

Forarbeid

SKOLELYST

Nye Heimdal videregående skole

Eirik André Thorstensen

Ole Kristian Kråkmo

SKOLELYST

Nye Heimdal videregående skole

Forarbeid til masteroppgave i arkitektur, våren 2014

NTNU - Norges Teknisk Naturvitenskapelige Universitet

Studenter: Eirik André Thorstensen og Ole Kristian Kråkmo

Veileder 1: Per K. Monsen

Veileder 2: Barbara Matusiak



INTRODUKSJON	6
- Vår tilnærming	8
- Bakgrunn	10
- Aktualitet	16
 TEMA	 18
- Arkitektur og skolepedagogikk	20
- Dagslys og energi	26
 STED	 30
- Bydelen	32
- Områdeløft for Saupstad	34
 OPPGAVEN	 36
- Oppsummering	38
- Premisser og avgrensninger	40
- Metode	43
- Romprogram	44
- Aktivitetsplan	45
- Forslag til innlevert materiale	46
- Kilder	47





INTRODUKSJON

VÅR TILNÆRMING

BAKGRUNN

AKTUALITET



EIRIK ANDRÉ THORSTENSEN 29 år, Sola (Stavanger)

Helt siden jeg gikk på den prisbelønnede skolen, Sola Videregående skole, har jeg har vært opptatt av hva gode og inspirerende fysiske rammer har å si for et skolebygg. Ved å legge disse rammene godt til rette bidrar man til godt læringsmiljø og økt trivsel blant elever og ansatte.

Alt ifra de tilfeldige sosiale møtene i hovedgaten til det åpne skolebygget var medvirkende til at jeg opplevde tiden på Sola videregående som en veldig fin tid, både med tanke på læringsutbytte og det sosiale.

I en tid hvor de tekniske kravene til byggverket blir strengere, hvor skoler blir prosjektert mer og mer kompakte, er det viktig at det gode ved skolebygget ikke forsvinner. Vi kan blant annet se at dagslysinnslipp blir utfordret av tanken om det kompakte skolebygget med minst mulig varmetap.

I tillegg til undervisningen i den videregående skolen, skal også elevene ha et sted å møte venner, da store deler av dagen tilbringes på skolen. Skolens areal er ikke bare for opplæring men også et møtested for sosial kontakt mellom elever og andre aktører i lokalsamfunnet.



OLE KRISTIAN KRÅKMO 28 år, Heimdal (Trondheim)

I ARK 3 utarbeidet jeg et manifest som skulle bane vei for min arkitektfaglige retning. På det tidspunktet hadde jeg blitt introdusert for to bøker som inspirerte min arkitektoniske tangengang mer enn noe annet, "Renarch" og "Heating, cooling and lightening". Bøkene omhandler tiltak for utvikling av en mer bærekraftig arkitektur. Jeg ønsket å bruke temaene som disse bøkene tok opp som premisser for den arkitekturen jeg ville være med å skape i fremtiden.

I en tid med stadig økende fokus på begrensning av bygningers ressursbruk, er det helt avgjørende at arkitekten legger bærekraftige tiltak til grunn i prosjekteringen på et tidlig stadium.

I sammenheng med at våre bygninger må ivareta det bærekraftige aspektet, er også min oppfatning at det er helt avgjørende at de ivaretar bygningens brukere på best mulig måte. Dette er spesielt viktig i nye skolebygg der rammene må ligge til rette for elevers læringsmuligheter og utvikling, i samspill med lærere og andre aktører.



DAGENS SITUASJON

Dagens Heimdal videregående skole ligger på Saupstad, i Kolstad bydel på Heimdal. Skolen ligger i et belte med offentlige funksjoner og i tilknytning til bydelssenter. Skolen ble åpnet i 1977, og var da Sør – Trøndelags første skole spesialbygd og tilpasset den nye loven om videregående opplæring som kom i 1974.

I dag er det om lag 730 elever tilknyttet skolen der disse er fordelt på fire utdanningsprogram; studiespesialisering, idrettsfag, musikk, dans, drama og elektrofag. I tillegg har skolen et kryssløpstilbud på 2. årstrinn i IKT servicefag, som kan søkes av elever fra alle utdanningsprogram.

Skoleanlegget består av to bygninger, selve skolebygningen fra 1977 og et paviljongbygg fra 1990. I de senere årene har skolen gjennomgått endringer i tilbudsstrukturen. Skolen har ikke kapasitet til å utvide elevtallet uten å gjøre større ombygginger. Skolen har ikke egen idrettshall og leier derfor hallkapasitet både i Husebyhallen og andre steder. Hallkapasiteten i distriktet er sprengt.

Det er gjort flere bygningsmessige tilpasninger gjennom flere etapper i årene 2004-2006. Konstruktive forhold gjør imidlertid at det er uhensiktsmessig å utføre tiltak enkeltvis, derfor er valget enten å gjøre en større påbygging/ombygging eller å bygge en ny skole på eksisterende tomt eller på en annen egnet tomt.



UTGANGSPUNKT FOR OPPGAVEN

Med utgangspunkt i dagens situasjon er Sør-Trøndelag Fylkeskommune (STFK) godt i gang med planene om bygging av nye Heimdal videregående skole.

Til å begynne med vedtok i utgangspunktet Fylkestinget at Heimdal videregående skole skulle rehabiliteres innenfor en kostnadsramme på 282,3 mill. kroner. Rehabiliteringsprosjektet skulle opprinnelig stå klart til skolestart i 2014. I forbindelse med tanke om utvidelse og relokalisering stilte imidlertid representanter fra idretten spørsmål om det ikke heller burde bygges en helt ny videregående skole. Med bakgrunn i dette vedtok Fylkestinget at det skulle gjøres utredninger for bygging av ny skole i stedet for rehabilitering av den gamle skolen. STFK startet dette utredningsarbeidet i mai 2012. Premisser for dette arbeidet var at det skulle bygges en ny kompakt skole med integrert tannklinikk og flerbrukshall, med mulighet for bygging av ny storhall i tilknytning til skolen.

Heimdal videregående skole inngår i vedtaket for Skolebruksplan 3 – Løft for læring. I tilknytning til arbeidet med ny videregående skole har STFK forespeilet et samarbeid med Trondheim Kommune vedrørende utvikling av bydelen. Innen denne utviklingen ligger en tanke som sammenslåing av Huseby ungdomsskole, Sauspstad barneskole og Kolstad barneskole til en felles 1-10 skole i lokalene til gamle Heimdal videregående skole. Det er også planer om ny barnehage og kulturhus i bydelen.

Utredningsarbeidet til STFK ender opp i en arkitektkonkurranse om nye Heimdal videregående skole som tenkes utlyst i starten på 2014.

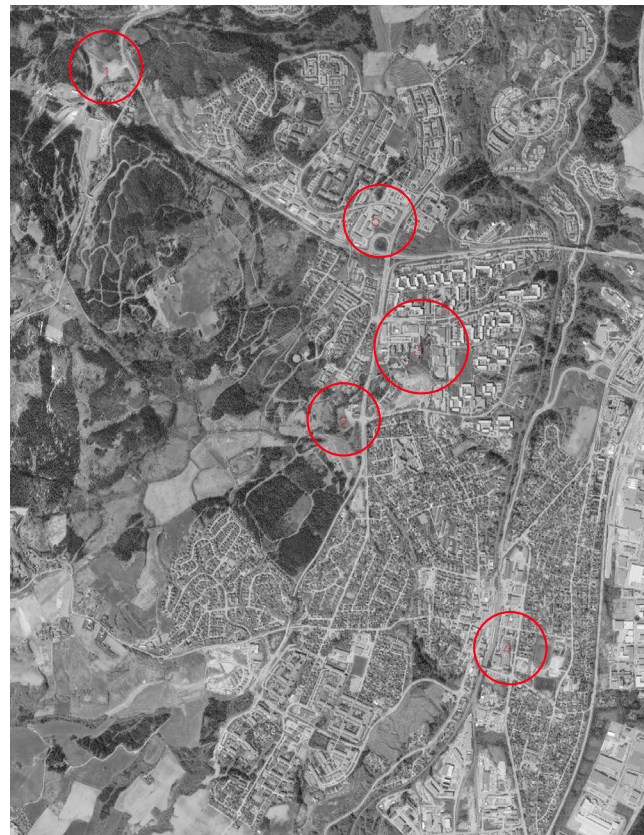


Kilde: Faksimile i Adresseavissens tirsdag 2. april 2013

UTGANGSPUNKT FOR VALG AV TOMT

STFK har i forbindelse med valg av tomt gjort flere vurderinger av ulike tomteforslag. I prosessen ble det sett på en rekke lokaliseringsmuligheter, og det ble bestemt at følgende lokaliseringsmuligheter skulle utredes;

1. Granåsen. Ny skole i tilknytning til skianlegget for å bygge opp rundt bruk og utvikling av skianlegget og løypenettet i Bymarka.
2. Saupstadmyra. Ny skole lokalisert nær skiskytteranlegget, som et alternativ til Granåsen og samtidig nærmeredagens lokalisering ved Saupstad bydelssenter.
3. Saupstad bydelssenter. Ny skole ved dagens tomt på Saupstad bydelssenter for underbygge og videreutvikle bydelens service - og aktivitetstilbud.
4. Heimdal sentrum. Ny skole for å bygge opp under sentrumsutviklingen på Heimdal og kollektivknutepunktet ved Heimdal sentrum.
5. Flatåsen. En ny skole ville bli en generator for å forsterke og utvikle Flatåsen bydelssenter.



AREALDISPOSISJON

De ulike tomtealternativene ble vurdert opp i mot hverandre på eiendomsforhold, reguleringsstatus, tomtepris, tomtestørrelse, grunnforhold, støy, forurensning, sol/klima, tilgjengelighet, trafikkforhold, nærmiljø/bydel, nærhet til skianlegg, framdrift, kostnadsfaktorer og usikkerhetsfaktorer. Valget falt til slutt på en tomt som befinner seg i område sør for dagens skole. Endelig vedtak om ny Heimdal videregående skole med integrert flerbrukshall og tannklinikk ved Saupstad bydelssenter ble vedtatt i fylkestinget i 24. april. 2013.

Som grunnlagt for tomtediskonering ble det lagt til grunne følgene arealoppsett:

Antall elever: 1020

Antall ansatte: 170

Beregnet arealbruk parkering: 3 465 kvm

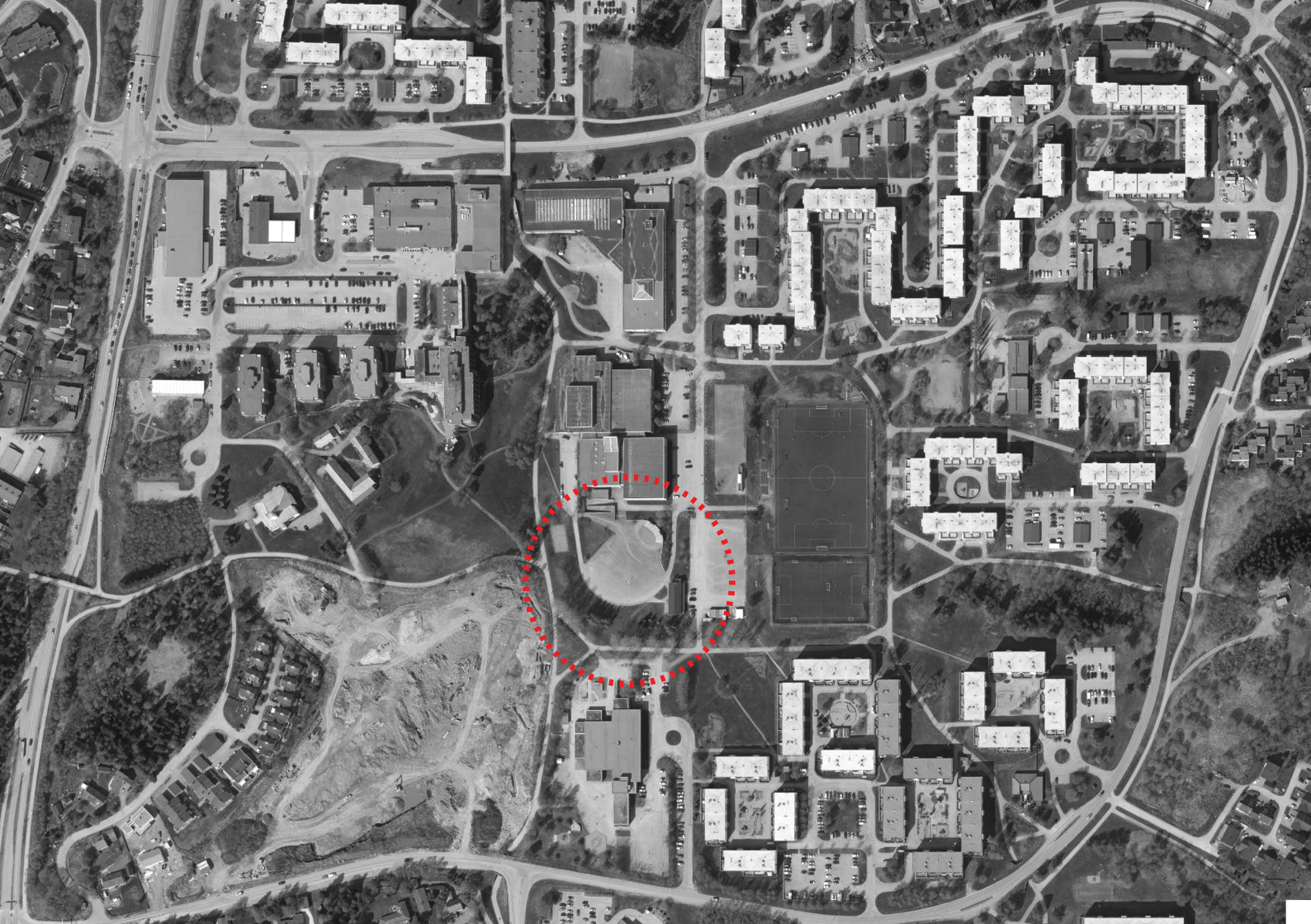
Beregnet arealbruk uteopphold: 13 900 kvm

Anslått BYA skole i 3-4 etg: 4000 kvm

Anslått BYA flerbrukshall: 1400 kvm

Anslått BYA tannklinikk: 500 kvm

Det totale areal behov ble anslått til ca 23 465 kvm



Fra klasserom til åpent landskap

Skal nye skolebygg være åpne, eller inneholde tradisjonelle klasserom?

«Lærerne ønsker et avgrenset område, for å skape ro, orden og konsentrasjon», sier rektor Jan Erik Vold ved Charlottenlund videregående i et intervju med Adresseavisen 15.02.11. I forbindelse med at elever og lærere ved den nye Charlottenlund videregående sier nei takk til åpne skoler.

Jeg håper kommuner og fylkeskommuner går i dialog med elever, foreldre og lærere om hva slags skolebygg vi ønsker, uten at det blir en skyttergravskrig mellom tilhengere av klasserom og tilhengere av åpne landskap når nye skoler skal bygges.



FOTO: RICHARD SAGEN

Kilde: Kronikk i Adresseavisen mandag 30. mai 2011

TRENGER VI DAGSLYS I SKOLEN I DAG?

Gir dagens kompakte skolebygg for dårlig dagslys i klasserommet? Mye tyder på det. Forsker Leif Houck har sammenlignet vinnere og tapere i ti arkitektkonkurranser om nye skoler. Resultatene er oppsiktsvekkende.

FOTO: IVAN BRODEY

Flere og flere av dagens skoler bygges ut fra en kompakt planform, som til forskjell fra tidligere praksis fører til at mindre og mindre av fasaden er tilgjengelig for å gi dagslys i klasserommene. Trenger ikke dagens skolelever dagslys?

Kompaktskolene vinner arkitektkonkurransene, og det er ikke fordi de gir det beste læringsmiljøet. –Konkurransejuryene må forholde seg til programmet, sier NALS konkurranseleder Per Rygh. –Vi forholder oss til TEK10, sier arkitektene.

Men hva er egentlig "tilfredsstillende dagslys og utsyn", når Utdanningsstatens hovedverneombud får klager fra slitt elever og lærere?

In contrast to traditional models, today's compactly planned school buildings offer much less daylight to the class rooms, to the detriment of the learning environment. Many students and teachers end up spending most of their day with no daylight at all.

But these compact schools are winning all the competitions, concludes Leif Houck in a recent study, presented here. But is it enough, as many of the competition-winning architects seem to think, that the new schools fulfill the current building requirements?



Daglys i det tradisjonelle klasserommet.

TEMA

ARKITEKTUR OG SKOLEPEDAGOGIKK

DAGSLYS OG ENERGI





INTRODUKSJON

Det omgivende fysiske miljø, arkitekturen, er viktig med tanke på et individs sosialisering og læringsmuligheter. Samspillet mellom individet og de fysiske omgivelsene henger nøye sammen. Det fysiske miljøet vi befinner oss i gir oss viktige erfaringer vi trekker med oss og som vi anvender i andre situasjoner og kontekster. Det er ulike syn på hvordan vår oppfattelse av både bygninger og steder dannes, og hvilke følger dette har for vår ferdsel i fysiske omgivelser. Ulleberg, H. P. (2002) sier at en fenomenologisk forståelse av det omgivende miljø legge vekt på at vi tillegger bygninger og steder mening, samtidig som en slik tilnærming er viktig for å forstå den mening og betydning bygninger og steder har for individet. Kjernen rundt sosialisering og læring i det fysiske miljø, er at det fysiske miljøet setter rammer og gir føringer for vår atferd, mellom annet i forbindelse med oppdragelse og undervisning. Ser vi en skolebygning i denne sammenhengen vil den kunne ha som utgangspunkt at bygninger og utearealer i seg selv setter rammer for elevatferden og elevenes muligheter for aktiviteter og læring. Vi kan her snakke om at eleven skal lære seg å tilpasse seg også gjennom de fysiske omgivelsene i skolehverdagen.

Det er ikke bare elever som er brukere av en skolebygning. Der finner man også lærere, ledelse og andre ansatte. Det fysiske miljøet spiller også en sentral rolle i hvordan disse individene utøver sin rolle. Det fysiske miljøet setter rammer og føringer for hvordan deres atferd knyttet til opplæring av elever og samarbeid seg i mellom blir.

Skolen som institusjon har også en sentral rolle i lokalsamfunnet og bydelen den ligger i, det vil si som møteplass og arena for andre mennesker enn elever og lærere som bruker skolen til daglig. Vi tenker da først og fremst for arbeidslivet, men også organisasjoner innen idrett og kultur. For skolen sin del er dette viktig for å trekke ekstern kompetanse inn i undervisningen, for ekskursjoner for elevene og for videre karriereplanlegging. For lokalsamfunnet spiller dette en rolle fordi man kan delta i utviklingen av videregående opplæring, og at man kan få tilgang til skolens arealer og utstyr.

Slik det kommer frem må både elevene, de ansatte og andre eksterne i samfunnet ses på som brukere av en skolebygning. Vi kan dele brukerne av en skolebygning inn i et pedagogisk hierarki. Øverst er elevene. Hvordan kan de fysiske rammene stimulere til best mulig læring og mestringsdannelse for de? Elevene etterfølges av de ansatte og ledelsen ved skolen. Hvordan legger de fysiske rammene opp til at de på best mulig måte kan utøve opplæring og samarbeid seg i mellom? Til slutt kommer skolens rolle i lokalsamfunnet. Vil de fysiske rammene være optimale for at arbeidslivet på stedet, idrettslag og andre organisasjoner får utnyttet skolen og dens funksjoner på best mulig måte?

Hvilke pedagogiske føringer og arkitektoniske virkemidler som må ligge til grunn for den fysiske utformingen for at disse brukerne skal få så optimale rammer som mulig for sin læring og rolleutøvelse?

ELEVENE

Den videregående skolen er i likhet med grunnskolen en skole for alle, og den skal passe for alle. Lov om grunnskolen og den videregående opplæring (opplæringsloven) formulerer det slik i § 1.3: "Opplæringa skal tilpassast elevane og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen og læreandidaten."

Å gi den enkelte elev individuell opplæring trenger ikke å være ønskelig, og er heller ikke praktisk mulig å få til. Samlet opplæring gjennom å jobbe i grupper vil både være sosialiserende og mest hensiktsmessig. Sør-Trøndelag Fylkeskommune (2008) sier at jo flere elever som kan læres opp på samme måte samtidig, desto billigere blir det for samfunnet. Det vil være en balansegang mellom å utøve individuell oppfølging opp mot ønske om felleskap i opplæringen og økonomiske krav.

Sør-Trøndelag Fylkeskommune (2008) fortsetter med at enkeltelevener i skolen er av alle typer. De grovsorteres ved inntak i studieforberedende og yrkesforberedende studieretninger. De fleste går rett inn på tildelt plass i klasserom eller verksted, og der gjør de stort sett som de får beskjed om. Andre trenger mer tilrettelegging og organisering.

Våre skolebygg må ha rammer som gjør det mulig å ta imot elever som har store fysiske og psykiske handikap. Disse kan ha begrensninger i form av bevegelses-, syns- eller hørselshemninger, noe som medfører at de må ha et spesielt opplegg rundt sin undervisning, men også fysiske rammer som tilrettelegger det på best mulig måte. Her kommer tanken om universell utforming inn.

Strategi for universell utforming (2010-2015) sier at ved nybygging ligger det store muligheter for universell utforming. En viktig forutsetning er at dette implementeres i prosjektene fra start, slik at man kan oppnå gode og kostnadseffektive løsninger.

Strategi for universell utforming (2010-2015) utdyper med at regjeringens visjon er at Norge skal være universelt utformet innen 2025. I plan- og bygningsloven stilles det krav om universell utforming i nye bygninger, anlegg og uteområder som er rettet mot allmennheten samt i arbeidsbygninger. Skolebygg er både bygg rettet mot allmennheten og arbeidsbygg, og vil derfor omfattes av kravene. TEK 10 § 12.1 beskriver det slik: "Ved planlegging og utførelse av byggverk som skal ha universell utforming, må det tas hensyn til at personer med funksjonsnedsettelse kan ha reduserte muligheter for å mestre utfordringer som bruken av byggverket innebærer. Nedsatt fysisk kraft og bevegelse, nedsatt syn eller nedsatt hørsel påvirker evnen til å mestre utfordringer".

Skolen er ikke bare et læringssted. Elevene bruker mye av dagen sin ved skolen, så det skal også være en plass de møtes og blir kjent med nye venner. Det er vel så viktig at de fysiske rammene legger til rette for sosiale møtesteder som at de legger til rette for en god opplæringsarena. Skolebyggene er møtesteder for ulike ungdomskulturer, både norske og multietniske. De må organiseres slik at alle føler de har en plass. Dette gjelder ikke bare i skoletiden, men også når skolebygningen er i bruk til andre tider på døgnet.

Elever lærer ikke likt og på samme måte. Opplæringslokalene må derfor være fleksible i bruk slik at de kan brukes på ulike måter til ulike tider. De må legge til rette for arbeidsro, struktur, tid til refleksjon og godt utstyr. Sør-Trøndelag Fylkeskommune (2008) sier at de fysiske rammene må være varierte, fleksible i bruk og i organisering av rom. Det krever muligheten for å ha rom for 2-5 stk, 12-15 stk og 30-90 stk. I en skole for alle har elevene ulike behov for hjelp og støtte i læringsarbeidet. Behovet for struktur og rammer står sentralt i læringsarbeidet når hele elevkullet skal ha sine utfordringer og tilrettelegginger i læringsarbeidet. Læringsarbeidet må legges opp slik at hver elev må lykkes på flest mulig områder. Dette krever fleksible løsninger i bruk av rom slik at de ulike elevgruppene får tilpasset sin undervisning til egne forutsetninger.

Det er essensielt at skolebyggene er universelt utformet, har fleksible opplæringslokaler og tilrettelegger for gode møteplasser. Dette er viktige pedagogiske føringer som det er viktig at vi som arkitekter tar med oss videre i prosjekteringen. Dette er også aspekter som er viktig at blir implementert i en tidlig fase i prosjekteringen.

Elevene vil ha behov for andre enn medelever og lærere i undervisningen. Hvordan kan de fysiske rammene tilrettelegges for at de skal få best mulig faglig og personlig utvikling gjennom bruk av mer eksterne aktører? Det tenkes i første rekke på rådgivere, opplæringstjeneste, helsesøster, foreldre/foresatte med flere. Disse utøver vanligvis ikke sitt arbeid eller sin rolle i undervisningslokalene til elevene, men i egne rom, vanligvis litt unna undervisningslokalene.

Det kan være en tanke at disse kunne utøvet sin rolle mer i tilknytning til der hvor elevene befinner seg, slik at de vil være mere synlige og tilgjengelige for elevene. Med dette i baktankene kunne det være en god tanke at disse lokalene ligger sentralt slik at de er synlige og lett tilgjengelige. Vi kan her snakke om en mere sentral plassering i skolens hjerte, kanskje i tilknytning til kantine og fellesarealer. Et annet aspekt er muligheten til å bruke bibliotek og kantine til opplæringsformål som et supplement til ordinære opplæringsareal. En presisjon på dette vil være å stille spørsmål ved hvordan vi kan tilrettelegge for at flerbruksarealet lett kan være et areal som kan bli brukt i undervisningen. For å muliggjøre dette så bør veien mellom de tradisjonelle opplæringsarealene til flerbruksarealet være kort. Det vil igjen si at vi må bygge skolebygg som er kompakte i form.

Sør-Trøndelag Fylkeskommune (2008) sier at skolebyggene burde ha et sentrum bestående av flerbruksareal. De tradisjonelle opplæringsarealene må være gruppert omkring og ha kort veg inn til flerbruksarealene. Dersom skolene utformes slik at det er lett for elevene å bevege seg fra formelle opplæringsareal til mer uformelle areal som kan brukes både til opplæring og rekreasjon, ivaretar vi behovene for elever som har vanskelig for å holde ut en hel dag med tradisjonell opplæring, samtidig som det legges til rette for uformell kontakt mellom lærere og elever, og elever seg imellom.

ANSATTE

Med ansatte menes rådgivere, administrasjon, opplæringstjeneste, helsesøster og spesielt lærerne. Det som er interessant med tanke på lærerne er hvilken organisasjonsstruktur i opplæringen skolen velger å bruke. En vanlig måte å organisere opplæringen er såkalt teamorganisering. Altså at opplæringen er organisert gjennom team rundt selve eleven eller gruppen eleven befinner seg i. På denne måten får elevene sine "egne" lærere og lærerne får sitt team å konsentrere seg om. På denne måten oppnår man en nærhet mellom elever og lærere, og kan være positivt med tanke på tverrfaglig samarbeid. Teamarbeid vil være gunstig for eleven, og det vil også være enklere å se helheten i opplæringsarbeidet ved en slik organisering. Ser man på lærernes rolle isolert i dette, trenger det ikke være like positivt. Det kan nemlig bli for mange lærere på teamet, og faglærere som bare skal være på ett team vil ikke få nok timer til å ha en 100% stilling. For at lærerne skal få full stilling, må de undervise på flere team, og da svekkes fordelene ved en slik type organisering. Sør-Trøndelag Fylkeskommune (2008) sier at om man skal få til organisering med "en gruppe – ett lærerteam" kan følgene lett bli at skolen favoriserer lærere som kan undervise i flere fag. Det er sett en tendens til at det velges lærere med breddekompetanse (kompetanse i mange fag) og realkompetanse (ikke formell kompetanse i faget, men som etter rektors vurdering tilstrekkelig innsikt i et fag til å kunne undervise) fremfor dybdekompetanse. Teamorganisering er et eksempel på at fagkompetanse har blitt undervurdert til fordel for tilpassing av teamet. En har hatt mye fokus på pedagogikk og metode, noe som selvfølgelig er viktig for god opplæring, men lærerens "hjerne" for sitt fag og formelle fagkompetanse kan aldri undervurderes, den er en helt avgjørende forutsetning for å lykkes med pedagogiske metoder.

Man ser viktigheten av at skolebyggene bygges slik at de gir rammer for at både organiseringen og faglig kompetanse blir ivarettatt. Den videre opplæringen krever høyt utdannede faglærere, og det er derfor viktig at disse får utøvet sin kompetanse på best mulig måte.

Sør-Trøndelag Fylkeskommune (2008) utdyper videre: For Norge som nasjon er kompetanse en av våre viktigste "eksportvarer" og bidrag til utvikling av velferdssamfunnet. Derfor må vi være svært forsiktige med tanke på konsekvenser av organisering som ikke favoriserer en høyt kvalifisert lærerstab. Bygget må dermed tilpasses ulik organisering.

Vi kan se at opplæringsstrukturen er viktig å ha med i betraktningen for arkitekter ved prosjektering av en skolebygning. Hvis teamorganiseringen er en organiseringsmetode vi vil fortsette med, må det iverksettes en tilleggsorganisering slik at det vil fungere optimalt. Med tilleggsorganisering menes en bygningsmessig organisering slik at det legges til rette for både naturlige og planlagte møterom, personalrom og lærerarbeidsplasser der lærerne kan snakke sammen og dra nytte av hverandres kompetanse og kunnskap. Først da er rammene lagt for at læreren kan utøve sin kompetanse overfor elevene på best mulig måte.

Hovedspørsmålet vedrørende dette tema blir i all hovedsak hvordan personalrom og lærerarbeidsplassene plasseres i bygget for at organiseringsformen på skolen skal fungere mest optimalt?

Når man diskuterer det overnevnte spørsmål er det viktig å skille mellom store og små skoler, eller mellom et stort uoversiktlig miljø og et lite kompakt miljø.

Når skolen har en teamorganisering er det viktig at lærerne har sine arbeidsplasser i tilknytning til teamets opplæringsareal. Er det da en stor skole vi snakker om, vil det kreve at vi får flere lærerarbeidsplasser som er plassert rundt omkring i bygget. Utfordringen vil da bli hvor de ulike faglærerne plasseres avhengig av bakgrunn og kompetanse. Man må også ta stilling til hvilke opplæringsareal som skal ligge i tilknytning til lærerarbeidsplassene. Er det en mindre skole, derimot, kan lærerarbeidsplassene plasseres i tilknytning til felles personalrom, og likevel ha reelt god kontakt med opplæringsarealene. På den måten oppnår man en god kultur med gode rammer for kommunikasjon mellom alle lærerne. Oranisasjonsformen kan da også lettere endres.

På de store skolene blir spørsmålet om man i det hele tatt skal ha et felles personalrom. Det er en økende tendens til at skoler bygd uten felles personalrom, må ha ombygging etterhvert for at behovet melder seg. Denne ombygging trenger ikke direkte skyldes mangelen på et personalrom, men på at man mangler felles møteplasser som et tilskudd til de ulike lærerarbeidsplassene. Hvis man velger å bygge skoler med lærerarbeidsplasser i tilknytning til opplæringsarealer får man på en måte en "skole-i-skolen" situasjon. Det trenger ikke alltid være negativt på en stor skole. Det kan være positivt med tanke på muligheten for å bli sett, oppleve nærhet og trygghet i et stort og uoversiktlig miljø. På den måten kan det bli mange gode skoler i den store skolen. Det man mister med en slik bygningsmessig organisering er et naturlig møtested hvor lærere med ulik kompetanse, og som ikke jobber sammen på de ulike teamene kan møtes og utveksle erfaringer, ideer og pedagogiske metoder.

Som man ser er det viktig med naturlige møtesteder der lærerne kan møtes og utveksle ideer og tanker. Mye av denne praten gjøres i lunsjen over en kaffe. Lærerne kan selvfølgelig bruke en felles kantine med elevene. Det man mister da er behovet for kanskje å ta en pause fra arbeidsdagen, og få litt avbrekk fra elvene en kort periode. Behovet for at lærerne har en felles møteplass gjennom et personalrom vil derfor være tilstede. Det vil også være et viktig bidrag for å skape et godt arbeidsmiljø. Utfordringen blir hvordan personalrommet plasseres i forhold til lærerarbeidsplasser og hvor stort og arealkrevende det vil være. En stor skole har mange ansatte. Det vil også bli kunne stilt spørsmål ved om det er lønnsomt å bygge med et stort personalrom som skal ha plass til alle sine ansatte da det vil være såpass arealkrevende. Sør-Trøndelag Fylkeskommune (2008) sier at det er viktig å understreke at personalrommet må oppleves som et naturlig møtested. Et sted der informasjon blir gitt, der felles kulturbyggende tiltak skjer, en plass for informasjonsutveksling, en plass for å spise mat, ta en kaffe osv. Utfordringen blir igjen skolestørrelse. Dersom skolen bygges så stor at det uansett ikke vil være mulig å samle hele personalet må en kanskje tenke alternativt. Skal en ha flere personalrom, hvem skal plasseres sammen osv.

Diskusjonen vedrørende lærerarbeidsplassers plassering og personalrom har på en måte ikke noe tydelig svar. Det blir en tolkning vi som arkitekter må se på sammen med skolens ledelse, og vil være forskjellig fra prosjekt til prosjekt. Det som er sikkert er at skolens organiseringsform og størrelse vil være av stor betydning for hvordan den bygningsmessige organiseringen blir.

SKOLEN I LOKALSAMFUNNET

Skolen er en arena også for eksterne brukere og for lokalsamfunnet forøvrig. Det er viktig å tenke på hvordan man skaper en arena hvor samfunnet utenfor kan spille inn sine interesser og behov i forhold til skolelokalene. Samfunnet skriker i dag etter lokaler og samlingspunkt. Det gjelder for idrettslag og til kulturformål. Det gjelder både for eldre og for unge, og lokaler og arena både innendørs og utendørs. Vi kan ikke ha et samfunn der store, nye, flotte bygninger står tomme på kveldstid. Det er derfor et sentralt tema hvordan lokalsamfunnets interesser blir integrert i de fysiske rammene for nye skolebygg. Flerbruksaspektet bør vektlegges.

Fordelene ved å kunne tilby skolebygget for lokalsamfunnet er mange. Fra skolens side vil det bety at man kan bruke arbeidslivet som opplæringsarena for elver, man kan trekke eksternt kompetanse inn i undervisningen, man kan hente inn nye ideer og impulser til undervisningen, og det kan være lettere å få realistiske oppdrag for elevene. Det sistnevnte er spesielt viktig innenfor yrkesfaglig opplæring. For lokalsamfunnet forøvrig vil tilgangen til skolebyggene og elevene bety kontakt med fremtidige læringer, innsyn i undervisningen, og tilgang til nyttige arealer og utstyr. Det er utelukkende store fordeler ved å kunne få til et samarbeid mellom skole og lokalsamfunn. Det vil gjøre overgangen mellom skole og arbeidsliv enklere for dagens ungdom. Det vil også bety noe økonomisk for skolen i den forstand at utleie på kveldstid, i helger og i ferier betyr

penger inn til skolen. Dette er noe skoleeier må ta med i betraktningen ved bygging av nye skolebygg.

Det vil være en utfordring å kunne sikre tilrettelegging for lokalsamfunnet tidlig i en prosjekteringsfase. Man må kunne skissere framtidige behov og ta hensyn til dem tidlig i fasen. Hvordan man tenker og planlegger vil helt klart være avhengig av hvor et nytt skolebygg lokaliseres. Det bør være et samarbeid med Trondheim Kommune som blant annet har planer om nye idrettshaller mange steder i byen. Dette har selvfølgelig et økonomisk aspekt, men det vil være viktig å kunne se lengre inn i fremtiden enn kun byggekostnader her og nå. Det vil kunne være en god ide å foreta en undersøkelse i lokalsamfunnet rundt skolen for å kartlegge behov og ønsker.

Vi mener at det vil uansett være viktig at skolens fellesområder utformes slik at de kan brukes av flere. Det må planlegges og prosjekteres slik at det legges til rette for åpenhet. Det er viktig at utformingen av det fysiske bygget ikke legger hindringer i veien for et samarbeid med lokalsamfunnet.

TREND I PLANLEGGING AV SKOLEBYGG, HVORDAN TILBY GODE DAGSLYSFORHOLD

Mennesket trenger dagslys. Dagslyset styrer biorytmen og produksjonen av en rekke hormoner. Hormonene styrer igjen hvor godt vi sover om natten. Kjent er det også at mennesket trenger dagslys for å kunne produsere vitamin D. Lys er også nødvendig for å kunne se og utføre arbeid. Det finnes en rekke artikler som søker å finne sammenhenger mellom dagslys og menneskelig adferd. Hvorfor kan det se ut som det er en trend i norske arkitektkonkurranser som går ut på å tegne kompakte skoler med smale og dype klasserom og hvor grupperom og felles undervisningsareal plasseres uten direkte dagslystilgang? ***Har dagens målsetting om arealeffektivitet og energisparing gått på bekostning av undervisningsrom med god tilgang til dagslys og utsyn?***

Nye tekniske forskrifter har de senere årene har hatt et sterkt fokus på energieffektivisering. Og et resultat av dette er at de presser frem mer kompakte, miljøeffektive bygningsmasser. Hva skjer når denne tankegangen anvendes på skolene: Hva slags skole tegnes og prosjekteres det? Hvordan blir læringsmiljøet og pedagogikken i en skolen hvor dagslys ikke slipper tilstrekkelig inn?

Dagslys i det tradisjonelle klasserommet.Kilde: Arkitektur N 2/13

EUs nylig reviderte bygningsenergidirektiv fastsetter blant annet at alle offentlige nybygg skal være "nesten nullenergibyg" i 2018. (KRDs arbeidsgruppe for energieffektivisering av bygg 2010) EUs bygningsenergidirektiv har ikke tallfestet målet om nesten nullenergibyg, dermed blir det opp til hvert enkelt land å definere målet. I rapporten "Energieffektivisering av bygg" utarbeidet av Kommunal- og regionaldepartementets arbeidsgruppe for energieffektivisering, er begrepet "nesten nullenergibyg" tolket som et bygg på passivhusnivå der tilnærmet 100 % av varmebehovet er dekket av varmepumper, solfangere og lignende. Dette illustrerer retningen hvordan de tekniske forskriftene vil bevege seg innenfor energieffektivisering.

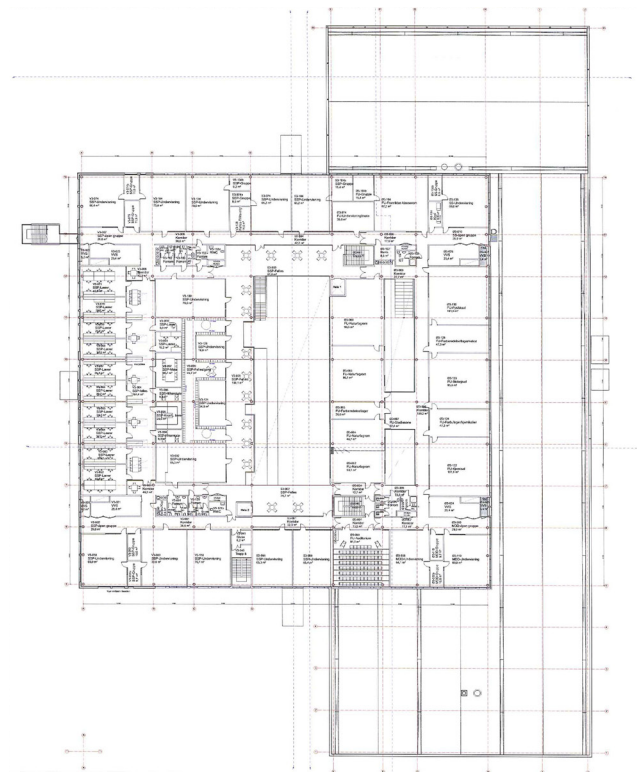
For å forstå hvilke premisser i lovverket som ligger til grunne når gjelder daglys i skole er det viktig å se litt på hva lovverket sier om dagslys. Plan- og bygningsloven angir bare på et generelt grunnlag, mens i arbeidsmiljøloven, som gjelder kun for lærere og ikke elever, går litt mer i dybden med tanke på kvalitet, men loven er fortsatt vag og gir rom for tolkninger. I de tekniske forskriftene er krav om at det bør være minst en gjennomsnittlige dagslysfaktor på 2% målt midt i rommet, for rom til varig opphold. Eller når dagslysflaten utgjør minst 10% av bruksarealet. Arbeidsmiljøloven kapittel 3: "Utsyn fra arbeidsplass og daglys gir sanseinntrykk av positiv verdi for arbeidstakeren og må vurderes som en trivselsfaktor i arbeidsmiljøet"

En sentral faktor som påvirker dagslystilgang i klasserom er hvilken skoletype som blir valgt, den dominerende skoletypen i dag er "kompaktskolen". Dette er ikke nødvendigvis det som blir etterspurt, men ofte er det de mest konkurransedyktige skolene. Kompaktskolen baserer seg ikke på noe pedagogisk prinsipp, men på et prinsipp om å imøtekomme miljøkrav ved å gjøre bygningsmassen så konsentrert som mulig. Valg av kompaktskolen har miljømessige, økonomiske og pedagogiske fordeler om den gis en hensiktsmessig utforming; redusert materialbruk (bygg mindre, bygg smartere), redusert tomteforbruk (mindre fotavtrykk), lavere energiforbruk (mindre volum som skal varmes opp, og mindre overflate som er eksponert for varmetap), skolen blir da veldig økonomisk, i tillegg gir en kompaktskole korte gangavstander mellom ulike funksjoner og god fysisk og visuell kontakt mellom skolenes ulike avdelinger. Andre typiske kjennetegn er; plassere fellesarealene til den indre delen av byggeriet, med begrenset eller ingen tilgang til direkte dagslys og utsyn, At skolens hjerte, gjerne med et amfi eller spise/vrimleareal plassert midt i bygget, ofte med god kontakt til de øvrige fellesfunksjonene (bibliotek, administrasjon).

TRANSPARENS I EN KOMPAKTSKOLE

Transparens kan forstås bokstavelig som en fysisk betingelse eller som en metafor for å indikere åpenhet og synlighet.

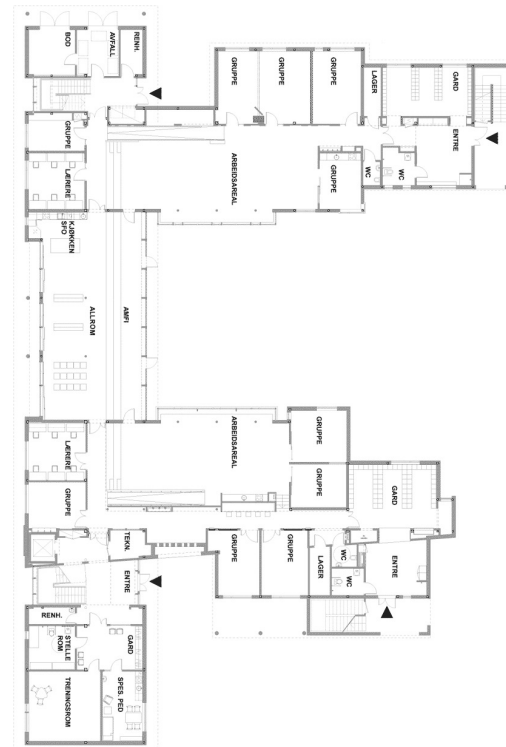
For å kompensere den tapte daglystilgang i de fellesarealene som blir plassert i byggets indre, kan det se ut som arkitektene finner bruk av innvendige glassvegger som et tilfredsstillende kompenserende tiltak. Innvendige glassvegger kan gi kvaliteter i form av utsyn via andre rom til grøntarealer, og kontakt med den øvrige aktiviteten på skolen. Men det gir også utsyn til forstyrrende elementer og redusert skjerming. Ved utstrakt bruk av glass som romdelere gjør man seg også avhengig av at glass som romdeler gir et godt nok læringsmiljø. Det er viktig å tenke på at omfattende bruk av interne glassvegger vil gi en visuell åpenhet som også gjør elever og ansatte mer synlige for hverandre. Å være «på utstilling» og bli eksponert for andres blikk store deler av dagen kan oppleves som både ubehagelig og slitsomt for enkelte. Men det er også en oppfatning at elevenes synlighet er positivt for skolemiljøet. En ubestridelig virkning av omfattende transparens er at mye av det som foregår i skolen blir mer synlig. En synliggjøring av de aktivitetene som foregår innenfor de ulike fagområder kan skape variasjon og bidra positivt til miljøet. Dette ble observert under besøk på Charlottenlund videregående skole. Mye tyder på at økt synliggjøring av yrkesfagene er et forsøk på statusheving for yrkesfaglig studieretning og blir dermed en videreføring av argumentene for transparens internt i skoleanleggene.



Kompakt skoleplan.
Plantegning Charlottenlund videregående skole
Kilde: Trondheim Kommune

Åpenhet og transparens i skoleanleggene er ikke entydig negativt eller positivt med henblikk på dagslys og pedagogikk. Et fysisk transparent miljø blir mindre privat, og for en del lærere og elever kan det oppleves som negativt. Men på en annen side kan negativ adferd som mobbing og hærverk mer effektivt forhindres når alle er mer synlige for hverandre. Skoleeiere, skoleledelse og lærere har et betydelig ansvar for å forebygge og stoppe mobbing, og det er krav om gode og trygge læringsmiljø. Det å kunne følge nøye med på det som skjer i skolen er da en forutsetning. Et fysisk miljø med stor grad av transparens gjør det enklere for skolene å ivareta det ansvaret de har overfor elevene med å opprettholde et godt sosialt miljø. Spørsmålet som da melder seg er om det går på bekostning av enkelte elever; de som ikke trives med synligheten og de som lett lar seg distrahere.

Det som kanskje er det viktigste aspektet ved utforming av skolebygg, er at de må være så robuste og fleksible at fremtidens endringer innen pedagogikk ikke straks medfører store bygningsmessige endringer. Arealene skal først og fremst ivareta læreplanens intensjoner, men de skal også være så fleksible at de kan benyttes ved framtidige skolereformer uten store og omfattende ombygninger. Det er viktig at rommene ikke setter begrensninger for hvordan du kan organisere og drive undervisningen, men at de gir muligheter.



Tradisjonell skoleplan.
Plantegning Røros skole
Kilde: Sintef Byggforsk



STED

BYDELEN

OMRÅDELØFT FOR SAUPSTAD



Saupstad er egentlig et av distriktene i Heimdal bydel i Trondheim kommune. Saupstad distrikt består av områdene Kolstad, Saupstad og Huseby. I dagligtale skiller vanligvis ikke folk mellom å kalle bydelen for Kolstad eller Saupstad, og bydelen blir ofte omtalt som Kolstad-Saupstad. Vi velger å kalle bydelen for Saupstad. Bydelen ligger ca. 12 km sør for Trondheim sentrum og grenser mot Heimdal i sør, Huseby og Søremsmarka i vest, Flatåsen i nord og Bjørndalen med jernbane og veg i øst. Bydelen er kommunens tettest befolkede område.

Saupstad ble prosjektert og planlagt på 1960-tallet som Trondheims første drabantby. Det var et av flere storstilte tiltak for å bringe byen ut av bolignøden etter krise og krigsår. Den første del av utbyggingen startet opp i 1969 og ble lagt på de svakt østhellende jordbruksområdene av Saupstad. Planprinsippene er en delvis sammenhengende blokkbebyggelse i tre og fire etasjer rundt et tun, og med separering av biler og fotgjenger- og oppholdssoner. Boligblokkene består av tre borettslag, og ble basert på en nøktern materialstandard, men med romslige inntrukne balkonger og separate uterom. I de mer kupertе randsonene av området er det bygget rekke- og kjedehus.

I området ligger bydelssenteret, skoler fra barneskolenivå til og med videregående, barnehager, aldersboliger og helsehus, kirke, idrettshall, svømmehall og utendørs idrettsbaner.



KVALITETER

Bydelen framstår som en grønn bydel med gode boliger og et godt utbygd privat og offentlig tjenestetilbud. Bydelen har velorganiserte borettslag som bidrar aktivt til drift og vedlikehold av bygninger og uteområder, og som legger til rette for et godt sosialt miljø. De spesielle tunformasjonene bygger opp rundt nabokontakt og sosial samhandling. I forbindelse med utbyggingen ble det lagt vekt på kvalitet både med hensyn til materialbruk og planløsninger. Over 40 år etter at området ble utbygd, fremstår leilighetene som godt utformet, med en funksjonell og fleksibel planløsning, som innbyr til bruk og omforming også idag.

Området har trygge gang- og sykkelveier som er godt skjermet for biltrafikk, og store arealer som gir rom for lek. Deler av gang- og sykkelveinettet danner akser mellom bydelen og marka. Bydelen har god kollektivdekning.

Mange gir uttrykk for at de trives godt og føler en sterk tilhørighet til området, som er Trondheims mest flerkulturelle bydel. Engasjementet er stort for å styrke bydelens omdømme og bygge opp stoltheten over å bo der. Både blant private, frivillige og offentlige aktører er det et sterkt ønske om å delta i arbeidet med å utvikle en bærekraftig bydel både sosialt og miljømessig. Kolstad idrettslag er den største foreningen og har mottatt flere utmerkelser for sitt lokalsamfunnsarbeid. Idrettslaget har sammen med kommunen etablert et utendørs idrettsanlegg som er et stort aktivum i bydelen.

UTFORDRINGER

Bydelen kommer dårligst ut i Trondheim på tre sentrale levekårsvariabler; inntekt, lav utdanning og uførestønad. Bydelen kommer dårligere ut enn gjennomsnittet i Trondheim på levekårsvariabler som arbeidsledighet, attføring, arbeidsavklaring og valgdeltakelse.

Det er en økende innvandrers andel til bydelen. Deler av denne minoritetsbefolkningen har mangelfull språkkompetanse i norsk. Dette fører blant annet til store utfordringer når det gjelder å øke elevenes læringsutbytte. Det er utfordringer i at antall barnefamilier i området er redusert samtidig som befolkningsveksten har økt.

Bydelen har mangler på attraktive og tilgjengelige møteplasser, både utendørs og innendørs. Det er et sterkt ønske om å få etablert en storstue, et kultursenter eller ny idrettshall. Idretten forteller om et omvendt integreringsproblem. Etnisk norske barn faller fra. De sliter samtidig med å rekruttere foresatte til dugnad og frivillig innsats.

Området er "bilplanlagt" og bakkeparkering og arealkrevende parkeringsplasser preger bydelen. Senterområdet er dårlig tilrettelagt som møteplass for bydelens befolkning. Dette gjelder både uformelle møter og muligheter for deltagelse i organiserte aktiviteter.

Næringsgrunnlaget i bydelen er svakt, og de største aktørene ser ikke for seg vekst og videreutvikling på Saupstad i

Staten og Trondheim kommune har utarbeidet felles satsing for bydelen. Satsingen er kalt "områdeløft for Saupstad-Kolstad, og skal bidra til at bydelen framstår som attraktiv og mangfoldig. Målet er at barn og unges kompetanse skal styrkes og at Saupstad skal være en inkluderende bydel med gode møteplasser og muligheter for deltakelse. Saupstad skal bli en bydel som fremmer livskvalitet og helse, og det skal være høy kvalitet på infrastruktur og offentlige rom i bydelen.

Satsingen har en velferdspolitisk begrunnelse, og skal bidra til å løse bydelens spesielle utfordringer. De største utfordringene er knyttet til overnevnte forhold som levekårsmessige forhold, læringsmiljø og læringsresultater ved skolene, demografi, og sosiale og fysiske forhold. Bydelen har også et relativt svakt næringsgrunnlag. Områdeløftets hovedmål er:

1. I 2020 er Saupstad-Kolstad en bydel som fremmer livskvalitet og helse.
2. I 2020 har barn og unge i Saupstad-Kolstad kompetanse som styrker dem i møtet med framtidens utfordringer.
3. I 2020 er Saupstad-Kolstad en bærekraftig bydel med variert boligsammensetning og høy kvalitet på infrastruktur og offentlige rom.
4. I 2020 er Saupstad-Kolstad en inkluderende bydel med gode møteplasser og muligheter til deltakelse.



TRONDHEIM KOMMUNE

Områdeprogram for Saupstad-Kolstad

2013-2020

FORPROSJEKTET "OMRÅDELØFT SAUPSTAD-KOLSTAD"
Saknummer ESA: 12/15567



2. utgave, 1. juni 2013



Kilde: Trondheim Kommune

I arbeidet med utviklingen av områdeløft for Saupstad-Kolstad er det utarbeidet forslag til konkrete tiltak for å utvikle bydelen. Mange av disse planene er også allerede i full gang. Dette er tiltak som må sees i sammenheng med prosjektering og bygging av nye Heimdal videregående skole. Forslag til tiltak er:

- Etablere nye tiltak til arbeidsløse
- Etablere et godt barnehagetilbud
- Etablere nye tilbud innenfor naturopplevelser og fysisk aktivitet.
- Etablere 1-10 skole og ny videregående skole
- Etablere en framtidig skolestruktur/skoleakse
- Etablere samarbeid og felles funksjoner mellom ungdomsskole og videregående skole.
- Etablere kulturskolesenter i bydelen.
- Etablere et attraktivt og vitalt torg med fellesfunksjoner i senterområdet.
- Oppgradere bydelspark og felles uteoppholdsplasser.
- Etablere hovedsykkelruter i og mellom bydelen og omkringliggende områder.
- Etablere togstopp øst for Saupstadringen.
- Etablere Bibliobox.
- Etablere "Nye Saupstad bydelskafé".
- Etablere aktivitetsanlegg med mulighet for uorganisert aktivitet.
- Etablere kultursenter, kulturskole og idrettshall.

Leder fredag 9. august 2013

Et løft forSaupstad

Bygging av en ny skole på Saupstad vil være et godt svar på flere utfordringer i området.

Arbeiderpartiet i Trondheim vil erstatte tre nedslitte skoler med én ny, moderne skole på Saupstad. Hele prosjektet er anslått til å koste omkring 430 millioner kroner, og den nye skolen kan stå klar til innflytting i løpet av 2019, hvis alt går etter planen.

De tre skolene som skal erstattes av en stor skole, er Saupstad og Kolstad barneskoler, pluss Huseby ungdomsskole. Alle tre ble bygd på 1970-tallet og er for lengst moden for oppgradering. Den nye 1-10-skolen vil få omlag 750 elever, og skal bygges på tomten etter nåværende Heimdal videregående skole, som skal få nye lokaler i 2017. Forutsetningen er at kommunen kjøper og river de gamle skolebygningene av Sør-Trøndelag fylkeskommune.



FOTO: MORTEN ANTONSEN

Kilde: Artikkel i Adresseavisen fredag 9. august 2013





OPPGAVEN

OPPSUMMERING

PREMISSER OG AVGRENSNINGER

METODE

ROMPROGRAM

AKTIVITETSPLAN

FORSLAG TIL INNLEVERT MATERIALE

KILDER

Fylkesrådmannen mener at lokalisering av ny Heimdal videregående skole gir størst muligheter for at skolen kan ivareta rollen som positiv aktør i lokalsamfunnet gjennom utstrakt flerbruk ved lokalisering på Saupstad Senter. Fylkesrådmannen mener dagens tilbudsstruktur i ny Heimdal videregående skole bør videreføres. Dette er i tråd med skolens eget ønske om å videreføre skolens profil med vekt på idrettsfag og musikkopplæring.

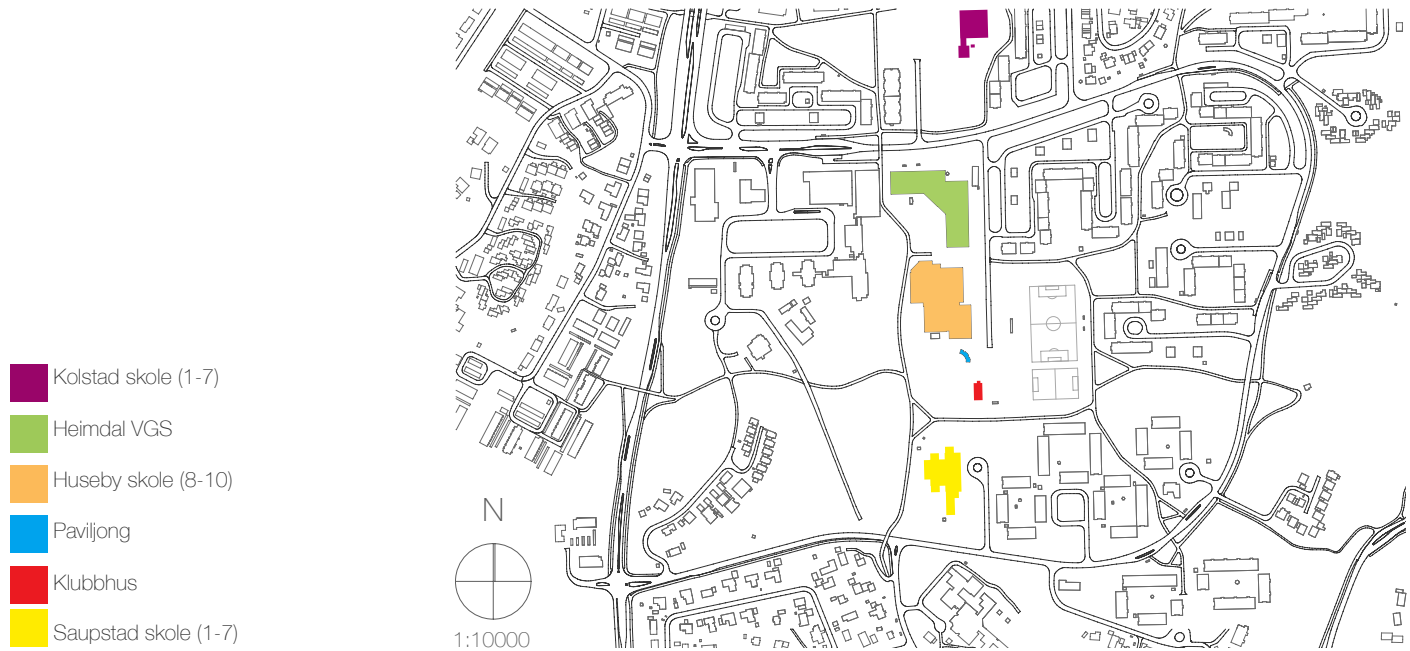
Lokalisering av ny Heimdal videregående skole må legge vekt på en god samlet løsning som ivaretar alle idrettsgrener ved skolen. Dette gjelder både for idretter som benytter ulike utearena og idretter med behov for innendørsanlegg. Dette ligger best til rette ved lokalisering på Saupstad senter, med nærhet til idrettsarena ute og inne og kort vei til marka.

Transport til og fra ivaretas totalt sett best ved lokalisering på Saupstad, både for elever innen 6 km grense med et godt utbygd gang- og sykkelveinett, men også med god kollektivdekning for elever som bor lenger unna.

Fylkesrådmannen mener at nye Heimdal videregående bør lokaliseres på egen tomt sør for dagens Huseby ungdomsskole i samarbeid med Trondheim kommune.



DAGENS SITUASJON



PREMISS



UTGANGSPUNKT



Fagprofilen i oppgaven er prosjektering av skolebygningen til nye Heimdal videregående skole med inkludert tannklinikk og flerbrukshall. Vi har en ambisjon og målsetning om å prosjektere en god skolebygning med mye dagslys som legger opp til gode møteplasser og skaper et godt læringsmiljø.

Det er viktig å påpeke at dette ikke er en byplanoppgave med utvikling av bydelen. Siden det likevel er konkrete planer for en utvikling av bydelen gjennom områdeløftet må vi sette noen premisser for den omkringliggende situasjon og kontekst. Se illustrasjon til venstre.

Vi setter som premiss at Kolstad barneskole, saupstad barneskole og Huseby ungdomsskole blir slått sammen til ny 1-10 skole med lokalisering der Heimdal videregående skole er i dag. Husebybadet og Husebyhallen får samme lokalisering. Kolstad Fotballs klubbhus flyttes til nordsiden av fotballbanen. Barnehage kommer opp på sørsiden av skolen. Da har vi vår tomt for lokalisering av ny Heimdal videregående skole strippet i grønt.

Vi vil veksle mellom bruk av ulike skalaer, fra det overordnede grepet basert på de premissene vi har satt for situasjonen, og ned til detaljnivå.

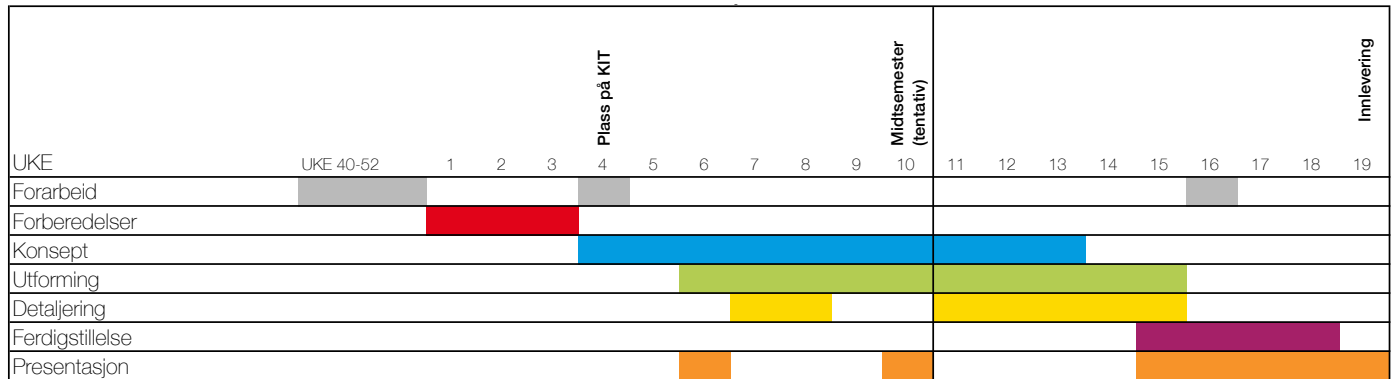
I forhold til miljøkonsept ønsker vi ikke å gå dypt ned i tekniske enkeltløsninger, men fokusere på sammenhengen og helheten og de virkemidlene vi som arkitekter har.

ROMPROGRAM

		Ansatte	Elevtall	NTA	BTA
Studiespesialisering	A-rom, teorirom	-	360	1112	1557
	B-rom, verksted/spesialrom	-	360	8	11
	C-rom, arbeidsrom lærere	65 -	405	567	
	C-rom, garderobe lærere	65 -	39	55	
	D-rom, garderobe/toaletter elever	-	360	216	302
	SUM		65	360	1780
Idrettsfag/Kroppsøving	A-rom, teorirom	-	240	460	644
	B-rom, verksted/spesialrom	-	240	409	673
	C-rom, arbeidsrom lærere	24 -	154	216	
	C-rom, garderobe lærere	24 -	14	20	
	D-rom, garderobe/toaletter elever	-	240	192	269
	SUM		24	240	1230
Musikk, dans og drama	A-rom, teorirom	-	90	306	428
	B-rom, verksted/spesialrom	-	90	754	1056
	C-rom, arbeidsrom lærere	20 -	130	182	
	C-rom, garderobe lærere	20 -	12	17	
	D-rom, garderobe/toaletter elever	-	90	72	101
	SUM		20	90	1274
Service og samferdsel (IKT-servicefag)	A-rom, teorirom	-	45	188	263
	B-rom, verksted/spesialrom	-	45	158	221
	C-rom, arbeidsrom lærere	6 -	46	64	
	C-rom, garderobe lærere	6 -	4	5	
	D-rom, garderobe/toaletter elever	-	45	27	38
	SUM		6	45	423
Elektrofag	A-rom, teorirom	-	120	363	508
	B-rom, verksted/spesialrom	-	120	828	1159
	C-rom, arbeidsrom lærere	12 -	82	115	
	C-rom, garderobe lærere	12 -	7	10	
	D-rom, garderobe/toaletter elever	-	120	96	134
	SUM		12	120	1376
Helse- og oppvekstfag	A-rom, teorirom	-	120	404	566
	B-rom, verksted/spesialrom	-	120	203	284
	C-rom, arbeidsrom lærere	13 -	88	123	
	C-rom, garderobe lærere	13 -	8	11	
	D-rom, garderobe/toaletter elever	-	120	96	134
	SUM		13	120	799
Tilrettelagte kurs, studieforberende	A-rom, teorirom	-	15	86	120
	B-rom, verksted/spesialrom	-	15	90	126
	C-rom, arbeidsrom lærere	3 -	18	25	
	C-rom, garderobe lærere	3 -	2	3	
	D-rom, garderobe/toaletter elever	-	15	23	32
	SUM		3	15	218
UTDANNINGSPROGRAMMENE		SUM	143	990	7100

Felles undervisningsrom

Realfag, naturfag	-	1020	309	433
	Realfag, kjemi/fysikk/biologi	-	360	381
	Auditorium med fast amfi (storsal)	-	350	880
	Auditorium med fast amfi (realfag)	-	90	120
	SUM	-	-	1690
	SUM	-	-	2367
Administrasjon	Ekspedisjon med ventareal	-	-	25
	Kontorør/kontorlandskap	9 -	92	129
	Møterom / kontorteknisk / eksamenskontor / arkiv-	-	137	192
	Garderobe/Toaletter	9 -	5	8
	SUM	-	-	259
	SUM	-	-	363
Personairom	Personairom med kjøkken	216	173	242
	SUM	-	-	173
	SUM	-	-	242
Elevtjeneste	Kontorør rådgivere/spesialped./OT	5	60	70
	Kontor helsestøter	1	15	21
	Kontorør PPT	1	10	14
	Ventareal elevtjenesten inkl RWC	-	30	42
	Møterom/kontorteknisk (skriver/lager)	-	30	42
	Garderobe/Toaletter	7	4	6
IKT-tjeneste, inngår i bibliotek	SUM	-	139	195
	Arbeidsplasser og ekspedisjon	4	40	56
	Lager (nærlager og fjernlager)	-	30	42
	Serverrom	-	15	21
	Garderobe/Toaletter	4	2	3
	SUM	-	87	122
Fellesareal	Vestibylle	-	150	210
	Kiosk/servering og wc/rwc publikum	-	0	0
	Bibliotek m/kontor/kopi/grupperom	2	1140	255
	Bibliotek garderobe	2 -	1	2
	Kantine	-	1140	380
	Kantinekjøkken inkl personalgard.	3 -	150	210
Drift	Elevråd	-	20	28
	Tilfittsvalgte	-	20	28
	Lager	-	40	56
	SUM	-	1016	1423
	C-rom, garderobe drift og renhold	18	40	56
	Drifts- og renholdskontor	2		
FELLESAREALER	Spesialareal drift og renhold	-	250	350
	SUM	-	290	406
	SUM	-	-	3656
	SUM	-	-	10755
	SUM	-	-	15057
	SUM	-	-	3880
Idrettsarealer	Flerbrukshall/salenheter med birom	1020	3880	
	SUM	-	3880	4656
	SUM	-	-	14635
	SUM	-	-	19713
	SUM	-	-	14635
	SUM	-	-	19713

**Forarbeid**

- 23.09.13: Møte med STFK, v/ prosjektleder Marit Sollien
- 22.10.13: Møte/befaring Charlottenlund VGS, v/ rektor Jan Erik Vold
- 23.10.13: Møte veileder, Per Monsen
- Tomtebefaring
- Temautredning
- Områdestudie

Forberedelser

- Inspirasjon/Case-studies
- Tomtemodellering
- Tomteanalyse

Konsept

- Skissemodellering
- Romprogram
- Hovedgrep
- Volumstudier

Utforming

- Planer
- Snitt
- Fasader
- Fysiske og digitale modeller

Detaljering

- Konstruksjon
- Materialer

Ferdigstillelse

- Hefter
- Modeller
- Prinsipper
- Tegninger
- Visualiseringer

Presentasjon

- Layout
- Utstilling

Hefter

- Forarbeid
- Prosesshefte
- Skissebok
- Prosjekthefte
- Artikkelsamling

Modell

- Situasjonsmodell 1:400
- Skissemodeller

Tegninger

- Situasjonsplan 1:1000
- Plan, snitt, fasader 1:400
- Detaljsnitt 1:20
- Perspektiver
- Diagrammer
- Dagslyssimuleringer

Bruun, C. **Arbeidstilsynet; For dårlig inneklima i norske skoler.** (Tønsberg 2011).

Buvik, K; **Miljøvennlige skoleanlegg.** (Trondheim 2003).

Cold, B; **Skoleanlegget som lesebok.** (NTNU 2002).

Houck, L; **Trenger vi dagslys i skolen i dag?** (Arkitektur N 2013).

Kommunal- og regionaldepartementet; **Energieffektivisering av bygg .** (OSLO 2010).

Kommunal- og regionaldepartementet; **Forskrift om tekniske krav til byggverk.** (Byggteknisk forskrift). (FOR 2010-03-26 nr 489). (OSLO 2010 Sist endret 01.04.13).

Kunnskapsdepartementet; **Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa.** (opplæringslova). (LOV-1998-07-17-61). (OSLO 1998 Sist endret 01.08.13).

Rambøll; **Arealeffektiv bruk av skolebygg i videregående opplæring.** (OSLO 2008).

Schanke, T. Skåholt, A; **Kunnskapsstatus om skolebygg.** (Lillehammer 2008).

Sør-Trøndelag Fylkeskommune; **Skolebruksplan 3 Løft for læring, Ny videregående skole på Brundalen.** (Rapport). (Trondheim 2009).

Sør-Trøndelag Fylkeskommune; **Mulighetsstudier.** (Rapport). (Trondheim, februar 2013).

Sør-Trøndelag Fylkeskommune; **Skolebruksplan 3 (fase 3), Pedagogisk arbeidsgruppe, sluttrapport.** (Trondheim 2008).

Sør-Trøndelag Fylkeskommune; **Skolebruksplan 3, Videregående skoler fram mot 2020.** (Rapport). (Trondheim 2008).

Trondheim Kommune; **Områdeprogram for Saupstad-Kolstad 2013-2020. 2. utgave.** (Rapport). (Trondheim, Juni 2013).

Trondheim Kommune; **Status Saupstad-Kolstad, en beskrivelse av bydelen.** (Rapport). (Trondheim 2013).

Undervisningsbygg; **Strategi for universell utforming.** (2010-2015) (Oslo 2010).

Undervisningsbygg; **Miljøstrategi 2012-2015 - et bærekraftig skolebygg å være stolt av!** (Oslo 2012).

Ulleberg, H. P. (2002) **Skolebyggets arkitektur som ramme for sosialisering.** (online). Tilgjengelig fra: <http://www.sv.ntnu.no/ped/hans.petter.ulleberg/Skoleanlegget.htm>. (Sist oppdatert 22.10.02).

