

Prosess
Del 1

Veileder:

Yashar Hanstad

Student:

Karina Børsting Molander

NTNU våren 2018

Prosess

Første del

PROBLEMSTILLING

PROBLEMSTILLING

Problemstilling

Hvordan prosjektere en barneskole konstruert ut i fra barns behov, som legger til rette for fysisk aktivitet, interaksjon og lek?

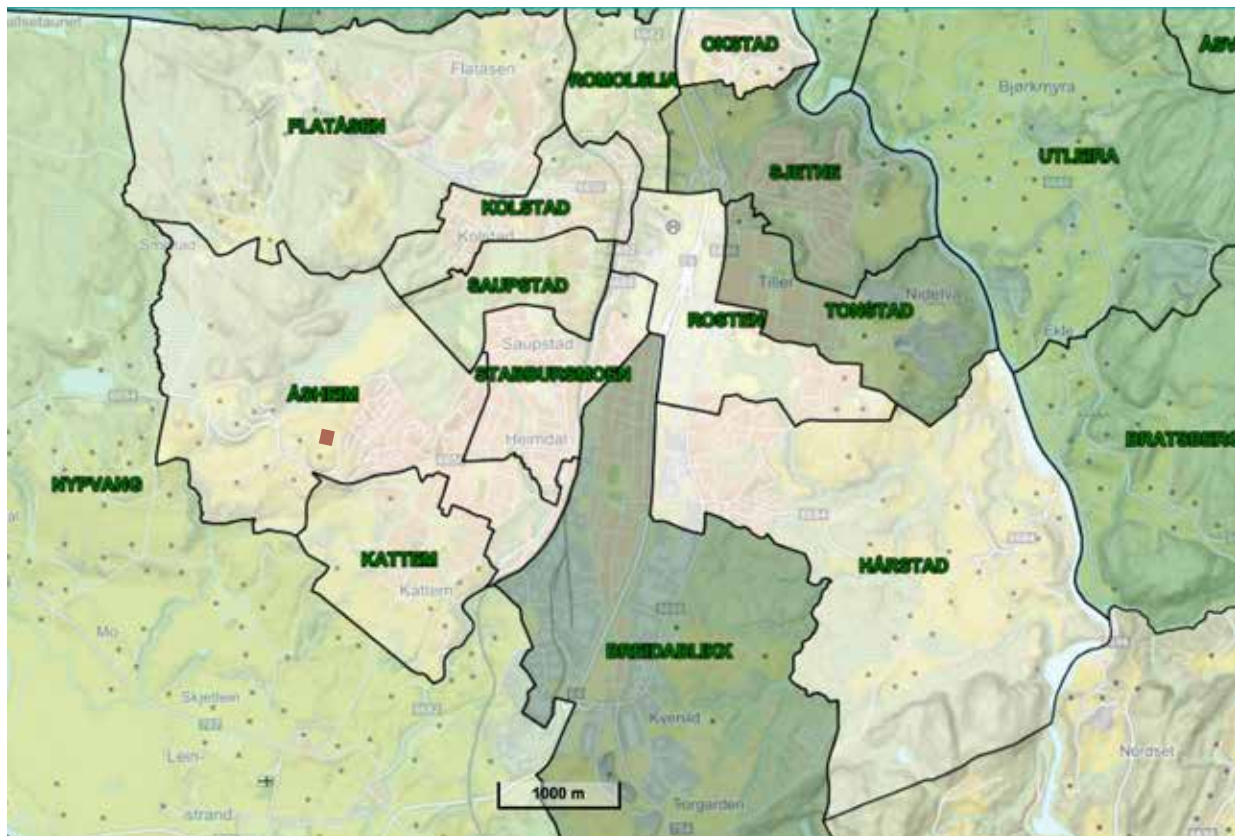
Jeg skal tegne en barneskole fra 1.-7. trinn. Jeg skal hente inspirasjon fra Fuji Kindergarten, en barnehage og førskole i Japan. Jeg skal ikke kopiere barnehagen, men gå inn i oppgaven med samme engasjement og begrunnelse som arkitekten Takaharu Tezuka, der jeg tar hensyn til landskapet og barns behov.

Samfunnsrelevans

I Trondheim kommune var det en vekst på omtrent 400 elever i skoleåret 2015/2016. Dette tilsvarer størrelsen på en gjennomsnittlig skole, og vil si at det i hovedsak bør bygges en ny skole i året. Løsningen på dette kan være å bygge ut de eksisterende skolene i kommunen. Utfordringen er at utbyggingen må skje innenfor skolens eksisterende tomtegrenser, og det vil derfor gå på bekostning av skolens uteareal. Det er flere skoler som har flate tak, der taket kan brukes som uteareal, slik at skolen kan bygges ut på bakkeplan. Det er ingen slike barneskoler i nærheten av Lundåsen, som ligger i nærheten av Åsheim barneskole og Kattem barneskole. Jeg gikk selv på Åsheim barneskole, og syntes skolen var trist, med små og usosiale rom, og dårlig ventilasjon. Jeg ønsker derfor å tegne en ny barneskole på Lund Østre ved Heimdal, som er et nytt boligområde, med planer om videre utbygging i området.

Fysisk aktivitet og et godt sosialt miljø er viktig i bekjempelsen av livsstilsproblemer, og har i tillegg positive effekter for kognisjon og skoleprestasjoner. Arkitekturen kan bidra til å fremme læring og kreativitet allerede fra barndommen, og kan skape fysisk aktivitet og et godt sosialt miljø. Fuji Kindergarten er et bevis på at arkitektur kan gjøre en forskjell, og kan skape et bedre liv for barn. Arkitekturen blir ofte omtalt som den tredje pedagogen hvor samspill mellom elev, lærer og rom er viktig (Evenstad, 2015). Rommet kan spille på lag med, eller imot elevene og læreren, alt ettersom hvordan det er utformet og brukes.

Prosjektet svarer på kapasitetsutfordringen i området, og tar for seg viktige problemer blant barn og unge, som fysisk aktivitet, kreativitet, læring, lek og interaksjon, samt å styrke lokalsamfunnet. Jeg anser derfor den potensielle samfunnsnyttene av prosjektet som stor.



Valgt tomt

Skolekretser

I Trondheim kommune var det en vekst på omtrent 400 elever i skoleåret 2015/2016. Dette tilsvarer størrelsen på en gjennomsnittlig skole, og vil si at det i hovedsak bør bygges en ny skole i året.

Fremtidig utbygging

Ved Kattem og Lundåsen er det planlagt utbyggelse av flere boligområder. Dette gjelder Lund Østre, Lund Vestre, Øvre Solberg, Kattemskogen, Skjetleinskogen og Ringvål.

Planlagt boligbygging i området:

- Lund Østre del 1 og del 2: 750 boliger.
- Lund Vestre: Ingen reguleringsplan pr. dags dato.
- Øvre Solberg: 560 boliger.
- Kattemskogen: 640 boliger
- Skjetleinskogen: 34 boliger.
- Ringvål: Ingen reguleringsplan pr. dags dato.

Dette vil tilsammen utgjøre 1984 boliger, og enda flere når boligutbyggingen starter på Lund Vestre og Ringvål. I følge Heimdalsbladet er det planlagt tilsammen 3300 nye boliger i skolekretsen til Kattem og Åsheim fram til år 2024. Sammen med store barnekull i førskolealder gjør dette at alle skolene på Heimdal får økt antall elever i årene som kommer.

Lund Østre er et nytt boligfelt som er under utbygging, der mange småbarnsfamilier og familier i etableringsfasen allerede har flyttet inn. Jeg kan anta at det samme vil skje i de resterende områdene. I følge heimdalbladet viser befolkningsprognosen svært stor vekst av barn i kretser med mye boligbygging. Dette indikerer at området trenger en ny barneskole.

Rektor Eystein Angen ved Åsheim barneskole er bekymret over at det ikke settes av midler til utviding eller bygging av ny barneskole når det godkjennes boligbygging i den skala som det nå gjøres på Kattem og Lundåsen. I Rådmannens forslag til handlingsplan for 2015-2018 er det ikke satt av midler til å øke kapasiteten på verken Åsheim eller Kattem barneskole.

Trondheim kommune skriver følgende:

Lund Østre trinn 2 vil, etter dagens skolekretsgrense, tilhøre Katterem skole for barneskoletrinnene og Åsheim ungdomsskole for ungdomstrinnene. Katterem skole har kapasitet til 350 elever. Etter prognosen vil folketallet 6-12 år i kretsen overstige denne kapasiteten skoleåret 2017/2018. Deretter vil folketallet kunne øke til over 400 mellom 2020-2025. Dette betyr at skolens kapasitet med dagens skolekretsgrenser bør utvides allerede fra 2017. Det foreligger ikke investeringsforslag som skisserer en utvidelse av skolen. Åsheim ungdomsskole har en normalkapasitet på 450 elever. I følge prognosene vil skolen ha god kapasitet frem til år 2020.

Trondheim kommune kan gi en samlet underkapasitet på de tre skolekretsene Katterem, Åsheim og Stabbursmoen på mellom 200-400 på barnetrinnene og 150-250 elever på ungdomstrinnene. Dette må løses ved at en eller flere av skolene utvides og skolegrenser justeres, eller at man oppretter en ny skolekrets, og dermed bygger ny skole vest for dagens skoler.

Utbygging vil, sammen med øvrige store utbyggingsfelt i Heimdalsområdet, gi behov for å øke skolekapasiteten i bydelen fra anslagsvis 2020.”(Trondheim kommune, saksprotokoll: Detaljregulering av Lund Østre, trinn 2, sluttbehandling).

ÅSHEIM BARNESKOLE

Adresse: Myrstadvegen 1, 7080 HEIMDAL

Grunnskole: 1.-7. trinn

Flerbrukshall: 1710 kvm

Type: Offentlig skole

Skoleeier: Trondheim kommune

Vurdering fra Trondheim kommune: I god bygningsmessig stand.

Lærere med kontaktlærerfunksjon i dag: 26

Lærere i dag: 33

Elever i dag: 467

Kapasiteten: 65 elever pr trinn, 455 elever.

Dette vil si at det allerede er flere elever enn kapasiteten tillater.

Åsheim barneskole ligger på Heimdal, 10 km sør for Trondheim sentrum. Det er bygd som en tradisjonell klasseromsskole. Skolen består av tre sammenhengende bygninger som er bygd ut i flere etapper, 1952, 1955 og 1972. Skolen ble rehabilitert i 1997.

Skolens opptaksområde er deler av Heimdal sentrum, Lundåsen, Katterem og vestover langs Ringvålvegen. I denne skolekretsen er det planlagt utbygging av 2229 nye boliger frem til år 2022. Det kan gi 324 nye 6-12 åringer. Lundåsen og vestover bor det i dag 224 elever. I prognosen vil det innen 10 år bo 450-500 elever i dette området. Det vil si en dobling av elevtallet (Heimdalsbladet).

Skolen har et stort uteområde, samt et lite skogområde kalt hinderen. Skolen er sertifisert som en miljøskole. Skolen deler Åsheimhallen med Åsheim ungdomsskole, som ligger mellom Åsheim barneskole og Åsheim ungdomsskole. Elevundersøkelse på 7. trinn avdekker at skolen skårer lavt på miljø/arbeidsforhold. Dette er mest med tanke på luftkvalitet. Med flere elever kan dette bli et økende problem. Jeg gikk selv på Åsheim barneskole, og husker selv at luftkvaliteten på skolen var dårlig. I tillegg var det veldig varmt inne på sommeren og kaldt på vinteren.



Åsheim barneskole fra Ringvålvegen



Skolegården og inngangspartiet

KATTEM BARNESKOLE

Adresse: Uståsen 6, 7082 Trondheim

Grunnskole: 1.-7. trinn

Type: Offentlig skole

Skoleeier: Trondheim kommune

Byggeår: 1983

Vurdering fra Trondheim kommune: Fremstår som godt vedlikeholdt.

Lærere med kontaktlærerfunksjon i dag: 18

Lærere i dag: 70

Elever i dag: 280

Kapasiteten: 350 elever

Kattem barneskole ligger på Kattem, ca. 10 km sør for Trondheim sentrum. Det er en tradisjonell klasseromsskole. Bygget er i mur og en liten andel tre. Parkeringen er plassert mot veien i vest, og uteareal mot øst. Utearealet ligger mot en åpen plass med fotballbane, som grenser mot boligfelt, barnehage og et butikksenter. Bygget har blitt betydelig renoveret de siste årene. Selv om Trondheim kommune har skrevet at bygget fremstår som godt vedlikeholdt, er vurderingen fra folket 1,3 av 5.

Skolens opptaksområde er Kattem, Lund og Uståsen. I denne skolekretsen er det planlagt utbygging av 1050 nye boliger frem til år 2022 (Heimdalsbladet).

Kattem barneskole er en av byens skoler med mottaksgrupper for elever på barnetrinnet. Dette vil si at elevene lærer seg norsk før de tilbakeføres til sin nærskole.

Skolen kan ta inn 70 nye elever i forhold til kapasiteten. Men det trengs uansett en ny barneskole i området da Åsheim skole allerede har nådd sin kapasitet, og at det i tillegg er antatt 324 nye elever bare i Åsheims skolekrets. I tillegg skal bygges 1050 nye boliger i skolekretsen til Kattem barneskole.



Baksiden av Kattem barneskole, uteområdet



Fra hovedinngangen



Fremtidig boligbygging



Skolekrets

Barneskoler

Barne- og ungdomsskole

Ungdomsskole
Skoler i området

LUND ØSTRE



Lund Østre, del 1. Fra Eggen Arkitekter

Tomt: Lund Østre

Arkitekt: Eggen Arkitekter AS

Tiltakshaver: Høiseth Utvikling AS

Bebyggelse og anlegg: Boligbebyggelse og barnehage

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur: Markert på kart på neste side.

Leilighetsfordelig: Minimum 400 og maksimum 465 boenheter totalt. Minimum 25% av boenhetene skal være 4-roms eller større. Maksimum 25% kan være to- roms. I områdene B01-04 kan det være 25% ettroms leiligheter. Boligene fordeles på leilighetsbygg, lavblokk, rekkehus og eneboliger.

Grøntområder:

- Innen f_G01 skal det opparbeides kvartalslekeplass på minimum 800 m². Arealet skal utformes med tanke på lek for store barn i skolealder, med sittegrupper, lekeapparater og andre elementer for robust lek. Det skal opparbeides anlegg for allsidig ballspill. Dekkematerialer, møblering og beplantning skal ha høy kvalitet.

- Innen f_G01 skal det opparbeides gangforbindelse fra kvartalslekeplass til f_KV4. Forbindelsen skal opparbeides som kjørbar atkomst til pumpestasjon.

- Innen f_G03, G04 skal det anlegges offentlig turvei med dekkebredde 2,5 m. Turveg er unntatt krav til tilgjengelighet.

-Innen f_G07 skal det opparbeides sti fra f_Go1 til o_KV1

-Innen G07 skal edellauvskog bevare.

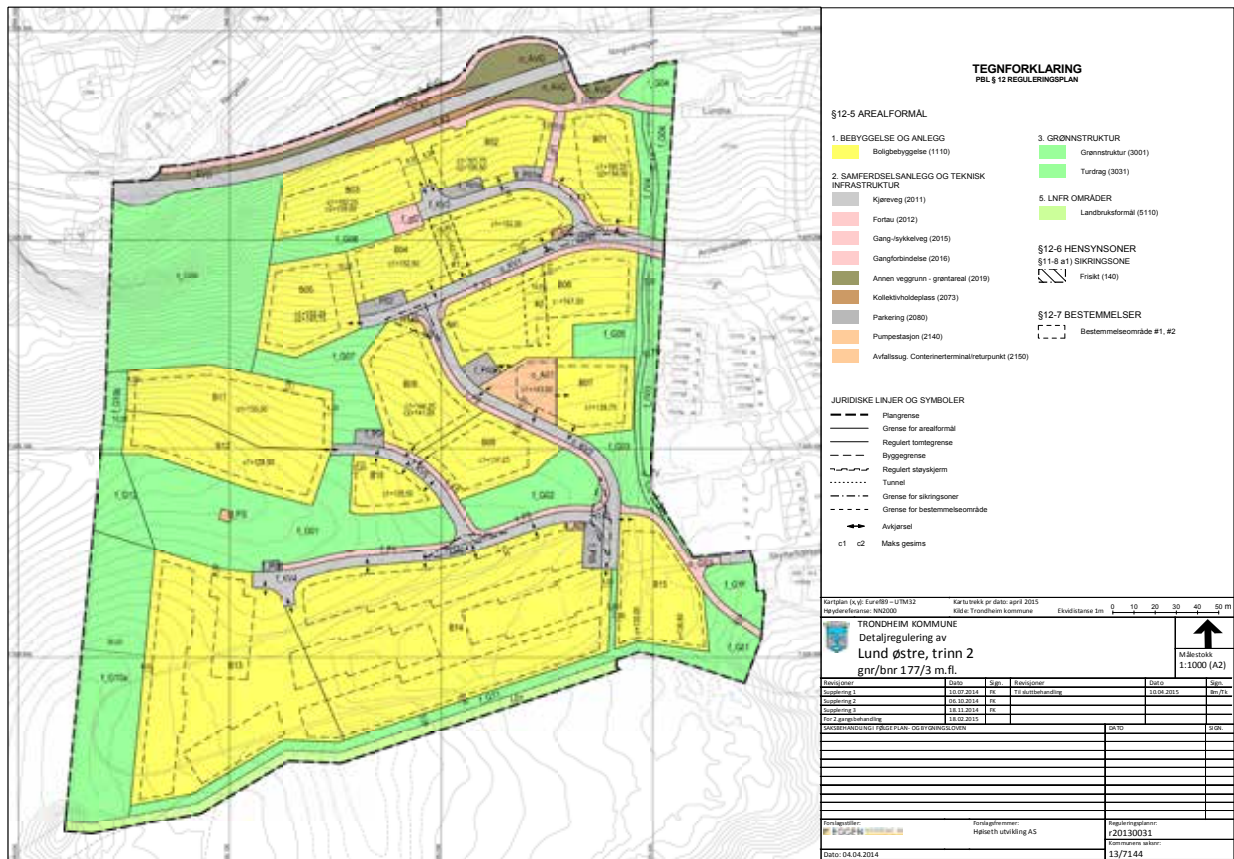
- Innen f_G11 skal det opparbeides sti fra o_KV3 til f_G10a.

- Innen f_G10 og G12 skal eksisterende vegetasjon bevares. Det skal etableres vegetasjon for skjerming av vilttrekk.

Landbruks, natur og friluftsområder: Det skal ikke gjøres tiltak som hindrer landbruksdrift på området.

Hensynsoner: Innenfor frisiktsone skal det ikke etableres installasjoner eller beplantning som hindrer fri sikt til veg.

Lund Østre del 1, er akkurat blitt ferdigbygd, mens Lund Østre del 2 er under utbygging. Lund Østre ligger i en dal mellom Kattem i sørøst og Lundåsen i nord. Lundåsen består av eneboliger utbygd på midten av 1980- tallet, og Kattem består av blokker og rekkehus fra 1970-tallet. Området ligger 10,3 km sør for midtbyen og ca. 1,5 km vest for Heimdal sentrum.



Lund Østre, del 2.

Planområdet omfatter disse eiendommene:

- 177/3 med hjemmelshaver Anne Grete Høiseith Gullikstad
- 177/648 (Ringvålvegen) med hjemmelshaver Sør- Trøndelag Fylkeskommune
- 172/1 (jordet i sør) med hjemmelshaver Sør-Trøndelag Fylkeskommune
- 177/717 (Lund ØStre trinn 1) med hjemmelshaver Børre Lund og Line Lund Hokstad

Tidligere

Eiendommen har tidligere vært brukt til landbruk, men det er ikke praktisert på 20 år. De siste årene er eiendommen blitt brukt til beite for hester, klasseturer og grøntområde for nærmiljøet. Det er også en skiløype på ca 1,5 km sørøst på eiendommen, med potensiale til å kobles til skiløypen i Bymarka.

Utsikt

Tomten har en vakker utsikt til Gaulosen og Øysand i vest.

Trafikk

Tomten har bilvei både mot nord, sør og øst. Adkomst til området er en nybygd vei, Andersbakkan. Langs denne vegen er det lagt til fortau med stigningsgrad opptil 1:12,5. Det er også gang og sykkelveg langs Ringvålvegen frem til undergangen opp mot Lundåsen. Videre mot Hestsjøen, et badevann på Ringvål, er det ingen fortau eller sykkelveg.

Området ligger nær en bussholdeplass mot sørøst, der man kan ta buss 9 ned til Heimdal og videre til byen. Det er også regulert inn en bussholdeplass ved undergangen under Ringvålvegen opp til Lundåsen. Det er også snakk om at det skal komme superbuss fra dette punktet i framtid. Det er lagt til rette for tryggere skoleveg. Parkeringsplasser er hovedsakelig under bakkeplan, og noe over bakkeplan.

Solforhold

Det er gode solforhold på tomten hele dagen, men i skråningen opp mot Ringvålvegen vil det bratte terrenget nord for Ringvålvegen ta kveldssolen fra ca. 19.00, også om sommeren. På kveldstid vil felt B01, B06 og B07 kaste noe skygge på de feltene som ligger i samme høyde. (Trondheim kommune).



Figur 7: Sol/skygge, 21.mars kl 1500



21.juni kl 1800

Solforhold, fra Eggen Arkitekter

Støy

Det må tas hensyn til støy fra veien, med det er en fordel at terrenget ligger lavere enn bilveien. Det er også planlagt støyskjerm mot deler av Ringvålvegen. Luftforurensning er ikke et problem i området.

Andre elementer

Det er en åpen bekk 350 meter for Høiseth, der det kan være aktuelt å bruke vannet hvis skolen blir plassert i området. Bekken har utløpet fra overvannsledningen gjennom området, som er koblet til eksisterende overvannsledning fra Lundåsen. Men det er snakk om at denne bekken skal legges om, og jeg velger å legge den til tomten der jeg skal tegne skolen.

Det er lagt inn søppelsug i området.

Lauskogen nordvest på eiendommen er på Trondheim kommunes aktsomhetskart for biologisk mangfold som har en lokal og regional verdi.

En uttalelse fra ungdommens bystyre:

” Ungdommens bystyre ønsker at Lund Østres nærmiljøanlegg skal inneholde flerbruksballbinge(for klatremuligheter og kunstvegg med muligheter for f.eks. grafitti.” (Trondheim kommune)

Grunnforhold

Området var tidligere planlagt som gravsted, men da arkeologer fant kvikkleire i grunnen, ble planene omgjort til boligområde. Grunnen til dette er fordi leiren vil stoppe nedbrytningen av kroppene som begravnes. Eiendommen har en høydeforskjell på ca. 45 meter, og derfor er den tyngre bebyggelse lagt til i den bratteste delen av tomten mot Ringvålveien. Mens den lettere tett-lav bebyggelse på inntil 3 etasjer legges på det flatere områder i sør i planområdet.



Snitt fra Eggen Arkitekter

ØVRE SOLBERG

Areal: 56100

Tiltakshaver: Heimdal Eiendom

Dagens bruk: Landbruk

Bebyggelse og anlegg: Boligbebyggelse og barnehage

Leilighetsfordelig: 560 boliger, 200 rekkehus rundt et sentralt grøntdrag og 350 leiligheter i 3-5 etasjer rundt.

Området ligger i forlengelsen av Lundåsen på Heimdal, på oversiden av Lund Østre. Det er fin utsikt mot sør og vest, og gode solforhold på tomten. Området grenser til bymarka i vest og nord. I dag er det et landbruksområde, med to hus med tilbygg mot Ringvålvegen. Resten er gress, og noen få trær som markerer jordene. Området blir ikke brukt av lokalsamfunnet i dag, da det er gjerder med piggråd rundt hele tomten.

Reguleringsplanen for Øvre Solberg ble enstemmig vedtatt i Bystyret 19. november 2015. Byggestart står oppført i 2016, med det er enda ikke begynt byggingen januar 2018. Det er avsatt tomt til en offentlig barnehage opp mot marka, og det etableres gang- og sykkelveg langs Ringvålvegen østover. Området får adkomst fra Ringvålvegen.



LUND VESTRE

navn, gårds- og bruksnr: Lund Vestre 178/295 (også under innspill Lundåsen/Solberg

Areal: 103 438,6m²/100 daa

Tiltakshaver: Peab Bolig AS

Dagens bruk: Landbruksareal

Type: Grunneiendom

Landbruk: Grasareal. Del av et større sammenhengende jordbruksareal, husdyrhold.

Kollektivt: 100 m til busstopp i Ringvålveien. Rute 43 og 73, ca 1 avgang i timen i rush. 600 m gangavstand til busstopp Lundåsen med rute 9, frekvens 10 min i rush.

Området ligger mellom Lundåsen og Solberg. Avstand til Kattem er 1,9 km, Heimdal 2,4 km og 13,2 km til Midtbyen. Det er forslag til utbygging av Gunnar Leikvam på vegne av Peab Bolig AS. ARC har utformet mulighetsstudie. Det har ikke kommet inn en reguleringsplan for området, men det er planer om å bygge 694 boliger, 2017-22. De ser på muligheten for å utvikle boliger med lavere bokostnader. De ønsker å øke elevtilfanget til skolene, men da må det bygges en ny skole i området. Deler avsatt til grøntkorridor. Gang/-sykkelveg må bygges før området kan utbygges. Det er ingen tegn til utbygging på stedet, januar 2018.

Tomten har gode solforhold, og god tilgang til friområder. Tomten har et bratt terreng som gjør at området lenger opp på tomten får god utsikt over hele sørsiden av byen. På Lund Vestre er det kvikkleire, som var grunnen til at området ikke kunne brukes som kirkegård, men Lund Vestre er utenfor faresonen. To bygninger på Lund vestre er oppført i SEFRAK registeret. SEFRAK er et landsdekkende register over eldre bygninger og andre kulturminner i Norge. Dette gjelder bygninger fra før år 1900. Bygningene som er registrert har ikke automatisk vernestatus.

Området er utenfor konsesjonsområde for fjernvarme.



KATTEMSKOGEN

Arkitekt: Asplan Viak AS

Tiltakshaver: Block Watne AS og Kattensmeden AS.

Areal: Ca. 159 daa

Dagens bruk: Ubebygde hogstområde

Bebyggelse og anlegg: Boligbebyggelse og barnehage.

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur: Areal for teknisk infrastruktur med tilhørende vegareal, friområder og nye turstier.

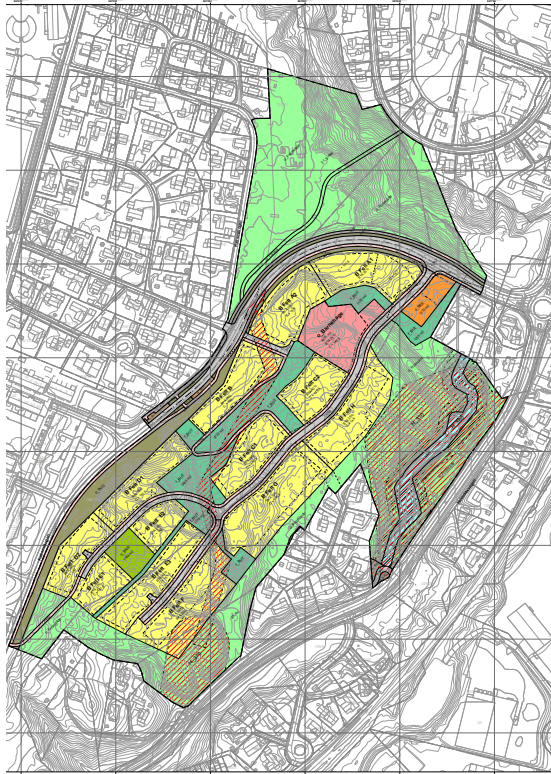
Leilighetsfordelig: Ca. 640 boliger (mest blokker i 2-7 etasjer og noen rekkehus i 2-3 etasjer), som tilsvarer en tetthet på ca. 7,0 bolig pr. daa. Minimumskravet for antall boliger er satt til 600 stk. Det tillates maksimalt 10 % ettroms leiligheter og minimum 20 % av leilighetene skal være 4-roms eller større. Det reguleres inn areal til offentlig 6 – avdelings barnehage.

Området ligger mellom Kattensmedenvegen og Heimdal. Det er gode solforhold på tomten, og terrenget vender mot sør, sørøst. Terrenget på tomten er bratt, med en stigning på ca. 7 % fra rundkjøringen på Heimdal fram til avkjørselen til planområdet som vises på reguleringsplanen på neste side. Stigningen slakes ut til ca. 5 % forbi avkjørselen, fortsetter med stigning 7 % . Veggen Kattensmeden har en tilfredsstillende stigning i henhold til Vegvesenets håndbok N100 der stigningen kan være maks. 8 %. Grunnet den bratte stigningen må det planeres og legges til rette for utbygging av området.

Bearbeidet prosjekt legger til grunn en større variasjon i bygningshøyder. Høyder varierer fra 4-6 etasjer innenfor de fleste felt. Innenfor felt A2 tillates det 7 etasjer på deler av feltet. Felt E4-E7 har høyder på inntil 3 etasjer, jf. illustrasjonsmaterialet vedlegg nr. 10 (Trondheim Kommune).

Foretak som må gjøres

Det er behov for å etablere et venstresvingefelt i Kattensmeden til hovedatkomst til planområdet for å sikre at superbussen får fri passasje. I tillegg etableres det en ny atkomst lenger vest på planområdet. Det går en høyspentkabel gjennom området som må tas hensyn til.



TEGNFORKLARING PBL av 2008

§12-5, AREALFORMÅL

1. Bebyggelse og anlegg

- 1110 - Boligbebyggelse (B)
- 1161 - Barnehage (BBH)
- 1440 - Nærleiligg (BNA)
- 1550 - Renovasjonsanlegg (BRE)
- 1600 - Utstoppingsareal (BUT)

2. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- 2011 - Kjøreveg (SKV)
- 2012 - Fortau (SF)
- 2016 - Gangveg (SGV)
- 2019 - Annen veggrunn- grøntareal (SVG)
- 2073 - Kollektivholdeplass (SKH)

3. Grønnstruktur

- 3031 - Turveg (GT)
- 3040 - Friområde (GF)

4. Bruk og vern av sjø og vassdrag

- 6620 - Naturområde i sjø og vassdrag (VNV)

§12-6, HENSIVSSONER

- Faresone Ras og skredfare (H_310)
- Faresone Høydepentanlegg inkl høydepentkabel (H_370)
- Bevaring Naturmiljø (H_560)

§12-7, BESTEMMELSEOMRÅDER

- Bestemmelsesområde gangpassasje #1

JURIDISK LINER OG SYMBOLER

- Planens avgrensning
- Formålsgrense
- Byggegrense
- Regulert senterlinje
- Friskilinj i vegkryss
- Grense Hensivssone
- Grense Bestemmelser
- Avkjørsel
- Regulert Høyde

Koordinatssystem Euref89 utm 32 Kartulrtekk gr. 21.04.17

Høydeferansie: NN2000

Kilde: Trondheim kommune 0 12.5 25 50 75 Metres



FORSLING	DATO	AVT	REVISJONS NR.	DRØ	BRUK

SAKSBEHANDLING I FØLJDE PLAN OG BRUKSLOVENE	DATO	BRUK
Planlagt startdato for behandling	17.12.2012	
Planlagt startdato for behandling	15.03.2013	
Planlagt startdato for behandling	15.03.2013	
Offentlig utlysning	01.05.2013	
Planlagt startdato for behandling	15.03.2013	

Planlagt startdato for behandling	15.03.2013			
DATO:	01.10.2017			



SKJETLEINSKOGEN

Tiltakshaver: TOBB.

Areal: 6,6 daa

Dagens bruk: Utmark med skog i sør og vest, og parkeringsplass.

Bebyggelse og anlegg: Det er regulert inn 36 boliger

Leilighetsfordelig: 2 boligblokker i 3 etasjer med inntrukket 4. etasje, og 8 rekkehus.

Området ligger mellom Lund Østre og Kattem, og ligger 500 meter fra Kattem barneskole. Planområdet ligger innenfor hensynssone viltkorridor med A- verdi på Trondheim kommunes viltkart. Tomtens umiddelbar nærhet til Kattenskolen gjør at det ikke er aktuelt for en ny barneskole her. Den er sammenpresset mellom et bratt terreng i nord og vest, og et boligområde og vei mot sør. I tillegg er området for lite til å anlegge en barneskole på tomten. Tomten er i dag lite attraktiv, og brukes kun som parkeringsplass. Jeg ser derfor at området bør transformeres, og er egnet for et boligområde.



Forslag for Skjetleinskogen

RINGVÅL

Området ligger på Ringvål, 6 km fra Kattem og 15 km fra sentrum. Det er planlagt å bygge ut området som ligger vest for bebyggelsen på Ringvål. Her er det et eneboligområde, med umiddelbar nærhet til skog og mark. Det er enda ikke laget en reguleringsplan for området.

Dette området ligger et stykke unna Lundåsen og Kattem, og har dårlig kollektivdekning. Jeg velger derfor ikke å bygge skole her. Området er i dag under Nypvang skolekrets, men det er snakk om at noen av disse elevene må flyttes til Åsheim skolekrets.



VALG AV TOMT



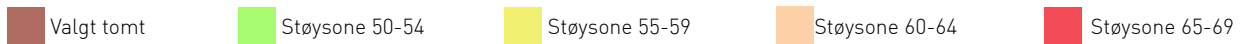
Valgt tomt

BEGRUNNELSE

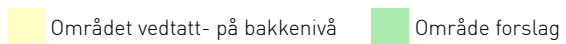
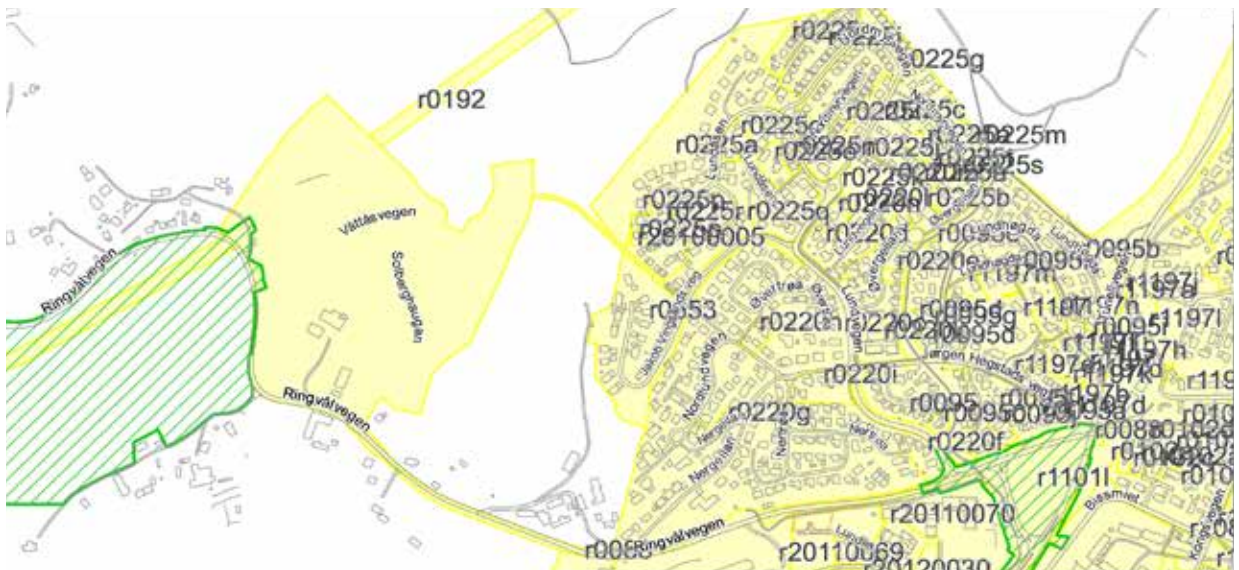
Jeg har allerede utelukket Skjetleinskogen og Ringvål. Katteskogen havner på feil side i forhold til hvor behovet trengs. Det er viktig å skape en trygg skoleveg for elevene, og dette kan sikres ved minst mulig avstand mellom skole og hjem. Lund Østre er allerede under utbygging, og det er ikke plass til en skole i området, ved unntak av Svartdalen, og området mot vest. Området mot vest er for bratt, og egner seg ikke for en barneskole. Det blir da liggende usynlig i terrenget, og på en skole er det viktig at det er oversiktlig slik at både elevene og foreldrene føler seg trygge. Svartdalen er det eneste større grøntområdet som blir bevart i området, og jeg synes denne delen burde få være åpen og ikke fortettes slik som resten av området. Dette var stedet der vi gikk på ski og hadde aktiviteter på barneskolen, og i et område som er så langt unna sentrum synes jeg det er viktig å ta vare på pusterommene. Øvre Solberg er allerede regulert, og passer fint i forhold til hvor jeg skal prosjektere barneskolen med tanke på plasseringen av barnehagen. Jeg synes leilighetene på 5 etasjer ikke passer inn i området, og at det vil være med på å skjerme for utsikten og stenge Øvre Solberg inne. Men på plantegningen ser området fint ut.

Konklusjon:

Jeg har valgt å prosjektere barneskolen på Lund Vestre, mellom Lundåsen og Øvre Solberg. Barneskolen vil da ligge i umiddelbar nærhet til både elevene på Lundåsen, Lund Østre og Ringvål. I tillegg er det kort vei til bussstoppet på Lundåsen, og det vil skape en sikker skoleveg for elevene. Mellom Lundåsen og Lund Østre er det allerede en undergangsbro under Ringvålvegen, som vil sikre de som bor der en trygg skolevei. Skolen vil forhindre en barriere mellom Øvre Solberg og Lundåsen, og skape et møtepunkt i område. Det er regulert inn en barnehage i umiddelbar nærhet på Øvre Solberg, og det at barneskolen og barnehagen ligger ved siden av hverandre ser jeg på som en fordel. Dette vil skape trygghet, da de allerede her ser barneskolen daglig. Jeg synes det er bedre å anlegge en skole og et område for lokalsamfunnet her, istedenfor at noen få får oppleve denne utsikten. Ved å anlegge en skole her, vil også område oppleves som luftigere, og opprettholde den grønnestrukturen som er tenkt for området. Det er bratt terreng nedenfor tomta, slik at det kan anlegges boliger nedenfor skolen uten at det vil gå på bekostning av utsikten til skolen. Det er også et område som er egnet til dyrking. .



Skolen ligger utenfor støysonen



Lund Vestre er enda ikke vedtatt

HVORFOR BYGGE NY BARNESKOLE ISTENFOR Å BYGGE UT DE GAMLE

I boligområdene Lund Østre, Lundåsen og vestover bor det i dag 224 elever. I prognosen vil det innen 10 år bo 450 – 500 elever i dette området. Det vil si en dobling av elevtallet. Ut i fra dette står man igjen med to muligheter, bygge ut de eksisterende skolene i området, eller bygge en ny barneskole. Utfordringen er at utbyggingen må skje innenfor skolens eksisterende tomtegrenser, og det vil derfor gå på bekostning av skolens uteareal. Innledningsvis skrev jeg at verken Åsheim barneskole eller Kattem barneskole har flate tak, som kunne vært et potensielt uteområde for elevene. Jeg ser på det å bygge en ny barneskole i området som det beste alternativet, da dette ikke vil gå på bekostning av elevenes uteareal. Det gir også muligheten til å skape en tryggere skoleveg for elevene. Gangveien for en barneskoleelev er lang fra f.eks. Lundåsen, og for å sikre en tryggere skoleveg ville det egne seg å ha en skole i nærheten.

Åsheim barneskole har allerede skåret lavt på luftkvalitet, og med et økende antall elever vil dette problemet vokse. Det trengs da mye midler for å få til en velfungerende barneskole for flere elever. Klasserommene er bygd side om side, med en relativt lang og smal korridor. Skolen oppleves som isolerende og skaper ikke sosial interaksjon mellom elevene. Uteområdet er derimot en sosial plass, som består av to områder, et mot nord og et mot vest. Det at uteområdet er delt i to gjør at de miste barna og de største barna kan være på ulike områder. Elevene trenger det uteområdet som er i dag, og er derfor ikke gunstig å bygge ut skolen.

Mitt forslag er derimot at skolen i senere fremtid kan brukes som en utvidelse av Åsheim ungdomsskole. Åsheim ungdomsskole ble bygd i 2004, og er en god skole. Åsheim ungdomsskole sin skolekrets omfatter barneskolene Kattem, Åsheim og Breidablikk. Det vil si området helt fra Heimdal til Ringvål. Skolen har i dag ca 400 elever. Men det forventes at det innen 2020 vil øke til ca. 450 elever og dermed oppnå full kapasitet. Når boligområdene er ferdig utbygd kan antall elever i alderen 13 – 15 år være 550 eller flere i skolekretsen. Det å samle alle ungdomsskoleelever til en skole har flere positive effekter, blant annet blir man kjent med sine gjevnaldrene i området. Det vil også øke sannsynlighet for at man får venner, og finner personer man trives med. Det vil også skape et større skille mellom barne- og ungdomsskolen, da mange barneskoleelever synes det er skremmende å møte ungdomsskoleelever.

Kattem barneskole har samme problematikken, der utbyggelse vil føre til mindre uteareal for elevene.

I følge Heimdalsbladet står Trondheim kommune nå mellom å bygge på eksisterende skoler, eller om de skal bygge en ny skole på Lundåsen, Solberg eller Lund.

Det er mer lønnsomt for eiendomsutviklere å bygge et boligområde enn en barneskole på tomten sin, men det er viktig å tenke på barns utdanning og fremtid. Barn er fremtiden, og det er viktig å legge til rette for at barn trives og vokser opp til å bli selvstendige mennesker. Min vurdering er at området trenger en barneskole, og det trenger det nå. En barneskole kan også bidra til å styrke lokalsamfunnet, der man kan skape en møteplass for området, og legge til rette for at skolen kan brukes etter skoletid.

Jeg tror det er eiendomsutviklingens ønske om profitt som har skapt denne situasjonen, der det bygges flere boliger enn kapasiteten på skoler tilsier. Dette er et problem i dagens samfunn, og kan reverseres ved at Trondheim Kommune blir eier av flere eiendommer, og kan styre utviklingen i riktig retning, og ikke kun med tanke på å bygge kjapt og billig for å tjene penger.

STEDETS KARAKTER

Lund Vestre har et bratt terreng nederst mot Ringvålvegen, og flater ut på toppen mot nord. Det området der det flates ut er det fineste området på Lundåsen etter min mening, med fin utsikt over hele sørsiden av byen. I tillegg er området vendt mot sør, som gir optimale solforhold. Jeg er oppvoks like ved, men har ikke vært mye på akkurat denne området fordi det i dag er piggrågjerder rundt hele tomten.

Stedet ligger i umiddelbar nærhet til skog og mark, som vil forsterke muligheten for turer for elevene. På nordsiden av tomten går terrenget bratt ned til marka, og dette område brukes i dag som akebakke. Denne bakken vil kunne bli brukt mer ved å plassere en barneskole her, som også vil øke aktivitetsnivået etter skoletid.

Elevene vil få god utsikt over hele området, der elevene mest sannsynlig kan se og peke på sine hjem. Dette gir en trygghetsfølelse for elevene, og gjør at de hele tiden kan orientere seg om hvor de er. På toppen av verden- en følelse av frihet.

Jeg har vært på befaring flere ganger, den første gangen var i starten av januar og den siste i slutten av april.



Panorama av utsikten på tomten



Utsikt mot Øysand



Utsikt mot Klett og Melhus

OMRÅDETS KARAKTER

Lundåsen

Lundåsen er betegnet som et villaområde, selv om husene står ganske tett med relativt små hager. Dagens hytter er mer riktig i forhold til ordet villa, men Lundåsen er et av områdene i Trondheim som ligger innenfor kategorien. Området består altså hovedsakelig av eneboliger, som ble bebygd fra midten av 1980-tallet til midten av 1990-tallet. Boligprisene i området er ca. 5-7 millioner kroner. De fleste offentlige tjenestetilbudene befinner seg på Kattem og i Heimdal sentrum, bortsett fra en barnehage som ble bygd i 2006.

Lundåsen ligger i umiddelbar nærhet til skog og mark, med gode skiløyper og turstier. Det er et vakkert område, i naturvennlige omgivelser. Nabolagsånden i området er sterk.



Boliger på Lundåsen

Kattem

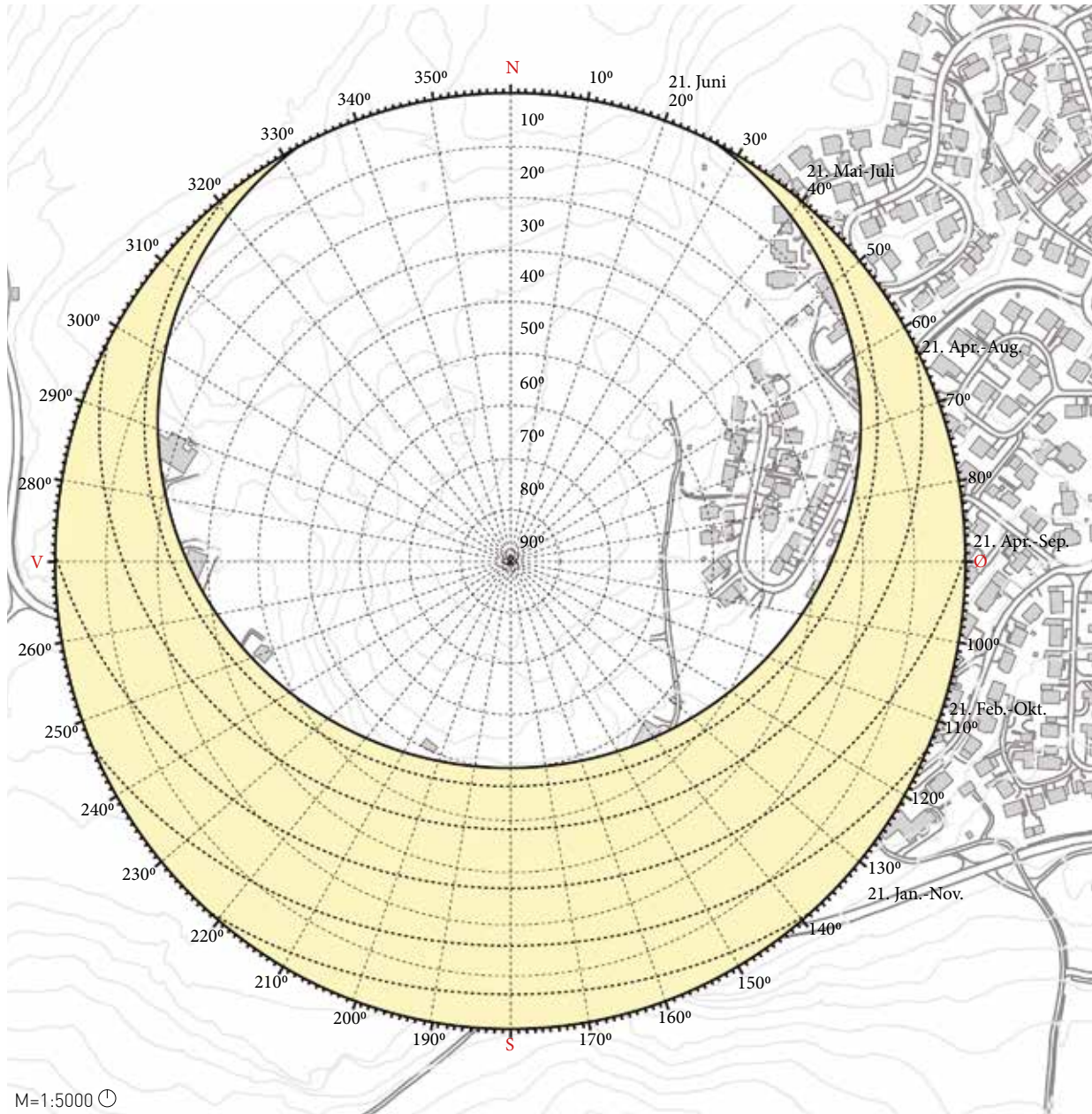
Kattem består av blokkbebyggelse og rekkehus, og noen villaer mot ytterkantene av området. Området har ca. 4000 innbyggere, og ble bebygd på begynnelsen av 1970-tallet. Det var opprinnelig et myrområde, og gatene har fått navn etter områdets dyre- og fugleliv. Området har flere private og offentlige barnehager, omsorg- og pleieboliger, Coop Prix-butikk, en frisør, fotpleier, Kattem frivilligsentral og Verona Pizzeria. Boligprisene i området er lave, og befolkningen er en blanding av norske og innvandrere.

Navnet Kattem kommer fra navnet på en gård som sto på området, som i middelalderen tilhørte kirken. Kattem kommune ble sammenslått med Trondheim i 1964.



Boliger på Kattem

SOLSTUDIE



Solstudie

TRÆR PÅ TOMTEN



Træne markerer tomtgrensene

Trondheim kommunes funksjons- og arealprogram

Gjennom funksjons- og arealprogrammet til Trondheim kommune som ble vedtatt av bystyret i 2015 gis det føringer til planleggere og utviklere av nye skoleanlegg, samt inspirasjon for å skape gode skoler som brukere og byens innbyggere kan være stolte av (Risstad et al). Skoleanleggene vil være viktige for barn, unge og voksne både sosialt og kulturelt. De siste årene har skoleanleggets uteområde fått større fokus, samtidig som et annet viktig fokus er å kunne ta i bruk skoleanlegget som nærmiljøanlegg i en bydel. Da vil skolen brukes til flere av døgnetts tider og anlegget behøver ikke stå tomt utenom ordinær skoletid, slik det også henvises til i funksjons- og arealprogrammets punkt 6.3.

For å oppnå en mer økonomisk og fleksibel løsning for kommunen er det viktig at skoleanleggene som planlegges og utvikles i dag kan brukes av generasjonene som kommer. Det vil derfor være viktig å utforme anleggene slik at de kan tilpasses fremtidens behov.

I punkt 6.5 nevnes at det anbefalt settes av minst 25 kvm godt egnet uteoppholdsareal per elev. Viktige stikkord for uteområdet er: allsidig og ulike typer fysisk og sosial aktivitet, trivsel, trygghet, kunnskap, virkelighetsnær læring, inkludering, skjærme mot vind og støy, solforhold, universell utforming, lett tilsyn for personalet, stille sone, fremkommelighet og utfordring.

INTENSJON

Intensjonen med prosjektet er å skape et sted der barn kan trives og vokse som menneske. Jeg ønsker å prosjektere en barneskole der barn kan være barn, og får utløp for sin kreativitet. Jeg skal tegne en barneskole som fører til mer fysisk aktivitet, interaksjon og lek. Jeg ønsker å forme barn til å bli gode samfunnsborgere, og lære de å ha det gøy samtidig som man gjør nødvendig læring.

Ved å utvikle arenaer som tilbyr sosialt samvær og aktiviteter, håper jeg dette kan redusere mobbing, samt bedre barns trivsel og sosiale ferdigheter. Jeg skal prosjektere en barneskole der jeg vil at mine egne barn skal gå.

Studier viser at fysisk aktivitet øker konsentrasjon som er fordelsmessig i skoleprestasjoner (Donnelly et al, 2011, Sigmondsson, 2014). Dette vil si at fysisk aktivitet kan fungere som en forutsetning for bedre prestasjon på skolen. Det å konstruere en skolegård som oppmuntrer til både samvær og fysisk aktivitet anser jeg som samfunnsnyttig, da dette igjen har en påvirkning på unges helse og skoleprestasjoner

Jeg mener byggets form er avgjørende for hvordan barn lærer og oppfører seg.

Mye av min inspirasjon til å tegne en barneskole kommer fra besøket av Fuji Kindergarten i Japan, men også fra en oppgave gjennom EIT, skoleanlegg på tak. Jeg har jobbet mye med barn, blant annet deltid i 8 år i barnehage, der jeg ønsker å bruke lærdommen når jeg skal prosjektere barneskole.

Ambisjonen er at skoleanlegget skal ha opplevelsesmessige og estetiske kvaliteter, og at det skal være en inspirerende ramme for pedagogisk virksomhet og sosialt liv. Et mål er å skape skoleanlegg med en atmosfære som oppleves som vennlig og stimulerende, både ute og inne.

LÆRING

Læring kan være kjedelig på skolebenken, men hvis man tenker på nye måter kan læring gjøres spennende, og ikke bare for de skolesmarte elevene. En taggevegg kan være en utvidelse av kunst og håndverk, og kan blant annet gi en mestringsfølelse for de som ikke liker fag som matte og historie. Jeg ønsker å legge til rette for ulike soner som kan brukes til forskjellig type undervisning, slik at undervisning kan foregå på flere måter enn det gjør i dag. Dette er noe som kan øke elevenes mestringsfølelse og hjelpe dem å bygge opp motivasjon og egen selvfølelse. Ved å øke mestringsfølelse i et fag vil dette kunne øke elevenes egen selvfølelse, som påvirker motivasjon og arbeidslyst i andre fag. Barn har spredte interesser og ferdigheter som gjør at det trengs flere plasser, samt måter å lære på, der elever får større mulighet til å utvikle seg.

Læring kan også foregå utendørs, der arkitekturen bør planlegges i forhold til muligheter for læring ute. Her kan det blant annet være naturfag, dyrking og verksted, m. m

Gjennom å skape en variasjon av ulike arkitektoniske rom som tilbyr forskjellige soner for rekreasjon, lek og læring i store, åpne omgivelser og mindre intime soner, ønsker jeg å kunne møte elevenes ulike behov ved arkitektonisk utførelse.

Kreativitet

Det er viktig å legge til rette for å utvikle elevenes kreative evner ved å inspirere, motivere, stimulere og ved å gi elevene frihet til å lære og feile på sine egne premisser. Kreativitet kan fremmes ved å legge opp til mindre selvsagte lekeapparater. Barn har en tendens til å finne lek i det meste. Under dette feltet vil jeg hente mye inspirasjon fra Fuji Kindergarten, og også se nærmere på steinerskolens filosofi, som for eksempel bruker pinner som dukker.

Kreativitet kan skapes ved å anlegge en liten vanndam i skolegården, som fylles opp når det regner. På den måten vil også elevene få en følelse av årstidene, og kan brukes som skøytebane på vinteren.

INTERAKSJON

Interaksjon mellom elever og lærere er viktige faktorer for at man skal trives på skolen. Arkitekturen har mye å si for hvordan interaksjon oppstår. Hvis man har et veldig stort bord i skolegården, vil de fleste føle at de kan sette seg ned uten at de er i veien, eller gjør noe feil. Hvis det derimot er plass til kun fire personer rundt bordet, vil det føles påtrengende å sette seg ned, og man setter seg heller på et bord for seg selv. Enkle arkitektoniske grep har stor innflytelse på mennesker både fysisk og psykisk.

Interaksjon er knyttet til begreper som trivsel og inkludering, som bidrar til en positiv opplevelse av barneskolen. Skolen formidler ikke bare kunnskap, men lærer også barn normer og hvordan de må forholde seg til andre individer. I tillegg er de nødt til å lære seg å finne sin plass i en større kontekst i form av en klasse eller vennegjeng (Schiefløe, 2011). Her er det viktig at uteområder er tilpasset nettopp dette, i form av aktiviteter og sitteplasser som legger opp til samarbeid og inkludering. Miljøer som fremmer sosialt velvære kan virke som en buffer på fysisk og psykisk helse, samt forebygge at elever dropper ut av skolen (Espnes & Smedslund, 2014).

Mobbing er også en faktor det er viktig å ta med seg når man skal prosjektere en barneskole. Det har blitt mindre mobbing siden 2007, da 7 % oppga at de ble mobbet 2-3 ganger i måneden eller mer. I 2015 var tilsvarende tall 3,7 % (Wendelborg, 2016). Undersøkelser av tall fra mellomtrinnet og ungdomstrinnet viser at forekomsten av mobbing er høyest i 5. trinn og går gradvis ned til 8. trinn, men øker igjen i 9. og 10. trinn (Wendelborg, 2016). Opplæringslovens paragraf 9a-1 slår fast at alle elever i grunnskolen og videregående skoler har rett til et godt fysisk og psykososialt miljø som fremmer helse, trivsel og læring (Udir, 2010). Det har de siste årene vært en nasjonal mobilisering mot mobbing (NOU, 2015), og jeg vurderer at selv om forekomsten er synkende er det fremdeles viktig med forebygging av mobbing på barneskoletrinnet. Mobbing og avvising fører ofte til ensomhet og lavere selvfølelse. Slike utfordringer har en påvirkning på barns skoleprestasjoner og generelle velvære (Keenan & Evans, 2009).

Et positivt og velfungerende sosialt miljø i skolegården kan bidra til å øke elevenes motivasjon og selvfølelse, og påvirke elevenes skoleprestasjoner og redusere faren for at de dropper ut av skolen.

FYSISK AKTIVITET

Det er viktig å fremme fysisk aktivitet på barneskolen. Dette kan gjøres på måter som ikke bare er konkurransepreget, slik som gymmen kan oppleves. Ballspporter som fotball og håndball har en tendens til å bli brukt av de som er "flinke" i idretten i friminuttene. Dette medfører at de som ikke er flinke i idretter ikke tørr å prøve seg på aktivitetene (Gjertsen et al 2016). Derfor er det viktig å tilrettelegge skolegården med aktiviteter som barn ønsker å bruke, og som fører til at de beveger seg mer i friminuttene. Byggets form har stor betydning for lek og fysisk aktivitet.

Livsstilssykdommer er et økende problem i dagens samfunn, og skolen er en viktig arena der man kan starte tidlig med forebygging av dette. Tall fra en rapport fra helsedirektoratet som undersøkte 9- og 15-åringer viser at det fra 1999 til 2000 var en svak økning i kroppsmasseindeks (KMI) for begge kjønn både blant 9-åringer og 15-åringer (Anderssen et al, 2008).

Smarttelefoner og sosiale medier er også en faktor som preger fysisk aktivitet. I dag kommuniserer barn og folk generelt i samfunnet via sosiale medier, istedenfor å møte hverandre. Studier viser at mange barn bruker mer tid på sosiale medier i timene, enn på skolerelatert læring. Kanskje det vil ha positiv effekt å legge til rette for at undervisningen kan foregå via sosiale medier, som å ha quiz gjennom kahoot eller lære matte via apper? Og samtidig legge til rette for fysisk aktivitet.

Når det gjelder psykisk helse ser det ut til å være en økning av depresjonsplager blant elever (Øia, 2012). Folkehelsedirektoratet fastslår at det ikke er urimelig å anta at deler av den rapporterte økningen i psykiske plager er reell, og at den økte bruken av antidepressiver blant ungdom gjenspeiler en reell økning i depresjon (Grøholt et al, 2014). Skolen er en naturlig arena for helsefremmende arbeid ettersom barn og unge i Norge tilbringer størstedelen av hverdagene sine her. Jeg ønsker å legge til rette for fysisk aktivitet for å fremme både fysisk og psykisk helse. Evidens viser i tillegg at fysisk aktivitet fører til bedre kognitive funksjoner og akademiske prestasjoner blant barn og unge (Donnelly et al, 2011).

Ettersom flere studier viser at tidlig problematisk atferd øker sjansen for mentale helseproblemer ser jeg det som samfunnsnyttig å tilrettelegge skolegårder med tanke på samvær, inkludering og fysisk aktivitet (Anvik og Gustavsén 2012, McGue, 2010).

TILPASNINGSDYKTIG SKOLEANLEGG

Undervisningsformen er i stadig endring, og det er vanskelig å forutse hvordan fremtidig undervisning vil forekomme. Det er en utvikling som streber mot en undervisningsform rettet mot hvert enkelt individ fremfor undervisning rettet mot en hel gruppe. Det er også naturlig at det vil komme inn mer teknologiske løsninger, også med tanke på undervisningen. Det er derfor viktig å ta med seg fire begreper, som skaper tilpasningsdyktige skoleanlegg som legger til rette for fremtidig utvikling:

Generalitet

Rommene skal ha en størrelse og en utforming som gjør at de kan brukes til flere typer aktiviteter og brukergrupper. En måte å oppnå dette på er ved å forme rommene slik at det oppstår ulike soner som kan brukes til ulike aktiviteter.

Fleksibilitet

Rommene kan på en relativt enkel måte endres i størrelse, innredning og utstyr for å tilrettelegges for forskjellige aktiviteter og brukergrupper. En måte å oppnå dette på er ved å ha bæringen i ytterveggene, slik at f.eks. lettvegger mellom klasserom kan rives ved behov, og settes opp etter eget ønske.

Elastisitet

Bygningsanlegget er tilrettelagt slik at virksomheter kan vokse og minke. For eksempel kan deler av et skolebygg skilles fra og brukes til andre formål, og skolen kan utvides og gi plass til nye aktiviteter eller flere elever uten å endre helheten. Det er også viktig å tenke på fremtidig vekst i området, utover det som er planlagt i reguleringsplanen, og på den måten ikke være nødvendig med utvidelse i nærmeste fremtid eller forhåpentligvis i det hele tatt.

Sambruk

Skoleanlegget skal være til nytte for flere, og være med på å styrke lokalsamfunnet. Det er viktig å legge til rette for at skoleanlegget kan leies ut, eller brukes til ulike arrangementer også etter skoletid.

STEINERSKOLENS PEDAGOGIKK

Steinerskolens mål er å skape livslang motivasjon for læring, gjennom engasjement, nysgjerrighet og undring.

Steiner som arkitekt

Som arkitekt var Steiner opptatt av at bygg skulle gjenspeile funksjon på en organisk måte. Han brukte ekspressive og organiske former på måter som tøyde teknologiske og håndverksmessige grenser, som en del andre arkitekter i hans samtid, som f.eks. Gaudi. De romlige løsningene var viktige, der klasserommet skal være klassens "hjem" og et rom for klassefelleskapet. Det var viktig med innbydende og romslige fellesrom som kantine og en hall med peis som "hjerne" i bygget, både for det sosiale og for det faglige. Estetikk og kvalitet i de arkitektoniske løsningene og materialer var viktige særlig for barna, der man kunne erfare omverdenen gjennom sansene. På Steinerskolen ser man de romlige strukturene, arkitekturen og estetikken som støtte for pedagogikken. Kritikere av dagens åpne offentlige skoler hevder at her må pedagogikken tilpasse seg arkitekturen.

Farge var også viktig for Steiner, der han mente at ulike farger skulle følge de ulike trinnene. I tråd med Goethes fargelære mente Steiner at bestemte farger hadde bestemte effekter, videre at barn i ulike aldre opplevde farger ulikt. I Steinerskolen kommer dette til uttrykk gjennom at veggene på barnetrinnet er holdt i varme farger som er tenkt å bidra til trygghet og varme. De minste skulle helst ha rosa rom. Tanken var at fargene gradvis skal gå mot den kalde delen av fargeskalaen ettersom barna vokser. På ungdomstrinnet og videregående er veggene holdt i blått og blågrønt. Ideen bak er at etterhvert som barna nærmer seg puberteten og blir mer intellektuell, skulle man ha en mer tilbaketrukket og kald farge. Han mente at blåfargen lar tankene tre frem.

Steinerskolen bruker også pinner som dukker, der man skal lage lek selv ved å være kreativ. Lignende tanker hadde Takaharu Tezuka hadde da han tegnet Fuji Kindergarten i Japan, der han la til rette for at arkitekturen og kreativiteten skulle skape lek. Barn ser lek i alt, selv en sølepytt. Ved å legge opp til selvsagte aktiviteter hindrer dette utviklingen av barnas kreative evne.

ROMPROGRAM

Romprogram i forarbeidet er for lite, og dekker ikke behovet i området. Men jeg vil fortsatt bruke romprogrammet som et verktøy. Jeg vil derfor gå nøyere inn på de ulike rommene som skal prosjekteres. Romprogrammet kommer til å forandre seg ved sluttresultat, og jeg kommer bare til å bruke den som en retningsguide.

Antall elever:

Det planlagt tilsammen 3300 nye boliger i skolekretsen til Kattem og Åsheim fram til år 2024. Beregnet 6-12- åringer pr. husstand: 2229 nye boliger, vil gi 324 nye 6-12-åringer. $324/2229 = 0,1454$.

$3300 * 0,1454 = 480$ elever på skolen.

Kvm pr. elev:

Åsveien skole har en kapasitet på 650 elever, med et bruttoareal på 11 300kvm. Søreide skole har en kapasitet på 600 elever, med et bruttoareal på 7910 kvm.

$11300/650 = 17,4$ kvm

$7910/600 = 13,2$ kvm

Kvm pr elev = $17,4 \text{ kvm} * 480 = 8352$ kvm.

I følge Norconsult er arealnormen mellom 7,8(420 elever)-8,5 (600 elever) kvm pr. elev. Dette er kun en retningsguide, da dagens problem er at skolene bygges for små i forhold til fremtidig behov. Å bygge større er billigere og skaper en større helhetlig opplevelse.

Antall lærere

Antall lærere varierer fra skole til skole, men nå beregnes 2 lærere per klasse på barnetrinnet. Trondheim kommune har arealstandard på 4 kvm per lærer. Tallene nedenfor er fra utdanningsnytt.no, fra 2015. Tallene er ikke riktige for dagens situasjon, men forteller likevel noe om lærertettheten. Jeg tar med de skolene jeg har som referanser i forbindelse med perioden.

Skole:	Lærertetthet:	Antall elever ved skolen:
Åsheim barneskole	16,4	423
Kattem barneskole	15,1	247
Åsveien skole	17,4	511
Lade skole	19,8	516
Søreide skole	17,9	528

FLERBRUKSHALL/IDRETTSHALL

Intensjon: Jeg skal prosjektere en flerbrukshall som legger til rette for at elevene skal få utøve idrett ut i fra egne forutsetninger, ønsker og behov. Hallen skal gi rom for trening, konkurranse, breddeaktiviteter, undervisning, sosialt treffsted og kulturelle ungdomsaktiviteter. Hallen skal kunne brukes etter skoletid, i tilknytning til SFO, mat og helse, dans og musikk, og andre aktiviteter.

Hvorfor skal det bygges: Jeg skal prosjektere en flerbrukshall på området i tilknytning til barneskolen. Dette vil øke aktiviteten til elevene på skolen, og bidra til å styrke lokalsamfunnet, og gi flere muligheter for fysisk aktivitet og lek for barn og voksne i området.

Hvordan skal anlegget utformes: Hallen skal være fleksibel og åpen, med muligheter for ulike idretter. Jeg skal prosjektere en flerbrukshall som kan brukes til blant annet badminton, basketball, bordtennis, håndball, innebandy, volleyball, undervisning og aktiviteter på tvers av ulike idretter. Det skal være muligheter for lett oppdeling av banen, slik at banen kan brukes til flere aktiviteter samtidig. Vindu skal ikke plasseres slik at man får solen i øynene når man spiller, men heller bruke overlys, vindu mot nord eller plassere vindu høyere enn øyehøyde.

Behov: Ut i fra egen erfaring er det mangel på kapasitet i Åsheimhallen for lagene i området.

Spørsmål: Burde en idrettshall være synlig i terrenget, slik at den bli "allmenn kjent", eller kan den ligge mer usynlig i terrenget?

Min første reaksjon på tomten og dets terreng er at flerbrukshallen kan ligge under bakken, der taket fungerer som en del av barneskolens uteareal. Det kan da være takvindu ned til hallen fra uteområdet, som skape lek slik som takvinduene på Fuji Kindergarten. Flerbrukshallen vil ta mye plass på tomten, og på denne måten vil tomten fortsatt føles luftig. De fleste idrettshaller er godt synlig både med tanke på plassering og form. Mange av de ser ut som store hvite luftballonger, som ikke passer inn i omgivelsene, men fordelene er at man vet hvor man skal. Men trenger denne å være synlig i terrenget som alle andre? Kanskje den kan være synlig selv om den ligger under bakken, men ikke fungere som et signalbygg. Det kan vise hierarkiet, der skoleanlegget i seg selv er det viktigste, så kommer flerbrukshallen.

Dette er beskrivelse ut i fra veiledninger fra kulturdepartementet i samarbeid med Norges idrettsforbund, olympiske- og paralympiske komité og aktuelle særforbund:

Standard flerbrukshall: 23*44 meter, gir plass til håndball, tre minihåndballbaner på tvers, syv badmintonbaner, tre basketball treningsbaner på tvers, volleyball matchbane, tre volleyball treningsbaner på tvers, ni bordtennisbaner og innebandy, (20*40 meter + sikkerhetssoner og plass for sekretariat utenfor sikkerhetssonen). Takhøyden må være minimum 7 meter over hele aktivitetsområdet.

Normal idrettshall: 25*45 m.

Mine tanker: Skolen skal ha en kapasitet på 480 elever, og den trenger derfor en flerbrukshall som flere kan benytte samtidig istedenfor en gymsal. Dette vil også føre til interaksjon mellom elever på tvers av trinn og klasser, og fungere som en inntektskilde ved utleie.

Tribuner: Minimum tre benkerader= 250 tilskuere. Seks benkerader= 500 tilskuere. Skal ikke måtte krysse banen for å sette seg på tribunen. Teleskoptribuner (1,2-1,4 m i sammenslått tilstand) eller fastmonterte tribuner.

Andre aktiviteter: Trampoline/turn, klatring, gymnastikk, dansesal= variere mellom 250 og 500 kvm, takhøyde 4 meter, (rom som kan ominnredes fra en aktivitet til en annen).

Dans: Bør ha gulvflate på 250 kvm.

Klatrehall: Anbefalt i eget rom

Turnhall: Stort utvalg matter og skumapparater, samt nedfelt trampoline og grop fylt med fast og løs skumgummi. Liten (20*23m), mellomstor (23*30 m) og stor (25*45 m). Takhøyde 7 meter, stor turnhall bør takhøyden være 9 meter.

Garderober: Hovedregel er at det bør være to garderober med dusjrom til hver stor salenhet. Fire garderober for en idrettshall, der to lag er på banen og to lag gjør seg klar til neste kamp. Bør beregne 1,2 kvm pr. person, og ikke mindre enn 20 kvm. $35 \text{ elever} / 2 = 18 \text{ elever}$ (passer også til et håndballag) * 1,2 = 21,6 kvm = 22 kvm. På byggforsk skal garderoben for 30 elever være på 30 kvm. Minimum to garderober, en for hvert kjønn, skal være tilpasset brukere i rullestol. Toaletter bør ha tilknytning til garderobens inneskoareal.

I tillegg skal det normalt være to garderober med dusj og toalett beregnet for instruktører/lærere. Minimum en skal være universell utformet.

Dusjrom: Det bør være separat dusjrom til hver garderobe, beregne ett dusjhode pr. 4 aktive, men flere dusjhoder ved skolebruk. Altså mer enn 0,8 kvm pr. elev. Kontrast mellom dusjplass ved materialbruk.

Lagerrom for idrettsmateriell: Det bør være et materialrom på minimum 30 kvm pr. salenhet. Et av materialrommene bør være på 40 kvm med en dybde på minimum 5 m. Plasseres i den delen av hallen hvor det største utstyret er planlagt benyttet. Samlet areal for materialrom til en normalhall skal ikke være mindre enn 100 kvm.

Vestibyle: med resepsjon (informasjonssenter, billettsalg, kiosksalg, vaktrom, kontrollrom). Anbefalt areal er 0,2 kvm pr. tilskuerplass ved arrangementer. Bør ikke være mindre enn 50 kvm fri gulvflate. Anbefales sittegrupper, ståbord ved store arrangement og et vindfang på ca 10 kvm i inngangspartiet. Dette kan brukes som juleavslutninger o.l., og må derfor beregnes slik at det er nok areal. Dette er bare et utgangspunkt for videre prosjektering: $480 \cdot 0,2 = 96$ kvm.

Publikumstoletter: 1 WC pr. 200 menn, 1 urinal pr. 150 menn, 1 vaskeservant pr 200 menn. 1 WC pr. 75 kvinner, 1 vaskeservant pr. 200 kvinner. Ett tosidig toalett, ca. 5 kvm, pr. rullestolbruker. Det skal være minimum to toaletter, og ett universelt utformet, alle med vaskeservant.

Møterom: Etter behov anbefales det å sette av plass for møterom, ett med størrelse på f.eks. 30-40 kvm og ett på 15-20 kvm til lagsmøter, styremøter, osv. Dersom hallen brukes i skolesammenheng bør man vurdere om ett rom er på størrelse med et klasserom, ca. 60 kvm, eventuelt med mulighet for oppdeling med mobile skillevegger. Møterom bør ligge i tilknytning til vestibyleområdet.

Sosiale rom: Anbefales rom for sosiale aktiviteter som ikke nødvendigvis er knyttet opp mot idrettsaktiviteter. Rommet bør ligge i tilknytning til, med adskilt fra vestibyleområdet. Lagsfester, skolefritidsordninger med mulighet for lekselesing og servering, kursvirksomhet og ungdomsklubb.

Renholdssentral: Bør ligge i direkte tilknytning til hallen. Bør ikke være mindre enn 10 kvm, med minimum bredde 2 m og takhøyde 2,5 m.

Teknisk rom: Ventilasjonsanlegg, elektrotavle, styringssystemer og vannsentral- et areal på 100-200 kvm

Gulv: For basketball: gulv med god flateelastisitet, støtdemping bør være på minimum 50%. Parkett og enkelte "glatte" kunststoffdekker er velegnet. En friksjonskoeffisient i området 95-105. Dans: sportsparkett med tilgang til speil. Lineær friksjon mellom 90 og 105, støtdemper minimum 50%. Friidrett: Elastisk kunststoffdekker med minimum tykkelse på 11 mm. Støtdemping 25-50 %, glidefriksjon på minimum 110. Håndball: Kombielastisk gulv, lineær friksjon mellom 90-100, god støtdemping minimum 55%. Normalt legges idrettsgulv på et undergulv av betong. 100 mm tykke betongplater, ekstrudert polystyren justeres i henhold til ENØK-krav. Som fuktsperre legges radonsperre. Ved mer ustabile grunnforhold må undergulvet utføres som frittstående dekke fundamentert f.eks. på peler.

Vegger: Fleste idretter: Matt og jevn, ikke helt hvit farge på veggene. Lydfeller i himling og vegg.

Belysning: Breddeaktiviteter: Lysstyrke med bruksverdi på minst 500 lux og jevnhet 0,7.

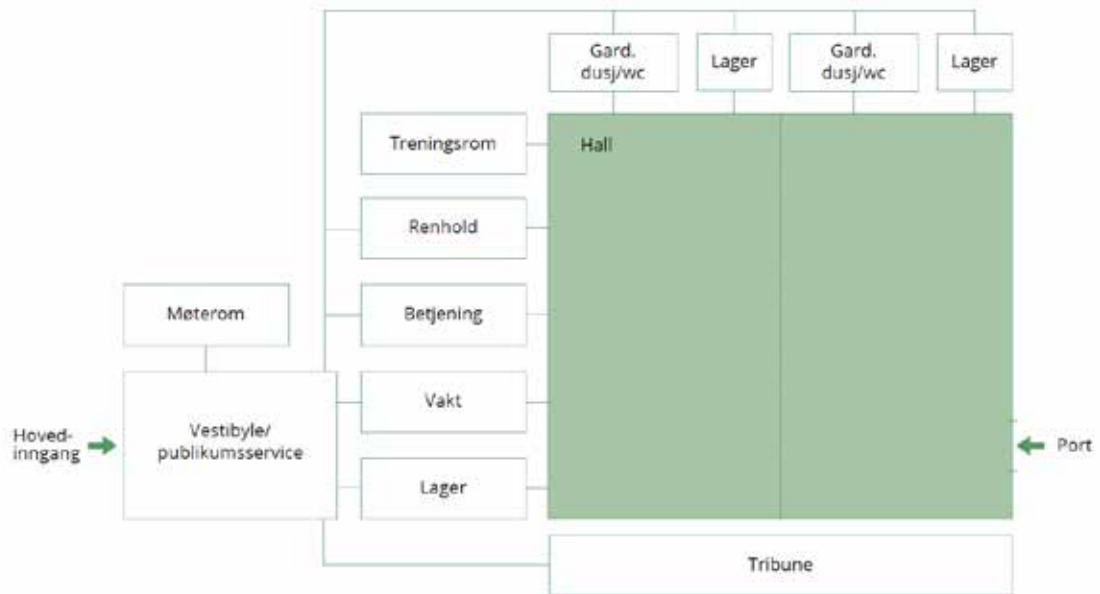
Skillevegger: Inndeling i tre, med kan vurdere også på tvers. En vanlig løsning er nettvegger med tett duk på nedre del. Denne løsningen er rimelig, funksjonell og lett i bruk. For undervisning kan det være ønskelig med skillevegger med lydisolasjon på minimum 28 dB(A), tungvinte. Slike vegger tar mer plass, og bør derfor vurderes å øke hallens lengde tilsvarende. Kan også brukes harde foldevegger, da må sikkerhetssoner vurderes spesielt og størrelsen på hallen må muligens økes, lite brukt. Jeg skal ha nettvegger med tett duk på nedre del.

VVS: Dans: 17-20 grader romtemperatur, god ventilasjon.

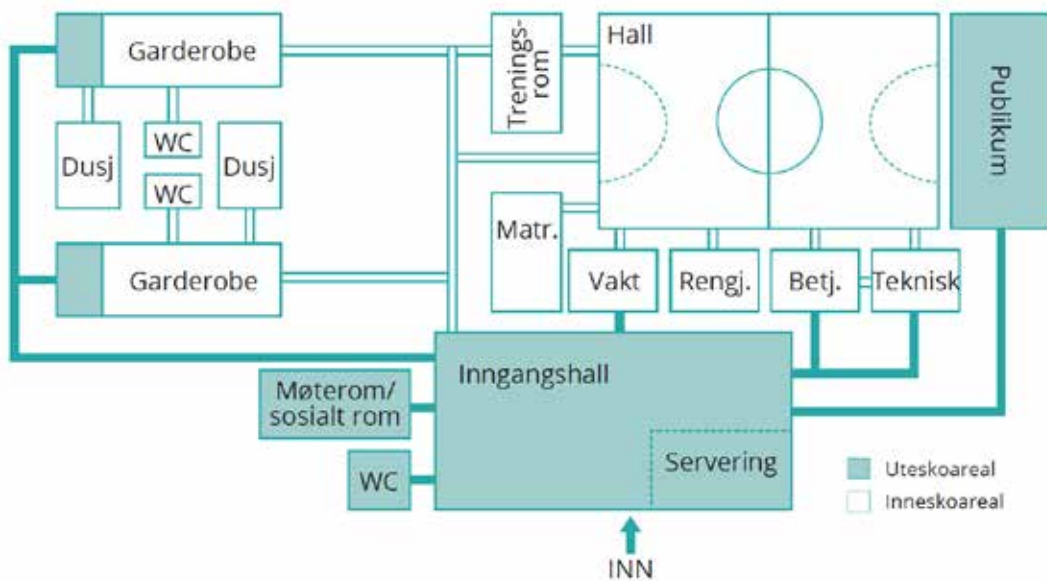
Det bør etableres en energibrønn. En kunstgressbane med undervarmeanlegg, forutsatt rørsystem med flytende medium, vil kunne fungere som solfanger med stor kapasitet. Kunstisanlegg og kjøleanlegg i idrettshallen vil også kunne levere overskuddsvarme til en energibrønn.

Stikkord flerbrukshall:

- Bygge i høyden.
- Åpenhet
- Forutsigbarhet.
- Langsiktige løsninger.
- Universell utforming.
- Hensyn til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene.
- Konstruksjonssikkerhet.
- Sikkerhet ved brann.
- Krav om miljø og helse (inneklima)
- Krav om energibruk.
- Sentral plass i landskapet.
- Variasjon i de store flatene.
- Miljøbevisst i valg av bygningsmaterialer.
- Velge miljøriktige energikilder.
- Planlegge miljøriktig avfallshåndtering.
- Lett adkomst fra hovedvei, ligge til rette for kollektivtransport eller sykkel.
- Sykkelparkering med god kapasitet i umiddelbar nærhet til anlegget.
- Parkeringsplass for busser og privatbiler. Tommelfingerregel: Antall parkeringsplasser for bil, innenfor en avstand på 500 m, skal være 20% av antallet personer i anlegget.
- Lett adkomst til hallen for transport av utstyr og materiell.
- Undersøke om nærliggende strømforsyning og vann- og avløpssystemer har tilstrekkelig kapasitet. Eventuelt utbygging, kostbart.
- Energifleksible varmesystemer og tilrettelegges for bruk av lavtemperatur varmeløsninger. Tilkoblingsplikt til fjernvarmeanlegg dersom slikt anlegg i området.
- Etablering av energibrønner bør utredes.



Funksjonsskjema



Prinsippskisse trafikkssystem

HVA ER ET GODT KLASSEROM?

Klasserommet er det viktigste rommet på skolen, der elevene tilbringer flest timer. Det er derfor viktig å prosjektere gode klasserom. Jeg mener et godt klasserom er et fleksibelt rom, som kan tilpasse seg ulike læringsformer med tanke på fremtidig utvikling. I dag er skolen for de "skolesmarte" elevene, som godtar hvert ord læreren sier som fakta. Dette er litt å sette det på spissen, men jeg synes det er trist at smarte mennesker faller ut av skolen fordi skolesystemet er bygd opp for de som lar seg forme av samfunnet. Man skal sitte stille ved pulten sin, pugge lærebøkene og lære alt læreren sier at du skal lære. Du skal huske dette, og vise deg fram på prøver. Jeg håper skolesystemet vil forandre seg i fremtiden, slik at alle får muligheten til å dykke ned i sine interesser, og dyrke sin egen identitet og selvfølelse. Jeg ser allerede at skolesystemet er på vei til å endre seg, men det er i dag enda flere prøver på barneskolenivå enn da jeg startet på barneskolen for 22 år siden.

Hvordan man sitter i et klasserom er også viktig i forhold til læring og trivsel. I Fuji Kindergarten sitter elevene i halvsirkel rundt læreren, slik at fokuset blir rettet mot læreren og hverandre. Kan dette være en ny måte å tenke på? I et godt klasserom er akustikk, inneklima og atmosfære viktig.

Herman Hertzberger:

I følge Herman Hertzberger skal klasserommet være en trygg plass der elevene skal føler seg hjemme, en plass de oppfatter som sitt eget. Klasserommet skal derfor kunne defineres som et konstant definert rom. Hertzbergers klasserom har likevel en fleksibilitet, der hans klasserom er et stort åpent rom med noen få faste møbler. I tilknytning til hver klasserom er det et lager. Rommet utenfor klasserommene er det motsatte av klasserommene, der Hermans tanker var at han skulle skape ulike situasjoner og rom, som kan brukes til ulike aktiviteter og læring. Han sier at rom ikke trenger å være selvsagte. Hvis det er et rom, vil folk bruke det. Store og åpne fellesrom fremkaller følelsen av fellesskap og assosierer med byen, og på den måten forbereder elevene på verden utenfor skolen. Skolen er der barn blir formet til borgere, og det er viktig å reflektere over livet på utsiden av skolen.

Hans Scharoun:

Klasserommene i Geschwister-Scholl- Gesamtschule ble beskrevet som elevenes andre hjem eller tredje hjem, og viser til noen av de samme tankene som Hertzberger.

Generelle og spesialiserte læringsarealer er det som krever mest areal på en skole. I følge Norconsult planlegger Bergen kommune 4 kvm læringsareal pr. elev, mens Oslo med minst, 2,7 kvm pr. elev.

4kvm *35 (pr.klasse)= 140 kvm, 4kvm*480=1920 kvm. Når en klasse disponerer tilleggsarealer (grupperom, formidlingsrom eller andre rom) i nærheten av klasserommet, må klasserommet planlegges etter en arealnorm på minimum 2 kvm pr. elev; **2*35 kvm= 70 kvm.** Dersom klassen ikke disponerer tilleggsarealer i nærheten til klasserommet bør arealet helst være opp mot 2,5 kvm pr. elev; **2,5*35=87,5 kvm.**

"5 på gata"

Jeg har snakket med flere mennesker som har gått ut fra barneskolen for lenge siden angående barneskole, og dette er det jeg definerer som "5 på gata".

Jeg har snakket med flere som anbefaler lukkede klasserom istedenfor åpne landskap. Åpne landskap skapte for mye støy og uroligheter, samtidig som det var for stor overgang fra barnehagen med tanke på antall barn å forholde seg til.

SKOLEGÅRDEN

”5 på gata”

Jeg har snakket med flere mennesker som har gått ut fra barneskolen for lenge siden, og dette er det jeg definerer som ”5 på gata”. Her er et sammendrag av hva de mener om skolegården:

De minste liker å leke, balansere, spille, være i aktivitet, mens hos de største er aktivitetsnivået lavere. Her er det ønske om snakke sammen, spille konkurranseidrett slik som ballspill, rugby, volleyball o.l. Mange opplevde at det var lite aktivitetstilbud på barneskole, og kjedet seg i friminuttene.

Jeg har snakket med flere mennesker som hadde skolegårder delt inn i ulike soner, der det var en skolegård for de minste og en skolegård for de største, og folk som hadde en stor felles skolegård. Jeg spurte om hvordan de opplevde dette, og om de heller ønsket det motsatte. Alle virket fornøyd skolegården uavhengig om den var delt opp eller ikke.

Min opplevelse:

Det er stor forskjell på en 1. klassing og en 7. klassing når det kommer til aktivitetsnivå. Det er derfor viktig å prosjektere skolegården slik at det er aktiviteter til alle. På min barneskole var det to separate skolegårder, der det var mye lekeapparater for de minste, og en mer åpen plass for de største. Jeg savnet skjermede sitteplasser da jeg gikk i 5-7. klasse, og noe aktivitet som ikke innebar ballspill i hvert friminutt.

Jeg husker at jeg syntes 7. klassinger var skumle da jeg gikk i 1. klasse. Men jeg tror dette er viktig å tenke på når det kommer til plassering av klasserom, og ikke utformingen av skolegården. Når man er liten ser man bare de barna som er i umiddelbar nærhet. Skolegården er så stor at man ikke opplever det like skremmende å møte 7. klassinger i skolegården, i forhold til i trangere rom som f.eks. i nærheten av klasserommet. Om dette stemmer skal jeg finne ut ved en spørreundersøkelse.

BIBLIOTEK

Kimen kulturhus har et bibliotek som er integrert i bygget og fungerer som en del av korridoren, med lukkede og åpne rom. Deres kinosal er også et godt eksempel på et fleksibelt rom, der stolene kan fjernes og brukes som festlokale.



GARDEROBE, TOALETTER OG DUSJ

Det settes av 0,6 kvm pr elev (Oslo) og 1,2 kvm pr. elev (Trondheim) til garderober og toaletter. I følge byggforsk bør gulvarealet være minst 1-1,2 kvm pr. elev som skal skifte samtidig. Det er vanlig å beregne ett toalett per 20 elever.

Dagslys i garderober er ikke et krav, men kan være en fordel med utsyn slik at man kan se hvordan været er. Plasseringen bør ligge slik at elevene ikke tar med seg utendørs smuss inn i hele bygningen. Garderobene til lærerne skal være tilrettelagt for begge kjønn.

Med tanke på bevegelseshemmede må hele garderoben ha passasjer med bredde minst 1,80 m. Garderobeskap finnes i bredder fra 0,2-0,6 m, der vanlig bredde er 0,55 m. Høyden på tradisjonelle garderobeskap varierer fra ca. 1,9 m til ca. 2,35 m. Topplaten bør være skrå slik at det er lett å rengjøre. Bredden mellom to skap bør være minst 1,25 m. Åpne garderobestativer er plassbesparende og gir god lufting av klærne. En garderobelengde på 0,20–0,25 m per person er vanligvis tilstrekkelig. Hvis man må forvente vått tøy, bør det innredes tørkerom eller tørkeskap.

Etterklangstid bør maksimalt være på 0,8–1,2 sekunder, kortest for små og lengre for store lokaler.

Allmennelysning i garderober bør være minst 150 lux. I tillegg bør det være punktbelysning for eksempel ved speil i garderober og vaskerom.

Senteravstand mellom servanter bør være 1,0 m. I rom for flere samtidige brukere bør det være en minsteavstand på 1,5 m mellom utstyr (servanter, urinaler, dusjer) plassert på motstående vegger.

Antall dusjplasser må ikke være mindre enn 10 % av antallet garderobeplasser. For at avvikling av dusjing for grupper skal gå raskt, bør minst 50 % av gruppen kunne dusje samtidig. Golvet må være så sklisikkert som mulig, for eksempel ha riflede fliser. Må legge til rette for tørkeplass med sittemuligheter nær dusjrommet.

Fuji Kindergarten har skomerker utenfor klasserommene som signaliserer hvor barna skal plassere skoene sine. På denne måten lærer de å følge instruksjoner, og læres opp til det voksne liv.

Åsheim barneskole, Uгла skole og flere har garderober for å sette fra seg skoene sine utenfor klasserommene. På den måten blir klasserommene en ren sone. Andre skoler, slik som Åsveien skole, er en baseskole, der man setter fra seg skoene med en gang man kommer inn inngangen. Hvert trinn har sin egen inngang. Det er fordeler og ulemper med begge løsningene. I Åsveien skole går mye areal bort på skitten og ren sone. Det er heller ingen garderobe nær hovedinngangen, og man må bruke skoposer når man går fra hovedinngangen til kantinen.

Hvordan skitten og ren sone skal løses er et vanskelig spørsmål. Man må også tenke på at skolen forandrer seg, og det som virker logisk i dag, ikke trenger å være aktuelt for fremtiden.

RESTERENDE ROM

Tallene under er hentet ut fra Norconsult sin statistikk:

Spesialutstyrte læringsarealer: Naturfag, musikk, kroppsøving, kunst og håndverk og mat og helse, lager: 0,7 kvm pr elev (Bærum) og 1 kvm pr. elev (Trondheim).

SFO: Sambruk med resten av skolen, men Trondheim avsetter vanligvis areal til SFO-base, med unntak av Ranheim der funksjonen ble erstattet med festsal. 0,1 kvm pr. elev (Oslo) og 0,4 kvm pr. elev (Bærum). SFO bør ha lett tilgang til uteareal og spesialrom slik som skolekjøkken og idrettshall. Kan bruke kantine eller skolekjøkken som spisested.

Fellesareal; Kantine/ allrom/ festsal, bibliotek, datarom/IKT-rom, auditorium og tilstøtende lagerrom: 0,6 kvm pr. elev (Bergen) og 1,1 kvm pr. elev (Bærum). Så lenge innklimaet er tilfredsstillende og aktiviteten i rommet er tilpasset, kan elevtallet i enkeltrom gjerne være høyere enn normen på 2 kvm pr. elev.

Personal- og administrasjonsarealer: 1,1 kvm pr. elev (Bærum) og 1,5 kvm pr. elev (Stavanger). $1,1 \cdot 480 = 528$ kvm.

Elevtjenester; Helsesøster, venterom: 0,08 kvm pr. elev (Bergen) og 0,11 kvm pr. elev (Stavanger). $0,08 \cdot 480 = 38,4$ kvm.

Støtteareal; renhold- og vaktmesterfunksjoner, lagerrom for stoler og pulter.: 0,1 kvm pr. elev (Stavanger) og 0,5 kvm pr. elev (Bærum). $0,3 \cdot 480 = 144$ kvm. Hver avdeling bør ha eget renholdrom, slik at elevene kan utføre en del av rengjøringen selv.



Min oppfatning er at en god skole er en skole med sjel som kan tilpasse seg fremtidig bruk. Det er ingen konkret definisjon på hva en god skole er, eller hvordan man skal prosjektere en skole. Et verktøy er å studere gode eksisterende skolebygg, spesielt gamle skoler som fortsatt fungerer i dag.

- **Openluchschool.** Arkitekt: Jan Duiker og Bernard Bijvoet. Sted: Amsterdam.

Ferdigstilt: 1930. Plassering: Ligger urbant, i et boliglag.

Stikkord: Funksjonalismen- form, funksjon og program. Helse.

- **Suresnes Open-air School.** Arkitekt: Marcel Lods og Eugène Beaudoin. Sted: Suresnes, Frankrike. Ferdigstilt: 1935. Stikkord: Hygiene, helse og sosial velferd.

Klasseromsbygg separert fra hverandre langs en ganglinje, hovedhus forhindrer vind og inneholder de resterende funksjonene. Negativt: Ikke lagt til rette for sosial interaksjon og møteplasser.

- **Munkegaardsskolen.** Arkitekt: Arne Jacobsen. Sted: Danmark. Ferdigstilt: 1957.

Stikkord: stoler og bord designet for prosjektet. Helse. Gridd av bokser, med kommunikasjonsårer på tvers. Hvert klasserom har egen garderobe. Negativt: Uteområdet er delt mellom to klasserom, ikke lagt til rette for sosial interaksjon.

- **Apollo Schools, Willemspark school og Montessori school.** Arkitekt: Herman Hertzberger. Sted: Amsterdam. Ferdigstilt: 1983. Stikkord: Herman inspirert av Aldo van Eyck. Strukturalisme. Fleksibilitet. Møteplasser. Lys i alle rom. To bygninger, 240 elever i hver bygning. Ser ut som to villa bygninger. Materialene er i nøytrale farger, slik at elevene selv kan implementere farge i bygget. Bruker trapper som flerbruksrom. Forme borgere. Visuell kommunikasjon innad i bygget mellom etasjene, i den sentrale hallen. Negativt: Læring i det sentrale rommet- oppstår distraksjon.

- **Geschwister- Scroll- Gesamtschule.** Arkitekt: Hans Scharoun. Sted: Lünen, Westphalia, Tyskland. Ferdigstilt: 1962. Stikkord: Elevene viktigst og reaksjon på de eksisterende skolebrakkene= organisk struktur, fremmer elevens individualitet og måte å lære på. Intim og romlige kvaliteter gjennom lys og farge, store vinduer. Scharouns tanker: Skolebygningene skulle fungere som organer av en organisme og danne en sammenhengende helhet. Kritikk: Labyrint.

ÅSVEIEN SKOLE

Sted: Byåsen, Trondheim.

Ferdigstilt: 01.12.2014

Arkitekt: Eggen Arkitekter AS, COWI inn i tidlig fase.

Landskapsarkitekt: Løvetanna Landskap AS

Kapasitet: 650 elever, 90 elever pr.trinn og 117 lærere.

Bruttoareal: 11300 kvm

Om skolen

Skolebygget fungerer som et aktivt nærmiljøanlegg. Skolebygget hadde som mål å redusere klimagassutslipp knyttet til transport, stasjonær energi og byggematerialer, med 50% i forhold til den gamle skolen som ble revet. Skolen er bygd som passivhus, der de bærende konstruksjonene er i massivtre og innervegger i limtre. Ytterveggene er dobbel veggkonstruksjoner med innblåsingsisolasjon med lav varmeledningsevne, fasadekledningen er sentvoksende malmfuru. Bæresystemet er trukket innenfor ytterveggene slik at man lettere får tilstrekkelig tykke kuldebrobrytere som resulterer i kontinuerlig vindspærresjikt som minimerer luftlekkasje. De benytter fjernvarme energi fra varmpumpe tilknyttet energibrønner (geobrønner) til å ta noe av grunnlasten for oppvarming av tappevann og romoppvarming. Alt av kjølebehov skjer via frikjøling tilknyttet energibrønner som dermed gir "gratis" energi. Mesteparten av undervisnings- og arbeidsrom som krever godt dagslys er lagt i nord, dette for å redusere kjølebehovet. Solavskjerming vil da bli unødvendig, samtidig som det reduserer energibehovet for elektrisk belysning. De benytter også behovstyrt belysning.

Mine tanker

Jeg har vært på befaring på denne skolen, og synes bygget og uteområdet er solid gjennomført. Uteområdet er vakkert utført, der vann er brukt som et viktig element.

Hva jeg ønsker å ta med videre på i prosjekteringen:

- Bærekraftig løsning. Byggematerialene.
- Fungere som et møtested for nærmiljøet.
- Uteområdet med tanke på de ulike årstidene.
- Aula og inngangsparti med plass til mange mennesker.
- Rom plassert mot nord med tanke å redusere kjølebehovet.



Plantegning



Situasjonsplan



Bruk av regnvann

LADE SKOLE

Sted: Lade, Trondheim.

Ferdigstilt: Idefase

Arkitekt: Eggen Arkitekter AS.

Elever: 700

Trinn: 1.-7.

Om skolen

Det er planlagt en ny barneskole istedenfor den eksisterende skolen, ved Lade kirke. Bygget har to fløyer, med idrettshall, administrasjon og 5.-7. trinn mot vest og ei fløy med 1.-4. trinn mot øst. Fløyene er i to etasjer med inntrukket 3. etasje. På nordsiden av bygget ligger hoved-/ og kveldsinngang, driftsinngang, varelevering og avfallshåndtering. Utearealene plassert mot sør og øst, med gode solforhold hele dagen. Byggene skjermes for vind fra nord og vest. Elevinngangene er solvendte og overdekket mot nedbør.

Mine tanker

Taket over idrettshallen er knyttet til terrenget vest for bygget, og skaper et større uteareal for elevene. Dette grepet kunne fungert på samme måte som Fuji Kindergarten, der elevene kan se ned på aktivitetene som utspiller seg i idrettsbygget. Jeg har mye helning på tomten min, og kan se på muligheten til å bruke samme prinsipp. Men vil elevene bli sett på denne måten? Vi lever i et samfunn der man blir sett overalt, både på sosiale medier og fysisk. Jeg mener det er viktig å prosjektere rom der man kan være alene, i tillegg til sosiale og synlige rom.

Hva jeg ønsker å se videre på i prosjekteringen:

- Fordelingen av trinn, 1.-4. trinn og 5.-7. trinn.
- Idrettshallen plassert et nivå lenger ned, slik at taket kan brukes som uteområde, og man kan se ned på aktivitetene som utspiller seg.
- Overdekking mot nedbør ved inngangsparti.
- Uteareal med gode solforhold.
- Skjerming av vind fra nord og vest.



Fordeling av elever i østfløyen



Kantine, hovedtrapp og kantine



Administrator, lærerarbeidsplasser og idrettshall



Vestibyle, kantine og aula



Uteareal på taket av idrettshallen

SØREIDE SKOLE

Sted: Søreide, Bergen.

Ferdigstilt: Des. 2013

Arkitekt: Asplan Viak AS

Byggherre/utleier: Skanska Norge region vest

Areal: 7910 kvm

Flerbrukshall: 1070 kvm

Kapasitet: 600 elever

Trinn: 1.-7.

Totale byggekostnader: 202 MNOK

Total byggekostnad per kvm oppvarmet areal: 26 350kr

Om skolen

Søreide barneskole er bygget med passivhusstandard. Materialet tre er brukt i dekker, vegger og hovedkonstruksjon, resterende er det brukt lavkarbonbetong. Dette bidrar til at klimagassutslippene fra bygningsmaterialene nesten halveres. Varmepumpe og solvarme fra solfangeranlegg dekker hovedsaklig varmebehovet.

Den arkitektoniske utformingen hadde som formål å legge til rette for trygge omgivelser som stimulerer til kreativitet gjennom varierte og fleksible leke- og læringsarenaer (Asplan Viak). Bygget består av tre deler, med felles område mellom hver del. Bygget inneholder en flerbrukshall, baser til de ulike trinnene, kjøkken, bibliotek, verksted, musikk- og formingsrom.

Mine tanker

Bruk av tre gjør at mennesker slapper av, og gir et naturlig og godt inneklima. Fin bruk av farge i fasaden, som gjenspeiler årstrinnene.

Hva jeg ønsker å se videre på i prosjekteringen:

- Fargesetting av fasade, gjenspeile årstrinnene.
- Lavkarbonbetong
- Passivhusstandard



Aula



Bevegelse og fargesetting



Fargesetting visualiserer klassetrinnene

ILA SKOLE

Sted: Lade, Trondheim

Ferdigstilt: 1921

Rehabiliteret: 2002

Arkitekt: Eggen Arkitekter AS.

Areal: 5200 kvm

Trinn: 1.-7. trinn

Antall elever: 450 elever (01.01.2018)

Om skolen

Ila skole er Trondheims eldste barneskole. Den ble først bygd i 1770, av biskop Markus Fr. Bang. I 1899 ble det innført murtvang i området, og bygningen oppført i 1917 ble bygd i mur av Olaf Nordhagen. Det er en solid monumentalbygning, bygd av håndlagd murstein. Bygget har de kvaliteter som Nordhagen definerte som vakker arkitektur: symmetri, balanse, harmoni og proporsjoner.

Bygget har en enkel struktur, med generøse klasserom, stor takhøyde på 3,7 meter og store vindusåpninger. Planløsningen er en lang korridor med klasserom på begge sider, der bredden på korridoren gjør at det kan brukes til undervisning, lek og sirkulasjon. Den vertikale koblingen i bygget skjer via tre trapper langs korridoren som opprettholder rømningsveier.

Ila skole ble rehabilitert av Eggen Arkitekter. De åpnet opp de gamle klasseromsstrukturene langs i bygget ved bruk av brannsikre glassdører mellom undervisningsrommene og gangen, der det ikke var bærevegger.

Mine tanker

På Ila skole er planløsningen en av grunnene til at bygget fortsatt fungerer bra i dag, der rommenes generøse proporsjoner gjør dem egnet for ny bruk.

Hva jeg ønsker å se videre i prosjekteringen:

- Symmetri, balanse, harmoni og proporsjoner.
- Fremtidig bruk, og tilpasningsdyktig bygg.
- Høy takhøyde= følelsen av lyshet og åpenhet.
- Generøse klasserom og store vindusåpninger.



Ila skole



Plantegning, 2. Etasje

SKÅDALEN SKOLE

Sted: Holmestrand, Oslo.

Ferdigstilt: 1976

Arkitekt: Sverre Fehn

Areal: 8410 kvm

Type: Barnehage, grunnskole og videregående.

Antall elever: 10.

Om skolen

Skådalen skole for døvblindfødte består av 13 bygninger som er spredt rundt på tomten. Distansen ble brukt som et konsept for å forsterke følelsen av å gå fra sitt hjem til skolen. Han plasserte barnehagen på det høyeste punktet på tomten slik at de minste kunne gå trygt nedover mot husene sine på vei fra skolen. De andre bygningene ble plassert i forhold til topografien for å forankre forholdet mellom arkitektur og landskap, og takflaten følger terrengets helning.

Bygningene er konstruert hovedsakelig av betong og rød murstein, men også tre og glass. Det er brukt store glassfelt i fasaden for å trekke naturen inn i bygningene, slik at barna kunne utforske og undersøke dyrelivet, været og årstidene på barnas premisser. Han bygde skolen ut i fra barns behov med tanke på dimensjonering, og sportsbanen fungerer som en sentral møteplass. Bygningene er nøye utformet for å skape en romlig flyt mellom små private rom, åpne offentlige rom og noen hemmelige rom som er mindre synlig. Klasserommene er åpne og fleksible rom, som gjør at barn kan orientere seg med omgivelsene. Rommene består av flyttbare møbler, som er dimensjonert ut i fra barns størrelse.

Hva jeg ønsker å se videre på i prosjekteringen:

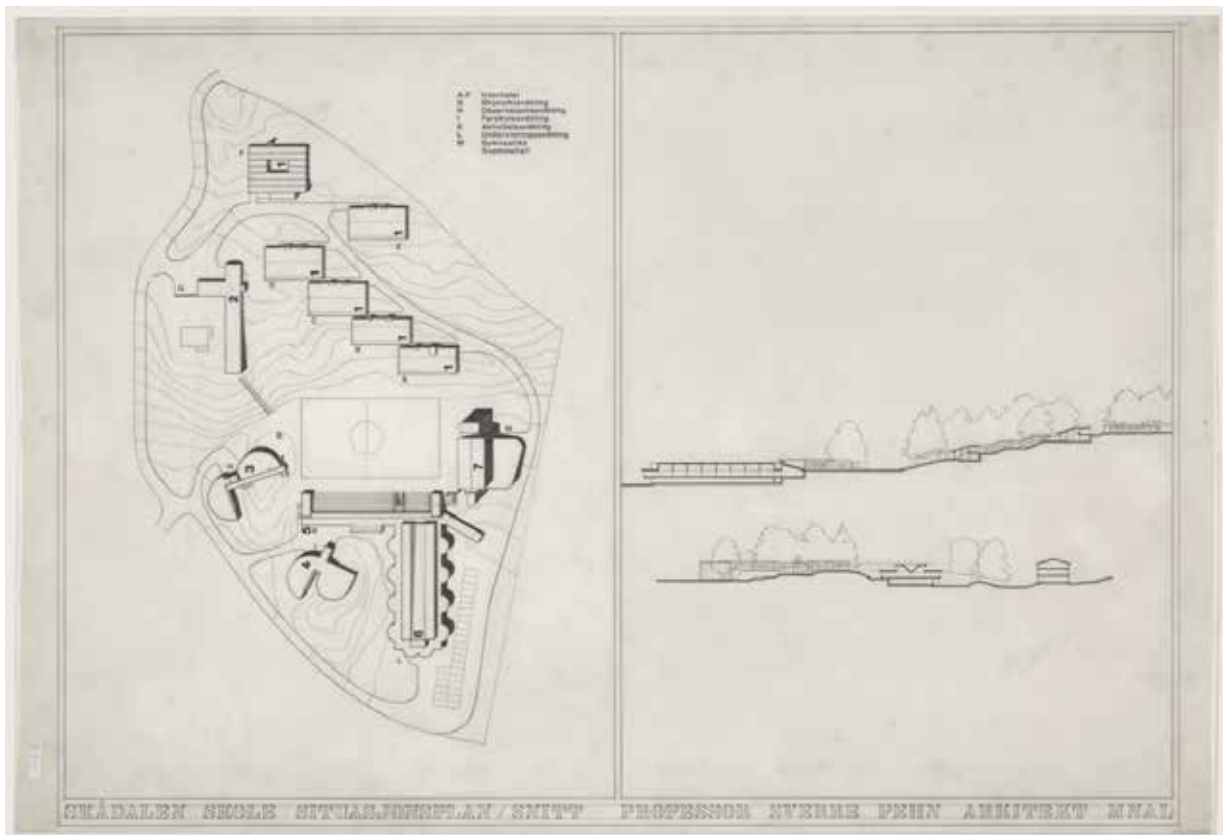
- Plassert på det høyeste punktet på tomten slik at de minste kan gå trygt nedover mot husene sine på vei fra skolen.
- Bygninger tilpasset landskapet.
- Takflaten følger terrengets helning.
- Trekke natur inn i bygningene, slik at barna kunne utforske og undersøke dyrelivet, været og årstidene på barnas premisser.
- Dimensjonering ut i fra barns behov.
- Romlig flyt mellom små private rom, åpne offentlige rom og noen "hemmelige rom".



Sovesalene



Gårdsplass sovesal.



Situasjonsplan og snitt

WALDEN DOS SCHOOL

Sted: Huixquilucan, Mexico

Ferdigstilt: 2016

Arkitekt: Miguel Montor

Areal: 1335 kvm

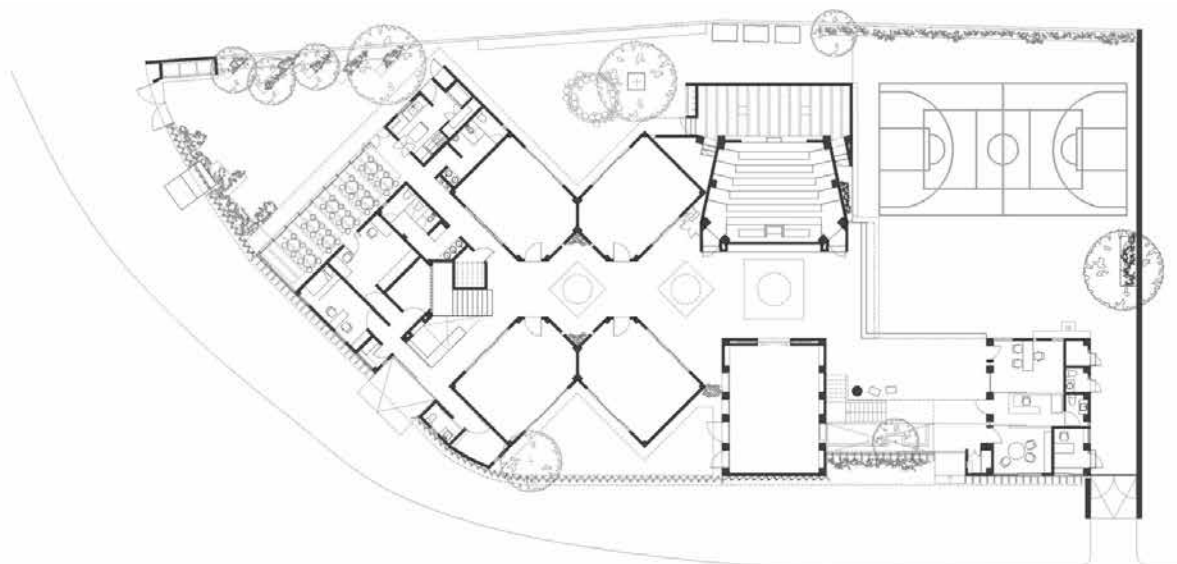
Type: Barnehage



Forholdet mellom bygg og bratt terreng



Form



Plantegning

SONIA DELAUNAY SCHOOL

Sted: Courbevoie, Frankrike

Ferdigstilt: 2014

Arkitekt: ADEN architectes

Areal: 3000 kvm

Type: Skole



Tak i betong med et asfaltlag



Klaring mellom bygg og tak



Måter å få en rund bevegelse på tak, uten samme form på bakkeplan. Fotograf: Sergio Grazia

OPPSUMMERING- TANKER TIL ETTERRETNING I PROSJEKTERINGEN

Suresnes Open-air School

- Natur, frisk luft og god ventilasjon.

Apollo Schools

- Fleksibilitet.
- Møteplasser.
- Lys i alle rom.
- Bruker trapper som flerbruksrom.
- Åpent plan og soner for ulik læring

Geschwister- Scroll- Gesamtschule

- Gangen mellom klasserommene fungerte som møteplass mellom studenter, med elementer som blant annet fontene, beplantning og sittegrupper.

Åsveien skole:

- Bærekraftig løsning. Byggematerialene.
- Fungere som et møtested for nærmiljøet.
- Uteområde med tanke på de ulike årstidene.
- Aula og inngangsparti med plass til mange mennesker.
- Rom plassert mot nord med tanke å redusere kjølebehovet.
- Administrasjon, kantine, personalrom, møterom, aula og musikkavdeling ligger rundt vestibylen.
- Elevene har fellesareal utenfor klasserommene, som bidrar til sosial interaksjon mellom elevene.
- Egen inngang for de ulike trinnene.

Lade skole

- Fordelingen av trinn, 1.-4. trinn og 5.-7. trinn.
- Idrettshallen plassert et nivå lenger ned, slik at taket kan brukes som uteområde, og man kan se ned på aktivitetene som utspiller seg.
- Overdekking mot nedbør ved inngangsparti.
- Uteareal med gode solforhold.
- Skjerming av vind fra nord og vest.

Søreide skole

- Fargesetting av fasade, gjenspeile årstrinnene.
- Lavkarbonbetong.
- Passivhusstandard.

Ila skole

- Symmetri, balanse, harmoni og proporsjoner.
- Fremtidig bruk, og tilpasningsdyktig bygg.
- Høy takhøyde= følelsen av lyshet og åpenhet.
- Generøse klasserom og store vindusåpninger.

Skådalen skole

- Plassert på det høyeste punktet på tomten slik at de minste kan gå trygt nedover mot husene sine på vei fra skolen.
- Bygninger tilpasset landskapet.
- Takflaten følger terrengets helning.
- Trekke natur inn i bygningene, slik at barna kunne utforske og undersøke dyrelivet, været og årstidene på barnas premisser.
- Dimensjonering ut i fra barns behov.
- Romlig flyt mellom små private rom, åpne offentlig rom og noen "hemmelige rom".

Walden Dos School

- Formen, skaper ulikt inntrykk fra ulike vinkler.

Sonia Delaunay School

- Bokser under, organisk tak over.

SPØRREUNDERSØKELSE

SPØRREUNDERSØKELSE

NTNU, Master arkitektur, 2018

Spørreundersøkelse for Åsheim barneskole

- Gutt Jente
 2.trinn 7.trinn

Liker du at skolegården er delt opp slik at de yngste og de eldste elevene bruker forskjellig skolegård i friminuttene?

- Svært godt godt Nokså godt Ikke særlig godt Ikke i det hele tatt

Kunne du tenke deg å ha en stor felles skolegård der alle elevene fra 1.-7. klasse bruker samme skolegård?

- Helt enig Litt enig Verken enig eller uenig Litt uenig Helt uenig

Hva er det viktigste rommet for deg?

- Klasserommet Skolegården Kantinen Idrettshallen Annet

Annet:

Hvordan trives du i klasserommet?

- Svært godt godt Nokså godt Ikke særlig godt Ikke i det hele tatt

Hvorfor?

Ønsker du å ha avstand mellom klasserommene til 1. klasse og 7.klasse?

- Svært godt godt Nokså godt Ikke særlig godt Ikke i det hele tatt

Hva liker du å gjøre i friminuttene?

Hva er det du liker med Åsheim barneskole?

Hva savner du på barneskolen?

- | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| <input type="radio"/> Svømmehall | <input type="radio"/> Trampoline | <input type="radio"/> Klatrevegg | <input type="radio"/> Mer ballspill |
| <input type="radio"/> Dyrking | <input type="radio"/> Sittegrupper for mange | <input type="radio"/> Skjermede sittegrupper | <input type="radio"/> Klasserom ute |
| <input type="radio"/> Hengekøyer | <input type="radio"/> Sakkosekker | <input type="radio"/> Musikk og rytme | <input type="radio"/> Bål plass |
| <input type="radio"/> Bordtennis | <input type="radio"/> Utebowling | <input type="radio"/> Rutsjebane ned fra tak | <input type="radio"/> Taggevegg
<small>(grafitti som kunstundervisning)</small> |

Er det noe annet du savner i skolegården?

SPØRREUNDERSØKELSE PÅ ÅSHEIM BARNESKOLE

Forberedelse av spørreundersøkelse

Jeg skal gjennomføre en spørreundersøkelse for å kartlegge elevenes behov og ønsker på barneskolenivå, og se på aldersforskjellene mellom de ulike trinnene. Jeg ønsker å få svar på hvordan jeg burde plassere klasserommene i forhold til de ulike trinnene, og velger derfor å gi spørreundersøkelsen til 2. klassinger og 7. klassinger for å se på de største forskjellene. Jeg håper å få svar på om elevene ønsker å ha en stor skolegård, eller om skolegården burde deles i ulike soner avhengig av aldersgrupper. Jeg er forberedt på at elevene ikke har reflektert over dette tidligere, og derfor er fornøyd med hvordan de har det i dag. Men jeg er spent på å se hva elevene svarer.

Jeg velger å gi spørreundersøkelsen til elever på Åsheim skole fordi den ligger nærmest den skolen jeg skal prosjektere. Både elevene og lærerne kan derfor gi meg tilbakemelding angående min plassering av ny skole, og relevant informasjon jeg kan ta med videre. Jeg tok kontakt med rektor på Åsheim skole og avtalte et møte med fagansvarlig på skolen.

Under spørsmålet om hva elevene savner på barneskolen laget jeg alternativ ut i fra en spørreundersøkelse jeg har gjort tidligere, i forbindelse med EiT, skoleanlegg på tak. Vi var da en gruppe på 5 elever som skrev post-it lapper hvor vi kom med egne idèer, i tillegg til en kafèdialog hvor vi brukte muligheten til å spørre de andre i klassen hva de savnet med sin skole.

Spørreundersøkelsen har også noen åpne spørsmål hvor elevene selv kan komme med idèer og synspunkt. På spørreundersøkelsen skal elevene krysse av for kjønn og klassetrinn, men ikke oppgi noen personidentifiserende opplysninger, verken direkte eller indirekte. Jeg tok meldeplikttesten på Norsk Senter for Forskningsdata (NSD), og fikk som resultat at spørreundersøkelsen ikke var meldepliktig. Jeg sendte også spørreundersøkelsen til lærerne på skolen, som godkjente at jeg kunne utføre undersøkelsen.

Resultat av meldeplikttest: Ikke meldepliktig

Du har oppgitt at hverken direkte eller indirekte identifiserende personopplysninger skal registreres i forbindelse med prosjektet.

Når det ikke registreres personopplysninger, omfattes ikke prosjektet av meldeplikt, og du trenger ikke sende inn meldeskjema til oss.

Vi gjør oppmerksom på at dette er en veiledning basert på hvilke svar du selv har gitt i meldeplikttesten og ikke en formell vurdering.

Til info: For at prosjektet ikke skal være meldepliktig, forutsetter vi at alle opplysninger som registreres elektronisk i forbindelse med prosjektet er anonyme.

Med anonyme opplysninger forstås opplysninger som ikke på noe vis kan identifisere enkeltpersoner i et datamateriale, hverken:

- direkte via personentydige kjennetegn (som navn, personnummer, epostadresse e.l.)*
- indirekte via kombinasjon av bakgrunnsvariabler (som bosted/institusjon, kjønn, alder osv.)*
- via kode og koblingsnøkkel som viser til personopplysninger (f.eks. en navneliste)*
- eller via gjenkjennelige ansikter e.l. på bilde eller videoopptak.*

Vi forutsetter videre at navn/samtykkeerklæringer ikke knyttes til sensitive opplysninger.

Med vennlig hilsen,

NSD Personvern

Gjennomgang av spørreundersøkelse

Jeg kom på skolen i friminuttet, og møtte mange elever som var nysgjerrige på hvem jeg var. En gruppe fra 6. klasse viste meg rundt, og stilte mange spørsmål. De sa selv at det skal bygges ut mye i området, og at skolen deres var alt for full allerede. De var derfor redde for at enda flere elever skulle begynne på skolen. De ville ikke at skolen skulle bygges ut, fordi da ble skolegården mindre, og det var det viktigste området på skolen. En annen fra 6. klasse sa at skolen var kjedelig, og at jeg burde lage en egen inngang til 1. klasse med hinderløype. Jeg velger å ikke bruke bildene jeg tok fordi elevene ikke ønsket at bildene skulle publiseres.

Ved utdeling av spørreundersøkelsen introduserte jeg meg, fortalte hva resultatene skulle brukes til og presiserte for elevene at det var frivillig å delta. Jeg gikk først til 7. klasse, som hadde samme lærer som jeg selv hadde gjennom hele barneskolen. Jeg leste opp spørsmålene for elevene, og forklarte underveis hva jeg mente. På denne måten forsikret jeg meg om at alle forsto spørsmålene, og at elevene krysset av riktig svar i forhold til det de selv mente. Klassen var veldig snill, rolig og nysgjerrig, og alle elevene krysset av på hvert sitt ark. Elevene satt to og to, på hver sin pult. I følge læreren oppsto det mest bråk i garderoben, da den var kun 2,5 meter bred, med garderober på begge sider. Jeg burde derfor prosjektere en barneskole med større garderobeløsning. Hun sa også at min plassering av barneskole var god, da den var i direkte tilknytning til skog og mark. Hun mente at jeg burde prosjektere en idrettshall for lokalsamfunnet, og ikke kun en gymsal. Grunnen til dette var at idrettshallen ved Åsheim har liten kapasitet og fordi det er viktig med fysisk aktivitet for barna.

Videre gikk jeg til 2. klasse, og der satt elevene i grupper på 5. Jeg gav hver elev en spørreundersøkelse, og presiserte at vi skal gå gjennom spørreundersøkelsen sammen. Jeg forklarte detaljert hva de skulle gjøre, og hvor de skulle krysse av. Jeg forsto tidlig at denne undersøkelsen var litt for avansert, og valgte derfor å snakke med elevene i grupper på 5. Svarene kan derfor bære preg av at elevene hermer etter hverandre, flere svarte det samme mens enkelte svarte noe annet. Det var veldig lærerikt å snakke med elevene på skolen. Elevene i 2. klasse klarte ikke å sitte stille, og jeg fikk virkelig oppleve den store forskjellen mellom de ulike trinnene.

Resultat

Denne undersøkelsen er begrenset i sitt omfang, og kan altså ikke si noe om barneskole generelt. Jeg så det likevel som hensiktsmessig å gjennomføre den, da jeg gikk oppleve aldersforskjellen på nært hold, og et inntrykk av hvordan barn opplever å være i kontakt med mange mennesker samtidig.

Skjemaet ble litt for avansert for 2. trinn, men de tallene som står oppført i tabellene under er det elevene selv som har krysset ut. Det som er sagt muntlig er markert med tekst.

De fleste elevene likte at skolegården var oppdelt etter aldersgrupper, men de fleste krysset også av for at de også kunne tenke seg en åpen skolegård. Ut i fra å ha snakket med elevene var det størrelsen på skolegården som var det viktig. Før jeg tok undersøkelsen gikk jeg ut i fra at elevene i 2. klasse var "redde" for de store 7. klassingene, slik som jeg var på den tiden. Men alle barna lekte på tvers av klassene. Det var en jente i 7. klasse som skrev at hun ønsket et sted der de store barna kunne være litt alene, og ikke bli forstyrret av de små barna.

En annen interessant observasjon var elevenes ønske om å lære. Da jeg gikk på barneskolen var det om å lære minst mulig. Jeg ble rørt av kommentarene til 2. klasse da de fortalte hvorfor klasserommet var det viktigste rommet: "Klasserommet fordi vi har ikke nå anna rom å lær nå i. Ellers lære vi ikke nå. Klasserommet, fordi her får vi møtt absolutt alle." Den siste kommentaren viser hvor stor barns verden er. De ser kun de rundt seg. Elevene syntes også klasser på over 30 elever var alt for mye. Jeg skal derfor prosjektere tre klasserom pr. trinn, og ikke to slik jeg hadde tenkt.

Når det kommer til klasserom er størrelse viktig, samt ventilasjon og plassering. 2. trinns klasserom er plassert mot vest, mens 7. trinns klasserom er plassert mot sør. Det var ingen av elevene i 2. trinn som klagde på sterkt lys, men mange i 7. trinn. Persiennene var nede på hele sørfasaden grunnet direkte sollys, og dette gjør at elevene ikke kan se ut. Klasserommet var det viktigste rommet, deretter skolegård, idrettshall, så kantine.

Tabell 1: Deltakere	Jenter	Gutter	Sum
2. trinn	15	8	23
7. trinn	13	7	20

Spm. 1: Oppdelt skolegård	Svært godt	godt	Nokså godt	Ikke særlig godt	Ikke i det hele tatt
2. trinn	13	1	3	0	4
7. trinn	5	10	4	0	1
Sum	18	11	7	0	5

Spm. 2: Felles skolegård	Helt enig	Litt enig	Verken/eller	Litt uenig	Helt uenig
2. trinn	6	3	0	0	2
7. trinn	4	1	9	4	2
Sum	10	4	9	4	4

Spm. 3: Viktigste rommet	Klasserom	Skolegård	Kantinen	Idrettshallen	Annet
2. trinn	11	3	4	4	0
7. trinn	4	8	3	5	0
Sum	15	11	7	9	0

2.trinn, (Muntlig):

Klasserommet fordi vi har ikke nå anna rom å lær nå i. Ellers lære vi ikke nå. Klasserommet, fordi her får vi møtt absolutt alle. Idrettshallen for da trene vi, (muntlig).

Spm. 4: Trivsel klasserom	Svært godt	godt	Nokså godt	Ikke særlig godt	Ikke i det hele tatt
2. trinn	9	6	1	2	0
7. trinn	7	7	5	1	0
Sum	16	13	6	3	0

Hvorfor:

2.trinn:

Siden jeg har en så fin bestevenninne. Lære masse. Ville hatt vindu mot gangen. Luft bra. Ikke sterkt lys.

7.trinn:

Lyset er for skarp og det er tett luft. Fordi det er varmt der og jeg lærer nye ting. Jeg synes det er bra, men lysene er litt for sterke. Men lyset er litt for sterkt. Det er veldig god luft her. Det er litt trangt og litt små. Kaldt. Her er jeg med venner. Skarpt lys. Litt rart vann. Skarpt lys. Det er litt dårlig luft og lyset er altfor sterkt. Fordi det er koselig. Det er skarpt lys. Lyset er veldig skarpt, vannet smaker kloak. Det er veldig skarpt lys. Fordi jeg får vondt i hodet av lysene. Jeg liker ikke luften i klasserommet. Lyse i klassen er for skarpt og lufta er ikke så bra synes jeg. God temperatur, vann, ingen pusteproblemer. Fordi det er venner der, men vannet er dårlig.

Spm. 5: Avstand klasserom	Svært godt	godt	Nokså godt	Ikke særlig godt	Ikke i det hele tatt
2. trinn	5	3	1	0	2
7. trinn	7	4	0	4	5
Sum	12	7	1	4	7

2.trinn, (muntlig):

Gutt: "Vil ha klasserommet nære siden jeg kjenner 7. klassingene så godt."

Spm. 6: Hva liker du å gjøre i friminuttene?

2.trinn:

Ake, fotball. Vere i skogen. Spise is. Leke med venner.

7.trinn:

Snakke og stå på hender. Leker på begge skolegårdene. Spille fotball og leke Sonnis, også annen sport. Bare å hæng. Spille fotball og stå og snakke. Jeg babler med min BFF siden det ikke er noe og finne på. Leke med 2. trinn. Snakke med venner. Snakk, fotball. Spill fotball. Henge med fadderbarn og venner. Vær med venner. Hæng atme inngangen om vinteren og om sommeren så like æ å spill fotball. Være med venner. Være med venner, snakk. Spille fotball og stå og prate. Stå og snakke med venner eller gå rundt med venner. Turne eller snakke. Spille fotball. Snakke med venner og spille fotball. Leke sonis, prate med venner, turne.

Spm. 7: Hva er det du liker med Åsheim barneskole?

2.trinn:

Ake. Den er stor og att den har fine farger. Alt.

7.trinn:

Det er ikke mye mobbing og det er ganske stort uteområde. Det at det er fin skole. Jeg liker at det er kantine, og stor uteplass. Den store kantinen, stor skolegård og egen gymsal. Vi har fotballbane og idrettshall i nærheten. Jeg liker maten og timene hos Sidsel. Alt. Det er en stor skole, og nok med klasserom. Gymen, skolebygget. Chromebooks og kantinen. Chromebook. At vi har kantine og stor gymsal og fotballbanen ikke minst. Cromebooks. God plass, kantine. At det er fotballbane og en stor skolegård. Jeg liker ganske godt hvordan den er delt inn. At vi har kantine og gymmsal. Miljøet, stor skolegård og kantinen. At vi har fotballbane atmed. At vi har kantine.

Spm. 8: Savner	2. Trinn	7. Trinn	Sum
Trampoline	8	14	22
Klatrevegg	8	6	14
Mer ballspill	3	9	12
Dyrking	4	4	8
Sittegrupper for mange	0	7	7
Skjermede sittegrupper	1	8	9
Klasserom ute	2	8	10
Hengekøyer	5	6	11
Sakkosekker	3	8	11
Musikk og rytme	1	6	7
Bål plass	2	3	5
Bordtennis	2	8	10
Utebowling	4	4	8
Rutsjebane ned fra tak	9	10	19
Taggevegg (grafitti som kunstundervisning)	1	8	9

Spm. 7: Er det noe annet du savner i skolegården?

2. trinn, (muntlig):

Alle barna hadde ikke svart på det siste spørsmål, og er ikke registrert over. Men her er et referat som forteller litt om hva de mente:

Flertallet av guttene sa "kjedelig" da jeg nevnte svømmehall, dyrking og hengekøyer. Bordtennis var tingen. Trampoline sa de fleste "joooh, æ æ æ...". Alle ropte begeistret for klatrevegg og rutsjebane fra tak.

7. trinn:

Et sted å oppholde seg inne.

Tjukasser.

At vi drar til Vassfjellet, og kjører slalom og går mere turer.

Sittested med tak.

Et sted der de store barna kan være litt alene og ikke bli forstyrret av de små barna.

SKAPER LEK



Arkitekturen brukes til lek



Lek under trapp



Sittesoner halvprivat



Sitte i vegg

Bok:

Anderssen SA, Kolle E, Steene-Johannessen J, Ommundsen Y, Andersen LB. Fysisk aktivitet blant barn og unge i Norge, En kartlegging av aktivitetsnivå og fysisk form hos 9- og 15-åringer. Helsedirektoratet, 2008.

Anvik, CH. og Gustavsen, A. Ikke slipp meg! Unge, psykiske helseproblemer, utdanning og arbeid. Nordlandsforskning, 2012. Lastet ned 31.01.2017 fra: http://nordlandsforskning.no/getfile.php/132436/Dokumenter/Rapporter/2012/Rapport_13_2012.pdf

Brendeland, Geir, Thea Hougsrud Andreassen. 13 Schools, Master Course Complex Buildings AAR4870. Department of Architecture and Planning, NTNU, 2017.

Donnelly JE, Lambourne K. Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. Preventive Medicine, 2011.

Evenstad R. Arkitektur og Pedagogikk i samspill eller motspill? Arkitektur og Tidsskrift for Nordisk barnehageforskning (2015).

Espnes GA, Smedslund G. Helsepsykologi. Gyldendal Norsk Forlag, 2014.

Grøholt EK, Hånes H, Nilsson BD, Bøhler L. Folkehelse rapporten (nettutgaven) - Helsetilstanden i Norge. Folkehelseinstituttet, 2014 (sist oppdatert 09.04.2015). Lastet ned 23.01.2017 fra: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/helse-og-sykdom/psykisk-helse-hos-barn-og-unge---fo/>

Keenan T, Evans S. An Introduction to Child Development. SAGE, 2009.

Norges offentlige utredninger (NOU). Å høre til. Virkemidler for et trygt psykososialt skolemiljø 2015: 2. Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltning. Oslo, 2015.

Schiefloe PM. Mennesker og samfunn. Innføring i sosiologisk forståelse. Trondheim: Fagbokforlaget, 2011.

Udir. Retten til et godt psykososialt miljø Udir-2-2010. Utdanningsdirektoratet, 2015.

Wendelborg C. Mobbing, krenkelser og arbeidsro i skolen. Analyse av Elevundersøkelsen skoleåret 2015/16. NTNU Samfunnsforskning AS, 2016

Øia T. Ung i Oslo 2012, nøkkeltall. NOVA – Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring, 2012.

Nettsted:

- <https://digitaletanker.wordpress.com/2013/10/04/5-tips-til-hvordan-teknologi-og-sosiale-medier-kan-brukes-positivt-i-undervisningen/> (12.12.2017)
- https://issuu.com/heimdalsbladet/docs/heimdalsbladet_2015_03_2015-03-03we/29
- <https://karrierestart.no/ledig-stilling/904826>
- <https://skoleporten.udir.no/oversikt/oversikt/grunnskole/aasheim-barneskole?enhetsid=975279022&skoletypemenuid=0>
- <https://snl.no/.search?utf8=%E2%9C%93&query=kattem>
- Trondheim kommune.
- Trondheim kommune, saksprotokoll: Detaljregulering av Lund Østre, trinn 2, sluttbehandling (26.11.2017)
- <https://www.archdaily.com/621088/liyuan-middle-school-minax-architects>
- <https://www.archdaily.com/795183/the-atelier-biome-environmental-solutions>
- <https://www.archdaily.com/625069/sonia-delaunay-school-aden-architectes>
- <https://www.archdaily.com/795183/the-atelier-biome-environmental-solutions>
- <https://www.archdaily.com/795680/the-trefpunt-atelier-pro>
- <https://www.archdaily.com/799417/walden-dos-school-miguel-montor>
- <http://www.arkitektur.no/asveien-skole>
- <http://www.arkitektur.no/soreide-skole>
- <https://www.asplanviak.no/case/soreide-skole/>
- <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/avdelinger/etat-for-utbygging/9694/article-104102>
- https://www.byggforsk.no/dokument/3235/garderober_for_ansatte_og_publikum#i3
- https://www.byggforsk.no/dokument/131/grunnskolebygg_funksjoner_og_arealer
- <http://www.cowi.no/menu/newsandmedia/newsarchive/2013/aasveienskole>

- <http://www.dagsavisen.no/nyemeninger/rom-for-tenkning-1.457862>
- <http://www.eggen-arkitekter.no/ila-skole/>
- <http://www.eggen-arkitekter.no/lade-skole-og-idrettshall/>
- <http://www.eggen-arkitekter.no/plan-for-lund-ostre/> (26.11.2017)

- <http://www.heimdalsbladet.com/kan-bli-trangt-i-skolene-pa-heimdal/>
- <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/plan-og-bygningsloven/id570450/>
- https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/hoerings-dok/2010/201001140/609_skaadalen_kompetansesenter_oslo.pdf
- <http://www.skaadalen.dbskole.no/#>
- http://www.skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/uploads/Artikler_vedlegg/Sammenligning_grunnskoleareal2015.pdf
- https://www.trondheim.kommune.no/content/1117758396/Kattenskogen-gnr-bnr-198-2-198-3-198-75-m.fl.-detaljregulering_02.01.18
- https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byplankontoret/kommuneplan/kpa-2007-2018/utredninger/delrapport1_boligbygging_20070129.pdf
- <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/skolestart/sosiale-medier-stjeler-skoletimene/a/23272740/> (12.12.2017)

Bilder brukt:

- Bilde 1, Åsheim barneskole:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%C3%85sheim_barneskole_p%C3%A5_Heimdal_\(01\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%C3%85sheim_barneskole_p%C3%A5_Heimdal_(01).JPG)

- Bilde 2, Åsheim barneskole:

<http://beta.trollelg.no/page/27/?side=trening>

- Bilde 3, Kattem barneskole:

<https://www.eiendomsmegler1.no/Eiendommer/Eiendom/?propertyid=111654602>

- Bilde 4, Kattem barneskole:

http://www.husflid.no/lokallag/soer_troendelag/lokallag/heimdal_husflidslag/nyheter/heimdal_husflidslag_har_faatt_nye_lokaler

- Bilde 5, Skolekretser:

<https://geoinnsyn.nois.no/Trondheim/#?project=FinnDinSkole2&guid=8ecd-2b6e-9775¶ms=1000000&layers=1001,1004&zoom=10&lat=7025630.97&lon=570182.09>

- Bilde, Lundåsen, 1:

<https://www.adressa.no/bolig/boligguiden/trondheim/trondheim-s%C3%B8r/bolig1200946.html>

- Bilde, Lundåse, 2

<https://www.eiendomsmegler1.no/bolig/kjoepe-bolig/boliger/bolig/?property-id=110964957>

- Bilde, Kattem:

<https://no.wikipedia.org/wiki/Kattem>

- Bilde, Kattem:

<http://adressa.alda.no/bestillpluss?1&artRefId=15552224&aviskode=ADR&targetUrl=https%253A%252F%252Fwww.adressa.no%252F%253Fservice%253DpaypalRedirect%2526articleUrl%253Dhttps%253A%252F%252Fwww.adressa.no%252Fpluss%252Fokonomi%252Farticle15552224.ece>

- Bilde Åsveien skole:

<http://www.eggen-arkitekter.no/asveien-skole-og-idrettshall/>

- Bilde, Lade skole:

<http://www.eggen-arkitekter.no/lade-skole-og-idrettshall/>

- Bilde, Kimen kulturhus:

<http://scenerommet.no/sceneliste.php?Stj%C3%B8rdalKulturhus>

<http://www.reiulframstadarchitects.com/search?q=kimen>

- Bilde, Søreide skole:

<http://www.arkitektur.no/soreide-skole?ecoproenst=491b3896-8d7d-4533-b8ea-d73a-4b35c5a4&ecomea=a995954a-38da-40a7-843d-d24b1c461dc6&buye=Under+utvikling&stat=b30de03b-2f96-4a97-8b14-6ebff606df22>

<https://www.skanska.no/hva-vi-gjor/prosjekter/57618/Soreide-skole-OPS>

-Bilde, Sonia delaunay school:

<https://www.archdaily.com/625069/sonia-delaunay-school-aden-architectes>

- Bilde Ila skole:

<http://directmap.today/trondheim/2365>

- Bilde, Skådalen skole:

<http://www.statsbygg.no/Prosjekter-og-eiendommer/Eiendommer/Region-ost-00609-Skadalen-Kompetansesenter-Oslo/>

<http://cargocollective.com/ivanbrodey/skadalen-skole>

<https://digitaltmuseum.no/011074097079/skadalen-skole-situasjonsplan>

<http://www.statsbygg.no/Nytt-fra-Statsbygg/Nyheter/2014/Fredete-Statsbygg-skoler/>