

## Saksframlegg

---

NYE NARDO SKOLE OG BARNEHAGE

Arkivsaksnr.: 07/9516

---

**Forslag til innstilling:**

Bystyret vedtar å bygge nye Nardo skole og barnehage til en maksimal kostnadsramme på 185 mill kr. Prosjektet har et bruttoareal på 6823 kvm. Prosjektet er et utviklingsprosjekt i forhold til massive trekonstruksjoner og lavenergi. Det søkes utviklingsmidler for prosjektet.

## Trondheim kommune

### Innledning

I sak 233/06 vedtok formannskapet rammer for rehabiliteringen av Nardo skole. Det ble gitt en omfattende redegjørelse for hvorfor Nardo skole må rehabiliteres. En økonomisk analyse som bygger på de samme modeller som Statsbygg benytter, konkluderte med at det er mer lønnsomt å rive eksisterende anlegg og bygge nytt enn å gjennomføre en rehabilitering med tilbygg. Det ble også lagt inn i vurderingen at det ville være vanskelig å oppfylle de funksjonelle kravene til en framtidsrettet og inkluderende skole gjennom en rehabilitering av eksisterende bygningsmasse.

Det nye skoleanlegget planlegges ut fra et gjennomsnittlig elevtall på 385 elever eller 55 elever pr årstrinn.

I vedtaket er det forutsatt at prosjektet skal omfatte en fireavdelings barnehage hvor det skal legges til rette for et arealmessig sambruk med skolen. Det er derfor allerede kjøpt inn tilleggsarealer fra "Gartneritomta". Som et ledd i prosjektet, ble den private barnehagen overtatt av kommunen fra 1. januar 2007.

Prosjektet ble sendt ut på anbud som et massivt tre-prosjekt. Målsettingen var å oppfylle bystyrets vedtak i b.nr 11/06 "Trondheim – den moderne treby". I tillegg ble høringsforslaget til nye energikrav lagt til grunn i de tekniske prosjektspesifikasjoner – "lavenergiprojekt". Tilbudene viser en stor kostnadsøkning i forhold til det planlagte skoleprosjekt som er beskrevet i formannskapssak 233/06. I formannskapssaken er det beskrevet og kalkulert følgende prosjekt: planlegging, prosjektering og rehabilitering eventuelt bygging av en ny Nardo skole. Dette utgjør bare en del av kostnadene da inventar, midlertidige driftsutgifter, flytting av elever og rekkefølgebestemmelsen i reguleringsplanen ikke er tatt med. Kostnadsøkningen berører ikke forholdet mellom rehabilitering og nybygg. En foreløpig kalkyle viser en total kostnad for prosjektet på 185 mill kr, mens det i budsjett for 2007 er lagt inn 135 mill kr, hvorav 30 mil kr til barnehage og 105 mill kr til skole (inkludert 5 mill kr til inventar). Tallene bygde på erfaringstall fra 2005.

### Situasjonsbeskrivelse

Skole- og barnehagesituasjonen i eksisterende bygg er beskrevet i formannskapssak 233/06. Det er foretatt støymålinger som understreker behovet for en omfattende støyskjerming mot Omkjøringsveien. I prosjektet er det derfor lagt inn kostnader for en støyskjerm langs Omkjøringsveien. Det er i tillegg vanskelige grunnforhold i området som ivaretas gjennom prosjektet.

I arbeidet med reguleringsplan ble det lagt stor vekt på å finne akseptable løsninger på den anstrengte trafikksituasjonen i området. Nardo skole har en meget problematisk beliggenhet i en overgangssone mellom bolig- og næringsareal. Samtidig er tomta et geografisk sentrum for en skolekrets med mange barn. Det er i dag 336 elever ved Nardo skole. Årskullene varierer fra 63 til 41 elever. Elevtallsprognosene fram mot 2015 sier at elevtallet vil øke opp mot 370 elever. Fremdeles vil det sannsynligvis være en stor variasjon i elevtallet på de forskjellige årskull. Dette krever ekstraordinære tiltak. Gjennom prosjektet utvides dagens toavdelings barnehage til fire barnegrupper – dvs en økning fra 36 til 64 små og store barn. Denne utvidelsen er innarbeidet i utbyggingsplanen for barnehager.

Dagens statistikk fra folkeregistret viser en skolekrets hvor det bor mange barn de første leveår, men hvor årskullene reduseres til 70-75 prosent ved skolestart. Utflyttingen kan forklares med beliggenheten i forhold til universitet, altså studentbyeffekten.

Dagens arealer, som brutto utgjør litt i overkant av 5000 kvm, har ikke tilfredsstillende garderobe og sanitærforhold for barna. Det har heller ikke vært mulig å oppfylle arealbestemmelsene i forskrifter og veiledning til arbeidsmiljøloven verken for skole eller barnehage innenfor det gamle bygget.

## Trondheim kommune

Tilgjengeligheten for funksjonshemmede er begrenset og stellemuligheter for funksjonshemmede barn er minimale i dagens bygningsmasse.

Rundt skolen er det en omfattende kulturell aktivitet. Den store korps-, kor- og revyvirksomhet vil kreve spesielle tiltak ved planlegging av nytt bygg. Dette ut fra ønsket om at nærmiljøfunksjonen skal opprettholdes.

Byantikvaren har ikke vist anlegget noen spesiell verneinteresse i sin rapport.

### Prosjektutvikling

Allerede før formannskapssaken ble fremmet, var det nedsatt ei plangruppe for utvikle et funksjonsprogram for byggeprosjektet. I denne gruppa var foreldre, ansatte i skolen og barnehagen samt representanter for ledelsen av disse enhetene representert. Rammebetingelser som arealbruk, bygningsmessig fleksibilitet og prinsippene for sambruk av arealer, var utgangspunkt for arbeidet i plangruppa.

Tomtas størrelse er ca 17500 kvm. Bygget dekker i overkant av 3000 kvm, trafikkarealene nesten 3000 kvm, barnehagens uteareal 1650 kvm og skolens uteareal er 9850 kvm. Den veiledende normen for en skoles uteareal, når elevtallet er 385 elever, er ca 17000 kvm.

Tomtearealet er vesentlig mindre enn de anbefalte veiledende arealer for skoler med tilsvarende elevtall. Arealknappheten kan forsvares med det store friområdet, Nissekollen, som ligger nært skolen. Tomtestørrelsen, beliggenhet og situasjonsbeskrivelsen ovenfor ble derfor en viktig rammebetingelse for planarbeidet.

Det er avholdt flere møter i plangruppen samlet og separate møter med skolen og barnehagen. Som vanlig har det vært stor interesse for prosjektet slik at det er avholdt møter for foreldregruppen i barnehagen og møter med FAU for skolen. I tillegg har planansvarlige hos rådmannen og Trondheim eiendom med arkitektene hatt flere møter med skolens og barnehagens personale.

På grunn av trafikale forhold og den arealmessige situasjon har det ikke vært aktuelt å legge helsestasjon i arealene. Helsestasjonene for området er lokalisert til Sunnland skole og Risvollan. Det er imidlertid lagt inn arealer for skolehelsetjenesten og annet personale fra barne- og familietjenesten. Det er ellers felles kontorfellesskap for skole og barnehage.

Utvikling av funksjonsprogrammet som viser hvilke funksjoner som skal inn i bygget, hvilke som kan samlokaliseres i arealene og hvordan de skal plasseres i forhold til hverandre, har vært sentrale spørsmål i planprosessen. Diskusjonstema har vært

- fellesarealer for skole og barnehage
- utforming av leke og oppholdsarealene i barnehagen
- utforming og beliggenheten av de forskjellige undervisningsarealer
- kjøkkenfunksjonen, de voksnes tilrettelegging av måltidene i skole og barnehage for barna – produksjonsdelen, og opplæringsdelen hvor faget mat og helse gis arealer hvor også barn fra barnehagen kan lage sin egen mat – pedagogisk kjøkken.
- utforming og plassering av administrasjonsarealene
- felles kontorarbeidsplasser for avdelingsledere i barnehagen og lærere på 1.årstrinn
- plasseringen av lærerarbeidsplassene, desentralisert opp mot elevarealene eller samlet lokalisert ved administrasjonen

## Trondheim kommune

- administrasjonen lokalisert i åpent kontorfellesskap eller i "cellekontor"
- utformingen av kroppsøvingdelen med scene og lagt i sammenheng med musikkrom, lager og støttefunksjoner til øving og framføring.

### Prosjektet

Bygget er planlagt som et kompaktbygg. Når du har skiftet i garderoben, kan du nå alle arealer i bygget. Konseptet med kompaktbygg er valgt av driftsmessige årsaker, renhold og energi, og for å begrense bygningsarealet og tomtearealer til interne gangveier.

Bygningskroppen er formet som en L. Den lengste siden er lagt som en støyskjerm mot Omkjøringsveien og den korteste mot det nye boligarealet på "Gartneritomta". Dette gir noe skygge av bygget på utearealet, men samtidig et fin skjermet og solvendt område inn mot Sundlandsskrenten. Bygget er planlagt ut fra fire hovedelementer:

- Barnehagen med arealer for vaktmester, tekniske rom og lager for uteleker i sokkel-etasje.
- 1.trinn med SFO som er knyttet sammen med barnehagen. I sokkeletasje er det administrasjon, personalgarderober og lager.
- Opp mot foregående element ligger fellesarealene med amfi, bibliotek, personalkantine, og kjøkken. I sokkeletasje vestibyle, gym.sal med scene som forbindelse til musikkrommet. Denne sonen er tilrettelagt for nærmiljøfunksjoner. I 2.etasje ligger Kunst og håndverksavdelingen hvor det er lagt til rette for et multimedierom.
- På den andre siden av fellesarealet ligger basene for det øvrige småskoletrinnet i 1.etasje og mellomtrinnet i 2. etasje. Basene består av en variert type rom som også omfatter et formidlingsrom i hver etasje.

Barnehagens planløsning er basert på vedtatt funksjons- og arealprogram. I funksjons-programmet for skolen er prinsippene om desentraliserte innganger til garderober for hvert årstrinn gjennomført. Elevtoalettene ligger i tilknytning til gardrobene. Handicap-toalett og stellemuligheter er fordelt i bygget. Videre er prinsippet om desentraliserte lærerarbeidsplasser, i tilknytning til basene, gjennomført. Administrasjonen er utformet ut fra prinsippet om åpne kontorarealer med tilstøtende støttefunksjoner.

På grunn av tilsynsansvaret er det separate utvendige barnehagearealet inngjerdet. Gjennom reguleringsplanarbeidet er trafikkforholdene belyst og søkt løst på beste måte. Trafikken er nå separert fra utelekeområdet på en bedre måte ved å legge bygningskroppen som en skjerm mot adkomstveien (Sørenga).

Arealet i prosjektet har økt noe under planprosessen. Kroppsøvingarealet med garderober er oppdatert. Dette er en oppfølging av diskusjonen og konklusjonen i forbindelse med utbyggingen av Nyborg skole hvor det ble pekt på at kroppsøvingarealene generelt er for små. Det er lagt inn en scene i tilknytning til gym.salen. Den er lokalisert mot musikkrommet og kan brukes som øvingsrom uavhengig av musikk- og kroppsøvingundervisning. Denne scenen er et tillegg til opprinnelig areal.

Erfaringen har vist at barneskolene savner et rom som kan benyttes til formidling. Det er lagt inn et slikt rom på hver 35 kvm i hvert av arealene for småskoletrinnet og mellomtrinnet. Disse rommene vil fungere som grupperom, men har plass til et helt årstrinn i korte perioder.

Som en oppfølging av vaktmestertjenestene er det lagt inn et areal på 74 kvm til utstyr og verktøy for drift av eiendommen og driftstjenester for denne. Dette var ikke inne i det opprinnelige prosjektet.

## Trondheim kommune

Nettoarealet er økt med 250 kvm sammenliknet med de opprinnelige arealoversiktene. Erfaring og tilbakemeldinger fra tidligere prosjekter har understreket behovet for justeringer. Rådmannen vil i en egen sak komme tilbake til omfanget av slike justeringer før den videre utbygging planlegges.

Bruttoarealene er derfor som følger:

- barnehagen medregnet teknisk rom for skolens sørfløy	849 kvm
- skolen inkludert fellesarealer med barnehagen	5641 kvm
- Arealer for Trondheim eiendom	<u>74 kvm</u>
- Sum bruttoareal	6564 kvm
- Uinnredet/udisponert kjellerareal under barnehagen	<u>259 kvm</u>
- Sum totalareal	6823 kvm

I arealene for skole og barnehage er det lagt inn arealer lagerplass for uteleker med lett tilgjengelighet. Barnehagens netto leke- og oppholdsareal på ca 314 kvm. Restarealet under barnehagen skyldes nødvendig fundamenteringsdybde og framstår som et uinnredet/mørkt areal. Det er ikke disponert. Dette arealet utgjør 259 kvm.

### Anbudskonkurransen

Sammen med brukerne av skolen og barnehagen er det utviklet et forprosjekt. Eggen arkitekter har utredet prosjektet. Anbudskonkurransen bygger på dette forprosjektet sammen med Trondheim eiendoms kravspesifikasjoner for bygget og de tekniske installasjoner. Nardo skole og barnehage er prosjektert og beskrevet som trebygning med en bærekonstruksjon i limtre og dekker, tak og noen vegger i massiv tre. Prosjektet oppfyller bystyrets vedtak om økt bruk av tre (b.nr 111/06).

I kravspesifikasjonene er høringsforslaget til nye energikrav lagt til grunn. Etter vedtatte energikrav kan nivået, som er beskrevet, anses som lavenergistandard. Lavenergistandarden, som er lagt til grunn for prosjektet, vil ut fra beregninger føre til 40 prosent mindre energiforbruk.

Fem større entreprenørfirma var etter en forutgående prekvalifisering invitert til konkurransen hvorav bare tre leverte et endelig tilbud. Tilbudene varierte mellom 110,8 mill kr til 126,9 mill kr eks moms. Skanska er tilskrevet som vinner av tilbudskonkurransen.

### Tilbudet

Skanska har, som en av de andre tilbyderne, gitt pris på et alternativt prosjekt som er basert på bruk av stål og betong. Dette er ikke vurdert i konkurransesammenheng, men er brukt som grunnlag for en vurdering av kostnadsnivået.

Sammenliknet med tidligere prosjekter, Blussuvoll skole, er kostnadsnivået svært høgt. I flg SSBs index for boligblokk er prisøkningen i landsgjennomsnitt 7,6 prosent. SSB har en viss treghet i registreringen og aktørene hevder at prisstigningen antas opp mot det dobbelte. I områder med stor byggeaktivitet kan prisøkningen også ha vært noe større, men i dette prosjektet er det en ytterligere kostnadsøkning på over 30 prosent sammenliknet med prosjektet på Blussuvoll (tilbudet vi fikk fra entreprenøren på Blussuvoll). Økonomiplanen 2007-2010 bygger på kalkyler fra Blussuvoll-prosjektet. Kostnadsøkningen har dels sammenheng med markedssituasjonen, men også med nødvendige standardforbedringer.

Ut fra tilbudet til Skanska vil den endelige prosjektkostnaden være 185 mill kr. eller kr 27.100,- kr pr kvm. Prosjektet på Blussuvoll hadde til sammenlikning en kvm-pris på kr. 20.830,-. Justert for SSBs

## Trondheim kommune

indeks vil denne kvm-prisen være kr 22.400,-.

En sammenlikning av prosjekter må inneholde feilmarginer, men kan gi et korrekt bilde av situasjonen. Avvik skyldes foruten en generell prisøkning fra 2005 på 7,6 prosent, bruken av lim- og massivtre, strengere energikrav og et overoppheted byggemarked. Det er imidlertid usikkert hva som skyldes overoppheted byggemarked, og risikofaktorer som ligger innebygget i prosjektet. Et tilsvarende prosjekt i Malvik kommune viser at den aktuelle markedssituasjonen kan ha stor innvirkning.

I tilbudet ligger det en prisreduksjon ved bruk av stål og betong i stedet for lim- og massivtre. Denne reduksjonen er gitt ut fra et ferdigprosjektert prosjekt. Eventuelle framdriftsmessige konsekvenser kan gi et lite økonomisk tap ved å gå over fra tre til stål og betong. Entreprenøren har lagt inn værbeskyttende tiltak som er tenkt som fuktsikring under byggetiden. Dette er sikring ut fra rent og tørt bygg. I følge "Tresentret" er et slikt tiltak strengt tatt ikke nødvendig. Tiltaket er verdsatt til 6,1 mill kr. Reduksjon i kostnad og plassering av risiko må avtales med entreprenøren.

Revidert byggeforskrift ble gjort gjeldende fra 01.02.2007 med overgangstid ca 2,5 år for nye energikrav. I prosjektet er høringsforslaget til nye energikrav lagt til grunn. Nivået som er beskrevet anses som lavenergistandard. Beregnet konsekvens er 40 prosent mindre energiforbruk. Beregningen er foretatt ut fra nøkkeltall. Beregninger viser at den økt investering på grunn av nye energikrav vil være innspart innen 20 år med et forsiktig anslag på økte energipriser på 4 prosent pr år.

Ut fra dette skyldes økningen i kostnader, ca 10 prosent ved overgang fra stål og betong til massivtre, ca 10 prosent lavenergi-investeringer og 10 prosent markedssituasjonen. I det siste kan det være innbakt noe risikosikring fra entreprenørens side.

Det er stor interesse fra trebransjen å realisere Nardo skole som et pilot-/referanseprosjekt for den statlige tresatsingen. For å få finansiert økte kostnader ved treprosjektet blir det vurdert å opprette et eget utviklingsprosjekt for Nardo skole. Det er imidlertid vanskelig å si noe om hvor stort dekningsbidrag som kan oppnås i forhold til kostnadsøkningen.

Ved bruk av energieffektive tiltak kan Nardo skole som utviklingsprosjekt bli tilført 2 mill kr i tilskudd.

### Gjennomføring av prosjektet

Nardo skole og barnehage forventes innflytningsklar for barn og personalet 01.08.2008. Det tas sikte på å rive eksisterende bygningsmasse i løpet av april/mai 2007. Kontrakten med entreprenøren forutsetter ferdigstillelse 30.06.08., men tidsplanen er allerede presset. Juli måned 2008 er planlagt til inventarmontering og tilbakeflytting fra Sverresborg og Moholt.

Barnehagen har allerede flyttet ut av sine lokaler og er etablert i Brøsetvegen ved Strinda kirke i en ny paviljong.

I byggeperioden skal Nardo skole lokaliseres i paviljongskolen på Sverresborg museumsområde. Dette krever en omfattende skoleskiss. Elevene skal busses fra en felles oppsamlingsplass. Opprinnelig var denne bestemt til å være Nardo klubbhus, men anleggstrafikk på grunn av bygging av ny barnehage på området har vanskeliggjort dette. Det arbeides nå med å finne løsninger som er trygge for elevene. Personalet vil følge elevene i bussene. Elever fra Tempeområdet vil bli hentet på en bussholdeplass nær hjemmet. Elevene vil bli fraktet til Hammersborgområdet for så å benytte gangveien fram til paviljongene. Dette er gjort for å unngå busstrafikk inn i et trangt boligområde ved Sverresborg, hvor det allerede er to

## **Trondheim kommune**

barnehager og en ungdomsskole.

Erfaringsmessig vil barn og personalet oppleve midlertidig barnehage- og skolelokaler som bedre enn de gamle. Arbeidsmiljømessig er det stilt like strenge krav til en midlertidig paviljong som til en nybygd skole og barnehage. Det midlertidige skoleanlegget er imidlertid ikke optimalt i forhold til universell utforming, men det er lagt vekt på at alle elever skal ha tilgjengelighet til de lokaler som er nødvendig for dem.

### **Totale kostnader ut fra byggemetode**

Trondheim eiendom har før det er inngått forhandlinger med entreprenøren kostnadsberegnet prosjektet til 168 mill kr. Det er satt av 17 mill kr til inventar, midlertidige løsninger på Sverresborg, transport av elever, leie av base i Nardo-området for SFO og ekstra bemanning på grunn av alternativ lokalisering. Det er ikke lagt inn ekstra kostnader på grunn av flytting av barnehagen i anleggsperioden. Totalt er prosjektet kostnadsberegnet innenfor en ramme på 185 mill kr. Fordelingen av prosjektkostnadene mellom skole og barnehage blir gjort ut fra bruksarealene.

Rådmannen har vurdert prosjektet og bedt Trondheim eiendom om å vurdere muligheten for å gjennomføre prosjektet ut fra stål- og betongkonstruksjoner. To av de tre firma har levert tilbud ut fra stål- og betongkonstruksjoner. Her er Skanska fremdeles lavest i pris. Trondheim eiendom vurderer at det ikke er i strid med regelverket for offentlig innkjøp å endre konstruksjonene i et bygg. Å gå over til annet konstruksjonsmateriale vil gi en innsparing på 10 mill kr inkl. moms. De første kontakter med valgt entreprenør viser at 10 mill kr er et riktig tall. Prosjektet kan derfor realiseres til en kostnad på 175 mill kr.

Deler av kostnadsveksten for Nardo skole illustrerer at det sterke presset i byggemarkedet betyr en sterk økning i byggekostnadene - både på private bygg som boliger og næringsbygg - men også på kommunale bygg. Dette er bekymringsfullt og burde ut i fra rene økonomiske hensyn bety en lav kommunalutbyggingstakt slik at vi ikke bidrar til å forsterke presset og øke byggekostnadene. Dette understrekes også av at vi ikke har annen finansiering av kostnadsprekkene en økt opptak av lån samtidig som rentenivået er på vei oppover. Dette vil jeg utdype nærmere i regnskapsrapporten etter første tertial.

### **Konklusjon og finansiering**

Prosjektet viser at rammebetingelsene ved oppstart av prosjektet har stor innvirkning på den endelige kostnaden. Her har valget av massivtre- og lavenergiprojekt vært kostnadsdrivende selv om det oppnås statlig tilskudd til prosjektet. Rådmannen går inn for å beholde prosjektet som et lavenergiprojekt fordi investeringen vil tjenes inn. For "Treprosjektet" er rådmannen mer i tvil. Trondheim kommune gjennomfører mange omfattende byggeprosjekter. I denne sammenhengen blir "Treprosjektet" et utviklingsprosjekt som er viktig å gjennomføre som forutsatt til tross for merkostnaden. I etterkant må det gjøres en evaluering av det totale kostnadsnivået for prosjektet. Det betyr en evaluering av både drift- og investeringskostnadene. Prosjektet vil få en sluttkostnad på 185 mill kr.

Prosjektet er budsjettet med 135 mill kr i perioden 2006-2008. Prosjektet har allerede blitt 6 måneder forsinket i forhold til den optimistiske framdriftsplanen fra vinteren 2005/06. Eventuell manglende finansiering er det derfor ikke nødvendig å dekke opp før i budsjettet 2008. Planleggingen av prosjektet er nå kommet så langt med hensyn til flytting av elever ut av Nardo skole at det vil medføre stor uro fra brukerne og ansatte om prosjektet blir utsatt.

Rådmannen foreslår at prosjektet nye Nardo skole og barnehage gjennomføres ut fra en maksimal kostnadsramme på 185 mill kr. Det bygges en ny skole og barnehage med til sammen 6823 kvm. Bygget

## **Trondheim kommune**

skal stå ferdig til innflytting 01.08.08.

Prosjektet finansieres gjennom låneopptak, 181 mill kr. Det søkes om tilskudd til lavenergiprojektet, 2 mill kr, og et tilskudd for trekonstruksjoner, som ut fra foreløpige kontakter, fastsettes til 2 mill kr.

Rådmannen i Trondheim, 05.03.2007

Jorid Midtlyng  
kommunaldirektør

Steinar Johnsen  
rådgiver

Vedlegg: Landskapsplan og funksjonsplan 0-2