



Nordby barnehage. Konsept

Saksbehandler: Leif Klemetrud

Saksnr.: 17/02359-8

Behandlingsrekkefølge

Møtedato

Plan- og byggekomiteen

01.11.2017

Hovedutvalg for oppvekst og kultur

01.11.2017

Formannskapet

08.11.2017

Kommunestyret

Rådmannens innstilling:

1. Alternativ B legges til grunn som konsept for den videre planleggingen.
2. Nordby barnehage vil benytte energibrønner som hovedenergikilde. Bruk av solceller utredes nærmere i forprosjektet.
3. Det stilles krav til energibruk iht. TEK17.
4. Anbudskonkurransen utformes slik at entreprenørene gir pris på både stål/betong og massivtre som bæresystem.
5. Det gjennomføres ikke en egen miljøsertifisering av prosjektet, men relevante punkter innarbeides i prosjektet.
6. Øvrige forhold legges fram for beslutning i plan- og byggekomiteen når planlegging har kommet lengre.
7. Forprosjektet videreføres med utgangspunkt i ovenstående punkter.

Ås, 20.10.2017

Trine Christensen
Rådmann

Nils Erik Pedersen
Teknisk sjef

Avgjørelsesmyndighet:

Kommunestyret

Behandlingsrekkefølge:

Plan- og byggekomiteen

Hovedutvalget for oppvekst og kultur

Formannskapet

Kommunestyret

Vedlegg:

1. Situasjonsplan alternativ A
2. Situasjonsplan alternativ B
3. Konseptskisse alternativ A
4. Konseptskisse alternativ B
5. A-103-Nordby-Bhg-Volumskisse-2017-10-20

Ås kommune

Tidligere politisk behandling:

Sak 13/05118 Kommunestyrets vedtak 21.11.2012. Barnehagebehovsplan 2012-2016.

Sak 14/03600 Kommunestyrets vedtak 19.11.2014. Barnehagebehovsplan 2015-2018.

Sak 15/01747 Kommunestyrets vedtak 09.12.2015. Handlingsprogram 2016-2019.

Sak 14/01965 Kommunestyrets vedtak 03.02.2016. Forslag til kommuneplanens arealdel 2015-2027.

Kommunestyret verbalvedtak nr. 7, 09.12.15, samt siste beregnede befolkningsprognoser.

Sak 16/02317-7 Mulighetsstudie - Formannskapet vedtak 05.04.17.

Sak 17/00842 – Detaljregulering – HTMs vedtak av 24.08.17.

Øvrige relevante dokumenter som ligger i saken:

Ingen

Saksutredning:

Sammendrag:

Rådmannen har med bakgrunn i handlingsprogrammet for 2017-20 iverksatt arbeidet med å utarbeide et forprosjekt for Nordby barnehage. Forprosjektet er planlagt ferdigstilt i februar 2017.

I det innledende arbeidet med forprosjektet er det foretatt en vurdering av konsept, materialvalg og hvilke ambisjoner prosjektet skal ha ut over gjeldende forskriftskrav.

Fakta i saken:

Konsept

Nye Nordby barnehage skal med sine åtte avdelinger være en trygg ramme rundt daglig lek og utvikling for mer enn hundre barn. Den skal også være en god, tilrettelagt arbeidsplass og et samlingspunkt i lokalmiljøet. Barnehagen skal tilpasses stedlige kvaliteter og de øvrige brukerne av området, samt oppfylle de universelle og miljømessige krav som kan settes til en moderne barnehage. To av avdelingene skal særlig tilrettelegges for barn med bevegelses-/orienteringsvansker, nedsatt syn eller hørsel.

I store barnehager bør man søke å redusere dimensjonene og etablere fattbare og oversiktlige rom som små barn kan føle tilhørighet til. I konseptforslaget er dette løst ved at bygningsmassen er brutt opp slik at barnehagen kan sees på som en landsby hvor avdelingene og de voksne har egne "hus" samlet rundt et felles "torg" (samlingsrom/kjøkken).

Bygningsvolumene som barnehagen er satt sammen av, er tilpasset dimensjonene i de omkringliggende boligene som for barna representerer kjente størrelser. Mellom volumene oppstår det skjermede, utvendige lekeplasser som også er inngangspartier til avdelingene. Disse uterommene har også begrensede, oversiktlige dimensjoner der barna kan forholde seg til et begrenset antall barn i nærheten av sine egne avdelinger.

Ås kommune

Innenfor de nevnte hovedprinsippene er det utarbeidet to ulike planløsninger som åpner for alternative plasseringer av barnehagen:

- Alternativ A har et mer markant volum som inneholder barnehagens administrasjon. Alternativet har noe større utstrekning øst-vest og dette medfører at barnehagen naturlig plasserer seg noe nærmere bebyggelsen i øst enn i alternativ B. Administrasjonsdelens form gjør at det oppstår et mer markert uterom utenfor fellesrom/kjøkken.
- Alternativ B har en noe mer kompakt form blant annet som en følge av at uterommene som definerer inngangssonene er gjort grunnere. Barnehagen er også trukket lenger mot nord og vest slik at avstanden til boligbebyggelsen i øst blir større. Alternativet har noe kortere interne kommunikasjonslinjer.

Som illustrert i regulerings-saken skal parkeringsplassen betjene både barnehagen og idrettsanleggene sørøst for bygget. Parkeringen er trukket så langt nord som mulig for å unngå daglig kjøring nær barnehagen. Ved større idretts-arrangementer kan den kjørbare gangveien som er foreslått øst for bygget åpnes for kjøring til og fra eventuelle midlertidige plasser sør for barnehagen.

Det pågår en prosess for å undersøke om området mellom Gnr 113 Bnr 244 og Gnr 113 Bnr 193 kan benyttes til parkering. Grunneier av Gnr 113 Bnr 244 er kontaktet for å avklare om søndre del av tomten kan benyttes til parkering. Inntil en avklaring foreligger, planlegges prosjektet videre med parkering på egen tomt.

Til forskjell fra regulerings-sakens illustrasjonsplan foreslås det at parkeringen organiseres øst-vest. Dette gir enklere trafikkseparering, et hyggeligere inntrykk og bedre visuell kontakt mellom eksisterende boliger i øst og skogholtet vest for parkeringsanlegget. Organiseringen legger også til rette for en differensiert adkomstløsning der trafikken til og fra avdelingene kan skje på vestsiden av anlegget, mens adkomster for besøkende, personale og vareleveranser skjer på østsiden.

Barnehagen er organisert med avdelingene henvendt mot sør og vest. Dette gir god kontakt mellom avdelingene og barnas lekeområder enten de blir liggende på sørsiden som forutsatt, eller mot vest om det skulle åpnes for en slik mulighet. I begge tilfeller vil barnas lekeområder ha gode solforhold under hele barnehagens åpningstid.

Dersom skogholtet på vestsiden av anlegget kan disponeres av barnehagen, ligger det til rette for en gradvis overgang fra faste, bearbejdede flater til helt ukultivert natur. I dette ligger det mange opplevelsesmessige og pedagogiske muligheter.

Ved valg av materialer prioriteres hensynet til lave drifts- og vedlikeholdskostnader. Det er i tillegg viktig å vurdere termiske og akustiske egenskaper og estetikk. Barnehager har stor slitasje og det er viktig å benytte varige materialer og løsninger som tåler å eldes. Disse problemstillingene vil inngå i de vurderinger som gjøres rundt materialbruk i en senere prosjektfase. Dette vil også omfatte en vurdering av om grønne tak er aktuelt for dette prosjektet.

Ås kommune

Energiløsning

På grunn av tomtens beliggenhet vurderes energibrønner å være et godt alternativ som hovedenergiløsning for Nordby barnehage. Det er plass nok på tomten til å etablere tilstrekkelig antall energibrønner for å forsyne barnehagen med energi til oppvarming.

I tillegg til energibrønner kan det vurderes å etablere et solcelleanlegg på deler av takflaten. Det vil bli gjennomført en beregning av lønnsomheten av et slikt anlegg i den videre planleggingen av prosjektet.

Det kan vurderes hvordan energiløsningen på Nordby barnehage kan brukes i det pedagogiske opplegget i barnehagen. Dette kan f.eks. gjøres ved å tilrettelegge en visningsflate i barnehagen som viser energibruken i bygget og hvor mye energi som kommer fra solvarme.

Energibruk

For å oppnå en energibruk som er vesentlig lavere enn kravet i teknisk forskrift (135kWh/m²) bør bygningskroppen utformes mer kvadratisk og kompakt. Dette for å redusere ytterveggarealet. Ut fra tomtens beliggenhet og bebyggelsen i området vurderes en slik utforming som lite ønskelig, jf. punkt foran om utforming av bygget.

For å oppnå redusert energibruk med anbefalt bygningsutforming må vegg- og dekketykkelsene økes. Etter som det planlegges med en energiløsning basert på energibrønner og ev. solceller vurderes det som ikke økonomisk lønnsomt å redusere energibruken ved å øke vegg- og dekketykkelser. Det anbefales heller ikke ut fra miljøhensyn, da energien som benyttes er fornybar.

Bæresystem

Det er vurdert bruk av massivtre som bæresystem for Nordby barnehage. Barnehager må oppføres i risikoklasse 5 noe som gjør at de fleste innvendige flater må ha brannhemmende materialer. Konkret for Nordby barnehage betyr dette at det blir minimalt med synlige treflater i bygget.

Massivtre har dårligere lydisolasjon i bassen/de lave frekvensene enn tradisjonelle skillekonstruksjoner av stål/betong. Dette gjelder spesielt for trinnlydisolasjon. Forholdet til lyd vurderes å ikke være et problem for en barnehage.

Bruk av massivtre gir noe kortere anleggsperiode, da modulene produseres på fabrikk. Den samlede byggetiden vurderes å være tilnærmet lik pga. produksjonstiden av modulene.

Bygging med massivtreelementer gir mindre støy fra byggeplass.

Basert på tilgjengelige erfaringspriser ligger merkostnad ved bruk av massivtre på 0 - 15 %. Prisforskjellen er størst for bygg med høy risikoklasse, slik som sykehjem og barnehager, pga. større omfang av innkledning av konstruksjonene med ikke brennbart materiale.

Ås kommune

Det er ulike erfaring med bruk av massivtre hos entreprenørene, noe som gjør at det er større usikkerhet knyttet til hvilken pris man vil få på et bygg i massivtre i en tilbudskonkurranse.

Miljøsertifisering (BREEAM)

BREEAM er byggebransjens verktøy for å måle miljøprestasjon. Formålet er å motivere til bærekraftig design og bygging gjennom hele byggeprosjektet, fra tidligfase til overlevert bygg.

I dag har ca. 100 prosjekter i Norge gjennomført en slik sertifiseringsprosess. Av disse er det få kommunale prosjekter, da noe av hensikten med sertifiseringen er å oppnå høyere markedsverdi, høyere leieinntekter, økt brukertilfredshet og redusert finansiell risiko.

Miljøprestasjonen måles ut fra oppnådde poeng i 9 hovedkategorier med totalt 42 underpunkter. Flere av underpunktene er ikke relevante for kommunale prosjekter, mens andre punkter forutsetter at sertifiseringsprosessen igangsettes allerede på idéstadiet i prosjektet, dvs. før tomt er valgt.

I den videre planleggingen vil de relevante punktene fra BREEAM innarbeides i forprosjektet/konkurransegrunnlaget og innarbeides særskilt i prosjektets miljøoppfølgingsplan. Det vil imidlertid ikke være mulig å gjennomføre en full sertifisering av bygget.

Avfall

Avfallshåndtering inngår som et av underpunktene for BREEAM.

Forskriftskravet til kildesortering er på 60 %. Det anbefales at kravet til kildesortering på byggeplass settes til 90 %. Det vurderes at et slikt krav ikke medfører høyere kostnader, da entreprenørene har lavere kostnader knyttet til levering av sortert avfall.

Framdrift:

Arbeidet med å utarbeide et forprosjekt for Nordby barnehage er igangsatt og er planlagt ferdigstilt i februar 2018.

Økonomiske konsekvenser:

De anbefalte løsningene ligger innenfor normal byggekostnad. Det vil bli benyttet LCC-beregninger i den videre planleggingen for å underbygge valg av enkeltelementer (eksempelvis bruk av solceller).

Drift:

Det legges opp til bruk av materialer med et lavt vedlikeholdsbehov og løsninger med lave driftskostnader. En løsning med energibrønner og ev. solceller vil bidra til at bygget får lave energikostnader.

Alternativer:

Utforming

- Alternativ A har et mer markant volum som inneholder barnehagens administrasjon. Alternativet har større utstrekning øst-vest og dette medfører

Ås kommune

at barnehagen naturlig plasserer seg noe nærmere bebyggelsen i øst enn i alternativ B.

- Alternativ B har en noe mer kompakt form blant annet som en følge av at uterommene som definerer inngangssonene er gjort grunnere. Barnehagen er også trukket lenger mot nord og vest slik at avstanden til boligbebyggelsen i øst blir større.

Energiløsning

Ingen alternativer utover energibrønner er vurdert som aktuelle.

Energibruk

Foreslått utforming innebærer at det ikke er hensiktsmessig å stille strengere krav enn TEK17. Hvis det skal stilles strengere energikrav bør bygningskroppen utformes mer kvadratisk og kompakt enn foreslått konsept.

Bæresystem

- Stål/betong eller massivtre (konkurransen åpner for tilbud på begge typer bæresystem)

Miljøsertifisering

Ikke vurdert som aktuelt. Enkeltelementer innarbeides i den videre planleggingen.

Avfall

- Krav om sorteringsgrad på 90 % for byggavfall, alternativt
- Krav om sorteringsgrad på 60 % for byggavfall (TEK17)

Konklusjon med begrunnelse:

Utforming

Det anbefales at alternativ B legges til grunn for den videre planleggingen. Alternativet har en noe mer kompakt form som bidrar til noe lavere investeringskostnad og redusert energibruk.

Energiløsning

Det anbefales at energibrønner etableres som energiløsning for Nordby barnehage. I tillegg anbefales det at det i den videre planleggingen vurderes lønnsomheten av å etablere et solcelleanlegg. Det kan vurderes hvordan energiløsningen kan benyttes i det pedagogiske opplegget i barnehagen.

Energikrav

Det anbefales at det stilles krav iht. teknisk forskrift (TEK 17). For å oppnå redusert energibruk med anbefalt bygningsutforming må vegg- og dekketykkelsene økes. Etter som en energiløsning basert på energibrønner og ev solceller vurderes det som ikke økonomisk lønnsomt å redusere energibruken ved å øke vegg- og dekketykkelser. Det anbefales heller ikke ut fra miljøhensyn, da energien som benyttes er fornybar.

Bæresystem

Nordby barnehage må oppføres i risikoklasse 5. Ved bruk av massivtre som bærekonstruksjon vil de fleste innvendige flater derfor måtte kles inn med ikke

Ås kommune

brennbart materiale, og det blir begrenset med synlig treverk i bygget. Kostnadmessig er det gunstigere å benytte massivtre i bygg med lavere risikoklasse, da omfanget av innkledning av innvendige flater blir mindre. Nye Åsgård skole vurderes som det mest aktuelle prosjektet å benytte massivtre som bæresystem, da skoler oppføres i risikoklasse 2.

For å få bedre kunnskap om markedet og prisnivået på massivtre, anbefales det at man i konkurransen for Nordby barnehage utarbeides slik at entreprenørene gir pris på både bruk av stål/betong og massivtre som bæresystem. Beslutning anbefales tatt etter at anbudspriser foreligger.

Miljøsertifisering

Det anbefales at de relevante punktene fra BREEAM innarbeides i forprosjektet/konkurransesgrunnlaget og særskilt i prosjektets miljøoppfølgingsplan. Å gjennomføre en full sertifiseringsprosess er ikke aktuelt, da prosjektet ha kommet for langt i planleggingen.

Avfall

For dette prosjektet anbefales det at kravet til kildesortering på byggeplass settes til 90 %. Det vurderes at en slik ambisjon ikke medfører høyere kostnader, da entreprenørene har lavere kostnader knyttet til levering av sortert avfall.

Kan vedtaket påklages?

Nei

Ikrafttredelse av vedtaket:

Omgående