



Sør-Odal kommune
Ordføreren

Utvalgets medlemmer og varamedlemmer

Styringsgruppen for fremtidens skole

Innkalling

Møtedato: 15.03.2017

Møtested: Rådhuset, møterom 230b

Møtetid: Kl. 14:00

Eventuelt forfall må meldes snarest på tlf. 62 96 80 00. Er noen inhabile i en sak, må det meldes fra om dette. Vararepresentanter møter etter nærmere melding.

Det er anledning til å se gjennom saksdokumentene på kontor for politisk sekretariat.

Skarnes, 10.03.2017

Knut Hvithammer
Ordfører

Sakliste

Utvalgssak nr.	Sakstittel	
003/17	Godkjenning av protokoll fra forrige møte	
004/17	Valg av konstruksjonsmateriale	
005/17	Valg av utvendig kledning	

Knut Hvithammer
Ordfører



Sør-Odal kommune

Godkjenning av protokoll fra forrige møte

Vedtatt av	Møtedato	Saksnr
Styringsgruppen for fremtidens skole	15.03.2017	003/17

Saksanv.: Turid Nabben Veiby Saksbeh.:	Arkiv: FE - 033	Arkivsaknr 17/523 - 1
---	------------------------	---------------------------------

Protokollen fra 30.01.2017 godkjennes.

Skarnes, 10.03.2017

Rune Hallingstad rådmann



Styringsgruppen for fremtidens skole

Møteprotokoll

Møtedato: 30.01.2017

Møtetid: 30.01.2017 10:00

Møtested: Rådhuset, møterom 230b

Følgende faste medlemmer møtte: Parti

Camilla Karlsen	
Gine Enger	
Ivar Hagen	
Kenneth Bareksten	
Jane Merete Brøther	AP
Knut Hvithammer	AP
Tor Egil Pålerud	AP
Morten Holmen	H
Hanna Gjermundrød	MDG
Heidi Hitland	SP

Forfall meldt fra følgende medlemmer:

Kenneth Heimdal (ikke meldt forfall)	
Petter Rundén	SOBY
Sigrun E. Kristoffersen	SV
Per Ivar Sveheim	U

Følgende varamedlemmer møtte: Parti

Knut Erik Enger	SOBY
Sølvi Nylend	SOBY
Tara Kristine Bale	PP

Møteleder: Knut Hvithammer

Merknader:

Orienteringer:

1) Bruk av tre i Fremtidens skole. Orientering v/Tretorget v/Bjørn Lien og Harald Thoresen (NHO)

2) Orientering om rom og funksjonsprogram v/prosjektet

Rapportering v/prosjektet

Underskrifter:

Saksliste

Utvalgssak nr	Sakstittel
001/17	Godkjenning av protokoll fra forrige møte
002/17	Eventuelt - Navnekonkurranse

001/17: Godkjenning av protokoll fra forrige møte

Protokollen fra 30.11.2017 godkjennes.

30.01.2017 Styringsgruppen for fremtidens skole

Behandling:

SFS- 001/17 VEDTAK:

Protokollen fra 30.11.2017 godkjennes.

002/17: Eventuelt - Navnekonkurransen

30.01.2017 Styringsgruppen for fremtidens skole

Behandling:

Det oppnevnes en gruppe på 5 medlemmer

Gruppen skal også sette opp kriterier for konkurransen

Deltakere i gruppen:

Knut Hvithammer
Leder Oppvekst- og kultur, Morten Holmen
SOBUR v/Kenneth Bareksten
En elevrepresentant
Rep. fra KFU

SFS- 002/17 VEDTAK:

Det oppnevnes en gruppe på 5 medlemmer

Gruppen skal også sette opp kriterier for konkurransen

Deltakere i gruppen:

Knut Hvithammer
Leder Oppvekst- og kultur, Morten Holmen

SOBUR v/Kenneth Bareksten
En elevrepresentant
Rep. fra KFU



Sør-Odal kommune

Valg av konstruksjonsmateriale

Vedtatt av	Møtedato	Saksnr
Styringsgruppen for fremtidens skole	15.03.2017	004/17

Saksanv.: Rune Hallingstad	Arkiv: FE - 033, FA -	Arkivsaknr
Saksbeh.:	A20	16/1822 - 25

Rådmannens forslag til vedtak:

Styringsgruppen vedtar at Fremtidens skole i Sør-Odal skal bygges med massivtre i bærende konstruksjoner og i yttervegger.

Bakgrunn for saken:

I styringsgruppemøtet 30.01.17 ble massivtre som konstruksjonsmateriale presentert. Her ble det orientert om bruk av tre i byggeprosjekter, og hvilke fordeler og ulemper tre som materiale har.

Det ble skissert at Styringsgruppa skulle få mer innføring i dette temaet og en mulighet for å kunne vedta krav om bruk av tre i Fremtidens skole i Sør-Odal.

Saksopplysninger:

Kommunens målsetninger og ambisjoner vedrørende miljø

Sør-Odal kommune har i sin kommunedelplan for energi og klima beskrevet kommunens miljøambisjoner og –mål. Her står blant annet følgende delmål:

Delmål 3: Landbruk

Sør-Odal kommune skal øke bruken av trevirke og treprodukter som byggematerialer i offentlige nybyggprosjekter.

Delmål 6: Reduksjon av klimagasser fra lokal industri og næringsvirksomhet

Sør-Odal kommune skal ha dialog med lokal industri og næringsvirksomhet med tanke på reduksjon av klimagasser.

Et av effektmålene for prosjektet er følgende (Prosjektdirektiv Fremtidens skole i Sør-Odal):

Sikre et bygg som ivaretar fremtidens krav til miljø og energieffektivitet.

Massivtre som konstruksjonsmateriale

Fordeler:

- Binding av CO₂

"Grønn materialguide" utarbeidet av Grønn Byggallianse og Context AS i 2016 sier følgende: "Skog i vekst binder ca. 700 kg CO₂ per kubikkmeter i trevirket. Bundet CO₂ i massivtre vil være tilsvarende."

- Klimagassutslipp

I «Klimakur 2020» er det beregnet at erstatter du for eksempel en bærekonstruksjon i stål med tre, reduserer du utslippet med nesten 1 tonn CO₂ per kubikkmeter trevirke.

- Naturmateriale

Tre er et naturmateriale basert på fornybart råstoff.

- Inneklima

Tre er et hygroskopisk materiale noe som betyr at tre til enhver tid vil prøve å tilpasse seg de omgivelsene som er omkring treet. Resultatet er et inneklima som ingen termostat i verden kan matche.

- Brannsikkerhet

Tre brenner med tilnærmet konstant hastighet. Når tre brenner vil det etter hvert dannes et forkullende lag som beskytter det bakenforliggende og friske trevirke. Det friske trevirket vil tilnærmet opprettholde sin stivhet/styrkeegenskaper og opprettholde bæring og stabilitet i konstruksjonen slik at brannsikkerheten opprettholdes. Forkullingen tar lang tid og laget har en tykkelse på ca. 5 cm etter 1 time.

Ved brann er det bare 15 grader 75 mm inne i treverket, selv om romtemperatur er ca. 1000 grader. Stål har helt andre bygningsfysiske egenskaper, og endrer bæreevne ved 400 grader. Kritisk temperatur for stål er 500 grader.

- Byggeplassfordeler

Massivtre-elementer bidrar til sterkt redusert avfallsproduksjon på byggeplass. Dette er besparelse både i forhold til miljø og kostnader.

Lav vekt gir reduserte transportbehov, noe som er gunstig for både økonomi og miljø. Bygg i massivtre veier under 30% av tradisjonelle bygg. Noe som også gir oss mulighet til å bygge på tomter med dårlige grunnforhold.

Å bygge med massivtre, er litt som å sette sammen et pepperkakehus. Alle delene kommer ferdig tilpasset til byggeplassen og så er det bare å sette dem sammen. Dette gir en stor fordel med tanke på byggetid.

Ulemper:

- Spennlengder

Massivtreelementer vil kunne klare fritt spenn på ca. 7 m (element med tykkelse på ca. 240 mm). For å oppnå lengre spennvidder må massivtre kombineres med andre materialer.

- Akustikk

Tre har en stor grad av lydoverføring i form av etterklangstid/trinnlyd. Det vil derfor være nødvendig å isolere mot trinnlyd.

I tillegg til fordelene som er beskrevet ovenfor vil også bruk av massivtre i Fremtidens skole i Sør-Odal også gi ringvirkninger for annet næringsliv i landet. Massivtre-elementer blir i dag hovedsakelig produsert i utlandet. Årsaken til dette er markedet. Når flere byggherrer (offentlig og privat) øker bruk av massivtre i byggeprosjekter vil markedet for produksjon i Norge også øke. Dette vil gi massivtre enda bedre konkurranseevne og heve interessen for bruk utover de "skogområdene" som naturlig vurderer massivtre på grunn av lokasjon. Å bygge i massivtre er derfor en stor kompetanseheving hos utbyggere.

Kostnader

Prosjektet har vært på besøk hos flere kommuner som bygger skoler i massivtre. Blant disse kan nevnes Aurskog-Høland (Bjørkelangen skole) og Trondheim (Åsveien skole og Lade skole). Prosjektet har også vært i kontakt med andre kommuner som bygger i massivtre og har fått erfaringstall på kostnader forbundet med bygging i massivtre.

- Ullerud Helsebygg (Frogn kommune)

Da Frogn kommune fikk inn tilbud på bygging av Ulsrud sykehjem var bruk av massivtre det økonomisk mest fordelaktige med bakgrunn i både investerings- og levetidskostnader. Av fire tilbud vant tilbyder med massivtre over tre tilbydere med stål/betong.

- Bjørkelangen skole (Aurskog-Høland kommune)

Aurskog-Høland fikk utarbeidet en kalkyle på bruk av massivtre ved bygging av Bjørkelangen skole. Denne kalkylen var over budsjett og det ble derfor gjort tiltak (bruk av opsjoner) for å komme inn under budsjett. Det mest økonomisk fordelaktige tilbudet lå 10% under budsjett og 30% under kalkylen.

- Lade skole (Trondheim kommune)

Rammen for Lade skole er 382 MNOK inkl. mva. og et areal på ca. 11.000 m² inkludert idrettshall. Dette tilsvarer en kvadratmeterpris på ca. 35.000 kr/m². Prosjektet inkluderer også rivning av gammel skole, etablering av park, omlegging av gang- og sykkelveier, samt en omfattende fundamentering av bygget.

Vurdering:

Sør-Odal kommune har gjennom sin kommunedelplan for energi og klima, samt i arbeidet med ny interkommunal strategi for klima og miljø i Kongsvingerregionen, satt store mål om å redusere klimagassutslipp og mer bruk av tre i offentlige nybyggprosjekter.

Bruk av massivtre i Fremtidens skole i Sør-Odal vil bidra til å støtte opp om begge disse ambisjonene som kommunen har satt, og vil samtidig bidra til å nå effektmålet i prosjektdirektivet. I tillegg er det betydelig flere fordeler enn ulemper med tre som byggemateriale, og ikke minst hvordan inn klima vil gi et bedre miljø både for læring og opplevelsen av bygget. Bygging med massivtre vil også gi prosjektet gevinster i byggeperioden i form av anslått kortere byggetid og redusert avfallsmengde.

Prosjektet har også sett at å bygge i massivtre ikke bør være fordyrende enn å bygge i tradisjonell stål og betong. I byggebransjen erfares det at massivtre er konkurransedyktig på pris, og det er gjennomført mer omfattende prosjekter med tilsvarende økonomisk ramme som Fremtidens skole i Sør-Odal. Massivtre har heller ikke avdekket behov for vedlikehold av betydning, noe som ikke skiller massivtre fra stål/betong i et levetidskostnadsperspektiv.

Med bakgrunn i denne vurderingen opp imot kommunens klima- og miljøambisjoner anbefaler rådmannen å benytte massivtre i bærende konstruksjoner og yttervegger i Fremtidens skole i Sør-Odal.

Skarnes, 10.03.2017

Rune Hallingstad
rådmann



Sør-Odal kommune

Valg av utvendig kledning

Vedtatt av	Møtedato	Saksnr
Styringsgruppen for fremtidens skole	15.03.2017	005/17

Saksanv.: Rune Hallingstad	Arkiv: FE - 033, FA - A20	Arkivsaknr
Saksbeh.:		16/1822 - 26

Rådmannens forslag til vedtak:

Styringsgruppen vedtar at Fremtidens skole i Sør-Odal skal ha en utvendig kledning med treuttrykk. Trevirke skal være behandlet med jernvitriol eller tilsvarende. Samtidig skal trevirke bestå av 100% kjerneved.

Bakgrunn for saken:

I styringsgruppemøtet 30.01.17 ble massivtre som konstruksjonsmateriale presentert. Her ble det orientert om bruk av tre i byggeprosjekter, og hvilke fordeler og ulemper tre som materiale har.

Det ble skissert at Styringsgruppa skulle få mer innføring i dette temaet og en mulighet for å kunne vedta krav om bruk av tre i Fremtidens skole i Sør-Odal.

Saksopplysninger:

Kommunens målsetninger og ambisjoner vedrørende miljø

Sør-Odal kommune har i sin kommunedelplan for energi og klima beskrevet kommunens miljøambisjoner og –mål. Her står blant annet følgende delmål:

Delmål 3: Landbruk

Sør-Odal kommune skal øke bruken av trevirke og treprodukter som byggematerialer i offentlige nybyggprosjekter.

Delmål 6: Reduksjon av klimagasser fra lokal industri og næringsvirksomhet

Sør-Odal kommune skal ha dialog med lokal industri og næringsvirksomhet med tanke på reduksjon av klimagasser.

Et av effektmålene for prosjektet er følgende (Prosjektdirektiv Fremtidens skole i Sør-Odal):

Sikre et bygg som ivaretar fremtidens krav til miljø og energieffektivitet.

Tre som utvendig kledning

Fordeler:

Vedlikeholdsfri/høy holdbarhet

Kjerneved er den innerste delen av treet og betegnes også som malm/malme. Kjerneved har meget høy holdbarhet med tanke på at den fra naturens side er impregnert med ekstraktstoffer (tjære, harpiks, kvae) som er giftige for sopp og insekter. Disse stoffene fungerer derfor som naturlige trebeskyttelsesmidler og gjør treverket vannavvisende, tett og holdbart mot råte.

Ulemper:

Fare for råteskader ved feilmontasje/-bruk

Ved å benytte trevirke som utvendig kledning er det noen viktige elementer man må ta hensyn til for å unngå råteskader:

- Det må være tilstrekkelig med lufting slik at treverket kan tørke.
- Stort fokus på materialer og utførelse for å sikre en varig fasade. Dette gjelder spesielt på detaljer som rundt dører og vinduer, skjøter, avstand til bakken etc.
- Stående panel er mer holdbart enn liggende.

For å oppnå en rask og jevn gråfarge (patina) kan trevirke behandles med jernvitriol eller tilsvarende. Denne behandlingen har ingen trebeskyttende effekt, men man oppnår en raskere gråfarge på treverket. Behandlingen er en kjemisk beisning som gir et varig resultat. Fuktigheten går inn og ut med regn og sol, og blir ikke stående i veggen å skape råte. Den endelige fargen er en følge av en kjemisk reaksjon mellom jernvitriol, treverket, sollys og fuktighet. Virkningen forsterkes med tiden og det endelige resultatet for behandlingen vil man normalt kunne se etter 9 måneder.

Kostnader

For å kunne si mest mulig om kostnader for utvendig kledning/fasade må man se kostnadene over et livstidsperspektiv (ca. 60 år) for å få med kostnader både for investering og drift/vedlikehold.

Investeringskostnad for trevirke (furu) med 100% kjerneved og jernvitriolbehandling anslås til ca. 320 kr/m² inkl. mva. Andre mulige fasadekledninger som fibersement og teglstein anslås å ligge over dette. Det forventes at ca. 10% av en trekledning må skiftes ut i løpet av levetiden, for fibersement og teglstein anslås mindre behov for utskiftning av kledning. Når det gjelder avhending anslås kostnaden med gjenbruk eller gjenvinning av trevirke som lavere enn fibersement og teglstein. Totalt sett fører dette til at i et livstidsperspektiv (LCC) så forventes en trekledning som hovedmateriale å komme best ut økonomisk. Dette til tross for noe en forventet merkostnad med delvis utskiftning av fasaden. Lavere investeringskostnad, lengre levetid og til dels lavere avhendingskostnad gjør at trekledning kommer best ut over et livstidsperspektiv.

Betraktningene ovenfor er gjort med bakgrunn av LCC-analyse for Ullerud

Helsebygg og kontakt med leverandører.

Vurdering:

Sør-Odal kommune har gjennom sin kommunedelplan for energi og klima, samt i arbeidet med ny interkommunal strategi for klima og miljø i Kongsvingerregionen, satt store mål om å redusere klimagassutslipp og mer bruk av tre i offentlige nybyggprosjekter.

Bruk av tre i utvendig kledning til Fremtidens skole i Sør-Odal vil bidra til å støtte opp om begge disse ambisjonene som kommunen har satt, og vil samtidig bidra til å nå effektmålet i prosjektdirektivet. I tillegg vil et treuttrykk passe godt inn i kommunens og regionens profil.

Trekledning er også en levetid som sikrer lite behov for vedlikehold om materialet har riktig kvalitet og at det er stort fokus på utførelsen. Samtidig kommer også trekledning best ut økonomisk i et livstidsperspektiv.

Med bakgrunn i denne vurderingen opp imot kommunens klima- og miljøambisjoner, samt regionens profil, anbefaler rådmannen å benytte utvendig kledning med treuttrykk på Fremtidens skole i Sør-Odal.

Skarnes, 10.03.2017

Rune Hallingstad
rådmann