



Møre og Romsdal  
Arkitektforening

**MAF**

v. sivilarkitekt MNAL Gitte Langlo,  
leiar i MAF for perioden 2018-2020

# Norske arkitekters landsforbund - NAL

- Fagideell medlemsorganisasjon for arkitektar i Norge
- Stifta i 1911, 14 lokalforeninger
- Medlemar pr. 2018: 3780 arkitekter, 500 studenter.
- Formål: Samarbeider med ei rekke offentlege og private institusjonar for å bedre rammebetingelsane for arkitektur.
- Medlemsskap kun for arkitektar med minst 5 års godkjent universitetsutdanning i arkitektur. Gir rett til å titulere seg «arkitekt MNAL», dvs. eit kvalitetsstempel.
- MAF har 94 medlemmer, det utgjer ca. 80% av alle arkitektene i fylket.



Norske arkitekters  
landsforbund

# NAL og berekraft:

- **Miljøprosjekter:** Fagavdelingen i NAL deltar og utvikler nye miljøprosjekter med aktuelle samarbeidspartnere. Prosjektene formidles blant annet gjennom prosjektdatabasen nettsiden [arkitektur.no](http://arkitektur.no)
- «Vårt mål er å øke miljøkompetansen og tverrfagligheten blant arkitekter, planleggere og øvrige aktører i byggsektoren».
- **Kurs og faglig utvikling:** Fagavdelingen NAL tilbyr kurs og etterutdanning for arkitekter og andre relaterte yrkesgrupper.



Norske arkitekters  
landsforbund

# NAL-kurs og databaser

## [www.arkitektur.no](http://www.arkitektur.no)

**PROSJEKT-DATABASEN**

### Prosjektdatabase

Prosjektdatabase presenterer 150 gode eksempler på bærekraftig arkitektur, design og stedsutvikling i Norge. Hver presentasjon inneholder bilder, tegninger og beskrivelser med nøkkeltall. Basen henvender seg til alle innen byggenæringen som søker inspirasjon og kunnskap om miljøvennlig bygging. Alle prosjektene i basen finner du

KONTAKT OSS   LENKER   BILDEGALLERI   FINN ARKITEKT   ARKITEKTURPRISER

Ecobox Publikasjonsdatabase - Tema - Energibruk i bygninger

 **NAL** | ECOBOX   PUBLIKASJONSBASEN

Lagre



Energibruk i bygninger

Nasjonal database og sammenligning av beregnet og målt energibruk



## Energibruk i bygninger

Nasjonal database og sammenligning av beregnet og målt energibruk

Sist oppdatert: 14.06.2012

Beskrivelse av eksisterende virkemidler på området, gjennomgang av de viktigste dette feltet, en diskusjon av hvordan etterprøving og måling kan gjennomføres i praksis, hvordan man på sikt kan bygge opp en nasjonal database/statistikk for energibruk i bygninger og forslag til videreføring i flere hovedprosjekter.

Vedlegg

Last ned



KURS   ENERGI OG MILJØ

## Prosjektering av energieffektive bygg



KURS   PROSJEKTERING

## Boliger i tre



KONFERANSE   PROSJEKTERING

## Trekonstruksjonsdagen 2018



KURS   INSPIRASJON

## Ombruk - bevaring og fornyelse - fra funksjonalismen til 70 - tallet

# Spørsmål til arkitektane i MAF:

1. Har vi kompetanse i regionen til å møte krav om klimavenlege bygg?
2. Korleis skal offentlege byggherrar nyttiggjere seg regional kompetanse innan arkitektur og planlegging av berekraftige bygg?

# Spørsmål 1: Kompetanse på berekraft

- “ JA: Kort spørreunde til medlemmane ga klart svar at dette er noko vi både har kursa oss i og jobbar stadig meir med i prosjekt.
- “ MEN: Vi er avhengig av at byggherrane faktisk etterspør slik kompetanse ved å stille høgare krav til prosjekta når dei blir utlyste – hittil har dette vore omtrent fråverande i M & R.
- “ MAF-arkitektane har brei erfaring frå å prosjektere i det barske Nordvestlandsklimaet med vind, regn, bratte tomter, rasfare osv. og bør vere godt skodd til å prosjektere berekraftig!

# Generelt om arkitektkompetanse

- “ Arkitektutdannelsen gir kunnskap om korleis eit prosjekt skal angripast for å kunne løyse oppgåva på en god måte.
- “ Det ligg i arkitektens arbeidskultur å innhente den kunnskapen vi manglar når vi starter arbeidet med eit nytt prosjekt.
- “ Offentlige byggherrar kan difor berre stille dei krava dei ønsker når det gjeld berekraftige bygg, så vil vi arkitektar vere i stand til å besvare dei.
- “ Om vi ikkje har kunnskapen som etterspørrast, så innhentar vi den.
- “ Dette gjeld for MAF-arkitektar på lik linje med arkitektane elles i landet.

# Dilemma i dagens konkurranser

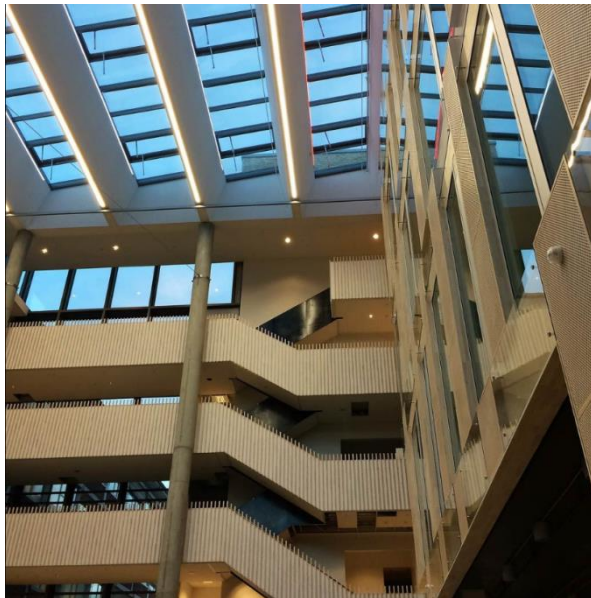
- “ Dessverre er det slik at offentlege byggherrar i alt for stor grad vektlegg tidligare erfaringar ved valg av arkitekt. Det beste eksempelet på kor feil ei slik tilnærming er, er operaen i Oslo. Dette var ein open arkitektkonkurranse der Snøhetta vann – uten å ha tegna ein einaste opera tidlegare!
- “ Offentlege byggherrar må difor våge å satse på arkitektkontor utan dokumentert kompetanse når det gjelder berekraftige bygg.
- “ Det offentlige har og ei eigeninteresse i å bidra til kompetanseheving lokalt, fordi dette utviklar næringslivet og dermed styrker lokalsamfunna i fylket.



# Eksempel på berekrafts-prosjekt som MAF-arkitektar har prosjektert



**Passivhusstandard, energimerke A:**  
Teknologibyget for NTNU på Kalvskinnet i  
Trondheim, byggherre: Statsbygg.  
Slyngstad Aamlid arkitekter, Ålesund





## **Bruk av massivtre:**

Emdal Arkitekter

v. M. ark. MNAL Linda Emdal,

i samarbeid m. Ous & Emdal Bygg AS på Stranda:

Rellingbøen, Stranda

Lundal boliger v. omsorgssenteret, Stranda







## Massivtre og passivhusstandard:

Arkitektene bbw as, Molde

Hatlelia barnehage (skisseprosjekt Tind & Tyri)

Måndal barnehage



Passivhusrehabilitering  
Isterdalen  
RAUMA



## Fra 80-tallshus til passivhus

### KORTE FAKTA

- **Arkitekt:** Magne Bergseth sivilarkitekt MNAL | Streken as
- **Prosjektperiode:** 2012 - 2014
- **Miljøambisjon:** Energimerke A (Lysgrønn), Passivhusstandard (NS3700/3701)







## Romsdal vgs

Passivhusstandard og «low-tech» ventilasjon. Massivtre er brukt som byggemateriale både utvendig og i innredninger. 32 energibrønner.

**Arkitekt forprosjekt:** Hus Arkitekter

**Arkitekt:** Kosbergs Arkitektkontor

Skolen planlegger en ny linje for klima, energi og miljø (KEM).



# Synleg treverk er godt for menneska

## Oppsiktsvekkende helse-effekter av trematerialer



Seminarleder Ove Munthe-Kaas fra Tretknisk i samtale med Mike Burnard fra InnoRenew i Slovenia. (Foto: Tretknisk).

**Studier kan tyde på at pasienter som ligger på rom med innslag av trematerialer, får raskere rekonvalesens og mindre opplevd smerte. Tretknisk holdt nylig seminar om temaet.**

3 Des 2018

(Kilde: Tretknisk)

Fokus på et godt innemiljø blir stadig viktigere og det var stor oppslutning da Tretknisk som en del av det nordiske nettverket "Wood interior: Health impact and indoor air using wood interior" arrangerte seminar om temaet.

### Positive effekter

Entreprenører, arkitekter, produsenter og byggherrer med flere kom for å høre eksperter fra hele Europa dele nyeste kunnskap om hvordan bruk av tre påvirker helse og innemiljø. Mennesket har vært eksponert for skog og trematerialer så lenge vi har eksistert, og det er ting som tyder på at tre skiller ut stoffer som virker positivt inn på oss og vår helse

- Vi merker at fokus på innemiljø er økende. Dette er et område der det for tiden skjer mye og behovet for kunnskap er stort, sier seminarleder Ove Munthe-Kaas fra Tretknisk.

De som deltok på seminaret fikk blant annet høre om studier som tyder på raskere rekonvalesens og mindre opplevd smerte om man ligger på pasientrom med innslag av tre. Det er også forsket på hvordan bruk av tre påvirker stress. Mike Burnard fra InnoRenew i Slovenia viser i sitt arbeid hvordan stressnivået (kortisol) reduseres raskere i rom med treinterior.

## Spørsmål 2: Korleis nyttigjere seg lokal kompetanse

- “ Møre og Romsdal har fram til no ikkje vore noko føregangsfylke for berkraftig byggeri
- “ Byggherrane må ta ansvar for miljøet og etterspørre slik kompetanse
- “ Både arkitektar og entreprenørar står klare til å følge opp strengare krav og finne gode løysingar.
- “ Konkurransane og kontraktsstrategien må tilpassast slik at lokale aktørar kan få innpass.

# Evalueringskriterier i arkitektkonkurransar

- “ Arkitektar i fylket uttrykker frustrasjon over urimeleg høge krav i offentlege anskaffelser
- “ F.eks. krav om referanse på minst 3 prosjekt på minst 5000 m<sup>2</sup> i samme kategori (f.eks. skule) dei siste 5 år, dette utelukker fort alle lokale arkitektkontor i fylket.
- “ Slike krav er ikkje nødvendig, og det bør halde å kunne vise til andre typer komplekse prosjekteringsoppgåver
- “ Både fylke og kommuner er opptatt av å styrke næringsliv og kompetanse lokalt, men dette går motsatt veg!
- “ Kompetansen lokalt vert utarma, og det vert vanskeligare å få nyutdanna arkitektar til å flytte heim.



# Paradoks i offentlege innkjøp:

- “ Miljøtankegangen baserer seg på lågast mogleg CO2-fotavtrykk i alle delar av eit byggeprosjekt. Kvifor skal ein då ikkje kunne fokusere på kortreist prosjektering og bygging?
- “ Svaret er at EØS-lovgivinga og Lov og forskrift om offentlege anskaffingar krev likebehandling uansett kor langt unna dei prosjekterande er lokalisert.
- “ Konklusjon: det må stillast andre føresetnader som gir lokale aktørar uttelling for at dei kan levere meir berekraftig prosjektering og bygging.

# FOKUS PÅ TIDLEGFASEN!

## SUKSESSFAKTORAR:

- “ **Tidleg** avklaring av miljøambisjonen
- “ Set **tydlege mål** å styre prosjektet etter
- “ Prosjekteringsgruppe med frå programfasen
- “ Entreprenør med frå skisseprosjekt eller forprosjektfase = tidleg samspel
- “ Kontraksstrategi som gir **kvalitet**
- “ Levetidsanalyser, LCC-berekningar
- “ Planlegg idriftssettingsfase allereie i starten

# Kvifor tidleg planlegging?

Effektiv energistrategi for bygget er avhengig av ei rekke vesentlege parameter:

- ” plassering på tomta i høve sol/skygge, vind, mv.
- ” utforminga på bygningskroppen
- ” plassering tekniske anlegg
- ” type tekniske anlegg og energiberarar
- ” finne planløyning tilpassa tomt/situasjon/brukarkrav
- ” berekraftig materialval
- ” driftsstrategi og forventna levealder
- ” massivtre: optimal utnytting av treet, og rette konstruksjonsløyningar og dimensjonar

**Dette trengs det arkitektar og rådgjevarar til å løyse!**

# Gjennomføringsmodellar

- “ Få med ei **kompetent prosjekteringsgruppe** og sikre at den kunnskapsbasen dei bygger saman med byggherre og entreprenør får følge prosjektet frå konsept til overlevering!
- “ Sett av **meir tid til utredning i tidlegfasen**, lag gode program i samarbeid med både arkitekt og brukarar
- “ Ved totalentrepriser: Sørg for at prosjekteringsgruppa kan tiltransporterast utførelsesfasen
- “ Gjennomfør konkurransar der entreprenørane kjem inn tidleg for å bistå prosjekteringa, men **set av nok tid til sjølve prosjekteringa**. Det krev andre konkurransegrunnlag enn vi har i dag!
- “ Rammeavtalar med fokus på kompetanse og kapasitet

- “ Bruk konkurranse med **forhandling**
- “ Unngå pris-og-design konkurransar, det er altfor ressurskrevande og lite samfunnsøkonomisk
- “ Vekt kompetanse høgare enn pris for å få god kvalitet – det vil løne seg totalt sett
- “ Bruk **prekvalifisering**, 3 – 5 deltakarar
- “ Bygg gode team som kommuniserar og samarbeider godt, ikkje set saman tilfeldige prosjekteringsgrupper.

# Oppsummering

- “ MAF ønsker meir dialog med kommunane og dei utførande!
- “ Felles løft og samarbeid for å bygge kompetanse på berekraft
- “ Vi må ha miljøet i fokus framfor billege løysingar!
- “ Saman strekke oss etter å nå klimamåla!

# Prosjekteringsverktøy og hjelpemiddel



# Byggforskserien

## Nullutslippsbygninger (ZEB). Retningslinjer og beregningsmetoder

August 2017

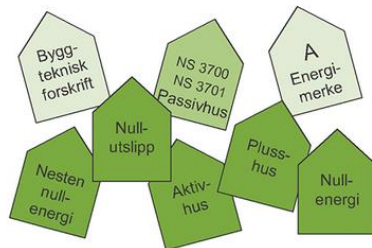
0 Generelt



## Energieffektive bygninger. Begreper og definisjoner

Desember 2015

0 Generelt

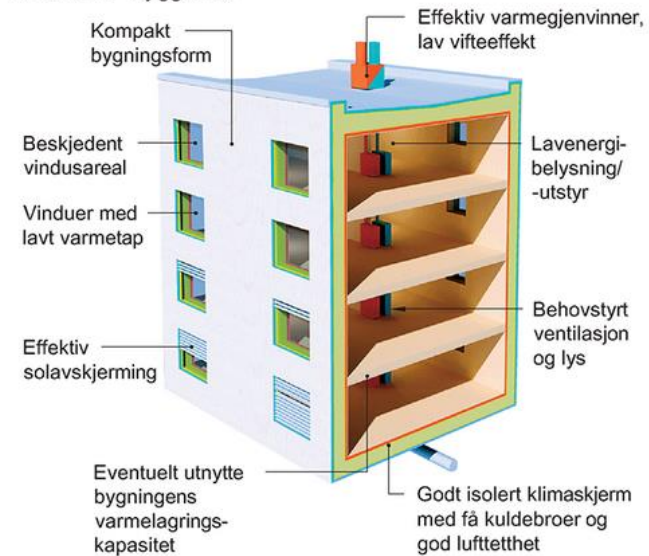


## Generelt om passivhus. Valg og konsekvenser

Desember 2013

0 Generelt

© SINTEF Byggforsk





## Veileder for anskaffelse av arkitekttjenester

Arkitektbedriftenes ekspertutvalg for offentlige anskaffelser har utarbeidet en veileder for anskaffelse av arkitekttjenester.

# Veileder for anskaffelse av ARKITEKTTJENESTER



Ny publikasjon fra Arkitektbedriftene, til hjelp ved kjøp av arkitekttjenester.



## Arkitektfagleg ytelsesbeskrivelse:

**AY10**  
arkitektbedriftene

Startside Informasjon ▼ Les AY10 Opprett ny AY Mine

### Hvem benytter AY?

**Arkitekt/Rådgiver** som leverer arkitekttjenester og som ønsker å identifisere og avklare alle ytelser. En generert PDF av ytelsesbeskrivelsen kan f.eks brukes som kontraktsvedlegg.

**Bestillere av arkitekttjenester**, f.eks kommune, som ønsker å få bedre oversikt, samt muligheten for å spesifisere alle ytelsene i oppdragsbeskrivelsen.

lokale og sentrale myndigheter Profesjonelle byggeiere

Illustrasjonsbilder er hentet fra Direktoratet for Byggkvalitet (DIBK)

Sats på kvalitet framfor billege løysingar!



TAKK FOR OPPMERKSOMHEITA!