

Strategidokument

Program for bygg, anlegg og eiendom

2015-2020



BAE-programmet hører inn under Prosjekt Norge som er lokalisert ved NTNU.
Mer informasjon og kontaktdata finnes på www.prosjektnorge.no

Produksjonsansvarlige:

Anita Moum, NTNU Fakultet for arkitektur og billedkunst

Ole Jonny Klakegg, NTNU Institutt for bygg, anlegg og transport

Foto og grafisk tilrettelegging: Ole Tolstad/NTNU

Trykk: NTNU Grafisk senter 2015

Innhold



Sanner: - Må bygge enklere og raskere

Kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner trakk frem behovet for stadig forenkling av norske byggeprosesser da han talte foran byggebransjen onsdag.



Bygde 30 etasjer på 15 dag

Sentrale aktører i den norske bygg- og eiendomsnæringen fikk tirsdag et lynkurs i hvordan man bygger høyhus i rekordfart. (Video)



Kun ett av fire byggeprosjekter leveres til avtalt tid

bygg 21 Bærekraft Innovasjon Lønnsom byggeprosess Series byggenæring Om Bygg21



Howdan planlegge byggeprosessen på en effektiv måte? En ny fasenorm kan gjøre arbeidet lettere. Foto: (Bustasjensfoto/ Veldike)

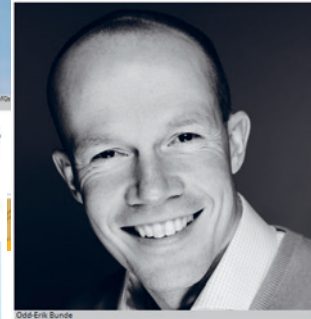
Eksempel ► Lønnsom byggeprosess ► Bygg21 og Norsk Eiendom lanserer nytt fagregulativ

BYGG21 OG NORSK EIENDOM LANSERER NY FASENORM



Lysner det for byggeprosessen?

To viktige spørsmål for byggenæringen er: *Hva bygger vi?* og *Howdan bygge vi?* Det første spørsmålet dreier seg om egenskapene og kvaliteten på det vi bygger, det andre spørsmålet om hvordan byggeprosessen er og bør være.



Byggedagene: - Byggenæringen setter ikke høye nok mål

- Næringen vet hva som må til for å unngå feil, men klarer likevel ikke å bygge feilfritt, sier Odd-Erik Bunde i BundeGruppen. På Byggedagens dag to blir det debatt.



Fra leserne: Vi får de bygga vi fortjener, eller..?

Det er en klar sammenheng mellom hvordan vi utformer våre bygg, den etterfølgende drift og hvilke verdier eier og bruker får gjennom bruksperioden sett i forhold hva som produseres i bygningene.



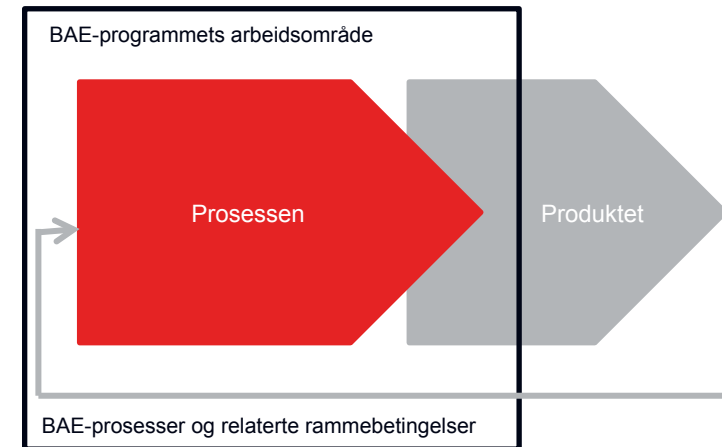
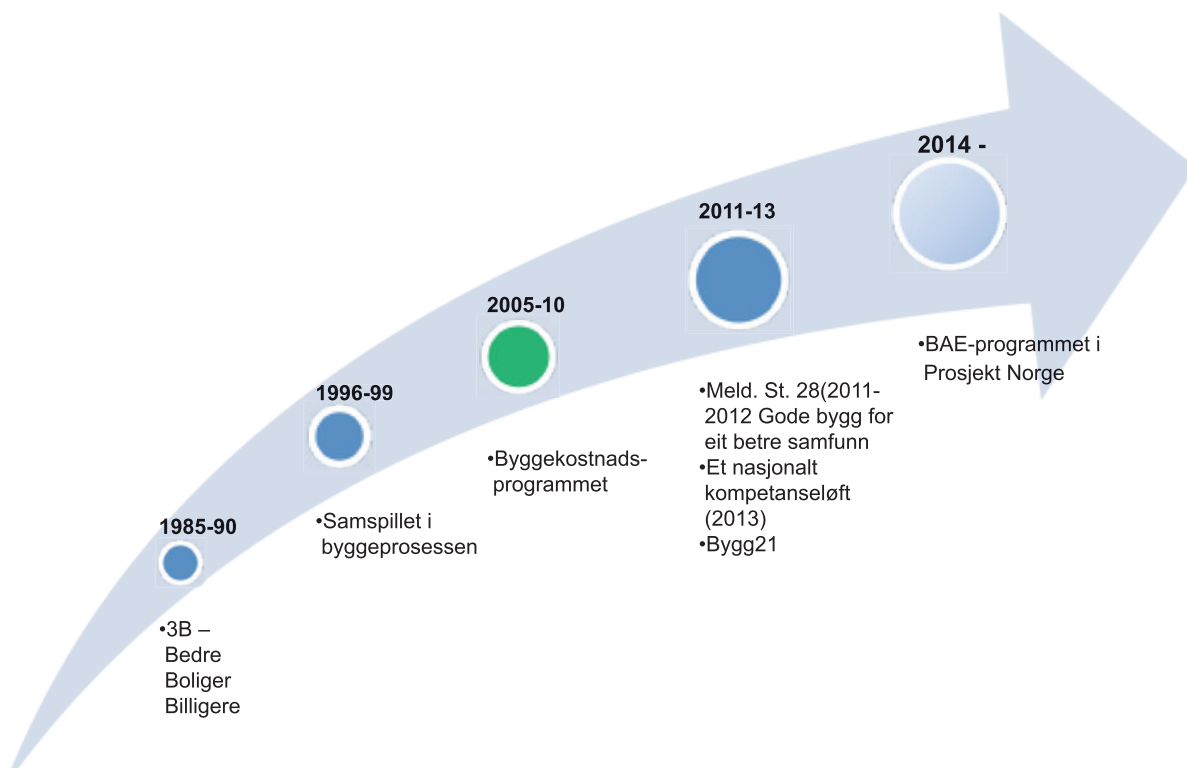
- Introduksjon
- En BAE-næring i verdensklasse – hva legger vi i det?
- BAE-programmets mål
- Gode rammebetingelser for FoU i næringen
- Gode og relevante FoU-prosjekter
- Derfor er BAE-programmet viktig
- Formidle og ta i bruk FoU-basert kunnskap



Solvik-Olsen: Ruster samferdsels-Norge for fremtiden

Økte investeringer i vei og jernbane, vedlikeholdsetterselet i sektoren reduseres for første gang på tiår og storstorsning i kystforvaltningen. H/PrP-regjeringens budsjettforslag inneholder 54,8 milliarder til samferdsel. Det er 14,1 prosent over budsjettforslaget for 2014 fra rødgrønn regjering. Men like viktig er det at sektoren nå omorganiseres for å bli langt mer effektiv, sier samferdselsminister Kjetil Solvik-Olsen om statsbudsjettet for 2015.





EN VIKTIG MILEPÆL

BAE-programmet i Prosjekt Norge arbeider med prosessene knyttet til alle fasene i livsløpet til våre bygde omgivelser. Når vi fra styrets side nå har gleden av å legge frem den første samlede og overordnede strategien for forskning og utvikling (FoU) på dette området, representerer dette en viktig milepæl. Strategien innebærer at BAE-programmet skal arbeide med både de økonomiske og organisatoriske rammebetingelsen for næringens FoU, med forskningens innretning og med hvordan resultatene kan tas i bruk i næringen.

En dyktig og fremoverlent byggenæring er viktig, ikke bare for oss som arbeider i næringen, men for samfunnet som helhet. Målet med denne strategien er å skape et forskningsbasert kunnskapsgrunnlag for en norsk BAE-næring i verdensklasse.

Oslo, 09.10.2015
 Trond Bølviken
 Styreleder BAE-programmet

Introduksjon

Historikk

Program for bygg, anlegg og eiendom (BAE-programmet) er et forskningsprogram i Prosjekt Norge – Norsk Senter for Prosjektrettet virksomhet.

Prosjekt Norge og BAE-programmet ble opprettet våren 2014. Opprettelsen har sitt utspring i et ønske fra næringen om å

- samordne kompetansemiljøer og initiativ knyttet til prosjektrettet aktivitet i et tverrsektorielt senter
- skape en kraftarena for et nasjonalt kompetanse-løft for bedre prosesser i BAE-næringen

BAE-programmet skal være ett av flere tiltenkte forskningsprogram i senteret.

NTNU er vertskap for senteret, som har partnere fra academia, privat næringsliv og offentlig forvaltning. Finansieringen av senteret er basert på årlige partnerbidrag og egeninnsats.

Programmets arbeidsområde

Arbeidsområdet for programmet er BAE-prosesser i et livsløpsperspektiv – og rammebetingelsene som påvirker disse. Fra behovsavklaring, til planlegging, program- og konseptutvikling, gjennom prosjektering og bygging til drifts og bruksfase, til avvikling. Programmet henvender seg til ambisiøse aktører langs hele verdikjedene i bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen. Programmets aktivitetsportefølje spenner fra grunnforskning til anvendt forskning og forskningsbasert innovasjon.

Hvorfor trenger vi mer forskningsbasert kunnskap om prosessene i BAE-næringen?

BAE-næringen er Norges nest største næring. Næringen er i endring og står overfor

- store og sammensatte samfunnsmessige utfordringer gjennom miljø og klimaendringer, ressursknapphet, urbanisering og demografiske forskyvninger
- økt press på konkurransedyktighet, innovasjon og produktivitet – særlig i lys av de utfordringene og mulighetene økt globalisering skaper for næringens bedrifter
- økende kompleksitet i prosess, produkt og tjenester
- digitalisering og utviklingen av muliggjørende teknologier som bygningsinformasjonsmodellering (BIM)
- behovet for en sterkere kvalitetsorientering og på det å bestille, planlegge og gjennomføre bygg- og anleggsprosjekt med god brukbarhet og høy arkitektonisk kvalitet - uten feil og mangler
- økende forventninger og krav om at næringen driver skadefritt

Dette stiller BAE-aktørene foran utfordringer og muligheter som går utover hva den enkelte kan håndtere og løse på egen hånd. BAE-prosesser påvirker direkte næringens lønnsomhet, produktivitet og evne til å skape gode bygg, anlegg og eiendommer.

Formålet med strategien

Strategien setter retning og rammer for prioriteringer og beslutninger, og for BAE-programmets handlingsplaner og aktiviteter. Strategien bygger på Prosjekt Norges overordnede strategi for senteret i sin helhet og har et tidsperspektiv frem til 2020.

Strategien ble vedtatt av programstyret 09.10.2015.

Mer informasjon

Prosjekt Norge: www.prosjektnorge.no

BAE-programmet: www.prosjektnorge.no/index.php?pageId=702

En BAE-næring i verdensklasse – hva legger vi i det?

SAMFUNNSOPPDRAGET

En BAE-næring i verdensklasse bidrar til samfunnet ved å være

- verdiskapende ved å
 - utvikle og bygge bærekraftige bygg, anlegg og eiendommer av høy kvalitet
 - i henhold til samfunnets, eiernes og brukernes behov
 - legge til rette for effektive og innovativ arbeidsplasser, godt oppvekst- og bomiljø, rask og trygg transport, visuelt attraktive omgivelser
- samfunnsansvarlig. Være med på å løse store felles samfunnsutfordringer innen miljø og klima, velferd og helse, sikkerhet, migrasjon, urbanisering.

BRANSJEOPPDRAGET

En BAE-næring i verdensklasse er

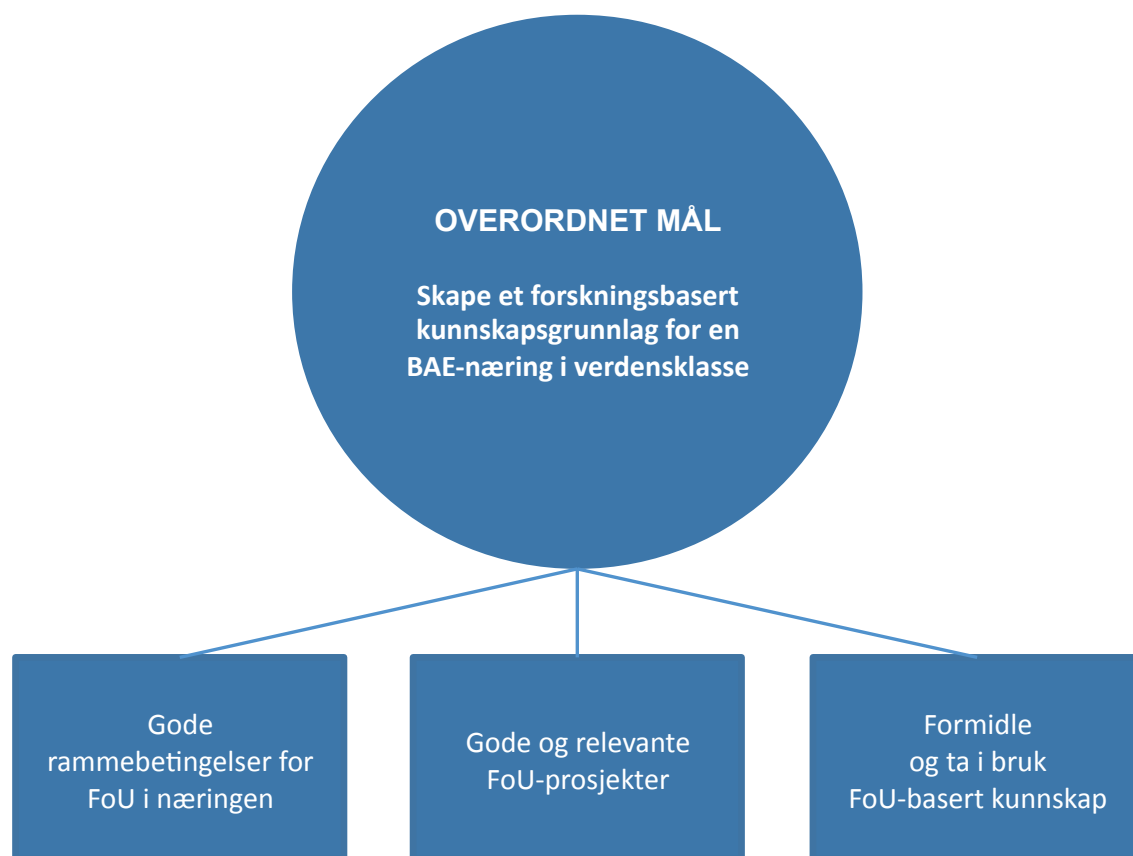
- produktiv. Kontinuerlig forbedring av næringens prestasjon
 - sikker. Ingen skal skade seg eller få helseskader av å jobbe i næringen
 - seriøs. Intet handlingsrom for kriminalitet
 - et internasjonalt forbilde. "Look to Norway"
- En BAE-næring i verdensklasse utnytter sine nasjonale fortrinn og tradisjoner i den internasjonale konkurransen. Eksempler
- samhandling, åpenhet, flate hierarker, medvirkning
 - teknologiutvikling- og bruk
 - BAE er en av flere sterke prosjektbaserte næringer

BEDRIFTSOPPDRAGET

En BAE-næring i verdensklasse har bedrifter som er

- lønnsomme, effektive og med riktig ressursbruk
- kvalitetsorienterte, kompetente og konkurransedyktige gjennom
 - bærekraft, arkitektur, stedstilpasning, brukerbehov og merverdi for kunden
 - kundeforståelse
 - framoverlent ledelse med fokus på nyskaping, endringsevne, langsiktighet og kontinuitet
 - markedsforståelse globalt og lokalt
 - innovasjonsevne og entreprenørskap
- lærende og tilpasningsdyktige
- Attraktive, tiltrekker seg dyktige medarbeidere

BAE-programmets mål



PROGRAMMETS ROLLE

Programmets arbeidsområde er BAE-prosessene og tilhørende rammebetingelser.

Vi skal utfordre og bevisstgjøre BAE-næringen, myndigheter og akademia - og være en samlende støttespiller.

Vi skal identifisere forskbare problemstillinger og muligheter på kort og lang sikt.

Vi skal bistå i valg og prioritering av forskningsområder.

Vi skal igangsette og støtte forskningsaktiviteter av høy kvalitet innenfor utvalgte områder.

Vi skal samle kunnskap og aktører, og spre og systematisere erfaringer og forskningsresultater (både egne og andres) for en helhetlig og kontinuerlig forbedring.

Programmets fokus skal være rettet mot det BAE-næringen kan påvirke, ta ansvar for og gjøre noe med selv. Samtidig skal vi ha romslighet og fleksibilitet for å ta opp nye trender og behov.



Gode rammebetingelser for FoU i næringen

BAE-programmet handler om prosessinnovasjon. Prosessorientert FoU og innovasjon i BAE-næringen har noen andre kjennetegn og står ovenfor noen andre utfordringer enn produktorienterte FoU og innovasjon. En viktig ulikhet er at mens produktinnovasjoner ofte dreier seg om nye produkter som eierne kan kommersialisere, vil dette sjelden være tilfellet for prosessinnovasjoner.

Prosessinnovasjon vil som hovedregel være ikke-proprietære og fritt tilgjengelige for alle. Ofte vil de aktuelle prosessene omfatte flere aktører i verdikjeden, med den konsekvensen at innovasjonen er avhengig av endringer hos flere for å kunne lykkes. Som følge av at den som finansierer og driver frem innovasjonen altså ikke uten videre kan regne med å høste en konkurransefordel av innsatsen, vil det for den enkelte aktør kunne fremstå som mindre attraktivt å investere i denne typen innovasjoner. For å oppnå prosessorientert FoU og innovasjon i BAE-næringen, trenger vi derfor virkemidler som gjør det attraktivt for aktørene å engasjere seg i FoU.

BAE-programmet mener at gode rammebetingelser for FoU i næringen betinger innsats på følgende fire områder

Bransjekultur

Vi må skape en bransjekultur preget av endringslyst, delingsiver og læringskultur. Kunde- og myndighetssiden må etterspørre innovasjon og gi aktørene rammevilkår som gjør det attraktivt å være innovativ og dele med andre

Sterke og attraktive forskningsmiljøer

Dyktige forskningsmiljøer kan sees som både en forutsetning for og et resultat av en innovativ BAE-næring

Internasjonalt samarbeid

Skal vi skape en BAE-næring i verdensklasse må vi kjenne den internasjonale forskningsfronten og evne å dra nytte av denne, samtidig som vi selv på utvalgte områder er i front internasjonalt. Dette betinger at vi er godt integrert i de internasjonale FoU-nettverkene som er viktige for oss.

Forskningsprogrammer og finansieringsordninger tilpasset næringens behov

Som beskrevet ovenfor er prosessorientert FoU og innovasjon i BAE-næringen kjennetegnet ved at den som sår ikke uten videre kan regne med å være den som høster. Vi trenger derfor ordninger som i tilstrekkelig grad kompenserer for dette og gjør det attraktivt for aktørene å være aktive på FoU-området.

Målområde 1: Løse det kjente

Målområde 2: Lære av andre bransjer og næringer

Målområde 3: Forberede for det ukjente

2015

2050

Tidslinje

- Etikk, seriøsitet og samfunnsansvar
- Metodikk for planlegging, styring og ledelse
- Gjennomføringsmodeller og prosessdesign
- Flyt og produktivitet
- Digitalisering

- Tid
- Kost
- Kvalitet
- Sikkerhet
- Miljø

Gode og relevante FoU-prosjekter

Målområde 1. Løse det kjente

Vi skal løse dagsaktuelle kjente problemer på programmets arbeidsområder ved å utvikle forskningsbasert og anvendbar kunnskap. Programmet skal bidra til at næringen tar i bruk og får effekt av den forskningsbaserte kunnskapen som eksisterer eller er under utvikling nasjonalt og internasjonalt.

Tiltak

- Et fundament for felles forståelse av BAE-prosesser og relevante rammebetingelser (for eksempel en felles fasenorm).
- Initiere og stimulere til riktige og viktige FoU-prosjekter, synliggjøre og formidle kunnskap om hvordan dette er mulig og hva som skal til.
- Konsentrere innsats og programmets økonomiske ressurser om utvalgte og omforente tematiske områder. For perioden 2015-2020 skal programmet fokusere særskilt på
 - etikk, seriøsitet og samfunnsansvar
 - metodikk for planlegging, ledelse og styring
 - gjennomføringsmodeller og prosessdesign
 - flyt og produktivitet
 - muligheter/konsekvenser av digitalisering

Målområde 2. Lære av andre

Vi skal stimulere til forskningsbasert kunnskapsutvikling basert på læring fra, og erfaringsutveksling med, andre næringer og sektorer.

Tiltak

- Utnytte det å være del av Prosjekt Norge. Vi skal bruke mulighetene for kunnskapsutvikling og erfaringsutveksling gitt av å være del av et tverrsektorielt senter og nettverk.
- Skape forståelse for forskjeller og likheter mellom BAE-næringa og andre næringer. Utnytte denne forståelsen som et grunnlag for læring på tvers.

Målområde 3. Forberede for det ukjente

Vi skal være med på å drive frem en tilpasningsdyktig og proaktiv BAE-næring som er rigget for å kunne håndtere morgendagens muligheter og utfordringer. Vi må bygge robusthet, tilpasningsevne og endringskultur. Dette inkluderer også grunnforskning, der anvendelsen ikke er bestemt på forhånd.

Tiltak

- Initiere og stimulere til ambisiøse og vågale FoU-prosjekter. Tenke annerledes, være modig. Det er lov å mislykkes.
- Ha oversikt over det som skjer, identifisere trender, være nysgjerrig.
- Prosjekter som skaper grunnleggende kunnskap for BAE-prosessen i større sammenheng – strukturer, tankemodeller, teorier.

Derfor er BAE-programmet viktig

Handelshøyskolen BI er med som partner i BAE-programmet fordi programmet er en viktig samarbeidsarena mellom de respektive forskningsmiljøene og mellom disse og næringen. Her formidles og skapes nye ideer om viktige forsknings- og utdanningsområder for næringen, og det er derfor naturlig for BI å delta i programmet siden vi ønsker å være en sentral bidragsyter i utviklingen av BAE-næringen.

Lena Bygballe
Leder, Senter for byggenæringen,
Handelshøyskolen BI

I Rambøll tror vi på kontinuerlig kompetanseheving for å styrke konkurransekraften. Rekruttering av medarbeidere som har blitt tilført et høyt faglig nivå fra utdanningsinstitusjonen, egne utviklingsprogrammer og tilgang til innovasjon og utvikling ved at vi deltar i bransjerettet forskning og kunnskapsdeling er helt avgjørende for å sikre en slik utvikling. Deltakelse i BAE-programmet gir oss tilgang til helt ny kunnskap og mulighet til å være først ute med å teste og ta i bruk forbedrede prosesser.

Siw-Hege A. Gundersen
Divisjonsleder Project Management, Region øst, Rambøll.

Prosjekt Norges BAE program bidrar til forskningsbasert kunnskap innen planlegging og gjennomføring av bygg- og anleggsprosjekter. Dette gir et viktig grunnlag for forbedring av beste praksis i BAE-næringen. BAE programmet har videre en viktig rolle ved å bidra til koordinering av initiativer på tvers av faglige grenser og sektorer.

Astri Svenkerud
Direktør Prosjektledelse, Divisjon Bygg og anlegg
Statnett

Fakultet for arkitektur og billedkunst ved NTNU har ansvar for utdanning av fremtidens arkitekter, byplanleggere og forvaltere av våre bygninger. Vi har også ansvar for å utvikle kunnskap og kompetanse gjennom forskning knyttet til våre egne og tilleggende fagområder. BAE-programmet er forskning helt sentralt i fakultetets fokusområde og en viktig samlendende innovasjonsarena for både Akademia og næringen.

Siri Bakken
Instituttleder
Institutt for byggekunst, prosjektering og forvaltning,
Fakultet for arkitektur og billedkunst, NTNU

Gjennom BAE-programmet håper vi å få frem prosjekter som løfter vår forståelse for de spesielle utfordringene knyttet til næringens prosjektbaserte produksjon. Samtidig ser vi frem til at vi gjennom Prosjekt Norge kan få spennende dialoger med andre prosjektbaserte næringer.

Trond Bølviken
Direktør, Strategi, Forbedring, HR og HMS
Veidekke Entreprenør AS

Statens vegvesen er Norges største landbaserte byggherre, og vår satsning på prosessene er nylig gjengitt i vår reviderte Byggherrestrategi. I tråd med denne satsing ser vi på variasjon i samarbeidsmodeller, og kontraktsformer best mulig tilpasset prosjektene. Vi mener vi gjennom BAE s akademisk kunnskapsutvikling bidrar til en kvalitets- og sikkerhetskultur som gir bedre faglige vurderinger på det riktige tidspunktet i prosessen. Dette bidrar til en kompetent og seriøs bransje.

Kjersti Kvalheim Dunham
Prosjektleder E39
Statens vegvesen

BAE næringen har fremdeles et stort potensial for å gjennomføre prosjektene mer profesjonelt og effektivt. Vi ser at spesielt anleggsprosjektene går mot andre gjennomføringsformer. Alle aktørene i næringen må framover innstille seg på å jobbe annerledes. Vi tror at prosjektering vil måtte ha en sentral plass i de nye gjennomføringsformene. Derfor vil vi være med å påvirke utviklingen. BAE – programmet, og Prosjekt Norge, vil være viktig i så måte.

Håkon Sannum
Senior rådgiver
Multiconsult

Vi ønsker på denne måten å kunne være med, og å støtte opp om at den langsiktige forskningen som foregår kommer BAE næringen til gode og at vi gjennom dette kan bidra til å fremme innovasjon.

Kari Sandberg
Adm. direktør, Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg

Gjennom partnerskapet i Prosjekt Norge ønsker Statsbygg å dele erfaringer fra vellykket prosjektgjennomføring. Kontakten med de andre partnerne i Prosjekt Norge gir oss muligheter for å lære av andres beste praksis. Gjennom BAE programmet kan vi være med å påvirke hvilke områder næringen bør styrkes på for å bli bedre.

Lars Kristian Hoberg
Ass Prosjektleder, Byggherreavdelingen
Statsbygg

Vi trenger kunnskap for å utvikle fremtidens BAE-næring til å bli mer effektiv og bærekraftig. Reinertsen skal være med å stimulere, bidra til og lære fra en slik kunnskapsproduksjon. Derfor er Reinertsen med i BAE-programmet.

Siri Hunnes Blakstad
Leder for Divisjon Engineering Arkitekt Land
Reinertsen

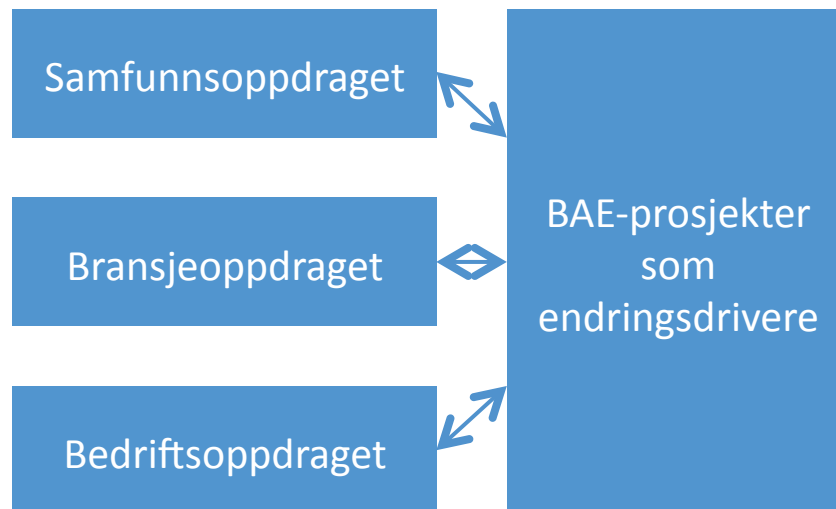
Bygg21 er et uavhengig forum for samarbeid mellom bygg- og eiendomsnæringen og statlige myndigheter for å fremme bærekraft og øke næringens produktivitet. Vi har forventninger til at BAE-programmet i Prosjekt Norge, og programmets akademiske partnere, styrker seg som landets kraftsenter og næringens hovedleverandør av beste internasjonalt anerkjente kunnskap om prosjektorganisering og –prosesser, relevant for alle typer byggrelaterte tiltak i Norge.

Sverre Tiltnes
Direktør
Bygg21

Arkitektbedriftene i Norge er med i Prosjekt Norge og BAE-programmet fordi vi tror vi her i Norge har gode forutsetninger for å utvikle fremtidens beste prosjektprosesser gjennom å kombinere kompetansen i BAE-næringen og våre forsknings- og utdanningsinstitusjoner. Arkitektene har et viktig ansvar for medvirke til at fremtidens prosesser skaper økt kvalitet og produktivitet.

Egil Skavang
Administrerende direktør
Arkitektbedriftene i Norge

Formidle og ta i bruk FoU-basert kunnskap



BAE-programmet skal utgjøre en forskjell for næringen og utløse effekt og innovasjon hos sine partnere. I strategiperioden skal programmet særlig fokusere på følgende suksesskriterier for å oppnå dette:

- Kunnskapsdeling og – formidling. Bruke mulighetene gitt gjennom Prosjekt Norge, bransjeorganisasjonene og andre nettverk og arrangementer. Partnernes vilje til åpenhet og deling av kunnskap er en sentral faktor for å lykkes med dette.
- Stimulere og legge til rette for at bedrifter implementerer, omsetter og tar i bruk ny kunnskap i sine prosjekt og organisasjoner.
- Forskningsbasert undervisning. De akademiske partnere har et særlig ansvar for å bruke FoU-resultater inn i sin undervisning. Sørge for aktiv bruk av masterstudenter, ph.d-kandidater og post.doc som ressurs i programmets aktiviteter.
- Bred deltakelse i FoU-prosjektene, noe som vil kunne løfte kvaliteten og øke implementeringsgraden.
- Prioritere samarbeidsprosjekter der BAE-næringen virker som utviklingsarena.

