



**Sted og prosess** Direktør - Bymiljø og utbygging / Byggherre - Maldokumenter / Gr. 4-7 -  
Krav, SHA, fremdrift / Gr. 4 - Krav til ytelser og prosjektering

**Dato endret** 20.10.2020 (Alle, Kristin Jensen)

**Gyldighetsområde** Gjelder for bymiljø og utbygging

**Dokumentkategori** Byggherremal

**Dokumentansvarlig** Alle, Kristin Jensen

# Ytelsesbeskrivelse for rådgivende ingeniør bygningsfysikk (YT- RIByfy)

onsdag 27. oktober 2021



**Sted og prosess** Direktør - Bymiljø og utbygging / Byggherre - Maldokumenter / Gr. 4-7 -  
Krav, SHA, fremdrift / Gr. 4 - Krav til ytelser og prosjektering  
**Dato endret** 20.10.2020 (Alle, Kristin Jensen)  
**Gyldighetsområde** Gjelder for bymiljø og utbygging

**Dokumentkategori** Byggherremal  
**Dokumentansvarlig** Alle, Kristin Jensen

## Innhold

1.1	Hovedoppgave .....	3
1.2	Skisseprosjekt.....	3
1.3	Forprosjektfasen.....	4
2.1	Ansvar og arbeidsoppgaver.....	4
1.4	Detaljprosjektfasen .....	4
1.5	Kontroll av detaljtegninger .....	5
1.6	Byggefase .....	6
1.7	Reklamasjonsfasen .....	6



**Sted og prosess** Direktør - Bymiljø og utbygging / Byggherre - Maldokumenter / Gr. 4-7 -  
Krav, SHA, fremdrift / Gr. 4 - Krav til ytelse og prosjektering  
**Dato endret** 20.10.2020 (Alle, Kristin Jensen)  
**Gyldighetsområde** Gjelder for bymiljø og utbygging

**Dokumentkategori** Byggherremal  
**Dokumentansvarlig** Alle, Kristin Jensen

## 1.1 Hovedoppgave

Felles ytelsesbeskrivelse (Felles-YT) for prosjekteringsgruppe (PG) gjelder sammen med denne beskrivelsen.

Byggeprosjekters ytelsesbeskrivelser er standardisert, og prosjektspesifikke endringer/ utfyllende bestemmelser vil framgå i egne «bokser» angitt i dokumentet.

RIByfy skal planlegge, prosjektere og følge opp bygningsfysikk i prosjektet hvor følgende anleggsdeler skal inngå:

- Sørge for at prosjektets løsninger har tilfredsstillende bygningsfysiske ytelse gjennom å definere prosjektets overordnede bygningsfysiske prinsipper
- Dokumentere prosjektets løsninger gjennom kvalitetssikring av byggdetaljer
- Dialog med øvrige prosjekterende for å få til tverrfaglig gode løsninger
- Nødvendige kvalitative og kvantitative vurderinger
- Vurdering av dagslysforhold
- BREEAM-analyser
- Energimerking iht. energimerkeforskriften
- Innlegging av informasjon i BIM
- Andre vurderinger, beregninger (for eksempel mht. fuktforhold, kondensberegninger, varmeisolering, ikke-dokumenterte løsninger mv.)
- Beregninger av normalisert kuldebroverdi
- Radonvurderinger
- Bistand for ARK og RIB

## 1.2 Skisseprosjekt

RIByfy skal:

- Gjennomgang av kravspesifikasjon for å identifisere evt. spesielle prosjektspesifikke krav for tiltaket
- Innspill mht. prosjektambisjoner
- Vurdering av uteklima og om det er spesielle forhold der tiltaket skal bygges
- Innspill til høyderegnskap og bygningsform
- Innspill til konseptuelle valg for bygningens klimaskall
- Vurdering av prinsippløsninger for gulv, yttervegger, vinduer og tak
- Innspill til behovet for bygningsfysisk deltakelse i videre prosjektfaser
- Utarbeide premissdokument

Innspillene kan leveres i form av et kortfattet premissdokument.

Et bygningsfysisk premissdokument bør normalt ha følgende innhold:

- Identifisere hvilke krav i TEK10 som er relevant for prosjektet
- Identifisere hvilke andre prosjektspesifikke krav som gjelder
- Identifisere om uteklimaet, prosjektets form og størrelse, terreng og inneklimate fører til at unormale føringer bør anbefales for prosjektet



**Sted og prosess** Direktør - Bymiljø og utbygging / Byggherre - Maldokumenter / Gr. 4-7 -  
Krav, SHA, fremdrift / Gr. 4 - Krav til ytelser og prosjektering

**Dato endret** 20.10.2020 (Alle, Kristin Jensen)

**Gyldighetsområde** Gjelder for bymiljø og utbygging

**Dokumentkategori** Byggherremal

**Dokumentansvarlig** Alle, Kristin Jensen

- Poengtere viktige bygningsfysiske fokusområder for prosjektet
- Foreslå premissløsninger for bygningsdeler gitt ut fra underlaget som foreligger
- Formidle bygningsfysisk informasjon til de andre involverte partene i prosjektet
- Foreslå produkter og løsninger for å bistå prosjekteringsgruppen

#### Det er viktig at ...

... bygningsfysisk premissdokument ikke kun blir gjentakelse av løsninger i Byggforskserien. Husk at dokumentet skal være et hjelpemiddel for ARK og RIB, så det bør ikke være for langt og ikke for generelt. Fokuser på de identifiserte spesielle utfordringene for dette gjeldende prosjektet og mindre på oppbygging av generelle konstruksjoner!

## 1.3 Forprosjektfasen

### 2.1 Ansvar og arbeidsoppgaver

#### RIByfy skal:

- Utarbeidelse av premissdokument for bygningsfysikk der gjennomganger, vurderinger og innspill som er nevnt i skisseprosjektleveransene (kapittel 4.1) videreføres
- Energiberegning av tiltaket og forutsetninger som må oppfylles for at kravene skal ivaretas
- U-verdiberegninger av konstruksjoner
- Vurdering av radonsikring
- Kvalitetssikring av utarbeidede detaljtegninger og løsning for takavvanning
- Bidrag til og kvalitetssikring av beskrivelser og kravspesifikasjoner
- Innspill til behovet for bygningsfysisk deltakelse i videre prosjektfaser

#### Kostnader

RIByfy skal lage kostnadskalkyler for entreprisene sine basert på NS 3451, bygningsdeltabell på 2-siffernivå. Evt. avvik fra NS 3451 avklares med PL, grensesnitt mot de andre fagene avklares i prosjektgruppen.

## 1.4 Detaljprosjektfasen

Gjennomgang av beskrivelse med vedlegg for å identifisere viktige fokusområder og krav

- Utarbeidelse av premissdokument (evt. kortfattet) for bygningsfysikk der gjennomganger, vurderinger og innspill som er nevnt i skisseprosjektleveransene (kapittel 4.1) videreføres
- Innsendelse av søknad om ansvarsrett, se kapittel 2.4
- Detaljert energiberegning av tiltaket og forutsetninger som må oppfylles for at kravene skal ivaretas



**Sted og prosess** Direktør - Bymiljø og utbygging / Byggherre - Maldokumenter / Gr. 4-7 -  
Krav, SHA, fremdrift / Gr. 4 - Krav til ytelser og prosjektering

**Dato endret** 20.10.2020 (Alle, Kristin Jensen)

**Gyldighetsområde** Gjelder for bymiljø og utbygging

**Dokumentkategori** Byggherremal

**Dokumentansvarlig** Alle, Kristin Jensen

- U-verdiberegninger av konstruksjoner og vurdering av normalisert kuldebroverdi
- Kvalitetssikring av utarbeidede detaljtegninger og løsning for takavvanning
- Påse at det foreligger dokumentasjon av konkrete produkter som bygningsfysiker selv har stilt krav om skal benyttes i prosjektet
- Gi beskjed til ansvarlig søker (SØK) hvis det må søkes om dispensasjon fra noen krav i TEK

## 1.5 Kontroll av detaljtegninger

Det er mange momenter som er relevante under en kontroll av byggdetaljer.

### **RIByfy skal kontrollere fuktsikkert på følgende områder:**

- Vanntetting mot nedbør og slagregn
- Plassering og innfesting av membransystemer
- Vurdering av beslagsløsninger mht. vanntetthet
- Plassering av dampsperrsjikt med hensyn på inneklima
- Vurdering av dampetthet på varm og kald side av klimaskille
- Innbygging av organisk materiale mellom to dampette sjikt
- Lufting for transport av fukt ut av klimaskallet
- Lufting for å hindre snøsmelting
- Fallforhold
- Utdrenering av vann
- Sluk- og renneplassering
- Festemetoder og sammenføyninger, beskrivelse og målsetting
- Oppkanter, eller løsninger for fuktsikring ved trinnfrihet
- Vanntette sjikt og robust materialbruk for gulv og vegger i våtrom

### **RIByfy skal kontrollere varmeisolering på følgende områder:**

- Isolasjonstykkelse samsvarer med prosjekterte U-verdier og krav i TEK10
- Kuldebroer vurdert med hensyn på krav
- Kondensfare vurdert med hensyn på inneklima (overflatekondens, kalde overflater)

### **RIByfy skal kontrollere lufttetthet:**

- Føring av damp- og vindsperrsjikt
- Tilslutninger og sammenføyning av tettesjikt

### **RIByfy skal kontrollere materialbruk:**

- At materialer og produkter er beskrevet entydig
- At materialer anvendes innenfor sitt beskrevne bruksområde
- At det brukes materialer som tåler fukt der det blir fuktig
- At det brukes materialer som tåler UV-lys der det er direkte solbestråling

### **RIByfy skal kontrollere byggbarhet:**

- Rekkefølgeprinsipper og kompleksitet
- Entreprenørgrensener og tilslutninger



**Sted og prosess** Direktør - Bymiljø og utbygging / Byggherre - Maldokumenter / Gr. 4-7 -  
Krav, SHA, fremdrift / Gr. 4 - Krav til ytelse og prosjektering  
**Dato endret** 20.10.2020 (Alle, Kristin Jensen)  
**Gyldighetsområde** Gjelder for bymiljø og utbygging

**Dokumentkategori** Byggherremal  
**Dokumentansvarlig** Alle, Kristin Jensen

### **RIByfy skal kontrollere utførelsessensitivitet**

- Dersom det er spesielt viktig for konstruksjonens funksjon at utførelsen blir nøyaktig utført bør dette poengteres.

## **1.6 Byggefase**

Bidrag fra RIByfy i utførelsesfasen for øvrig vil være bistand i forbindelse med noe som ikke har blitt utført som prosjektert eller noe som ikke kan utføres som prosjektert:

☐ Vurdere endringsforslag og avvik og deres betydning for bygningsfysisk ytelse

☐ Ev. teknisk oppfølging og kontroll av utførelse.

## **1.7 Reklamasjonsfasen**

Ingen spesielle ytelse utover Felles-YT.