



RIM

**Rådgivende ingeniør miljø
Grensesnitt, ytelser og anskaffelse**

Oktober 2020



Rådgivende ingeniør miljø RIM

Grensesnitt, ytelser og anskaffelse

Veileder for rådgivere, arkitekter, kontrollforetak, prosjekteringsledere og oppdragsgivere

Veilederen ble i hovedsak forfattet av Mikael af Ekenstam (Sweco), mens Eirik Rudi Wærner (Multiconsult) har revidert denne utgaven. Geir Sandberg i Multiconsult, Rannveig Nordhagen i Sweco og Joar Hovda i Multiconsult har også bidratt.

Veilederen er omforent med RIFs ekspertgruppe bygge- og anleggsteknikk, undergruppe RIM.

© RIF – Rådgivende ingeniørers forening
Essendropsgate 3
Pb. 5491 Majorstuen
0305 Oslo



1 INNHOLD

1	INNHOLD.....	3
2	FORMÅL.....	4
3	GRENSESNIITT OG ANSVARFORDELING.....	5
4	YTELSER FRA MILJØRÅDGIVER.....	14
4.1	Ytelser i tidligfaser	14
4.1.1	Ytelser i programmeringsfasen	14
4.1.2	Ytelser i skisseprosjektfasen.....	14
4.1.3	Ytelser og forutsetninger i forprosjektfasen	15
4.2	Ytelser i detaljprosjektfasen	15
4.2.1	Ytelser og forutsetninger i detaljprosjektfasen.....	15
4.2.2	Ytelser ved kontrahering	16
4.3	Ytelser i byggefasen.....	16
4.3.1	Ytelser og forutsetninger ved bygging og produksjon	16
4.3.2	Ytelser og forutsetninger i forbindelse med ferdigstilling, prøvedrift og overtakelse ..	16
4.4	Ytelser i reklamasjonsfasen	16
4.4.1	Ytelser i garantiperioden/bruksfasen	16
4.5	Ytelser med tanke på BIM	16
4.6	Ytelser som uavhengig kontrollerende.....	17
5	Anskaffelse AV MILJØRÅDGIVER	18
5.1	Forespørsel om miljørådgivning	18
5.1.1	Engasjement	18
5.1.2	Forespørsel	18
5.2	Tilbud	20
5.3	Avtale.....	21
6	REFERANSER	22



2 FORMÅL

Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) er en frittstående bransjeforening for kunnskapsbedrifter med virksomhet innenfor rådgivning, planlegging og prosjektledelse i hovedsak innen bygg- og anleggsnæringen. Medlemsbedriftene har sin kjernekompetanse innen ingeniørteknologi, arkitektur, arealplanlegging, prosjekt- og bedriftsledelse og IKT.

RIF erfarer at rådgivere engasjeres på svært ulikt vis. Prosjekt mål, forventede ytelser og roller er ofte uklart angitt fra oppdragsgivers og myndighetenes side og det overlates til ulike rådgivere å definere dette selv med ulikt resultat når man ikke har et felles utgangspunkt. Dette bidrar til at man konkurrerer på ulike vilkår når det gjelder rammene for oppdraget, og får unødige diskusjoner i ettertid om dokumentasjonsomfang og kostnader.

Hovedformålene med RIFs ytelsesveiledere er derfor å:

- være en bransjenorm for normale- og tilleggsytelser i ulike faser og entreprisereformer
- angi grensesnitt mellom de ulike prosjektaktørene inkludert oppdragsgiver
- redusere konflikter som følge av klarere ytelsesavtaler i prosjektene
- gi økt forutsigbarhet for alle parter
- redusere total kostnader i byggeprosjektet

Ytelser må imidlertid alltid tilpasses og avtales oppdraget. Denne ytelsesbeskrivelsen søker derfor å gi oppdragsgivere og rådgivere et felles utgangspunkt for de tilpassede ytelsene. Ytelsesbeskrivelsen er ikke bindende for noen parter, men reflekterer konsensus i RIF-bedriftene om hva som bør være ytelser og fornuftige grensesnitt i et byggeprosjekt.

Anskaffelse av rådgivere med hovedvekt på pris frarådes av RIF. Rådgivnings- og prosjekteringsarbeid utgjør i seg selv en svært liten andel av total kostnader for et byggeprosjekt og betyr samtidig mye for utførelseskostnadene. Hovedfokus hos oppdragsgiver bør derfor være på rådgivers kvalitet og å bestille tilstrekkelig omfang av prosjekteringsarbeid da dette vil gjøre byggefasen mest mulig effektiv.

RIFs veiledere er utarbeidet av fagpersoner og ekspertgrupper oppnevnt av foreningen. Det er gjort et omfattende arbeid for å sikre at innholdet er i samsvar med kjent viten og omforent praksis på det tidspunktet redaksjonen ble avsluttet. Feil eller mangler kan likevel forekomme. RIF, forfattere, forfatternes arbeidsgivere eller RIFs ekspertgrupper har intet ansvar for feil eller mangler i veilederen og mulige konsekvenser av disse. Det forutsettes at veilederen blir benyttet av personer med relevant prosess- og fagkompetanse.

For rådgivende ingeniørers forening RIF

Ari Soilammi

Utviklingssjef RIF



3 GRENSESNITT OG ANSVARSFORDELING

Miljørådgiverens (RIM) viktigste bidrag er, sammen med oppdragsgiveren, å legge premissene for miljøkravene i prosjektet. Miljørådgiveren er derfor en **premissleverandør**, på linje med brannrådgiveren.

Miljørådgiveren er i tillegg en kontrollfunksjon, ved å kontrollere at miljøkravene blir fulgt.

Oppdragsgiverens miljøambisjoner vil derfor være styrende for hvor omfattende RIM-rollen blir. Lovpålagte krav skal alltid følges opp. RIM oppgaver kan avgrenses til kun enkelt-temaer, eller omfatte alle miljøtemaer, inkludert forurenset grunn. I større rådgiverfirmaer vil det være naturlig at det er flere miljørådgivere som løser hver sine oppgaver, men hvor én person fronter dette arbeidet overfor oppdragsgiveren.

RIM har derfor to funksjoner:

1. Utforme miljøkrav som leder til en miljøoppfølgingsplan, ytre miljø-plan eller tilsvarende.
2. Planlegge, følge opp og dokumentere de miljømål som er satt i prosjektet.

Miljø er en tverrfaglig disiplin som griper inn i alle beslutninger. For enkelte oppgaver til en rådgivende ingeniør miljø vil grensesnittene mot de andre fagene være begrensede, men som regel vil gode resultater være avhengige av at miljørådgiveren er en godt integrert del i en prosjektgruppe. I et byggeprosjekt er planlegging og detaljprosjektering av miljøtiltak ofte fordelt på flere aktører. Likeledes er utførelsen og kontroll av utførelsen fordelt på flere entreprenører/leverandører. God koordinering er avgjørende for sluttresultatet.

I denne veilederen er det definert hva som skal anses å være normalytelser fra RIM. Det er i det etterfølgende angitt hvilke ytelser som skal anses å være RIMs normalytelser knyttet til gjeldende forskriftskrav i blant annet Byggteknisk forskrift (TEK) og Forurensingsloven samt knyttet til andre typiske oppgaver til RIM. Byggteknisk forskrift er ikke uttømmende med tanke på hvilke lov- og forskriftskrav som er relevante for RIMs ytelser i bygg- og anleggsprosjekter, men siden den er det viktigste utgangspunkt i bygg- og anleggsprosjekter er den også brukt som utgangspunkt i denne veilederen.

Den oppgavefordeling som er vist i matrisene er generell. I en konkret avtale/prosjekt må de ulike partene gjennomgå matrisen og avtale om denne fordelingen skal gjelde, eller avtale en annen fordeling. Under hvert angitte hovedansvarsområde kan det ofte være flere foretak med delt ansvar, som her noe forenklet er samlet sammen under en felles betegnelse.

Ytelsesbeskrivelsen forsøker å behandle både bygg og anlegg. I neste revisjon vil det være et tydeligere skille mellom bygg og anlegg.



TEK10	RIM	Kommentarer (inkl. medansvar/grensesnitt)
§ 9-1. <i>Generelle krav til ytre miljø</i>	Hovedansvar	Forskriften stiller krav til at byggverk skal prosjekteres, oppføres, driftes og rives, og avfall håndteres, på en måte som medfører minst mulig belastning på naturressurser og det ytre miljø. Det spesifiseres ikke hvordan dette skal gjennomføres, men det anbefales at miljøprogram og miljøoppfølgingsplan (MOP) utarbeides. For vei- og jernbaneprosjekter kalles dette gjerne for en Ytre Miljø-plan (YM-plan). RIM vil som regel være ansvarlig for dette.
§ 9-2. Helse- og miljøskadelige stoffer	Hovedansvar	RIM kan lage miljøkrav til produkter i prosjektet. Dette kan være krav til kjemiske produkter og faste bearbejdede produkter. Entreprenør har som regel ansvar for å velge produkter og RIM kan også bistå med faglige vurderinger og utarbeidelse av verktøy for oppfølging av produkt- og materialvalg.
§ 9-3. Forurensing i grunnen	Deltar/hovedansvar	Normalt sett er vurdering av grunn, med tanke på forurensing, en oppgave til miljø-geolog. Det faller da under ansvarsområde til RIG og benevnes som regel «miljøteknisk grunnundersøkelse» eller «miljøgeologisk grunnundersøkelse», men ansvar for oppfølging kan også legges til RIM, avhengig av kompetanse. Temaet er ikke beskrevet ytterligere i denne veilederen, men vi henviser til veileder for RIG.
§ 9-4. Utvalgte naturtyper	Hovedansvar /deltar	RIM vil ofte ha en koordinerende funksjon med å engasjere andre fagfolk som biologer, ornitologer osv til naturfaglige kartlegginger, mens RIM sammenstiller informasjonen.



TEK10	RIM	Kommentarer (inkl. medansvar/grensesnitt)
§ 9-5. Byggavfall	Deltar/hovedansvar	Valg av produkter og materialer med forsvarlig og tilsiktet levetid og som er egnet for ombruk og materialgjenvinning er et felles ansvar for alle fag. ARK og RIB har et særlig stort ansvar for at gode løsninger utarbeides. RIM vil kunne følge opp forskriftskravet gjennom bruk av miljøprogram og miljøoppfølgingsplan. RIM kan også bidra med innspill for prosjektering for ombruk.
§ 9-6. Avfallsplan	Hovedansvar/deltar	Entreprenør får ofte ansvaret for å utarbeide og følge opp avfallsplan, men oppgaven med å utarbeide avfallsplan kan med fordel legges til RIM. Ved riving og/eller rehabilitering av eksisterende konstruksjoner vil RIM gjennom miljøsaneringsbeskrivelse bistå med underlag på helse- og miljøfarlige stoffer.
§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse	Hovedansvar	RIM er ansvarlig for miljøkartlegging og utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelse. Dersom det kun er deler av konstruksjoner som skal rives eller rehabiliteres bør rivetegninger utarbeides som underlag for miljøkartleggingen. ARK er som regel ansvarlig for å utarbeide rivetegninger. Miljøsaneringsbeskrivelsen vil være underlag for utarbeidelse av avfallsplan (se § 9-6).
§ 9-8. Avfallssortering	Deltar	Entreprenør er ansvarlig for riktig håndtering og sortering av avfall. RIM kan ved behov bistå ved å etablere gode rutiner og å følge opp håndtering og sortering, for eksempel ved innspill til riggplan og bruk av miljøoppfølgingsplan.
§ 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall	Deltar/hovedansvar	Ansvaret for å dokumentere faktisk disponering av avfall legges ofte til entreprenøren. Ved å bruke RIM til dette vil man få en uavhengig kontroll av at avfall er levert til rett sted.

Miljøsanering er et definert ansvarsområde i SAK § 13-5. Hvis RIM er ansvarlig for oppgaver knyttet til TEK § 9-7 i et prosjekt vil RIM ha det offentligrettslige ansvaret for prosjektering av miljøsanering (dvs. miljøkartlegging).



Andre oppgaver	RIM	Kommentarer (inkl. medansvar/grensesnitt)
Miljøprogram/ Miljøoppfølgingsplan/ Ytre Miljø-plan (YM- plan)	Hovedansvar	Utarbeiding av en YM-plan med tilhørende oppfølgingsystem vil ivareta kravene i forurensningslovens bestemmelser om anleggskonsesjon.
Vurderinger knyttet til utslipp til luft	Hovedansvar	<p>Særlig i anleggsprosjekter vil det kunne være aktuelt for RIM å bistå med vurderinger knyttet til utslipp til luft. Dette er blant annet regulert gjennom Forurensingsforskriften del 3 kapittel 7, med hjemmel i Forurensingsloven. Typiske ytelser vil kunne være vurderinger om behov for utslippstillatelser, utarbeidelse av utslippssøknader, utarbeidelse av trafikknogram eller spredningsberegninger i forbindelse med regulering og/eller prosjektering og måling/overvåking i bygge- og bruksfasene. Utarbeidelse av måleprogram og tiltaksplaner vil også kunne være typiske ytelser.</p> <p>Utslippsfri/ fossilfri byggeplass vil også kunne være et tema der RIM kan bistå med vurderinger. Dvs planlegging av tiltak for å unngå bruk av fossil energi til drift av maskiner og byggtørking. Ved å ta i bruk fjernvarme og elektriske anleggsmaskiner får man en utslippsfri byggeplass.</p>
Vurderinger knyttet til utslipp til jord og vann	Hovedansvar	<p>Særlig i anleggsprosjekter vil det kunne være aktuelt for RIM å bistå med vurderinger knyttet til utslipp til jord og vann (i tillegg til opprydding i tidligere forurenset grunn). Dette er blant annet regulert gjennom Forurensingsloven, Vannressursloven, Vann-forskriften og Drikkevannsforskriften. Typiske ytelser vil kunne være vurderinger om behov for utslippstillatelser, utarbeidelse av utslippssøknader, miljørisikovurderinger for planlagte tiltak og tiltaksplaner for å unngå forurensing. Måling og overvåking vil kunne være typiske ytelser i bygge- og bruksfasene, men det kan også være nødvendig med forundersøkelser før anleggsstart.</p>



Andre oppgaver	RIM	Kommentarer (inkl. medansvar/grensesnitt)
BREEAM-NOR rådgiving	Hovedansvar	Hvis RIM er godkjent BREEAM-NOR AP (Akkreditert Profesjonell) og prosjektet skal sertifiseres etter BREEAM-NOR kan RIM fungere som rådgiver for design- og utviklingsprosessen, være pådriver for at denne gjennomføres på en rasjonell og kostnadseffektiv måte og bistå med å etterspørre og fremskaffe rett dokumentasjon. BREEAM-NOR AP skal støtte og fremme prosjektgruppens bestrebelser, bidra til å sette mål og gjøre de nødvendige avveininger for at ønsket BREEAM-NOR sertifikat oppnås etter formell revisjon. RIM kan også fungere som fagrådgiver i BREEAM-NOR-prosjekter, med ansvar for ulike emner i BREEAM-NOR-manualen.
Resiliente¹ bygg	Delansvar	<p>Bestemmelsene i TEK §§ 9-1 og 9-5 har hittil vært sovende, men også disse skal dokumenteres i byggesak. Et byggverk skal ha minst mulig miljøfotavtrykk². Dette kan oppnås på mange måter, for eksempel ved bygg som har lang levetid. Lang levetid kan oppnås ved å prosjektere bygg som er ekstra tilpasningsdyktige i forhold til endrede behov og bruk. Tilpasningsdyktighet oppnås ved å prosjektere bygningen slik at det er mulig å utvide både i høyde og bredde. Mange av byggene som rives i dag er ikke «utgått på dato», men fordi det blir for kostbart å endre, typisk som følge av for lav himlingshøyde som gjør det krevende å få fram nok ventilasjonsluft.</p> <p>Nye bygg må også prosjekteres slik at de kan demonteres og ikke rives. Dermed kan betongen brukes om igjen som betong, og ikke kun fyllmasse. Det skal fortrinnsvis være skrudde løsninger som kan demonteres, ikke limte eller støpte forbindelser.</p> <p>Dersom det er mulig å ha flerbruk eller sambruk av deler av arealene, ved at andre bruker lokalene når de står ubrukt, vil man totalt sett redusere arealbehovet.</p>

¹ Resiliente bygg må tåle og håndtere ulike hendelser, og om nødvendig tilpasse seg endrede forutsetninger. Et resilient bygg er derfor bygget etter prinsippene om generalitet, fleksibilitet og elastisitet. Det handler også om klimatilpasning.

² Et miljøfotavtrykk vil si den samlede belastningen som bygget eller byggevaren har på miljøet, i form av utslipp fra utvinning av råvarer, produksjon, drift- og vedlikehold, samt avfallsgenerering i hele livsløpet.



Andre oppgaver	RIM	Kommentarer (inkl. medansvar/grensesnitt)
Rent, tørt bygg (RTB)	Hovedansvar	Rent, tørt bygg-filosofien går ut på å planlegge byggeplassen og all logistikk slik at man unngår å bygge inn fukt og støv i det ferdige bygget. Bieffekter av dette er at en ren byggeplass gir mindre sykefravær i byggefasen, og et mer helse riktig bygg for brukerne. Avfallsplanlegging og miljøriktige materialvalg er temaer som er knyttet tett til RTB.
Nyttiggjøringsvurdering av tunge rivemasser (betong-tegl, lettklinker mm)	Hovedansvar	Ved riving eller omfattende rehabilitering vil det oppstå store mengder betong, som kan være mer eller mindre forurenset. Betong vil alltid være «avfall» og aldri «rene masser», men det vil i slike tilfeller ofte være behov for å vurdere om betongen er ren nok til å kunne nyttiggjøres, og i tilfelle under hvilke betingelser. Miljødirektoratet har stilt en rekke krav til en slik undersøkelse. Det må undersøkes om selve råbetongen er ren nok, og om det finnes maling-, puss-, avrettingslag eller fugemasser som kan forurense betongavfallet. Det anbefales er naturlig at en slik vurdering gjøres av en miljøkartlegger.
Mulighetsstudie for å benytte hele eller deler av bygget videre, uten riving	Hovedansvar/deltar	Nyere erfaringer viser at det tapes store mengder CO2 ved riving av betong og teglbygg, uansett om de tunge rivemassene nyttiggjøres. Dette skyldes at CO2-fotavtrykket som oppsto under produksjon av sementen går tapt. Det er derfor miljøriktig å forsøke å ombruke den tunge bygningsmassen i størst mulig grad. Dette er også et krav for å få poeng i BREEAM WST01-kriteriet. Slike ombruksvurderinger krever en blanding av kompetanse på tilstandsanalyser og miljøkartlegging.
Ombruksvurdering	Hovedansvar/deltar	Ombruksstudier tar dette enda et skritt videre, ved å gjøre vurderinger av om alle byggevarer i bygget har et potensiale for ombruk i samme bygg, nytt bygg eller et helt annet bygg. Dette er en komplisert øvelse, som krever kompetanse innen mange fag, som for eksempel elektro, VVS, bygg, automasjon, miljø og så videre. I tillegg kreves det kunnskap om markedsmessige og juridiske omsetningsmuligheter for brukte byggevarer. Dette er også et krav for å få poeng i BREEAM WST01-kriteriet.



Andre oppgaver	RIM	Kommentarer (inkl. medansvar/grensesnitt)
Klimagassregnskap	Hovedansvar	RIM vil kunne utarbeide klimagassregnskap for prosjektet og foreta analyser av alternative løsninger. Et klimagassregnskap måles ofte mot et referansebygg og kan for eksempel ut-arbeides for prosjekteringsfasen, «as built»-fasen og/eller etter 1 års drift. Som regel omfatter klimagassregnskapet klimagass-utslipp fra materialbruk i byggefasen og energibruk i driftsfasen, men det bør også omfatte utslipp fra transporter tilknyttet brukerne av bygget, etablering av uteområder og anleggs-virkomheten ved bygging. RIV og ARK har som regel ansvar for å supplere RIM med underlag for utarbeidelse av klimagass-regnskap (hvis det omfatter materialbruk og energibruk).
Materialvalgs-vurderinger	Hovedansvar/deltar	RIM vil kunne bistå ARK og prosjekteringsgruppen med å foreta vurderinger av materialvalg, med tanke på ulike miljøaspekter. Miljøriktig materialvalg omfattes til dels av TEK §§ 9-1 og 9-2 men bør også omfatte for eksempel klimagass-utslipp, materialer fra truede arter og ikke fornybare materialer. RIM vil kunne følge opp dette med bruk av miljøkrav til materialer i miljøoppfølgingsplan og ved å etterspørre miljødeklarasjoner (EPDer). Vurdering av miljøbelastningen av forskjellige konstruksjonsmåter kan også inngå.
Livsløpsanalyse (LCA)	Hovedansvar	RIM vil kunne utarbeide livsløpsanalyser for å skape et helhetsbilde av hvor stor den totale miljøpåvirkningen er under et produkts livssyklus fra råvareutvinning, via produksjonsprosesser, i bruksfasen inkludert vedlikehold til avfallshåndtering, inklusive all transport og all energibruk i mellomleddene. Livsløpsanalysen kan omfatte hele prosjektet eller kun deler av det. Et klimagassregnskap er en form av et livsløpsregnskap, men som kun fokuserer på deler av livsløpet og kun på klimagassutslipp.



Andre oppgaver	RIM	Kommentarer (inkl. medansvar/grensesnitt)
ROS-analyser	Hovedansvar	RIM vil kunne utarbeide ROS-analyser (risiko- og sårbarhetsanalyse) blant annet i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplaner. En ROS-analyse er en systematisk gjennomgang av mulige uønskede hendelser og hvor stor risiko de representerer. Basert på egne vurderinger av hvor sannsynlig hendelsene er, hvor store konsekvenser de har, og årsaksforhold, blir risikoreduserende tiltak vurdert for å hindre at de skal oppstå eller for at man skal kunne redusere virkningen av dem. Vurderingen resulterer i en eventuell antatt restrisiko. Hensikten kan for eksempel være å påse at forhold som kan medføre alvorlig skade på mennesker, miljø eller samfunnsfunksjoner skal klargjøres i plansakene, og ligge til grunn for vedtak av planene. RIM kan lede og gjennomføre en slik prosess.
SHA-koordinator	Hovedansvar/deltar	RIM vil kunne bistå byggherren med utarbeidelse av SHA-plan samt oppfølging av kravene i Byggherreforskriften, og dermed inneha rollen som SHA-koordinator i prosjekteringsfasen (KP) om dette blir særskilt avtalt. I prosjekteringsgruppen vil KP koordinere prosjekteringen slik at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt. Dette innebærer risikovurdering av forhold knyttet til SHA på bygge- eller anleggsplassen, og at hensynet til SHA blir ivaretatt gjennom valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger. Prosjekteringsmøtene er godt egnet til å gjennomføre koordinering i prosjekteringsfasen, der KP kan samle dokumentasjon fra den enkelte prosjekterendes beskrivelse av risikoforhold som krever spesifikke tiltak i SHA-planen ("restrisiko"). I samarbeid med byggherren kan KP deretter sørge for at SHA-planen utvikles og oppdateres så lenge prosjekteringen foregår.
Biologisk mangfold		Miljørådgiver kan (avhengig av kompetanse) kartlegge biologisk mangfold og forekomst av fremmede arter, eller sørge for å innhente tilstrekkelig biologisk kompetanse til dette.





4 YTELSER FRA MILJØRÅDGIVER

Fastlegging og presisering av ansvar og arbeidsoppgaver i de ulike rollene er nødvendig for å sikre at planleggings- og utførelsesfasen blir komplette. Et forslag til miljørådgivers rolle er definert i foregående kapittel og i ytelsesbeskrivelsen nedenfor.

Miljørådgivers kompetanse bør benyttes bredt for å kvalitetssikre de ulike fasene i byggeprosjektet. Normale ytelser er beskrevet for ulike faser i byggeprosjektet. I tillegg er det gitt anbefalinger om mulige tilleggsytelser fra miljørådgiver. Dette er ytelser utover det som direkte følger av myndighetsansvaret for byggeprosjekter og omfanget må avtales spesielt i hvert prosjekt.

Miljørådgiverens (RIMs) arbeidsoppgaver kan avhenge av:

- Rollefordeling i flg plan- og bygningsloven
- Prosjektets størrelse, kompleksitet og entrepriseform
- Prosjekteringsgruppens organisasjon og kompetanse
- Oppdragsgiverens organisasjon og kompetanse
- Oppdragsgiverens krav og miljøambisjoner i prosjektet

4.1 YTELSER I TIDLIGFASER

4.1.1 Ytelser i programmeringsfasen

Grunnlaget for miljørådgiver vil være en overordnet funksjonsbeskrivelse og antydning av byggverkets størrelse, form og plassering (rom- og funksjonsprogram).

Miljørådgiver vurderer sammen med byggherre, arkitekt og eventuelle andre fag hvilke miljøpåvirkninger som er viktige i prosjektet. Vurderingen kan gjennomføres som en miljøkonsekvensanalyse, med systematisk vurdering av alle relevante miljøpåvirkninger og -effekter som prosjektet kan medføre. For å vurdere hvilke miljømål eller –krav som er hensiktsmessige kan det være behov for forenklede analyser, for eksempel kost-/nytteanalyser ved ulike alternative løsninger. Miljørådgiver utarbeider på grunnlag av dette et miljøprogram. Alternativt innarbeides konkrete miljømål med tilhørende prioritering av innsatsområder i byggeprogram, kvalitetsplaner eller andre programdokumenter.

Normalt vil leveransen bestå av et miljøprogram.

4.1.2 Ytelser i skisseprosjektfasen

Grunnlaget for miljørådgiver vil være arkitektskisser og funksjonsbeskrivelser.

Miljørådgiver følger opp miljømål og krav fra programmeringsfasen, samt utarbeider og koordinerer forslag til projekteringsgruppens løsning samt dokumenterer dette i miljøoppfølgingsplanen. Dersom det er tiltak som går på tvers av miljømål og/eller miljøoppfølgingsplan fra programmeringsfasen utarbeider miljørådgiver avviksmeldinger.

Miljørådgiver samarbeider med projekteringsleder, ansvarlig søker, arkitekt og øvrige



fagrådgivere for å komme fram til praktiske løsninger. Miljørådgiver må få tilgang til alt relevant underlagsmateriale fra byggherre, brukere, arkitekt og tekniske rådgivere.

Typiske miljøfaglige problemstillinger som vil håndteres i skisseprosjektfasen er miljøpåvirkning knyttet til tomtens beliggenhet, byggets plassering på tomten og orientering av bygningen. Miljøpåvirkning knyttet til utforming av bygget vil også være naturlig å vurdere i denne fasen. Miljøtemaer som vil kunne være aktuelle å ta hensyn til og som kan spesifiseres i en miljøoppfølgingsplan er blant annet biologisk mangfold, forurenset grunn, helse- og miljøfarlige stoffer (i eksisterende bygg og i nye materialer som skal tilføres prosjektet), ressurseffektivitet, klimagassutslipp, energibruk og støy, rent tørt bygg og fossilfri/utslippsfri byggeplass.

Normalt vil leveransen bestå av dokumentasjon av de miljøfaglige vurderinger som ligger til grunn for prosjekteringsgruppens anbefalinger. Dokumentasjonen innarbeides i skisseprosjektets beskrivelsestekst. Miljørådgiveren vil også utvikle miljøprogrammet til en miljøoppfølgingsplan.

4.1.3 Ytelser og forutsetninger i forprosjektfasen

Grunnlaget for miljørådgiver vil i hovedsak være arkitekttegninger og funksjonsbeskrivelser.

Miljørådgiver vurderer og gir anbefalinger til prosjekteringsgruppens ulike skisseforslag, med hensyn til miljøkonsekvenser og med bakgrunn i miljømål og krav fra tidligere faser i prosjektet. Dersom det er tiltak som går på tvers av miljømål og/eller miljøoppfølgingsplan fra tidligere faser utarbeider miljørådgiver avviksmeldinger.

Miljørådgiver samarbeider med prosjekteringsleder, ansvarlig søker, arkitekt og øvrige fagrådgivere for å komme fram til praktiske løsninger. Miljørådgiver må få tilgang til alt relevant underlagsmateriale fra byggherre, brukere, arkitekt og tekniske rådgivere.

Typiske miljøfaglige problemstillinger som vil håndteres i forprosjektfasen er miljøpåvirkning fra utforming av bygningskropp, tekniske installasjoner og utearealer. Miljøtemaer som vil kunne være aktuelle å ta hensyn til er blant annet biologisk mangfold, forurenset grunn, rent tørt bygg, helse- og miljøfarlige stoffer (i eksisterende bygg og i nye materialer som skal tilføres prosjektet), ressurseffektivitet, klimagassutslipp, energibruk og støy. I denne fasen vil det være naturlig å gjennomføre miljøteknisk grunnundersøkelse samt miljøkartlegging av eventuelle eksisterende bygg som skal rives/rehabiliteres og utarbeide miljøsaneringsbeskrivelse samt avfallsplan. Iht. Byggherreforskriften §17 skal den prosjekterende av en miljøsaneringsbeskrivelse risikovurdere forhold knyttet til SHA på bygg- og anleggsplassen ved utførelsen av miljøsanering og riving.

Normalt vil leveransen bestå av dokumentasjon av de miljøfaglige vurderinger som ligger til grunn for prosjekteringsgruppens anbefalinger. Dokumentasjonen innarbeides i skisseprosjektets beskrivelsestekst. Miljørådgiveren vil også oppdatere miljøoppfølgingsplanen.

4.2 YTELSER I DETALJPROSJEKTFASEN

4.2.1 Ytelser og forutsetninger i detaljprosjektfasen

I denne fasen ivaretas de premisser som er gitt i tidligere faser, gjennom detaljerte valg av



løsninger. Miljøoppfølgingsplanen gir premisser for valgene, med hensyn til miljøkonsekvenser.

Typiske miljøfaglige problemstillinger som vil håndteres i detaljprosjektfasen er rent tørt bygg, miljøriktige materialvalg, utslippsfri byggeplass, utforming av tekniske løsninger og utforming av utearealer. Miljørisikovurderinger vil også kunne være en ytelse fra miljørådgiver i denne fasen.

Normalt vil leveransen bestå av dokumentasjon av alle valg som er gjort med henblikk på miljøoppnåelse og holde miljøoppfølgingsplan løpende oppdatert. På bakgrunn av konklusjoner i forprosjekt og miljøoppfølgingsplan skal miljørådgiver utarbeide eventuelle miljøspesifikke poster i tilbudsgrunnlag, med beskrivelse og spesifisering.

Tilleggsytelser fra miljørådgiver kan være å bistå med detaljavklaringer med tanke på om ytelseskrav kan ivaretas med de valgte løsninger, men det må presiseres at det er de detaljprosjekterende som er ansvarlig for løsningene som velges.

4.2.2 Ytelser ved kontrahering

Miljørådgiver har i utgangspunktet ingen ytelser, men kan bistå etter avtale ved behov for avklaring av alternative løsninger/forbehold fra entreprenører.

4.3 YTELSER I BYGGEFASEN

4.3.1 Ytelser og forutsetninger ved bygging og produksjon

Miljørådgiver skal kontrollere at entreprenørene utarbeider og følger opp sine miljøoppfølgingsplaner, basert på overordnet miljøoppfølgingsplan til prosjektet. Oppfølging av RTB vil også være et viktig punkt.

Som tilleggstyelser kan miljørådgiver bistå med løpende miljøfaglig kontroll av utførelsen på byggeplass, for eksempel materialvurderinger (med tanke på innhold av helse- og miljøfarlige stoffer) i henhold til entreprenørens kontrollsystem. Dette må imidlertid avtales særskilt i hvert prosjekt.

4.3.2 Ytelser og forutsetninger i forbindelse med ferdigstilling, prøvedrift og overtakelse

Miljørådgiver skal kontrollere at miljøoppfølgingsplan er oppfylt i henhold til beskrivelse/kontrakt. Miljørådgiver skal også sørge for at entreprenørene dokumenterer hva som er levert, i forhold til de miljøkrav som er satt tidligere prosjektet.

4.4 YTELSER I REKLAMASJONSFASEN

4.4.1 Ytelser i garantiperioden/bruksfasen

Dersom utslipp til luft, vann eller jord er aktuelle temaer vil det kunne være aktuelt for RIM å bistå med måling og overvåking, samt fortløpende vurdere tiltak for å unngå forurensing.

4.5 YTELSER MED TANKE PÅ BIM

Miljørådgiver lager normalt ikke arbeidsunderlag for utførelse, og har heller ingen bransjeomforente arbeidsoppgaver med tanke på innlegging i en bygningsinformasjonsmodell. Eventuelle ytelser må altså avtales særskilt i hver enkelt oppdrag



og kan være:

- Simuleringer av lokalt klima
- Utarbeidelse av klimagassregnskap og/eller energiberegning
- Materialvalgsvurderinger i samråd med entreprenør

4.6 YTELSER SOM UAVHENGIG KONTROLLERENDE

Miljørådgiver har normalt ingen arbeidsoppgaver i denne fasen. Eventuelle ytelser må altså avtales særskilt i hvert enkelt oppdrag. En oppgave som åpenbart ville være en fordel av RIM tar seg av, er sluttrapport avfallsplan. Det ville bli gi miljørådgiveren nyttig tilbakemelding på feil og mangler i egen miljøkartleggingsrapport.



5 ANSKAFFELSE AV MILJØRÅDGIVER

5.1 FORESPØRSEL OM MILJØRÅDGIVNING

5.1.1 Engasjement

Det anbefales at miljørådgiver:

- knyttes til prosjektet i tidligfase, dvs ved utarbeidelse av skisseløsninger for bygget. Da fastlegges miljøstrategien og på dette stadiet gir rådgivingen størst teknisk og økonomisk effekt. Eventuelt kan det være aktuelt å knytte miljørådgiver til prosjektet enda tidligere, for å utarbeide miljøprogram som vil være førende for et skisseprosjekt.
- følger prosjektet helt frem til ferdigstillelse_siden endringer som påvirker miljøpåvirkningene til prosjektet erfaringsmessig ofte blir initiert gjennom hele prosjektet. Det er viktig at miljørådgiver har totaloversikten over faktorer i prosjektet som fører til miljøpåvirkning.

5.1.2 Forespørsel

Forespørselen skal også vise hvilke kriterier med hvilken prioritet som vil bli vektlagt ved valg av tilbud. Eksempelvis:

- Kompetanse
- Erfaring fra tilsvarende oppdrag
- Kapasitet
- Pris/ressursforbruk
- Løsningsforslag
- Gjennomføringsplan

Innholdet i en forespørsel vil variere og må vurderes spesielt i hvert enkelt prosjekt, men det anbefales at nedenstående elementer legges til grunn i vurderingene for å oppnå komplette og sammenlignbare tilbud:

Ytelser

- Utarbeidelse av miljøprogram
- Videreutvikle og detaljere miljøprogrammet til en miljøoppfølgingsplan (MOP) eller ytre miljøplan (YM-plan)
- Forurenset grunn-undersøkelser
- Biologisk mangfold: Kartlegging av biologisk mangfold og fremmede arter
- Miljøkartlegging og utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelse³
- Utarbeidelse av avfallsplan
- Nyttiggjøring av betong
- Mulighetsstudie for ombruk av eksisterende bygg
- Ombruksvurderinger
- BREEAM-NOR rådgiving
- Utarbeidelse av klimagassregnskap
- Materialvalgsvurderinger

³ Forum for miljøkartlegging og -sanering har laget en veileder for utlysning av miljøkartleggingsoppdrag: <https://www.miljokartlegging.com/dokumenter-1>



- Livssyklusanalyser (LCA)
- SHA-plan og ROS-analyser
- Diverse fagrapporter/utredninger, inkl. tiltaksplaner

Prosjektfaser

- Programmering
- Skisseprosjekt
- Forprosjekt
- Detaljprosjekt
- Bygging

Prosjektforutsetninger:

- Prosjektorganisasjon
- Brukermedvirkning
- Byggherremedvirkning
- HMS-organisasjon
- Program (areal, kvalitet, standard)
- Funksjonskrav
- Relevante lov- og forskriftskrav
- Omfang av rivnings- og/eller rehabiliteringstiltak i eventuell eksisterende bygg
- Økonomisk ramme og kostnadsfordeling
- Tidsramme (prosjektering og bygging)
- Deltakelse i prosjekteringsmøter og særmøter med for eksempel arkitekt og/eller andre spesialrådgivere
- Geografisk plassering av møter
- Geografisk plassering av tiltak

Prosjekteringsgrunnlag fra oppdragsgiver

- Arkitekttegninger på elektronisk grunnlag
- Arkitekttegninger på papirkopi grunnlag (originale byggetegninger er svært viktig ved miljøkartlegging)
- Funksjonsbeskrivelser fra andre fag
- Informasjon om eksisterende bygning(er) og tekniske anlegg
- Informasjon om grunnforhold

Honorarform

- Fastpris eller medgått tid
- Honorar for arbeider utenfor fastpris som firmatimesats eller kompetansetimesats
- Biomkostninger
- Modell for regulering av avtale



Kontrakt

- Kontraktsform
- Kontraktbestemmelser
- Ansvar
- Dagmulkt

5.2 TILBUD

Beskrivelse av arbeidsoppgaver

Tilbud skal inneholde opplysninger om alle forhold som oppdragsgiveren har spesifisert i forespørselen.

Dersom det er avvik mellom tilbud og forespørsel, skal dette presiseres med konsekvenser for økonomi, kvalitet, tid og annet.

Organisasjon

Tilbudet bør definere ressursinnsats i oppdragets forskjellige faser og aktuelle prosjektmedarbeidere.

Betingelser

Betingelser/forbehold skal konkretiseres med konsekvenser for kvalitet, tid, økonomi. Eventuelle forbehold til forespørselen skal tas med i tilbudet.

Ansvar

Det bør henvises til kontraktsstandarder (NS 8401 / NS 8402). Eventuelt prosjekterings- / kontrollansvar ovenfor offentlige myndigheter bør beskrives.

Honorar

Honoraret må oppgis i samsvar med den honorarform som fremgår av forespørselen. Når tilbyderen står fritt til å velge honorarform, skal nøkkeltall som timepris, timeforbruk og biomkostninger fremlegges.

Evaluering - bestilling

Oppdragsgiverens prosedyre for evaluering av tilbud skal sikre at alle tilbydere behandles likt, og at bestilling foretas på bakgrunn av de faktiske forhold som er presentert i tilbudet.

Valg av tilbud

Informasjon om hvem som er valgt skal skriftlig meddeles alle tilbydere så snart som mulig.

Bestilling

Bestilling av rådgivertjenester skal være skriftlig.



5.3 AVTALE

Avtale om oppdraget skal inngås på bakgrunn av forespørsel og tilbud.

Avtaledokument

Det skal utarbeides et avtaledokument som angir avtaledokumentenes gyldighetsrekkefølge, bestillingssum og henvisning til aktuelle lover og forskrifter. Dokumentet skal undertegnes av begge avtalepartene.

Det bør i avtalene framgå hvem som er ansvarlig søker og SHA-koordinator (Koordineringen i prosjekteringsfasen iht. Byggherreforskriften § 14 a og b) for prosjekteringen.

NS8401 anbefales benyttet for oppdrag honorert med fastpris og som er knyttet opp i forpliktelser med tidsfrister, dagbøter og formelle varslingsrutiner.

Honorering med fastpris anbefales kun der oppgaven er klart definert ift ytelser, varighet og kompleksitet.

Prosjektrelatert myndighetskontakt/-tilsyn bør uansett bli honorert etter medgått tid da dette er en uforutsigbar aktivitet i prosjektene.

NS8402 anbefales benyttet for prosjekteringsoppdrag honorert etter medgått tid.

Honorering etter medgått tid vil ofte være hensiktsmessig da miljørådgiverens arbeidsomfang kan være meget usikkert og avhenger sterkt av øvrige rådgivere, arkitektens og byggeplassens behov for assistanse.



6 REFERANSER

- Plan- og bygningsloven (pbl)
- Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK10)
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10)
- Byggherreforskriften
- Forskrift om begrensning av forurensning (Forurensningsforskriften)
- Avfallsforskriften
- Forskrift om fremmede organismer
- Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven)
- Forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften)
- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften)
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)
- HO-2/2011 Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK)
- RIF veileder 4411-S Miljøkartlegging av bygninger
- RIF veileder 6606-S Rent tørt bygg
- BREEM-NOR manual
- NS 3466 Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan
- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner - Del CD: Miljøsanering, demontering og riving
- NS 3424 Tilstandsanalyse av byggverk - Innhold og gjennomføring
- NS 14040 Miljøstyring – Livsløpsvurdering – Prinsipper og rammeverk
- NS 14044 Miljøstyring – Livsløpsvurdering – Krav og retningslinjer
- NS 8401 Almennelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag
- NS 8402 Almennelige kontraktsbestemmelser for rådgivningsoppdrag honorert etter medgått tid



© RÅDGIVENDE INGENIØRERS FORENING

Essendropsgate 3
Boks 5491 Majorstuen
0305 OSLO

Telefon 22 85 35 70

Telefaks 22 85 35 71

E-post rif@rif.no

Internett www.rif.no/

