

Ytelsesbeskrivelse –

Arkitekt- og rådgivende ingeniørtjenester til Helse Nord RHF

Vedlegg 2



Generell ytelsesbeskrivelse

Ytelsesbeskrivelsen angir forslag til forskjellige ytelser innenfor de ulike delområdene som kan være aktuelle. Det er oppdragsgivers forespørsel/ avrop som bestemmer hvilke ytelser og omfang av disse som skal inngå i hvert enkelt oppdrag.

Grunnlagsdokumenter

Leverandør må sette seg inn i det enkelte helseforetakenes grunnlagsdokumenter, prosjekteringsanvisninger, prosjektadministrative rutiner m.m

Generelt om bruk av Bygningsinformasjonsmodell (BIM)

Gjeldende retningslinjer for bygningsinformasjonsmodellering (BIM-manual) skal legges til grunn for byggmodellering innenfor alle fag.

Ansvarsmatrise/ tiltaksprofil

Se vedlegg 2.1 - «Ansvarsmatrise/ tiltaksprofil» for en oversikt over hvilke godkjenningsområder som skal belegges med ansvar SØK og PRO og hvilke tiltaksklasser det skal sannsynliggjøres at tilbyder er kvalifisert til å erklære ansvarsrett for under den enkelte delkontrakt.

Prosjekteringsgruppeledelse delområde A1-A5

Prosjekteringsgruppeledelse vil være kompetanseområder under delområde A1-A5.

Funksjonen prosjekteringsledelse omfatter både Oppdragsgivers interne funksjon som prosjekteringsleder prosjektering (PLP) og en prosjekteringsgruppetilknyttet funksjon som prosjekteringsgruppeleder (PGL).

Hovedoppgaven til PLP er å ivareta Oppdragsgivers og brukerorganisasjonens interesser og mål i forhold til prosjekteringen.

PGL er en del av de prosjekterendes organisasjon og prosjekteringsleveranse. Funksjonen dekker både faglig og administrativ ledelse av prosjekteringen på hhv ide-, konsept, forprosjekt og detaljprosjektrinnet, og varer så lenge som prosjekteringsgruppen har forpliktelser i forhold til oppdragsgiver og myndigheter. Prosjekteringslederens hovedoppgave er å sørge for et samarbeidsklima som skaper god lagånd og gode planleggingsprosesser.

Typiske arbeidsoppgaver:

- Se til at det finnes, eventuelt utarbeide administrative rutiner for prosjekteringsarbeidet
- Lede prosjekteringen innen avtalte rammer
- Kunne være ansvarlig søker
- Formidle nødvendig kommunikasjon mellom oppdragsgiver og prosjekterende
- Bistand til avklaring av forhold vedrørende offentlige godkjenninger
- Bistå i forbindelse med avklaring omkring program, fremdrift, økonomi, materialbruk, kvalitetsnivå og andre forhold vedrørende prosjektering



- Rapportere til oppdragsgiver om teknisk, økonomisk og fremdriftsmessig utvikling i prosjekt og prosjekteringen
- Samarbeide med oppdragsgivers prosjektleder prosjektering eventuelt også oppdragsgivers prosjektleder.

Når det gjelder kompetanse og egenskaper for PGL-rollen så gjelder følgende:

- Må ha erfaring med prosjekteringsledelse og kostnadsstyrt prosjektering
- Må/ bør ha erfaring fra samspill
- Må ha kompetanse og erfaring som gjør det mulig å vurdere risiko og utfordringene i prosjektet.
- Være systematiker og analytiker
- Være ledertype og kommunikator
- Være løsningsorientert
- Ha tverrfaglig innsikt og erfaring
- Være pådriver, mekler, leder og strateg.

Ytelsesbeskrivelser for Arkitekt- og rådgivende ingeniørtjenester

A1: Rådgivende ingeniør bygg (RIB)

Tjenesten omfatter generell rådgivning innen bygge- og anleggsteknikk. Ytelsen omfatter prosjektering og utarbeidelse av funksjonsbeskrivelser, beregninger, spesifikasjoner, beskrivelse og tegninger ved anvendelse av byggeforskriftene, med tilhørende veileder, retningslinjer og norske standarder. Leverandør skal være i stand til å håndtere både små, enkle og mer komplekse oppdrag. Typiske arbeidsoppgaver:

- Byggesaksbehandling opp mot annen offentlig myndighet.
- Tilstandsanalyse
- Funksjonsbeskrivelser
- Skisseprosjekt
- Forprosjekt
- Detaljprosjektering
- Kontroll prosjektering
- Prøving og kontrolloppdrag på byggeplass i samråd med oppdragsgiver og byggeleder.
- Kalkyler og beregninger
- Kostnadsoverslag
- Oppfølging i utførings/ overleveringsperioden
- Utarbeidelse, kontroll og sammenstilling av forvaltnings-, drifts- og vedlikeholds dokumentasjon (FDV underlag).

Prosjektering av konstruksjonssikkerhet omfatter ordinær bygningstekniske prosjektering inkl. utarbeidelse av tilbudsdokumenter. Følgende fagområder skal inngå i prosjekteringen. Kft. Bygningsdelstabellen NS 3451:

- 20 Bygning generelt
- 21 Grunn og fundamenter
- 22 Primære bygningsdeler
- 23 Sekundære bygningsdeler utvendig
- 24 Sekundære bygningsdeler innvendig



- 71 Bearbeide terreng
- 72 Utendørs konstruksjoner
- 76 Veier og plasser

Innsamling og kontroll av FDVU dokumentasjon.

RIBFY – rådgivende ingeniør bygningsfysikk – inngår under RIB

RIBFY skal bidra til gode energieffektive løsninger og at krav til varmeisolering tilfredsstilles. Forventede arbeidsoppgaver for brannteknisk rådgiver er:

- Identifisering av myndighets- og brukerkrav
- Utarbeide notat med premisser for varmeisolering, fuktsikring og materialvalg.
- Foreta avklaringer som er vanskelig å endre på senere stadium.
- Gi anbefaling om isolasjonstykkelse og løsning av og kuldebroer
- Vurdere vindusarealer
- Foreta avklaringer som betydning for budsjettpris.
- Beregning av U-verdier, vurdere kuldebroer og fuktsikkerhet/kondensrisiko.
- Innspill til RIV: U-verdier/kuldebro-verdier for beregning av energibruk
- Avklaringer materialbruk og oppbygning av konstruksjoner
- Kontroll av arkitekt- og RIB-tegninger og beskrivelse mht bygningsfysikk
- Legge føringer for bygningstekniske løsninger som er resultat av bygningstekniske vurderinger innarbeides i bygningsbeskrivelsene.

A2: Rådgivende ingeniør ventilasjon-, varme- og sanitæranlegg (RIV)

Tjenesten omfatter generell rådgivning innenfor installasjoner for vann, varme og sanitær. Ytelsen omfatter prosjektering og utarbeidelse av funksjonsbeskrivelser, beregninger, spesifikasjoner, beskrivelser og tegninger ved anvendelse av byggeforskriften, med tilhørende veiledninger og norske standarder.

Prosjektering skal omfatte følgende fagområder. Kft. Bygningsdelstabellen NS 3451:

- 30 Generelt vedr. VVS installasjoner
- 31 Sanitærinstallasjoner
- 32 Varme
- 33 Brannslukning
- 34 Gass- og trykkluft
- 35 Prosesskjøling
- 36 Luftbehandling
- 37 Komfortkjøling
- 39 Andre VVS installasjoner. Diverse spesialanlegg for sykehus
- 56 Automatiseringsanlegg for VVS
- 65 Avfall og støvsuging
- 73 Utvendige røranlegg

Videre skal arbeidet omfatte:

- Beskrivelse av bygningsmessige hjelpearbeider for VVS
- Utarbeider av krav- og funksjonsbeskrivelse
- Innsamling og kontroll av FDVU dokumentasjon



- Utarbeidelse av system- og funksjonsbeskrivelse som grunnlag for testing i slutt- og driftsfasen.
- Prosjektering av vann og avløp (RIVA) inngår her

A3: Rådgivende ingeniør elektro (RIE)

Tilbyder må være registrert i EL-virksomhetsregisteret

Tjenesten omfatter generell rådgivning innen elektrotekniske installasjoner og reservekraftanlegg. Ytelsen omfatter prosjektering og utarbeidelse av funksjonsbeskrivelser, spenningsberegninger, spesifikasjoner, beskrivelse, og tegninger ved anvendelse av byggeforskriften, med tilhørende veiledninger og norske standarder. Leverandør skal være i stand til å håndtere små enkle og mer komplekse oppdrag.

RIE skal planlegge og prosjektere elektrotekniske anlegg og installasjoner i prosjektet hvor følgende fagområde skal inngå: Kft. Bygningsdelstabellen NS 3451:

- 4 El.kraft
- 41 Basisinstallasjoner for elkraft
- 42 Høyspent forsyning
- 43 Lavspent forsyning
- 44 Lys
- 45 Elvarme
- 46 Reservekraft
- 49 Andre elkraftinstallasjoner. Diverse spesialanlegg for sykehus
- 5 Tele og automatisering, generelt
- 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering
- 52 Integrert kommunikasjon
- 53 Telefoni og personsøking
- 54 Alarm og signalsystemer
- 55 Lyd og bildesystemer
- 56 Automatisering
- 57 Instrumentering
- 59 Andre installasjoner for tele og automatisering. Spesielle anlegg for sykehus
- 60 Andre installasjoner, generelt
- 62 Person- og varetransport
- 63 Transportanlegg for småvarer mv
- 69 Andre anlegg
- 70 Utendørs anlegg
- 74 Utendørs elkraft

Videre kan arbeidet omfatte:

- Beskrivelse av bygningsmessige arbeider for elektro
- Utarbeider av krav- og funksjonsbeskrivelse
- Innsamling og kontroll av FDVU dokumentasjon
- Utarbeidelse av system- og funksjonsbeskrivelse som grunnlag for testing i slutt- og driftsfasen.
- Gruppe 2 rom
- Nødstrøminstallasjoner
- Adgangskontroll og security inngår her



- Interntransportsystemer som heis, rulletrapp, løftebord etc.
- Prosjektering innen medisinske områder 1 og 2 ihht. NEK 400

A4: Rådgivende ingeniør brann (RIBr)

Ytelsen omfatter generell brannteknisk rådgivning. Forventede arbeidsoppgaver for brannteknisk rådgiver er:

- Foreta brannteknisk tilstandsvurderinger/statusrapport av bygninger i forbindelse med påbygging, ombygging eller bruksendringer.
- Utarbeidelse av brannsikkerhetsstrategi, samt foreta kvalifiserte branntekniske vurderinger og beregninger.
- Generell brannteknisk prosjektering og rådgivning i forbindelse med valg av løsninger, produkter og materialer.

Dette kan omfatte:

Branntegninger/brannvernplaner, rømningsplan, orienteringsplan etc.

- Risikoanalyser for ulike delområder
- Befaring med tilstandsregistrering og utarbeidelse av tiltaksplaner
- Brannscenarie vurderinger med beregning av brannbelastning og brannforløp
- Beregning av røyk- og brannventilasjon
- Rømningsplaner og –beregninger
- Utarbeidelse av branndokumentasjon, brannverntegninger, og rømningsplaner, for særskilte brannobjekter som er påbygd, ombygd eller bruksendret.
- Branntekniske tegninger (plan og snitt)
- Røyksimulering
- Evakueringssimulering
- Tredjepartskontroll

A5: Arkitekt (ARK)

Tjenesten omfatter generell bistand og rådgivning ved arkitektonisk utforming av eiendom, bygg og anlegg. Ytelsen omfatter spesifikasjoner, beskrivelse og tegninger ved anvendelse av byggeforskriftene, med tilhørende veiledere, retningslinjer og norske standarder.

- a) Arkitekt må kunne håndtere funksjonen som ansvarlig søker og kontrollerende av prosjektering for de tiltaksklasser som er angitt.
- b) Arkitekt må ivareta krav til universell utforming.
- c) Arkitekt kan forestå utarbeiding av reguleringsplaner, alternativt kunne vise til samarbeidende firma for utarbeidelse av reguleringsplaner.

Typiske arbeidsoppgaver:

- Utredninger og mulighetsstudier, etablering av beslutningsgrunnlag med grove kostnadsestimat. Etablering av skisser og 3D-modeller.
- Etablere kostnadsgrunnlag for valg av rådgivere.
- Vurdere brukbarhet for nye funksjoner i eksisterende bygg.
- Bidragsyter i forbindelse med utarbeidelse av qa-dokumenter.
- Forkalkyler
- Fremdriftsplanlegging



- Universell utforming
- Oppfølging på byggeplass. Kontroll av utførelse og kvalitet i forhold til beskrivelse.

A6: Landskapsarkitekt (LARK)

Tjenesten omfatter generell bistand og rådgivning ved utforming av eiendom, bygg og anlegg. Ytelsen omfatter spesifikasjoner, beskrivelse og tegninger ved anvendelse av byggeforskriftene, med tilhørende veileder, retningslinjer og norske standarder. Arbeidsoppgaver kan omfatte:

- Byggesaksbehandling opp mot annen offentlig myndighet
- Mulighetsstudier
- Registrering, oppmåling
- Forvaltningsplaner
- Reguleringsplaner
- Dekor ute
- Landskapsutforming
- Hage og utemiljø
- Prosjektledelse ifm arkitektrelaterte oppdrag

A7: Interiørarkitekt (IARK)

Tjenesten omfatter generell planlegging og prosjektering av interiører utover fast innredning (brukerutstyr). IARK skal planlegge interiørene med hensyn til materialer, farger, overflater og prinsipper for møblering og prosjektere faste innredninger.

Typiske arbeidsoppgaver:

- Fargesetting
- Møbleringsplaner
- Planlegging av rom, enklere arkitektoppdrag i forbindelse med mindre ombygginger hvor det ikke engasjeres egen arkitekt.

A8: Rådgivende ingeniør akustikk (RIAKU)

Tjenesten omfatter generell rådgivning innenfor akustikktekniske forhold. Ytelsen omfatter prosjektering og utarbeidelse av beregninger, spesifikasjoner, beskrivelse og tegninger ved anvendelse av byggeforskriftene, med tilhørende veileder, retningslinjer og norske standarder.

RIAKU skal være akustiker for hele prosjekteringsgruppen og planlegge, prosjektere og følge opp alle akustiske forhold i prosjektet. Omfanget av akustisk rådgivning er avhengig av hvor komplekst prosjektet er mhp. akustiske forhold.

For prosjekter med en viss grad av akustiske problemstillinger ut over det som kan forventes løst av arkitekt og de øvrige rådgivende ingeniørene, vil akustisk rådgiver bli engasjert for spesifikt angitte arealer/problemstillinger. Arbeidsomfanget for RIAKU gjelder da bare disse konkret angitte akustiske arealer/problemstillinger.

For prosjekter med stor grad av akustiske problemstillinger, vil akustisk rådgiver bli engasjert med komplett ansvar for alle akustiske forhold i bygget. Arbeidsomfanget for RIAKU gjelder da alle



akustiske spørsmål og problemstillinger i prosjektet, og denne ytelsesbeskrivelse gjelder fullt ut for alle arealer/problemstillinger i bygget.

Arbeidsoppgaver kan være:

- Vurdering av akustiske forhold
- Vurdering av konstruksjoner med tanke på lydkrav
- Måling av lydforhold, eksempelvis helikopterstøy, veistøy etc.

A9: Rådgivende ingeniør geoteknikk (RIG)

Tjenesten omfatter generell rådgivning innenfor fagområdet geoteknikk og geologi. Arbeidsoppgaver for rådgivende ingeniør geoteknikk (RIG) kan være:

- Vurdere arkitektens skisseforslag med hensyn til konsekvenser for terrengutforming, fundamentering, bæresystemer og økonomi
- Fremskaffe tilgjengelige bakgrunnsopplysninger om grunnforholdene, geologien og forurensning i grunnen fra alle kilder
- Vurdere behovet for geotekniske (GrU)-, geologiske (GeU) og miljøtekniske undersøkelser (MU)
- Vektlegge at tilstøtende terreng ikke utsettes for naturpåkjenninger og vesentlig skade og ulempe
- Vurdere og utvikle skisseforslag i samarbeid med arkitekt og andre rådgivere. Bidra til at byggets tekniske anlegg dekker byggets økonomiske og funksjonelle krav
- Skissetegninger med enkel beskrivelsestekst
- Avklare myndighetskrav og kontakt med myndighetene
- Vurdere hovedbæresystemer med dimensjonering
- Utarbeide teknisk beskrivelse - oppbygging, funksjon, ytelse og materialkvalitet
- Utarbeide statiske beregninger
- Utarbeide forslag til fundamentering basert på RIBs lastberegning, for eksempel direktefundamentering eller peler
- Utføre overslagsberegninger av:
 - Stabilitet av skråninger, fylling, skjæringer
 - Setninger
 - Bæreevne
 - Jordtrykk mot støttekonstruksjoner og kontrollere bunnoppressing
- Utføre ingeniør-geologiske vurderinger med forslag til tilhørende sikringsarbeider av berg, tunnel påhugg, fjellskjæringer etc
- Utarbeide tegninger med prinsipper/hoveddimensjoner
- Vurdere behov for grunnundersøkelser og igangsette dette sammen med byggeleder/prosjektleder
- Vurdere eksisterende bærekonstruksjoner
- Vurdere plassering av bygg i samråd med ARK, LARK,
- Vurdere forurensede masser i grunnen, medta i beskrivelse om aktuelt
- Dimensjonering av konstruksjoner og arbeider i grunnen
- Lage alle beskrivelser for geotekniske arbeider. I dette arbeidet inngår full mengdeberegning, fastsettelse av kvalitetskrav, produksjonsplanlegging med oppdeling og fastsettelse av rekkefølgen for alle geotekniske arbeider
- Utføre overslagsberegninger av:
 - Stabilitet av skråninger, fylling, skjæringer
 - Setninger
 - Bæreevne



- Jordtrykk mot støttekonstruksjoner og kontrollere bunnoppressing
- Utføre ingeniør-geologiske vurderinger med forslag til tilhørende sikringsarbeider av berg, tunnel påhugg, fjellskjæringer etc
- Utarbeide tegninger med prinsipper/hoveddimensjoner
- Vurdere behov for grunnundersøkelser og igangsette dette sammen med byggeleder/prosjektleder
- Vurdere eksisterende bærekonstruksjoner
- Vurdere plassering av bygg i samråd med ARK, LARK,
- Vurdere forurensede masser i grunnen, medta i beskrivelse om aktuelt
- Dimensjonering av konstruksjoner og arbeider i grunnen
- Lage alle beskrivelser for geotekniske arbeider. I dette arbeidet inngår full mengdeberegning, fastsettelse av kvalitetskrav, produksjonsplanlegging med oppdeling og fastsettelse av rekkefølgen for alle geotekniske arbeider.

A10: Miljøkartlegging

RIM-rådgiver skal følge opp miljømål- og miljøkrav i prosjekt og sørge for at disse gjøres kjent for alle fag samt påse at disse håndteres og oppfylles i riktig fase av prosjekteringen.

- Miljøgeologi inngår her
- Miljøkartlegging av bygg inngår her

Typiske arbeidsoppgaver:

- Prøvetaking i eksisterende bygninger og analyse av prøver
- Utarbeidelse av miljøsaneringsplan
- Beregning av avfallsmengder

A11: SHA koordinator

SHA-koordinator skal etablere prosjektets interne rutiner, dokumenter og kontrollplaner for sikkerhet, helse og miljø (SHA).

Ytelsen skal omfatte SHA--koordinator både for prosjektering og bygging i henhold til Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (Byggherreforskriften). Hensikten med rammeavtalen er å la koordinator ha ansvaret å gjennomføre de kravene som stilles til Oppdragsgiver i Byggherreforskriften § 12.” Dokumentasjon for fremtidige arbeider” og § 13.” Utpeking og oppfølging av koordinator”, for øvrig i henhold til vedlagte instruks for ansvar og arbeidsoppgaver.

Tjenesten omfatter administrativt og koordinerende arbeid slik dette er definert i §15 i Byggherreforskriften.

Koordineringen i prosjekteringsfasen omfatter, sitat:

- a) å koordinere prosjekteringen slik at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt
- b) å sørge for utarbeidelsen av planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Koordineringen i utførelsesfasen omfatter

- å følge opp risikoforhold i byggherrens plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
- å følge opp at det utarbeides tidsplaner som sikrer at det avsettes tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjoner



- å følge opp at arbeidsgivere og enmannsbedrifter gjennomfører planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
- å koordinere arbeidsgivere og enmannsbedrifters arbeid som kan påvirke hverandre med hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, inkludert samarbeidet mellom arbeidsgivere og enmannsbedrifter
- å se til at arbeidsgiver følger opp at kravene i § 9 gjennomføres
- å sørge for at det føres oversiktslister jf. § 15.”

SHA koordinator har plikt til å påse at SHA-oppgaver blir ivaretatt, og eventuelt gripe inn hvis dette ikke skjer på en tilfredsstillende måte.

KP-rollen og KU-rollen i et prosjekt vil kunne innehas to forskjellige personer. Det vil bli inngått egne separate avtaler med KP og KU for hvert prosjekt.

Ytelsesbeskrivelser for prosjektadministrative tjenester

B1: Prosjektledelse (PL)

Ytelsen omfatter generell prosjektledelse i forbindelse med eiendoms-, bygg- og anleggsrelaterte oppdrag i regi av RHF/ HF.

Prosjektleder er kundens daglige representant i tildelt prosjekt og har initiativplikt ovenfor alle nødvendige oppgaver i prosjektet. Prosjektleder skal framstå som den drivende kraft i prosjektene, tydeliggjøre styringsvilje og besluttsomhet, og er ansvarlig for gjennomføring av prosjektet.

Prosjektleder skal forankre, planlegge, organisere, styre og ha kontrollansvar for den totale prosess, slik at mål og styringsparametere innfris og nås. Prosjektleder skal motivere og inspirere prosjektorganisasjonen.

Det er viktig at omgivelsene opplever at kunden driver sine prosjekter med stor integritet. Det betyr at kundens etiske retningslinjer skal legges til grunn for prosjektleders holdninger og adferd (gjelder alle kundens ansatte i prosjektene).

Leverandøren må forholde seg til kunden sine regler og retningslinjer som til enhver tid gjelder.

Ansvarsområder vil være planlegging og gjennomføring av prosjekter fra tildeling av prosjekt til ferdigstilling, innenfor tildelt kostnadsramme, fastsatt tidsplan og forventet kvalitet. Fullmakt vil være i henhold til den til enhver tid gjeldende fullmaktsstruktur.

Typiske arbeidsoppgaver:

- Ivareta byggherrefunksjon på vegne av kunden og sørge for at prosjektet gjennomføres på en tilfredsstillende og trygg måte.
- Sørge for at arbeid i prosjektet ledes og organiseres på en god måte med klare ansvarsområder, tilstrekkelige ressurser, gode arbeids- og informasjonsrutiner og at alle berørte parter i prosjektet involveres tilstrekkelig.
- Sørge for at nødvendige styringsdokumenter som planer, budsjetter og arbeidsrutiner utarbeides, vedlikeholdes og sikres etterlevd.
- Sørge for at prosjektet gjennomføres innenfor de rammer og forutsetninger som er avtalt, med tilfredsstillende faglig kvalitet som dokumenteres gjennom organisert kvalitetskontroll.



- Selvstendig løpende prosjektstyring eller prosjektbistand til kundens prosjekter, både i prosjekterings- og byggefase.
- Oppfølging og kontroll av prosjektrelaterte aktiviteter med hovedvekt på kostnads- og fremdriftsstyring samt produksjonsrapportering.
- Kvalitetskontroll i forbindelse med vurdering av prosjektets rammer og mål, samt kvalitetssikring av prosjektorganisasjonen og styrende dokumenter.
- Utarbeide styrende dokumenter iht kundens prosjektmodell, så som styringsdokumenter, kvalitetsplan og opplegg for fremdriftsstyring, kostnadsstyring, miljøoppfølging etc.
- Rapporterer status og avvik til prosjektet
- Koordinere og styre aktørene i prosjektet.
- Følge opp produksjon i forhold til løsning, tegninger og beskrivelse.
- Koordinering av risiko- og sårbarhetsanalyser.
- Gjennomføre korrektive tiltak.
- Prosjektadministrativ støtte kan inngå her, eksempelvis prosjekteringsgruppeledelse (PGL) og framdriftsplanlegging.

B2: Byggeledelse (BL)

Ytelsen omfatter generell byggeledelse i forbindelse med byggeoppdrag. Oppdrag vil i all hovedsak være byggeledelse forbundet med anleggstekniske eller bygningsmessige tiltak.

Arbeidet skal utføres i samsvar med NS 8403 alminnelige kontraktsbestemmelser for byggelederoppdrag.

Typiske arbeidsoppgaver:

- Byggherrens representant på byggeplassen
- Lage byggeplassrapport
- Bistå ved utarbeidelse av framdriftsplaner
- Utføre framdriftskontroll
- Koordinere arbeider
- Kalle inn til, gjennomføre og lede byggemøter og lede andre koordineringsmøter ved behov.
- Ledet byggeplassbefaringer for nybygg, anlegg, befaring av grunn-, rive- og sikreprosjekt.
- Kontrollere utførelse i samsvar med utarbeidet beskrivelse, tegninger, gjeldende norm og standard for arbeidet.
- Økonomisk oppfølging på byggeplassen.
- Gjennomføre sluttbefaring og eventuell overtakelsesforretning.
- Teknisk byggeledelse (TBL) inngår her
- Denne type oppdrag krever relativt tett oppfølging vis a vis håndverkere og krever også utstrakt kontakt med personell på ulike avdelinger. Et vesentlig suksesskriterium er derfor evne til å styre oppdrag på en slik måte at driftsforstyrrelser i minst mulig grad oppstår. Byggeleder må kunne sette sammen fremdriftsplan fra entreprenører og styre arbeidet i henhold til fremdriftsplan. Dette innebærer stor grad av avklaringer og informasjon vis a vis brukere.

C: Spesialrådgivere (andre tekniske tjenester)

C1: BIM rådgiver

Bygningsinformasjonsmodeller (BIM) – kompetanse innen BIM-modellering og håndtering av BIM-modeller.



Oppdragsgiver skal gjennom rammeavtalen kunne kjøpe kompetanse for å kunne ta i bruk BIM i sine prosjekter. Gjennom den kompetansen som kjøpes skal det være mulighet til å benytte BIM allerede i de tidlige planleggingsprosessene, via detaljprosjektering og bygging fram til levering” as-built-BIM” til forvaltning. Deretter kan det bli aktuelt at relevante deler av bygningsinformasjonsmodellen ajourholdes i FDVU- prosessene gjennom byggverkets levetid.

Bruken av BIM kan omfatte både separate nybygg, tilbygg til eksisterende bygg, ombygging/endringer på eksisterende bygg og rehabilitering av eksisterende bygg. Ved bruk av BIM skal det i hvert tilfelle avklares med oppdragsgiver både omfang og bygginndeling før modelleringen påbegynnes.

C2: ITB integrator

Integrerte tekniske bygningsinstallasjoner – sikre et godt samspill mellom de tekniske installasjonene i et bygg er avgjørende for en optimal administrasjon og senere drift av bygget.

ITB-rollen er definert i NS 3935:2011. Standarden omfatter angivelse av:

- Prosess for planlegging og innstallering
- Metode for å beskrive integrering mellom tekniske installasjoner
- Generelle krav til teknologi
- Egenskaper til integrerte tekniske bygningsinstallasjoner – ITB

ITB omfatter en rekke ulike integratortasker blant annet knyttet til overordnet system og funksjon, grensesnitt, kommunikasjon, koblinger, funksjonstesting etc. ITB er derfor en sammensetning av en rekke prosesser i de ulike fasene av byggeprosessen og kan involvere en rekke ulike personer.

Det er de enkelte kontraktspartnerne som er ansvarlig for integrering av egne leveranser inn mot de øvrige tekniske installasjonene. ITB-ansvarlig skal koordinere og kvalitetssikre at integrasjon, bygging og testing gjøres i henhold til kontraktsfestede spesifikasjoner, og sikre et forpliktende samspill mellom, og koordinering av de ulike tekniske aktørene i et byggeprosjekt gjennom å koordinere de ulike tekniske entreprisene.

NS 3935:2011 gir en entydig definert ramme for ITB- rollen og inneholder detaljerte føringer for de prosesser ITB-ansvarlig skal være en av premissgiverne i. Det vil si prosessene for design, planlegging, anskaffelse, installering, test, dokumentasjon og idriftsetting av komplekse integrerte tekniske bygningsinstallasjoner.

ITB-ansvarlig skal ivareta helhetsspektivet knyttet til de tekniske anleggene, der målsetningen er at prosjektet ikke skal inneholde en samling enkeltsystemer, men utgjøre en funksjonell helhet. Alle systemene skal integreres og optimaliseres for å kunne levere den nødvendige funksjonaliteten og den ITB-ansvarlige skal sørge for å koordinere og kvalitetssikre samkjøringen og integrasjonen mellom de ulike systemene.

Overtagelse, eierskifte og klinisk drift vil skje på litt forskjellig måte og rekkefølge for bygningsmessige anlegg, for tekniske anlegg og for utstyr. For å kunne gjennomføre en strukturert idriftsettelse er det behov for å etablere en gjennomtenkt systematikk, struktur, begrepsbruk og plan for videre beslutninger som alle er kjent med og kan forholde seg til. Denne må i tillegg reflektere organisasjons- og ansvarsforhold med hensyn til hvem som planlegger, utfører og rapporterer de ulike aktiviteter. For tekniske anlegg er hovedprinsippet at anleggene testes for komplett integrert



funksjonalitet før prøveperioden, deretter verifiseres gjennom totaltester, virksomhetstester og prøvedrift før samlet overtagelse. I tillegg vil leveransen av IKT-infrastruktur og tilhørende systemer ha en rekkefølge som skiller seg ut fra andre tekniske anlegg. ITB funksjonen må ha erfaring fra slutfase og overtagelse.

Det er viktig at ITB ansvarlige kommer inn i prosjektet helt fra starten av tidligfasen da ITB koordinator skal være en vital og sentral del av prosjektet fra skisse til overtagelse.

Typiske arbeidsoppgaver:

- Gi uavhengig råd og veiledning knyttet til sammensetning av tekniske anlegg som matcher den funksjonaliteten og kvaliteten som tiltakshaver ønsker innenfor de budsjetttrammene som er satt.
- Bidra til å koordinere utarbeidelse av systembeskrivelse og funksjonsbeskrivelser for de enkelte tekniske systemer som grunnlag for testprosedyrer i slutfasen.
- Utnytte de mulighetene som ligger i å integrere ulike tekniske systemer, for eksempel å bruke en og samme sensor til å styre alarm, adgangskontroll, lys, varme, kjøling, solavskjerming etc.
- Sikre at de tekniske anleggene fungerer sammen på en effektiv og funksjonell måte.
- Bidra til reduserte investeringskostnader ved å unngå at det blir bygget parallelle systemer.

C3: Kalkulasjon/ økonomiske beregninger

Arbeidsoppgaver kan omfatte alt fra kalkyler og estimater, analyser og evalueringer, livssyklusvurderinger samt entrepris- og kontraktsstrategi.