

YTELSESBESKRIVELSE FOR PROSJEKTERINGSGRUPPE (YT-PG)

Prosjektnr: 1161503

MET nybygg og rehab.

Dato: 2021-02-15

Saks- og dokumentnr: 2020/2841

Revisjonslogg for denne malen:

Dato	Revisjonsnr.	Endret av	Punkt	Beskrivelse
13.12.2018	1	MR / TRMO	2, 4.2.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 4.3	Bunntekst og revisjonslogg Krav til systematisk ferdigstillelse (PA 0701) Omarbeidet BIM-krav Nytt avsnitt FDV-innsamling Nytt avsnitt systematisk ferdigstillelse Setning om FDV-innsamling utgår

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Hovedoppgave.....	4
3	Generelt.....	5
3.1	Arbeidsmetodikk og verktøy	5
3.1.1	Overordnet.....	5
3.1.2	BIM og tegninger.....	5
3.1.3	FDV innsamling (ikke aktuelt i dette oppdraget)	6
3.1.4	Systematisk ferdigstilling (ikke aktuelt i dette prosjektet)	6
3.2	SHA (ikke aktuelt i dette oppdraget).....	6
3.3	Areal – og volumoppsett	7
3.4	Ytre Miljø (ikke aktuelt i dette oppdraget)	7
3.5	Kvalitet.....	7
4	Prosjektering av bygninger og uteområder.....	8
4.1	Planleggingsfasen («Planlegge»).....	8
4.1.1	Skisseprosjekt.....	8
4.1.2	Forprosjekt (ikke aktuelt i dette oppdraget)	8
5	Administrative ytelser i alle faser.....	9
5.1	Prosjektstyring	9
5.1.1	Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS)	9
5.1.1.1	Beskrivelse av aktiviteter	9
5.1.2	Tidsplanlegging og fremdriftsoppfølging.....	9
5.1.2.1	Fremdriftsplaner	9
5.1.2.2	Leveranseplaner	10
5.1.2.3	Bemanningsplaner	10
5.1.3	Fremdriftsberegning.....	11
5.1.4	Kostnadsbudsjett	11
5.1.5	Rapportering (ikke aktuelt for dette oppdraget)	11
5.2	Endringslogg (ikke aktuelt for dette oppdraget)	11
5.3	Avvikslogg (ikke aktuelt for dette oppdraget).....	11

1 Innledning

Dette dokumentet beskriver Statsbyggs spesifikke ytelser for prosjekteringsgruppe, som gjelder i tillegg til krav til ytelser definert i PBL, TEK/SAK, Grønnboka/NS8401.

Hensikten med dokumentet er å tydeliggjøre for Prosjekteringsgruppen (PG) Statsbyggs særskilte krav til prosjektering.

2 Hovedoppgave

PG skal planlegge, prosjektere og følge opp prosjektet i de faser som omfattes av kontrakten.

- PG skal oppfylle Statsbyggs mål for prosjektet som fremgår av byggeprogrammet.
- PG skal aktivt bidra til å nå de økonomiske målsetningene for prosjektet. PG skal utarbeide nødvendige kalkyler
- PG må påregne å delta i usikkerhetsvurderinger og usikkerhetsanalyser.
- PG skal etablere en prosjektgjennomføringsmodell basert på logisk sekvens i gjennomføringen av prosjektaktivitetene. Hensikten er å sikre at aktivitetene blir gjort i riktig rekkefølge (flyt, sekvenser, iterasjoner), sikre tverrfaglig koordinering, definere milepæler og definere krav for å oppnå milepæler eller ferdigstilling av en fase. Prosjektgjennomføringsmodellen skal også omfatte utviklingen av BIM-modellen samt modellens avhengighet med andre prosjektaktiviteter.
- PG skal gjennom egen tverrfaglig planlegging og kvalitetsledelse dokumentere hvordan målene blir ivaretatt gjennom den løpende prosjekteringen. Det skal spesielt legges vekt på å dokumentere hvordan de økonomiske målene skal nås, og hvordan PG gjennom løsningsforslag sikrer kostnadseffektivitet.
- PG er ansvarlig for at prosjekterte løsninger fremkommer på grunnlag av de til enhver tid avtalte prosjekteringsforutsetninger og at dette dokumenteres iht. gjeldende prosedyrer i prosjektet.
- PG skal legge veiledningen «PA 0701 Systematisk ferdigstilling» til grunn for prosjekteringen.
- Ved uklarheter eller mangler skal PG ta initiativ til avklaring med Statsbygg.

PG skal være byggherrens rådgiver.

- PG skal sammen med Statsbygg definere kvalitetskritiske momenter / elementer. Disse skal følge hele prosjektet og ligge til grunn for kvalitetsledelse. PG skal foreta alternativsvurderinger og fremlegge begrunnede anbefalinger for Statsbygg.
- PG skal ivareta myndighetskontakt. Unntak for dette gjelder Kulturhistorisk vernede bygninger/ eiendommer der det er Statsbygg som har all kontakt med vernemyndighetene.

PG skal ha rollen som

- ansvarlig prosjekterende, inkl. alle relevante enkeltfag (PRO) iht. krav i SAK 10 §12-3. PG skal også ha det overordnede ansvar for tverrfaglige avklaringer

PG har som Ansvarlig prosjekterende et selvstendig ansvar for å kontrollere at opplysninger knyttet til lover, forskrifter, offentlige planer etc. er riktige og tilstrekkelige.

3 Generelt

3.1 Arbeidsmetodikk og verktøy

3.1.1 Overordnet

Ved oppstart vil Statsbygg orientere prosjekteringsgruppen om grunnleggende forutsetninger og mål for prosjektet, og grunnleggende prinsipper i Statsbyggs prosjektmodell og i hvilken fase prosjektet befinner seg i.

De prosjekterende skal videre sette seg inn i og benytte de veiledninger det vises til i kontrakts dokumentene, samt veiledninger og underlagsmaterieell de prosjekterende selv mener er nødvendig for arbeidet.

PG skal tidlig i prosjekteringsarbeidet definere konkrete arbeidsoppgaver og avhengigheter mellom oppgavene, og utarbeide detaljerte og omforente styrings-, rapporterings-, fremdrifts- og leveranseplaner (se kapittel 5). Planen skal omforenes med Statsbygg.

PG skal delta i nødvendige møter som avtalt med prosjektleder prosjektering.

Statsbygg ønsker å påvirke og styre PG til å innarbeide formålstjenlige rutiner og prosesser for å sikre fremdrift, minimere avvik, heve kvaliteten og øke muligheten for inntjening. Dette skal oppnås ved å utarbeide en omforente metode for å sikre at riktige aktiviteter blir korrekt utført og i logisk rekkefølge. Metodene skal bygges på Statsbyggs prosjektmodell.

PG skal sammen med Statsbygg utarbeide rutiner for bruk og samhandling med Statsbyggs systemer og verktøy. I tillegg til gruppebaserte arbeidsprosesser i et fysisk miljø, vil mange prosesser foregå direkte via nettbaserte løsninger uavhengig av geografi. PG skal innarbeide rutiner for digital informasjonsflyt internt i PG og mellom PG og Statsbygg.

3.1.2 BIM og tegninger

I prosjekteringen skal det for alle relevante fag benyttes bygningsinformasjonsmodeller (BIM). Alle relevante fag (inkl. landskapsarkitektur) skal levere fagmodeller.

Den prosjektspesifikke BIM-strategien angir formålene for bruk av BIM i alle faser og gir dermed føringer for hvordan utvikling av BIM-modellen utvikles i prosjektet. Ref. BIM-strategi dokumentet.

Ved prosjektets oppstart skal PG og Statsbygg sammen gjennomgå BIM strategien. BIM manualen skal tilpasses de vedtatte formålene.

Utteksling av bygningsinformasjon mellom parter og ved leveranser til Statsbygg under prosjekteringen skal skje ved bruk av åpent BIM-format (IFC).

Det skal være samsvar (konsistens) mellom informasjon i modell og på tegning, dvs. tegninger skal i størst mulig grad genereres fra modell.

Statsbyggs generelle retningslinjer for god modelleringspraksis og leveranse av bygningsinformasjonsmodellering finnes i Statsbyggs BIM-manual: Statsbyggs BIM-KRAV 1.3. Dato: 2020-01-02

dRofus er Statsbyggs kravstillingsverktøy. Rom- og funksjonsprogram og eventuelt utstyrprogram, utarbeides i dette programmet. Informasjon i dRofus, med bl.a. romfunksjonsnummer, danner grunnlag for videre prosjektering og skal benyttes i PGs modelleringsverktøy for entydig å identifisere romfunksjoner i samme program.

PG skal holde dRofus databasen à jour med oppdaterte og gyldige krav gjennom prosjekteringsfasene og bygging fram til ferdigstilling av prosjektet.

PG må ha nødvendige verktøy for å kunne sammenstille fagmodeller (BIM for hvert fag) og kjøre kontrollsjekker av modellene, både pr fag og tverrfaglig.

PGs BIM-koordinator har ansvar for at forannevnte krav ivaretas samt å sikre at dette koordineres med øvrig prosjekteringsledelse.

Ved sluttleveranser skal modellen(e) leveres på proprietært (native) format i tillegg til åpent format – IFC2x3. (IFC4 hvis mulig) Med sluttleveranse menes både avsluttende faseleveranser og avslutning ved ferdigstilling og overføring til forvaltning etter bygging.

Nærmere anvisninger om tegningsutforming finnes i veiledningen «PA 0603 2-D DAK-tegninger».

3.1.3 FDV innsamling (ikke aktuelt i dette oppdraget)

Veiledningen «PA 0702 Systematisk FDV-innsamling» skal legges til grunn for innsamling av FDV-dokumentasjon. PG skal strukturere FDV-innsamlingen slik at dette blir gjort rasjonelt og effektivt for entreprenører og leverandører.

For oppbygging av struktur skal Tverrfaglig Merkesystem legges til grunn.

3.1.4 Systematisk ferdigstilling (ikke aktuelt i dette prosjektet)

Veiledningen «PA 0701 systematisk ferdigstilling» skal legges til grunn for planlegging og gjennomføring av avslutningsfasen. Denne pålegger PG flere oppgaver og dokumentleveranser gjennom alle prosjektets faser, bl.a. utarbeidelse av planer for testing, idriftsetting, prøvedrift og opplæring av driftspersonalet.

3.2 SHA (ikke aktuelt i dette oppdraget)

Det forutsettes at PG har god kunnskap om arbeidsmiljølovgivningen slik at prosjekterte løsninger kan gjennomføres i tråd med forskrift om utførelse av arbeid og arbeidsplassforskriften.

PG skal:

- til enhver tid kunne dokumentere hvordan bestemmelsen i byggherreforskriften §17 er ivaretatt.
- dokumentere gjennom risikovurderinger at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø ivaretas gjennom valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger. Risikovurderingen skal beskrive risikoreduserende tiltak som skal ha følgende prioritering:
 - 1) Eliminere risikoen ved valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger slik at arbeidet på byggeplass kan foregå i henhold til arbeidsmiljølovgivningen.
 - 2) Redusere risikoen til akseptabelt nivå med beskrivelse av spesifikke tiltak i de tilfeller det ikke var mulig å eliminere risikoen iht. punktet over.

- meddele byggherren om risikoforhold som vil kreve spesifikke tiltak ved utførelsen av arbeidene slik at disse kan innarbeides i SHA-planen.

Risikovurderinger skal gjennomføres i henhold til Statsbyggs veiledning «16-03-V1 Gjennomføring av risikovurdering SHA». «16-03-M1 Skjema for risikovurdering SHA» skal benyttes.

Det skal også gjennomføres risikovurdering av forhold knyttet til driftsfasen. Det skal velges arkitektoniske og tekniske løsninger som gjør det mulig å utføre driftsoppgaver på en forsvarlig måte, i tråd med arbeidsmiljølovgivningen. I de tilfeller hvor det kreves spesielle tiltak for å kunne utføre arbeidet på en forsvarlig måte, skal tiltakene fremgå i FDV-dokumentasjonen.

3.3 Areal – og volumoppsett

PG skal etter samråd med byggherren (minimum ved hver faseovergang) utarbeide areal- og volumoppsett som underlag for kostnadsberegninger, herunder dokumentere at oppgitt areal er i henhold til NS3940 Areal og volumberegninger og veiledningen PA 0502 Areal- og volumer.

PG må påregne å delta i areal- og volumgjennomgang av tegninger og BIM-modell (og eventuelle tegninger) som underlag for kostnadsberegninger, herunder redegjøre for arealutvikling og årsaker til dette.

PG må påregne å utarbeide en oversikt som viser «arbeidsplassrelatert areal».

3.4 Ytre Miljø (ikke aktuelt i dette oppdraget)

Prosjektets miljøkrav og miljømål er beskrevet i byggeprogrammet.

PG skal:

- i eget Miljøoppfølgingsprogram (MOP iht. NS3466:2009) dokumentere hvordan prosjektets miljømål er hensyntatt og lagt til grunn i alle relevante vurderinger og anbefalinger.
- utarbeide LCC-analyse og klimagassregnskap
- utarbeide alternativvurderinger med hensyn på energinivå basert på lokale klimadata og reelle brukslaster og driftstider
- lage en energiberegning for bygget basert på lokale klimadata og reelle brukslaster og driftstider i forprosjektet.
- beregne «Beregnet energibehov» for bygget etter NS 3031 i løpet av skisseprosjektet
- dokumentere oppfyllelse av forventet energi- og oppvarmingsmerke før avtale om utleie av bygningen blir inngått, jf. Energimerkeforskriften.
- utarbeide klimagassregnskap i henhold til Statsbyggs rutiner for bruk av klimagassregnskap.no.

3.5 Kvalitet

Et dokumentert system for sikring av kvalitet, ref. NS 8401, skal ligge til grunn for en

prosjektilpasset kvalitetsplan for oppdraget.

Kvalitetsplanen skal baseres på tilbyderens kvalitetssystem og prinsippene i ISO 10005:2005 Systemer for kvalitetsstyring - Retningslinjer for kvalitetsplaner.

4 Prosjektering av bygninger og uteområder

4.1 Planleggingsfasen («Planlegge»)

Oppdraget omfatter et forenklet skisseprosjekt. Leveranser knyttet til dette er delvis omtalt i kravspesifikasjon og vil bli ytterligere detaljert i oppstartsmøte og i gjennomføringen av oppdraget.

Planleggingsfasen omfatter skisseprosjekt og forprosjekt.

4.1.1 Skisseprosjekt

Ved avsluttet skisseprosjekt skal de prosjekterte løsninger være brakt til et nivå der relevante alternative prinsippvalg og hovedsystemløsninger er omtalt med fordeler og ulemper, og det er anført hvilke av disse løsningene det anbefales å arbeide videre med i forprosjekt, samt hvilke utredninger som er påkrevd i den forbindelse.

PG skal utarbeide kostnadskalkyler iht. NS 3451 og livssyklus kostnader (LCC) iht. NS 3454, begge iht. veiledningen «PA 0501 Kostnadskalkyler» på www.statsbygg.no.

Dokumentasjon av skisseprosjekt avtales nærmere med Statsbygg, og skal fremgå av omforent leveranseplan. Dokumentasjonen skal inneholde en overordnet dokumentasjon av spørsmål som har vært vurdert i skissefasen, inkl. de modeller, tegninger, beregninger, beskrivelser og kostnadsoverslag som behøves for Statsbyggs beslutning om videreføring.

4.1.2 Forprosjekt (ikke aktuelt i dette oppdraget)

I forprosjekt skal PG bearbeide forslagene fra skisseprosjekt på basis av Statsbyggs kommentarer, og legge grunnlag for valg av teknisk, funksjonell og fysisk struktur, og prosjektets endelige form.

Ved avsluttet forprosjekt skal de prosjekterte løsningene være brakt til et nivå der relevante prinsippvalg og hovedsystemløsninger med angitt standard og omfang er omtalt og anbefalt – med tilhørende begrunnelse for valgt alternativ. Forslag til bygningsmessige og tekniske løsninger skal være slik at de kan legges til grunn for detaljprosjektering og/eller kontrahering av totalentreprenør.

Etterfølgende faser skal betraktes som produksjonsfaser der det ikke skal være nødvendig å foreta valg av prinsipper eller systemløsninger som kan påvirke kvalitet eller økonomi.

I forprosjektet skal BIM være på et nivå der man aktivt kan ta i bruk synkronisering mot kravdatabasen (dRofus).

PG skal utarbeide kostnadskalkyler iht. NS 3451 og livssyklus kostnader (LCC) iht. NS 3454, begge iht. veiledningen «PA 0501 Kostnadskalkyler».

Dokumentasjon av forprosjekt avtales nærmere med Statsbygg, og skal fremgå av omforent leveranseplan. Dokumentasjonen skal bestå av de modeller, tegninger, beregninger, beskrivelser og kostnadsoverslag som behøves for å danne grunnlag for rammesøknad og for Statsbyggs beslutning om videreføring.

5 Administrative ytelser i alle faser

5.1 Prosjektstyring

Prosjektstyring i oppdraget og omfang av delkapitlene i kapittel 5 avklares oppstartsmøte og i gjennomføringen av oppdraget.

5.1.1 Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS)

PG skal:

- strukturere sitt eget arbeid og ytelser iht. retningslinjer gitt nedenfor.
- utarbeide en projektnedbrytningsstruktur (PNS) for sine arbeider i samarbeid med byggherre. Den skal videre kunne justeres iht. prosjektets kontrakt og gjennomføringsstrategi.

5.1.1.1 Beskrivelse av aktiviteter

PG skal utarbeide en kortfattet beskrivelse av aktivitetene på et nivå i strukturen (PNS) som gir tilstrekkelig informasjon til å gi en samlet oversikt over arbeidsomfanget. Beskrivelsen skal inneholde:

- Aktivetsnavn
- Beskrivelse av aktiviteten
- Avhengigheter/ forutsetninger for start av aktiviteten
- Timeforbruk
- Start- og sluttdatoer
- Type leveranser som skal produseres

Prosjekteringskostnadene knyttet til disse beskrivelsene skal summeres opp til det totale omforente budsjettet.

5.1.2 Tidsplanlegging og fremdriftsoppfølging

De ulike planene er; fremdriftsplaner, leveranseplaner og bemanningsplaner. Leveranseplaner inkluderer også leveranser til Statsbygg og myndigheter.

Alle tidsplaner som utarbeides hos PG må være kompatibelt / skal kunne overføres elektronisk til Statsbyggs fremdriftssystem.

PG skal innarbeide endringer i styrings-, leveranse- og bemanningsplanene når endringene er godkjent av Statsbygg.

Dersom arbeidet utvikler seg slik at tidsplanene ikke reflekterer den måten arbeidet vil bli utført på, skal tidsplanene også revideres. En slik revisjon skal avtales med Statsbygg, og Statsbygg skal godkjenne endringene før disse implementeres i tidsplanene.

5.1.2.1 Fremdriftsplaner

PG skal utarbeide framdriftsplaner for sine ytelser og er ansvarlig for tidsplanlegging, fremdriftsstyring og oppfølging av eget arbeid. Fremdriftsplanene skal til enhver tid ha tilstrekkelig kvalitet og detaljeringsgrad for å sikre en effektiv gjennomføring av arbeidet iht. kontrakts bestemmelsene.

Statsbygg legger opp til at planene organiseres i følgende tre nivåer:

Hoved fremdriftsplan:

Overordnet fremdriftsplan for prosjektets hovedfaser.

Prosjektplan:

Dette er en videre nedbrytning av Hoved fremdriftsplanen. Plan for kontrakten med angivelse av hovedaktiviteter, -leveranser og – milepæler. Planen aggregeres fra detaljplanen.

Detaljplan:

Dette er en videre nedbrytning av prosjektplan. Detaljerte planer for PGs planlegging og styring av eget arbeid, brutt ned til et nivå som sikrer en effektiv og god oppfølging av prosjekteringen. Detaljplanen skal reflektere de arbeidsrekkefølger og sekvenser som PG legger til grunn for prosjekteringen. I detaljplanen skal det klart fremgå hoved frister, delfrister, kritiske aktiviteter og avhengigheter. Videre skal detaljplanen gjengi alle beslutninger som Statsbygg rår over og som PG er direkte avhengig av for utførelse av arbeidet. Planen skal også vise interne og eksterne møter.

Detaljplanen skal også angi intern kvalitetssikring hos PG, Statsbyggs kvalitetskontroll samt uavhengig kontroll der det kreves.

PGs detaljplan vil danne grunnlag for etablering av planer for bl.a. brukermedvirkningsplaner og beslutningsplaner. PG skal delta i etableringen av disse planene og om nødvendig tilpasse sine planer for oppnå en helhetlig effektiv plan for prosjekteringen.

5.1.2.2 *Leveranseplaner*

PG skal utarbeide leveranseplaner for sine arbeider i alle faser. Leveranseplanen skal omfatte både BIM-modeller og dokumenter, så som tegninger, notater, vurderinger, analyser/simuleringer, beregninger og grunnlagsdokumenter skal være levert. Som et minimum skal følgende milepæler inkluderes:

- Dokument startet
- Dokument klart for intern kontroll
- Dokument sendt for kommentarer/underlag til Statsbygg eller øvrige rådgivere
- Dokument oppdatert og klart for utsendelse.

Leveranseplanen skal fortløpende holdes oppdatert og være tilgjengelig for Statsbygg.

5.1.2.3 *Bemanningsplaner*

PG skal utarbeide og vedlikeholde en intern bemanningsplan som på en realistisk måte viser hvilke ressurser som er nødvendig for å overholde den fastlagte framdriftsplanen.

Bemanningsplanene skal som et minimum inneholde:

- Navn på personen og rolle
- Kategori (timerate)
- Start- og sluttdato
- Prosent arbeidsbelastning

Dersom deler av arbeidet skal settes bort til underrådgivere, skal dette spesifiseres

tilsvarende.

5.1.3 Fremdriftsberegning

PG skal følge opp og rapportere hvor stor del av arbeidet (i prosent) som er planlagt utført, virkelig utført og gjenstående arbeid. Virkelig fremdrift rapporteres på hver aktivitet i detaljplanen.

Fremdriftsrapporteringen skal baseres på «direkte» arbeid, dvs. at aktiviteter som for eksempel prosjektledelse, administrasjon og liknende ikke tas med i beregningen av prosent fremdrift.

Virkelig fremdrift skal vurderes på grunnlag av tjente timer («earned value») og aktivitetene vektet innbyrdes basert på gjeldende budsjett for aktivitetene.

5.1.4 Kostnadsbudsjett

PG skal utarbeide et periodisert kostnadsbudsjettet som viser hvilke honorarer og utgifter som vil påløpe. Kostnadsbudsjettet skal omfatte alle kostnader.

Budsjettet skal struktureres i samsvar med PGs prosjektnedbrytningsstruktur. Dersom PG reviderer fremdriftsplanene, skal også kostnadsbudsjettet revideres.

5.1.5 Rapportering (ikke aktuelt for dette oppdraget)

PG skal månedlig rapportere framdrift og påløpte kostnader på prosjekteringskontrakten opp mot framdriftsplaner, leveranseplan.

Måned rapporten skal leveres senest 5 arbeidsdager etter siste søndag i måneden. Rapporten skal utarbeides iht. omforent mal for månedsrapport.

Ved rapportering på framdrift skal det framgå

- Utført arbeid i perioden
- Arbeid som var planlagt, men ikke utført
- Aktiviteter i neste periode

Endrings- og avvikslogger skal inngå i månedsrapporteringen. Framdrift skal også rapporteres separat for hver endring til kontrakten.

5.2 Endringslogg (ikke aktuelt for dette oppdraget)

PG skal dokumentere endringer fortløpende i en endringslogg. Endringsloggen skal legges fram ved hver fasegjennomgang, og som vedlegg til månedsrapport.

5.3 Avvikslogg (ikke aktuelt for dette oppdraget)

PG skal dokumentere avvik på kvalitet fra kontrakt fortløpende i en avvikslogg. Avviksloggen skal legges fram ved hver fasegjennomgang, og som vedlegg til månedsrapport.