

KVALITETSLEDELSESKRAV TIL ENTREPRENØREN - TOTALENTREPRISE

BILAG TIL SAB - STYRING OG SAMARBEJDE

Indholdsfortegnelse

1. ENTREPRENØRENS KVALITETSLEDELSE	2
1.1 Generelt	2
2. ENTREPRISENS KVALITETSLEDELSESSTRUKTUR	2
2.1 Generelt	2
2.2 Kvalitetsledelsessystemets niveauer	2
2.3 Definitioner i forbindelse med bygherrens kommentering	3
2.4 Definitioner i forbindelse med anvendelse af væsentlighedskriterierne	3
3. KRAV TIL ENTREPRISENS FÆLLES KVALITETSPLAN.....	3
3.1 Generelt	3
3.2. Detaljering af krav til EFK.....	4

1. ENTREPRENØRENS KVALITETSLEDELSE

1.1 GENERELT

Entreprenøren skal udøve kvalitetsledelse i overensstemmelse med kravene i DS/EN ISO 9001 Kvalitetsledelsessystemer Systemkrav i gældende udgave samt kravene i nærværende dokument. Kvalitetsledelsen skal omfatte såvel blivende som midlertidige konstruktioner.

Ovennævnte krav og de i det efterfølgende nævnte krav er gældende for entreprisen. Entreprenøren skal videregive relevante krav til dennes projekterende, underentreprenører og leverandører. Entreprenøren skal endvidere følge op på at kravene efterleveres af alle parter.

Entreprisens Fælles Kvalitetsplan (EFK) med tilhørende bilag og kvalitetsledelsesdokumenter skal være tilgængelig for målgruppen samt bygherren

2. ENTREPRISENS KVALITETSLEDELSESSTRUKTUR

2.1 GENERELT

Kvalitetsledelsessystemet skal opbygges i nedennævnte-to niveauer, der afspejler den aktuelle organisation, og således at de enkelte parter i størst muligt omfang anvender deres eget velkendte system.

2.2 KVALITETSLEDELSESYSTEMETS NIVEAUER

NIVEAU 1: Entreprisens Fælles Kvalitetsplan (EFK)

Entreprisens Fælles Kvalitetsplan (EFK) er den styrende plan og skal beskrive, hvorledes entreprenøren styrer entreprisen (dvs. entreprenøren og dennes projekterende, underentreprenører og leverandører) for at sikre opfyldelse af udbudsmaterialets krav til kvalitetsledelse.

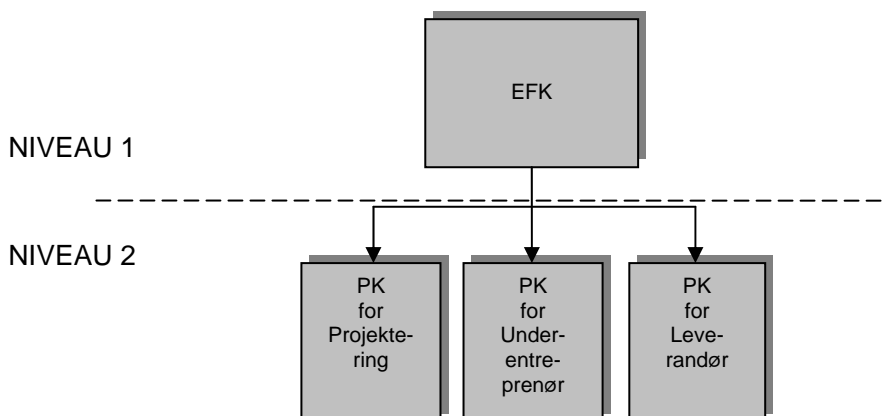
EFK udstikker således de overordnede rammer for styring af de enkelte parter i den samlede projektgruppe (entreprenøren, underentreprenører, leverandører eller projekterende).

NIVEAU 2: Partsspecifik kvalitetsledelsesdokumentation (PK)

Hver part (entreprenør, underentreprenører, leverandører eller projekterende) skal udarbejde partsspecifik kvalitetsledelsesdokumentation for at sikre opfyldelse af udbudsmaterialets krav til kvalitetsledelse og kravene i EFK.

Den enkelte PK kan være baseret på den respektive parts eget kvalitetsledelsessystem.

Principperne for niveaudeling fremgår af nedenstående figur:



Princip for niveaudeling af kvalitetsledelsessystem for entreprisen

2.3 DEFINITIONER I FORBINDELSE MED BYGHERRENS KOMMENTERING

Ved kommentering af Entreprisens Fælles Kvalitetsplan anvendes nedenstående terminologi:

Problem	Kommentar, hvor emnet vurderes ikke at opfylde kontraktkrav.
Anmærkningsfri	Hvor der ikke er et "Problem", dvs. kontraktkravet vurderes at være opfyldt.
Bemærkning	Kommentar, hvor emnet vurderes senere at kunne føre til et "Problem", hvis der ikke sker en opfølgning.
Anbefaling	Kommentar, som er at betragte som et råd.

2.4 DEFINITIONER I FORBINDELSE MED ANVENDELSE AF VÆSENTLIGHEDSKRITERIERNE

I dette dokument anvendes nedenstående terminologi:

Væsentlig	Hvor ordet væsentlig benyttes, forstås at sammenhængen har direkte indflydelse på anlæggets funktion og virkemåde såvel den midlertidige som i den permanente tilstand og/eller hvor det er omkostningskrævende at ændre det leverede og/eller arbejdet er komplekst og/eller det har konsekvens for berørte personer/grupper.
-----------	--

3. KRAV TIL ENTREPRISENS FÆLLES KVALITETSPLAN

3.1 GENERELT

Entreprenøren skal udarbejde, implementere og vedligeholde Entreprisens Fælles Kvalitetsplan - efterfølgende betegnet EFK - i overensstemmelse med kravene anført i afsnit 3.2.

EFK skal disponeres i overensstemmelse med nedennævnte indholdsfortegnelse.

Indholdsfortegnelsen skal anvendes i sin helhed. Der må ikke slettes punkter i indholdsfortegnelsen. Nye hovedpunkter eller underpunkter kan tilføjes efter behov.

Indholdsfortegnelse

1. Introduktion
2. Formål og målgruppe
 1. EFKs formål
 2. Målgruppe for EFK
3. Struktur for entreprisens kvalitetsledelse
 1. Struktur
 2. Udarbejdelse af EFK
 3. Implementering af EFK
 4. Entreprisens evaluering
4. Organisation og ansvar
 1. Entreprisens organisation
 2. Ansvar og beføjelser
 3. Kvalitetsfunktion
 4. Kompetence og uddannelse
 5. Organisatoriske grænseflader
5. Styring af ændringer
6. Dokumentstyring
 1. Generelt

2. Identifikation af dokumenter
3. Udarbejdelse af dokumenter
4. Dokumentfortegnelse
5. Fordeling af dokumenter
6. Arkivering
7. "Således-udført" dokumentation
8. ProjektWEB
7. Kommunikation
 1. Retningslinje for kommunikation
 2. Møder
 3. Kommunikationsplan
 4. Behandling af klager
8. Myndighedsplan
9. Styling af /projekterende, underentreprenører, leverandører
 1. Entreprenørens overordnede styling
 2. Projekterende
 3. Underentreprenør
 4. Leverandør
10. Projektering
11. Anlæg
12. Kvalitetskontrol og -dokumentation
 1. Generelt
 2. Projektering
 3. Anlæg
 4. Projekterendes opfølgning (tilsyn)
13. Styling af inspektions-, prøvnings- og måleudstyr
14. Afvigelser og fejl, korrigerende og forebyggende handlinger
 1. Afvigelser og fejl
 2. Korrigerende og forebyggende handlinger
15. Kvalitetsaudit
 1. Audit
 2. Auditplan

3.2. DETALJERING AF KRAV TIL EFK

Detaljering af krav til EFK fremgår af efterfølgende skema:

	Indholdsfortegnelse for EFK Detaljering af krav til indhold af EFK, samt krav til bilag eller oversigter i tekstafsnit som skal udfærdiges i tilknytning til EFK	Tidsfrister
1.	Introduktion	
	Entreprisens indhold og omfang	
2.	Formål og målgruppe	
	<u>2.1 EFKs formål</u> EFKs formål er at: <ul style="list-style-type: none"> • beskrive entreprenørens styling af entreprisen i alle faser af entreprisen • dokumentere entreprenørens styling for at opfylde krav til kvalitetsledelse 	
	<u>2.2. Målgruppe for EFK</u> Målgruppen for EFK skal omfatte: <ul style="list-style-type: none"> • entreprenøren • underentreprenører • leverandører • projekterende • bygherren. 	

3.	Struktur for entreprisens kvalitetsledelse	
	<p><u>3.1. Struktur</u> Entreprenøren skal redegøre for entreprisens kvalitetsledelse i alle faser af arbejdet og hos alle implicerede i entreprenørens organisation. Af beskrivelsen skal fremgå, hvordan krav i EFK videreføres for de implicerede underentreprenører, leverandører og projekterende og entreprenørens egne arbejder. Endvidere skal beskrives, og i en figur anskueliggøres, sammenhængen mellem EFK og de partspecifikke kvalitetsledelsesdokumentationer (PK'erne). EFK skal fremstå som et selvstændigt dokument, dvs. at eventuelle bidrag, der stammer fra eksisterende kvalitetsledelsessystemer, skal indarbejdes.</p>	
	<p><u>3.2. Udarbejdelse af EFK</u> Entreprenøren skal redegøre for, hvem der udarbejder, kontrollerer og godkender kvalitetsplanen. Entreprenøren skal redegøre for vedligeholdelse af EFK og hvorledes ændringer formidles. Ved en væsentlig ændring af EFKs indhold skal denne opdateres med det samme. Ved en ændring af EFKs indhold i øvrigt skal denne opdateres minimum inden 3 uger efter entreprenørens godkendelse af ændringen. Den som kontrollerer EFK skal have kompetence på kvalitetsledelsesområdet. Den som godkender EFK skal have beføjelser svarende til kontraktunderskrift. Entreprenøren skal redegøre for de aktiviteter, som skal i gang sættes, hvis arbejde igangsættes inden EFK foreligger.</p>	<p>Senest 15 arbejdsdage efter entreprisen igangsættelsesdato skal EFK afleveres til bygherrens kommentering. Den afleverede EFK skal være godkendt af entreprenøren.</p> <p>Entreprenøren skal påregne 10 arbejdsdage til bygherrens kommentering.</p> <p>Anmærkningsfri EFK skal foreligge senest 50 arbejdsdage efter entreprisens igangsættelsesdato.</p> <p>Ændringer skal forelægges bygherren før de træder i kraft.</p>
	<p><u>3.3. Implementering af EFK</u> Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en plan for implementering af EFK. Implementeringsplanen skal redegøre for</p> <ul style="list-style-type: none"> • hvem der har ansvar for udarbejdelsen af planen • hvilke implementeringsaktiviteter der skal igangsættes • hvem der har ansvar for gennemførelsen af de enkelte aktiviteter • hvornår de enkelte aktiviteter skal gennemføres. <p>Bilag: Implementeringsplan</p>	<p><u>Implementering ved start:</u> Implementering af EFK skal være gennemført/afsluttet senest 3 uger efter anmærkningsfri EFK foreligger.</p> <p><u>Implementering ved ændringer:</u> Implementering af EFK skal være gennemført/afsluttet senest 3 uger før behov for anvendelse</p>
	<p><u>3.4. Entreprisedelsens evaluering</u> Entreprenøren skal redegøre for, hvordan og af hvem anvendelsen af EFK løbende overvåges. Entreprenøren skal redegøre for, hvorledes anvendelsen af EFK evalueres. På kontraktniveau skal evalueringen minimum ske ½ årligt. Evalueringen skal dokumenteres.</p>	
4.	Organisation og ansvar	

	<p><u>4.1. Entreprisens organisation</u> Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en organisationsplan. Organisationsplan for entreprisen skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overordnede ansvarlige (Direktion) • Styregruppe • Projektledelse • Kvalitetsfunktion • Entrepriseledelse / Pladsorganisation • Underentreprenører • Leverandører • Projekterende. <p>Organisationsplan kan evt. udarbejdes i overensstemmelse med principper vist i dokumentet " Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p> <p>Bilag: Organisationsplan</p>	
	<p><u>4.2: Ansvar og beføjelser</u> Entreprenøren skal med udgangspunkt i organisationsplanen udarbejde funktionsbeskrivelser (reference, ansvar, opgaver og beføjelser) og interne kommunikationsveje for nøglepersoner, der leder, udfører og kontrollerer arbejder, der har indflydelse på kvaliteten af entreprisens udførelse.</p> <p>Sker der undervejs uddelegering af ansvar skal EFK opdateres og det skal registreres i referat fra møder med bygherren.</p> <p>Sker der undervejs ændring af nøglepersoner skal EFK opdateres og det skal registreres i referat fra møder med bygherren.</p> <p>Bilag: Funktionsbeskrivelser Bilag: Bilag med navne</p>	
	<p><u>4.3. Kvalitetsfunktion</u></p> <p><u>Kvalitetsfunktion, som er uafhængig af produktionen</u> Denne funktion skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sikre, at EFK udarbejdes • sikre at de respektive PK'er udarbejdes • sikre, at der etableres kvalitetsledelsessystem i organisationen i overensstemmelse med EFKs retningslinjer • sikre, at kvalitetsledelsessystemet vedligeholdes • overvåge, at der gennemføres kvalitetsledelse og kvalitetssikring i hele organisationen • evaluere kvalitetsledelsessystemet og dets anvendelse <p>Kvalitetsfunktionen skal være uafhængig af produktionen og af projektledelsen/entrepriseledelsen.</p> <p>Kvalitetslederen skal have reference til direktionen og har pligt til at informere denne om væsentlige kvalitetsbrist.</p> <p>Kvalitetslederen skal have mindst 5 års erfaring med kvalitetsledelse og skal have gennemført relevant uddannelse som f.eks. eksamineret auditor.</p> <p>Kvalitetsfunktionen skal fremgå af organisationsplanen.</p> <p><u>Kvalitetssikring i produktionen</u></p>	

	<p>Entreprenøren kan vælge at have kvalitetsmedarbejdere i produktionen, som assisterer i den daglige kvalitetssikring i produktionen.</p>	
	<p>4.4. Kompetence og uddannelse Entreprenøren skal beskrive, hvordan det sikres, at medarbejdere har de nødvendige kompetencer, og hvordan der sørges for uddannelse/træning af medarbejderne, herunder de entreprise-specifikke uddannelser. Det skal beskrives, hvordan entreprenøren følger op på, om de gennemførte kompetenceudviklingsaktiviteter giver den nødvendige kompetence.</p> <p>Entreprenøren skal fremlægge dokumentation i form af ajourførte referencer/CV/kursusbeviser for nøglepersoner samt medarbejdere, hvortil der stilles særlige krav til uddannelse/erfaring.</p> <p>Hvor der i respektive AAB / SAB / Tilsynshåndbøger er stillet krav om, at entreprenørens medarbejdere skal have entreprise-specifikke uddannelser er dette at betragte som krav om en redegørelse for kompetencebeskrivelser.</p> <p>Entreprenørens ingeniører, opgaveansvarlige, formænd, chauffører og medarbejdere, som er beskæftiget med arbejder på veje i drift, skal alle have gennemført deltagelse i et af Vejdirektoratet godkendt kursus "Vejen som arbejdsplads"</p> <p>Entreprenørens ingeniører, opgaveansvarlige, arbejdsledere og medarbejdere, som arbejder med stillads, skal, forinden deres arbejdsfunktioner vedrørende stillads påbegyndes, have gennemført de kurser, der er anført i "Tilsynshåndbog for broentrepriser - Forebyggelse af stilladssvigt" i gældende udgave. Entreprenøren skal forestå planlægning og gennemførelse af kurser, der jf. tilsynshåndbogen betegnes A, D, E og F.</p> <p>Entreprenørens medarbejdere, som er beskæftiget med fugtisolering og brobelægninger, skal alle have gennemført VEJ-EU kurset "Fugtisolering og brobelægninger."</p>	<p>Dokumentation skal fremlægges sammen med EFK</p> <p>Underviser til kursus A skal rekvireres hos Vejdirektoratet med et varsel på min. 20 arbejdsdage.</p>
	<p>4.5. Organisatoriske grænseflader Entreprenøren skal beskrive styringen af grænseflader udenfor entreprisen, dvs. til bygherren, andre entrepriser, myndigheder, lodsejere, borgere mv. Styring af grænseflader omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikation af grænseflader • Vedligeholdelse af grænseflader • Kommunikation over grænseflader <p>Bilag: Organisatoriske grænseflader</p>	
5.	Styring af ændringer	
	<p>Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en administrativ procedure for styring af ændringer i alle arbejdets faser og for ændringer initieret af bygherren og ændringer initieret af entreprenøren.</p> <p>Procedurene bør udarbejdes i overensstemmelse med principper vist i dokumentet " Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p> <p>Bilag: Styring af ændringer. Projektering Bilag: Styring af ændringer. Anlægsarbejder</p>	

6.	Dokumentstyring	
	<p><u>6.1. Generelt</u> Entreprenøren skal beskrive styring af dokumenter relateret til entreprisen iht. de beskrevne krav. Beskrivelsen skal redegøre for håndtering af dokumenter både på papirform og elektronisk. Beskrivelsen skal respektere krav til tegninger, således-udført dokumentation mv. anført i udbudsmateriale. Beskrivelsen skal som minimum omfatte styring af følgende projektdokumenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tegninger, beregninger, beskrivelser, tidsplaner mv. modtaget fra bygherren eller udarbejdet af entreprenøren, dennes projekterende, underentreprenører eller leverandører. • Dokumenter, der er affødt af EFK eller PK (planer, administrative procedurer, arbejdsprocedurer mv.). • Dokumenter og data, der indeholder registreringer og dokumentation for kontrol og tilsyn. • Korrespondance med bygherren, myndigheder, lodsejere, naboer eller andre eksterne parter • Mødereferater. <p>Det skal sikres, at der er relevant sporbarhed i dokumentationen, herunder relevante referencer.</p>	
	<p><u>6.2: Identifikation af dokumenter</u> Identifikation af projektdokumenter omfattende titel/navngivning, nummerering, datering og versionsstyring, herunder markering af status for dokumenterne, dvs. om de er foreløbige, kontrolrede, godkendte eller frigivet til brug på projektet.</p>	
	<p><u>6.3: Udarbejdelse af dokumenter</u> Dokumenter skal være godkendt forud for udsendelse til produktion henholdsvis fremsendelse til eksterne parter, herunder bygherren. Ændringer i dokumenter skal markeres. Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en dokumentstyringsplan, der for hver dokumenttype og/eller gruppe af dokumenter redegør for, hvem der forestår udarbejdelse, kontrol og granskning samt godkendelse.</p> <p>Planen bør udarbejdes i overensstemmelse med principper vist i dokumentet "Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p> <p>Bilag: Dokumentstyringsplan</p>	
	<p><u>6.4. Dokumentfortegnelse</u> Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en fortegnelse over gældende projektdokumenter.</p> <p>Gældende dokumentfortegnelse skal registreres i ProjektWEB</p> <p>Dokumentfortegnelse skal som minimum omfatte følgende dokumenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tegninger, beskrivelser mv. fra bygherren. • Beskrivelser, tegninger, beregninger. • Tidsplaner. • Plan for registrering af eksisterende forhold. • Kvalitetsplaner (EFK og PK). • Miljørigtig projektering. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for sikkerhed og sundhed. • Beredskabsplan. • Arbejdsprocedurer. • Kontrolplaner. • Tilsynsplaner. <p>Fortegnelsen bør udarbejdes i overensstemmelse med principper vist i dokumentet " Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p> <p>Bilag: Dokumentfortegnelse</p>	
	<p><u>6.5. Fordeling af dokumenter</u> Entreprenøren skal sikre, at forældede udgaver af projektdokumenter annulleres på brugsstederne.</p> <p>For hver leverance af dokumenter til bygherren, myndigheder, lodsejere, mv. skal der sendes en meddelelse, der entydigt redegør for hvilke dokumenter, der fremsendes (titel nummer, dato, version).</p>	
	<p><u>6.6. Arkivering</u> Retningslinjerne skal som minimum dække:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arkivernes opbygning (arkivnøgle). • Arkivansvarlige for de respektive arkiver/arkivgrupper • Arkivernes tilgængelighed. • Backup rutiner for elektroniske data, herunder også data lagret på mobilt udstyr, f. eks. landmålingsudstyr. <p>Arkivnøglen skal redegøre for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arkivernes opdeling i hoved- og undergrupper. • Arkivernes placering (papir og elektronisk arkiv). <p>Bilag: Arkivnøgle</p>	
	<p><u>6.7. "Således-udført" dokumentation</u> Entreprenøren skal beskrive, hvordan han vil organisere opgaven med indsamling, udarbejdelse og levering af "Således udført dokumentation", således at det sikres at "Således-udført dokumentation" udarbejdes i takt med arbejdets udførelse og leveres iht. kravene i udbudsmaterialet.</p>	
	<p><u>6.8. ProjektWEB</u> Entreprenøren skal anvende Vejdirektoratets internet-baserede projektstyringsystem til lagring af alle relevante dokumenter og informationer under entreprisens gennemførelse. ProjektWEB skal være tilgængeligt for alle involverede parter gennem en passende opdeling af rettigheder til at læse, skrive og slette dokumenter.</p> <p>Ændringer i dokumenter eksempelvis tegninger registreres med et styresystem, der kan underrette brugeren om ændringer siden sidste logon.</p> <p>Adgang til ProjektWEB skal kunne foregå, så der fra alle kontorer og arbejdspladser tilknyttet entreprisen, kan hentes dokumenter.</p>	<p>Dokumentation for et element/konstruktion skal være tilgængelig på ProjektWEB senest 10 arbejdsdage før elementet/konstruktionen tages i brug</p>
7.	Kommunikation	
	<p><u>7.1. Retningslinje for kommunikation</u> Entreprenøren skal beskrive, hvordan der i overensstemmelse</p>	

	<p>med kravene i udbudsmaterialet etableres og opretholdes en effektiv kommunikation og koordination såvel internt som eksternt (bygherre, lodsejere, borgere, myndigheder, naboer, presse mv.).</p> <p>Der udarbejdes notat ved aftaler med tredjepart.</p>	
	<p><u>7.2. Møder</u></p> <p>Entreprenøren skal identificere og planlægge møder, der er nødvendige for at styre og koordinere entreprisen. Møderne anføres i en mødeplan, der løbende vedligeholdes.</p> <p>Mødeplan hvor der for hver mødetype anføres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formål. • Hyppighed eller tidspunkt. • Faste mødedeltagere. • Mødeleder/ansvarlig for mødets gennemførelse. • Hvordan og af hvem beslutninger dokumenteres (mødereferater, notater mv.). • Fordeling af mødereferater/notater mv. <p>Hvor der i respektive AAB / SAB / Tilsynshåndbøger er stillet krav om, at entreprenøren skal deltage i møder eller afholde møder er dette at betragte som krav om en redegørelse for møder (eksempelvis projektorienteringsmøder).</p> <p>Bilag: Mødeplan</p>	
	<p><u>7.3. Kommunikationsplan</u></p> <p>Kommunikations- og koordinationsaktiviteter skal fremgå af en kommunikationsplan, der redegør for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begivenhed, som kræver kommunikation. • Målgruppe, som kommunikationen retter sig mod. • Budskab til målgruppe. • Medie, som anvendes. • Aktør, som er ansvarlig for gennemførelse. • Tid, hvor kommunikationsaktiviteten gennemføres. • Status med angivelse af Planlagt/i gang/afsluttet. <p>Eksempel på Kommunikationsplan er vist i dokumentet " Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p> <p>Planen skal løbende vedligeholdes</p> <p>Bilag: Kommunikationsplan</p>	
	<p><u>7.4. Behandling af klager</u></p> <p>Entreprenøren skal beskrive behandling af klager fra lodsejere, naboer mv., herunder hvordan behandlingen dokumenteres, samt orientering til bygherren ved klager, som kan have konsekvenser for bygherren.</p>	
8.	Myndighedsplan	
	<p>Entreprenøren skal udarbejde en myndighedsplan, som beskriver</p> <ul style="list-style-type: none"> • emne til behandling • myndighed • indhold af behandling • resultat af behandlingen • status for behandling. 	

	<p>Planen skal løbende vedligeholdes og være tilgængelig på ProjektWEB.</p> <p>Eksempel på Myndighedsplan er vist i dokumentet " Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p> <p>Bilag: Myndighedsplan</p>	
9.	Styring af projekterende, underentreprenører, leverandører	
	<p><u>9.1. Entreprenørens overordnede styring</u> Styring af tekniske grænseflader Entreprenørens skal udarbejde og vedligeholde en grænsefladeplan, som identificerer, hvem der leverer de forskellige ydelser i entreprisen, og hvorledes det sikres, at tekniske grænseflader mellem disse identificeres og styres.</p> <p>Oversigt Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en oversigt med underentreprenører, leverandører og projekterende.</p> <p>Generelt Entreprenørens styring skal omfatte</p> <ul style="list-style-type: none"> • risikoanalyser ved gennemførelse af anlægsarbejderne • udførelse af såvel interim- som permanente konstruktioner • deltagelse i projektgennemgang • overdragelse til bygherren. <p>Bilag: Plan for tekniske grænseflader Bilag: Oversigt visende entreprenør, underentreprenører, leverandører og projekterende</p>	
	<p><u>9.2. Projekterende</u> Entreprenøren skal beskrive sin styring af projekteringsydelserne, dvs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvorledes specificeres de ydelser, som de projekterende skal levere • Hvorledes følges løbende op på fremdrift af projekteringen • Hvorledes følges op på, at det projekterede er i overensstemmelse med de specificerede krav • Hvorledes følges op på, at projektet dokumenteres iht. krav i udbudsmaterialet • Hvorledes sker projektoverdragelse til udførelse, herunder projektgennemgang <p>Entreprenøren skal sikre, at den projekterende udarbejder en "PK for Projektering". Denne skal som minimum indeholde nedenstående elementer, idet gennemførelsen af projekteringen skal ske i overensstemmelse med kravene i EFK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduktion (formål, målgruppe, håndtering af "PK for Projektering") • Organisering af projektet (parter, organisation, ansvar og beføjelser, grænseflader) • Projekteringsændringer • Dokumentstyring • Kommunikation (retningslinjer for kommunikation, møder) • Kommunikationsplan • Grænsefladestyring, • Styling af underrådgivere • Planlægning og styling af projekteringen 	<p>Senest 15 arbejdsdage inden de pågældende projekteringsarbejder påbegyndes skal den af entreprenøren godkendte "PK for Projektering" afleveres til bygherrens kommentering.</p> <p>Entreprenøren skal påregne 10 arbejdsdage til bygherrens kommentering.</p> <p>Anmærkningsfri "PK for Projektering" skal foreligge inden det omhandlede arbejde påbegyndes.</p> <p>Væsentlige ændringer skal</p>

	<p>(tekniske projektgrundlag, projektydelser, bygherreydelser, projektrisici, tidsplan, økonomiske rammer, fremdriftsrapportering, hjælpemidler/udstyr)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetskontrol og -dokumentation (granskning & kontrol, kvalitetsregistreringer) • Kvalitetsopfølgning (auditering, fejl og afvigelser, korrigerende og forebyggende handlinger) • Projektoverdragelse til projektopfølgning <p>Entreprenøren skal redegøre for de aktiviteter, som skal igangsættes, hvis arbejde igangsættes inden "PK for Projektering" foreligger.</p> <p>Entreprenøren skal godkende "PK for Projektering" inden fremsendelse til bygherren.</p>	<p>forelægges bygherren, før de træder i kraft.</p>
	<p><u>9.3. Underentreprenører</u></p> <p>Entreprenøren skal beskrive styringen af underentreprenører, dvs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvorledes specificeres de ydelser underentreprenørerne skal levere • Hvorledes følges op på fremdrift af ydelserne • Hvorledes følges op på, at de leverede ydelserne er i overensstemmelse med specificerede krav (modtagekontrol) • Hvorledes følges op på, at de leverede ydelser dokumenteres iht. krav i udbudsmaterialet. • Hvorledes sker overdragelse til entreprenøren <p>Entreprenøren skal sikre at partsspecifik kvalitetsledelsesdokumentation udarbejdes, dvs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "PK for Underentreprenør" udarbejdes ved ydelser, hvor det er omkostningskrævende at ændre det leverede og /eller arbejdet er komplekst. • "Standardsystem". (Certifikat) anvendes ved ydelser, hvor entreprenøren er omfattet af 3. Partskontrol. • Alene arbejdsprocedurer udarbejdes ved ydelser med simple arbejdsprocesser, og hvor det ikke er omkostningstungt at ændre det leverede • Fravalg af kvalitetsledelsesdokumentation kan accepteres ved ydelser af mindre omfang, og hvor det ikke er omkostningstungt at ændre det leverede. <p>Resultatet af beslutningerne skal accepteres af bygherren.</p> <p>Hvor "PK for Underentreprenør" skal udarbejdes skal entreprenøren sikre, at underentreprenører udarbejder denne plan. Som minimum skal planen indeholde nedenstående elementer, idet gennemførelsen af anlægsarbejder skal ske i overensstemmelse med kravene i EFK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduktion (formål, målgruppe, håndtering af "PK for Underentreprenør") • Organisering af entreprisen (underentreprisen) (parter, organisation, ansvar og beføjelser, grænseflader) • Entrepriseændringer • Dokumentstyring • Kommunikation (retningslinjer for kommunikation, møder) • Styling af underentreprenører og leverandører • Planlægning og styling af entreprisen (entreprisegrundlag, entrepriseydelser, bygherreleveran- 	<p>Senest 15 arbejdsdage inden de pågældende arbejder påbegyndes skal "PK for Underentreprenør" afleveres til bygherren.</p> <p>Væsentlige ændringer skal forelægges bygherren, før de træder i kraft.</p>

	<p>cer, entrepriserisici, tidsplan, økonomiske rammer, statusrapportering, hjælpemidler/udstyr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetskontrol og - registreringer (arbejdsprocedurer, kontrolaktiviteter, kvalitetsregistreringer) • Kvalitetsopfølgning (auditering, fejl og afvigelser, korrigerende og forebyggende handlinger) • Overdragelse til entreprenør <p>Entreprenøren skal godkende "PK for Underentreprenør" inden fremsendelse til bygherren.</p>	
	<p><u>9.4. Leverandører</u> Entreprenøren skal beskrive styringen af leverandører, dvs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvorledes specificeres de leverancer leverandøren skal levere • Hvorledes følges op på fremdrift af leverancerne • Hvorledes følges op på, at leverancerne er i overensstemmelse med specificerede krav (modtagekontrol) • Hvorledes følges op på, at leverancerne dokumenteres iht. krav i udbudsmaterialet. • Hvorledes sker overdragelse af leverancen til entreprenøren <p>Entreprenøren skal sikre at partsspecifik kvalitetsledelsesdokumentation udarbejdes, dvs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "PK for Leverandør" udarbejdes ved leverancer, hvor der er entreprisespecifikke arbejdsprocedurer på arbejdsområdet, og hvor det er omkostningskrævende at ændre det leverede og /eller arbejdet er komplekst • Leverandørerklæring udarbejdes (Erklæring kan være certifikat, erklæring om kvalitetsledelsessystem, erklæring om overholdelse af specifikke kvalitetsledelseskrav) ved leverancer med standardspecifikke fremstillingsprocesser <p>Resultatet af beslutningerne skal accepteres af bygherren.</p> <p>Entreprenøren skal godkende "PK for Leverandør" inden fremsendelse til bygherren.</p>	<p>Senest 15 arbejdsdage inden de pågældende arbejder påbegyndes skal "PK for Leverandør" afleveres til bygherren</p> <p>Væsentlige ændringer skal forelægges bygherren, før de træder i kraft.</p>
10.	Projektering	
	<p>Gennemførelsen af projekteringen skal ske således, at det sikres, at der opnås den kontraktmæssige kvalitet. Projekteringen skal omfatte risikoanalyser. Projektering skal omfatte såvel interims- som permanente konstruktioner.</p> <p>Gennemførelsen af projekteringen skal tage højde for at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • planlægge projekteringsaktiviteter • projekteringen opdeles i faser • faser neddeles i aktiviteter • aktiviteter overfor myndigheder medtages • der i faserne identificeres milepæle, • der i projekteringsforløbet identificeres de projekterendes egen godkendelse af projektet • i projekteringsforløbet identificeres entreprenørens godkendelse af projektet • projekterendes overdragelse af projektet til entreprenør • entreprenørens aflevering af projektet til bygherren • projektgennemgang. 	<p>Det af entreprenøren godkendte projektet afleveres til bygherren.</p> <p>Entreprenøren skal for hver af de enkelte faser / kommenteringsrunder påregne 20 arbejdsdage til bygherrens kommentering</p>

11.	Anlæg	
	<p>Gennemførelsen af anlægsarbejderne skal ske, således at det sikres, at der opnås den kontraktmæssige kvalitet af udførte arbejder.</p> <p>Udførelsen af anlægsarbejder skal tage højde for at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planlægningen af anlægsarbejdernes udførelse skal ske i overensstemmelse med udbudsmaterialet, herunder kvalitetsledelseskrav for underentreprenører og leverandører. • Der udarbejdes arbejdsprocedurer. Hvor der i respektive AAB og SAB er stillet krav om, at entreprenøren skal redegøre for eller beskrive fremgangsmåder for udførelsen, samt hvor der er stillet krav om arbejdsbeskrivelser, er dette at betragte som krav om en arbejdsprocedure • Der udarbejdes arbejdstegninger Hvor der i respektive AAB og SAB er stillet krav om, at entreprenøren skal udarbejde arbejdstegninger, er dette at betragte som krav om en arbejdstegning. Hvor andet ikke er anført skal de afleveres til bygherren i <2> eksemplarer. • Arbejdet opdeles i etaper og klarmeldingsafsnit. • Underentreprenøren/leverandøren foretager egne godkendelser undervejs i udførelsen af anlægsarbejderne inden aflevering til entreprenøren. • Planlægningen af afleveringen skal ske i overensstemmelse med udbudsmaterialets krav <p>Bilag. Oversigt over Arbejdsprocedurer</p>	<p><u>Arbejdsprocedurer</u> Senest 5 arbejdsdage inden de pågældende arbejder påbegyndes skal den af entreprenøren godkendte arbejdsprocedure afleveres til bygherren.</p> <p>Væsentlige ændringer skal forelægges bygherren, før de træder i kraft.</p> <p><u>Arbejdstegninger</u> Senest 5 arbejdsdage inden de pågældende arbejder påbegyndes skal den af entreprenøren godkendte arbejdstegning afleveres til bygherren.</p> <p>Væsentlige ændringer skal forelægges bygherren, før de træder i kraft.</p>
12.	Kvalitetskontrol og -dokumentation	
	<p><u>12.1. Generelt</u> Entreprenøren skal kontrollere og dokumentere kvaliteten af det udførte arbejde.</p> <p>Kvalitetskontrollens omfang: Kvalitetskontrollen skal som minimum opfylde kravene i udbudsmaterialet, bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle faser, dvs. omfatte alle faser i entreprisens forløb. • Løbende, dvs. løbende i henhold til arbejdets fremdrift udarbejde dokumentation for udførte kontroller, tilsyn og registreringer i henhold til kravene i udbudsmaterialet og i kontrolplaner og i tilsynsplaner. • Hos alle parter, dvs. omfatte sikring af, at krævet kontrol og dokumentation finder sted hos leverandører og underentreprenører efter samme retningslinje for klarmelding af kontrolafsnit, som beskrevet nedenfor • Samles, dvs. Dokumentation for kontroller, tilsyn og registreringer skal samles hos entreprenøren på struktureret form, således at den let kan genfindes. Bygherren skal have adgang til dokumentationen, ligesom dokumentationen på forlangende skal udleveres til bygherren. • Aflevering, dvs. Ved entreprisens aflevering leveres KS og "således-udført" dokumentation til bygherren. • Opbevare, dvs. Entreprenøren skal i den periode, hvor han har afhjælpningsret og – pligt, opbevare og på forlangende udlevere den del af dokumentationen, der ikke afleveres til bygherren ved arbejdets afslutning. 	

	<p>12.2. Projektering Entreprenøren skal udarbejde detaljerede entreprisespecifikke dokumentkontrolplaner og tilhørende kontrolskemaer. Dokumentkontrolplaner skal udarbejdes i overensstemmelse med kravene i udbudsmaterialet.</p> <p>Aktiviteter i Dokumentkontrolplanerne skal omfatte gransknings- og kontrolaktiviteter i hele projekteringsforløbet. Kontrolplanerne skal også omfatte interimskonstruktioner, samt modtagekontrol af eventuelle bygherreleverancer.</p> <p>Bilag: Dokumentkontrolplaner Bilag: Kontrolskema</p>	
	<p>12.3. Anlæg Kontrolafsnit og klarmelding</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al kontrol skal baseres på definerede kontrolafsnit, jævnfør udbudsmaterialet. • Konstateres der inden for et kontrolafsnit fejl eller afvigelser, betragtes det pågældende kontrolafsnit for "ikke accepteret". • Entreprenørens kvalitetskontrol skal baseres på et klarmeldingsprincip, hvor den udførende enhed klarmelder kontrolafsnit til en godkendende funktion i entreprenørens organisation. Kontrol skal udføres og dokumentation foreligge inden klarmelding. • Status for entreprenørens klarmelding /godkendelse skal løbende dokumenteres, f.eks. ved markering på plantegninger. • Status skal som minimum dokumenteres ved afslutningen af nedennævnte aktiviteter (arbejder) <p>Oversigt aktiviteter (arbejder), hvor der som minimum skal gives status:</p> <p>Jord og afvandingsarbejder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Råjordsplanum (for hvert kontrolafsnit). • Bundsikringsplanum (for hvert kontrolafsnit). • Bærelagsplanum (for hvert kontrolafsnit). • Afvandingsledninger. • Omlægninger af åbne vandløb (for hver lokalitet). <p>Asfaltarbejder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belægninger (for hvert kontrolafsnit) <p>Bygværker:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stillads og form (for hvert bygværk eller konstruktionsdel). • Armering (for hvert bygværk eller konstruktionsdel). • Støbning (for hvert bygværk eller konstruktionsdel). • Overflade for fugtisolering (for hvert bygværk eller konstruktionsdel). • Fugtisolering (for hvert bygværk eller konstruktionsdel). • Brobelægning (for hvert bygværk eller konstruktionsdel). <p>Kørebaneafmærkning</p> <p>Vejudstyr</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoværn • Afmærkningsmateriel • Signalanlæg <p>Hegnsarbejder</p> <p>Beplantningsarbejder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jordarbejder • Plantearbejder 	

	<p>Kabelforberedende arbejder</p> <p>Signalanlæg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Styreapparat • Detektorer <p>CE-mærkning Hvor der i respektive AAB og SAB er stillet krav om, at entreprenøren skal fremskaffe CE-mærkning, er dette at betragte som krav om kontroldokumentationen, som skal de afleveres til bygherren.</p> <p>Kontrolplaner Entreprenøren skal udarbejde detaljerede entreprisefspecifikke kontrolplaner og tilhørende kontrolskemaer. Kontrolplaner skal udarbejdes i overensstemmelse med kravene i udbudsmaterialet.</p> <p>Kontrolplaner skal omfatte modtage-, proces- og slutkontrol samt funktionskontrol/-prøvning. Kontrolplanerne skal også omfatte interimskonstruktioner samt modtagekontrol af eventuelle bygherrelevancer. Kontrolplaner skal forelægges bygherren</p> <p>Entreprenøren skal beskrive anvendte system for kontrolafsnit.</p> <p>Udtagning af prøver For ikke rutinemæssig prøveudtagning og prøvning skal entreprenøren varsle bygherren.</p> <p>Dokumentation som skal afleveres før aflevering af entreprisen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation for kontroller og registreringer Hvor der i respektive AAB og SAB er stillet krav om, at entreprenøren skal fremskaffe dokumentation, er dette at betragte som krav om kontroldokumentationen, som skal de afleveres til bygherren. • Således-udført tegninger. <p>Bilag: Oversigt Kontrolplaner. Bilag: Kontrolskemaer</p>	<p>Senest 10 arbejdsdage inden de pågældende arbejder påbegyndes, skal de af entreprenøren godkendte Kontrolplaner og tilhørende kontrolskemaer afleveres</p> <p>Entreprenøren skal påregne 10 arbejdsdage til bygherrens kommentering</p> <p>Prøveudtagning varsles mindst 5 arbejdsdage, inden prøveudtagning/prøvning skal finde sted.</p> <p>Dokumentation afleveres senest 10 arbejdsdage inden aflevering</p>
	<p><u>12.4. Projekterendes opfølgning (tilsyn)</u> Entreprenørens kvalitetskontrol skal omfatte de projekterendes opfølgning i marken (tilsyn) med henblik på at sikre, at projektmaterialets kravspecifikationer kommer til udførelse i praksis.</p> <p>Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde administrativ procedure vedrørende de projekterendes opfølgning i marken (tilsyn), herunder udarbejde og vedligeholde tilsynskontrolplaner og tilhørende tilsynsnoter.</p> <p>Tilsynskontrolplaner er en plan for art, omfang og dokumentation af tilsyn og som skal fokusere på planlægning af tilsynsindsatsen og dokumentere prioritering af indsatsen rettet mod områder i anlæg, hvor effekten ønskes og forventes at blive størst.</p> <p>Proceduren bør udarbejdes i overensstemmelse med principper vist i dokumentet "Kvalitetskrav til entreprenører. APPENDIX" Tilsynskontrolplaner skal forelægges bygherren til kommentering</p> <p>Bygherren kan ud over det i Tilsynskontrolplanerne angivne tilsyn anmode om yderligere tilsyn.</p> <p>De projekterendes opfølgning i marken skal som <i>minimum</i> om-</p>	<p>Senest 10 arbejdsdage inden de pågældende arbejder påbegyndes skal de af entreprenøren godkendte Tilsynskontrolplaner afleveres til bygherren.</p> <p>Entreprenøren skal påregne 10 arbejdsdage til bygherrens kommentering.</p> <p>Væsentlige ændringer skal sendes til bygherren, før de træder i kraft.</p>

	fatte de aktiviteter (arbejder), som er angivet under 12.3 Bilag: Oversigt Tilsynsplaner Bilag: Tilsynsnote	
13.	Styring af inspektions-, prøvnings- og måleudstyr	
	<p>Entreprenøren skal redegøre for vedligeholdelse, anvendelse, kalibrering m.v. af inspektions-, prøvnings- og måleudstyr.</p> <p>Entreprenørens skal udarbejde oversigt med inspektions-, prøvnings- og måleudstyr for den aktuelle entreprise med angivelse af status for kalibrering, planlagt kalibrering mv. af hvert enkelt udstyr.</p> <p>Entreprenøren skal udarbejde målejournaler for gennemførte målinger.</p> <p>Bilag: Oversigt udstyr Bilag: Målejournal</p>	
14.	Afviigelser og fejl, korrigerende og forebyggende handlinger	
	<p><u>14.1. Afviigelser og fejl</u> Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en administrativ procedure, der redegør for behandling af afviigelser og fejl fra specificerede krav.</p> <p>Proceduren bør udarbejdes i overensstemmelse med principper vist i dokumentet " Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p>	
	<p><u>14.2. Korrigerende og forebyggende handlinger</u> Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en administrativ procedure, der redegør for forbedringer samt korrigerende og forebyggende handlinger.</p> <p>Proceduren bør udarbejdes i overensstemmelse med principper vist i dokumentet "Kvalitetsledelseskrav til entreprenører. APPENDIX"</p>	
15.	Kvalitetsaudit	
	<p><u>15.1. Audit</u> Entreprenøren skal redegøre for gennemførelse af entreprenørens egne kvalitetsaudit. Entreprenørens egne kvalitetsaudit skal gennemføres jævnlgt i hele entrepriseperioden. Bygherren skal varsles to uger før audit for mulighed for at overvære entreprenørens audit.</p> <p>Audit hos projekterende, Første interne audit skal finde sted fire uger efter projekterings start og der skal gennemføres mindst to interne audit pr år i projekteringsperioden.</p> <p>Audit egne entreprenørydelser Audit skal gennemføres repræsentativt både mht. tidsperiode og væsentlighed for egne arbejder, herunder styringen af entreprisen. Første interne audit skal finde sted fire uger efter entreprisens start. Der skal gennemføres mindst to interne audit pr år i entrepriseperioden.</p>	Auditrapporter fra entreprenørens audit lægges tilgængelig for Bygherren på ProjektWEB.

	<p>Audit underentreprenører Audit skal gennemføres hos de underentreprenører, som skal udarbejde ""PK for Underentreprenør"". Audit skal gennemføres repræsentativt både mht. tidsperiode og væsentlighed. Der skal gennemføres mindst 2 interne audit pr år i entrepriseperioden.</p> <p>Audit leverandører Audit gennemføres ved leverancer, hvor "PK for Leverandør" kræves. Audit skal gennemføres repræsentativt både mht. tidsperiode og væsentlighed.</p>	
	<p><u>15.2. Auditplan</u> Entreprenøren skal udarbejde og vedligeholde en auditplan der viser tidspunkt, deltagere, auditemner, ansvarlig mv. for audit</p> <p>Bilag: Auditplan</p>	