

DELPROJEKTETS NAVN	[Fx Haraldsminde eller Vigerslevparkerne 2 og 3]			
DELPROJEKTID	[Fyld ind]			
APPENDIKS PROJEKTFASE <i>[fremhæv]</i>	x Appendiks 2 Planlægning	Appendiks 3 Forprojekt	Appendiks 4 Hovedprojekt	Appendiks 5 Anlæg
REVISION	[Dato og revisionsnummer for det udfyldte appendiks]			

Indhold

1	Projektinformation	4
2	Hydraulik	9
3	Sundhed og sikkerhed	18
4	Områdets landskabelige sammenhæng	19
5	Forundersøgelser	21
6	Interessenter og borgerinddragelse	22
7	Myndighed	23
8	Drift og vedligeholdelse	24
9	Økonomi	26
10	Tid, Kvalitet og Risiko	28
11	Tegningsgrundlag – dokumentation af detaljeringsniveauet	0
12	Dokumenthistorik	1

Vejledning til udfyldelse af Appendiks 2-5 Afslutning af projektfase:

Der anvendes samme skabelon for afslutning af projektfaserne ved gate 2, 3, 4 og 5 = Appendiks 2-5. Appendiks 2 udfyldes i planlægningsfasen og opdateres i efterfølgende projektfaser. Det udfyldte appendiks afleveres ved hver gate for godkendelse af projektsekretariatet forud for opstart af ny projektfase i henhold til pkt. 4.3.3 i Aftaletillæg 4.

Kapacitetsprojektet stiller krav til anlæggets tekniske funktion, herunder blandt andet i forhold til hydraulik, terræn og økonomi. Kapacitetsprojektet stiller ikke krav til anlæggets form og anlægsteknik. Her er delprojektgruppen frie til at finde det bedste anlæg. Al planlægning, projektering og anlæg skal dog udarbejdes således, at rammerne i Kapacitetsprojektet overholdes.

Kapacitetsprojektet finansierer planlægning, projektering, anlæg og drift af delprojektet og stiller derfor **krav til detaljeringsniveauet, samt udførelse af øvrige afklaringer** af hensyn til sikring af overblik, realiserbarhed, fremdrift og minimering af anlægsbudget.

Appendiks 2-5 er opdelt i:

- **Tekniske funktionskrav:** Specifikke tekniske funktionskrav, der skal overholdes. Hvis der udfordringer ift. disse krav, skal der udarbejdes en kort beskrivelse af udfordringen under det relevante spørgsmål. Der er tekniske funktionskrav under afsnit:
 - 2 Hydraulik
 - 3 Sikkerhed og sundhed
 - 4.1 Områdets landskabelige sammenhæng, tekniske funktionskrav
 - 9 Økonomi
- **Krav til øvrige afklaringer:** Disse krav sikrer, at planlægning og projektering inkluderer relevante afklaringer for at understøtte realiserbarheden af de tekniske funktionskrav, og sikre hensigtsmæssigt detaljeringsniveau for planlægning og projektering, der modsvarer Kapacitetsprojektets krav. Her skal dokumenteres eventuelle udfordringer, der kan påvirke projektets realiserbarhed, fremdrift, og minimering af anlægsbudget. Der er krav til øvrige afklaringer under afsnit:
 - 4.2 Områdets landskabelige sammenhæng, øvrige afklaringer
 - 5. Forundersøgelser
 - 6 Interessenter og borgerinddragelse
 - 7 Drift og vedligeholdelse
 - 10 Tid, Kvalitet og Risiko
- **Krav til detaljeringsniveau** inkluderer krav til tegningsmaterialet, der modsvarer Kapacitetsprojektets krav:
 - Krav til tegningsmaterialet fremgår af afsnit 11.

Dokumentationskravene efter hovedprojekt er ikke afklaret på nuværende tidspunkt, men forventes at bestå af:

- Licitationsresultat
- Argumenteret oplæg til valg af entreprenør (evalueringsmodel)
- Forslag til driftsaftale

Dokumentationskravene efter anlæg er ikke afklaret på nuværende tidspunkt, men forventes at bestå af:

- Byggeregnskab
- Afleveringsprotokol
- Test og installation
- Som-udført dokumentation
- Driftsplan



1 PROJEKTINFORMATION

1.1 Delprojektets navn

1.2 Delprojektorganisation

1.2.1 Delprojektejer

STYREGRUPPEN FOR KAPACITETSPROJEKTET *[Fyld ind lokal delprojektejer]*

1.2.2 Delprojektleder (med angivelse af kommune/forsyning):

1.2.3 Delprojektgruppe

Navn	Kommune/Forsyning	Stilling

1.3 Projektbeskrivelse

1.3.1 Resumé af projektet

[Overordnet beskrivelse af delprojektet, herunder en vurdering af projektets grundlæggende forudsætninger i forhold til økonomi, kvalitet, tid og risici.]

1.4 Konklusion på den aktuelle projektfase

Der konkluderes følgende jf. aftale-tillæg 4	Beskrivelse af delprojektets målopfyldelse <i>(Beskriv her de argumenter, der forklarer, hvordan I har opfyldt det pågældende emne)</i>	Vurdering <i>(Sæt kryds i den farve I mener repræsenterer graden af opfyldelse)</i>		
		Ikke opfyldt	Delvist opfyldt	Opfyldt
Tid		Hvis delprojektet ikke er sat i gang jf. rækkefølgeplanen	Hvis der er stor risiko for, at delprojektet ikke sættes i gang jf. rækkefølgeplanen	Hvis delprojektet er sat i gang jf. rækkefølgeplanen
Økonomi		Hvis delprojektet ikke overholder ankerbudgettet	Hvis der er stor risiko for, at delprojektet ikke overholder ankerbudgettet	Hvis delprojektet overholder ankerbudgettet
Kvalitet		Hvis delprojektet ikke opfylder hydrauliske kriterier jf. KAP18	Hvis der er stor risiko for, at delprojektet ikke opfylder hydrauliske kriterier jf. KAP18	Hvis delprojektet opfylder hydrauliske kriterier jf. KAP18

De ovenstående vurderinger af tid, økonomi og kvalitet er brugt til at bestemme den samlede konklusion jf. Styregruppens beslutning den 15/6-21:

- Alle grønne => konklusion er uden vægtige forbehold
- Mindst én gul eller rød => konklusion med vægtige forbehold

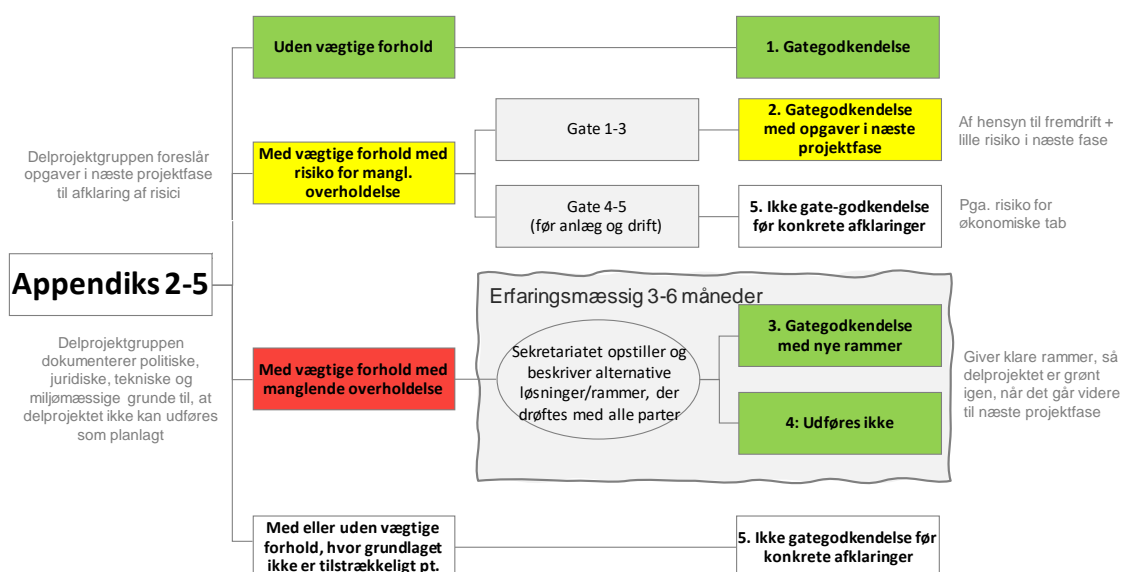
Da tid er grøn, men økonomi og kvalitet er gule, bliver delprojektlederens konklusion derfor:

[Baseret på ovenstående evaluering af delprojektets tid, økonomi og kvalitet skal delprojektgruppen anvende en af følgende konklusioner for den aktuelle projektfase: Konklusion uden vægtige forbehold, Konklusion med vægtige forbehold eller Aflevering af delprojekt].

Konklusion uden vægtige forbehold. Delprojektleder *[Navn på delprojektleder]* har sammen med Delprojektgruppen gennemført *[Planlægning, Forprojekt eller Hovedprojekt]* af delprojekt *[Delprojektets navn]* for Kapacitetsprojektets Projekt- og Styregruppe. På baggrund af undersøgelserne i den aktuelle projektfase er vi ikke blevet bekendt med vægtige grunde til, at delprojektet ikke bør gå videre til efterfølgende projektfase *[Forprojekt, Hovedprojekt eller Anlæg]*.

Konklusion med vægtige forbehold, der skal afklares inden projektet kan fortsætte. Delprojektleder *[Navn på delprojektleder]* har sammen med Delprojektgruppen gennemført *[Planlægning, Forprojekt eller Hovedprojekt]* af delprojekt *[Delprojektets navn]* for Kapacitetsprojektets Projekt- og Styregruppe. På baggrund af undersøgelserne i den aktuelle projektfase er vi blevet bekendt med følgende vægtige forhold, der bør afklares, inden det kan anbefales at træffe beslutning om, at fortsætte med delprojektet i efterfølgende projektfase *[Forprojekt, Hovedprojekt eller Anlæg]*:

Styregruppen har på Styregruppemøde den 15/6-21 vedtaget et beslutningstræ (se **Figur 1**). *[Delprojektgruppen kan foreslå den relevant indstilling baseret på konklusion og projektfase, fx: Næste fase er [Forprojekt, Hovedprojekt eller Anlæg], der afsluttes ved [gate 3, 4, 5].* Derfor foreslår delprojektgruppen, at Styregruppen indstiller projektet til **2. Gategodkendelse med opgaver i næste projektfase** Opgaverne er beskrevet i ovenstående tabel og oplistet nedenfor.



Figur 1: Beslutningstræ for indstillinger vedtaget på Styregruppemøde 15/6-21.

Liste på forhold, der bør afklares:

Tid:

Økonomi:

Kvalitet:

Afl levering af delprojekt. Delprojektleder [*Navn på delprojektleder*] har sammen med Delprojektgruppen gennemført anlægsfasen for delprojekt [*Delprojektets navn*] for Kapacitetsprojektets Projekt- og Styregruppe. Delprojektet opfylder rammerne, der er aftalt med Styregruppen for Kapacitetsprojektet. Delprojektet afleveres den [*skriv dato*] og overgår til drift jf. driftsplan den [*skriv dato*]. Den planlagte dato for 1. år eftersyn er [*skriv dato*].

1.5 Godkendelse i intern organisation

Ovennævnte konklusion for den aktuelle projektfase er godkendt på højt niveau i den interne organisation, nemlig af:

2 HYDRAULIK

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.1, samt Fagmanualen afsnit 2.

2.1 Generel vurdering af hydrauliske forhold

Tjekliste over generelle tekniske funktionskrav:

- ✓ I det hydrauliske arbejde **skal** følgende generelle overvejelser dokumenteres:
 - Overordnet vurdering af om delprojektet indeholder de hydrauliske funktioner og opfylder krav til hydrauliske kapaciteter
 - Vurdering af anlæggenes funktion i al slags vejr herunder forbindelse til de lokale kloaksystemer og skybrudsstrukturer

Dokumentationskrav:

Tekniske funktionskrav		Henvisning til projekt materialet
2.1.1	<i>Indeholder delprojektet de hydrauliske funktioner og opfylder delprojektet de krav til hydrauliske kapaciteter som påkræves af Kapacitetsprojektet?</i>	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.1.2	<i>Indeholder delprojektet en vurdering af, om anlægget fungerer i al slags vejr, herunder forbindelse mellem lokale kloaksystemer og skybrudsstrukturer?</i>	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		

2.2 Oversvømmelsesareal, tekniske funktionskrav

Der henvises til Fagmanualen afsnit 2.3.

Tjekliste over tekniske funktionskrav til oversvømmelsesareal:

- ✓ Anlægget **skal** overholde krav til opmagasineringsvolumen
- ✓ Volumenet **skal** være dokumenteret med 3D-terrænmodel
- ✓ Arealet **skal** være zoneinddelt
- ✓ Der **skal** udarbejdes en plan for fyldning og tømning af anlægget, samt flow gennem anlægget ved hverdagsregn og skybrud
- ✓ Der **skal** planlægges en dæmning og styringsstruktur
- ✓ Styringsstrukturen **skal** være faunapassable og skal kunne styre udløbsflowet fra 0 m³/s op til åens lokale vandføringskapacitet
- ✓ For dynamisk styringsstruktur **skal** overvejes:
 - Placeringen af komponenterne i styringsanlægget i forhold til driftssikkerheden og sikkerheden for driftspersonalet i brugssituationen
 - Styringsanlæggets mulighed for tilbagefald til en statisk styring
- ✓ Anlægget **skal** indeholde nødoverløb
- ✓ Delprojektet **skal** håndtere bagvand

Specifikke dokumentationskrav:

Oversvømmelsesareal		Henvisning til projektmateriale
2.2.1	Opfylder anlægget krav til volumen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> [Side xx]
Krav til volumen i Projektkatalog 2018: ____ m ³ ved kritisk kote: ____ m Tilgængeligt volumen i delprojektet jf. dispositionsforslag: ____ m ³ ved kritisk kote: ____ m		
2.2.2	FOR OVERSVØMMELSESAREALER MED LAV FYLDNING: Er der i samarbejde med Projektsekretariatet valgt den endelige volumen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> [Side xx]
[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]		
2.2.3	Er delprojektets volumen bestemt med en 3D-terrænmodel?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> [Side xx]
[[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]		

2.2.4 Online oversvømmelsesmagasin: Er anlægget zoneinddelt? Herunder, er der udarbejdet en kortlægning af hvilke områder er sårbare og hvor ofte de må oversvømmes?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.5 Er der udarbejdet en plan for fyldning og tømning af anlægget, samt flow gennem anlægget ved hverdagsregn og skybrud?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.6 Dæmning og styringsanlæg: Er oversvømmelsesmagasinet afgrænset af en dæmning med et styringsanlæg?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.7 Styringsanlæg: Har delprojektgruppen besluttet, hvilken type af styring, der foretrækkes? (ingen / statisk / dynamisk)	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.8 Hvis der er valgt en STATISK STYRING ELLER INGEN STYRING: Er der i samarbejde med Projektsekretariatet udarbejdet dokumentation for, at dette opfylder Kapacitetsprojektet formål?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.9 Hvis der er valgt et DYNAMISK STYRINGSANLÆG: Indeholder delprojektet et styringsanlæg, der er faunapassabelt (akvatisk fauna) og kan styre udløbsflowet trinløst fra 0 m³/s op til åens lokale vandføringskapacitet?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		

2.2.10 Hvis der er valgt et DYNAMISK STYRINGSANLÆG: Er placeringen af komponenterne i styringsanlægget overvejet i forhold til driftssikkerheden og sikkerheden for driftspersonalet i brugssituationen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.11 Hvis der er valgt et DYNAMISK STYRINGSANLÆG: Indeholder styringsanlægget mulighed for tilbagefald til en statisk styring?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.12 Nødoverløb: Indeholder delprojektet et nødoverløb?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.2.13 Håndtering af bagvand: Håndterer delprojektet bagvand?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		

2.3 Skybrudsbassin, tekniske funktionskrav

Der henvises til Fagmanualen afsnit 2.4.

Tjekliste over tekniske funktionskrav til skybrudsbassiner

- ✓ Delprojektgruppen **skal** vurdere om delprojektet er relevant i forhold til de lokale forhold, idet de lokale regnvandstilledninger er placeret eller kan placeres sådan, at bassinet kan komme i anvendelse
- ✓ Anlægget **skal** overholde krav til opmagasineringsvolumen
- ✓ Volumenet **skal** være dokumenteret med 3D-terrænmodel
- ✓ Arealet **skal** være zoneinddelt
- ✓ Der **skal** udarbejdes en plan for fyldning og tømning af anlægget, samt flow gennem anlægget ved hverdagsregn og skybrud
- ✓ Delprojektet **skal** indeholde en indløbsstruktur, der modtager overskydende regnvand fra regnvandskloak eller fra skybrudsveje fra oplandet
- ✓ Der **skal** planlægges en styringsstruktur
- ✓ Styringsstrukturen **skal** være faunapassable og skal kunne styre udløbsflowet fra 0 m³/s op til åens lokale vandføringskapacitet
- ✓ For dynamisk styringsstruktur **skal** overvejes:
 - Placeringen af komponenterne i styringsanlægget i forhold til driftssikkerheden og sikkerheden for driftspersonalet i brugssituationen
 - styringsanlægget mulighed for tilbagefald til en statisk styring
- ✓ Anlægget **skal** indeholde nødoverløb

Specifikke dokumentationskrav:

Skybrudsbassin		Henvisning til projekt materialet
2.3.1	Vurderer delprojektgruppen, at delprojektet er relevant i forhold til de lokale forhold, idet de lokale regnvandstilledninger er placeret eller kan placeres sådan, at bassinet kan komme i anvendelse?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> [Side xx]
[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]		
2.3.2	Opfylder anlægget krav til volumen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> [Side xx]
Krav til volumen i Projektkatalog 2018: ____ m ³ ved kritisk kote: ____ m Tilgængeligt volumen i delprojektet jf. dispositionsforslag: ____ m ³ ved kritisk kote: ____ m		

2.3.3 Er delprojektets volumen bestemt med en 3D-terrænmodel?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.3.4 Online oversvømmelsesmagasin: Er anlægget zoneinddelt?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.3.5 Er der udarbejdet en plan for fyldning og tømning af anlægget, samt flow gennem anlægget ved hverdagsregn og skybrud?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.3.6 Er der udarbejdet en plan for fyldning og tømning af anlægget, samt flow gennem anlægget ved hverdagsregn og skybrud?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.3.7 Indløbsstruktur: Indeholder delprojektet en indløbsstruktur, der modtager overskydende regnvand fra regnvandskloak eller fra skybrudsveje fra oplandet?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.3.8 Styringsanlæg: Indeholder delprojektet et styringsanlæg, der kan styre udløbsflowet trinløst fra 0 m³/s op til kapaciteten af tilledningen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		

2.3.9 Styringsanlæg: Er placeringen af komponenterne i styringsanlægget overvejet i forhold til driftssikkerheden og sikkerheden for driftspersonalet i brugssituationen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.3.10 Styringsanlæg: Indeholder styringsanlægget mulighed for tilbagefald til en statisk styring?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
2.3.11 Nødoverløb: Indeholder delprojektet et nødoverløb?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Side xx]</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		

2.4 Vandløbsudvidelse, tekniske funktionskrav

Der henvises til Fagmanualen afsnit 2.5.

Tjekliste over tekniske funktionskrav til vandløbsudvidelse:

- ✓ Delprojektet **skal** opfylde krav om forøgelse af vandføringsevnen

Specifikke dokumentationskrav:

Vandløbsudvidelse		Henvisning til projektmaterialer
2.4.1	Forøgelse af vandføringsevnen: Opfylder anlægget krav om forøgelse af vandføringsevnen ved brinkfyldt flow?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
<i>Beregnet vandføringsevne med nuværende vandløbsprofil: ____ m³ pr. 24 timer</i>		
<i>Beregnet vandføringsevne med foreliggende forslag til udformning: ____ m³ pr. 24 timer</i>		
<i>Forøgelse i forhold til nuværende vandløbsprofil: ____ m³ pr. 24 timer</i>		
<i>Beregnet vandføringsevne med dispositionsforslagets udformning: ____ m³ pr. 24 timer</i>		
<i>Forøgelse i forhold til nuværende vandløbsprofil: ____ m³ pr. 24 timer</i>		

2.5 Fjernelse af flaskehalse, tekniske funktionskrav

Der henvises til Fagmanualen afsnit 2.6.

Tjekliste over tekniske funktionskrav til fjernelse af flaskehalse:

- ✓ Hydrauliske flaskehalse: Delprojektet **skal** opfylde krav om, at flaskehalsens vandføringsevne er lige så stor som vandløbets vandføringsevne op og nedstrøms for flaskehalsen.
- ✓ Anlægstekniske flaskehalse (jf. tabel 4 i Notat Kombinerede løsninger 2048, bilag 2.2 til modeldokumentationen KAP18): Delprojektet **skal** i samarbejde med ejeren af flaskehalsen udføre nærmere analyse af, om det er nødvendigt at ændre flaskehalsene af anlægstekniske årsager. Aftalen med ejeren skal dokumenteres.

Specifikke dokumentationskrav:

Fjernelse af hydrauliske flaskehalse		Henvisning til projekt materialet
2.5.1	Forøgelse af vandføringsevnen: Opfylder anlægget krav om at flaskehalsens vandføringsevne er lige så stor som vandløbets vandføringsevne op- og nedstrøms for flaskehalsen? Dette gør sig som udgangspunkt gældende for alle vand-spejlskoter op til kritisk kote.	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> [Side xx]
<p>Beregnet vandføringsevne ved kritisk kote med nuværende flaskehals: ____ m³/s</p> <p>Beregnet vandføringsevne ved kritisk kote op- og nedstrøms nuværende flaskehals: ____ m³/s</p> <p>Beregnet vandføringsevne ved kritisk kote med dispositionsforslagets flaskehals: ____ m³/s</p>		
Fjernelse af anlægstekniske flaskehalse		Henvisning til projekt materialet
2.5.2	Nærmere analyse af om det er nødvendigt at ændre flaskehalsene af anlægstekniske årsager og dokumentation af aftale med ejeren	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> [Side xx]
<p>Jf. Fagmanualen afsnit 6.1.2 er det Delprojektgruppen, der vurderer om det er relevant at ændre eller fjerne flaskehalse af anlægstekniske årsager (fx pga. flow, høj vandstand, manglende adgang i dagevis ved fyldning af oversvømmelsesareal), og at dette fx skal afklares med ejeren af krydsende ledninger.</p>		

3 SUNDHED OG SIKKERHED

Der henvises til Hoveddokumentet afsnit 3.2, samt Fagmanualen afsnit 3.

3.1 Tekniske funktionskrav

Tjekliste over tekniske funktionskrav til sundhed og sikkerhed:

- ✓ I planlægningsfasen **skal** foretages indledende overvejelser omkring, hvordan sundhed og sikkerhed håndteres i anlægs-, drifts- og brugsfasen (i tørvejr og skybrud).
- ✓ Beskrivelserne af Sundhed og sikkerhed **skal** opdateres ved ændringer i projektet i de efterfølgende projektfaser.
- ✓ Beskrivelserne af Sundhed og sikkerhed **skal** indgå i drifts- og vedligeholdelsesmanualerne, der udarbejdes efter anlæg, se afsnit 8.

Dokumentationskrav:

Tekniske funktionskrav		Henvisning til projektmateriale
3.1.1	Er delprojektet udformet, så det inddrager sikkerhed og sundhed under anlægsfasen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
3.1.2	Er delprojektet udformet, så det inddrager sikkerhed og sundhed under driftsfasen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		
3.1.3	Er delprojektet udformet, så det inddrager sikkerhed og sundhed under brugsfasen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		

4 OMRÅDETS LANDSKABELIGE SAMMENHÆNG

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.3, samt Fagmanualen afsnit 4.

4.1 Tekniske funktionskrav

Tjekliste over tekniske funktionskrav til områdets landskabelige sammenhæng:

- ✓ Delprojektet **skal** sikre, at eksisterende forhold ikke forværres i fremtidige anlæg på baggrund af vurdering af anlæggets konsekvenser for det eksisterende forhold ift., blandt andet:
 - Landskab
 - Anvendelse
 - Tilgængelighed
 - Flora og Fauna
 - Vandmiljø
 - Beskyttelse af ånære værdier
- ✓ Delprojektet **skal** overholde kritiske koter jf. Projektkataloget. (funktionskrav)
- ✓ Delprojektet **skal** inkludere overvejelser omkring delprojektets forhold til god økologisk tilstand i åen

Dokumentationskrav:

Tekniske funktionskrav		Henvisning til projektmaterialer	
4.1.1	Er der i delprojektet sikret, at eksisterende forhold ikke forværres i fremtidige anlæg på baggrund af vurdering af anlæggets konsekvenser for det eksisterende forhold (ift. fx landskab, anvendelse, tilgængelighed, flora og fauna, vandmiljø, beskyttelse af ånære værdier)?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	[Side xx]
[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]			
4.1.2	Overholder delprojektet kritiske koter jf. Projektkataloget?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	[Side xx]
[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]			
4.1.3	Indeholder delprojektet overvejelser omkring delprojektets forhold til god økologisk tilstand i åen?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	[Side xx]
[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]			

4.2 Øvrige afklaringer

Tjekliste over krav til øvrige afklaringer til områdets landskabelige sammenhæng:

- ✓ Delprojektet **skal** vurdere **eksisterende forhold** ift., blandt andet:
 - Topografi
 - Flora og fauna
 - Behovs- og funktionsanalyse
 - Landskabets historie
- ✓ Delprojektet **skal** overveje **synergimuligheder** ift., blandt andet:
 - Genbygning af jord
 - Rekreative formål, herunder variation af anvendelse (bevægelse, ophold mv.)
 - Fremtidige/foreslåede tiltag i kommunes udviklingsplaner for byudvikling, flora / fauna, anvendelse af grønne arealer mv.
 - Muligheder for at løfte kvaliteten og formidlingen af flora/fauna-habitater
 - Muligheder for sammenhængende struktur på tværs af delprojekter
 - Mulighed og ønsker om synergi til afkobling eller forsinkelse af dele af oplandet
- ✓ Delprojektet **skal** beskrive det **fremtidige anlæg** ift., blandt andet:
 - Hensigtsmæssig integration af hydrauliske løsninger
 - Materialevalg
 - Ny beplantning
 - Anlæggets drænering
- ✓ Delprojektet **skal** vurdere **fremtidige forhold**, herunder vurdering af:
 - Topografi
 - Håndtering af flora- og faunaforhold
 - Håndtering af særlige habitater (f.eks. Natura 2000, bilag IV arter mv.)
 - Landskabets sammenhæng (fx terræn og tilgængelighed, anvendelse, kulturhistorie, støttepunkter, oplevelsesværdier og rekreative muligheder etc.)

Inkluder følgende beskrivelser i projektrapporten:

Projektfase	Henvisning til projekt materialet	Dokumentationskrav
	[Side xx]	4.2.1 <i>Vurdering af eksisterende forhold</i>
	[Side xx]	4.2.2 <i>Beskrivelse af synergimuligheder</i>
	[Side xx]	4.2.3 <i>Beskrivelse af det fremtidige anlæg</i>
	[Side xx]	4.2.4 <i>Vurdering af fremtidige forhold</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og opmærksomhedspunkter ift. realiserbarhed, fremdrift og minimering af anlægsbudget]</i>		

5 FORUNDERSØGELSER

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.4.

5.1 Øvrige afklaringer

Tjekliste over krav til øvrige afklaringer til forundersøgelser:

- ✓ Følgende forundersøgelser **skal** foretages (i den mest hensigtsmæssige projektfase):
 - Undersøgelse af vand
 - Fastlæggelse af ejerforhold og evt. behov for arealerhvervelse
 - Kortlægning af ledningsforhold
 - Jordbundsanalyser
 - Indhentning af udtalelse fra museum, eventuelt arkæologiske undersøgelser
 - Undersøgelse af eventuelle deklarationer og andre juridiske forhold på påtænkte arealer
 - Øvrige nødvendige forundersøgelser efter delprojektgruppens vurdering

Inkluder følgende beskrivelser i projektrapporten:

Projektfase	Henvisning til projekt materialet	Dokumentationskrav
	[Side xx]	5.1.1 Forundersøgelse af grundvandsspejlinger
		[Udfyld eventuel begrundelse for hvorfor det ikke er inkluderet]
	[Side xx]	5.1.2 Forundersøgelse af Ejerforhold, Arealerhvervelse, samt erstatning og fravigelse af gæsteprincip
		[Udfyld eventuel begrundelse for hvorfor det ikke er inkluderet]
	[Side xx]	5.1.3 Forundersøgelse af Ledningsoplysninger
		[Udfyld eventuel begrundelse for hvorfor det ikke er inkluderet]
	[Side xx]	5.1.4 Forundersøgelse af Jordbundsanalyser
		[Udfyld eventuel begrundelse for hvorfor det ikke er inkluderet]
	[Side xx]	5.1.5 Forundersøgelse af Udtalelse fra Museum/ Arkæologiske forundersøgelser
		[Udfyld eventuel begrundelse for hvorfor det ikke er inkluderet]
	[Side xx]	5.1.6 Forundersøgelse af deklarationer og andre juridiske forhold
		[Udfyld eventuel begrundelse for hvorfor det ikke er inkluderet]
	[Side xx]	5.1.7 Forundersøgelse af Arealbestemmelser
		[Udfyld eventuel begrundelse for hvorfor det ikke er inkluderet]
	[Side xx]	5.1.8 Øvrige
		[Udfyld liste over øvrige forundersøgelser]

6 INTERESSETER OG BORGERINDDRAGELSE

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.5.

6.1 Øvrige afklaringer

Tjekliste over krav til øvrige afklaringer til interessenter og borgerinddragelse:

- ✓ I planlægningsfasen **skal** udarbejdes:
 - Oversigt over identificerede interessenter
 - Strategi for håndtering af interessenter
 - Beskrivelse af niveau for inddragelse
 - Beskrivelse af ansvarlige for interessentinddragelse
- ✓ Beskrivelserne af Interessenter og borgerinddragelse **skal** opdateres ved ændringer i projektet i de efterfølgende projektfaser.

Inkluder følgende beskrivelser i projektrapporten:

Projektfase	Henvisning til projekt materialet	Dokumentationskrav
	[Side xx]	6.1.1 <i>Oversigt over identificerede interessenter</i>
	[Side xx]	6.1.2 <i>Procesdiagram for håndtering af interessenter</i>
	[Side xx]	6.1.3 <i>Beskrivelse af niveau for inddragelse (information, inddragelse, samskabelse)</i>
	[Side xx]	6.1.4 <i>Beskrivelse af ansvarlige for inddragelse</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og opmærksomhedspunkter ift. realiserbarhed, fremdrift og minimering af anlægsbudget]</i>		

7 MYNDIGHED

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.6 og Fagmanualen afsnit 5.

7.1 Øvrige afklaringer

Tjekliste over krav til øvrige afklaringer til myndighedsgodkendelser:

- ✓ I planlægningsfasen **skal** udarbejdes en konkret og samlet tidsplan for lokale, interne myndighedsprocesser:
 - Museumsloven
 - Miljøbeskyttelsesloven
 - Naturbeskyttelsesloven og habitatbekendtgørelsen
 - Jordforureningsloven
 - Vandløbsloven
 - Jernbaneloven
 - Vejloven
- ✓ Beskrivelserne af Myndighedsgodkendelser **skal** opdateres ved ændringer i projektet i de efterfølgende projektfaser.
- ✓ Som afslutning på Forprojektering **skal** udarbejdes en opsamling på myndighedernes betingelser for godkendelser og dispensationer inklusive udløbsdato.

Inkluder følgende beskrivelser i projektrapporten:

Projektfase	Henvisning til projekt materialet	Dokumentationskrav
	[Side xx]	7.1.1 Konkret samlet tidsplan for lokale, interne myndighedsprocesser (herunder: Museumsloven, miljøbeskyttelsesloven, naturbeskyttelsesloven og habitatbekendtgørelsen, jordforureningsloven, vandløbsloven, jernbaneloven, vejloven)
	[Side xx]	7.1.2 Efter forprojektering: opsamling på myndighedernes betingelser for godkendelser og dispensationer inklusive udløbsdato
[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og opmærksomhedspunkter ift. realiserbarhed, fremdrift og minimering af anlægsbudget]		

8 DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.7.

8.1 Tekniske funktionskrav

Tjekliste over tekniske funktionskrav til drift og vedligeholdelse:

- ✓ Delprojektet **skal** indeholde adgangsveje

Dokumentationskrav:

Tekniske funktionskrav		Henvisning til projektmaterialer
8.1.1 <i>Indeholder delprojektet adgangsveje til drift?</i>	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	[Side xx]
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og afvigelser ift. Kapacitetsprojektets tekniske funktionskrav]</i>		

8.2 Øvrige afklaringer

Tjekliste over krav til øvrige afklaringer til drift og vedligeholdelse:

- ✓ I planlægningsfasen **skal** udarbejdes overordnet beskrivelse af:
 - Eksisterende driftsopgaver
 - Overordnet driftsplan for anlægget, inkl. opdeling af drift (hvem har ansvar for hvad?)
 - Kortlægning af adgangsveje til driftsformål
 - Vurdering af behov for yderligere detaljering ift. drift og vedligeholdelse
 - Vurdering af anlæggets levetid
 - Vurdering af om der er særlige krav til arbejdsmiljø under drift
 - Indledende estimering af samlede omkostninger af drift samt fordeling af omkostninger
- ✓ Beskrivelserne af Drift og vedligeholdelse **skal** opdateres ved ændringer i projektet i de efterfølgende projektfaser.

Inkluder følgende beskrivelser i projektrapporten:

Projektfase	Henvisning til projektmaterialer	Dokumentationskrav
	[Side xx]	8.2.1 Eksisterende driftsopgaver
	[Side xx]	8.2.2 Overordnet driftsplan for anlægget, inkl. opdeling af drift (hvem har ansvar for hvad?)
	[Side xx]	8.2.3 Vurdering af behov for yderligere detaljering ift. drift og vedligeholdelse
	[Side xx]	8.2.4 Vurdering af anlæggets levetid
	[Side xx]	8.2.5 Vurdering af om der er særlige krav til arbejdsmiljø under drift
	[Side xx]	8.2.6 Indledende estimering af samlede omkostninger af drift samt fordeling af omkostninger
[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og opmærksomhedspunkter ift. realiserbarhed, fremdrift og minimering af anlægsbudget]		

9 ØKONOMI

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.8, samt Fagmanualen afsnit 6.

9.1 Tekniske funktionskrav

Tjekliste over tekniske funktionskrav til økonomi:

- ✓ I planlægningsfasen **skal** beregnes:
 - Samlet forbrugt/basisestimat for delprojektet med korrektionsfaktor, inkl. opdeling af basisestimatet
 - Samlet ankerbudget for Kapacitetsprojektet
 - Samlet risiko for ankerbudget, inkl. vurdering af om risikoen er højere end reserven
- ✓ Beskrivelserne af Økonomi **skal** opdateres i alle efterfølgende projektfaser og opsættes i Statuspræsentation af projektøkonomi skabelon for PS samlet økonomistyring

Dokumentationskrav:

Tekniske funktionskrav			Henvisning til projektmateriale
9.1.1 Ankerbudget (fra Projektkatalog 2021)			
Ankerbudget		DKK	
9.1.2 Løbende ankerbudget for delprojektet			[Side xx/ bilag xx]
Forbrugt		DKK	
Basisestimat		DKK	
Korrektionsfaktor (procentsats XX %)		DKK	
Løbende Ankerbudget (Forbrugt + basisestimat + 1/3 korrektionstillæg)		DKK	
Reserven (2/3 korrektionstillæg)			
9.1.3 Hvad er den samlet projektøkonomi og hvordan er den opdelt?			[Side xx/ bilag xx]
Kapacitetsprojektet (løbende ankerbudget)		DKK	
Kommune		DKK	
Lokal forsyning		DKK	
Øvrige		DKK	
Samlet projektøkonomi		DKK	

9.1.4	Hvad er den samlede risiko for det løbende ankerbudget? (Risiko beregnes fra risikoregistret: Risiko = mulig øgning i økonomi * sandsynlighed)	[Side xx/ bilag xx]
<i>[Udfyld beskrivelse]</i>		
9.1.5	Er risikoen højere end reserven?	
Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	<i>[Beskriv de tiltag der vil blive udnyttet for at reducere risikoen for det løbende ankerbudget i efterfølgende fase]</i>	[Side xx]

10 TID, KVALITET OG RISIKO

Der henvises til Projektledermanualen afsnit 3.9.

10.1 Øvrige afklaringer

Tjekliste over krav til øvrige afklaringer til Tid, Kvalitet og Risiko:

- ✓ I planlægningsfasen **skal** udarbejdes:
 - Tidsplan for delprojektet
 - Risikoliste
 - Beskrivelse af hvordan kvalitet sikres i delprojektet (herunder materiale og konstruktioner)
 - Beskrivelse af eventuelt bæredygtighedsprogram
- ✓ Beskrivelserne af Tid, Kvalitet og risiko **skal** opdateres i alle efterfølgende projektfaser.

Inkluder følgende beskrivelser i projektrapporten:

Projektfase	Henvisning til projektmateriale	Dokumentationskrav
	<i>[Side xx]</i>	10.1.1 <i>Tidsplan for delprojektet</i>
	<i>[Side xx]</i>	10.1.2 <i>Risikoliste</i>
	<i>[Side xx]</i>	10.1.3 <i>Beskrivelse af hvordan kvalitet sikres i delprojektet</i>
	<i>[Side xx]</i>	10.1.4 <i>Beskrivelse af eventuelt bæredygtighedsprogram</i>
<i>[Udfyld kort forklaring af eventuelle udfordringer og opmærksomhedspunkter ift. realiserbarhed, fremdrift og minimering af anlægsbudget]</i>		

Skabelon til tidsplan for resterende projektfaser (jf. projektfaserne i Projektledermanualen).

	År	2022				2023				2024				2025				2026	2027	2028	2029	2030	2031	Kommentar
	Kvartal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	
PROJEKTFASE MODNING																								
Modning af delprojekt foretaget																								
G1 – Igangsættelse af delprojekterne (udarbejdelse af Appendiks 1)																								
PROJEKTFASE PLANLÆGNING																								
Afdækning af alternativer																								
Planlægning af besluttet alternativ																								
G2: Afslutning planlægning (udarbejdelse af Appendiks 2)																								
PROJEKTFASE FORPROJEKT																								
Forprojektering (Myndighed)																								
G3: Afslutning forprojekt (opdatering til Appendiks 3)																								
PROJEKTFASE HOVEDPROJEKT																								
Hovedprojektering																								
G4: Afslutning hovedprojekt (opdatering til Appendiks 4)																								
PROJEKTFASE ANLÆG																								
Anlæg																								
G5: Færdigmelding og godkendelse af anlægsaftale (opdatering til Appendiks 5)																								

11 TEGNINGSGRUNDLAG – DOKUMENTATION AF DETALJERINGSNIVEAUET

11.1 Eksisterende forhold:

Følgende tegningsgrundlag **kan** danne grundlag for planlægning og projektering af delprojektet, men det er ikke et krav at inkludere som bilag i rapporten eller som bilag til nærværende tjekliste:

- Eksisterende tegningsbilag om anlægslokalitetens beliggenhed, størrelse samt særlige oplysninger om beskaffenhed, grundmodning, bebyggelsesprocenter, servitutforhold, planforhold mv. (rådgiveren kan evt. at foretage registrering, opmåling og optegning og digitalisering af eventuelle eksisterende arealer, ledninger, anlæg og bygninger)
- Omfattende redegørelse for anlæggets benyttelse, områdets geologiske, topografiske og miljømæssige forhold, anvendte materialer i anlægget og en tilstandsvurdering.

11.2 Fremtidige forhold

Følgende tegningsmateriale **skal** inkluderes i rapporten, eller som bilag til nærværende tjekliste:

Al tegningsmateriale **skal** afleveres i henhold til IKT-specifikation (se Projektledermanualen)

Al terræn-modellering **skal** udarbejdes som 3D tegninger i programmet Autodesk Civil 3D.

Der **skal** vedlægges diagrammatisk redegørelse for:

- Ledningsomlægninger
- Undersøgelser af forbedring af vandkvalitet i HÅ, hvis dette er inkluderet i projektet
- Øvrige relevante oplysninger om fremtidig anvendelse

Der **skal** vedlægges tegningsgrundlag i den mest hensigtsmæssige målestok fx 1:1000/1:500/1:200/1:100 med angivelse af følgende:

- Håndtering af hverdagsregn
- Håndtering af skybrud
- Placering af styringsanlæg (aktuator, sensorer og kontrolenhed)
- Angivelse af områdets øvrige tanker for arealanvendelse (herunder rekreativ programmering, stier, støttepunkter, ophold mv), Idéoplægget kan indeholde en analyse af landskabets historie, topografi, flora, fauna, klima mv.
- Angivelse af terrænregulering
- Angivelse af eventuel genindbygning af jord
- Angivelse af sammenspil mellem oversvømmelsesarealer og rekreative tiltag i områderne. Der skal i den forbindelse redegøres for sikkerhed og tilgængelighed i relation til skiftende vandstand i området.
- Angivelse af beplantningsstrukturer, kulturarv
- Angivelse af forbindelser til konteksten

Ud over ovenstående **kan** det aftales med den lokale bygherre, hvilket øvrigt visualiseringsgrundlag der kan være behov for i relation til interne processer i kommune og forsyning. Der kan være behov for udarbejdelse af snit og visualiseringer til brug for eventuelt kommende borgerinddragelsesprocesser.

Der **kan** beskrives eventuel stillingtagen til udbudsform.

12 DOKUMENTHISTORIK

Dato	Beskrivelse	Liste med ændringer
1/12-21	Opdateret med ændringer, der blev udarbejdet i forbindelse med appendiks 2 for Vigerslev-parkerne 2+3	<ul style="list-style-type: none">• Figur opdateret med appendiks 0.• Dato for skabelon tilføjet, så det er nemmere at se om delprojektgruppen anvender en forældet skabelon.• Afsnit 1.4 Konklusion: indsat forklaring på farver for tid, økonomi og kvalitet + beslutnings-træ jf. Styregruppens beslutning 15/6-21.• Afsnit 2.5 Flaskehalse: opdelt i hydrauliske og anlægstekniske flaskehalse.
15/4-20	Generel ændring, så Projekt-håndbogen dækker alle projektfaser.	<ul style="list-style-type: none">• Tilføjet dokumenthistorik• Tilføjet konklusion for aflevering• Tilføjet enten, at dokumentationen kan ske i den mest hensigtsmæssige projektfase eller at dokumentationen skal opdateres i de efterfølgende projektfaser• Diverse korrektur og småændringer
28/5-20	Definering af løbende ankerbudget	<ul style="list-style-type: none">• Angivet at løbende ankerbudget indeholder 1/3 af korrektionstillægget• Indsæt at procentsats for korrektionstillæg skal angives• Lavet linje til angivelse af reserven