

“Korte” versie van het plan van aanpak voor het onderzoek door Horvat & Partners

Ontwerp, uitvoeringsmethode, aanleg- en onderhoudskosten.

Doelstelling

De doelstelling van de beoordeling is tweeledig en bestaat uit:

- a. het beoordelen van de haalbaarheid van het basisontwerp (inclusief de uitvoeringsmethode, de technische realiseerbaarheid en het technisch onderhoud) en de daarbij behorende risico's en de kosten van fase 1 van Delta21 en:**
 - het geven van een oordeel over of het ontwerp technisch aan de eisen voldoet en uitvoerbaar is;
 - het geven van een oordeel over of de gepresenteerde (bandbreedte van) kosten van het ontwerp betrouwbaar zijn, gegeven de fase van het project.
 - het benoemen van de optimalisatiemogelijkheden die wij zien voor het ontwerp van Delta21.

- b. Het uitvoeren van een kwalitatieve beschouwing van de bijdrage van fase 2 van Delta21 aan:**
 - de overstromingsveiligheid van het benedenrivierengebied;
 - de natuurontwikkeling in de monding van het Haringvliet.

Onderzoeksvragen

De doelstelling wordt vertaald in de volgende onderzoeksvragen:

Vragen doelstelling 1

1. Is het basisontwerp voor fase 1 van Delta21 compleet en voldoende betrouwbaar voor de fase van het project?
 - Zijn de eisen / verwachte functionaliteit van fase 1 van Delta21 eenduidig vastgesteld; wat moet het ontwerp kunnen? Welke eisen aan onderhoud(baarheid) worden gesteld?
 - Zijn deze eisen volledig vertaald in een ontwerp op hoofdlijnen?
 - Is dit ontwerp op hoofdlijnen / de scope van fase 1 van Delta21 compleet? Is compleetheid bijvoorbeeld via een system breakdown structure (SBS) aantoonbaar gemaakt?
 - Zijn alle scopeonderdelen in een mate van detail uitgewerkt die past bij de fase van het project?
 - Zijn de raakvlakken tussen de verschillende onderdelen in het ontwerp in beeld?

2. Is er per scopeonderdeel van het project een voldoende betrouwbaar ontwerp opgesteld? Denk hierbij aan een decompositie van onderdelen, technische tekeningen (profielen, aanzichten etc.), benodigde onderzoeken, lijst met uitgangspunten, eisen en aannames. We onderscheiden de volgende scopedelen:
 - De ringdijk (in fase 1 bestaand uit onderdeel 1 en 4 in figuur 1), inclusief de aansluitingen op: i) de zeewering van de Tweede Maasvlakte en ii) het kunstwerk met pompturbines (onderdeel 2).
 - De ontgraving in het Het energieopslagmeer, inclusief de taluds (onderdeel 3).

- Het kunstwerk met de pompturbines, inclusief de pompturbines zelf, de benodigde elektrische motoren en generatoren en de benodigde bodembescherming (onderdeel 2).
 - De aansluiting aan het elektriciteitsnet.
3. Is er per scopeonderdeel een voldoende betrouwbare en onderbouwde uitvoeringsmethode?
 4. Is er per scopeonderdeel een voldoende betrouwbare onderbouwing van het benodigde technische onderhoud?
 5. Zijn de investeringskosten van de vier scopedelen voldoende in beeld gebracht voor de huidige projectfase?
 - Is de volledige scope geraamd en is de scope in lijn met het ontwerp?
 - Zijn de hoeveelheden en de gehanteerde eenheidsprijzen onderbouwd en reëel?
 - Zijn de uitgangspunten voor de gehanteerde uitvoeringsmethode juist gehanteerd in de kostenraming?
 - Zijn de gehanteerde opslagpercentages realistisch?
 - Zijn er realistische bandbreedtes gehanteerd op hoeveelheden en prijzen? Is er een passende risicoreservering opgenomen in de raming?
 - Zijn de onderhoudskosten voldoende in beeld gebracht?
 - Zijn de risico's bij het basisontwerp en de uitvoeringsmethode voldoende in beeld gebracht?
 - Zijn de belangrijkste technische risico's bij het ontwerp en de voorgenomen uitvoeringsmethodes gedefinieerd? In het hoofdstuk aanpak hebben we een aanzet gegeven voor de risico's die we in de werksessies willen bespreken.
 - Zijn deze risico's gekwantificeerd in kansen en gevolgen (in tijd en geld) en is deze kwantificering gedegen onderbouwd en correct?
 - Welke aanvullende risico's zien wij en hoe zouden wij deze risico's kwantificeren?
 7. Is de gepresenteerde (bandbreedte van) die volgt uit de kosten en het risicoprofiel van het ontwerp betrouwbaar gegeven de fase van het project.
 - Welke optimalisatiemogelijkheden zien wij voor het basisontwerp en de uitvoeringsmethode en hoe zouden wij deze kwantificeren?

Vragen doelstelling 2

8. Is de onderbouwing van Delta21 van de bijdrage die fase 2 van Delta21 kan leveren aan de overstromingsveiligheid van het benedenrivierengebied plausibel?
9. Is de onderbouwing van Delta21 van de bijdrage die fase 2 van Delta21 kan leveren aan de natuurontwikkeling in de monding van het Haringvliet plausibel?

Scope

De beoordeling wordt uitgevoerd in het kader van doelstelling 1 in de vorm van een grove analyse waarin we de onderbouwing van het basisontwerp en de kostenraming van fase 1 van Delta21 op hoofdlijnen beoordelen en aanvullende risico's inventariseren en kwantificeren.

De volgende onderwerpen vallen buiten de scope van de beoordeling:

- het beoordelen van de ontwerpen en kostenramingen voor de scope onderdelen in fase 1 die niet direct gerelateerd zijn aan het energieopslagmeer zoals bijvoorbeeld: i) het drijvend zonnepark in het energieopslagmeer, ii) aansluitingen op het waterstofnetwerk in het havencomplex, iii) infrastructuur ten behoeve van koeling van datacenters, iv) investeringen ten behoeve van ontwikkeling van mosselteelt, etc.;
- het beoordelen van ontwerpen en kostenramingen voor de scope onderdelen in fase 2;
- een volledige inhoudelijke toetsing van de compleetheid van de scope van fase 1;
- een volledige inhoudelijke toetsing van de onderliggende ramingen van fase 1;

- een volledige inhoudelijke beoordeling van het risicodossier (indien aanwezig) van fase 1;
- het beoordelen van meerdere varianten of optimaliseren daarvan.
- Tot slot gebruiken we de onderzoeksvragen bij doelstelling 1 als leidraad voor de beoordeling, maar beantwoorden we deze niet letterlijk.
- Ten behoeve van doelstelling 2 beschouwen we kwalitatief de onderbouwing van Delta21 van de bijdrage die fase 2 kan leveren aan de overstromingsveiligheid van het benedenrivierengebied en aan natuurontwikkeling in de monding van het Haringvliet.