

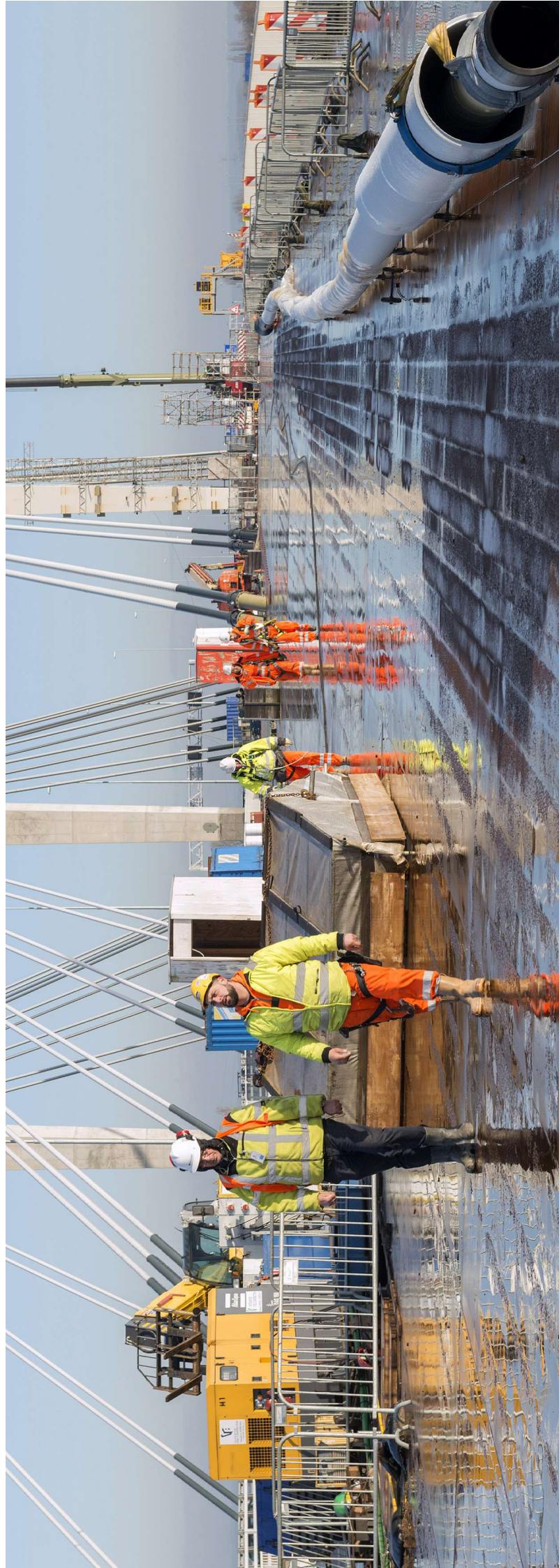


Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

RWS informatie

Handreiking Planningsmanagement

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



Inhoud

1 Inleiding	4
Waarom planningsmanagement?	5
2 De hoofdlijnen van deterministisch en probabilistisch plannen	6
2.1 Centrale planningsdatabase RWS	7
2.2 Deterministische planning	7
2.3 Probabilistische planning	10
2.4 Sturen op tijd	11
2.5 Rapporteren over de planning	11
2.6 Actualisatiecyclus	11
2.7 Planningsmanagement binnen het projectteam: rollen en taken	11
3 Verdieping	13
3.1 Opstellen en actualiseren van de deterministische planning	15
3.2 Visualisatie van de planning	17
3.3 Opstellen en actualiseren van de probabilistische planning	17
3.4 Planningsmanagementplan	20
3.5 Kwaliteitsoordeel en advies t.a.v. planning en planningsproces opdrachtnemer of gegadigden	20
3.6 Capaciteitsplanning	20
3.7 Bijdragen aan clusterplanning en portfolioplanning	20

4 Het Planningsrapport	21
5 Planningsmanagement in projectfasen	23
5.1 Planningsmanagement in een aanlegproject	24
5.2 Planningsmanagement in een vernieuwingsproject	26
5.3 Planningsmanagement in een onderhoudsproject	27
Bijlage A Trefwoordenlijst	29
Bijlage B Mijlpalen en faseringen	31

Voorwoord

Voor u ligt de nieuwe handreiking Planningsmanagement (PLM). Deze handreiking is een actualisatie van de handreiking uit 2021. In deze versie zijn actuele ontwikkelingen verwerkt.

Doel

Het doel van deze handreiking is om een uniforme werkwijze voor te schrijven met betrekking tot planningsmanagement in aanleg-, onderhouds-, vernieuwings- en IV-projecten van Rijkswaterstaat. Het bevat een beschrijving van de minimale voorwaarden voor de inrichting en uitvoering van planningsmanagement binnen projecten. Een betrouwbare projectplanning is van belang voor de sturing binnen projecten en tijdige afronding van projecten.

Leeswijzer

Deze handreiking is bedoeld voor alle medewerkers in projecten die betrokken zijn bij planningsmanagement. Hoofdstuk 1 en 2 bevatten algemene informatie over het werkveld en zijn vooral interessant voor de adviseur planningsmanagement uitbesteding, de manager projectbeheersing en de overige IPM-rolhouders en adviseurs (binnen projecten). Vanaf hoofdstuk 3 volgen de verdiepende onderdelen. Deze hoofdstukken zijn met name van belang voor de adviseur planningsmanagement Uitbesteding.

Zoals voor alle handreikingen binnen Rijkswaterstaat geldt, is het gebruik van deze handreiking verplicht. Afwijken is alleen mogelijk als gebruikers aan de proceseigenaar kunnen verantwoorden waarom zij willen afwijken van de inhoud.

Actualisatie

De handreiking Planningsmanagement is tot stand gekomen dankzij de inzet van collega's uit diverse organisatieonderdelen van Rijkswaterstaat: Programma's, Projecten en Onderhoud (PPO), Grote Projecten en Onderhoud (GPO), Centrale Informatievoorziening (CIV). Interne en externe adviseurs planningsmanagement en managers projectbeheersing hebben meegedacht en bijgedragen aan het proces, waarin deze handreiking tot stand is gekomen.

Bij impactvolle ontwikkelingen verzorgt de plannerspool de actualisatie van de handreiking (zie versiebeheer). Suggesties en aanvullingen zijn welkom via plannerspool@rws.nl.

Overige documentatie Planningsmanagement

Als aanvulling op deze handreiking zijn de volgende documenten van belang:

Om planningsmanagement bij Rijkswaterstaat consistent en van hoge kwaliteit te houden, zijn in het kader Planningsmanagement eisen opgesteld voor aanleg-, onderhouds-, vernieuwings- en IV-projecten. In 2024 is dit kader geactualiseerd.

Daarnaast is er een handreiking Rapporteren mijlpalen projectdatabase beschikbaar. Deze handreiking beschrijft de beschikbare mijlpalenregimes en de werkwijze voor het rapporteren over de planning in de projectdatabase.

In de gebruikershandleiding Werken in de centrale planningsdatabase RWS is de werkwijze vastgelegd voor het opstellen en beheren van plannings in de centrale planningsdatabase van RWS.

Aanvullend zijn in de werkwijzer RWS (WW RWS) een verplicht format voor het planningsrapport en 'best practices' vastgelegd. Meer informatie over planningsmanagement is te vinden op de Pleinpagina ['Alles over projectbeheersing'](#).

Plannerspool Rijkswaterstaat



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

1 Inleiding



1 Inleiding

Waarom planningsmanagement?

We willen als Rijkswaterstaat een betrouwbare partner zijn en tijdig projecten opleveren. Hiervoor is zorgvuldig planningsmanagement onmisbaar. Dit stelt het project(management) team en de opdrachtgever in staat om effectief besluiten te nemen, te sturen, te verantwoorden en te communiceren op basis van betrouwbare planningsinformatie.

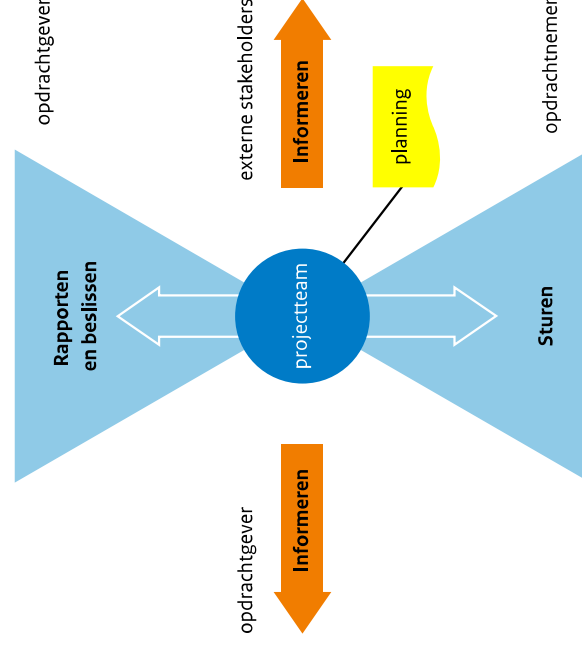
Zo geeft planningsmanagement projectteams inzicht in welke activiteiten er moeten plaatsvinden om het project tot een succesvol einde te brengen en vormt daarmee de basis van de financiële prognose. Planningsmanagement maakt ook inzichtelijk op welke projectonderdelen teams moeten sturen om de afgesproken mijlpalen te behalen en het maakt het daardoor mogelijk om zo nodig tijdig bij te sturen. Op deze wijze ondersteunt planningsmanagement teams bij het stellen van doelen en behalen van resultaten.

Planningsmanagement vormt voor het projectteam en de interne opdrachtgever de basis voor belangrijke processen:

Projectteam	Interne opdrachtgever
Sturing binnen het project	Informatie over de voortgang
Capaciteitsmanagement	Sturing in de lijnorganisatie
Financieel management (o.a. de financiële prognose)	De landelijke programmering
Communicatie: o.a. het afgeven van verwachtingen aan de interne opdrachtgever en externe stakeholders	Niet van toepassing

Daarnaast is een betrouwbare projectplanning de basis voor de verwachtingen die Rijkswaterstaat communiceert met haar opdrachtgevers, opdrachtnemers en externe stakeholders. Het stelt Rijkswaterstaat in staat een betrouwbare partner te zijn en geeft de opdrachtgever de handvatten om goed geïnformeerd te zijn over de voortgang van een project en om het project te sturen.

Figuur 1: De planning is een basis voor communicatie, verantwoording en sturing



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

2 De hoofdlijnen van deterministisch en probabilistisch plannen



2 De hoofdlijnen van deterministisch en probabilistisch plannen

2.1 Centrale planningsdatabase RWS

Projectplanningen van Rijkswaterstaat worden opgesteld, geactualiseerd en beheerd in de centrale planningsdatabase van RWS op basis van het planningsprogramma Primavera P6. Rijkswaterstaat stelt de licentie hiervoor beschikbaar.

Licentie voor Primavera P6 aanvragen

Om te kunnen plannen in de centrale planningsdatabase RWS dient elke nieuwe adviseur planningsmanagement uitbesteding een licentie Primavera P6 aan te vragen via Facilitor. Het plannersloket plant vervolgens een verplichte intake in waarbij o.a. de Gebruikershandleiding Werken in de centrale planningsdatabase RWS wordt toegelicht. Deze gebruikershandleiding is aanvullend op het kader PLM en beschrijft de wijze waarop planningsdiensten te worden opgesteld, beheerd en gecodeerd. De gebruikershandleiding Werken in de centrale planningsdatabase RWS wordt beschikbaar gesteld door het plannersloket.

De centrale planningsdatabase helpt bij efficiënt plannen en slim sturen met planningsdata. Dit wordt bereikt door een uniforme, gestandaardiseerde en betrouwbare aanpak.

Voordelen van templates in de planningsdatabase:

- Standaardisatie: Gebruik van sjablonen met activiteiten en gemiddelde doorlooptijden voorkomt het vergeten van activiteiten en onjuiste tijdsinschattingen.
- Efficiëntie:
 - Planningen worden sneller opgesteld en beheerd.
 - Het projectteam hoeft niet telkens vanaf nul te beginnen.
- Betere communicatie:
 - Planningen bevatten dezelfde begrippen en omschrijvingen, waardoor ze beter leesbaar en begrijpelijk zijn.
 - Dit is voordelig voor zowel het projectteam als de interne opdrachtgever.

Extra voordelen van centrale opslag:

- Vergelijkbaarheid:
 - Planningen kunnen eenvoudig worden vergeleken en geanalyseerd.
 - Bijvoorbeeld door benchmarks uit te voeren voor projecten uit dezelfde productielijn.
- Continu leren en verbeteren:
 - Lessons learned worden verwerkt in de templates, waardoor de betrouwbaarheid toeneemt.
 - Dit zorgt voor een continu verbeterproces in planningsmanagement.

De werkwijze voor het opstellen, beheren en coderen van planningen is beschreven in de handleiding Werken in de centrale planningsdatabase RWS.

2.2 Deterministische planning

Een planning is een verzameling van aan elkaar gekoppelde **activiteiten** met een **startmijlpaal** en een **eindmijlpaal**. De planning van deze activiteiten kent meerdere levels: op het hoogste level bestaat de planning uit projectmijlpalen, vervolgens uit hoofdfaseringen en nog een level lager betreft het werkpakketten en activiteiten.

Afhankelijk van het soort **koppeling** tussen activiteiten, ook wel **relatie** genoemd, en de **doorlooptijd** van de afzonderlijke activiteiten, wordt vanaf de startmijlpaal het tijdstip van de eindmijlpaal berekend. Een dergelijke planning wordt een **deterministische planning** genoemd.

Kritiek pad

Een reeks van elkaar opvolgende activiteiten wordt een pad genoemd. Bij het bepalen van de eindmijlpaal zal het ene pad meer invloed hebben op de eindmijlpaal dan het andere pad.

Een belangrijk kenmerk bij het onderscheiden van deze paden is de **totale speling** (ook wel *total float* genoemd), die elk pad heeft 'op weg' naar de eindmijlpaal van de planning.



1	Inleiding
2	Hoofdlijnen
3	Verdieping
4	Planningsrapport
5	Projectfasen
A	Bijlage
B	Bijlage

2 De hoofdlijnen van deterministisch en probabilistisch plannen

Hoe minder speling een pad heeft, hoe groter de invloed van dat pad op de berekening van de eindmijlpaal. Mocht de doorlooptijd van een activiteit langer duren dan gepland, dan blijft er minder ruimte over voor de andere, opvolgende, activiteiten. De eindmijlpaal zal dan zelfs naar achteren kunnen verschuiven.

Het pad met de minste speelruimte zal bij verandering of vertraging al snel de eindmijlpaal beïnvloeden. Dit pad wordt het **kritieke pad** genoemd. Er kunnen meerdere kritieke paden zijn binnen één planning en er kan een nieuw kritiek pad ontstaan na een actualisatie.

Het toevoegen van een constraint (het vastzetten van een activiteit in de tijd) kan het kritieke pad beïnvloeden. Het gebruik van constraints moet daarom met mate worden toegepast en altijd worden toegelicht in de uitgangspuntennotitie.

Gesloten netwerk

Om er zeker van te zijn dat het juiste kritieke pad in beeld is, moeten alle activiteiten minimaal een opvolger en een voorganger hebben, behalve de eerste en laatste activiteit. Dit heet een **gesloten netwerk**. Als er activiteiten in de planning zijn opgenomen die niet gekoppeld zijn, is niet te bepalen wat de effecten zijn op de (onderlinge) afhankelijkheden. In de planning staan alleen die activiteiten die van belang zijn voor het bepalen van het projectresultaat. Het is wel mogelijk overige losse activiteiten (bijvoorbeeld een informatieavond) op te nemen, maar deze maken geen deel uit van het gesloten netwerk. Is er sprake van het opnemen van dergelijke activiteiten, dan moet dit op een duidelijk herkenbare manier gebeuren.

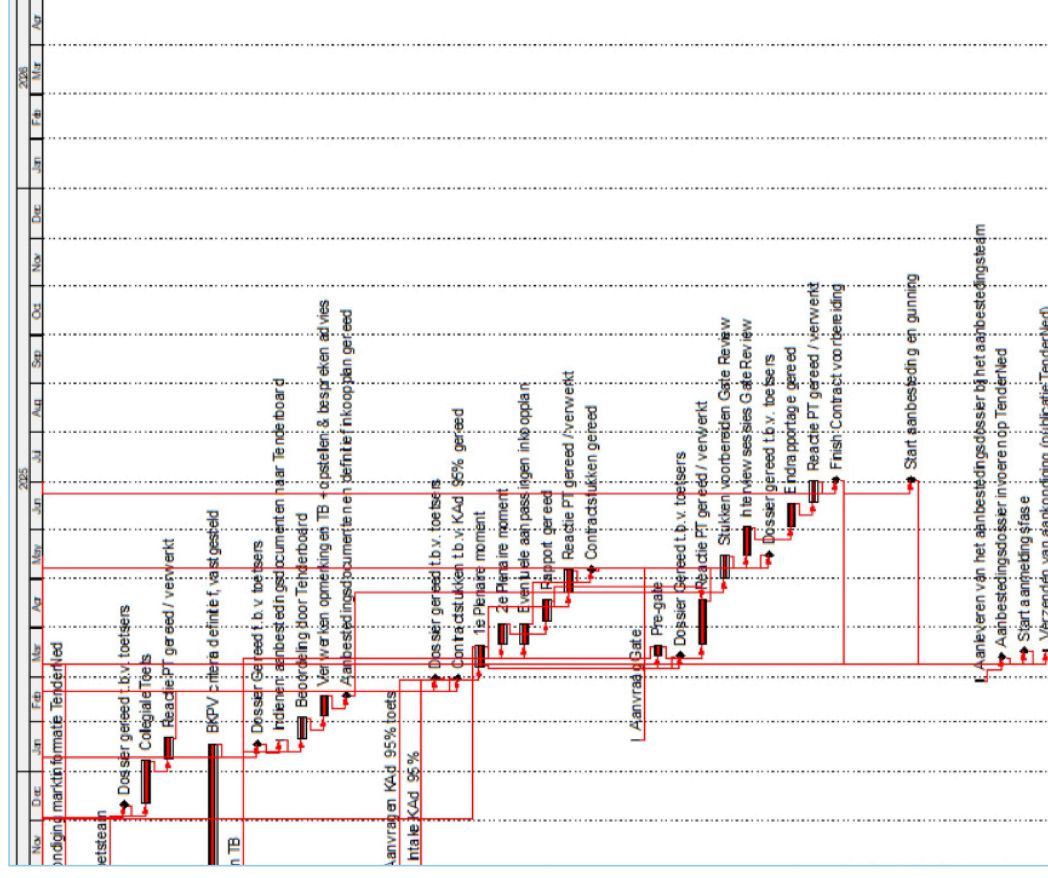
Levels in een planning

Omdat een planning van een project uit veel activiteiten bestaat, wordt er een gelaagdheid aangebracht in de planning, oftewel levels. Dit gebeurt door activiteiten logisch samen te brengen in een hoofdactiviteit op basis van de Work Breakdown Structure. Hierdoor is het mogelijk om een planning zowel op een samengevat level te bespreken, als ook in meer detail. Een voorbeeld hiervan is te vinden in figuur 2. Hierin zijn drie levels beschreven.*

Voor een programma- of projectmanager is het vooral van belang te kunnen beschikken over planingsinformatie op hoofdlijnen (level 1 en 2). Terwijl een contractmanager bijvoorbeeld wil weten wanneer het inkoopplan vastgesteld moet zijn (level 3).

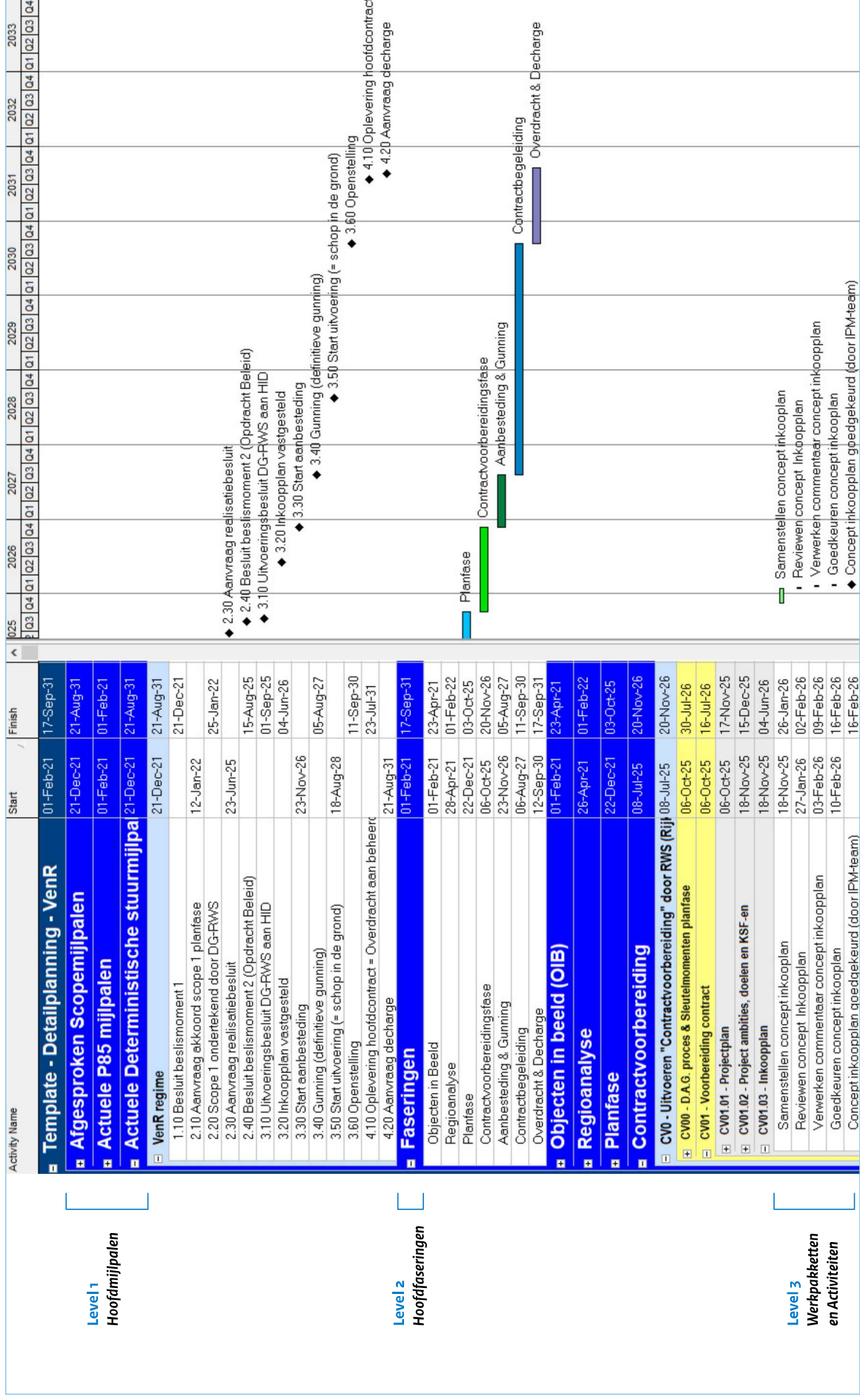
* Een nadere toelichting volgt in hoofdstuk 3 Verdieping.

Figuur 2: Kritieke pad planning



2 De hoofdlijnen van deterministisch en probabilistisch plannen

Figuur 3: Levels in de planning



Level 1
Hoofdmijlpalen

Level 2
Hoofdfaseringen

Level 3
Werkpakketten
en Activiteiten

1
Inleiding

2
Hoofdlijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

2.3 Probabilistische planning

Elke planning kent onzekerheden zoals **spreiding** en **risico's**. Spreiding wil zeggen dat een activiteit korter of langer kan duren als gevolg van een normale marge bij het uitvoeren van een activiteit. Een risico betekent dat er vertraging kan optreden als gevolg van een ongewenste gebeurtenis.

Door onzekerheden, in termen van spreiding en risico's, op te nemen in de deterministische planning kunnen de scopemijlpalen worden bepaald en kan vervolgens de haalbaarheid van de (scope)mijlpalen worden berekend. Hierbij maken we gebruik van een zogeheten Monte Carlo analyse. Dit noemen we een **probabilistische planning**.

Het toekennen van spreiding en/of risico's aan activiteiten is niet de enige factor bij het bepalen van de haalbaarheid van de opleverdatum. Ook de wijze van opbouw en mate van detaillering van de planning heeft hierop een grote invloed.

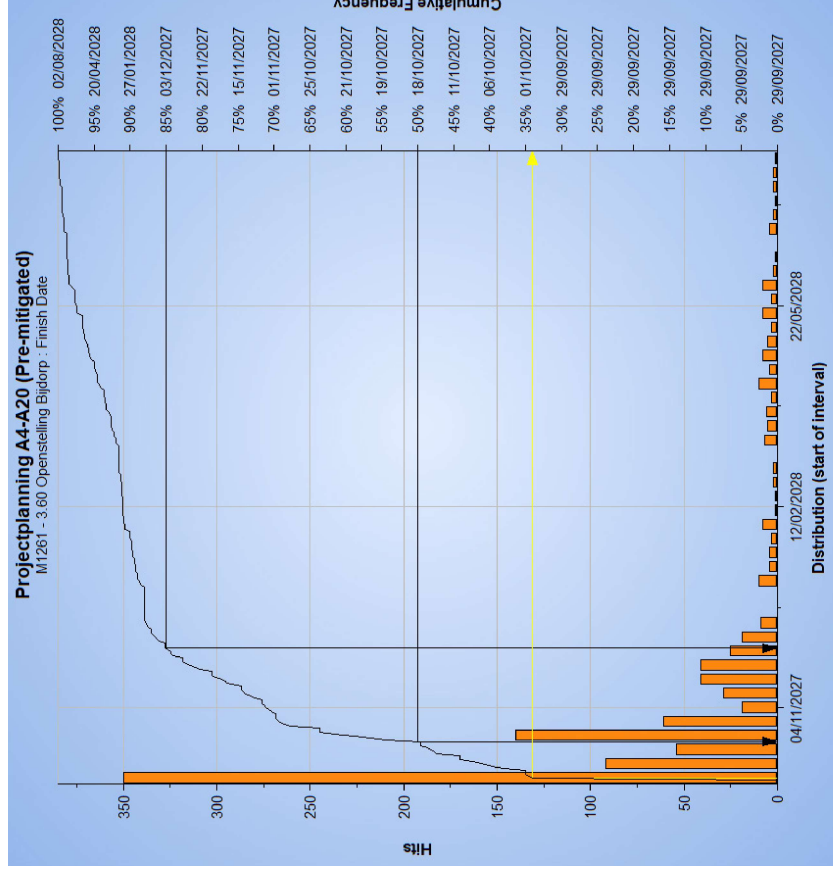
Omdat een probabilistische planning rekening houdt met onzekerheden, is het mogelijk uitspraken te doen over de waarschijnlijkheid van het (op tijd) behalen van mijlpalen in de planning (trekfans). Deze waarschijnlijkheid wordt uitgedrukt in een P-waarde: zo betekent P85 dat de mijlpaal met een waarschijnlijkheid van 85% (op tijd) kan worden gehaald. Omgekeerd is ook mogelijk, door bij elke datum ook de waarschijnlijkheid te bepalen. De S-curve toont bij een datum het percentage dat aangeeft hoe waarschijnlijk het is dat de mijlpaal op of vóór deze datum wordt gehaald.

Uit het histogram hiernaast met S-curve (figuur 3) is de P85 datum af te lezen op 3 december 2027.

Een probabilistische planning kent de volgende voordelen:

- Risico's zijn expliciet in de planning opgenomen en de gevolgen van tegenvallers zijn beter in beeld. Dit maakt inzichtelijk waar en wanneer risicobeheersing nodig is.
- Een probabilistische aanpak leidt tot een meer realistische planning. Ieder project kent onzekerheden die op enig moment kunnen optreden. Het niet meenemen van deze onzekerheden in de planning creëert onjuiste verwachtingen over de mijlpalen.

Figuur 4: Histogram met S-curve



1 Inleiding

2 Hoofdlijnen

3 Verdieping

4 Planingsrapport

5 Projectfasen

A Bijlage

B Bijlage

2.4 Sturen op tijd

Ieder project van Rijkswaterstaat start met een projectopdracht. Deze projectopdracht betreft afspraken tussen projectteam en interne opdrachtgever (OG) en bestaat minimaal uit afspraken over de baselines: scope, tijd en geld. Deze afspraken worden vastgelegd in een digitaal scopeformulier en/of een digitaal projectopdracht formulier (POF). CIV werkt met een project initiatie document (PID).

De baseline 'tijd' in de projectopdracht betreft de randvoorwaarde binnen welke termijn de projectopdracht gerealiseerd moet worden. Rijkswaterstaat heeft met de beleids- directoren-generaal de afspraak dat in scope- en projectopdracht- formulieren mijlpalen worden opgenomen op basis van post mitigated P85 waarden. Deze post mitigated P85 data worden opgenomen in het scopeformulier/POF/PID en vormen daarmee de basis van de tijdsafspraken. In hoofdstuk 5 is een nadere toelichting op de totstandkoming van de scope/POF/PID mijlpalen beschreven.

Om te kunnen sturen op tijd gebruik je de deterministische-, P85- en de scopemijlpalen. Het doel van planningsmanagement is om het project voorspelbaar te maken en af te ronden binnen de afgesproken scopemijlpalen.

Als er wordt afgeweken van de deterministische mijlpaal en er is een aanzienlijke kans dat je de afgesproken mijlpalen niet gaat halen, stuur je bij en stem je af met de interne opdrachtgever. Bijsturen kan door de inzet van versnellingsmaatregelen, bijvoorbeeld door extra capaciteit in te zetten of door activiteiten parallel te laten lopen. De mate van zekerheid, die wordt aangehouden voordat er wordt bijgestuurd, spreekt het projectteam af met de opdrachtgever.

Wanneer de afgesproken scopemijlpalen met zekerheid niet meer gehaald gaan worden moet het IPM team de gemaakte afspraken met interne opdrachtgever herzien in het scopeformulier/POF/PID.

2.5 Rapporteren over de planning

Bij het opstellen van een deterministische planning wordt er een **planningsrapport** opgesteld waarin o.a. de uitgangspunten, het kritieke pad en aandachtspunten worden vastgelegd. Na het actualiseren van de planning of na het uitvoeren van een probabilistische analyse wordt dit planningsrapport geactualiseerd en verder aangevuld en wordt er een actueel overzicht gegeven van de scopemijlpalen, deterministische en P85 mijlpalen. Het planningsrapport wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht.

Na het opstellen of actualiseren van een planning dient tevens het mijlpalentaal van de **projectendatabase** te worden bijgewerkt. Hierin worden met betrekking tot planningsmanagement de scopemijlpalen, deterministische en P85 mijlpalen per project vastgelegd. Uit de projectendatabase wordt 3 keer per jaar een T rapportage gegenereerd, deze wordt gebruikt bij de T gesprekken met de interne opdrachtgever om inzicht te geven in de voortgang en veranderingen in de planning. De Handreiking rapporteren mijlpalen projectendatabase geeft een toelichting op de beschikbare mijlpalenregimes en processen.

2.6 Actualisatiecyclus

Om te kunnen sturen op tijd is het noodzakelijk om de planning regelmatig te actualiseren. Afhankelijk van de complexiteit, dynamiek en fase van het project wordt een actualisatiecyclus voor de planning vastgesteld. Gebruikelijk duurt een actualisatiecyclus van een deterministische planning een maand. De cyclus van een probabilistische analyse is vaak gekoppeld aan een T-rapportage of faseovergangen en afhankelijk van Gates en beslismomenten. In hoofdstuk 5 is voor de verschillende typen projecten het planningsproces per fase beschreven.

2.7 Planningsmanagement binnen het projectteam: rollen en taken

De projectleider planningsmanagement Uitbesteding:

- Voert intakegesprekken met de IPM-rolhouders om de behoefte aan planningsmanagement binnen het project te inventariseren.
- Is verantwoordelijk voor het opstellen van een Plan van Aanpak Planningsmanagement, indien nodig.
- Verzamelt informatie voor de planning door projectteamleden te bevragen.
- Is verantwoordelijk voor het opstellen, actualiseren en doorrekenen van plannings conform de gebruikershandleiding Werken in de centrale planningsdatabase RWS en het PLM-kader, op basis van de verzamelde informatie.
- Is verantwoordelijk voor het opstellen en actualiseren van planningsrapportages.
- Maakt een visualisatie van de planning, indien gewenst.
- Informeert en adviseert teamleden over ontwikkelingen, trends, mijlpalen en beheersmaatregelen.



1
Inleiding

2
Hoofdlijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

2 De hoofdlijnen van deterministisch en probabilistisch plannen

- Is verantwoordelijk voor het organiseren van afstemming met de adviseur kansen- en risicomangement Uitbesteding voor het opstellen en actualiseren van deterministische en probabilistische plannen.
- Levert planningsoutput aan de adviseur Planningsmanagement RWS.
- Voert toetsen uit op het planningsproces ON ten behoeve van systeemgerichte contractbeheersing (SCB), in afstemming met de contractmanager (CM).
- Toetst tenderplanning, baselinedplanning en VGR-planning ON.

De planningsoutput die de adviseur planningsmanagement Uitbesteding gebruikt, is beschreven in hoofdstuk 3.

De adviseur planningsmanagement RWS:

- Is sparringpartner voor de manager projectbeheersing bij de inrichting van planningsmanagement binnen projecten.
- Is sparringpartner voor de adviseur planningsmanagement Uitbesteding bij de inrichting van planningsmanagement binnen projecten.
- Is sparringpartner voor de manager projectbeheersing en vervult een regierol bij de uitbesteding van projectbeheersing (PB).
- Voert toetsen uit op planningsoutput en –producten.
- Adviseert de projectmanager en portfoliomanager over planningsmanagement op strategisch en tactisch niveau.

De data-analist centrale planningsdatabase RWS (Plannersloket):

- Bewaakt de kwaliteit van de plannen in de centrale planningsdatabase RWS.
- Waarborgt een uniforme werkwijze in de centrale planningsdatabase RWS.
- Is aanspreekpunt voor adviseurs planningsmanagement Uitbesteding en RWS voor specifieke vragen over het gebruik van de centrale planningsdatabase.
- Verstrekt licenties en organiseert intakegesprekken met nieuwe adviseurs planningsmanagement Uitbesteding.
- Is verantwoordelijk voor het inhoudelijk beheer van de centrale planningsdatabase RWS.
- Onderhoudt de Plan-Do-Check-Act (PDCA)-cyclus van templates en bouwstenen.

De manager projectbeheersing (MPB):

- Bewaakt de baselines.
- Regisseert het proces van planningsmanagement.
- Stuurt de adviseur planningsmanagement Uitbesteding aan.
- Heeft contact met de opdrachtnemer, samen met de contractmanager en de adviseur planningsmanagement Uitbesteding, over de planning van de opdrachtnemer.

- Informeert de opdrachtgever, samen met de projectmanager, over de voortgang van het project op basis van planningsinformatie.
- Is eindverantwoordelijk voor de kwaliteit van de data van zijn/haar projecten in de centrale planningsdatabase RWS.
- Houdt het tabblad Mijpalen in de projectendatabase maandelijks actueel volgens de handreiking Rapporteren mijpalen.

De projectteamleden:

- Leveren inhoudelijke informatie aan bij de adviseur planningsmanagement Uitbesteding.

De IPM-rolhouders:

- Leveren inhoudelijke informatie aan bij de adviseur planningsmanagement Uitbesteding.
- Nemen deel aan planningsessies.
- Sturen op de (deterministische) einddatum van de activiteiten in de planning.

De adviseur kansen- en risicomangement Uitbesteding:

- Levert een actueel risicodossier aan met volledig gekwantificeerde tijdsrisico's ten behoeve van de probabilistische planning.
- Stemmen met de adviseur planningsmanagement Uitbesteding af over het interpreteren van risico's en beheersmaatregelen in de planning.
- Neemt deel aan gecombineerde plannings- en risicosessies.

De adviseur kwaliteitsmanagement Uitbesteding:

- Levert een PKS aan bij het opstellen van de planning.
- Levert de IKB-toetsplanning aan.



1
Inleiding

2
Hoofdlijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

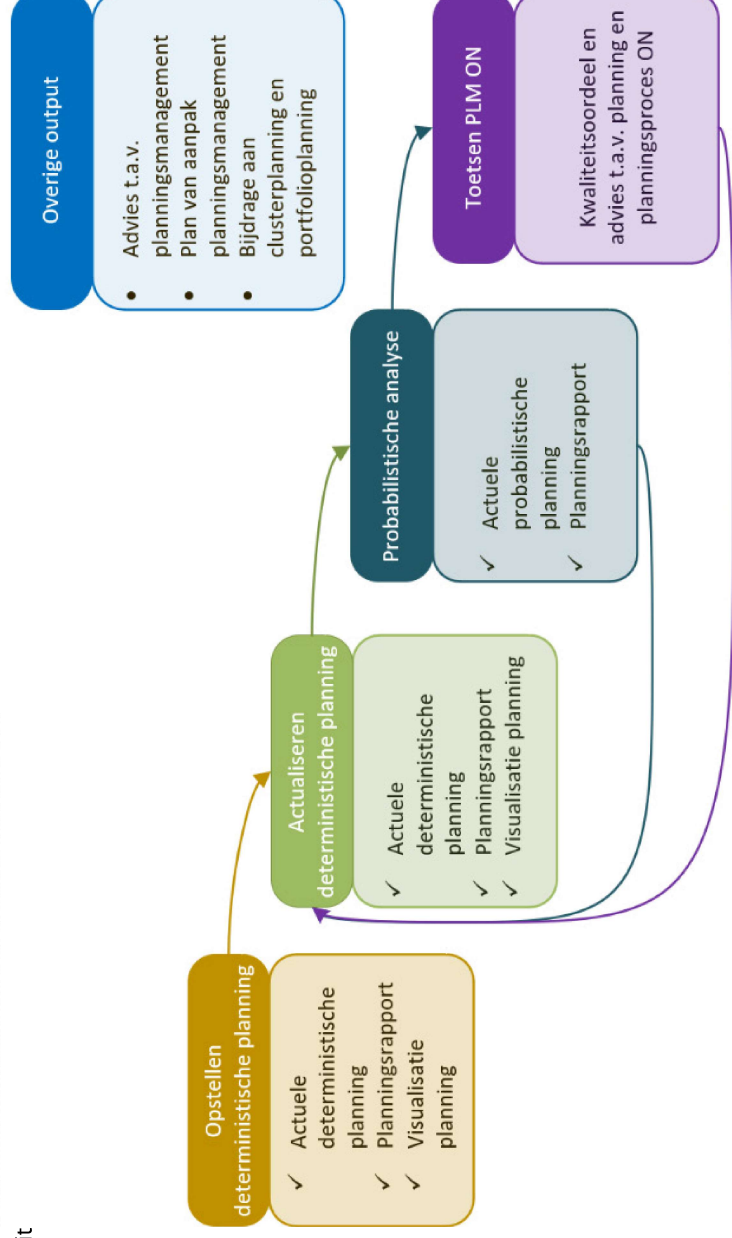
3 Verdieping



3 Verdieping

Dit hoofdstuk gaat nader in op de werkzaamheden van de adviseur planningsmanagement Uitbesteding. De werkzaamheden zijn vertaald naar planningsoutput (zie figuur 5). Het moment waarop de planningsoutput binnen een project aan de orde is, en de frequentie waarmee de output wordt opgesteld is afhankelijk van het type project en de fase waarin het project zich bevindt. Lees meer hierover in hoofdstuk 5. Daarnaast geeft een adviseur planningsmanagement Uitbesteding uiteraard ook doorlopend advies en facilit in het projectteam.

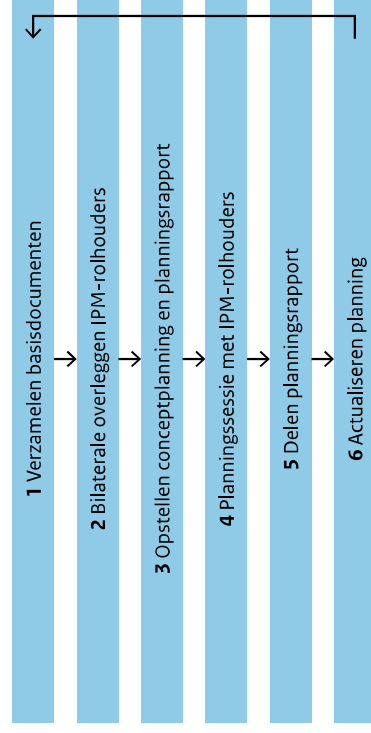
Figuur 5: Planningsoutput



3.1 Opstellen en actualiseren van de deterministische planning

Voor het opstellen en actualiseren van een deterministisch planning worden de stappen doorlopen zoals weergegeven in figuur 5.

Figuur 6: Stappen deterministische planning



Stap 1 Verzamelen basisdocumenten

De adviseur planningsmanagement Uitbesteding bespreekt vooraf met de MPB van het project waarvoor de planning wordt gemaakt en wie de gebruikers zijn. Dit is ook een goed moment om af te stemmen of er behoefte is aan een visualisatie van de planning. De adviseur planningsmanagement Uitbesteding verzamelt de uitgangspunten en basisdocumenten, die tot dan toe bekend zijn. Planningsuitgangspunten zijn vaak opgenomen in het (concept) scopeformulier, het projectopdrachtformulier (POF) of het project initiatiedocument (PID). Daarnaast vindt er een inventarisatie plaats van de kaders, handreikingen die van invloed zijn op het project. Dit gebeurt met behulp van het projectkwaliteitssysteem (PKS) van het project.

Als uitgangspunt voor de opbouw van een planning maakt de adviseur gebruik van de standaardtemplate (met het juiste mijlpalenregime). Deze is te vinden in de centrale planningsdatabase van RWS. In de template zijn de standaardactiviteiten binnen projecten opgenomen en gekoppeld.

Door een standaardtemplate van RWS te gebruiken voor het aanleg-, onderhouds- en vernieuwingsregime kan data worden onttrokken t.b.v. benchmarks, data analyse en dashboards binnen GPO en PPO. Middels een PDCA cirkel worden de templates verder ontwikkeld en de actuele templates worden beschikbaar gesteld in de centrale planningsdatabase RWS. Dit zorgt voor een kwalitatief goede basis voor het opstellen van uniforme planningen. De template bestaat uit de volgende onderdelen (zie figuur 2):

Level 1, Mijlpalen:

- scopemijlpalen (zoals afgesproken data waarop de opdrachtgever activiteiten gereed moet hebben, zodat opdrachtnemer met de uitvoering verder kan);
- probabilistische P85 mijlpalen;
- deterministische mijlpalen.

Level 2, Faseringen:

- Onderhoud: programmering > scopeuitwerking > contractvoorbereiding > aanbesteding en gunning > transitie > contractbegeleiding > overdracht en decharge.
- Aanleg: verkenning > planuitwerking > contractvoorbereiding > aanbesteding en gunning > contractbegeleiding > overdracht en decharge.
- Vernieuwing: objecten in Beeld > regioanalyse > planfase > contractvoorbereiding > aanbesteding en gunning > contractbegeleiding > overdracht en decharge.
- IV Projecten: idee > verkenning > planvorming > voorbereiding realisatie > realisatie > onderhoud.

Level 3 en lager, Werkpakketten en op het laagste niveau activiteiten:

- detaillering en onderbouwing van level 2 en verder;
- geschikt voor probabilistische analyse.

Om overzichten uit de planningsdatabase te genereren is het gebruik van de hoofdstructuur in alle planningen verplicht.

Tip

De planning is ook een communicatiemiddel. Maak activiteiten daarom concreet, zonder onduidelijke afkortingen. Helder is wie, wat, wanneer doet. Activiteiten bevatten veelal werkwoorden als 'opstellen' of 'indienen', 'schrijven, et cetera.

Tip

In de Handreiking rapporteren mijlpalen staat een toelichting op de mijlpalen waarover gerapporteerd wordt in de projectendatabase. De handreiking is te vinden in de werkwijzer RWS.



1

Inleiding

2

Hoofdlijnen

3

Verdieping

4

Planningsrapport

5

Projectfasen

A

Bijlage

B

Bijlage

Voor programma's is het belangrijk dat alle onderliggende projecten dezelfde werkwijze hanteren bij het opstellen van planningen. Bijvoorbeeld ten aanzien van levels in de planning, kenmerken van een planning, actualisatiecyclussen, te hanteren mijlpalen en benaming van activiteiten. Dit maakt het mogelijk om de onderliggende planningen te integreren tot één integrale programma-planning.

Stap 2 Bilaterale overleggen IPM rolhouders

De adviseur planingsmanagement Uitbesteding gebruikt de template in de bilaterale overleggen met de IPM rolhouders. Hij/zij bevraagt iedere rolhouder kritisch en bespreekt hoe de rolhouders invulling geven aan de template; zijn er bijvoorbeeld activiteiten die bij dit project niet van toepassing zijn of zijn er misschien activiteiten die wel uitgevoerd moeten worden maar niet in de template staan? Ook de doorlooptijden worden in de bilaterale overleggen besproken. Hierbij is het van belang om van realistische doorlooptijden uit te gaan, bijvoorbeeld met het oog op de beschikbare capaciteit. De adviseur planingsmanagement Uitbesteding kan vooraf het risicodossier raadplegen om kritische vragen te stellen aan de rolhouders.

Tip

Voeg eventueel extra mijlpalen toe aan de voorgeschreven mijlpalen in de planning, als het projectteam ook op andere, voor hen cruciale, activiteiten wil sturen (bijvoorbeeld vanwege de doorlooptijd of raakvlakken met andere projecten en processen). Dit is dan een project specifiek uitgangspunt.

Stap 3 Opstellen concept planning en concept planingsrapport

De adviseur planingsmanagement Uitbesteding verwerkt de opgehaalde informatie in de planning. Deze past de activiteiten aan, verwerkt de besproken doorlooptijden en past eventueel relaties aan. Activiteiten kunnen bijvoorbeeld volgorde-lijk lopen (eerst a dan b), maar ook parallel (a en b starten tegelijkertijd). Als alle relaties benoemd zijn en elke activiteit een voorganger en een opvolger heeft, ontstaat er een gesloten netwerk. Hierdoor wordt het kritieke pad zichtbaar. De eisen die worden gesteld aan de planning staan beschreven in het kader Planingsmanagement. De gemaakte keuzes en uitgangspunten worden vastgelegd in het concept planingsrapport (zie ook hoofdstuk 4).

Tip

Gebruik wel finish-start en start-start relaties. Gebruik zo min mogelijk finish-finish en start-finish relaties en minimaliseer het gebruik van lags, omdat dit de bepaling van het kritieke pad en het kritieke pad zelf onrealistisch kan beïnvloeden. Gebruik in plaats van lags een activiteit.

Een volledige planning voldoet aan de volgende kenmerken:

- De planning is onderbouwd met een planingsrapport;
- De planning bevat alle onderdelen uit de scope van het project;
- De planning is opgesteld op basis van de standaardtemplate met de verplichte coderingen;
- De planning is opgesteld op basis van een work breakdown structure (WBS);
- Het detailniveau (levels in de planning) sluit aan bij de behoefte van de gebruikers;
- Er is een gesloten netwerk;
- Het kritieke pad is zichtbaar;
- Zichtbare standlijnen en baselijn;
- Een duidelijke en volledige legenda;
- De planning moet voorzien zijn van een uniek identificatienummer en/of versienummer.

Stap 4 Planingsessie met IPM-rolhouders

De adviseur planingsmanagement Uitbesteding organiseert een planingsessie en heeft hierin een uitvoerings-/voorzittersrol. Doel van de planingsessie is vaststelling van de concept planning en het concept planingsrapport door de IPM rolhouders. De adviseur planingsmanagement Uitbesteding legt bijvoorbeeld knelpunten in de planning voor en bespreekt het kritieke pad.

Tip

Een planingsessie geeft het IPM team de gelegenheid om de planning te doorleven en geeft de IPM teamleden:

- Inzicht en overzicht in de totale werkzaamheden van het project
- Inzicht in hun eigen activiteiten en wanneer deze moeten worden opgeleverd
- Inzicht in de afhankelijkheden in de planning
- Inzicht in hoeveel "ruimte" er in de planning zit



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

Stap 5 Delen planningsrapport

Wanneer er overeenstemming is tussen de IPM rolhouders, kunnen de concept planning en het planningsrapport worden vastgesteld. Wanneer er nog enkele opmerkingen zijn, dient de adviseur planningsmanagement Uitbesteding deze eerst te verwerken voor hij/zij de definitieve planning aanbiedt aan het IPM team en de adviseur planningsmanagement RWS. De vastgestelde deterministische planning geldt nu als de baselinedata. De mijlpalendata worden door de adviseur planningsmanagement Uitbesteding opgenomen in de projectendatabase.

Actualiseren planning

De adviseur planningsmanagement Uitbesteding onderneemt de volgende stappen:

- Uitgangspunten controleren:** Doorloopt opnieuw de stappen en controleert of de uitgangspunten zijn gewijzigd.
- Voortgang bespreken:** Bespreekt de voortgang met de rolhouders in bilaterale gesprekken.
- Planning bijwerken:** Verwerkt de voortgang in de planning en rekent deze door vanuit de actuele standlijn.
- Baseline planning markeren:** Toont de vastgestelde baseline planning in de PDF met een andere kleur.
- Planningsrapport bijwerken:** Actualiseert het planningsrapport met onder andere:
 - Nieuwe deterministische mijlpalen
 - Informatie over de voortgang (zie hoofdstuk 4)
- Projectendatabase updaten:** Past de informatie in de projectendatabase aan.

Tip

Volg de volgende werkwijze bij versiebeheer:

- Bij opstellen planning hoort v1.0
- Bij actualisatie van de planning wordt het versienummer als volgt verhoogt: v1.1, v1.2 etc.
- Indien verschuiving optreedt bij de hoofdmijlpalen wordt er een nieuwe baseline vastgesteld en wordt het versienummer opgehoogd naar v2.0

Wanneer er een probabilistische analyse is gedaan, wordt er achter het bestaande versienummer "probabilistisch" toegevoegd

3.2 Visualisatie van de planning

Een visualisatie van de planning helpt de teamleden om de planning beter te doorgronden. Omdat Gantt charts soms zeer uitgebreid zijn, kunnen teamleden de planning niet altijd goed lezen. Met een andere weergave van de planning zoals bijvoorbeeld een stroomdiagram of een blokkenplanning, is het mogelijk de planning toegankelijker maken om daarmee het draagvlak te vergroten.

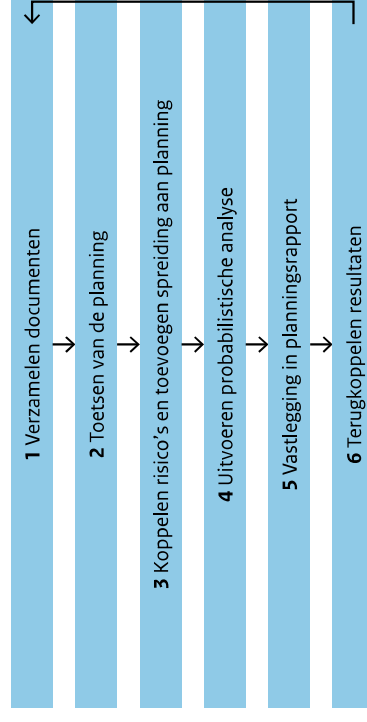
Tip

In Primavera P6 zijn ook verschillende doorsnedes mogelijk. Door te filteren op een fase, discipline of activiteiten in de planning t.b.v. een KAd of Beslismoment/Gate etc. Dit draagt bij aan de leesbaarheid van de planning.

3.3 Opstellen en actualiseren van de probabilistische planning

Wanneer een projectteam ook inzicht wil in de gevolgen van de risico's op de planning, kan deze een link leggen tussen planning en risico's. De stappen zijn in figuur 6 nader uitgewerkt.

Figuur 7: Stappen probabilistische planning



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfases

A
Bijlage

B
Bijlage

Stap 1 Verzamelen documenten

De adviseur planningsmanagement Uitbesteding verzamelt de actuele planning, het actuele risicodossier (via de adviseur risicomangement Uitbesteding) en indien van toepassing de planning van de opdrachtnemer.

Een kwalitatief goed risicodossier is essentieel voor de betrouwbaarheid van de probabilistische analyse. Het risicodossier dient actueel te zijn en de tijdsrisico's scherp geformuleerd en volledig gekwantificeerd. Een tijdsrisico wil zeggen dat er vertraging kan optreden als gevolg van een ongewenste gebeurtenis. De risico's kennen een actuele kwantificering. Dit wil zeggen dat uitsluitend het **effect van de op dat moment getroffen beheersmaatregelen zijn meegenomen** bij het kwantificeren van de kans van optreden en de tijdsgevolgen van een risico. Uitzondering op deze regel is de situatie waarin voor het project expliciet andere uitgangspunten zijn bepaald.

Stap 2 Toetsen van de planning

De adviseur planningsmanagement Uitbesteding toetst of de planning aan de eisen voldoet om een probabilistische planning te maken, conform het Kader planningsmanagement. Vereist is een door het IPM team geaccepteerde deterministische planning zonder 'harde' constraints en/of negatieve lags die het netwerk beïnvloeden.

Tip

Alleen de endogene risico's worden doorgerekend in de probabilistische analyse. Alleen op de endogene doorrekening wordt gerapporteerd.

Stap 3 Koppelen risico's en toevoegen spreiding aan planning

De adviseur planningsmanagement Uitbesteding stemt de koppeling van de tijdsrisico's aan planningsactiviteiten af met de adviseur risicomangement Uitbesteding en de IPM rolhouders. Er wordt nagegaan welke tijdsrisico's worden meegenomen en waar deze in de planning kunnen optreden. Elk tijdsrisico wordt gekoppeld aan een activiteit, proces of mijlpaal en dit wordt vastgelegd in een relatieschema.

Naast invloeden van tijdsrisico's kunnen activiteiten ook korter of langer duren als gevolg van een normale marge bij het uitvoeren van een activiteit. Als er geen risico's beschikbaar zijn voor een specifieke fase, maar er wel veel onzekerheden zijn, is het ook mogelijk om voor deze activiteiten te rekenen met een bepaalde spreiding door middel van een zogeheten Quick risk. Door aan een activiteit een spreiding toe te kennen van

bijvoorbeeld -10% en +20% ontstaat er een bandbreedte waarbinnen de activiteit gereed is. In het genoemde voorbeeld is de kans groter dat er sprake is van enige uitloop (+20%), dan dat de activiteit sneller gereed is (-10%). Het is ook mogelijk om naast risico's spreiding toe te voegen voor zeer onzekere fase. Door spreiding toe te voegen op alle activiteiten hebben risico's relatief minder invloed op de planning. De kans op dubbelingen tussen spreiding en risico's is daarmee echter groter. Het is van groot belang al deze keuzes goed door te denken om een betrouwbaar beeld te genereren en vast te leggen in het planningsrapport.

Tip

Het koppelen van risico's kan plaatsvinden in een planningssessie met de IPM rolhouders. Dit helpt om het risicobewustzijn bij het IPM-rolhouders te vergroten. Bovendien draagt dit ertoe bij dat het risico (qua waardering en omschrijving) aansluit bij (de level van) de planningsactiviteiten.

Stap 4 Uitvoeren probabilistische analyse

Na vaststelling van het relatieschema met daarin de koppeling tussen risico's en planningsactiviteiten is het mogelijk om de risico's op te nemen in de deterministische planning. Dit gebeurt als activiteit in de planning met een doorlooptijd van o dagen, of via de risicodatabase in het planningsprogramma. Het gaat daarbij om de risicogevolgverdeling. Deze kan één waarde hebben (wel, of niet = discrete), twee waarden (min en max) of drie waarden (min, most, max). Het advies is om voorzichtig om te gaan met andere opties, aangezien deze de uitkomsten kunnen beïnvloeden. Onderbouwing daarbij is wenselijk.

Na uitvoering van het bovenstaande voert de adviseur de Monte Carlo simulatie uit. Hierbij is het van belang dat deze opgestelde planning een groot aantal keren (minimaal 1000x) wordt doorgerekend.

Stap 5 Vastlegging in planningsrapport

Weergegeven in histogrammen, of S curves maakt de Monte Carlo analyse de waarschijnlijkheden van het behalen van een mijlpaal (uitgedrukt in P waarden) zichtbaar. De P85-waarden van de verschillende mijlpalen komen in het mijlpalenoverzicht in het planningsrapport. De adviseur kan deze waarden ook gebruiken worden om de contractbuffer of projectbuffer te berekenen.



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

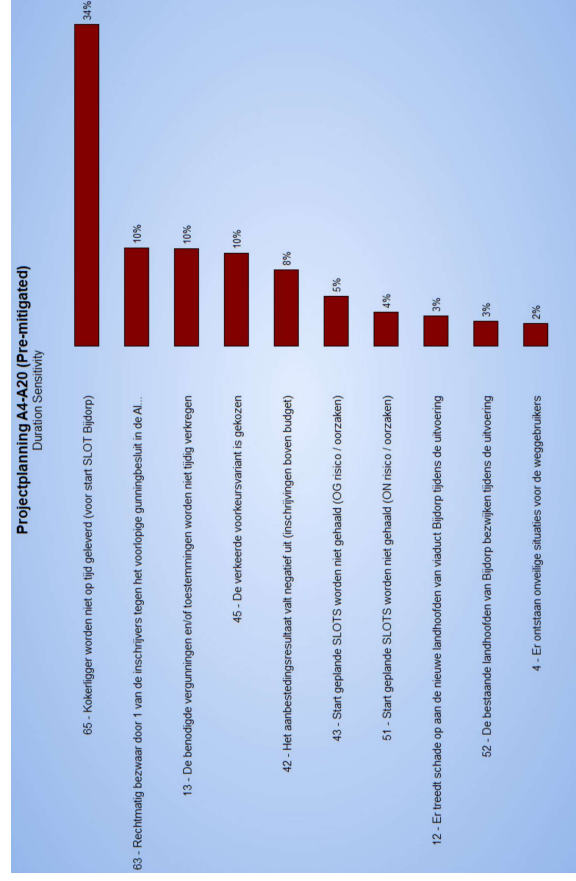
5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

Tevens kan de probabilistische analyse inzicht geven in welke risico's of activiteiten de grootste impact hebben op het kritieke pad. Dit is te zien in Tornadodiagrammen. Hoe hoger een risico/activiteit in het tornadodiagram staat, hoe groter de invloed hiervan is op het kritieke pad. Ook deze tornadodiagrammen (duration sensitivity) komen in het planningsrapport.

Figuur 8: Tornadodiagram



Stap 6 Terugkoppelen resultaten

De adviseur planningsmanagement Uitbesteding legt de resultaten van de probabilistische analyse en het concept planningsrapport voor aan de IPM rolhouders. De IPM rolhouders beoordelen samen met de adviseur planningsmanagement Uitbesteding de uitkomsten van de probabilistische planning.

Tip

Het kan zijn dat uitkomsten 'intuïtief niet goed aanvoelen'. Dan is het noodzakelijk om te onderzoeken of:

1. Het risicodossier betrouwbaar is;
2. De planning betrouwbaar is, kloppen de relaties etc.;
3. De risico's correct gekoppeld zijn;
4. De berekening klopt;
5. Je intuïtie fout zit.

Managers willen soms andere resultaten (probabilistische uitkomsten) zien. De adviseur planningsmanagement NOK/inhuur mag de uitgangspunten echter alleen aanpassen als er werkelijk iets onjuist is.

Door onbekendheid met de methodiek kan het gesprek daar soms te lang over gaan. Licht de methodiek kort toe, focus vooral op de sturing op planning.

Wanneer gezamenlijk is overeengekomen dat de probabilistische analyse juist is, moeten de IPM rolhouders beoordelen of de uitkomsten van de analyse acceptabel zijn:

- In het geval van een gewenste eindmijpaal: is de trefkans acceptabel?
- In het geval van een gewenste trefkans: is de eindmijpaal acceptabel?

Indien de uitkomst van de probabilistische planning niet acceptabel is, dient de adviseur actie te ondernemen. Dit kan grofweg op drie manieren:

- Door invoering van versnellingsmaatregelen (inzet van meer capaciteit, verruimen werktijden etc.) Dit verkort de (gemiddelde) doorlooptijd van de activiteiten.
- Door het uitvoeren/nemen van beheersmaatregelen die leiden tot een lager risicoprofiel kan de haalbaarheid van de afgesproken mijpaal verhoogd worden.
- Door het aanpassen van de planningsarchitectuur, door activiteiten parallel te schakelen. Een mogelijk gevolg hiervan is dat je nieuwe risico's introduceert omdat het kritieke pad kan veranderen.

De keuze voor de methode om in te grijpen is o.a. afhankelijk van de projectfase. Voorafgaand aan eventuele maatregelen om de planning te herzien, is het van belang om met het IPM team de diverse scenario's (maatregelen met effecten) te bespreken.

Resultaten of bevindingen vanuit de terugkoppeling komen in het planningsrapport dat wordt gedeeld met de manager projectbeheersing en de adviseur planningsmanagement RWS.



1
Inleiding

2
Hoofdlijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

Bij het gesprek over de planningsnota

- Houd rekening met het feit dat niet iedereen bijvoorbeeld een S-curve begrijpt en dat het daarom ook tot onnodige discussie kan leiden en er meer gesprek over de methodiek plaatsvindt dan over de echte sturing op planning.
- Praat in de taal van je opdrachtgever en stem verwachtingen af tijdens startgesprek opdrachtgever.

3.4 Planningsmanagementplan

Een planningsmanagementplan geeft inzicht in de doelstellingen en de inrichting van het proces planningsmanagement in het cluster/programma/project. In het plan van aanpak worden afspraken m.b.t. planningsmanagement vastgelegd:

- Wat is de project specifieke doelstelling van het PLM proces
- Welke planningsoutput wordt er wanneer verwacht
- Hoe wordt planningsinformatie gecommuniceerd in het team
- Taakverdeling t.a.v. planningsmanagement

De manager projectbeheersing stemt af met de adviseurs planningsmanagement over de frequentie van de actualisatie van het plan van aanpak.

3.5 Kwaliteitsoordeel en advies t.a.v. planning en planningsproces opdrachtnemer of gegadigden

Op verschillende momenten in het project kunnen gegadigden of opdrachtnemers plannings leveren. Om inzicht te krijgen in de kwaliteit hiervan en in het planningsproces, is het mogelijk onderstaande processen/planningen te toetsen.

De **Tenderplanning** is de planning die een gegadigde bij de inschrijving levert. Bij de toets op de tenderplanning analyseert de adviseur PLM uitbesteding of deze planning voldoet aan de gestelde planningseisen in het hoofdcontract.

Bij een toets op het **Planningsproces opdrachtnemer** beoordeelt de adviseur PLM Uitbesteding de kwaliteit van het planningsproces van de Opdrachtnemer. Dit draagt bij aan het contractbeheer en geeft de opdrachtgever inzicht in hoe goed de opdrachtnemer zijn planningsproces beheerst en of hij dit inhoudelijk juist invult volgens de planningseisen in het hoofdcontract.

Bij de toets op de **ter acceptatie ingediende baselineplanning** beoordeelt de adviseur PLM Uitbesteding de door de opdrachtnemer ingediende baselineplanning. Dit gebeurt via een documenttoets, waarbij men controleert of de planning voldoet aan de eisen uit het hoofdcontract.

De beoordeling van de **Voortgangsrapportage (VGR) planning opdrachtnemer** geeft inzicht in de voortgang van de opdrachtnemer op basis van de gestelde planningseisen in het hoofdcontract en/of op basis van specifieke wensen van de opdrachtgever.

Bij deze toetsen vergelijkt de adviseur PLM uitbesteding de planning van de derde partij met de eisen in het hoofdcontract. De adviseur legt de resultaten vast in een toetsdocument, inclusief een vergelijkingsstaat en onderbouwing die aantoont of de eisen wel of niet worden gehaald.

3.6 Capaciteitsplanning

De adviseur PLM uitbesteding kan worden gevraagd om een capaciteitsplanning op te leveren. Binnen RWS ontbreekt momenteel een vast format voor capaciteitsplanningen. Om de behoefte en mogelijkheden af te stemmen, neemt de manager projectbeheersing of de adviseur planningsmanagement Uitbesteding contact op met de betrokken adviseur planningsmanagement RWS.

3.7 Bijdragen aan clusterplanning en portfolioplanning

Bij elke T-rapportage levert de adviseur PLM Uitbesteding een bijdrage aan de portfolioplanning te in overleg met de adviseur planningsmanagement RWS. Een BI dashboard maakt de portfolioplanning zichtbaar.

Bij elk T-moment (managementcyclus) zorgt de adviseur PLM Uitbesteding ervoor dat de centrale planningsdatabase RWS per project een actuele standlijn bevat. Daarnaast vullen betrokkenen de projectcodes en global activity codes altijd in volgens de richtlijnen uit het handboek "Primavera P6 RWS Centrale database". RWS verstrekt dit handboek na opdrachtverlening en bij het verstrekken van de Primavera P6 licentie aan een (nieuwe) adviseur PLM Uitbesteding.



1
Inleiding

2
Hooflijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

4 Het Planningsrapport

Uitgangspunt is dat plannings van Rijkswaterstaat navolgbaar en transparant zijn. Dit bereiken we door deterministische of probabilistische plannings te voorzien van een voorgeschreven vaste Planningsrapportage. Het planningsrapport geeft aan of het project nog op koers ligt en behandelt in verschillende tabbladen alle relevante informatie rondom de planning.

Het planningsrapport bevat adviezen voor het hele project en specifiek voor onderdelen zoals risicomangement en kwaliteitsmanagement. Daarom is het belangrijk om deze te delen met het hele IPM- en PB-team.

Je vindt het format voor het planningsrapport in de werkwijzer RWS. In het Kader Planningsmanagement staan de eisen waaraan het rapport moet voldoen.

Basisinformatie

Op het tabblad basisinformatie leg je de basis en de totstandkoming van de planning vast. Je noteert hier onder andere het versiebeheer, de gebruikte basisdocumentatie (zoals het projectopdrachtformulier (POF), project initiatiedocument (PID) of scope-formulier) en de uitgangspunten van de planning. Daarnaast voeg je hier een link naar de PDF van de planning toe en leg je het versiebeheer uit.

Mijlpalenoverzicht

In het mijlpalenoverzicht toon je de mijlpalen van het project in een tabel. Verschillende kolommen vergelijken de scope-, deterministische- en P85 data van de mijlpalen. Op deze wijze geef je inzicht in de voortgang van het project: ligt het op koers, staan mijlpalen onder druk, of zijn er al vertragingen?

Voortgang

Wanneer je de deterministische planning actualiseert, noteer je hier de significante afwijkingen t.o.v. de voorgaande planning.

Kritieke pad

Elke uitloop van activiteiten op het kritieke pad leidt direct tot een uitloop van de eindmijlpaal. Hier geef je de kritieke pad planning weer of voeg je een link toe. Bij wijzigingen in het kritieke pad door een actualisatie van de planning geef je die hier ook weer. Daarnaast geef je adviezen aan het projectteam, bijvoorbeeld over versnellingsmaatregelen zoals het inzetten van extra resources.

Aandachtspunten

Geef in het tabblad aandachtspunten een opsomming gegeven van alle knelpunten, risico's en kansen m.b.t. het tijdig behalen van de mijlpalen.

P85

Wanneer er een probabilistische analyse is gemaakt, vul je het onderdeel P85. Voor de navolgbaarheid maak je een vermelding en voeg je een link toe van de gebruikte deterministische en probabilistische planning en het risicodossier. Geef een toelichting op de methode door middel van een relatie-schema dat in beeld brengt hoe de verschillende risico's aan de planning gekoppeld zijn. Vermeld de verschillende waarschijnlijkheidscurves (S curves) van de mijlpalen en neem de uitkomsten op in het mijlpalenoverzicht. In het subonderdeel tornadodiagram is zichtbaar welke risico's en activiteiten de meeste invloed hebben op het doorrekenen van de planning.

Conclusie

In dit onderdeel geef je een samenvatting van de analyse van de planning. Je kunt hier aanbevelingen opnemen voor verschillende IPM-rolhouders en eventuele knelpunten benoemen met andere projecten binnen het cluster. Daarnaast voeg je ook aanbevelingen toe voor het vervolg van het planningsproces.



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

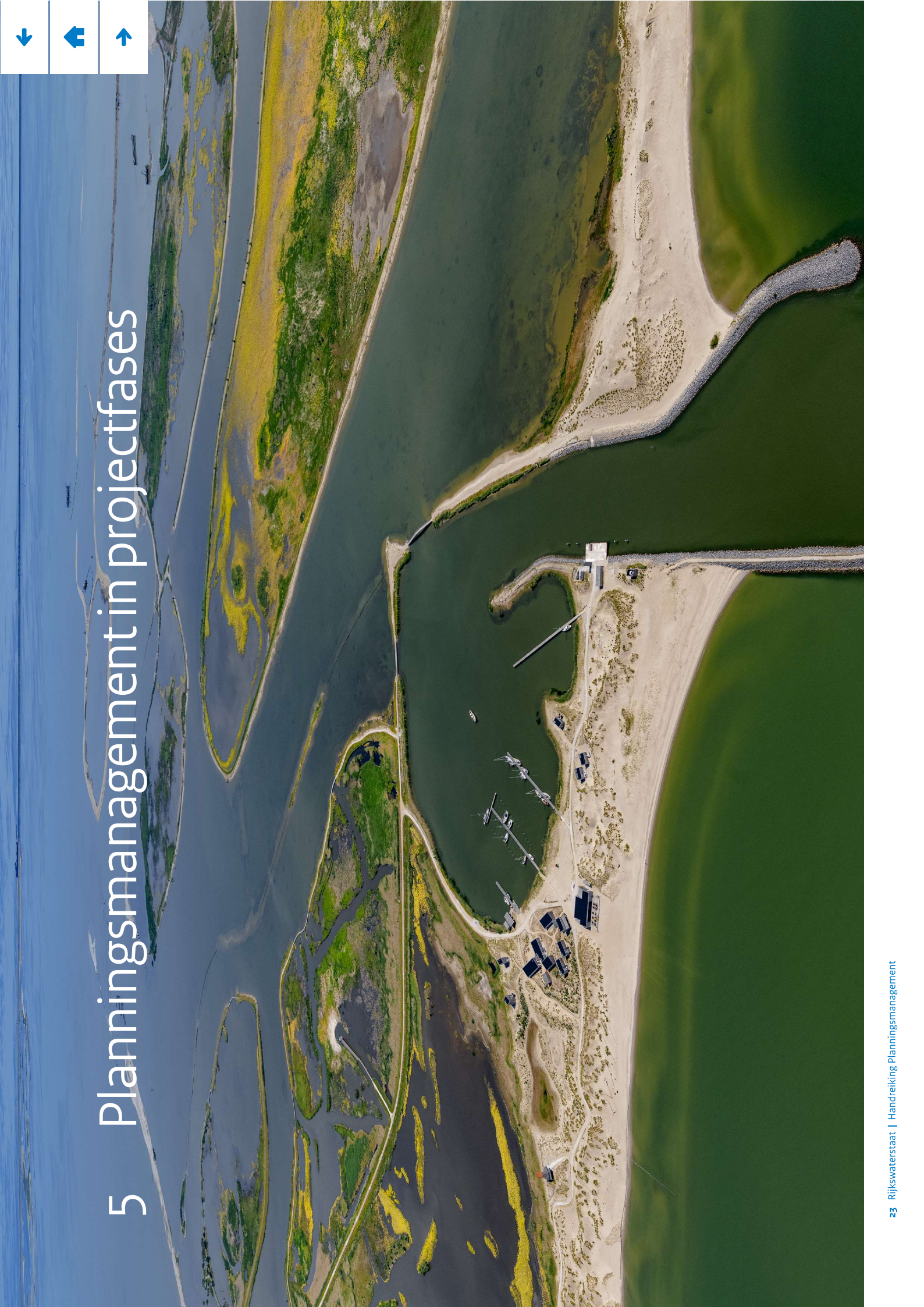
4
Planningsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

5 Planningsmanagement in projectfases



5 Planningsmanagement in projectfases

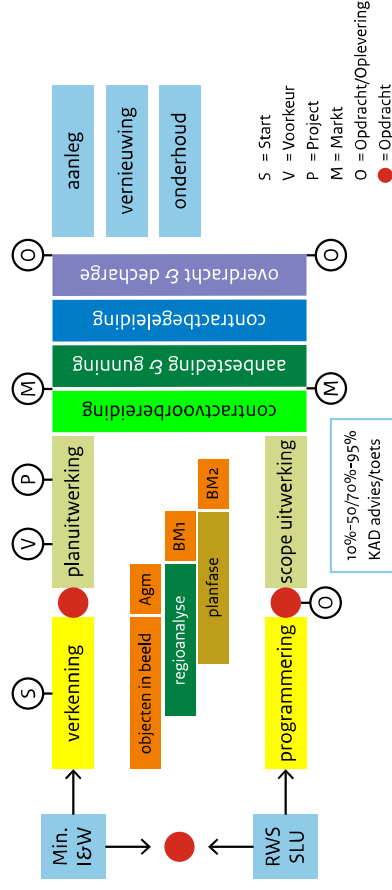
Tijdens een project vinden er veranderingen plaats in de risico's en kansen. Ook zijn er verschuivingen in wie er verantwoordelijk is voor de risicobeheersing. Dit beïnvloedt de focus van het planningsmanagement en daarmee ook de werkzaamheden van de adviseur planningsmanagement.

Daarnaast heeft de aard van een project invloed op de werkzaamheden van de adviseur planningsmanagement. Bij Rijkswaterstaat onderscheiden we 4 verschillende typen projecten:

- aanlegprojecten,
- onderhoudsprojecten,
- vernieuwingsprojecten en
- Design, Build, Finance and Maintain (DBFM) projecten.

De verschillende type projecten doorlopen globaal dezelfde stadia. Bekijk de verschillende fases aan de hand van deze stadia in onderstaand figuur.

Figuur 9: Faseringen RWS GPO en PPO



In de volgende paragrafen staat per type project een toelichting op het planningsmanagement in de verschillende fases. In bijlage B is deze toelichting per type project samengevat weergegeven in een tabel.

5.1 Planningsmanagement in een aanlegproject

Verkenningfase

De verkenningfase is gericht op de voorkeursbeslissing. Er vindt onderzoek plaats, meestal door derden, naar verschillende varianten die uiteindelijk leiden tot de voorkeursbeslissing.

Dit is het moment waarop je een adviseur planningsmanagement aan het project moet toevoegen. Je stelt top-down een deterministische planning op o.b.v. de hoofdstructuur van de RWS planningstemplate. Op basis hiervan volgt het opstellen van een probabilistische planning, in combinatie met het risicodossier.

In de verkenningfase leg je in het digitaal scopeformulier vast binnen welke termijn de projectopdracht gerealiseerd moet worden. Deze zogenoemde scopemijlpalen bepaal je door middel van een probabilistische analyse. Bij de analyse worden de top risico's in samenspraak met het IPM team en de adviseur kansen en risicomangement Uitbesteding aan de activiteiten in de planning gekoppeld en wordt er een pre-mitigated (risico's worden niet beheerst) probabilistische planning opgesteld. Samen met de opdrachtgever stemt men af welke risico's worden geaccepteerd en welke worden beheerst. Vervolgens wordt er een post mitigated (waarbij de afgestemde risico's worden beheerst) probabilistische planning opgesteld. Deze post mitigated P85 data worden opgenomen in het scopeformulier en vormen daarmee de basis van de tijdsafspraken.

Voor de Gate voorkeursbeslissing is een probabilistische planning verplicht. Meer informatie hierover is te vinden in de handreiking gate review Voorkeursbeslissing.



1	Inleiding
2	Hoofdfijnen
3	Verdieping
4	Planningsrapport
5	Projectfases
A	Bijlage
B	Bijlage

Planuitwerkingsfase

Na de verkenningsfase volgt de planuitwerkingsfase. In deze fase wordt het voorkeursalternatief verder uitgewerkt. Het resultaat wordt vastgelegd in het Ontwerp Tracébesluit (OTB) en het Tracébesluit (TB). Na een inspraakprocedure wordt het TB onherroepelijk. Aan het eind van deze fase wordt middels een projectbeslissing de scope van het project, de realisatieperiode, de bekostiging, de verdeling tussen partijen en de marktbenadering vastgelegd.

In de planuitwerkingsfase werkt de adviseur planningsmanagement activiteiten in de planning verder uit. Bij elke faseovergang dient het scopeformulier te worden herzien. Met behulp van een probabilistische planning is het mogelijk te bepalen of de scopemijlpalen die in de verkenningsfase zijn opgesteld nog van toepassing zijn. Bij de analyse worden de actuele tijdsrisico's meegenomen, inclusief de vigerende. Hierbij worden de actuele tijdsrisico's meegenomen in de analyse, met een actuele kwantificering. Dat wil zeggen dat de schatting, van de kans van optreden en de gevolgen van het risico, inclusief het effect, van de op dat moment getroffen beheersmaatregelen is.

Wanneer er een Gate review projectbeslissing wordt uitgevoerd bij het project is het uitwerken van een probabilistische planning verplicht. Meer informatie hierover is te vinden in de handreiking gate review Projectbeslissing.

Contractvoorbereidingsfase

In deze fase werkt het projectteam toe naar publicatie TenderNed contractstukken worden opgesteld (inclusief de contracteisen waaraan de opdrachtnemersplanning in de contractbegeleidingsfase moet voldoen).

Wanneer er een Gate review marktbenadering wordt uitgevoerd bij het project, is het uitwerken van een probabilistische planning verplicht. Meer informatie hierover is te vinden in de handreiking gate review Marktbenadering Aanleg.

Aanbesteding en gunning

Deze fase start met de publicatie van de opdracht op TenderNed. Hierna volgt een aanbestedingsprocedure en de fase eindigt wanneer een inschrijver die voldoet aan de inschrijvingsvereisten en/of gunningscriteria de opdracht definitief gegund krijgt.

Door de deterministische planning te actualiseren monitort de planner in deze fase de voortgang op de planning; doel is om de doorlooptijden stabiel te houden. Ook kan er een bijdrage van de planner worden verwacht bij het toetsen van tenderplanningen van

gegadigden. De planner toetst dan of de planning voldoet aan de gestelde eisen in het hoofdcontract en beoordeeld of de planning realistisch is. De bevindingen worden vastgelegd in een toetsdocument. In het kader Planningsmanagement zijn de eisen omschreven die RWS stelt aan het toetsdocument.

Contractbegeleidingsfase

In de contractbegeleidingsfase werkt de opdrachtnemer de engineering uit voor het project en vindt de uitvoering van het project plaats. De fase eindigt met de openstelling, wanneer het opgeleverde projectresultaat in gebruik wordt genomen.

Tijdens de contractbegeleidingsperiode houdt de opdrachtnemer de (deterministische) planning. Deze planning moet ook aan contractuele eisen voldoen en is een onderdeel van de voortgangsrapportage van de opdrachtnemer.

De planner kan in deze fase bijdragen door de voortgang op de opdrachtgever activiteiten te monitoren in de deterministische planning, zoals omgevingsactiviteiten of besluitvormingstrajecten. In sommige gevallen is er sprake van een integrale opdrachtgever-opdrachtnemer planning waarin de bovengenoemde activiteiten zijn geïntegreerd.

In de contractbegeleidingsfase is er behoefte aan inzicht in de betrouwbaarheid van de opdrachtnemersplanning. De planner kan verschillende toetsen uitvoeren op bijvoorbeeld de baselineplanning van de opdrachtnemer, de VGR planning van de opdrachtnemer of op het planningsproces van de opdrachtnemer (als onderdeel van systeemgerichte contractbeheersing toets). De adviseur planningsmanagement Uitbesteding toetst dan of de planning voldoet aan de gestelde eisen in het hoofdcontract en monitort de voortgang van de opdrachtnemer. De bevindingen worden vastgelegd in een toetsdocument. De eisen waaraan dit toetsdocument moet voldoen zijn omschreven in het kader Planningsmanagement.

Ook in de contractbegeleidingsfase kan het zinvol zijn om een probabilistische analyse uit te voeren. De analyse kan worden uitgevoerd door de adviseur planningsmanagement Uitbesteding of door de adviseur planningsmanagement ON (wanneer dit is uitgevraagd in de vraagspecificatie).

Voor de opdrachtnemer blijft het probabilistische plannen belangrijk om richting opdrachtgever de haalbaarheid van de contractuele mijlpalen aan te tonen.

Overdracht en decharge

Nadat het projectresultaat in gebruik is genomen volgt de Overdracht en decharge fase.



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfases

A
Bijlage

B
Bijlage

De opdrachtnemer levert het werk op aan het projectteam en draagt de gegevens over, onder andere met een overdrachtsdocument voor de beheerder. De fase wordt afgerond met de formele **MIRT Opleveringsbeslissing** (MIRT 4).

Sturing op de planning in deze fase is in overleg met opdrachtgever in handen van opdrachtnemer of een combinatie van opdrachtgever-opdrachtnemer. Het is belangrijk dat het projectteam nog steeds stuurt op het tijdig behalen van de scopemijlpalen. Risico's kunnen in kaart worden gebracht door middel van een probabilistische analyse of een scenario-planning.

Maintenance (onderhoudstermijn)

Soms wordt er met de opdrachtnemer afgesproken dat het werk na de eerste oplevering een bepaalde periode moet worden onderhouden. Hierna gaat de onderhoudsperiode in en vindt ook de overdracht aan de regio plaats. De lengte van de onderhoudsperiode kan verschillen per contract. In deze periode houdt de opdrachtnemer de planning bij. Wanneer het onderhoud is afgerond vindt de decharge plaats.

Tip

Tijdens de contractvoorbereidingsfase is het noodzakelijk dat vanuit planningsmanagement wordt meegedacht over de eisen die gesteld worden aan de te leveren planning door de opdrachtnemer. Zo kan bijvoorbeeld meegedacht worden over de mee te geven mijlpalen.

In de BPKV-eisen is vaak meer ruimte voor specifieke inbreng, waarover vanuit planningsmanagement advies gegeven kan worden.

5.2 Planningsmanagement in een vernieuwingsproject

Regio analyse

De regioanalyse richt zich op Beslismoment 1 (BM1). In deze fase maakt het projectteam een afweging van realistische oplossingsrichtingen als input voor het regioadvies en BM1.

Dit is het moment waarop een adviseur planningsmanagement aan het project moet worden toegevoegd. Deze stelt een planning op met behulp van een van de beschikbaar templates waarin de activiteiten van alle drie de levels zijn opgenomen.

In de regio analyse legt men in het digitaal scopeformulier/POF vast binnen welke termijn de projectopdracht gerealiseerd moet worden. Deze zogenoemde scopemijlpalen kunnen

we bepalen met een probabilistische analyse. Bij de analyse koppelt de adviseur PLM uitbesteding in overleg met het IPM team en de risicomanager de belangrijkste risico's aan de activiteiten in de planning. Dit leidt tot een eerste probabilistische planning (pre-mitigated), waarin risico's niet worden beheerst.

Vervolgens stemt het IPM team met de opdrachtgever (OG) af welke risico's worden geaccepteerd en welke beheerst moeten worden. Op basis hiervan stelt men een nieuwe probabilistische planning op waarin de afgestemde risico's worden beheerst (post mitigated). Deze post mitigated P85 data worden opgenomen in het scopeformulier en vormen daarmee de basis van de tijdsafspraken.

Planfase

Na een positief BM 1 besluit volgt de planfase. In deze fase wordt een afweging gemaakt van varianten, t.b.v. een voorkeursvariant en Beslismoment 2 (BM 2) inclusief scope en maakbaarheid.

In de planfase werkt de adviseur planningsmanagement activiteiten in de planning verder uit. Bij elke faseovergang moet (bij vertragingen) het scopeformulier worden herzien. De adviseur stelt ook een probabilistische planning op, om te bepalen of de scopemijlpalen uit de verkenningfase nog van toepassing zijn. De analyse bevat de actuele tijdsrisico's, met een actuele kwantificering. Dit betekent dat bij de inschatting van de kans van optreden van een risico en de kwantificering van de gevolgen rekening is gehouden met de op dat moment genomen beheersmaatregelen.

Als het project een Gate BM2-toets doorloopt, is het verplicht om een probabilistische planning uit te werken. Meer informatie hierover vind je in de handreiking Gate Review BM2.

Contractvoorbereidingsfase

In deze fase stelt het team de contractstukken op (inclusief de contracteisen waaraan de planning ON in de contractbegeleidingsfase moet voldoen). Hiermee werkt het team toe naar publicatie TenderNed.

Wanneer er een Gate review marktbenadering wordt uitgevoerd bij het project is het uitwerken van een probabilistische planning verplicht. Meer informatie hierover is te vinden in de handreiking Gate review Marktbenadering.

Aanbesteding en gunning

Deze fase start met de publicatie van de opdracht op TenderNed. Hierna volgt een aanbestedingsprocedure en de fase eindigt wanneer een inschrijver die voldoet aan



1
Inleiding

2
Hoofdlijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfases

A
Bijlage

B
Bijlage

de inschrijvingsvereisten en/of gunningscriteria de opdracht definitief gegund krijgt.

De adviseur PLM Uitbesteding actualiseert de deterministische planning ten monitort hiermee de voortgang; doel is om de doorlooptijden stabiel te houden. De adviseur PLM Uitbesteding draagt ook eventueel bij aan het toetsen van tenderplanningen van gegadigden. De adviseur PLM Uitbesteding toetst dan of de planning voldoet aan de gestelde eisen in het hoofdcontract en beoordeelt of de planning realistisch is. De adviseur PLM Uitbesteding legt de bevindingen vast in een toetsdocument. In het kader Planningsmanagement zijn de eisen omschreven die RWS stelt aan het toetsdocument.

Contractbegeleidingsfase

In de contractbegeleidingsfase werkt de opdrachtnemer de engineering uit voor het project en vindt de uitvoering van het project plaats. De fase eindigt met de openstelling, wanneer het opgeleverde projectresultaat in gebruik wordt genomen.

Tijdens de contractbegeleidingsperiode houdt de Opdrachtnemer de (deterministische) planning bij. Deze planning moet ook aan contractuele eisen voldoen en is een onderdeel van de voortgangsrapportage van de opdrachtnemer.

De planner kan in deze fase bijdragen door de voortgang op de opdrachtgever activiteiten te monitoren in de deterministische planning, zoals omgevingsactiviteiten, of besluitvormings-trajecten. In sommige gevallen is er sprake van een integrale opdrachtgever-opdrachtnemer planning waarin de bovengenoemde activiteiten zijn geïntegreerd.

In de contractbegeleidingsfase is er behoefte aan inzicht in de betrouwbaarheid van de opdrachtnemersplanning. De planner kan verschillende toetsen uitvoeren op bijvoorbeeld de baselijnplanning van de opdrachtnemer, de VGR planning van de opdrachtnemer of op het planningsproces van de opdrachtnemer (als onderdeel van systeemgerichte contract-beheersing toets). De adviseur planningsmanagement Uitbesteding toetst dan of de planning voldoet aan de gestelde eisen in het hoofdcontract en monitort de voortgang van de opdrachtnemer. De bevindingen worden vastgelegd in een toetsdocument. De eisen waaraan dit toetsdocument moet voldoen zijn omschreven in het kader Planningsmanagement.

Ook in de contractbegeleidingsfase kan het zinvol zijn om een probabilistische analyse uit te voeren. De analyse kan worden uitgevoerd door de adviseur planningsmanagement Uitbesteding of door de adviseur planningsmanagement ON (wanneer dit is uitgevraagd in de vraagspecificatie).

Voor de opdrachtnemer blijft het probabilistische plannen belangrijk om richting opdrachtgeverde haalbaarheid van de contractuele mijlpalen aan te tonen.

Overdracht en decharge

Nadat het werk in gebruik is genomen volgt de Overdracht en decharge fase. De opdrachtnemer levert het projectresultaat op aan het projectteam, draagt de gegevens over en stelt een overdrachtsdocument op. Hiermee start de overdracht aan de beheerder. De fase wordt afgerond wanneer decharge verleend is.

Sturing op de planning in deze fase is in overleg met OG in handen van opdrachtnemer of een combinatie van opdrachtgever-opdrachtnemer. Het is belangrijk dat alle partijen nog steeds sturen op het behalen van de scopemijlpaal. Een probabilistische analyse of een scenario planning brengen eventuele risico's in kaart.

Maintenance (onderhoudstermijn)

Soms wordt er met de opdrachtnemer afgesproken dat het werk na de eerste oplevering een bepaalde periode moet worden onderhouden. Hierna gaat de onderhoudsperiode in en vindt ook de overdracht aan de regio plaats. De lengte van de onderhoudsperiode kan verschillen per contract. In deze periode houdt de opdrachtnemer de planning bij. Na afronding van het onderhoud vindt de decharge plaats.

5.3 Planningsmanagement in een onderhoudsproject

Programmeringsfase

De programmeringsfase is gericht op het opstellen van een initiële POF/Scope.

Dit is het moment waarop een adviseur planningsmanagement aan het project moet worden toegevoegd. Deze stelt top-down een planning op met behulp van de beschikbare template, waarin de activiteiten van alle drie de levels zijn opgenomen.

Scope-uitwerkingsfase

Na de programmeringsfase volgt de scope-uitwerkingsfase, waarin de initiële POF/scope wordt doorleefd en wordt toegewerkt naar een definitieve POF/scope. PPO ontvangt een POF zonder mijlpalen. De adviseur planningsmanagement Uitbesteding maakt een deterministische planning van scope uitwerking tot en met oplevering en decharge. Wanneer deze planning in het IPM team is vastgesteld, volgt er een risicosessie met de regio en de interne opdrachtgever. De adviseur planningsmanagement en de adviseur kansen en risicomangement Uitbesteding zitten deze sessie voor en koppelen de top risico's aan de activiteiten/faseringen in de planning. Op basis hiervan stelt de



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfases

A
Bijlage

B
Bijlage

adviseur PLM uitbesteding een probabilistische planning op, waarin risico's niet worden beheerst (pre-mitigated).
Vervolgens stemt het IPM team met de opdrachtnemer (OG) af welke risico's worden geaccepteerd en welke beheerst moeten worden. Op basis hiervan stelt men een nieuwe probabilistische planning op waarin de afgestemde risico's worden beheerst (post mitigated). Deze post mitigated P85 data worden opgenomen in het scopeformulier en vormen daarmee de basis van de tijdsafspraken.

Bij iedere fase overgang tot aan de gunning worden dit proces herhaald bij het herijken van de POF of het scopeformulier.

Contractvoorbereidingsfase

In deze fase werkt het projectteam toe naar publicatie TenderNed. De contractstukken worden opgesteld (inclusief de contracteisen waaraan de planning ON in de contractbeleidingsfase moet voldoen).

Wanneer er een Gate review marktbenadering wordt uitgevoerd bij het project is het uitwerken van een probabilistische planning verplicht. Meer informatie hierover is te vinden in de handreiking Gate review Marktbenadering.

Aanbesteding en gunning

Deze fase start met de publicatie van de opdracht op TenderNed. Hierna volgt een aanbestedingsprocedure en de fase eindigt wanneer een inschrijver die voldoet aan de inschrijvingsvereisten en/of gunningscriteria de opdracht definitief gegund krijgt.

Door de deterministische planning te actualiseren monitort de planner in deze fase de voortgang op de planning; doel is om de doorlooptijden stabiel te houden. Ook kan er een bijdrage van de planner worden verwacht bij het toetsen van tenderplanningen van gegadigden. De planner toetst dan of de planning voldoet aan de gestelde eisen in het hoofdcontract en beoordeelt of de planning realistisch is. De bevindingen worden vastgelegd in een toetsdocument. In het kader Planningsmanagement zijn de eisen omschreven die RWS stelt aan het toetsdocument.

Transitiefase

In de transitiefase vindt de overdracht plaats van de zittende opdrachtnemer naar de nieuwe opdrachtnemer.

Contractbeleidingsfase

In de contractbeleidingsperiode voert de opdrachtnemer de afgesproken onderhoudsmaatregelen uit. De fase eindigt met de mijlpaal 'einde onderhoud'.

Tijdens de contractbeleidingsperiode houdt de Opdrachtnemer de (deterministische) planning bij. Deze planning moet ook aan contractuele eisen voldoen en is een onderdeel van de voortgangsrapportage van de opdrachtnemer.

In de contractbeleidingsfase is er behoefte aan inzicht in de betrouwbaarheid van de opdrachtnemersplanning. De planner kan verschillende toetsen uitvoeren op bijvoorbeeld de baselinede planning van de opdrachtnemer, de VGR planning van de opdrachtnemer of op het planningsproces van de opdrachtnemer (als onderdeel van systeemgerichte contractbeheersing toets). De adviseur PLM Uitbesteding toetst dan of de planning voldoet aan de gestelde eisen in het hoofdcontract en monitort de voortgang van de opdrachtnemer. De bevindingen worden vastgelegd in een toetsdocument. De eisen waaraan dit toetsdocument moet voldoen zijn omschreven in het kader Planningsmanagement.

Overdracht en decharge

Nadat het werk in gebruik is genomen volgt de Overdracht en decharge fase. De opdrachtnemer levert het projectresultaat op aan het projectteam, draagt de gegevens over en stelt een overdrachtsdocument op waarmee de overdracht van het werk aan de beheerder in gang wordt gezet. Als decharge is verleend, wordt deze fase afgerond. Sturing op de planning in deze fase is in overleg met opdrachtnemer in handen van opdrachtnemer of een combinatie van opdrachtnemer-opdrachtnemer. Het is belangrijk dat alle partijen nog steeds sturen wordt op het behalen van de scopemijlpaal. Een probabilistische analyse of een scenarioplanning brengen eventuele risico's in kaart.



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planningsrapport

5
Projectfases

A
Bijlage

B
Bijlage

Bijlage A Trefwoordenlijst

Trefwoord	Omschrijving
Actualisatie	Actualisatie is het up-to-date houden van de planning inclusief het inbrengen van de voortgang per activiteit en het vervolgens doorrekenen van de planning op een peildatum (standlijn of data date). Voor een juiste actualisatie van de planning is het noodzakelijk dat ook het proces VTW/WOG is gevolgd.
Actuele deterministische planning	Planning met een actuele standlijn.
Bandbreedte	Verschil tussen de kortst en langst mogelijke doorlooptijd van een activiteit of een project.
Baseline planning	Wanneer de eerste planning is vastgesteld door het IPM team, is de baseline van de planning. Indien er na een actualisatie een grote afwijking is op deze baseline, kan in afstemming tussen de OG en ON een nieuwe baseline worden vastgesteld voor de scope van het project.
Betaalcriterium	Voorwaarden voor opdrachtgever om tot betaling over te kunnen gaan.
BI-Dashboard	Een Business Intelligence dashboard is een data analyse en visualisatie tool voor business data.
Buffer	Het tijdsverschil tussen de deterministische einddatum en de probabilistische P85 einddatum.
Constraint	Een beperking (bijvoorbeeld 'mag niet eerder starten dan') op een activiteit in de planning waardoor het kritieke pad en logica van de netwerkplanning beïnvloedt wordt.
Doorlooptijd	De met een hoge zekerheid verwachte of gerealiseerde tijd die verstrijkt tussen de vroegst mogelijke start en de afronding van een activiteit.
Deterministische planning	Verzameling van aan elkaar gekoppelde activiteiten met een startmijlpaal en een eindmijlpaal.
Endogeen risico	Risico's waarvan de consequenties worden gedragen door Rijkswaterstaat of een door Rijkswaterstaat gecontracteerde partij.
Gantt-chart	Een visuele weergave van een projectplan. Met horizontale balken worden de verschillende taken, samen met de tijdsplanning weergegeven.
Gesloten netwerk	Elke activiteit heeft een voorganger en een opvolger, behalve de start- en eindmijlpaal.

Trefwoord	Omschrijving
Kansen en Risicomanagement	Het geheel aan activiteiten binnen een project gericht op het identificeren, prioriteren, beheersen en evalueren van de risico's en het identificeren en benutten van kansen.
Kritieke pad	De langst noodzakelijke keten van volgordelelijke activiteiten in een project. Dit pad heeft de minste speelruimte waardoor het bij verandering of vertraging direct de eindmijlpaal beïnvloedt.
Integrale planning	Meerdere (realisatie)planningen vormen tezamen een integrale planning.
Lag	De ingestelde pauze tussen twee activiteiten.
Mijlpaal	Een moment in het geplande of gerealiseerde projectverloop waarop één of meer maatgevende activiteiten worden afgerond.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.
Monte Carlo analyse	Monte Carlo-analyse gebruikt een driepuntschatting van de duur van elke activiteit in een planning. Vervolgens voert het meerdere kritieke pad analyses uit om te komen tot een reeks kansen voor projectplanning.
Ontwerptracébesluit (OTB)	Het ontwerptracébesluit is een uitwerking van de voorkeursbeslissing.
Post-mitigated	Bij de post mitigated situatie is het effect van alle beheersmaatregelen die tot einde project bepaald zijn, wel meegenomen in de probabilistische analyse. Alle maatregelen die zijn uitgevoerd en waarvan het effect bekend is en de geplande maatregelen en hun voorspelde effect.
Pre-mitigated	Is de situatie waarbij de beheersmaatregelen die voor de toekomst zijn bepaald nog niet zijn meegenomen in de probabilistische analyse.
Probabilistische analyse (-methode)	Een probabilistische analyse is een methode, waarbij de prognose van de uiteindelijke doorlooptijd van het project alsmede de trefkans (uitgedrukt in een bijbehorende betrouwbaarheid) berekend worden.
Probabilistische planning	Een planning inclusief alle onzekerheden als spreiding en risico's.

1
Inleiding

2
Hoofdlijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

Trefwoord	Omschrijving
Projectendatabase	De projectendatabase dient voor het samenstellen van (trimester) rapportages voor projecten of clusters van projecten. De informatie komt uit verschillende bronsystemen en wordt verwerkt tot een standaard rapportage.
Projectopdracht	Om een project te starten worden heldere afspraken gemaakt over het projectdoel in de vorm van baselines. De belangrijkste baselines zijn: beoogd projectresultaat (wat moet er geleverd worden?), tijd (binnen welk tijdsplan?) en geld (voor welk beschikbaar budget?). De baselines vormen de projectopdracht.
P-Waarden	De waarschijnlijkheid waarmee een mijlpaal gehaald wordt. De kans dat de echte opleverdatum voor of op de mijlpaal valt. S-curve links van de mijlpaal.
Resources	Benodigde middelen, mensen, geld, et cetera voor het realiseren van een project.
Risico	Een risico is een onzekere toekomstige gebeurtenis met negatieve consequenties voor het halen van de projectdoelstellingen.
Scenario's	Een tevoren bedacht mogelijk projectverloop. Voor een aantal mogelijke gebeurtenissen geldt echter dat deze zodanig ingrijpend zijn dat het projectverloop drastisch wijzigt en daarmee niet meer binnen de scope van de projectaanpak en de planning zijn op te vangen. Voor zulke ingrijpende gebeurtenissen – zoals het mislukken van pogingen tot minnelijke grondverwerving – kunnen alternatieven voor het projectverloop worden bedacht: verschillende scenario's. In sommige gevallen is het verstandig om vooraf al rekening te houden met een mogelijke overgang naar een ander scenario tijdens het projectverloop. Het maken van een alternatieve planning voor een situatie met grond- onteigeningsprocedures is hier een voorbeeld van.
Scope	Om een project te starten worden heldere afspraken gemaakt over het projectdoel in de vorm van baselines. De belangrijkste baselines zijn: beoogd projectresultaat (wat moet er geleverd worden?), tijd (binnen welk tijdsplan?) en geld (voor welk beschikbaar budget?). De baselines vormen de projectopdracht.
Scope mijlpalen	De termijn waarin de projectopdracht gerealiseerd moet worden.
S-curve	Waarschijnlijkheidscurve: Cumulatieve waarde van de staven in het histogram dat het resultaat is van een x aantal iteraties. De waarde wordt weergegeven middels een S-vormige curve in het histogram.

Trefwoord	Omschrijving
Spreading	Getallen die meerdere waarden kunnen aannemen kennen een spreiding. Spreading kan je op verschillende mogelijke manieren meten o.a. door bandbreedte (zie definite).
Standlijn	Tijdlijn in de planning van waaruit de planning wordt doorgetrokken, links van de standlijn is verleden tijd en rechts de toekomst. Activiteiten die niet van voortgang zijn voorzien, worden bij doorrekenen dan automatisch opgeschoven tot rechts van de standlijn en daarmee schuiven alle opvolgende activiteiten ook op.
Tenderplanning	De planning die door een gegadigde bij inschrijving wordt geleverd.
Tornadodiagram	Een visualisatie tool om de impact van een risico of activiteit op de planning weer te geven.
T rapportages	Trimesterrapportages (T1, T2 en T3).
Total float	De totale speling van alle activiteiten naar een eindmijlpaal.
Tracébesluit (TB)	In een tracébesluit geeft de minister aan welke aanpassingen er in de omgeving nodig zijn voor een project. Dit is onderdeel van de tracéwet.
Trefkans	De waarschijnlijkheid waarmee een mijlpaal gehaald wordt. De kans dat de echte opleverdatum voor of op de mijlpaal valt. S-curve links van de mijlpaal.
VGR-planning	Planning uit de voortgangsrapportage van de opdrachtnemer.
VTW/WOG	Verzoek tot wijziging / wijziging opdrachtgever. Aanpassing van de scope en daarmee mogelijke aanpassing van de planning.
WBS	Work Breakdown Structure: een hiërarchische weergave van alle activiteiten die nodig zijn om het projectresultaat te realiseren.



1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

Bijlage B Mijlpalen en faseringen

Vernieuwing

Opstellen deterministische planning	Focus deterministische planning	Focus probabilistische planning		
Haalbaarheid fasemijlpaal	Focus op globale doorlooptijden		Object in beeld	Start regioanalyse
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope	Focus op globale doorlooptijden	Bepalen scopemijlpalen	Regio analyse	2.20 Scope 1 planfase ondertekend door DG-RWS
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope en bepalen eindmijlpalen	Uitwerken doorlooptijden	Besluit beslismoment 2 en start aanbesteding	Planfase	2.40 Besluit beslismoment 2
Stabiel houden van de mijlpalen	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Start aanbesteding en gunning	Contractvoorbereiding	3.30 Start aanbesteding
Mijlpaal definitieve gunning deterministisch vs. scope	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Gunning en openstelling	A&G	3.40 Gunning (definitief)
Herijken mijlpalen, beheersen scope en volgen van trends. Planningen ON zijn leidend	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Toets op probabilistische planning ON	Contractbegeleiding	3.60 Openstelling
Overdracht aan beheerder	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen Monitoren voortgang 	Decharge verleend	O&D	Decharge verleend

1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfases

A
Bijlage

B
Bijlage

Aanleg MIRT D&C

Primaire focus sturing d.m.v. planning	Focus deterministische planning	Focus probabilistische planning	
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope	Focus op globale doorlooptijden en het project specifiek maken van de planning	Bepalen van de scopemijlpalen	Verkenning 1.10 Startbeslissing (MIRT 1) 2.10 Voorkeursbeslissing (MIRT 2)
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope en bepalen eindmijlpalen	Uitwerken doorlooptijden	Projectbeslissing en start aanbesteding	Planfase
Stabiël houden van de mijlpalen deterministisch vs. scope	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Start aanbesteding uitvoeringsfase en definitieve gunning	Contractvoorbereiding 3.30 Projectbeslissing onherroepelijk 3.70 Uitvoeringsbesluit vastgesteld (MIRT 3b)
Mijlpaal definitieve gunning deterministisch vs. scope	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Definitieve gunning en openstelling	A&G 3.80 Start aanbesteding uitvoeringsfase Definitieve gunning
Herijken mijlpalen, beheersen scope en volgen van trends. Planningen ON zijn leidend	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Toets op probabilistische planning ON	Contractbegeleiding 3.120 Openstelling
Overdracht aan beheerder	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen Monitoren voortgang 	Opleverbeslissing (MIRT 4)	O&D 4.10 Opleverbeslissing (MIRT 4)

1
Inleiding

2
Hoofdfijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

MIRT DBFM

Primaire focus sturing d.m.v. planning	Focus deterministische planning	Focus probabilistische planning	
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope	Focus op globale doorlooptijden	Bepalen scopemijlpalen	Verkenning 1.10 Startbeslissing (MIRT 1)
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope en bepalen eindmijlpalen	Uitwerken doorlooptijden	Projectbeslissing MIRT 3a en aankondiging	Planstudie 2.10 Voorkeursbeslissing (MIRT 2)
Stabiël houden van de mijlpalen	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Aankondiging en gunning	Contractvoorbereiding 3.30 Projectbeslissing onherroepelijk 3.70 Uitvoeringsbesluit vastgesteld (MIRT 3b)
Mijlpaal definitieve gunning deterministisch vs. scope	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Fase- en eindmijlpaal	A&G 3.80 Aankondiging (publicatie TenderNed) 3.100 Gunning
Herijken mijlpalen, beheersen scope en volgen van trends. Planningen ON zijn leidend	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen Monitoren voortgang 	Toets op probabilistische planning ON	Contractbegeleiding 3.140 Voltooiingsdatum
Overdracht aan beheerder	<ul style="list-style-type: none"> Stabiele doorlooptijden Verwerken wijzigingen Monitoren voortgang 	Overdracht aan beheerder	O&D 4.10 Opleveringsbeslissing MIRT 4 verleend
			M-fase 4.30 Einddatum DBFM contract

1
Inleiding

2
Hooflijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfases

A
Bijlage

B
Bijlage

Onderhoud

Primaire focus sturing d.m.v. planning	Focus deterministische planning	Focus probabilistische planning	
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope	Focus op globale doorlooptijden	O.b.v. initiële POF/Scope	Programmering
Haalbaarheid fasemijlpaal deterministisch vs. scope en bepalen eindmijlpalen	Uitwerken doorlooptijden	O.b.v. definitieve POF/scope	Scope uitwerking
Stabiel houden van de mijlpalen	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiele doorlooptijden • Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen • Monitoren voortgang 	Start aanbesteding uitvoeringsfase en definitieve gunning	Contractvoorbereiding
Mijlpaal definitieve gunning deterministisch vs. scope	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiele doorlooptijden • Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen • Monitoren voortgang 	Definitieve gunning en start onderhoud	A&G
Een goede overdracht van de verstrekkende ON naar de startende ON	Stabiel houden doorlooptijden	Niet nodig	Transitiefase
Herijken mijlpalen, beheersen scope en volgen van trends. Planningen ON zijn leidend	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiele doorlooptijden • Verwerken wijzigingen en beheersmaatregelen • Monitoren voortgang 	Toets op probabilistische planning ON	Contractbegeleiding
Decharge verleend	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiele doorlooptijden • Verwerken wijzigingen • Monitoren voortgang 	Decharge verleend	O&D

1
Inleiding

2
Hooflijnen

3
Verdieping

4
Planingsrapport

5
Projectfasen

A
Bijlage

B
Bijlage

Start programmering

Start scope uitwerking

1.20 POF akkoord en ondertekend

2.10 Start aanbesteding uitvoeringsfase

2.30 Definitieve gunning

3.10 Start Transitieperiode

3.20 Einde Transitieperiode

4.10 Start onderhoud

4.40 Einde onderhoud

5.30 Decharge verleend

Colofon

UITGEGEVEN DOOR	Plannerspool Rijkswaterstaat
INFORMATIE	Plannerspool Rijkswaterstaat
E-MAIL	plannerspool@rws.nl
UITGEVOERD DOOR	Plannerspool Rijkswaterstaat
OPMAAK	Ontwerpwerk, Den Haag

De plannerspool beheert deze handreiking. Voorstellen tot verbetering kunnen ingediend worden via het bovenstaand mailadres.

Wijzigingshistorie	
Versiedatum	Wijziging
30 oktober 2020	Correcties verwerkt van EG's
9 december 2020	Vastgesteld in MT PB GPO/PPO/CIV
10 november 2021	Toegevoegd tekst centrale database
29 november 2021	Correcties verwerkt van EG's
29 januari 2025	Actualisatie

Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

www.rijkswaterstaat.nl
0800 - 8002

januari 2025 | GP0219MC53

Planningsmanagement (voorheen PPI)

Nummer:	610
Versienummer standaard:	2.0
Versienummer document:	2025
Status:	In beheer
Type:	Handreiking
Inhoudelijk beheerder:	Roger Voorjans
Verantwoordelijke afdeling:	Afd. PB en Kostendesk. Zuid-Ned.
Netwerken:	Hoofdvaarwegennet, Hoofdwatersysteem, Hoofdwegennet
Rollen:	Manager Projectbeheersing
Fase:	Planuitwerking, Verkenning, Realisatie, Onderhoud
Proceseigenaar:	Proceseigenaar Aanleg en Onderhoud
Link om te reageren:	Link