Analyse Instandhoudingskosten Rijksinfrastructuur

Eindrapportage

Deel: Rijkswaterstaat

13 november 2020

pwc

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
T.a.v. [redacted]
Postbus 20906
2500 EX Den Haag

13 november 2020

Referentie: 2020-0566/FK/mb/mvg

Betreft: Rapportage Onderzoek instandhoudingskosten - deel RWS

Geachte heer [redacted],

Hierbij bieden we u de rapportage aan over het onderzoek naar de instandhoudingskosten van RWS. Deze rapportage maakt onderdeel uit van een groter onderzoek waarin wij ook onderzoek hebben gedaan naar de instandhoudingskosten van ProRail waarvan we in juni de rapportage hebben opgeleverd.

Deze rapportage is opgesteld conform de werkzaamheden zoals we hebben beschreven in onze offerte, met kenmerk 2019-0653/FK/is/lp.

Hoogachtend,
PricewaterhouseCoopers Advisory N.V.

RebelGroup

Dit rapport is geadresseerd aan het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en is uitsluitend voor haar gebruik opgesteld. Het rapport is niet bedoeld voor enige andere partij, of opgesteld met de belangen of behoeften van enige andere partij in gedachten. Het rapport heeft uitsluitend betrekking op de zaken die uiteen zijn gezet in de opdrachtbevestiging tussen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en PwC. Dit rapport mag niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van PwC gekopieerd worden of aan derden (geheel of gedeeltelijk) ter beschikking gesteld worden of op andere wijze (geheel of gedeeltelijk) geciteerd of aan gerefereerd worden. PwC geeft derde partijen niet het recht om op het rapport te mogen vertrouwen dan wel het rapport voor enig doel te gebruiken. PwC en Rebel wijzen uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid en/of zorgplicht jegens andere partijen dan de geadresseerde[n] van het rapport af.

Samenvatting

Deze rapportage heeft betrekking op de resultaten van het tweede deel van een onderzoek naar de benodigde budgetten voor de instandhouding van de Rijksinfrastructuur.

In de kamerbrief 'Instandhouding van de Rijksinfrastructuur' hebben de Minister en de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) aangegeven een onderzoek te laten uitvoeren naar de onderhoudsbudgetten die nodig zijn om de gevraagde prestaties van de Rijksinfrastructuur in de periode 2022–2025 en in de periode vanaf 2026 te leveren. Het onderzoek moet helder maken wat de veroudering en intensievere belasting van wegen, spoor, kustlijnzorg en vaarwegen concreet betekenen voor het benodigde budget.

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. In een eerder stadium hebben we een rapportage uitgebracht met onze bevindingen ten aanzien van de hoofdspoorweginfrastructuur. In de periode juni 2020 – september 2020 hebben wij de budgetaanvraag voor het Hoofdwegennet, Hoofdvaarweggennet en Hoofdwatersysteem die in beheer zijn bij Rijkswaterstaat (hierna: RWS) onderzocht. Deze rapportage heeft betrekking op het tweede deel van het onderzoek.

Het Ministerie van IenW heeft PwC|Rebel gevraagd:

1. te beoordelen of de systematiek van de totstandkoming/opbouw van de benodigde financiële meerjarenreeksen logisch is ontworpen en of de kostenreeksen logisch voortvloeien uit de gedefinieerde beleidsdoelen/overeengekomen prestatie-indicatoren; en
2. de omvang van de budgetbehoefte te valideren via een validatie van de omvang van de verschillende financiële meerjarenreeksen en van de kwaliteit van de onderbouwing hiervan; en
3. de omvang en de risico's van het uitgesteld en eventueel achterstallig onderhoud te toetsen zoals door RWS geïdentificeerd; en
4. de scenario's te valideren die RWS op verzoek van IenW als opdrachtgever heeft opgesteld te valideren, inclusief de maatregelen die een bijdrage kunnen leveren aan de oplossing van de onbalans tussen beschikbaar en benodigd budget.

Onze bevindingen zijn gebaseerd op de voor ons beschikbare informatie ten behoeve van de budgetbehoefte voor de periode 2022-2035.

RWS is al vele jaren verantwoordelijk voor de instandhouding van de netwerken. IenW heeft RWS gevraagd de verwachte omvang van de budgetbehoefte voor de instandhoudingsactiviteiten gedurende de periode 2022-2035 aan te geven. Dit betreft een langere planningshorizon dan de gebruikelijke 4-jarige periode van de Service Level Agreement (SLA). De vraagstelling betreft ook de kosten van vervangingen en renovaties (VenR). Tevens is gevraagd om voor die langere periode verschillende scenario's uit te werken. Deze meer uitgebreide vraagstelling is nieuw voor RWS.

In dit deel van het onderzoek richten we ons op de budgetbehoefte die RWS voor de periode 2022-2035 per brief d.d. 31 mei 2020 bij IenW heeft ingediend, dit betreft scenario 1a. De budgetbehoefte heeft RWS opgebouwd langs drie assen:

- De SLA-offerte; in de SLA-offerte geeft RWS weer hoeveel middelen zij nodig heeft om haar netwerken in de vierjarenperiode 2022-2025 te laten voldoen aan de prestaties zoals IenW heeft beschreven in de offerte-aanvraag. RWS baseert zich voor deze SLA-offerte op de programmering van maatregelen en activiteiten en de kosten van de Design-Build-Finance-Maintain (DBFM) contracten en Landelijke Taken. In de huidige SLA-offerte heeft RWS middelen opgenomen om het uitgesteld onderhoud te kunnen inlopen.

- Het Referentiekader Beheer en Onderhoud (RBO) voor de periode 2026-2035; in het RBO beschrijft RWS de langjarig gemiddelde benodigde beheer- en onderhoudskosten en de kosten van verkeer- en watermanagement voor de drie netwerken die RWS beheert. Het RBO bevat de kosten uit de verschillende objectbeheerregimes (OBR) en beheerregimes (BR).
- Het Prognoserapport VenR; in het prognoserapport geeft RWS de verwachte omvang weer van de toekomstige opgave voor vervanging en renovatie voor de periode tot 2050[1].

De budgetbehoefte van RWS voor de eigen organisatie en ontwikkeling daarvan valt buiten scope van dit onderzoek.

Tabel 1: Door RWS opgegeven budgetbehoefte voor scenario 1a in de aankomende SLA-periode en de vooruitblik voor de periode 2026-2035[2]

Kosten (kEUR)	SLA-periode 2022-2025	Vooruitblik 2026-2035
Instandhouding totaal	**12.782.015**	**25.721.290**
Beheer en onderhoud	10.064.680	17.761.275
Vervanging en renovatie	1.969.983	6.935.440
DBFM-contracten	563.352	1.305.725
Landelijke Taken C2 & C3	184.000	N.T.B.

Ten behoeve van dit onderzoek hebben we tientallen betrokkenen binnen en buiten de RWS-organisatie geïnterviewd. Daarnaast hebben we de beschikbare documentatie bestudeerd, bronbestanden geanalyseerd en met de regio's specifieke casuïstiek uit de assetmanagement processen geanalyseerd. We hebben zelf geen technisch onderzoek (inspecties) naar de staat van de infrastructuur verricht. De informatie die ten grondslag ligt aan ons onderzoek is verkregen via het RWS-management. Wij hebben geen accountantscontrole toegepast op de juistheid en volledigheid van de aangeleverde informatie.

Hieronder vindt u de samenvatting van de antwoorden op de vier hoofdvragen. De vragen over de systematiek en de validatie beantwoorden we per onderdeel van de budgetbehoefte (BenO incl. Landelijke Taken, VenR en DBFM). De vragen over uitgesteld en achterstallig onderhoud en de gepresenteerde scenario's behandelen we voor alle onderdelen samen. Tot slot volgen de conclusies over de validatie van het totaal aan reeksen en de aanbevelingen.

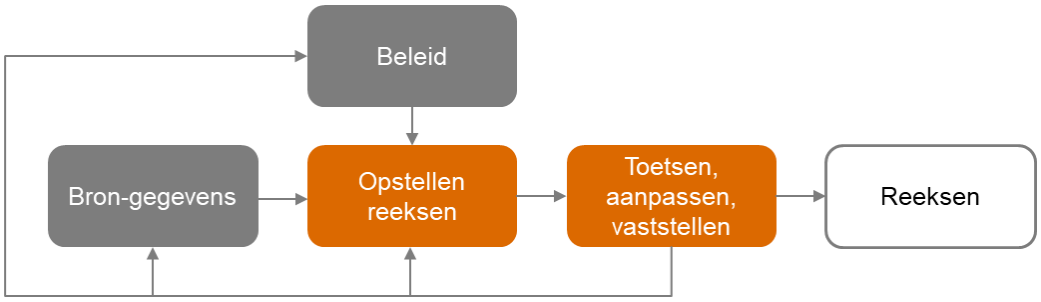
[1] De goedgekeurde VenR-projecten van tranches 1 tot en met 4 lopen via de reguliere projectsturing.

[2] Bron: RWS, Brief "Aanbieding instandhoudingsopgave 2022-2025 met doorkijk 2026-2035", d.d. 31 mei 2020.

Beheer en Onderhoud (incl. Landelijke Taken)

De systematiek leidt niet tot een transparante en navolgbare opbouw van de reeksen en behoeft structurele verbetering.

Voor onze analyse hebben we een toetskader gebruikt dat is afgeleid van de internationaal erkende ISO55000 norm voor assetmanagement. Dit is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Toetskader instandhoudingskosten

We hebben de wijze waarop RWS de budgetbehoefte heeft opgebouwd geanalyseerd aan de hand van dit kader.

RWS hanteert twee verschillende aanpakken: één voor de korte termijn prognose (jaar 1 tot en met 4, ook wel de SLA-periode genoemd) en één voor de lange termijn prognose (jaar 5 en later). Voor de korte termijn hebben de verschillende regio's op basis van de huidige staat van de assets maatregelen in kaart gebracht en een kosteninschatting gemaakt. Voor de lange termijn prognose maakt RWS gebruik van theoretische onderhoudsstrategieën en landelijke gemiddelden.

De te hanteren systematiek voor de korte termijn prognose is op hoog abstractieniveau beschreven en de regio's geven hier vervolgens hun eigen invulling aan. Dit leidt tot een proces waarin RWS veel gebruik maakt van de ervaring en expertise van de regio's. Dat is een aanpak waarin lokale kennis van de infrastructuur wordt benut en recht wordt gedaan aan regionale verschillen. Echter, door de verscheidenheid in de uitvoering van de aanpak, is deze niet overal navolgbaar, foutgevoelig en lastig te toetsen. De regio's gebruiken niet altijd dezelfde brongegevens en uitgangspunten. Bovendien wordt de kwaliteit van het proces niet voldoende geborgd door interne toetsen. Deze vinden slechts gedeeltelijk plaats. Wij constateren voor de korte termijn prognose dan ook omissies in de volledigheid, fouten in de optelling en inconsistenties in de werkwijze.

Voor de langere termijn hanteert RWS een centrale systematiek met een algemene onderhoudsbeschrijving per areaalgroep (OBR). Dit leidt niet tot een exact bedrag per jaar, maar tot een gemiddeld niveau van instandhoudingskosten. RWS baseert de kosten voor de maatregelen op instandhoudingsnormen, gemiddelde leeftijden en gemiddelde status van assets en kosten uit haar kostendatabases.[3] Werken met gemiddelden is een gebruikelijke methode bij het opstellen van een kosteninschatting voor beheer- en onderhoud voor de lange termijn. Een nadeel van deze methodiek is dat er geen zicht is op eventuele grote uitgaven die net na de SLA-periode vallen en dus bij de volgende SLA-periode tot financiële verrassingen kunnen leiden.

RWS heeft bij het opstellen van deze lange termijn prognose veelal zicht op de hoeveelheid assets, de te hanteren onderhoudsstrategie en het prijsniveau van de maatregelen. De activiteiten volgen uit normen die indirect zijn gebaseerd op beleid, wet- en regelgeving en andere specifieke kaders. De kwaliteit van zowel de aanwezige onderhoudsstrategie (diepgang en actualiteit) als de aanwezige areaalinformatie verschilt echter sterk per asset categorie. Bovendien ontbreekt het aan een goede feedbackloop. Wij zien dat veel strategieën in de loop der jaren nauwelijks zijn aangepast aan veranderende omstandigheden (bijvoorbeeld intensiever

[3] OBR's worden gemiddeld elke 2 jaar geactualiseerd.

gebruik of gebruik van nieuwe techniek). Met andere woorden, op het moment dat de werkelijke onderhoudsmaatregelen in type en frequentie afwijken van de onderhoudsstrategie, is er geen structureel proces waarin de onderhoudsfilosofie wordt aangepast. Hierdoor kan een verschil ontstaan tussen de werkelijkheid en het langjarig gemiddelde. Een andere constatering is dat de benodigde informatie in de systemen voor lang niet alle assetcategorieën op orde zijn waardoor RWS de kosten vaak baseert op expertopinies.

Ten aanzien van het life-cycle optimaal plannen constateren wij dat RWS slechts voor een beperkt aantal typen objecten een kwantitatieve Life-Cycle Costing (LCC)-analyse toepast. Voor het merendeel van de objecttypen past RWS LCC-optimalisatie op een 'kwalitatieve' wijze toe. Tevens past RWS voor de lange termijn geen integrale toepassing van LCC toe. RWS past LCC bijvoorbeeld niet toe voor het gehele wegsysteem maar voor een individueel object (zoals een geleiderail). Deze integrale instandhoudingsoptimalisaties maakt RWS wel voor de korte termijn budgetbehoefte in de zgn. netwerkschakelplannen.

Na de audit van Horvat in 2019/2020 op de verwachte instandhoudingskosten heeft RWS veel korte termijn bevindingen opgelost, waardoor de kwaliteit van de onderbouwing zichtbaar is verhoogd.[4] Meer fundamentele aanpassingen aan de systematiek heeft RWS echter nog niet kunnen verwerken. Dat laat onverlet dat er op basis van de aanwezige kennis en kunde een forse inspanning is verricht om een zo goed mogelijke inschatting te maken. De kwaliteit van de systematiek van de totstandkoming van de meerjarenreeksen geeft in onze ogen op dit moment echter nog onvoldoende borging om te komen tot goed onderbouwde reeksen.

Vervanging en Renovatie

Het bij Vervanging en Renovatie gekozen proces past niet bij de onzekerheden die het programma kent.

De VenR-reeks is een relatief jonge budgetreeks. Gezien de leeftijd van het areaal is het aannemelijk dat er een grote vervangingsopgave aankomt. VenR is geen onderdeel van de bestaande beheer- en onderhoudskaders (RBO en OBR) van RWS. Grootschalige (langcyclische) vervangingen kennen een separaat traject. In het oude MIRT-spelregelkader (voor 2013) was hiervoor een passage opgenomen die aangaf dat projecten groter dan 30 miljoen EUR via het MIRT-proces zouden lopen. Hierbij werd op projectbasis bekeken welke maatregelen passend zouden zijn. Deze afspraken zijn omgezet in een Vervangings- en Renovatieprogramma in het vigerende MIRT-programma met een nieuw afsprakenkader over de besluitvorming van deze projecten.

Dit nieuwe proces kent nog enkele onvolkomenheden. In vergelijking met het MIRT-spelregelkader ontbreekt het aan vastgestelde kwaliteitsnormen voor de informatie op beslismomenten (eisen aan project om toegelaten te worden tot het proces, bandbreedte van kosteninschattingen, scopebeschrijvingen) en een ingericht toetsproces (gate reviews, collegiale en externe toetsing, etc.).

Op basis van dit proces is het niet mogelijk om de hoogte van de VenR opgave eenduidig te valideren. De hoofdredenen hiervoor zijn:

1. De scope van VenR is niet eenduidig vastgelegd (De definitie wanneer een vervanging onderdeel van BenO is en wanneer niet, is niet eenduidig en gelijk voor alle objectcategorieën. Er is naar beste inzicht een opgave gedaan door de regio's. Het is echter niet vast te stellen of de voorgestelde omvang van de V&R-opgave daarmee compleet is.);
2. Er bestaat inzicht in de hoeveelheid en de aard van de assets, maar er bestaat geen eenduidige registratie van leeftijden en technische levensduur van deze assets. Dit maakt

[4] Een voorbeeld hiervan is de vermindering van het aantal maatregelen met een adviesjaar tussen 2022-2025 maar zonder programmeerjaar, waardoor deze ten onrechte niet werden meegenomen in de budgetaanvraag.

een inschatting van de verwachte omvang van VenR op basis van aanwezige data een lastige opgave;

3. Bij bepaling van de kosten is geen eenduidig kader gehanteerd. In de basis wordt uitgegaan van een 1:1 vervanging, maar de kwaliteit en systematiek van de inschatting verschilt sterk.

De gemaakte inschatting is daarmee in onze ogen een startpunt op basis van inschattingen door de regio's. Net als in het MIRT-proces hoeft het geen probleem te zijn dat kosteninschattingen bij aanvang van een project nog veel onzekerheden betreffen. Het is vooral van belang dat helder is welke uitgangspunten zijn gehanteerd en hoe omgegaan wordt met die onzekerheden in de volgende stappen van het proces. Nu bestaat nog vaak onduidelijkheid tussen IenW en RWS over de status van de ramingen en zorgen wijzigingen vaak voor discussie en onbegrip. Verbetering van de onderlinge communicatie is dan ook van belang voor het vervolg.

DBFM

De systematiek om het DBFM-areaal op te nemen in het RBO en vervolgens daar een correctie op uit te voeren lijkt niet logisch en leidt tot budgettaire afwijkingen.

De DBFM-reeks bestaat uit een lijst projecten die via een DBFM-contract zijn aanbesteed. Alle DBFM-projecten worden na de aanbesteding in het budget van RWS opgenomen via een zogenoemde budgettaire inpassing. Hierin wordt beschreven hoeveel budget er nodig is voor Aanleg en BenO gedurende de looptijd van het contract. De bedragen in de DBFM-reeks zijn een optelsom van het BenO-gedeelte van de budgettaire inpassingen van elk afzonderlijk project. De bedragen op de korte en lange termijn volgen uit dezelfde systematiek; RWS reserveert voor elk project een vast bedrag voor BenO gedurende de looptijd van het contract. De budgettaire inpassing is voor de meeste projecten te achterhalen, omdat deze in het budget van RWS is opgenomen. De oorspronkelijke kostenramingen zijn niet altijd te achterhalen, omdat deze decentraal bij de verschillende projecten opgeslagen zijn.

De keuze om het DBFM-areaal op te nemen bij het opstellen van het RBO en vervolgens de DBFM-reeks van het RBO af te trekken, is in onze ogen een onlogische systematiek. De gemiddelde onderhoudsbehoefte op de lange termijn (RBO) en de concrete verplichtingen die ten laste van het BenO-budget komen (die aangegaan zijn met een aannemer voor een periode van maximaal 30 jaar (DBFM-reeks)) zijn niet geheel vergelijkbaar en kunnen daarom niet van elkaar afgetrokken worden. Daarnaast kunnen budgettaire afwijkingen ontstaan door deze systematiek. Door de DBFM-reeks van het RBO af te trekken, worden ook de budgetten voor de projecten die nog in de realisatiefase zitten uit het RBO gehaald. Omdat dit areaal nog geen onderdeel uitmaakt van het RBO, wordt er een hoger bedrag afgetrokken.

Na het valideren van de DBFM-reeks komen we tot een aantal concrete aanpassingen die toezien op het correct opnemen van aflopende DBFM-contracten en het onderscheid maken tussen projecten in de realisatie- en exploitatiefase.

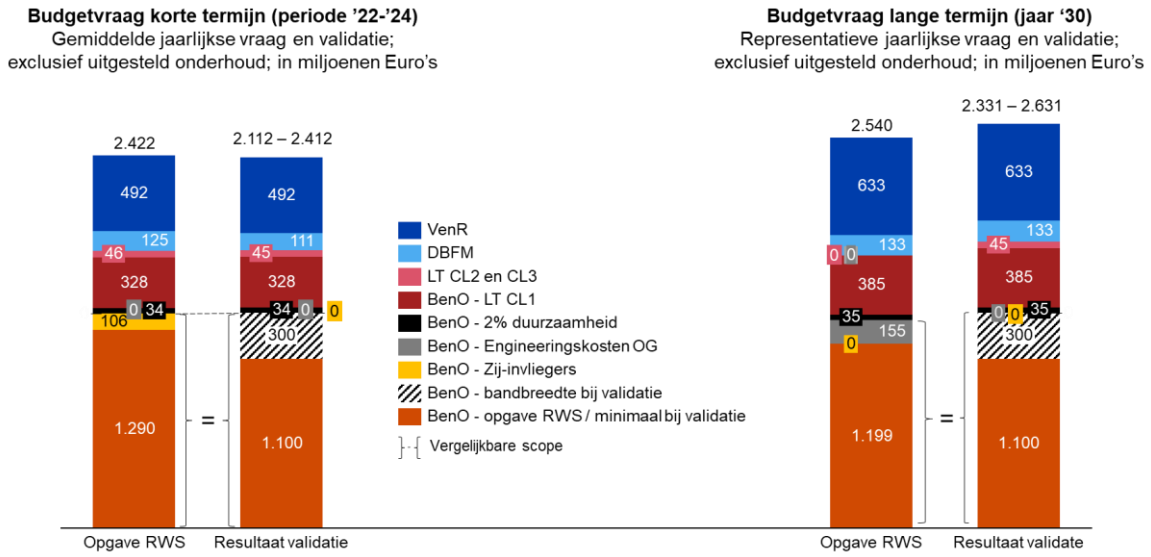
Budgetvalidatie

Door de systematiek en werkwijze bij het opstellen van de budgetbehoefte kunnen wij geen volledige validatie van de opgegeven budgetbehoefte uitvoeren.

Wij hebben een bottom-up validatie van de budgetbehoefte uitgevoerd. Dit resulteert echter niet in een volledig inzicht, omdat deze validatie niet voor het gehele areaal / alle onderdelen van de budgetbehoefte uitgevoerd kan worden, omdat de door RWS gehanteerde systematiek tekortschiet. Voor die onderdelen van de budgetbehoefte waar de bottom-up validatie geen sluitend inzicht geeft in de totale budgetbehoefte, hebben we middels een top-down analyse getracht tot referentiewaardes te komen voor de budgetbehoefte. Via deze twee invalshoeken plaatsen wij de budgetbehoefte in perspectief om tot een inschatting te komen van de mate waarin deze realistisch is. Hierbij merken wij op dat een dergelijk lange termijn inschatting altijd een bandbreedte kent. De resultaten van de validatie zijn opgenomen in onderstaande Tabel 2.

Omdat de budgetbehoefte voor de korte termijn (’22 – ’25) anders tot stand komt dan voor de Flange termijn (’26 – ’35), hebben we voor beide periodes een representatief totaal per jaar opgesteld. Voor de korte termijn hebben we het gemiddelde van de bedragen uit de SLA voor de jaren ’22 – ’24 genomen.[5] Dit is een gemiddelde zonder de kosten voor uitgesteld onderhoud en de bijbehorende risico’s. Dit betreft immers een schuld uit het verleden. Zo ontstaat een inzicht in de jaarlijkse vraag voor de korte en lange termijn waarvan de scope vergelijkbaar is. Voor de lange termijn hebben we gekeken naar het jaar 2030.

In onderstaande figuur is de opbouw van de budgetvraag voor de deze twee representatieve jaren weergegeven, samen met de resultaten van de validatie. Alle onderdelen in de figuur lichten we in Tabel 2 verder toe. De figuur laat zien dat de opgave van RWS voor de korte termijn op de bovenkant van de bandbreedte ligt die volgt uit onze analyse en voor de lange termijn binnen deze bandbreedte past.



Figuur 2: Vergelijk van de gemiddelde budgetvraag en de uitkomst van de validatie

Tabel 2: Samenvatting van de validatieresultaten per onderdeel

	Korte termijn	Lange termijn
VenR	Opgegeven omvang kent grote bandbreedte door onzekerheid over scope en oplossing. Specifieke programmasturing ziet erop toe dat scope en budget met elkaar in lijn worden gebracht voordat project in uitvoering gaat.	
	Geen voorgestelde aanpassingen.	
DBFM	Opgegeven omvang is een reflectie van de aangegane verplichtingen waarbij een beperkt deel van de scope foutief is opgenomen in de opgave.	
	Voorstel tot bijstelling voor fouten -/- 13 miljoen EUR[6]	Geen voorgestelde aanpassingen.
LT CL2 en CL3	Er zit een aanzienlijk verschil tussen het taakstellend budget en de kosten van de maatregelen die RWS heeft opgenomen als onderbouwing voor die kosten (boven de 30%).	RWS heeft aangegeven dat ze deze kosten nog moet bepalen[7] en heeft nog geen kosten opgenomen (daarom in figuur 0 EUR).

[5] In 2025 zijn diverse posten opgenomen waarvan uit de aanvraag niet blijkt of deze een eenmalige of een structureel karakter hebben; daarom is 2025 niet meegenomen bij de berekening van het gemiddelde jaar.

[6] Door afronding is in Figuur 2 het bedrag 14 EUR mln. lager.

[7] Dit wordt opgenomen in de SLA-offerte 2; deze was bij het uitvoeren van deze studie nog niet beschikbaar.

	De activiteiten hebben geen directe impact op prestaties of omvang uitgesteld onderhoud.	
	Geen voorstel tot aanpassing vanwege het karakter van taakstellend budget. Wel voorstel voor bijstelling voor afrondingen -/- 1 miljoen EUR.	Voor vergelijkbaarheid gelijktrekken met de korte termijn. Voorstel tot bijstelling +/+ 45 miljoen EUR.
BenO – LT CL1	Voor de IV-kosten staan in programmering (RUPS) en OBR andere bedragen voor deze periode (verschil ca. 3%); Onduidelijk welke methode beter is, RWS heeft laagste bedrag opgenomen. Voor de niet IV kosten is sprake van een veelheid aan onderdelen met gebrekkige onderbouwing van de hoogte van de kosten.	Voor de IV-kosten is de lange termijn gebaseerd op doortrekken van de kosten in 2025, voor de niet IV kosten is dit een gemiddelde van de jaren ’22 – ‘25. Onduidelijk is of stijging van de opgenomen maatregelen een structureel karakter kent. Afstemming over nut en noodzaak is gewenst.
	Geen voorgestelde aanpassingen	Geen voorgestelde aanpassing, omdat onzeker is wat het werkelijk bedrag moet zijn
BenO – 2% duurzaamheid	Dit betreft een budgetruimte waar RWS nog invulling aan moet geven. Beoordeling van de hoogte daardoor nog niet mogelijk.	
	Geen voorgestelde aanpassingen.	
BenO – Eng. kosten OG	Zijn alleen voor de lange termijn specifiek inzichtelijk gemaakt. Voor de korte termijn zijn deze kosten onderdeel van de BenO maatregelen (Daarom in figuur 0 EUR).	
	Geen voorgestelde aanpassingen (zie ook opmerking bij BenO).	
BenO – Zij-invliegers	De opgenomen omvang voor de risico’s bedraagt 8%. RWS heeft hoogte bepaald o.b.v. verleden.	Waren voorheen onderdeel van de opslagen in de OBR’s en zijn nu separaat inzichtelijk gemaakt. Hoogte bepaald o.b.v. extrapolatie uit ‘18 en ‘19.
	Geen voorgestelde aanpassingen (zie ook opmerking bij BenO)	
BenO	Bottom-up validatie is uitgevoerd maar geeft geen volledig beeld. We hebben een bandbreedte waarbinnen de kosten waarschijnlijk zullen liggen bepaald op basis van het verleden. Deze bandbreedte bedraagt 1,1 – 1,4 miljard EUR. Inbegrepen in deze bandbreedte zijn de engineeringskosten OG en de zij-invliegers.	Zijn onderdeel van de risicoreservering in de OBR’s. (Daarom in figuur 0 EUR)
	Ons voorstel is om BenO budget in lijn te brengen met de bandbreedte.	

Uitgesteld en achterstallig onderhoud

Er is een zekere mate van uitgesteld onderhoud en in incidentele gevallen van achterstallig onderhoud. Onderzoek is nodig naar het risicoprofiel om de urgentie hiervan vast te stellen.

We sluiten aan bij de bestaande definities van uitgesteld en achterstallig onderhoud. RWS heeft in haar onderbouwing van april 2020 voor 1.546 miljoen EUR aan uitgesteld onderhoud weergegeven, waarvan 1.417 miljoen EUR in de periode 2022-2025 is gepland. Daarnaast spreekt het jaarverslag (2019) over 17 miljoen EUR achterstallig onderhoud (Hoofdwegennet (HWN): 7 miljoen, Hoofdvaarwegennet (HVWN): 3 miljoen en Hoofdwatersysteem (HWS): 8 miljoen).[8]

De opgegeven hoeveelheid uitgesteld onderhoud is verklaarbaar. RWS heeft volgens het RBO namelijk in de voorbije jaren minder uitgegeven aan onderhoud dan benodigd, waardoor bepaalde onderhoudsmaatregelen niet uitgevoerd konden worden zoals gepland. Alleen al het doorschuiven van deze maatregelen zorgt voor een hoeveelheid uitgesteld onderhoud. Dit effect wordt nog eens versterkt doordat objecten doorgaans ook in een slechtere staat raken, waardoor onderhoudsmaatregelen duurder zijn om de objecten weer op niveau te brengen (er wordt afgeweken van het life-cycle optimale onderhoudsmoment).

Het bedrag voor achterstallig onderhoud kunnen wij niet aansluiten met de informatie uit de systemen van RWS. In de jaren 2020-2025 staan er bijvoorbeeld voor de Kunstwerken met een DISK-score 6 (duidend op achterstallig onderhoud) alleen al voor 20 miljoen EUR (11 miljoen EUR HVWN en 9 miljoen EUR HWN) aan maatregelen geprogrammeerd. Hierdoor lijkt deze inschatting onvolledig. In de meeste gevallen komt dit achterstallig onderhoud voort uit het uitgestelde onderhoud.

Om onveilige situaties te voorkomen schouwt RWS haar areaal (op alle netwerken) zeer regelmatig om te bezien of er onveilige situaties zijn ontstaan. Daarnaast inspecteert en schouwt de onderhoudsaannemer zijn areaal regelmatig en meldt onveilige situaties bij RWS. Verder worden (potentieel) onveilige situaties gemeld door de schippers of de weggebruikers (via o.a. het nummer 0800-8002), naar analogie van de meldingen van machinisten die ProRail bij onveilige situaties krijgt. Verder worden kunstwerken gemiddeld elke 6 jaar geïnspecteerd door een externe partij. Dankzij deze checks komen slechts zeer incidenteel calamiteiten of echte incidenten voor.

Wanneer de door RWS gepresenteerde maatregelen niet worden uitgevoerd, groeit de komende jaren de hoeveelheid uitgesteld (en mogelijk achterstallig) onderhoud. De stijging van de hoeveelheid uitgesteld onderhoud kan mogelijk leiden tot een verminderd prestatieniveau of een verhoging van het risicoprofiel. Dit kan vervolgens leiden tot meer inzet van RWS-personeel (voorbereiding en inkoop) als gevolg van het nemen van tijdelijke (en wellicht onvoorziene) mitigerende maatregelen op de infrastructuur.

Om goed inzicht te krijgen in de hoeveelheid uitgesteld onderhoud en de daarbij behorende risico's, is het nodig om een betere indicator op te stellen voor het uitgestelde onderhoud. De huidige informatie is niet voldoende. Op dit moment is sprake van uitgesteld onderhoud als het geplande onderhoudsmoment voorbij is. Dit geeft onvoldoende zicht op de risico's. Immers, als het gehele uitgestelde onderhoud bestaat uit assets die een jaar na het theoretische vervangingsmoment zitten en dit aantal blijft stabiel, is er een heel andere situatie dan wanneer assets jaren na hun geplande vervangingsmoment zitten of onderhoudsmaatregelen jaren worden uitgesteld en dit aantal groeiende is.

De ontwikkeling in uitgesteld onderhoud vraagt om een permanent inzicht in het risicoprofiel van het netwerk en prioritering van het onderhoud op de meest risicovolle objecten voor veiligheid en beschikbaarheid. Wij constateren dat hier nog geen centraal en stabiel beeld van is bij RWS: de lijst van objecten waarvan de staat van onderhoud tegen de minimumwaardes aanzit wordt niet

[8] Bedragen zijn overgenomen uit het jaarverslag. Door afronding tellen deze bedragen waarschijnlijk niet op tot 17 miljoen EUR.

aantoonbaar en actief gemonitord; tijdelijke maatregelen die levensduur verlengen worden vaak wel geïdentificeerd, maar uitvoering daarvan wordt niet altijd geregistreerd waardoor de actuele status van objecten niet centraal is bijgewerkt.

Scenario's

Scenario's zijn op hoofdlijnen uitgewerkt en behoeven nog een verdiepingsslag om inzicht te verkrijgen in de relaties tussen kosten, prestaties en risico's

RWS heeft voor de integrale instandhoudingsopgave vier scenario's opgesteld:

- Scenario 1 (*Gelijke prestaties – gelijk gebruik*), waarbij:
  - het volume ongepland uitgesteld onderhoud ultimo 2025 maximaal wordt ingelopen (variant 1a);
  - het volume ongepland uitgesteld onderhoud ultimo 2025 gelijk is aan het volume uitgesteld onderhoud ultimo 2018 (variant 1b).
- Scenario 2 (*Gelijke prestaties – groei gebruik*), waarbij:
  - het volume ongepland uitgesteld onderhoud ultimo 2025 maximaal wordt ingelopen (variant 2a);
  - het volume ongepland uitgesteld onderhoud ultimo 2025 gelijk is aan het volume uitgesteld onderhoud ultimo 2018 (variant 2b).
- Scenario 3 (*Gelijk budget)*
- Scenario 4 (*Beperkte capaciteit RWS: 9200 FTE)*

De basis voor de budgetbehoefte van RWS is scenario 1a. Scenario 1 en 2 geven weer welk budget nodig is, zonder een beperking in budget of capaciteit. RWS heeft scenario 2 niet verder uitgewerkt, omdat de groei van het gebruik in een periode van vier jaar zeer beperkt is volgens RWS en dat het effect van de groei van het gebruik op de onderhoudsbehoefte wegvalt in de onzekerheidsmarges van de berekeningen.

Bij scenario 3 geldt een beperkt budget en bij scenario 4 geldt een bepaalde hoeveelheid capaciteit als beperking. Beide scenario's leiden tot een lager budget dan scenario 1a. Voor deze scenario's werkt RWS met besparingsmodules. Deze besparingsmodules zijn in brainstormsessies tot stand gekomen en bieden opties om de kosten omlaag te brengen ten opzichte van scenario 1a. De modules geven een grove inschatting van de besparing en de risico's voor de beleidsdoelen. Het is niet duidelijk welke besparingen RWS voorziet om te komen tot scenario 3 en 4. Op basis van de huidige uitwerking van de besparingsmodules kan niet bepaald worden wat het totale effect is van een pakket aan besparingen, wat het effect hiervan is op de prestaties van de netwerken en in hoeverre het budget hiermee gehaald wordt. Hiervoor is een nadere uitwerking van de besparingsmodules nodig. Door de gekozen invulling van het scenario en diepgang is een gedetailleerde validatie van de onderbouwing van de besparingsmogelijkheden niet mogelijk. Deze hebben we dan ook niet uitgevoerd.

Het gebruik van dergelijke scenario's vinden wij een goede ontwikkeling, maar door de gekozen invulling zijn niet de gewenste inzichten verkregen. Het uitvoeren van scenario-analyses heeft over het algemeen het doel om het effect van gebeurtenissen die niet voorspelbaar zijn inzichtelijk te maken. De dan ontstane situaties dwingen immers tot het maken van keuzes die inzicht geven in de relaties tussen kosten, prestaties en risico's. Door de manier waarop scenario 3 en 4 hier zijn gebruikt, zijn deze inzichten niet verkregen. In scenario 3 en 4 zijn namelijk veel versoberingsmaatregelen opgenomen die een groot effect hebben op de prestaties, maar waarbij dat effect niet inzichtelijk is gemaakt. Onze aanbeveling is dat IenW en RWS samen vanuit een bredere blik naar dit scenario kijken, waarbij nadere keuzes gemaakt worden en de effecten daarvan inzichtelijk worden gemaakt.

Tot slot concluderen wij dat door de manier waarop RWS en IenW de scenario's hebben vormgegeven en ingevuld er geen maakbaar en realistisch scenario lijkt te zijn in de SLA-offerte.

Uit interviews met RWS komt naar voren dat een tussenvariant tussen scenario 1 en 4 mogelijk wel maakbaar en realistisch is, echter is dit scenario (nog) niet uitgewerkt. RWS heeft vanuit capaciteitsoogpunt, door middel van scenario 5, wel gekeken naar een realistisch scenario voor wat betreft de groei in capaciteit.

Resulterende budgetbehoefte voor de korte termijn

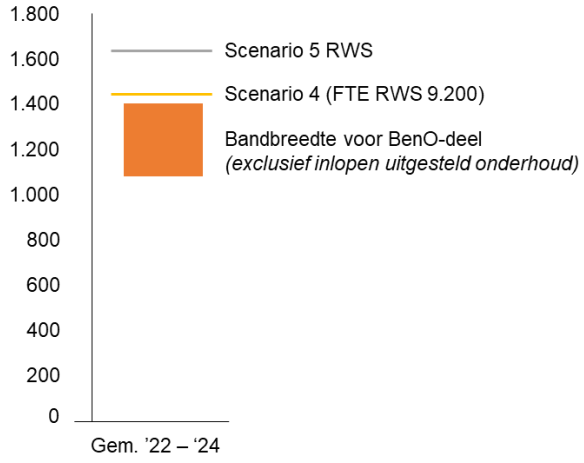
Met de huidige capaciteit en werkwijze lijkt de reguliere opgave op korte termijn maakbaar, maar is er geen of beperkte mogelijkheid om het uitgesteld onderhoud in te lopen.

Een belangrijke toets voor de realiteit van iedere budgetbehoefte is de maakbaarheid. Het is met name de capaciteit van de eigen organisatie die de beperking vormt voor de maakbaarheid. In het capaciteitstoedelingsmodel wordt door RWS de capaciteit voor BenO als laatste toegekend. Daarom concentreren we ons in deze analyse op de omvang van de BenO opgave (dus de onderste twee blokjes in Figuur 2 dat de bandbreedte tussen de 1,1 en 1,4 miljard EUR aangeeft) voor de beschouwing van de maakbaarheid. De productiecapaciteit van de eigen organisatie bepaalt RWS op basis van de omvang van de organisatie en de gekozen werkwijze. RWS heeft een inschatting gemaakt dat iedere extra FTE binnen het BenO een productie van ongeveer 1 miljoen EUR kan realiseren (lees: inkopen in de bij marktpartijen). We hebben deze waarde (orde grootte) vergeleken met wat RWS historisch heeft gerealiseerd, met ProRail en met Highways England. Op basis daarvan concluderen we dat het geen onrealistische waarde betreft.

We hebben de te verwachten productiecapaciteit voor dit deel bepaald voor twee scenario's:

- Scenario 4 (de eigen organisatie van RWS groeit tot de maximum overeengekomen 9.200 eigen FTE);
- Scenario 5 (het alternatieve scenario van RWS met groei van de organisatie tot 10.000 FTE).

Hierbij zijn we uitgegaan van de verwachte realisatie in 2020[9] en hebben we correcties doorgevoerd voor een grote instroom in enig jaar, omdat het dan langer zal duren voordat de instroom de volledige productie kan draaien. Het resultaat is weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3: Vergelijk van de representatieve budgetbehoefte met capaciteit eigen organisatie

De figuur laat zien dat de organisatie in staat is de bovenkant van de bandbreedte voor de periode '22- '24 te leveren. De capaciteit die in scenario 4 geleverd wordt, ligt 36 miljoen EUR boven de bovenkant van de bandbreedte. Hierbij gelden twee belangrijke kanttekeningen:

1. De bandbreedte is exclusief inlopen van het uitgesteld onderhoud. De risico's die voortvloeien uit het uitgesteld onderhoud zijn door RWS ingeschat op 34 miljoen EUR per

[9] Opgave RWS; o.b.v. realisatie t/m september.

jaar.[10] Dit zou betekenen dat, indien de daadwerkelijk onderhoudsbehoefte aan de bovenkant van de bandbreedte ligt, de jaarlijkse taken uitgevoerd kunnen worden, het risico van het uitgesteld onderhoud financieel afgedekt is en dat de omvang van het uitgesteld onderhoud constant blijft.

2. Op de lange termijn reduceert het aantal FTE voor BenO in de opgave van scenario 4; deze situatie kan leiden tot een verder oplopen van het uitgesteld onderhoud.

Aanbevelingen

Op basis van de analyses en de daaruit volgende conclusies hebben we een aantal aanbevelingen geformuleerd die kunnen bijdragen aan een verbetering van het proces van de totstandkoming van de budgetbehoefte en daarmee aan een beter onderbouwde budgetbehoefte voor de volgende SLA-periode. Het verbeteren van het proces is niet iets wat in een keer kan, maar behoeft continue aandacht.

Aanbevelingen ten aanzien van het verbeteren van het proces van opstellen van de budgetbehoefte:

1. Verbeter de systematiek en actualiseer het RBO.
2. Hanteer één integrale methodiek waarin BenO, VenR, Landelijke Taken, kosten voor capaciteit en DBFM een plek krijgen.
3. Ga werken met een doorkijk van de programmering van 8 jaar.
4. Geef instandhouding van de assets een meer gelijkwaardige positie ten opzichte van aanleg

Voor een beheerder van kapitaalintensieve assets als RWS is het advies het assetmanagement proces zodanig in te richten dat inzicht ontstaat in de relatie tussen prestaties, kosten en risico's. Dit maakt het mogelijk om samen met de opdrachtgever goede keuzes te kunnen maken. Dat vraagt om een systematiek waarbij:

- De **brongegevens** volledig zijn vastgelegd. Er moet voorkomen dat gelijke informatie in meerdere databases opgeslagen wordt. Van belang is dat de data op het juiste abstractieniveau wordt vastgelegd. Door zeer gedetailleerde objectdecomposities te maken neemt de complexiteit en databehoefte sterk toe, terwijl de mogelijkheid om belangrijke beslissingen te ondersteunen afneemt. De diepgang moet in lijn zijn met de informatie die uit het assetmanagementproces moet komen. Onze aanbeveling zou daarbij zijn om te richten op:
  - Prestatie van de assets in relatie tot de eisen
  - Inzicht in de risico's
  - Vastleggen van ontwerpinformatie (nieuwbouw en vervanging)
  - Onderbouwen van scenario's voor onderhoud en vervanging
- Richt het **proces** voor de budgetbepaling op de korte termijn en op de lange termijn dusdanig in, zodat deze eenduidiger en gelijkvormiger worden. Doordat RWS de lange termijn budgetbehoefte baseert op gemiddelde kosten, is er geen zicht op de grote uitgaven die mogelijk direct na de periode 2022-2025 vallen. Om goed zicht te hebben op de grote uitgaven na de SLA-periode raden we aan om aan de SLA-offerte een realistische doorkijk voor zowel BenO als VenR toe te voegen voor de 4 jaar na de SLA-periode. Een periode langer dan 8 jaar zorgt voor een schijnnauwkeurigheid en voor die lange termijn geven de gemiddelden uit de OBR's een voldoende inzicht.

  Ruimte voor de regionale kennis en expertise is belangrijk en mag leiden tot herleidbare

[10] Dit betreft de inschatting van het risico door RWS; zie de tekst eerder in deze samenvatting voor onze bevinding over het risico van het uitgesteld onderhoud.

aanpassingen van het algemene proces, maar moet niet leiden tot afzonderlijke processen die niet controleerbaar zijn. Binnen het proces moeten de rollen en verantwoordelijkheden helder ingericht en belegd worden, waarbij de eindverantwoordelijkheid voor het assetmanagement in zijn geheel duidelijk is belegd. De informatie uit het assetmanagement proces is leidend voor aanleg en onderhoud. Waar het aanlegproces de afgelopen periode dominant is geweest in sturing en bemensing van de organisatie, dient de komende periode het onderhoudsproces een meer gelijkwaardige positie in de organisatie te krijgen.

Op dit moment hanteert RWS verschillende methodes om te komen tot de budgetbehoefte voor de diverse onderdelen (BenO, VenR, Landelijke Taken, kosten voor capaciteit en DBFM). Door een integrale methode te hanteren waarin al deze onderdelen een plek krijgen, wordt de kans op dubbeltellingen en omissies voorkomen. Daarnaast leidt het tot informatie die integrale keuzes mogelijk maken.

- Tevens moeten **feedback loops en controles** een vaste plek krijgen in het proces.

Aanbevelingen ten aanzien van samenwerking in de keten

Ondanks recente verbeteringen in het proces van de totstandkoming van de budgetbehoefte zijn er nog steeds onderdelen waarop de samenwerking in de keten tussen RWS en Beleid effectiever vormgegeven kan worden:

1. Werk in het SLA-offerteproces met scenario's waarin RWS verschillende prestatieniveaus hanteert als uitgangspunt. Hierdoor wordt helder wat de relatie tussen prestaties, risico's en kosten is, waardoor het mogelijk wordt om gezamenlijk prioriteiten te stellen.
2. Kom gezamenlijk tot een set aan concrete prestatie- en informatie indicatoren die de activiteiten van RWS goed dekt. Een aanzet hiertoe bestaat al in de doelenbomen. De set aan indicatoren dient om informatie te verkrijgen over de status van het areaal, de prestaties en de risico's.
3. Verbeter het proces voor het opstellen van de VenR budgetbehoefte:
    a. Maak gezamenlijke afspraken over de vervangingen die onder VenR vallen. Wij raden aan om alleen objecten mee te nemen waarvan de vervanging lang cyclisch is en waarbij afstemming over mogelijke functiewijziging gewenst is.
    b. Breng het proces in lijn met het proces van aanlegprojecten, zodat ramingen betrouwbaarder worden en er meer transparantie is over de ontwikkeling van de kosten in geval van functiewijziging. Een mogelijkheid hiervoor is het opnemen van een additioneel MIRT-beslismoment voor objecten die in de beheer- en onderhoudsfase zitten.
4. Maak afspraken over het aangaan van langjarige verplichtingen met de markt binnen het BenO domein. Doordat de activiteiten van RWS een meerjarig karakter hebben en de huidige bekostiging plaatsvindt op basis van 4-jarige SLA-perioden is RWS huiverig om langjarige verplichtingen aan te gaan. Wij raden aan om afspraken te maken over de voorwaarden waaronder RWS langjarige afspraken aan kan gaan buiten deze 4-jarige SLA-periode.

Aanbevelingen ten aanzien van het wegwerken van uitgesteld onderhoud

Werk gericht aan een oplossing voor het wegwerken van het uitgesteld onderhoud:

- Analyseer het uitgestelde onderhoud om tot een risicoprofiel van het uitgesteld onderhoud te komen. Maak daartoe inzichtelijk wat het risico is op de prestaties bij het uitblijven van de individuele maatregelen in het uitgesteld onderhoud.

- Kom tot een prioritering van de maatregelen waarbij de impact op de prestaties van de netwerken leidend is.
- Stel daarna een realistisch (=maakbaar) plan op voor het uitvoeren van de maatregelen over een meerjarige periode; analyseer hierbij de mogelijkheden van een alternatieve marktbenadering. Mogelijk kunnen meer langjarige onderhoudscontracten een bijdrage leveren aan het reduceren van de druk op de eigen capaciteit.
- Bewaak de voortgang door de geïdentificeerde en uitgevoerde maatregelen te registreren en over de voortgang te rapporteren.
- Het is niet noodzakelijk om al het uitgesteld onderhoud weg te werken zolang dit maatregelen betreffen met een laag risicoprofiel. Een zekere mate van uitgesteld onderhoud is ook een indicatie dat RWS zorgvuldig met uitgaven omgaat.

Houd het momentum vast

We hebben gezien dat RWS veel inspanning verricht heeft om de voorliggende budgetbehoefte tot stand te brengen en verbeteringen door te voeren. Om deze ontwikkeling door te laten lopen gedurende de komende SLA-periode raden we aan om over twee jaar een schaduw budgetbehoefte op te stellen. Hierdoor creëer je voor zowel IenW als RWS tussentijdse inzichten in de voortgang van de ontwikkelingen en komen mogelijke weeffouten aan het licht, voordat de nieuwe budgetten moeten worden aangevraagd. Hiermee wordt het risico verkleind dat ontwikkelingen door drukte naar de achtergrond verdwijnen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 21

1.1. Achtergrond en aanleiding 21
1.2. Vraagstelling 21
1.3. Scope van het onderzoek 22
1.4. Onze aanpak 22
1.5. Relatie met de interne validatie die Horvat in opdracht van RWS heeft uitgevoerd 23

2. Context 25

2.1. De opgave van RWS is gericht op drie netwerken van de Rijksinfrastructuur; de bekostiging loopt via verschillende wegen 25
2.2. Op verzoek van IenW bevat de budgetbehoefte een aantal (relatief) nieuwe elementen t.o.v. de reguliere SLA-offerte 26
2.3. De budgetbehoefte die we in dit onderzoek analyseren is opgebouwd uit vier verschillende onderdelen en beslaat de korte termijn (2022-2025) en de lange termijn (2026-2035) 27
2.3.1. Beheer en onderhoud (BenO) 28
2.3.2. DBFM 28
2.3.3. Vervanging en Renovatie (VenR) 29
2.3.4. Landelijke Taken 29
2.4. Leeswijzer 30

3. BenO 31

3.1. De systematiek die RWS heeft gehanteerd om te komen tot de budgetbehoefte is niet in lijn met internationale standaarden en de totstandkoming van de budgetbehoefte is niet overal navolgbaar 31
3.1.1. We hanteren een toetskader dat is gebaseerd op de ISO 55000 standaard om de kwaliteit van de systematiek van totstandkoming te bepalen 31
3.1.2. RWS baseert activiteiten en normen indirect op beleid, wet- en regelgeving en andere specifieke kaders 33
3.1.3. RWS heeft diverse databases met brongegevens en een scala aan onderhoudsnormen, maar past deze niet consequent toe 34
3.1.4. RWS hanteert (nog) géén uniforme methode of methodieken om te komen tot een budgetbehoefte voor de instandhoudingsopgave 36
3.1.5. In het proces van totstandkoming is toetsing van de onderdelen geen structurele stap 38
3.1.6. De toegepaste systematiek om te komen tot de reeksen is voor verbetering vatbaar 38
3.2. We hebben getracht de hoogte van de reeksen te valideren door de juistheid van de kostenitems en de gemaakte berekening te analyseren 39

4. VenR 42

4.1. De focus in het VenR proces ligt op het realiseren van projecten aan bestaande infrastructuur, zowel qua bekostiging, als ook in de discussie met Beleid 42
4.2. Wij hanteren voor VenR eenzelfde toetskader, dat is afgeleid van de ISO55000 43
4.3. Het assetmanagement binnen RWS is niet dusdanig ingericht dat de VenR behoefte hier automatisch en eenduidig uit voortvloeit 44

4.4. Er is geen eenduidige manier waarop met de kosteninschattingen wordt omgegaan 45
4.5. Het proces van besluitvorming bij VenR beslismomenten kent weinig kwaliteitsnormen en -borgingen 46
4.6. De hoogte van de VenR opgave is op basis van het huidige proces niet te valideren 46
4.7. RWS en Beleid onderschatten de noodzakelijke vernieuwingen 47

5. DBFM 48

5.1. Wij hanteren voor de DBFM-reeks een versimpeld toetskader 48
5.2. RWS gebruikt onderhoudsramingen om de BenO-behoefte van DBFM-projecten in te schatten 49
5.3. RWS heeft bij het opstellen van deze reeks verschillende uitgangspunten gebruikt 50
5.4. Wij hebben naar aanleiding van de validatie twee concrete aanpassingen gevonden voor de DBFM-reeks 50
5.5. RWS heeft in de Doorkijk 2026-2035 te weinig regulier BenO-budget opgenomen door de interactie met DBFM 51
5.6. De interactie tussen de DBFM-reeks en het RBO is in de basis onlogisch, dit leidt tot budgettaire afwijkingen 51

6. Samenvattende resultaten van de budgetvalidatie 53

6.1. Budgetvalidatie 53
6.2. Toelichting op de Korte Termijn 55
6.3. Toelichting op de Lange Termijn 60

7. Risico's van uitgesteld en achterstallig onderhoud 62

7.1. Definities van uitgesteld en achterstallig onderhoud zijn vastgesteld met ProRail, RWS en IenW 62
7.2. Wij hanteren een drietal processtappen voor het bepalen van de omvang van het uitgesteld en achterstallige onderhoud 63
7.2.1. De systematiek van schouwen, inspecties en (her)plannen van onderhoud en vervangingen houdt rekening met de werkelijke staat van de infrastructuur en verkleint het risico op achterstallig onderhoud 64
7.2.2. Er zit een discrepantie tussen de budgetbehoefte (exclusief uitgesteld onderhoud) en de werkelijke uitgaven van RWS de voorbije jaren. RWS loopt achter op onderhoud vanwege lagere realisatie dan het theoretisch benodigd budget 65
7.2.3. RWS vraagt voor een hoeveelheid uitgesteld onderhoud en vervangingen budget aan om dit in te lopen welke in evenwicht is met het niet verkregen onderhoudsbudget van de afgelopen zeven jaar 67
7.2.4. Analyse van de processen laat zien dat RWS onveilige situaties veelal in haar reguliere onderhoudsproces detecteert en in uitzonderlijke gevallen door gebruikers worden gemeld, zodat onveilige situaties worden voorkomen 70
7.3. De risico's van het uitgesteld onderhoud op de beschikbaarheid van de infrastructuur zijn beperkt aanwezig. De omvang van het uitgesteld en achterstallig onderhoud dient periodiek gemonitord te worden 70

8. Scenario's zijn op hoofdlijnen uitgewerkt en behoeven nog een verdiepingsslag door RWS 72

8.1. RWS heeft de uitgevraagde scenario's van IenW overgenomen en uitgebreid met een scenario voor beperkte capaciteit 72
8.2. RWS heeft de scenario's op hoofdlijnen doorgerekend, maar het effect op de prestaties nog niet expliciet gemaakt 73

8.3. De huidige uitwerking van scenario 3 en 4 geeft nog onvoldoende inzicht in de relatie tussen kosten, prestaties en risico's 75
8.3.1. De besparingsmodules voor scenario 3 en 4 betreffen eerste inschattingen 75
8.3.2. RWS heeft in brainstormsessies de besparingsmodules geïdentificeerd 75
8.3.3. RWS heeft de verwachte effecten van de maatregelen in scenario 3 en 4 op hoofdlijnen onderbouwd waardoor validatie van de effecten niet mogelijk is 75
8.3.4. Scenario 3 en 4 bieden nog niet de inzichten die waardevol zijn in de afweging tussen de beschikbare middelen en prestaties 76
8.4. Scenario's 1 t/m 4 zijn niet realistisch of maakbaar 77
8.5. Scenario 5 schetst een mogelijk capaciteitsbeeld 77
8.6. Resulterende budgetbehoefte voor de periode 2022 – 2024 78
9. Aanbevelingen voor vervolgstappen ter verbetering van de integrale instandhoudingsopgave 81
A. Vragen uit offerteaanvraag 84
B. Beantwoording specifieke vragen uit de offerteaanvraag 86
B.1. Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? 86
B.2. Zijn de meest actuele gegevens en berekeningswijzen gehanteerd? 87
B.3. Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd? 87
B.4. Is Life Cycle Costing consequent toegepast / wat zijn verbetermogelijkheden? 87
B.5. In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens? 88
B.6. Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal? 89
B.7. Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte? 89
B.8. Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog? Zijn de risico's die RWS en ProRail hebben geïdentificeerd juist gekwantificeerd? 90
B.9. Zijn de reeksen maakbaar? 91
B.10. Zijn binnen de gehanteerde werkwijze voldoende incentives ingebouwd om efficiënt en effectief te werken? 92
C. Achtergrond validatie budgetbehoefte 93
D. Overzicht besparingsmodules 95
E. Bevindingen per onderdeel uit budgetbehoefte 96
E.1. Programmering 104
E.2. (O)BR's 113
E.2.1. Verhardingen 113
E.2.2. Kunstwerken droog & nat 119
E.2.3. Dynamisch Verkeersmanagement (DVM) 131
E.2.4. Verkeersvoorzieningen droog 136
E.2.5. Landschap en Milieu 142
E.2.6. Bodems 148
E.2.7. Verkeersvoorzieningen nat 153

E.2.8. Dijken, dammen, duinen, uiterwaarden 157
E.2.9. Oevers 163
E.2.10. Stormvloedkeringen 166
E.2.11. Kustfundament 171
E.2.12. Vastgoed, exploitatie, energie 176
E.2.13. Verkeersmanagement HVWN 180
E.2.14. Verkeersmanagement HWN 187
E.2.15. Watermanagement HWS 194
E.2.16. Basis en Business IV 200
E.2.17. Duurzaamheid 207
E.3. Landelijke Taken Cluster 1 niet-iv, Cluster 2, Cluster 3 208
E.4. DBFM 219
E.5. Vervanging en Renovatie (VenR) 226
E.6. Beknopte beoordeling van het SCM-model 235
F. Bevindingen t.a.v. berekeningen van de budgetbehoefte 237
G. Afkortingen 238

1. Inleiding

1.1. Achtergrond en aanleiding

Rijkswaterstaat (RWS) is als uitvoeringsorganisatie van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) verantwoordelijk voor het beheer van het hoofdwegennet (HWN), het hoofdvaarwegennet (HVWN) en het hoofdwatersysteem (HWS). Voor alle drie de netwerken is RWS naast nieuwbouw verantwoordelijk voor het onderhoud, vervanging en renovatie, het beheer en het verkeer- en watermanagement.

Iedere vier jaar maken IenW en RWS afspraken over de prestaties en doelmatigheid van het beheer en onderhoud en het verkeer- en watermanagement en de daarvoor beschikbare budgetten voor maatregelen. Deze afspraken slaan neer in de Service Level Agreement (SLA), met een looptijd van vier jaar. Separaat worden afspraken gemaakt over budgetten voor het benodigde personeel.

Op 31 december 2021 eindigt de huidige SLA. IenW heeft aan RWS middels een offerte-uitvraag[11] gevraagd een SLA in te dienen voor de komende periode (2022 – 2025) en daarbij een inschatting te maken van de benodigde budgetten tot en met 2035. Tevens heeft IenW aan RWS gevraagd om inzicht te geven in de budgetbehoefte voor het programma Vervanging en Renovatie voor de periode 2022 – 2035 en om verschillende scenario's uit te werken.

RWS heeft per brief op 31 mei jl.[12] een onderbouwing gegeven van de budgetten die zij voor deze periode verwachten nodig te hebben.

In de kamerbrief 'Instandhouding van de Rijksinfrastructuur"[13] hebben de Minister en de Staatssecretaris van IenW aangegeven een onderzoek te laten uitvoeren naar de instandhoudingsbudgetten die nodig zijn om de gevraagde prestaties van de Rijksinfrastructuur in de periode 2022–2025 en in de periode vanaf 2026 te leveren. Het onderzoek moet helder maken welk effect de veroudering en intensievere belasting van wegen, spoor, domein water en vaarwegen concreet heeft voor de benodigde instandhoudingsbudgetten.

IenW heeft ons gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Ons onderzoek beslaat enerzijds de instandhoudingskosten van de netwerken van Rijkswaterstaat (hierna: RWS); het Hoofdwegennet, Hoofdvaarwegennet en Hoofdwatersysteem en anderzijds de instandhoudingskosten van de Hoofdspoorweginfrastructuur (HSWI) die in beheer is bij ProRail. Deze rapportage heeft enkel betrekking op de netwerken die RWS beheert. In een eerder stadium hebben we een rapportage uitgebracht met onze bevindingen ten aanzien van de hoofdspoorweginfrastructuur.

1.2. Vraagstelling

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) heeft aan ons gevraagd om:

1. te beoordelen of de systematiek van de totstandkoming/opbouw van de benodigde financiële meerjarenreeksen logisch is ontworpen en of de kostenreeksen logisch voortvloeien uit de gedefinieerde beleidsdoelen/overeengekomen prestatie-indicatoren; en
2. de omvang en kwaliteit van de onderbouwing van de financiële meerjarenreeksen te valideren en van de kwaliteit van de onderbouwing hiervan; en

[11] IenW (21 oktober 2019), Offerte-uitvraag SLA Beheer, Onderhoud, Verkeer en watermanagement 2022 – 2025.
[12] RWS (31 mei 2020), Aanbieding instandhoudingsopgave 2022-2025 met doorkijk 2026-2035.
[13] Kamerstukken 2018-2019 35000-A, nr.98.

3. de omvang en de risico's van uitgesteld onderhoud te kwantificeren en indien sprake is van achterstallig onderhoud in beeld brengen wat de oorzaken hiervan zijn en maatregelen te identificeren die nodig zijn om de omvang en de risico's beheersbaar te houden; en
4. de scenario's die RWS heeft opgesteld te valideren.

Onder de eerste twee hoofdvragen zijn meerdere subvragen door IenW gesteld, zie bijlage A voor het volledige overzicht en de plaats in dit document waar deze beantwoord worden.

De eerste twee vragen beantwoorden we per onderdeel van de budgetbehoefte (BenO incl. Landelijke Taken, VenR en DBFM). Vraag 3 en 4 behandelen we voor alle onderdelen samen.

1.3. Scope van het onderzoek

In dit deel van ons onderzoek richten we ons op de budgetbehoefte die RWS voor de periode 2022-2035 per brief d.d. 31 mei 2020 bij IenW heeft ingediend. Dit betreft het budget behorend bij scenario 1a. De budgetbehoefte zoals ingediend door RWS is weergeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Door RWS opgegeven budgetbehoefte voor scenario 1a in de aankomende SLA-periode en de vooruitblik voor de periode 2026-2035[14]

Kosten (kEUR)	SLA-periode 2022-2025	Vooruitblik 2026-2035
Instandhouding totaal	**12.782.015**	**25.721.290**
Beheer en onderhoud	10.064.680	17.761.275
Vervanging en renovatie	1.969.983	6.935.440
DBFM-contracten	563.352	1.305.725
Landelijke Taken C2 & C3	184.000	N.T.B.

1.4. Onze aanpak

Het onderzoek is gebaseerd op de informatie die ons door RWS ter beschikking is gesteld op de voor dit onderzoek ingerichte Sharepoint omgeving. Gedurende het onderzoek heeft RWS documenten toegevoegd. Voor dit onderzoek hebben we de documenten gebruikt die uiterlijk 28 augustus op de Sharepoint omgeving stonden. We hebben geen accountantscontrole op de juistheid van deze documenten en geen eigen inspecties van de assets uitgevoerd.

Door de huidige Covid-19 omstandigheden hebben we een aanpak gevolgd waarbij we groot aantal deskundigen en verantwoordelijken binnen RWS online hebben geïnterviewd op basis van een gesuggereerde interviewlijst door RWS. Waar noodzakelijk geacht hebben we extra informatie opgevraagd en de interviewlijst uitgebreid. Ook hebben we een aantal regio's (virtueel) bezocht. Deze regiobezoeken hebben als steekproef gediend voor het in kaart brengen van het gevolgde proces en om een inzicht te geven in de raakvlakken en verschillen tussen regio's onderling en tussen regio's en centraal RWS. Een team van experts uit verschillende landen en sectoren heeft als internationaal klankbord opgetreden.

Hoewel de drie netwerken van RWS zeer divers zijn in type objecten en gebruik, is de budgetbehoefte volgens een gelijke systematiek opgesteld. Daarom hebben we ervoor gekozen om het rapport niet in te delen langs de netwerken, maar langs de lijn van de delen van de budgetbehoefte (BenO, VenR en DBFM). Daar waar er onderscheidende bevindingen zijn voor de netwerken, hebben we dat in de tekst opgenomen.

[14] Bron: RWS, Brief "Aanbieding instandhoudingsopgave 2022-2025 met doorkijk 2026-2035", d.d. 31 mei 2020.

1.5. Relatie met de interne validatie die Horvat in opdracht van RWS heeft uitgevoerd

Nadat RWS de verwachte integrale instandhoudingskosten in kaart had gebracht, heeft Horvat & Partners (hierna: Horvat) in de periode van september 2019 tot en met april 2020 in opdracht van RWS een validatie hierop uitgevoerd. Doel van dit proces was het krijgen van een beeld van de betrouwbaarheid van de instandhoudingsreeksen en het formuleren van concrete aanbevelingen om deze waar nodig te verbeteren, mede met het oog op dit onderzoek. Horvat maakte voor haar validatie gebruik van de inschatting van de instandhoudingskosten van RWS op 23 september 2019.

Het onderzoek van Horvat heeft geleid tot een rapportage[15] met daarin 705 bevindingen die zijn opgedeeld in drie categorieën:

1. Evidente fouten
2. Bevindingen die wijzen op een te verbeteren audittrail
3. Mogelijkheden om de betrouwbaarheid rond kostenprognoses te verbeteren en de bandbreedte te verkleinen.

Tabel 4: Overzicht bevindingen Horvat

	Korte termijn			Lange termijn	Totaal
	Audittrail	Evidente fout	*Subtotaal*		
OBR en VenR	159	114	*273*	112	**385**
Programmering	158	137	*295*	101	**396**
Totaal	**295**	**221**	**516**	**189**	**705**

RWS heeft een werkgroep opgericht die als taak heeft om de bevindingen rondom evidente fouten en audittrail op korte termijn op te lossen. Voor deze bevindingen heeft RWS oplossingsrichtingen opgesteld en gevalideerd bij Horvat. Hierna is RWS gestart met het verwerken van de bevindingen en in april heeft Horvat een steekproef gedaan op de opvolging van de bevindingen.[16] Horvat concludeerde in april dat ze *"[…] van gemiddeld over alle dienstonderdelen van circa 40% van de aangeleverde bevindingen in de categorie evidente fout en audittrail van clusters 1 tot en met 4 onderschrijven dat ze volledig zijn opgevolgd. Van een andere (circa) 40% herkennen we dat de opvolging is gestart, maar nog niet geheel afgerond is. Van de resterende (circa) 20% achten we opvolging niet of onvoldoende vormgegeven."*[17] Na april is RWS verdergegaan met het verwerken van de bevindingen. Horvat voert op het moment van schrijven van dit rapport een hertoets uit op het opvolgen van deze bevindingen. Aangezien de bij IenW ingediende budgetbehoefte is gebaseerd op de stand van april, zijn de bevindingen die verwerkt zijn na april niet meegenomen in de budgetbehoefte.

Naast de werkgroep die zich richt op de evidente fouten en de audittrails heeft RWS ook een tweetal mensen de opdracht gegeven om een plan te schrijven hoe RWS opvolging kan geven aan de lange termijn, meer structurele opmerkingen. Ten tijde van het schrijven van dit rapport was dit plan in de maak.

[15] Rapportage Horvat & Partners (2020), *Validatie budgetbehoefte instandhouding 2020-2035*.

[16] Dit proces liep parallel aan het onderzoek van Horvat. Horvat werkte in clusters, zodra de bevindingen van een bepaald cluster gereed waren, ging RWS hiermee aan de slag.

[17] Gedurende ons onderzoek liep het proces om de (korte termijn) bevindingen van Horvat te verwerken nog door. Doordat wij ons in dit onderzoek baseren op de cijfers uit de brief van RWS aan IenW d.d. 31 mei jl. zijn deze aanpassingen niet meegenomen in dit onderzoek.

Doordat RWS een deel van de bevindingen van Horvat heeft verwerkt voor de start van dit onderzoek, verschilt de hoogte van budgetbehoefte die centraal staat in dit onderzoek op punten van de bedragen die Horvat heeft onderzocht. RWS heeft daarentegen niet de systematiek van totstandkoming van de cijfers structureel kunnen veranderen, gegeven de korte termijn.

Tabel 5: Verschil budgetbehoefte onderzocht door Horvat en onderzocht in dit onderzoek

	Budgetbehoefte september 2019 (audit Horvat)		Budgetaanvraag mei 2020 (audit PwC-Rebel)		Delta		
€ x miljoen	SLA 2022-2025	Vooruitblik 2026-2035	SLA 2022-2025	Vooruitblik 2026-2035	SLA 2022-2025	Vooruitblik 2026-2035	Cumulatief 2022-2035
BenO	9.425	16.133	10.065	17.761	640	1.628	2.268
VenR	-	4.959	1.970	6.935	1.970	1.976	3.946
DBFM	530	-	563	1.306	33	1.306	1.339
LT C2 C3	-	-	184	-	184	-	184
Totaal	9.955	21.092	12.782	26.002	2.827	4.910	7.737

Wij hebben een zelfstandige analyse uitgevoerd op de gegevens die door RWS aan ons ter beschikking zijn gesteld. Wel hebben we onze bevindingen gespiegeld aan het eerdere onderzoek van Horvat.

2. Context

2.1. De opgave van RWS is gericht op drie netwerken van de Rijksinfrastructuur; de bekostiging loopt via verschillende wegen

RWS heeft de opgave het HWN, het HWS en het HVWN in stand te houden en gewenste uitbreiding van de drie netwerken te realiseren door middel van nieuwbouwprojecten. De missie van RWS is dan ook om samen met anderen te werken aan een land dat beschermd is tegen overstromingen, waar voldoende groen is en voldoende en schoon water. En waar je vlot en veilig van A naar B kunt.

De budgetten die RWS ontvangt voor het uitvoeren van haar taken bestaan uit een aantal onderdelen. Deze budgetten zijn bestemd voor het uitbesteden van werkzaamheden en het inkopen van goederen en diensten benodigd voor het uitvoeren van het takenpakket. Deze worden door RWS ook wel aangeduid als Externe Productiekosten (EPK).

- MIRT-gelden:
  Voor nieuwbouwprojecten die RWS uitvoert is er per project een investeringsbudget uit het MIRT. *Deze budgetten vallen buiten de scope van dit onderzoek.*
- BenO-gelden:
  Voor de instandhoudingstaken en de netwerk overstijgende Landelijke Taken ontvangt RWS jaarlijks een bedrag. Eens per 4 jaar brengt RWS hiervoor een SLA-offerte uit. In de SLA-offerte wordt ook een doorkijk gegeven voor de 10 jaar na de SLA-periode.
- VenR-gelden:
  Voor VenR-projecten wordt op projectbasis een budget verleend binnen het VenR-programma. Hierbij wordt in tranches gewerkt: in één keer wordt het budget vastgelegd voor een hele tranche projecten die object specifiek zijn. De budgetten komen voort uit het MIRT.

Naast bovengenoemde budgetten ontvangt RWS apart budget voor haar apparaatskosten. Dit betreft voornamelijk de kosten voor het personeel, zowel vast personeel als inhuur. Dit noemt RWS de Interne Kosten (IK). De apparaatskosten kennen een eigen budget, dat losstaat van de budgetten voor de Externe Productiekosten. *De apparaatskosten vallen buiten de scope van dit onderzoek*

De kosten voor vervanging van een groot deel van de infrastructuur, zoals kunstwerken, maken geen onderdeel uit van de BenO-gelden. Zodra assets het einde van hun levensduur naderen zou in theorie een nieuw MIRT-besluit genomen moeten worden voor het vervangen (opnieuw aanleggen) van de betreffende infrastructuur. Een deel van de infrastructuur onder beheer van RWS is in de periode na WOII gerealiseerd en nadert momenteel het einde van de levensduur. Daarom bestaat er een grote vervangingsbehoefte. IenW heeft RWS gevraagd dit jaar een opgave te doen van de totale budgetbehoefte voor zowel instandhouding als vervanging. RWS heeft voor het VenR deel een VenR prognoserapport opgesteld. De budgetbehoefte voor de VenR opgave maakt ook onderdeel van dit onderzoek.

De verdeling van de budgetbehoefte van RWS over de verschillende netwerken ziet er als volgt uit:

Tabel 6: Verdeling budgetbehoefte over de verschillende netwerken[18]

kEUR	SLA-periode 2022-2025	Vooruitblik 2026-3035	Totaal
HWN			
BenO	5.819.064	10.249.695	**16.068.759**
VenR	1.300.327	3.858.425	**5.158.752**
DBFM	516.436	1.190.895	**1.707.331**
LT C2 & C3	104.000	NTB	**104.000**
HVWN			
BenO	2.523.340	4.516.250	**7.039.590**
VenR	576.578	2.426.770	**3.003.348**
DBFM	33.820	84.550	**118.370**
LT C2 & C3	12.000	NTB	**12.000**
HWS			
BenO	1.722.276	2.992.870	**4.715.146**
VenR	93.078	650.250	**743.328**
DBFM	13.096	32.740	**45.836**
LT C2 & C3	68.000	NTB	**68.000**
Totaal			
BenO	**10.064.680**	**17.758.815**	**27.823.495**
VenR	**1.969.983**	**6.935.445**	**8.905.428**
DBFM	**563.352**	**1.308.185**	**1.871.537**
LT C2 & C3	**184.000**	**NTB**	**184.000**
Totaal	**12.782.015**	**26.002.445**	**38.784.460**

2.2. Op verzoek van IenW bevat de budgetbehoefte een aantal (relatief) nieuwe elementen t.o.v. de reguliere SLA-offerte

RWS is al velen jaren verantwoordelijk voor de instandhouding van de netwerken. Dit wil echter niet zeggen dat de totstandkoming van de budgetbehoefte al jarenlang eenzelfde proces is binnen RWS. Door de jaren heen hebben diverse veranderingen plaatsgevonden. Deels zijn dit veranderingen als gevolg van een andere vraagstelling vanuit IenW en deels als gevolg van een andere werkwijze van RWS.

De huidige vraag vanuit IenW aan RWS kent drie (relatief) nieuwe elementen t.o.v. de reguliere SLA-offerte:

1. Een vooruitblik op de budgetbehoefte voor 10 jaar na de SLA-periode
2. Inzicht in de budgetbehoefte voor het VenR-programma
3. Verschillende scenario's voor BenO

Deze nieuwe elementen in de budgetbehoefte vroegen om additionele informatie die specifiek voor deze budgetbehoefte is verzameld. Dit leidde tot een proces dat voor veel betrokkenen (deels) nieuw was. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de wijzigingen in uitgangspunten bij de totstandkoming van de budgetaanvragen over tijd.

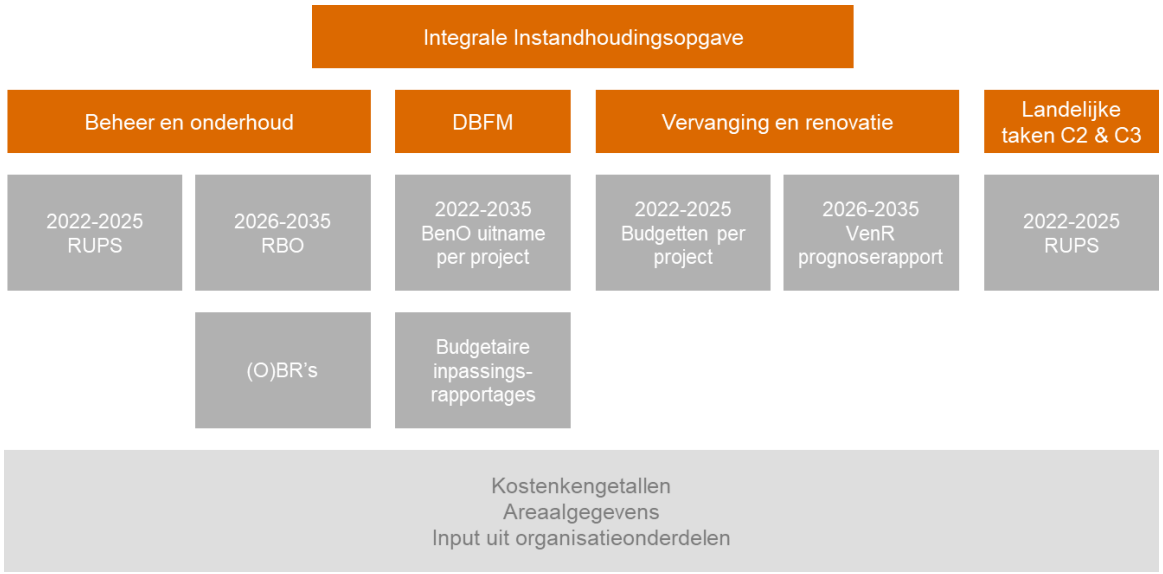
[18] Bron: RWS, Brief "Aanbieding instandhoudingsopgave 2022-2025 met doorkijk 2026-2035", d.d. 31 mei 2020.

Tabel 7: Uitgangspunten bij budgetbehoefte RWS

Periode	… - 2008	2009 - 2012	2013 - 2017	2018 - heden
Aantal jaren in budgetbehoefte	4	4	4	4 + 10-jarige doorkijk
Onderdelen	BenO	BenO	BenO	BenO, VenR, DBFM, LT
Grondslag voor aanvraag	OBR[19] documenten (gemiddelde kosten)	***Jaarlijks onderhoud*** OBR-documenten ***Variabel onderhoud:*** Programmering (geprioriteerde maatregelen)	Programmering (geprioriteerde maatregelen)	***Korte termijn (jaar 1-4):*** Programmering ***Lange termijn (jaar 5-14)***: OBR-documenten (gemiddelde kosten)
Scenario's	nee	nee	nee	ja

2.3. De budgetbehoefte die we in dit onderzoek analyseren is opgebouwd uit vier verschillende onderdelen en beslaat de korte termijn (2022-2025) en de lange termijn (2026-2035)

De budgetbehoefte voor instandhoudingsactiviteiten zoals RWS die heeft verstuurd aan IenW bestrijkt de periode van 2022 tot en met 2035 en is opgebouwd uit 4 onderdelen: BenO, VenR, DBFM en Landelijke Taken.



Figuur 4: Opbouw budgetbehoefte

[19] Object Beheerregimes (OBR's) bevatten een specificatie van het beheer en onderhoud dat RWS theoretisch ten aanzien van zijn objecten uit moet voeren om aan de normen te blijven voldoen (met uitzondering van grootschalige vervangingen).

De benodigde budgetten voor de 4 onderdelen zijn op verschillende wijzen tot stand gekomen en zijn gebaseerd op verschillende achterliggende gegevens. Daarnaast is er soms een onderscheid tussen de gegevens die gebruikt zijn voor het bepalen van de budgetbehoefte voor de korte resp. de lange termijn. In Figuur 4 is een overzicht gegeven van de 4 onderdelen en achterliggende gegevens.

Omdat de verschillende onderdelen op verschillende wijzen tot stand zijn gekomen, hebben we deze in ons onderzoek separaat geanalyseerd, elk met een aanpak op maat. Om een overzicht te bieden van deze onderdelen, is in de volgende paragrafen per onderdeel kort toegelicht hoe de budgetbehoefte voor dit onderdeel is opgebouwd en waar wij in onze analyse van dit onderdeel naar gekeken hebben.

2.3.1. Beheer en onderhoud (BenO)

De budgetbehoefte voor het Beheer en Onderhoud (BenO) is door RWS aan IenW aangeboden in de SLA-offerte en is tot stand gekomen op basis van een aantal verschillende onderdelen:

- Voor de periode 2022-2025 is de budgetbehoefte gebaseerd op de onderhoudsbehoefte zoals opgenomen in het systeem RUPS.[20]
- Voor de periode 2026-2035 is de budgetbehoefte gebaseerd op het RBO[21] (een optelling van de (O)BR's[22] met aanpassingen voor engineeringskosten opdrachtgever).
- In de SLA-offerte zijn daarnaast budgetten opgenomen voor Landelijke Taken (cluster 1 niet-IV) en voor Duurzaamheid.

De verschillende onderdelen kennen een verschillend totstandkomingsproces. Het belangrijkste verschil is dat de budgetbehoefte voor de korte termijn is opgebouwd uit individuele maatregelen voor specifieke objecten zoals opgenomen in het RUPS-systeem, terwijl voor de lange termijn gebruik is gemaakt van het RBO, waarin een schatting van de langjarig gemiddelde onderhoudskosten van het areaal is gemaakt op basis van PxQ-berekeningen. Het RBO is opgebouwd op basis van verschillende (O)BR's. Voor elk type asset is een apart OBR opgesteld. Daarnaast zijn er voor verkeer- en watermanagement BR's opgesteld.

In onze analyse kijken we naar de wijze waarop de maatregelen in het RUPS-systeem en het RBO met elk van de onderliggende (O)BR's tot stand zijn gekomen, en hoe deze verwerkt zijn in de SLA-offerte. Om tot een totale inschatting van de budgetbehoefte voor BenO te komen, heeft RWS in de SLA-offerte separaat budget opgenomen voor Landelijke Taken (cluster 1 niet-IV) en Duurzaamheid. Ook deze budgetten beschouwen we in onze analyse.

2.3.2. DBFM

De DBFM-reeks betreft de gecontracteerde beheer- en onderhoudsbudgetten voor de DBFM-projecten. Het budget voor BenO van de DBFM-projecten leidt RWS ofwel af uit de door RWS gemaakte kostenraming ofwel berekent zij op basis van de kostenkentallen uit de OBR's. De budgetten voor BenO van DBFM-projecten worden bij de zogenaamde budgettaire inpassing met

[20] In het RUPS-systeem houdt RWS individuele instandhoudingsmaatregelen bij voor alle drie de netwerken. De maatregelen komen tot stand door de verschillende landelijke en regionale organisatieonderdelen die beheer- en onderhoudsmaatregelen in het systeem opnemen, al dan niet voortvloeiend uit landelijke systemen voor het beheer van specifieke type assets. Het RUPS-systeem wordt door RWS gebruikt om een programmering op te stellen: hierin zijn de maatregelen opgenomen die in een bepaald jaar uitgevoerd zullen worden. Het RUPS systeem is daarnaast dus gebruikt voor het opstellen van de budgetbehoefte.

[21] Referentiekader Beheer en Onderhoud (RBO) beschrijft de samenhang van de netwerken en geeft het gesommeerde Externe Productie Kostenoverzicht (EPK) van het uit te voeren beheer en onderhoud, en verkeer- en watermanagement volgens de zgn. OBR's (object beheerregimes) en BR's (beheerregimes), exclusief het budget dat nodig is voor de Landelijke Taken.

[22] Een specificatie van het beheer en onderhoud dat RWS daartoe ten aanzien van zijn objecten uitvoert, staat in de zogenoemde Object Beheerregimes (OBR's). In de Beheerregimes (BR's) wordt ingegaan op maatregelen die niet specifiek met objecten te maken hebben, maar vooral met beheer en gebruik van het netwerk: verkeersmanagement (over weg en water) en watermanagement. Alle BR's en OBR's tezamen geven aan welk pakket aan maatregelen op het gebied van beheer en onderhoud en verkeer- en watermanagement nodig is om ervoor te zorgen dat de infrastructuur die RWS beheert op langere termijn in stand blijft en naar behoren functioneert.

de Ministeries (IenW en Financiën) vastgelegd. In de budgetbehoefte van RWS is het totaal van deze bedragen apart weergeven.

De opgave van de DBFM-budgetten is geen nieuw proces, maar de samenhang met de lange termijn doorkijk van de SLA-offerte wel. De lange termijn doorkijk in de SLA-offerte is afgeleid uit het RBO, die al het areaal bevat, inclusief DBFM-areaal. Het Beheer en Onderhoud van het DBFM-areaal valt echter buiten de SLA-offerte. Om te komen tot een lange termijn budgetbehoefte voor de SLA-offerte is daarom de DBFM-reeks van het RBO afgetrokken.

In onze analyse kijken we of de BenO budgetten voor DBFM op een goede manier verwerkt zijn in de budgetbehoefte. We kijken of de reeks juist is opgebouwd gegeven de aangegane verplichtingen, en of de budgetten voor DBFM-projecten in de lange termijn doorkijk op een juiste wijze van het RBO zijn afgetrokken.

2.3.3. Vervanging en Renovatie (VenR)

De budgetbehoefte voor de Vervanging en Renovatieprojecten (VenR) betreft projecten die worden geïnitieerd voor de vervanging van assets waarvan het einde van de levensduur is bereikt. Voor de besluitvorming over het opnemen van projecten in dit VenR programma hebben RWS en IenW een proces afgesproken.

De voor VenR benodigde areaalgegevens komen uit de landelijke areaaldatabases en/of worden opgesteld door de regionale organisatieonderdelen. Ook de benodigde kostenkentallen hiervoor komen van zowel de landelijke kostendatabase als de kennis vanuit de regionale organisatieonderdelen. Voor de lange termijn (2026-2035) is de budgetbehoefte opgenomen in het VenR prognose rapport. Het VenR programma is relatief nieuw, waardoor ook het proces van de totstandkoming van de budgetbehoefte in ontwikkeling is.

We analyseren van VenR de bronnen van zowel de projecten op de korte termijn in de tranches als de samenstelling van de inschattingen op de lange termijn, zoals weergegeven in het prognoserapport. We maken hierbij gebruik van de ISO55000 norm, die standaarden stelt voor wat betreft assetmanagement in alle facetten. Deze standaarden omvatten bijvoorbeeld het gebruik van vergelijkbare procedures en data voor het assetmanagement. We bekijken hierbij expliciet of de gegevens die gebruik worden voor VenR herleidbaar en eenduidig zijn.

2.3.4. Landelijke Taken

De Landelijke Taken (LT) bestaan uit de beheer- en onderhoudsmaatregelen die niet gemakkelijk aan een specifiek object te koppelen zijn (zoals onderzoeken, IT-systemen, en innovaties). De Landelijke Taken vielen voorheen geheel buiten de prestatiesturing van de SLA. Momenteel voert RWS voor de Landelijke Taken een implementatietraject uit dat tot verbeteringen moet leiden in het kader van de aansturing op de Landelijke Taken.

RWS heeft de Landelijke Taken opgedeeld in 4 clusters, naar gelang de aard van de verschillende activiteiten die binnen de Landelijke Taken worden uitgevoerd. Onderdeel van het implementatietraject is dat de maatregelen van cluster 1 binnen de SLA-sturing komen te vallen. De budgetbehoefte voor dit cluster is in de huidige budgetbehoefte dan ook onderdeel van de budgetbehoefte voor Beheer en Onderhoud, zoals omschreven in paragraaf 2.3.1.

Van de andere drie clusters heeft RWS voor twee clusters (cluster 2 en 3) apart een inschatting van de budgetbehoefte voor de korte termijn (2022-2025) opgenomen in de integrale instandhoudingsopgave. Deze budgetbehoefte is net als bij BenO gebaseerd op maatregelen in het RUPS-systeem. Het laatste cluster (cluster 4) betreft projecten die in opdracht van het ministerie uitgevoerd worden. Hier wordt per project apart budget voor beschikbaar gesteld door IenW, en vallen daarmee buiten de scope van deze rapportage.

In onze analyse met betrekking tot de Landelijke Taken kijken we, aanvullend op de analyse van de Landelijke Taken die al binnen BenO vallen (zie 2.3.1), hoe de budgetbehoefte voor cluster 2 en 3 op basis van het RUPS-systeem tot stand is gekomen. Vanwege de overlap van de

systematiek met de totstandkoming van de budgetbehoefte voor de korte termijn van de BenO opgave, hebben we de analyse van Landelijke Taken cluster 2 en 3 meegenomen in de analyse van de BenO budgetbehoefte.

2.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bevat een inleiding op het uitgevoerde onderzoek, en in hoofdstuk 2 – het huidige hoofdstuk – hebben we relevante context gegeven in het kader van dit onderzoek.

In de volgende hoofdstukken van deze rapportage presenteren we de resultaten en bevindingen van onze analyse via de hieronder beschreven opbouw.

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 behandelen we respectievelijk de onderdelen BenO, VenR en DBFM. Gegeven de verschillende wijzen waarop de bovenstaande onderdelen van de budgetbehoefte van RWS zijn opgebouwd, en de verschillende vragen die voor elk van de onderdelen relevant zijn, beschouwen we deze onderdelen apart. Het onderdeel Landelijke Taken hebben we - gezien de gedeeltelijke overgang naar prestatiesturing en de overlap in systematiek met BenO - ondergebracht in hoofdstuk 3. In elk hoofdstuk lichten we de door ons gevolgde aanpak voor het betreffende onderdeel nader toe. In hoofdstuk 3 t/m 5 behandelen we daarmee vraag 1 die IenW aan ons gesteld heeft (zie par 1.2 Vraagstelling).

De validatie van de BenO, VenR en DBFM-reeksen is opgenomen in hoofdstuk 6. Hier behandelen vraag 2 die IenW aan ons heeft gesteld.

Vervolgens richt hoofdstuk 7 zich op de risico's van het achterstallig en uitgesteld onderhoud, en gaat daarmee in op vraag 3 van IenW.

In hoofdstuk 8 gaan we in op de verschillende scenario's die RWS in de SLA heeft opgenomen en de algehele validatie van de reeksen, en behandeld daarmee vraag 2 en 4 van IenW.

Hoofdstuk 9 bevat afsluitend onze aanbevelingen voor vervolgstappen om de kwaliteit van de integrale instandhoudingsopgave te verbeteren.

In de bijlagen is verschillende achtergrondinformatie opgenomen en zijn gedetailleerde analyses van specifieke onderdelen terug te vinden.

3. BenO

3.1. De systematiek die RWS heeft gehanteerd om te komen tot de budgetbehoefte is niet in lijn met internationale standaarden en de totstandkoming van de budgetbehoefte is niet overal navolgbaar

Centrale vraag:
Geef een oordeel over de kwaliteit van de systematiek van totstandkoming/opbouw van de benodigde financiële meerjarenreeksen en kom met aanbevelingen tot verbetering van de gehanteerde werkwijze.[23]

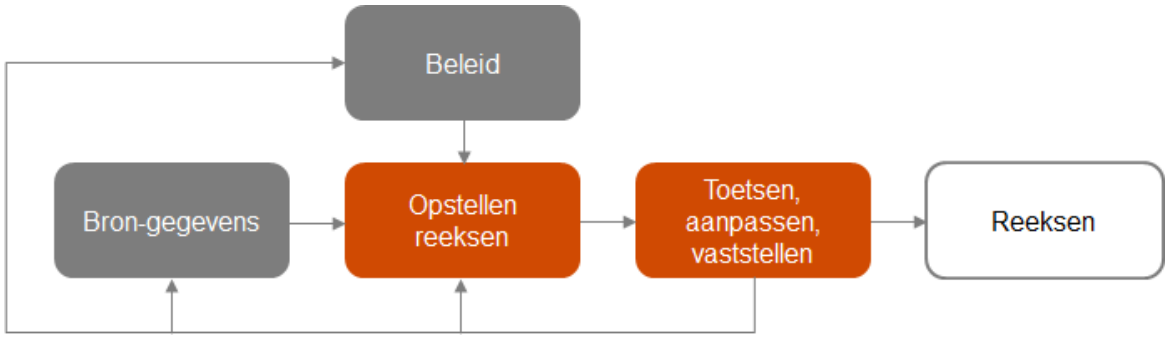
We beantwoorden deze vraag met behulp van een toetskader dat bestaat uit verschillende onderdelen. In deze paragraaf beschrijven we eerst het toetskader, vergelijken de RWS-systematiek met de verschillende elementen uit het toetskader en sluiten af met een conclusie.

3.1.1. We hanteren een toetskader dat is gebaseerd op de ISO 55000 standaard om de kwaliteit van de systematiek van totstandkoming te bepalen

De eerste onderzoeksvraag gaat over de kwaliteit van de systematiek van de totstandkoming van de budgetbehoefte. Een kwalitatief goede systematiek is van belang om tot een valide omvang van de budgetbehoefte te kunnen komen. Onder valide omvang verstaan we een betrouwbare voorspelling van de kosten die benodigd zijn voor het uitvoeren van de taken van RWS, gegeven het vastgestelde beleid en de vastgestelde werkwijze. Als RWS van de systematiek afwijkt, kan dit leiden tot verminderde betrouwbaarheid van de budgetbehoefte.

Bij de beoordeling van de systematiek van de totstandkoming van de budgetbehoefte speelt de beoordeling van het assetmanagement een belangrijke rol. Assetmanagement is een veelomvattend begrip dat verschillend kan worden gebruikt. In dit onderzoek bedoelen we met assetmanagement het totaal van processen, tools en activiteiten, in lijn met ISO55000 dat RWS voor het effectieve beheer van hun areaal gebruiken.

Om de kwaliteit van de totstandkoming te bepalen gebruiken we een toetskader[24] dat de aspecten omvat die we verwachten aan te treffen bij een kwalitatief goede totstandkoming. We hebben dit toetskader gebaseerd op de ISO 55000 standaard voor assetmanagement[25] en op de onderliggende ISO-standaarden 55001 en 55002. Onderstaande figuur geeft dit toetskader weer.



Figuur 5: Gehanteerd toetskader

Bij een kwalitatief goede systematiek voor totstandkoming van de budgetbehoefte verwachten we een beheerste procesvoering met iteraties en een feedbackloop: de budgetten zijn gebaseerd op beleid (zoals uitgangspunten t.a.v. prestaties, veiligheidsnormen en onderhoudsstrategieën) en

[23] Deze vraag komt niet letterlijk overeen met de vraag zoals geformuleerd in de inleiding. Reden hiervoor is dat de vragen in paragraaf 5 van de offerte aanvraag (de gevraagde producten) iets afwijken van de vragen in paragraaf 4 van de offerte aanvraag (de opdrachtomschrijving).
[24] Dit toetskader komt overeen met het toetskader dat we hebben gehanteerd in het onderzoek naar de reeksen van ProRail.
[25] ISO 55000 is een internationale kwaliteitsnorm voor assetmanagement organisaties.

op brongegevens (zoals kenmerken van de assets en kostenkentallen). De opgestelde budgetbehoefte toetst RWS op haalbaarheid en maakbaarheid, en op basis van die toets stuurt zij het proces bij en kunnen de brongegevens aangepast of verrijkt worden.

Om een goed onderbouwde budgetbehoefte voor instandhouding te genereren dient RWS deze opzet vervolgens uit te werken in processen en procedures die het mogelijk maken om inzicht te geven in de werking van de systematiek, verantwoordelijkheden toe te delen en bijsturing mogelijk te maken. In onderstaande tabel geven we een korte toelichting op de elementen van het toetskader, inclusief een omschrijving van hoe wij verwachten dat deze elementen zijn ingericht.

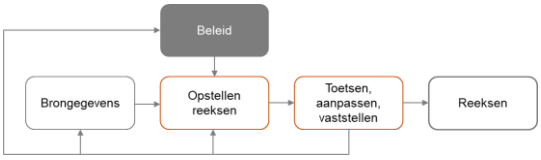
Tabel 8: Toelichting toetskader

Element	Toelichting	Wat verwachten we voor dit element?
Beleid	Voorbeelden van beleid zijn de taken van RWS, de prestatie-indicatoren (PIN's) zoals opgenomen in de offerte-uitvraag, maar ook hieruit voortvloeiend intern beleid zoals normen voor infrastructuur of instandhoudingsplannen.	De budgetbehoefte voor een verzameling objecten volgt uit het relevante beleid voor die objecten. RWS betrekt al het relevante beleid, ook eventueel toekomstig beleid inclusief ontwikkelingen in de toekomst (prognoses, areaaluitbreiding).
Brongegevens	Brongegevens zijn de informatiebron voor de berekening van de budgetbehoefte. Voorbeelden van brongegevens zijn de assetdatabase met leeftijden, de database met kostenkentallen / normkosten, indexen, enzovoorts.	De juiste brongegevens worden gebruikt. De brongegevens zijn volledig en actueel. De brongegevens kennen versiebeheer, zodat traceerbaar is welke onderbouwing bij welke posten binnen de budgetbehoefte hoort.
Opstellen reeksen	Het opstellen van de budgetbehoefte bestaat uit het bewerken van de brongegevens (bijvoorbeeld indexeren), verwerken van de invloed van beleid op brongegevens en het identificeren van risico's voor de reeks.	Er is een vastgestelde werkwijze waarin verantwoordelijkheden duidelijk zijn. De gehanteerde methode is toepasselijk en rekenkundig juist. De berekening is herhaalbaar. De budgetbehoefte voor vergelijkbare objecten komt op vergelijkbare wijze tot stand.
Toetsen, aanpassen, vaststellen	De geproduceerde budgetbehoefte kan om diverse redenen niet aan de verwachtingen voldoen: bijvoorbeeld als deze niet aansluit op andere plannen, te veel impact hebben op de gebruikers van de netwerken, als de uitkomst afwijkt van de verwachting, of als het beschikbare budget overschrijdt. Dit blijkt in een toets. Aanpassen van broninformatie, totstandkomingsproces of beleid kan nodig zijn om tot een goed beeld van de budgetbehoefte te komen.	Voor vaststelling van de budgetbehoefte voor een verzameling objecten wordt deze getoetst. Deze toetsen leiden tot de benodigde aanpassingen/ prioriteringen. De aanpassingen worden geverifieerd bij de personen die verantwoordelijk zijn voor het assetmanagement van de objecten. De toetsen vinden op vastgestelde wijze en door de juiste personen plaats. Uiteindelijk wordt de budgetbehoefte met de eventuele aanpassingen vastgesteld en vastgelegd, zodat traceerbaar is op basis van welke overwegingen een budgetbehoefte tot stand is gekomen.

In onderstaande paragrafen beschrijven we per onderdeel van het toetskader onze bevindingen.[26]

[26] In bijlage A hebben we aangegeven in welke paragraaf we welke onderzoeksvraag beantwoorden. In bijlage B gaan we nader in op een aantal subvragen uit de offerteaanvraag.

3.1.2. RWS baseert activiteiten en normen indirect op beleid, wet- en regelgeving en andere specifieke kaders



Wat we verwachten voor dit element:
De budgetbehoefte voor een verzameling objecten volgt uit het relevante beleid voor die objecten. RWS betrekt al het relevante beleid, ook eventueel toekomstig beleid inclusief ontwikkelingen in de toekomst (prognoses, areaaluitbreiding).

Het kader waarbinnen RWS moet opereren bestaat uit een aantal aspecten. In het Instellingsbesluit[27] heeft IenW de taken die samenhangen met de aanleg, het beheer en het onderhoud van rijkswaterstaatwerken opgedragen aan RWS. Bij het uitvoeren van deze taken moet RWS zich natuurlijk houden aan wet- en regelgeving en aan afspraken die zijn gemaakt in convenanten, sectorafspraken etc.

IenW heeft het kader nader geconcretiseerd in de brief[28] waarin zij RWS verzoekt een integrale (concept-) budgetbehoefte op te stellen voor instandhouding van de door RWS beheerde netwerken. Concreet vraagt IenW om een offerte op te stellen voor:

"1. De budgetbehoefte voor Beheer, onderhoud en verkeer- en watermanagement en Landelijke Taken voor de periode 2022 – 2025, met een doorkijk naar de periode tot en met 2035. […]

2. De budgetbehoefte voor het programma Vervanging en Renovatie voor de periode 2022 tot en met 2035, naar analogie van de afspraken in Taskforce STRAK op de fondsen om instandhouding in samenhang te bezien cf. aanpak audits.

3. De capaciteitsbehoefte voor BenO en VenR.

[…] de budgetbehoefte betrekking heeft op een maakbaar pakket aan BenO- en VenR-maatregelen en dat de bevindingen uit de audit van de reeksen (audit deel 1) hierin zijn verwerkt."

In de SLA-offerte uitvraag beschrijft IenW in meer detail de uitgangspunten en de gevraagde prestaties (in de vorm van prestatie-indicatoren (PIN's) en informatie-indicatoren (IN's)) voor BenO. Daarnaast vraagt IenW om ambities op het gebied van duurzaamheid integraal onderdeel te laten zijn van de offerte.

RWS heeft op basis van haar takenpakket de volgende missie opgesteld: *"Samen met anderen werken we aan een land dat beschermd is tegen overstromingen. Waar voldoende groen is, en voldoende en schoon water. En waar je vlot en veilig van A naar B kunt."*[29]

Meer concreet wordt het in de OBR's en BR's. Hierin beschrijft RWS per objectsoort de instandhoudingsstrategie per object. Met andere woorden: in de OBR's beschrijft RWS per object hoe het beheer en onderhoud moet worden uitgevoerd. Dit doet RWS op basis van richtlijnen en normen die zij hanteert. RWS herziet de (O)BR's elke 2 jaar. Op basis van de SLA-offerte uitvraag heeft RWS een aantal uitgangspunten geformuleerd die zijn opgenomen in hoofdstuk 1 van elke (O)BR. Voorbeelden hiervan zijn:

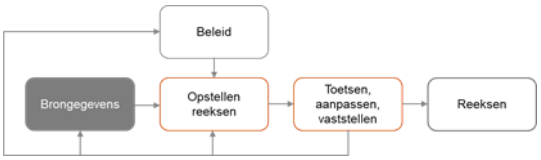
- Prijspeil 2019
- Omvang van het areaal per 1-1-2019
- Gebruik van de normkostensystematiek bij OBR's
- Huidige onderhoudstoestand is op orde bij OBR's

Door te werken met de (O)BR's zorgt RWS ervoor dat zij de gevraagde prestaties kan leveren. Vergelijkbare methoden zien we ook in andere landen en bij ProRail. Dit betekent echter niet dat

[27] Minister van Verkeer en Waterstaat (2013), Instellingsbesluit directoraat-generaal Rijkswaterstaat.
[28] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2019), Budgetbehoefte instandhouding Rijkswaterstaat, kenmerk IENW/BSK-2019/21956.
[29] www.rijkswaterstaat.nl

er een directe link is tussen de door IenW gevraagde prestaties en de door RWS opgestelde budgetbehoefte. Meer of minder onderhoud leidt op korte termijn namelijk niet meteen tot betere of slechtere prestaties. Aangezien IenW gelijke prestaties en staand beleid als uitgangspunten heeft meegegeven voor het opstellen van de budgetbehoefte, zijn aanpassingen in de (O)BR's als gevolg van het gevraagde prestatieniveau niet noodzakelijk. Het gebrek aan een directe link vormt daardoor geen probleem.

3.1.3. RWS heeft diverse databases met brongegevens en een scala aan onderhoudsnormen, maar past deze niet consequent toe



Wat we verwachten voor dit element:
De juiste brongegevens worden gebruikt. De brongegevens zijn volledig en actueel. De brongegevens kennen versiebeheer, zodat traceerbaar is welke onderbouwing bij welke posten binnen de budgetbehoefte hoort.

In onderstaande sub-paragrafen gaan wij in op de vraag of de juiste brongegevens zijn gebruikt. Hierbij gaan wij in op brongegevens zoals normkosten, areaal en onderhoudsbeleid.

3.1.3.1. De areaalgegevens zijn vastgelegd in diverse databases, maar deze verschaffen geen volledig beeld van de omvang en de status van het areaal

RWS gebruikt meerdere assetregisters in verschillende databasesystemen om het areaal vast te leggen (zie onderstaande tabel).

Tabel 9: Overzicht van de belangrijkste databasesystemen voor het areaal[30]

HWN	HVWN en HWS
Kerngis (voor verkeersvoorzieningen)	Beheerkaart nat (voor bodems en verkeersvoorzieningen e.d.)
DISK (voor kunstwerken)	DISK (voor kunstwerken)
NWB (weglengte)	NWB (vaarweglengte)
IVON2 (voor verhardingen	
DVM (dynamische verkeersmanagementsystemen)	

In het algemeen is de omvang van het areaal goed in beeld en vastgelegd in de databases.[31] De kenmerken van het areaal (zoals leeftijd, type, locatie) zijn echter niet voor alle delen van het areaal volledig, actueel en eenduidig vastgelegd. Zo is een deel van de data van kunstwerken vastgelegd in twee databases (DISK en Kerngis) en komt deze data niet altijd overeen. Hierdoor moeten bij het gebruik van de informatie uit de databases bewerkingslagen plaatsvinden die de kans op fouten doen toenemen.

Bij het opstellen van de budgetbehoefte hebben veel onderdelen van RWS gebruik gemaakt van de meest actuele areaalgegevens zoals bekend in het NIS. De databases die het NIS voeden worden continue aangepast. Welke standlijn per onderdeel is gebruikt, is niet duidelijk. Maar doordat ieder onderdeel de meest actuele versie heeft gebruikt, is het zeer waarschijnlijk dat verschillende standlijnen zijn toegepast bij het opstellen van de budgetbehoefte.

[30] Omwille van een eenduidige rapportage over de omvang van het gehele in beheer zijnde areaal brengt RWS de informatie uit de verschillende databases in NIS bijeen.
[31] Sommige onderdelen van het areaal zijn niet eenduidig vastgelegd in een database en worden apart geïnventariseerd (dit is het geval voor dammen, duinen, vaarwegmarkeringen en dijken).

De informatievoorziening in de assetmanagement systemen van RWS zijn al langer onderwerp van onderzoek in het programma Areaal informatievoorziening Rijkswaterstaat / Bouwwerk informatiemanagement (AIRBIM). RWS wil met dit programma de kwaliteit van de areaalgegevens verbeteren door de wijze van vastlegging en uitwisseling te standaardiseren.

3.1.3.2. RWS bepaalt kostenkentallen aan de hand van een centrale database, maar past deze niet consequent bij alle delen toe

Om tot de budgetbehoefte te komen, zijn naast areaalgegevens de kostenkentallen van belang. Ook voor de kostenkentallen is het van belang dat deze actueel zijn en dat traceerbaar moet zijn welke versie is gebruikt.

De kostenkentallen die RWS gebruikt liggen voor ongeveer 80% vast in het ramingsprogramma “Cleopatra” en zijn gebaseerd op het Landelijk Bestand Kostprijzen (LBK). In dit LBK staan de basisprijzen van personeel, materieel en materiaal. De kostenpool van RWS beheert het LBK. De kostenkentallen bevatten naast de directe kosten ook opslagen voor indirecte kosten, risico’s en BTW.

De kostenpool krijgt van de (O)BR-trekkers de opdracht om nieuwe kostenkentallen te produceren wanneer er, elke twee jaar, een nieuw (O)BR wordt gemaakt. De kostendeskundige van de kostenpool beschouwt met de (O)BR-trekker de kostenkentallen en hun onderbouwing en past deze waar nodig aan, zodat de onderbouwing een representatieve vertaling is van hoe en hoe vaak de werkzaamheden in de praktijk worden uitgevoerd.

Het updaten van de kostenkentallen naar het nieuwe prijspeil is binnen het programma Cleopatra een ingericht proces dat zorgt voor een automatische aanpassing op basis van het meest recente LBK-bestand en prijspeil. Voor kentallen buiten Cleopatra is dit een handmatige exercitie. Deze exercitie resulteert in een bestand met nieuwe kostenkentallen.

De opslagpercentages (zoals Algemene Kosten, Engineeringskosten, Eenmalige kosten) worden o.a. door de kostenpool bepaald op basis van ervaringscijfers uit aanbestedingen. Bij elke maatregel zijn deze kosten verschillend, waardoor er gekozen is om een gemiddeld percentage te gebruiken per OBR. Deze opslagen verschillen derhalve per OBR, maar zijn gebaseerd op recente en empirische gegevens en sluiten daarmee aan op de werkelijk gemaakte kosten per OBR.

Voor de programmering werkt RWS niet met de kostenkentallen uit Cleopatra, maar met kostenkentallen die de regio’s aanleveren. De regio’s halen, daar waar automatisch vanuit centrale systemen in het programmeringssysteem RUPS gevoed, de basisprijzen (uitvoeringskosten P-basis) (deels opgesteld door de kostenpool) uit de systemen DISK en IVON. De regio’s stellen deze basisprijzen vervolgens bij op basis van de lokale omstandigheden en ervaring. Deze aangepaste prijs wordt in RUPS aangeduid als “uitvoeringskosten programmering”. Voor de handmatig toegevoegde maatregelen in RUPS nemen regio’s zelf de bedragen (zowel uitvoeringskosten P-basis als uitvoeringskosten programmering) op, al dan niet na het raadplegen van vakspecialisten, contracten of de kostenpool.

In de praktijk wijkt RWS echter regelmatig af van het hierboven beschreven proces. Uit het interview met de kostenpool blijkt dat niet bij alle OBR’s de kostenpool (direct) wordt betrokken en/of het centrale kostenbestand (het LBK-bestand) wordt gebruikt.[32] In sommige gevallen halen OBR-trekkers kosten op bij de regio, bijvoorbeeld op basis van contracten uit het verleden. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij OBR Stormvloedkeringen, OBR Basis IV en Business IV en een aantal objecten binnen de OBR VVN.

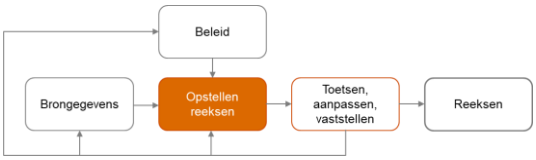
[32] Van totale budgetbehoefte voor BenO is de kostenpool bij iets meer dan de helft van de waarde direct of indirect betrokken in het aanleveren van de kostenkentallen.

Voor de BR's en de Landelijke Taken baseert RWS de kosten op de maatregelen zoals opgenomen in de programmering in de jaren 2019-2025. De bedragen voor deze maatregelen zijn voornamelijk onderbouwd met contracten, offertes of expert judgement.

Tabel 10: Onderdelen van de budgetbehoefte waar kostenpool direct kosteninformatie aan levert[33]

Kostenpool levert wel aan	Kostenpool levert niet aan
OBR Kunstwerken nat	BR's
OBR Kunstwerken droog	Programmering (ca. 80%)
OBR Dijken, dammen, duinen, uiterwaarden	OBR Business IV
OBR DVM	OBR Basis IV
OBR Oevers	OBR Vast, exploitatie, energie
OBR Verhardingen	OBR Stormvloedkering
OBR Verkeersvoorziening nat (deels)	Landelijke Taken
OBR Verkeersvoorziening droog	
OBR Landschap en milieu	
OBR Kustfundament	
Programmering (ca. 20% indirect)	
DBFM (bij opstellen kostenraming DBFM-projecten)	
VenR (deels)	

3.1.4. RWS hanteert (nog) géén uniforme methode of methodieken om te komen tot een budgetbehoefte voor de instandhoudingsopgave



Wat we verwachten voor dit element:
Er is een vastgestelde werkwijze waarin verantwoordelijkheden duidelijk zijn. De gehanteerde methode is toepasselijk en rekenkundig juist. De berekening is herhaalbaar. De budgetbehoefte voor vergelijkbare objecten komt op vergelijkbare wijze tot stand.

De BenO budgetbehoefte valt uiteen in:
- de periode 2022-2025
- de periode 2026-2035

De budgetbehoefte voor de periode 2022-2025 baseert RWS op de programmering. De programmering is een overzicht van individuele instandhoudingsmaatregelen dat RWS bijhoudt in het systeem RUPS. De programmering komt tot stand doordat de verschillende regionale en landelijke organisatieonderdelen beheer- en onderhoudsmaatregelen in het systeem RUPS opnemen. Deze maatregelen worden opgenomen na regionale inspectiemomenten of komen uit landelijke systemen (die maatregelen voorstellen uit landelijke inspecties) of zijn terugkerend. De landelijke systemen stellen de terugkerende maatregelen voor en/of de regionale organisatieonderdelen voegen deze toe op basis van ervaringen uit het verleden (bijv. zoutinkoop). RWS heeft bewust gekozen voor een systematiek waarbij de regio ruimte heeft om in te spelen op de regionale omstandigheden van het areaal en het gebruik daarvan.

Voor de lange termijn, de periode 2026-2035, bepaalt RWS de budgetbehoefte op basis van een 'gemiddelde' jaarlijkse onderhoudsbehoefte voor een verzameling van objecten of voor referentie-

[33] Programmering is toegedeeld door het aandeel van de automatische maatregelen uit DISK, IVON en DVM-normplanning te bezien, waarbij er geen verschil zat tussen de "Uitvoeringskosten P-basis" (kostenkentallen uit systeem) en "Uitvoeringskosten programmering" (kostenkentallen voor maatregel t.b.v. de programmering).

objecten die onder de betreffende OBR vallen. De BenO budgetbehoefte voor de lange termijn is een langjarig gemiddelde waarbij als uitgangspunt geldt dat het areaal op orde is. Zo brengt RWS bijvoorbeeld voor een gemiddeld viaduct (in afmetingen) in kaart wanneer welke onderhoudsmaatregelen, conform de in het OBR vastgelegde onderhoudsstrategie, nodig zijn. Deze maatregelen raamt RWS met de actuele kostenkentallen uit de landelijke kostendatabase en vertaalt zij vervolgens naar een gemiddelde prijs per jaar per vierkante meter. De benodigde areaalgegevens hiervoor komen eveneens uit de landelijke databases. Voor de BR's heeft RWS de input van de programmering doorgetrokken naar de toekomst.

In de opgave van RWS is voor zowel de korte- (2022-2025) als lange termijn (2026-2035) rekening gehouden met risico's. Hiervoor is door Beleid in de offerte aanvraag[34] gevraagd om risico's wel in de budgetbehoefte op te nemen. Hieronder worden risico's verstaan voor zowel totaal onvoorziene gebeurtenissen als gebeurtenissen die weliswaar niet planbaar, maar wel voorspelbaar zijn (zoals correctief onderhoud van voegovergangen).

RWS geeft aan tijdens de looptijd van de SLA met Beleid in het gesprek te willen gaan over optredende onvoorziene zij-invliegers en exogene risico's zoals onbekende stoffen, nieuwe wetgeving of bijvoorbeeld een pandemie. Er valt immers niet uit te sluiten dat onvoorziene zij-invliegers en exogene risico's optreden. RWS geeft aan in de dialoog met Beleid af te willen tasten waar de afbakening ligt tussen onvoorziene risico's (we weten nog niet wat en wanneer, maar wel dat er iets gebeurt) en exogene risico's (door omstandigheden buiten onze invloedssfeer).

De hierboven beschreven wijze van opstellen leidt tot een uniforme wijze van opstellen op hoog abstractieniveau, maar een nadere analyse leert dat er grote verschillen bestaan in de wijze van opstellen tussen de verschillende (O)BR's. De opstellers van de verschillende elementen van de BenO budgetbehoefte hebben een eigen invulling gegeven aan de methodiek. De systematiek die RWS hanteert bij het opstellen van de BenO budgetbehoefte verschilt dan ook per onderliggend onderdeel. In bijlage E gaan we hier voor de programmering, Landelijk Taken en per (O)BR dieper op in.

Ook zien we dat de uitgangspunten niet bij alle (O)BR's en de programmering consequent is toegepast:

- RWS is niet in alle (O)BR's uitgegaan van prijspeil 2019. Voorbeelden hiervan zijn OBR Verhardingen (prijspeil 2020) en OBR Stormvloedkeringen (prijspeil 2018). Ook heeft RWS voor de prijzen in de programmering geen vast prijspeil gehanteerd. Elke regio stelt de prijzen van haar maatregelen vast op basis van een combinatie van eigen en centrale informatie. Een uitzondering hierop zijn de automatisch ingeladen en niet aangepaste maatregelen uit RUPS, IVON en de DVM-normplanning.

- Het uitgangspunt voor de stand van areaal is niet bij alle onderdelen uit de budgetbehoefte toegepast. Zo is bij de OBR Verhardingen de stand 2020 gebruikt. Bij de programmering komen de gebruikte areaalgegevens direct of indirect (bijvoorbeeld via het DVM-Normplanningsysteem) uit het NIS. De maatregelen die rechtstreeks uit DISK, IVON2 of DVM komen kennen dezelfde standlijn. Voor de overige maatregelen blijkt uit interviews dat de maatregelen verschillende standlijnen hebben.

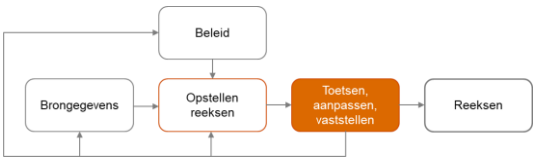
De systematiek van werken met een programmering voor de korte termijn en een jaarlijks gemiddelde voor de lange termijn kent in onze ogen ook twee nadelen. Het werken met een gemiddelde voor de lange termijn is een gebruikelijke methode. Een precieze inschatting maken van de onderhoudsbehoefte voor de komende 15 jaar is ook niet realistisch. Het nadeel hiervan is

[34] SLA Beheer, Onderhoud, Verkeer- en watermanagement 2022-2025. Offerte-uitvraag, 10 oktober 2019.

dat grote uitgaven na de eerste 5 jaar niet in beeld zijn. Ook houdt RWS door deze systematiek op de lange termijn geen rekening met het inlopen van uitgesteld en achterstallig onderhoud of de huidige status van het areaal. In de programmering doet RWS dit wel, maar de termijn van de programmering is te kort om een maakbare reeks te presenteren.

Ten aanzien van de risico's geeft RWS in onze ogen terecht aan niet alle risico's op te nemen in de budgetbehoefte, maar hiermee wijkt RWS dus af van de offerteaanvraag vanuit Beleid. Het wel opnemen van deze onvoorziene risico's zou leiden tot een veel hogere budgetbehoefte en hiermee zou RWS verantwoordelijk zijn voor risico's die zij niet kan beïnvloeden.

3.1.5. In het proces van totstandkoming is toetsing van de onderdelen geen structurele stap



Wat we verwachten voor dit element:
Voor vaststelling van de budgetbehoefte voor een verzameling objecten wordt deze getoetst. Deze toetsen leiden tot de benodigde aanpassingen/ prioriteringen. De aanpassingen worden geverifieerd bij de personen die verantwoordelijk zijn voor het assetmanagement van de objecten. De toetsen vinden op vastgestelde wijze en door de juiste personen plaats. Uiteindelijk wordt de budgetbehoefte met de eventuele aanpassingen vastgesteld en vastgelegd zodat traceerbaar is op basis van welke overwegingen een budgetbehoefte tot stand is gekomen.

Zoals blijkt uit het hierboven beschreven proces, bestaat er binnen RWS nog geen uniform, geïnstitutionaliseerd proces voor het opstellen van de integrale instandhoudingsopgave. Dit zien wij ook terug in de wijze waarop en mate waarin de opgave is getoetst. Er is geen vastgelegd proces ten aanzien van het toetsen van de opgestelde budgetbehoefte, de verantwoordelijkheden ten aanzien van het opstellen van de budgetbehoefte zijn gefragmenteerd en een eindverantwoordelijke ontbreekt.

Uit interviews blijkt dat sommige onderdelen van de opgave zijn getoetst. De regio's komen bijvoorbeeld regelmatig samen om de maatregelen in de programmering te challengen. Ook zien wij dat bij sommige OBR's de OBR-trekker de maatregelen laat toetsen door de regio. Op andere vlakken missen wij (integrale) toetsing. Hierdoor worden omissies in de berekeningen van de verschillende onderdelen niet altijd opgemerkt. Ook wordt de scheidslijn tussen VenR en BenO niet gechallenged, wat leidt tot een onduidelijke scheidslijn.

De audit die Horvat in opdracht van RWS heeft uitgevoerd is wel een grondige toets geweest van de opgestelde budgetbehoefte. Deze audit van Horvat heeft geleid tot een groot aantal bevindingen. In de budgetbehoefte die RWS heeft ingediend bij IenW is een deel van deze bevindingen verwerkt[35], gedurende dit onderzoek heeft RWS nog meer bevindingen verwerkt en is zij bezig met een verbeterplan voor de toekomst.

3.1.6. De toegepaste systematiek om te komen tot de reeksen is voor verbetering vatbaar

In voorgaande paragrafen hebben we de kwaliteit van de opzet van de systematiek per aspect beschreven. De conclusies staan samengevat in onderstaande tabel.

[35] Een voorbeeld hiervan is de vermindering van het aantal maatregelen met een adviesjaar tussen 2022-2025 maar zonder programmeerjaar, waardoor deze ten onrechte niet werden meegenomen in de budgetaanvraag.

Tabel 11: Samenvatting beoordelen van de systematiek

Element in beoordelingskader	Samenvattende bevinding
Beleid	RWS baseert activiteiten en normen indirect, via richtlijnen, op beleid, wet- en regelgeving en andere specifieke kaders.
Brongegevens	RWS heeft diverse databases met brongegevens voor normkosten en areaal die samen met de instandhoudingsstrategieën als basis dienen voor het opstellen van de reeksen. Niet in alle gevallen worden de databases consequent gebruikt.
Opstellen reeksen	In algemeenheid geldt dat alleen op hoog abstractieniveau een proces is beschreven hoe de reeksen opgebouwd moeten worden en dat dit op een meer operationeel niveau ontbreekt. Het gevolg hiervan is dat de opstellers van onderdelen een individuele invulling hieraan geven. Hierdoor verschilt per onderdeel de navolgbaarheid en de kwaliteit. Verder constateren wij dat in de totstandkoming van de meerjarenreeksen meerdere onvolkomenheden zitten.
Toetsen, aanpassen, vaststellen	RWS heeft de instandhoudingsopgave voor sommige onderdelen getoetst, maar op andere onderdelen missen wij toetsing. Dit zien wij onder andere terug in fouten in de stukken en op hoger niveau in een onduidelijke scheidslijn tussen VenR en BenO.

Samenvattend concluderen wij dat de methodiek die RWS hanteert niet in lijn is met de internationale standaarden.

De te hanteren systematiek voor de korte termijn prognose is op hoog abstractieniveau beschreven en de regio's geven hier vervolgens hun eigen invulling aan. Dit leidt tot een proces waarin RWS veel gebruik maakt van de ervaring en expertise van de regio's. Dat is een aanpak waarin lokale kennis van de infrastructuur wordt benut en recht wordt gedaan aan regionale verschillen. Echter, door de verscheidenheid in de uitvoering van de aanpak, is deze niet overal navolgbaar, foutgevoelig en lastig te toetsen.

Voor de langere termijn hanteert RWS een centrale systematiek met een algemene onderhoudsbeschrijving per areaalgroep (OBR). Dit leidt niet tot een exact bedrag per jaar maar tot een gemiddeld niveau van instandhoudingskosten. RWS heeft bij het opstellen van deze lange termijn prognose veelal wel zicht op de hoeveelheid assets, de te hanteren onderhoudsstrategie en het prijsniveau van de maatregelen. De kwaliteit van de aanwezige onderhoudsstrategie en de aanwezige areaalinformatie verschilt echter sterk per asset categorie. Bovendien ontbreekt het aan een goede feedbackloop. Wij zien dat veel strategieën in de loop der jaren nooit zijn aangepast aan veranderende omstandigheden (bijvoorbeeld intensiever gebruik, of gebruik van nieuwe techniek). Hierdoor kan een verschil ontstaan tussen de werkelijkheid en het langjarig gemiddelde. Een andere constatering is dat de benodigde informatie in de systemen voor lang niet alle asset categorieën op orde zijn waardoor RWS de kosten baseert op expert opinies.

3.2. We hebben getracht de hoogte van de reeksen te valideren door de juistheid van de kostenitems en de gemaakte berekening te analyseren

Centrale vraag

Valideer de omvang van de financiële meerjarenreeksen, zoals die zijn opgenomen in respectievelijk de SLA-offerte 2022 t/m 2025 en budgetaanvraag voor VenR.

De gehanteerde systematiek en de variatie van werkwijze binnen de verschillende onderdelen van de budgetbehoefte geeft onvoldoende borging om te komen tot een robuuste budgetbehoefte. Hiermee sluiten wij aan bij de bevindingen van Horvat en constateren wij dat de

aanpassingen in reactie op de bevindingen van Horvat in de budgetbehoefte die wij hebben geanalyseerd nog niet hebben geleid tot een robuuste budgetbehoefte.

Wij hebben getracht de budgetbehoefte voor BenO te valideren op het laagste niveau van de opbouw van de opgave, namelijk de onderdelen programmering, (O)BR's en Landelijke Taken. Voor ieder onderdeel hebben we geanalyseerd in hoeverre de opgenomen kostenitems juist zijn en op een juiste manier verwerkt zijn. We hebben hiervoor het volgende analysekader gebruikt:



Figuur 6: Analysekader voor validatie van de hoogte van de reeksen

1. In de eerste stap analyseren we of de kostenitems in lijn zijn met de uitgangspunten voor scenario 1a. RWS heeft scenario 1a als volgt omschreven: "*De prestaties op de drie netwerken blijven hetzelfde ten opzichte van de huidige SLA. Het huidige gebruik is het uitgangspunt. In subscenario a werken we al het tot nu toe opgelopen uitgesteld onderhoud binnen de looptijd van deze SLA weg."*
2. Vervolgens hebben we beoordeeld of er omissies dan wel dubbeltellingen in de onderdelen van de instandhoudingsopgave zitten. Hierbij bekijken we nadrukkelijk de interactie tussen de verschillende onderdelen.
3. Daarna is de hoogte van het opgenomen bedrag geanalyseerd. Voor de asset gerelateerde reeksen die opgebouwd zijn als PxQ (prijs maal hoeveelheid) hebben we geanalyseerd of de P op de juiste wijze is bepaald en of de Q op de juiste wijze is bepaald. Indien hier afwijkingen geconstateerd zijn, doen wij een voorstel voor een aanpassing van de P dan wel de Q waarmee een aanpassing van de hoogte van de reeks doorgevoerd wordt.

   In het geval dat de kosten niet op basis van PxQ tot stand zijn gekomen, zoals bijvoorbeeld bij een unieke kostenpost als Landelijke Taken, analyseren we de plausibiliteit van de onderbouwing van de kosten. We vinden iets plausibel wanneer RWS voor:
   - bekende kosten gebruik maakt van empirische gegevens;
   - onbekende kosten werkt met een expert opinie die door tenminste twee mensen is opgesteld en waarbij het proces schriftelijk is vastgelegd.

In paragraaf 3.1 hebben wij geconstateerd dat de systematiek voor de totstandkoming van de budgetbehoefte voor verbetering vatbaar is. Bij stap 1 en 2 uit bovenstaand analysekader hebben wij diverse omissies (plussen en minnen) gevonden ten aanzien van de berekeningen van de budgetbehoefte (zie tabel in bijlage F). Wij constateren echter dat deze lijst niet limitatief is. Door

de (verschillende) wijze waarop de kostenitems zijn opgesteld kunnen wij stap 2 en 3 uit het analysekader niet volledig uitvoeren. De volgende oorzaken liggen hieraan ten grondslag

- Wij kunnen de maatregelen (Q) moeilijk herleiden door de vele verschillende bronnen. Om na te gaan waarom een maatregel is ingevoerd in de programmering zouden wij per maatregel moeten navragen wie deze maatregel heeft ingevoerd en waarom. Door de grote hoeveelheid aan maatregelen in de programmering en de (O)BR's kunnen wij niet nagaan of de maatregelen juist bepaald en gebruikt zijn en of de maatregelen volledig zijn.
- Voor een deel van de kosten zijn wij nagegaan of de juiste P is gebruikt. Dit konden wij echter niet voor alle kosten doen. Dit komt doordat niet voor alle kosten een gedetailleerde onderbouwing beschikbaar was of doordat er veel aanpassingen op de basisprijs zijn gegaan waardoor de onderbouwing van de prijs niet navolgbaar is (zoals bij regionale aanpassingen in RUPS en de extra risicoreserveringen en zij-invliegers).

Uit de validatie van de deelreeksen komt een aantal omissies naar voren. Door de systematiek en werkwijze van RWS is het echter niet mogelijk om een uitspraak over het geheel te doen. Dat we de budgetbehoefte niet kunnen valideren betekent echter niet dat de omvang niet juist is.

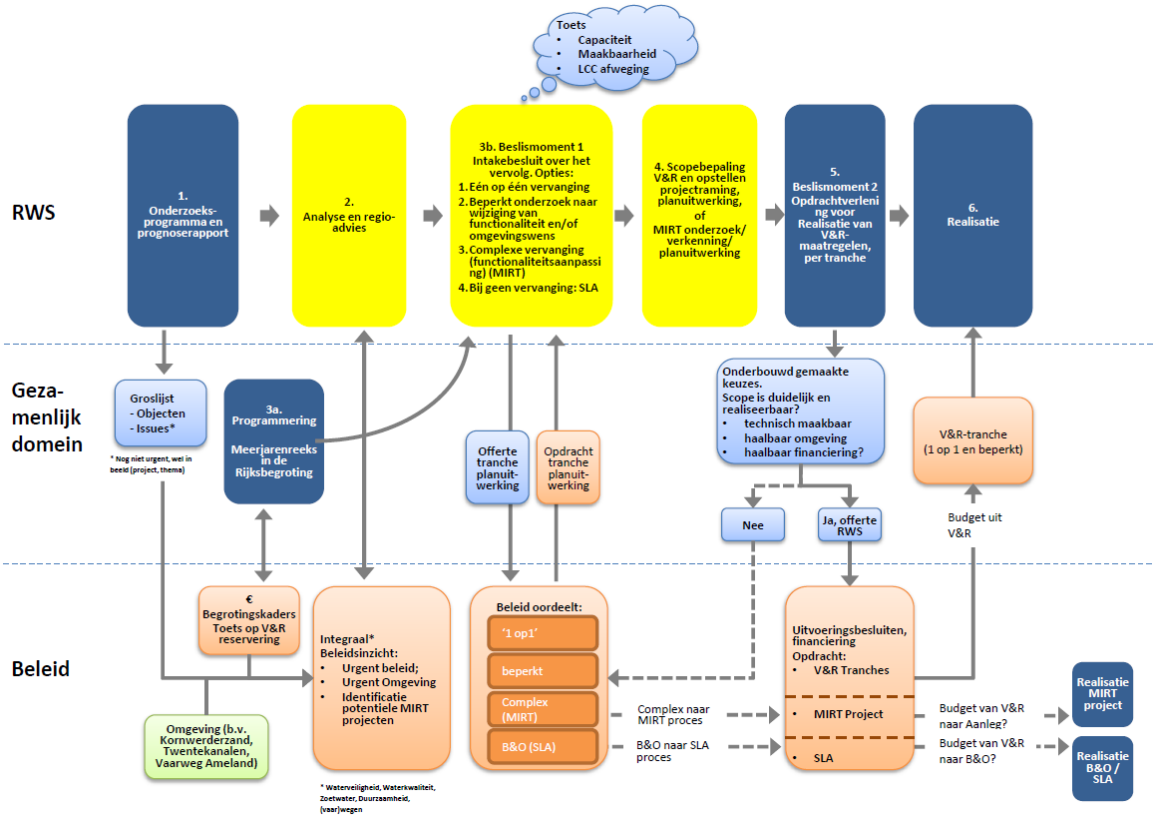
We hebben geprobeerd om toch een gevoel te krijgen bij de hoogte van de budgetbehoefte door de uitgaven in het verleden en de ontwikkelingen in de omvang van het areaal te analyseren. Dit is opgenomen in hoofdstuk 6. In dat hoofdstuk is de validatie van de gehele budgetaanvraag van RWS opgenomen.

4. VenR

De reeks Vervanging en Renovatie (VenR) is een relatief jonge budgetreeks. Gezien de leeftijd van het areaal, is het aannemelijk dat er een grote vervangingsopgave aankomt. Waar in het verleden bij netwerkuitbreidingen objecten vaak vervangen werden als onderdeel van de uitbreiding, komen we nu in de fase waarin de vervanging separaat moet plaatsvinden. In de bestaande beheer- en onderhoudskaders (RBO en OBR) van RWS zijn grootschalige (langcyclische) vervangingen niet opgenomen. Hiervoor was in het oude MIRT-spelregelkader (voor 2013) een passage voor opgenomen die aangaf dat projecten groter dan 30 miljoen EUR via het MIRT-proces zouden lopen). Hierbij zou op projectbasis worden bekeken welke maatregelen passend zijn. Deze afspraken zijn omgezet in een Vervanging en Renovatieprogramma in het vigerende MIRT-programma met een nieuw afsprakenkader over de besluitvorming van deze projecten.

4.1. De focus in het VenR proces ligt op het realiseren van projecten aan bestaande infrastructuur, zowel qua bekostiging, als ook in de discussie met Beleid

Het VenR-proces is weergegeven in de figuur hieronder en kent verschillende momenten waarop RWS samen met Beleid de VenR reeksen bepaalt.



Figuur 7: VenR proces conform afspraken RWS en IenW[36]

[36] Bron: Integraal Duurzaam Opdrachtgeverschap Vervanging en Renovatie, 21 december 2016, bijlage.

Aan het begin staat het prognoserapport, dat in de reeks vooral terugkomt in budgetten voor de lange termijnplanning. Voor de korte termijn wordt gekeken naar de planning en uitvoering van de tranches zoals rechts in de figuur zijn weergegeven.

De prognoserapporten, die eens in de 2 jaar worden samengesteld, bouwen voort op steeds nieuwe kennis, bijvoorbeeld op het gebied van restlevensduur van bepaalde assets en behandelen ook steeds meer nieuwe objectcategorieën waarvoor voorheen geen VenR moment was voorzien, of waarvoor geen reservering was opgenomen in de SLA.

Om een meer concreet beeld van projecten te krijgen die in aanmerking komen voor VenR, is regiodirecteuren en districten gevraagd een lijst samen te stellen van objecten waarvoor de komende jaren de technische einde levensduur wordt bereikt (stap 2).

De lijst projecten wordt (na een eventuele interne filtering) bij Beslismoment 1 besproken met Beleid, waarbij ook een eerste indicatie wordt gegeven van de kosten. Deze indicatie wordt danwel door de regionale organisatieonderdelen gemaakt, danwel door de landelijke kostenpool.

Nadat besloten is een te vervangen object als VenR project aan te duiden, kan in Beslismoment 1 ook besloten worden tot scope- en functiewijzigingen. In principe zijn alle VenR kosteninschattingen gebaseerd op 1-op-1 vervangingen zonder functiewijzigingen, ook al vindt bij een geschatte 90% van alle vervangingen van RWS een functiewijziging plaats: bijvoorbeeld meer rijstroken op een brug, een breder fietspad of centrale bediening van meerdere installaties in kanalen. Tevens spelen veranderingen als gevolg van duurzaamheid of technologische vernieuwing (inclusief het weer laten voldoen aan de huidige wet- en regelgeving zoals machinerichtlijn) een rol in de uiteindelijke oplossing van deze projecten.

In stap 4 wordt de nieuwe scope bepaald en projectraming en planuitwerking opgesteld, waarna in Beslismoment 2 (Stap 5) de projecten worden voorgelegd aan Beleid. Bij een positief besluit zijn deze projecten samengevat in een tranche. Daarna vloeien de waardes uit de offerte door in de VenR-reeksen.

4.2. Wij hanteren voor VenR eenzelfde toetskader, dat is afgeleid van de ISO55000

Het door ons beschreven toetskader conform paragraaf 3.1, Tabel 8, dient ook als uitgangspunt voor de VenR opgave. We bezien derhalve:

1. de afspraken met Beleid en de link van de VenR opgave met de normen van RWS;
2. de link met de assetmanagementsystemen (brongegevens en kostenkentallen);
3. de wijze van het opstellen van de reeks; en
4. de methode van toetsen en vaststellen van de reeks

De onderstaande toetsresultaten worden in de onderliggende paragrafen verder toegelicht.

Tabel 12: Toetsbevindingen VenR reeks

Omschrijving	Beleid	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
VenR	◑	◔	◑	◔	De reeks VenR wordt middels een nieuw proces opgesteld en in nauwe samenwerking met Beleid regelmatig besproken. In het proces ontbreken duidelijke kwaliteitsnormen en toetsmomenten voor de beslismomenten. Daarnaast zijn de projecten in VenR niet of nauwelijks te koppelen aan het assetmanagement proces. Hierdoor is ook de compleetheid van de reeks niet vast te stellen.

4.3. Het assetmanagement binnen RWS is niet dusdanig ingericht dat de VenR behoefte hier automatisch en eenduidig uit voortvloeit

De levenscyclus van een object kent na aanleg een onderhoudsfase en bij het bereiken van einde levensduur moet deze vervangen worden. Kortcyclische vervangingen, zoals verhardingen, vinden normalerwijze ‘1-op-1’ plaats en deze vormen onderdeel van de OBR’s. Bij vervangingen van objecten met een lange levensduur is het goed om stil te staan bij een mogelijke wens tot functiewijziging, bijvoorbeeld een verbreding van een brug of vergroten van de doorrijdhoogte. Deze vervangingen vormen onderdeel van het VenR programma. Een deel van het areaal kent geen einde levensduur zoals de “logische” assets als bodem of vaargeulen.

Vanwege de positionering aan het einde van de levensduur, zouden wij verwachten dat vanuit het assetmanagementproces de vervangingsbehoefte van het areaal inzichtelijk wordt gemaakt. Weliswaar is in de OBR’s rekening gehouden met zo’n moment, maar deze worden niet eenduidig en centraal vastgelegd voor het complete areaal. Er is geen eenduidige procedure die vastlegt hoe de technische levensduur van iedere asset dient te worden bepaald, hoe deze wordt gedefinieerd en vastgelegd en hoe daar, zeker indien deze levensduur spoedig wordt bereikt, in een vernieuwingsplanning mee moet worden omgegaan. Met andere woorden: vanuit het assetmanagementsysteem volgt geen volledig inzicht in de potentiële vervangingsbehoefte over de jaren.

Daarnaast is niet eenduidig vastgelegd waar de grens ligt tussen vervangingen die als onderdeel van de OBR’s zijn opgenomen en welke onderdeel va het VenR programma vormen. Hierdoor is niet inzichtelijk te krijgen of de volledige scope voor korte en lange termijn in beeld is.

Een gevolg hiervan is dat LCC-optimalisaties zich beperken tot kwalitatieve analyses. Het is niet duidelijk of consequent en eenduidig over verschillende objecten of over verschillende netwerken heen LCC-optimalisaties worden uitgevoerd om tot een RWS breed optimum te komen. De scheiding van budgetten tussen BenO en VenR staat dit ook in de weg en het leidt tot een gesteld gebrek aan kwantitatieve gegevens. Die twee zijn deels communicerende vaten: Het niet renoveren of vernieuwen van een oude asset kan leiden tot hogere onderhoudskosten om toch de gewenste prestaties te behouden. We hebben geen bewijzen kunnen vinden dat deze effecten worden meegenomen in het opstellen van de (lange termijn) budgetreeksen.

4.4. Er is geen eenduidige manier waarop met de kosteninschattingen wordt omgegaan

Op verschillende momenten binnen het VenR proces worden kosteninschattingen gemaakt. Als eerste zijn er de kosteninschattingen ten behoeve van de VenR prognose-ramingen voor de langere termijn. Deze worden gebaseerd op lange termijn trends en overzichten binnen object categorieën.

Bij de overgang naar het werken op projectbasis (stap 3) komt bij beslismoment 1 een eerste kosteninschatting ter sprake waarvoor een regio of district, soms met ondersteuning van de Kostenpool, verantwoordelijk is. Dit besluit vindt plaats op basis van een kostenvergelijking tussen 1-op-1 vervanging en “blijven onderhouden”, waarbij echter nog geen functiewijziging ter sprake komt, of eventueel lagere onderhoudskosten voor nieuwe infrastructuur.

De kwaliteit van deze inschattingen verschillen tussen objectcategorieën. De basis voor deze kosteninschatting is ook lastig te leggen, omdat weliswaar van een 1-op-1 vervanging wordt uitgegaan, maar er bijna altijd functiewijzigingen plaatsvonden in vergelijkbare projecten en altijd zullen plaatsvinden: ofwel de scope van deze vervangingsopgave is vaak nog niet helder. Daarnaast zijn kentallen van een 1-op-1 vervanging niet alleen schaars. Tevens wordt, door gebrek aan een centrale kwaliteitsborging (toetsing) van deze kosteninschattingen, geen uniforme kostendata gebruikt (verschillende bronnen, prijspeilen, etc.). Hiermee is de bandbreedte van deze kosteninschattingen groot.

De vervangingswaarde dekt alleen de kosten voor het object zelf, maar niet de kosten voor wat er gedaan moet worden om die vernieuwde constructie daar te krijgen (en de oude af te breken). De vervangingswaarde vertegenwoordigt de directe kosten plus de indirecte kosten voor zover deze direct gerelateerd zijn aan de stichting van het object. Weliswaar is bovenop de vervangingswaarde bij de lange termijn prognose een extra van 50% berekend, die dient om de bestaande constructie af te breken en de nieuwe constructie aan de vigerende wet- en regelgeving te laten voldoen (met uitzondering van daaruit volgende functiewijzigingen als verbredingen voor vluchtstroken, etc.). Deze 50% houdt geen verband met eventuele functiewijzigingen noch is bedoeld om mobiliteitsmaatregelen af te dekken.

In de uitwerking voor Beslismoment 2 wordt meer nauwkeurig naar de kosten gekeken en daarbij worden ook uitvoeringsvarianten meegenomen. Hier is voornamelijk de Kostenpool aan zet en wordt een SSK-raming opgeleverd (conform ook in het MIRT-aanleg proces wordt opgesteld door RWS). Deze kosteninschatting wordt definitief gemaakt bij Beslismoment 2 en gaat dan als opdracht terug naar RWS. Een definitieve prijs voor het hele project wordt echter pas verkregen na aanbesteding, wat soms nog jaren op zich kan laten wachten. Zo zijn in tranche 4 alle projecten gekozen, maar probeert men 25% ervan in 2021 aan te besteden.[37] Daarmee staat dus de uiteindelijke prijs van tranche 4 en de uitvoeringsbudgetten nog lang niet vast. De afspraak daarbij is dat voor tranche 1 en 2 binnen netwerken door RWS geschoven mag worden tussen projecten voor wat betreft het jaarlijks beschikbare VenR budget. Voor tranche 3 en 4 moeten hier nog afspraken over worden gemaakt.

Voor de langere termijn voor grotere object categorieën, zoals betonnen bruggen en viaducten worden algemene kosteninschattingen gemaakt, waarbij met een prijs per vierkante meter brug wordt gerekend. Dit zijn grote aantallen assets in vergelijking met het huidige vervangingsritme. Hoewel de methode van inschatten van deze vervangingskosten op lange termijn verdedigbaar is, ontbreekt het vooral aan de communicatie over welke scope deze kosteninschattingen nu iets zeggen en welke onduidelijkheden er nog zijn.

Er bestaan dus “bandbreedtes” in de kosten die nog behoorlijk groot zijn bij Beslismoment 1, maar duidelijk kleiner zouden moeten worden bij Beslismoment 2 en pas nul zijn indien een project gerealiseerd is. Hier wordt nu nauwelijks mee gerekend in de verschillende

[37] Citaat VenR samenwerksessie Markt en RWS, d.d.9-9-2020 38 van 133 objecten in 2021 worden aanbesteed.

kostenramingen bij de beslismomenten. De 50% opslag die bij in het prognoserapport als “bandbreedte” wordt meegenomen is geen bandbreedte: geen enkele asset kan vervangen worden voor alleen de indirecte plus directe kosten van een 1-op-1 vervanging). Goede afspraken over de scope ontwikkeling en eventuele overheveling van beheer en onderhoudsbudgetten naar de VenR projecten (bij het gelijk meenemen van uitgesteld / achterstallig onderhoud in een project) zijn op dit moment nog in de maak.

4.5. Het proces van besluitvorming bij VenR beslismomenten kent weinig kwaliteitsnormen en -borgingen

Bij het opstellen van de groslijst door de regio’s van RWS is er geen helder kader of bronbestanden gevonden op basis waarvan deze regio’s en districten projecten kunnen aanmerken om op deze lijst te komen, noch hebben wij een set met toets criteria gevonden die gebruikt worden bij het filteren van deze lijst. Uit interviews wordt naar voren gebracht dat in het opstellen en filteren wel wordt gekeken naar overlappen met aanlegprojecten en bestaande onderhoudsmaatregelen.

Na Beslismoment 1 kunnen de projecten nog wijzigen als gevolg van nadere inzichten en afstemmingen met de regio. Met name op de thema’s duurzaamheid en vernieuwing ontbreekt een duidelijk beleidslijn om projecten richting te geven in een project specifieke invulling hiervan (wat altijd maatwerk blijft). Dit bemoeilijkt de betrouwbaarheid van de kosteninschatting bij dit beslismoment.

In onze ogen ontbreekt het in dit proces aan, naar analogie van het MIRT-spelregelkader, heldere kwaliteitsnormen (bandbreedte van kosteninschattingen, scopebeschrijvingen) voor de informatie bij deze beslismomenten inclusief de daarvoor ingerichte toetsingen (gate reviews, collegiale en externe toetsing, etc.).

4.6. De hoogte van de VenR opgave is op basis van het huidige proces niet te valideren

Hiervoor zijn meerdere argumenten:

1. De scope van VenR is niet helder (de definitie wanneer iets BenO is en wanneer V&R is niet eenduidig en gelijk voor alle objectcategorieën);
2. Geen eenduidige registratie van alle assets, leeftijden en technische levensduur bemoeilijken inzicht in omvang;
3. Bij bepaling van de kosten is geen eenduidig kader gehanteerd.

Omdat het onduidelijk is welke assets nu voor de lange termijn voor VenR in aanmerking komen, ontstaat een verschil tussen wat nu ingeschat wordt en wat uiteindelijk vernieuwd gaat worden. Derhalve kunnen wij de compleetheid van de reeks niet verifiëren, zowel niet op korte termijn als voor de verdere toekomst.

Tevens wordt het grootste deel van de VenR projecten met een functiewijziging uitgevoerd terwijl alle inschattingen voor de lange termijn gebaseerd zijn op 1-op-1 vervanging(swaarde) plus 50% om extra kosten af te dekken als sloopkosten huidige constructies en voldoen aan vigerende wet- en regelgeving (zonder dat hier sprake moet zijn van verbreding). In werkelijkheid kan men verwachten dat ingeschat wordt op minstens minimumeisen die tegenwoordig aan assets worden gesteld. Zo zullen bijvoorbeeld bij viaducten en bruggen in een snelweg, die nu zonder vluchtstrook zijn uitgevoerd, deze in de toekomst wel mét vluchtstrook worden verbreed, indien men deze weg als A-weg wil behouden. Voor een N-weg zijn echter de viaducten en bruggen breed genoeg. Echter de keuze hiervoor kan onderdeel zijn van een uitgangspuntenlijst dat vooraf wordt bepaald: een scenario waarin A-wegen met smalle viaducten slechts tot N-wegen worden gedeclasseerd (en de bijbehorende VenR kosten) en de aanpassing van deze wegen aan de vigerende standaard voor A-wegen (en de daarbij horende VenR kosten). Daarover wordt

middels een in ontwikkeling zijnde uitgangspuntenlijst tussen RWS en Beleid wel gesproken, maar dat heeft nog niet geleid tot een eenduidige scope van hoe de kosten van de VenR op deze assets ingeschat dient te worden.

Tevens is het de vraag of de gevolgen van beleidskeuzes als duurzaamheid of veiligheidsissues als asbest en chroom6 voldoende verwerkt zijn in de hoogte van de budgetreeks.

De maakbaarheid van de VenR reeks wordt in paragraaf 8.6 behandeld.

4.7. RWS en Beleid onderschatten de noodzakelijke vernieuwingen

Door de niet eenduidige scope en de gebrekkige samenhang met het assetmanagement en het daardoor niet eenduidig meerekenen van VenR over het complete areaal ontstaat het grote risico dat de aantallen te vervangen assets en de daarmee gepaard gaande kosten hoger ligt dan de huidige scope van het VenR programma.

Daarnaast zijn binnen de gedefinieerde scope de kosten ook nog niet zeker. De precieze kosten zijn sowieso pas bekend zijn na aanbesteding en uitvoering, na stap 5. Hierin zouden eenzelfde type onzekerheden passen als bij aanlegprojecten in het MIRT-proces zijn vastgelegd, waarbij extra aandacht moet worden gegeven aan zowel scopebewaking als de risico's van het bestaande areaal. Hiertoe dient ook de interne kwaliteitsborging bij RWS van deze VenR projecten te worden ingericht naar analogie van aanlegprojecten, waarbij gebruik gemaakt wordt van Gatereviews voordat er een beslismoment wordt aangevraagd bij Beleid.

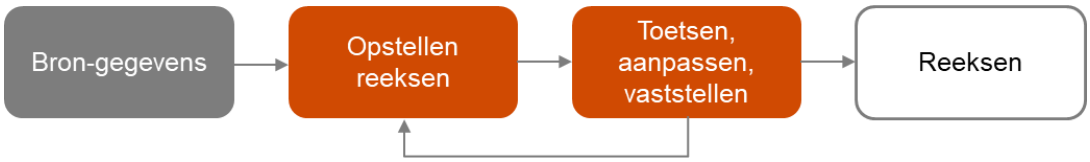
Het huidige proces van VenR geeft tot op heden telkens een grotere VenR budgetbehoefte (of scope), hetgeen deze stelling onderschrijft. Hierbij zijn de keuzes die, in afstemming met Beleid, worden gemaakt over de scope van deze VenR projecten van invloed op de verhoging van de kosteninschattingen van de VenR projecten.

5. DBFM

Diverse nieuwbouw en reconstructie projecten zijn op de markt gezet als design-build-finance-maintain (DBFM) contract. In deze contractvorm is een private partij verantwoordelijk voor de bouw en het onderhoud en deze ontvangt hiervoor een beschikbaarheidsvergoeding over de looptijd van het contract. Deze projecten zijn gedurende de looptijd van het contract opgenomen in de DBFM-reeks. Ondanks het feit dat het betreffende areaal in beheer van een private partij is, wordt het areaal wel vanaf openstelling opgenomen in de assetregisters van RWS.

Deze beschikbaarheidsvergoedingen aan de aannemer worden uit twee verschillende bronnen gefinancierd: Aanleg en BenO. Het BenO gedeelte is in de budgetbehoefte verwerkt doordat er interactie is met het reguliere BenO als contracten aflopen en met de gemiddelde onderhoudsbehoefte op de lange termijn (RBO). De reeks bestaat uit bedragen die in de periode 2022-2025 bovenop de programmering worden geteld en in de periode 2026-2035 van het RBO afgetrokken worden.

5.1. Wij hanteren voor de DBFM-reeks een versimpeld toetskader



Figuur 8: Gehanteerde toetskader bij de DBFM-reeks

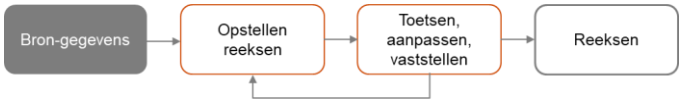
Om deze reeks te toetsen gebruiken we een versimpeld toetskader in vergelijking met de reguliere BenO-behoefte, zoals te zien in Figuur 8. Het beleid valt buiten scope van onze analyse omdat de verantwoordelijkheid voor prestaties en onderhoudsstrategieën in dit geval bij de aannemer ligt. RWS heeft de budgetten wel gebaseerd op brongegevens en heeft bij het opstellen een aantal uitgangspunten gebruikt. Tabel 13 laat de toetsresultaten voor de DBFM-reeks zien, deze worden verder toegelicht in onderstaande paragrafen.

Tabel 13: Toetsresultaten DBFM-reeks

Omschrijving	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
DBFM	◑	◑	○	De DBFM-reeks bestaat uit een lijst projecten die via een DBFM-contract zijn aanbesteed. De oorspronkelijke brongegevens van vooral de oudere projecten zijn moeilijk te achterhalen. Het opstellen van de reeks is gebeurd in een herleidbare Excel, waarvan we echter verschillende versies hebben ontvangen en waarin kosten niet op de juiste manier zijn overgenomen uit de brongegevens. Vervolgens is de opgestelde reeks in de SLA-offerte verkeerd

Omschrijving	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
				gebruikt en hebben we hierop geen toetsing kunnen vinden.

5.2. RWS gebruikt onderhoudsramingen om de BenO-behoefte van DBFM-projecten in te schatten



Alle DBFM-projecten worden na de aanbesteding in het budget van RWS opgenomen via een zogenoemde budgettaire inpassing. Hierin wordt beschreven hoeveel budget er nodig is voor Aanleg en BenO gedurende de looptijd van het contract. De bedragen in de DBFM-reeks is een optelsom van het BenO-gedeelte van de budgettaire inpassingen van elk afzonderlijk project.

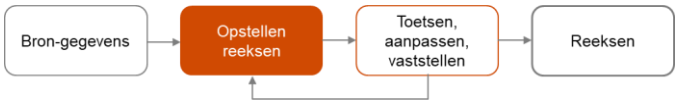
De budgettaire inpassing is gebaseerd op een onderhoudsraming die RWS voor aanvang van het project heeft gemaakt. Er zijn twee methoden waarmee RWS deze ramingen opgesteld heeft: 1) een PxQ-raming en 2) een maatregelenraming. Met de PxQ-raming wordt de gemiddelde onderhoudsbehoefte over een langere periode in kaart gebracht, vergelijkbaar met de systematiek die bij de OBR's gevolgd wordt. Met de maatregelenraming worden specifieke instandhoudingsactiviteiten die over een kortere periode (bijvoorbeeld de looptijd van het contract) noodzakelijk zijn in kaart gebracht. De kosten voor deze maatregelen volgen uit de kostensystematiek die ook in de OBR's toegepast wordt.

Het eerste gedeelte van de DBFM-projecten (tot eind 2016) gebruikt de PxQ-raming in de budgettaire inpassing, terwijl de latere projecten (vanaf eind 2016) de maatregelenraming gebruiken in de budgettaire inpassing. Het effect hiervan is dat er een lager bedrag ten laste komt van het BenO-budget en een groter gedeelte ten laste komt van het Aanlegbudget. De maatregelenraming ligt beter in lijn met de realiteit (zowel qua timing van de bedragen als qua scope) dus we vinden dit een goede keuze van RWS.

De inpassingsrapportage maakt in de BenO-behoefte onderscheid in twee periodes: de realisatiefase en de exploitatiefase. De realisatiefase is de fase tussen het begin van het DBFM-contract en het punt waarop het areaal in gebruik wordt genomen. De exploitatiefase gaat over de fase tussen het punt waarop het areaal aangelegd is en het einde van het DBFM-contract.

De bedragen op de korte termijn en de lange termijn volgen uit dezelfde systematiek, er wordt voor elk project een vast bedrag voor BenO gereserveerd gedurende de looptijd van het contract. De budgettaire inpassing is voor de meeste projecten te achterhalen omdat deze in het budget van RWS is opgenomen. De oorspronkelijke kostenramingen zijn lastiger te achterhalen omdat deze decentraal bij de verschillende projecten opgeslagen zijn.

5.3. RWS heeft bij het opstellen van deze reeks verschillende uitgangspunten gebruikt



Er zijn een aantal uitgangspunten relevant bij het opstellen van de DBFM-reeks: de lijst met projecten, de bijbehorende doorlooptijden van de contracten, het prijspeil van de bedragen en de uitgangspunten die gebruikt zijn bij het opstellen van budgetbehoefte voor de rest van het areaal.

De lijst met projecten bestaat uit DBFM-projecten waarvan op het moment van opstellen (april 2020) een definitief Tracébesluit is genomen. Behalve de ViA15 (waarvan nog geen definitief Tracébesluit genomen was) zijn alle DBFM-projecten correct opgenomen in de budgetbehoefte.

Zoals eerder aangegeven is het areaal van de DBFM-contracten in de RWS-asset registers opgenomen. Dit betekent dat bij het bepalen van het benodigde BenO-budget voor de periode 2026-2035 de instandhoudingskosten voor het DBFM-areaal meegenomen worden. Deze dienen dus gecorrigeerd te worden om te voorkomen dat er een dubbeltelling is. Voor de periode 2026-2035 moeten de onderhoudskosten voor het DBFM-areaal afgetrokken worden van de onderhoudsbehoefte die berekend is op basis van het RBO. Het RBO heeft als uitgangspunt het areaal dat op 01-01-2019 gerealiseerd is. In de DBFM-reeks zijn alle projecten opgenomen die een definitief Tracébesluit hebben ten tijde van het opstellen (april 2020). Deze uitgangspunten komen niet overeen en er wordt daardoor te veel van het RBO afgetrokken (zie ook paragraaf 5.5). Voor de periode 2022-2025 zijn in de programmering (RUPS) maatregelen opgenomen voor het DBFM-areaal. Voor deze maatregelen zijn de kosten op nul waarmee een dubbeltelling van kosten voorkomen wordt. Dit is in onze ogen een foutgevoelige aanpak en leidt tot zinloze activiteiten in de programmering.

De doorlooptijd van de projecten is goed verwerkt bij het opstellen van de reeks. Er zijn een aantal projecten die gedurende de periode 2020-2035 aflopen. Bij het samenvoegen van de verschillende onderdelen van de budgetbehoefte zijn de twee contracten die aflopen in 2020 en 2022 echter niet goed overgenomen.

Het prijspeil 2019 is gehanteerd bij het opstellen van deze reeks, dat komt overeen met de overige onderdelen van de budgetbehoefte. Met behulp van IBOI zijn de bedragen die voor aanvang van het project zijn bepaald geïndexeerd naar het juiste prijspeil.

5.4. Wij hebben naar aanleiding van de validatie twee concrete aanpassingen gevonden voor de DBFM-reeks

Na het valideren van de DBFM-reeks komen we tot twee concrete voorstellen tot aanpassingen: correct opnemen van aflopende DBFM-contracten en het onderscheid maken tussen projecten in de realisatie- en exploitatiefase.

Er lopen twee contracten af waarvan de bedragen in de DBFM-reeks goed waren verwerkt. Bij het samenvoegen van de Integrale Instandhoudingsopgave zijn deze contracten echter wel opgenomen. Dit betreft de A59 Rosmalen – Geffen (einde 2020) en de N31 Leeuwarden – Drachten (einde 2022). Hierdoor is er in de periode 2022-2025 te veel budget opgenomen voor DBFM. **Financieel effect: -/-24,3 miljoen EUR.**

In de DBFM-reeks is geen onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de exploitatiefase, terwijl dit in de budgettaire inpassing wel gebeurd is. Hierdoor zijn de kosten voor het onderhoud in de exploitatiefase onterecht ook opgenomen in de realisatiefase van een aantal DBFM-projecten. Dit geldt voor de projecten (A24 Blankenburgverbinding, A16 Rotterdam, Afsluitdijk, A9 BaHo) die zich gedurende de SLA-periode nog in de realisatiefase bevinden. **Financieel effect: -/- 29,1 miljoen EUR**.

5.5. RWS heeft in de Doorkijk 2026-2035 te weinig regulier BenO-budget opgenomen door de interactie met DBFM

In de Doorkijk 2026-2035 wordt het DBFM-budget uitgenomen uit de totale instandhoudingsopgave die is gebaseerd op basis van het RBO, en apart gepresenteerd. Zoals hiervoor toegelicht heeft het RBO als peildatum 01-01-2019 en bevat dus alleen het areaal opgenomen dat op 01-01-2019 gerealiseerd is. Aangezien enkele DBFM-projecten nog gerealiseerd worden is dit areaal dus niet (volledig) meegenomen in het RBO. Door deze verschillende uitgangspunten ontstaat er een tekort in de Doorkijk 2026-2035 doordat er te veel wordt afgetrokken van het reguliere BenO-budget. Omdat sommige DBFM-projecten een verbouwing van het huidige areaal betreft is het moeilijk om het exacte financieel effect van deze bevinding te bepalen. Het tekort ligt **tussen 17,7 miljoen EUR en 53,4 miljoen EUR per jaar**. De onderkant van de bandbreedte (17,7 miljoen EUR) zijn de bedragen voor de twee projecten die bestaan uit volledig nieuwe aanleg: A16 Rotterdam en A24 Blankenburgverbinding. Daar bovenop komen nog projecten die op nog niet gerealiseerd waren op de peildatum van het RBO maar waarvan een deel van het oude areaal wel is meegenomen: Afsluitdijk, A9 BaHo, A6 Almere (SAA), A9 Holendrecht – Diemen, A27/A1 Utrecht Noord - knp. Eemnes - Bunschoten, Beatrixsluis 3e Kolk, Zeetoegang IJmond en Sluis Eefde.

5.6. De interactie tussen de DBFM-reeks en het RBO is in de basis onlogisch, dit leidt tot budgettaire afwijkingen

De keuze om het DBFM-areaal op te nemen bij het opstellen van het RBO en vervolgens de DBFM-reeks van het RBO af te trekken is in onze ogen een onlogische systematiek. De gemiddelde onderhoudsbehoefte op de lange termijn (RBO) en de onderhoudsverplichtingen, welke ten laste van het BenO-budget komen, die aangegaan zijn met een aannemer (DBFM-reeks) zijn niet vergelijkbaar en kunnen daarom niet van elkaar afgetrokken worden.

Het is de vraag hoe de hoogte van de DBFM-reeks zich verhoudt tot de daadwerkelijke kosten voor het areaal. Als dit niet overeenkomt dan zal in de Doorkijk 2026-2035 mogelijk te veel of te weinig budget zijn voor het overige areaal van RWS. Aangezien er nog geen DBFM-contracten zijn afgelopen heeft RWS hier nog geen gegevens over. Binnen de betreffende SLA-periode loopt wel het contract N31 Leeuwarden – Drachten af (eind 2022). Ter illustratie hebben we de in de programmering (RUPS) opgenomen maatregelen voor dit deel van het areaal geïdentificeerd, zie onderstaande Tabel 14. Het blijkt dat de waarde van de geprogrammeerde maatregelen in RUPS significant lager zijn dan de kosten van de BenO-uitname, voor de SLA-periode is dat ruim 17 miljoen EUR. Het vergelijken van de programmering in deze 3 jaar met een gemiddelde onderhoudsbehoefte levert geen 1-op-1 vergelijkbaar getal op, maar we willen hiermee aangeven dat twee bedragen wel significant kunnen afwijken. Het DBFM-areaal is relatief nieuw dus het is aannemelijk dat er initieel minder onderhoud is dan gemiddeld. Met name voor de DBFM-contracten waarbij de BenO-uitname is bepaald aan de hand van de PxQ raming (zie ook toelichting in paragraaf 5.2) zal dit tot een aanzienlijk verschil leiden maar ook bij de andere ramingsmethode kan het tot aanmerkelijke verschillen leiden. Het gevolg hiervan is dat er in de Doorkijk budgettekort ontstaat voor het overige areaal.

Tabel 14: Vergelijk BenO-uitname en kosten in RUPS voor N31 Leeuwarden – Drachten

BenO-uitname in DBFM-reeks (kEUR)	Opgenomen in programmering (kEUR)				Verschil (kEUR)
Per jaar	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**Periode 2023-2025**
6.422	*N.v.t.*	1.269	0	249	**17.748**

Om het risico op tekorten in de Doorkijk te vermijden zou het beter zijn de OBR's op te bouwen zonder het DBFM-areaal. Hiermee bedoelen we niet dat het areaal uit de assetregisters van RWS gehaald moet worden, maar dat er in de assetregisters een onderscheid moet komen tussen DBFM en niet-DBFM-areaal. Als je dan de PxQ-aanpak van de OBR's in de tijd uitzet dan kan je het DBFM-areaal toevoegen aan de Q op het moment dat het DBFM-contract afloopt. De DBFM-reeks zou dan bovenop de OBR's geteld kunnen worden waardoor de interactie tussen die twee beperkt blijft en er een zuivere inschatting voor het budget komt. Tevens vermijd je hierbij de handmatige correctie van de kosten naar nul EUR van de automatisch in RUPS opgenomen maatregelen.

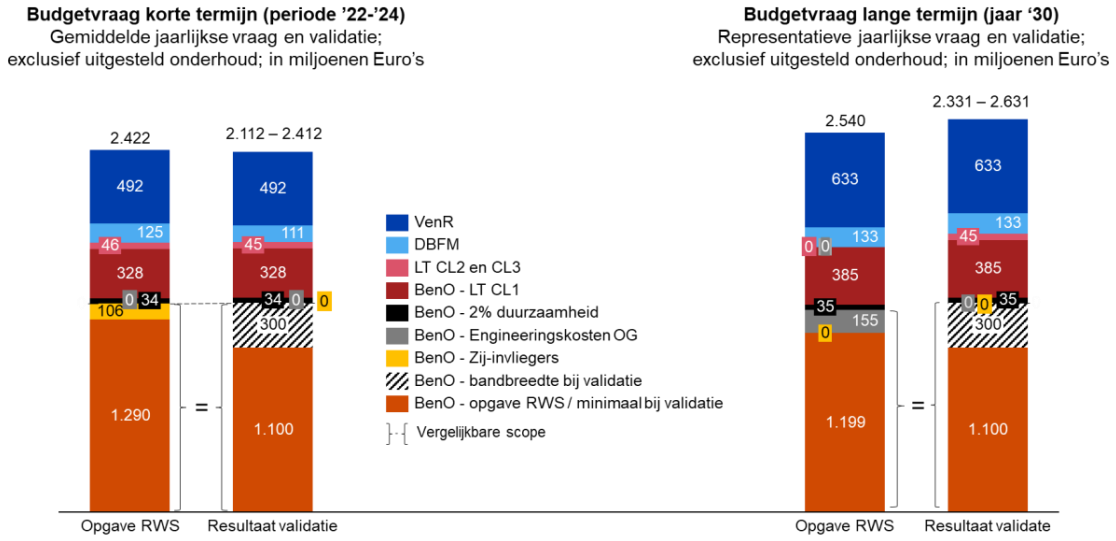
6. Samenvattende resultaten van de budgetvalidatie

6.1. Budgetvalidatie

Wij hebben een bottom-up validatie van de budgetbehoefte uitgevoerd. Dit resulteert echter niet in een volledig inzicht omdat niet voor het gehele areaal / alle onderdelen van de budgetbehoefte deze validatie uitgevoerd kan worden omdat de door RWS gehanteerde systematiek tekortschiet. Voor die onderdelen van de budgetbehoefte waar de bottom-up validatie geen sluitend inzicht geeft in de totale budgetbehoefte, hebben we middels een top-down analyse bekeken welke budgetbehoefte realistisch kan zijn. De resultaten van de validatie zijn opgenomen in onderstaande Tabel 15.

Omdat de budgetbehoefte voor de korte termijn (’22 – ’25) anders tot stand komt dan voor de lange termijn (’26 – ’35), hebben we voor beide periodes een representatief totaal per jaar opgesteld. Voor de korte termijn hebben we het gemiddelde van de bedragen uit de SLA voor de jaren ’22 – ’24 genomen.[38] Dit is een gemiddelde zonder de kosten voor uitgesteld onderhoud en de bijbehorende risico’s. Dit betreft immers een schuld uit het verleden. De beoordeling van het uitgesteld onderhoud wordt integraal in hoofdstuk 7 behandeld. Zo ontstaat een inzicht in de jaarlijkse vraag voor de korte en lange termijn waarvan de scope vergelijkbaar is. Voor de lange termijn hebben we gekeken naar het jaar 2030.

In onderstaande figuur is de opbouw van de budgetvraag voor de deze twee representatieve jaren weergegeven, samen met de resultaten van de validatie. De figuur laat zien dat de opgave van RWS voor de korte termijn op de bovenkant van de bandbreedte ligt die volgt uit onze analyse en voor de lange termijn binnen deze bandbreedte past.



Figuur 9: Vergelijk van de representatieve budgetbehoefte en de uitkomst van de validatie

Onderstaande tabel geeft de samenvatting van de validatie weer:

[38] In 2025 zijn diverse posten opgenomen waarvan uit de aanvraag niet blijkt of deze een eenmalige of een structureel karakter hebben; daarom is 2025 niet meegenomen bij de berekening van het gemiddelde jaar.

Tabel 15: Samenvatting van de validatieresultaten per onderdeel

	Korte termijn	Lange termijn
VenR	Opgegeven omvang kent grote bandbreedte door onzekerheid over scope en oplossing. Specifieke programmasturing ziet erop toe dat scope en budget met elkaar in lijn worden gebracht voordat project in uitvoering gaat.	
	Geen voorgestelde aanpassingen.	
DBFM	Opgegeven omvang is een reflectie van de aangegane verplichtingen waarbij een beperkt deel van de scope foutief is opgenomen in de opgave.	
	Voorstel tot bijstelling voor fouten -/- 13 miljoen EUR[39]	Geen voorgestelde aanpassingen.
LT CL2 en CL3	Er zit een aanzienlijk verschil tussen het taakstellend budget en de kosten van de maatregelen die RWS heeft opgenomen als onderbouwing voor die kosten (boven de 30%). De activiteiten hebben geen directe impact op prestaties of omvang uitgesteld onderhoud.	RWS heeft aangegeven dat ze deze kosten nog moet bepalen[40] en heeft nog geen kosten opgenomen (daarom in figuur 0 EUR).
	Geen voorstel tot aanpassing vanwege het karakter van taakstellend budget. Wel voorstel voor bijstelling voor afrondingen -/- 1 miljoen EUR.	Voor vergelijkbaarheid gelijktrekken met de korte termijn. Voorstel tot bijstelling +/+ 45 miljoen EUR.
BenO – LT CL1	Voor de IV kosten staan in programmering (RUPS) en OBR andere bedragen voor deze periode (verschil ca. 3%); Onduidelijk welke methode beter is, RWS heeft laagste bedrag opgenomen. Voor de niet IV kosten is sprake van een veelheid aan onderdelen met gebrekkige onderbouwing van de hoogte van de kosten.	Voor de IV kosten is de lange termijn gebaseerd op doortrekken van de kosten in 2025, voor de niet IV kosten is dit een gemiddelde van de jaren ’22 – ‘25. Onduidelijk is of stijging van de opgenomen maatregelen een structureel karakter kent. Afstemming over nut en noodzaak is gewenst.
	Geen voorgestelde aanpassingen	Geen voorgestelde aanpassing, omdat onzeker is wat het werkelijk bedrag moet zijn
BenO – 2% duurzaamheid	Dit betreft een budgetruimte waar RWS nog invulling aan moet geven. Beoordeling van de hoogte daardoor nog niet mogelijk.	
	Geen voorgestelde aanpassingen.	
BenO – Eng. kosten OG	Zijn alleen voor de lange termijn specifiek inzichtelijk gemaakt. Voor de korte termijn zijn deze kosten onderdeel van de BenO maatregelen (Daarom in figuur 0 EUR).	
	Geen voorgestelde aanpassingen (zie ook opmerking bij BenO).	

[39] Door afronding is in Figuur 9 het bedrag 14 EUR mln. lager.
[40] Dit wordt opgenomen in de SLA-offerte 2; deze was bij het uitvoeren van deze studie nog niet beschikbaar.

BenO – Zij-invliegers	De opgenomen omvang voor de risico's bedraagt 8%. RWS heeft hoogte bepaald o.b.v. verleden.	Waren voorheen onderdeel van de opslagen in de OBR's en zijn nu separaat inzichtelijk gemaakt. Hoogte bepaald o.b.v. extrapolatie uit '18 en '19.
	Geen voorgestelde aanpassingen (zie ook opmerking bij BenO)	
BenO	Bottom-up validatie is uitgevoerd maar geeft geen volledig beeld. We hebben een bandbreedte waarbinnen de kosten waarschijnlijk zullen liggen bepaald op basis van het verleden. Deze bandbreedte bedraagt 1,1 – 1,4 miljard EUR. Inbegrepen in deze bandbreedte zijn de engineeringskosten OG en de zij-invliegers.	Zijn onderdeel van de risicoreservering in de OBR's. (Daarom in figuur 0 EUR)
	Ons voorstel is om BenO budget in lijn te brengen met de bandbreedte.	

6.2. Toelichting op de Korte Termijn

Hieronder gaan we kort in op de afzonderlijke posten voor de korte termijn. Voor een meer gedetailleerd inzicht verwijzen we naar de bijlagen.

VenR

We hebben vastgesteld dat de omvang van het VenR programma niet voortvloeit uit het assetmanagement systeem maar wordt opgesteld in samenspraak door de Regio's. Daarmee is niet mogelijk om vast te stellen of de omvang juist is in het licht van de staat van het areaal.

Voor het bepalen van de budgetbehoefte van de objecten die in het programma opgenomen zijn worden door RWS en Beleid een aantal stappen doorlopen om te bepalen of functiewijzigingen noodzakelijk zijn en dan uiteindelijk tot een definitief budget te komen. In het geval van functiewijzigingen zullen de kosten altijd afwijken van een pure 1-op-1 vervanging. Voor het bepalen van de kosten maakt RWS consistent gebruik van de kostendatabase. Wijzigingen in het budget komen dus voort uit aanpassing van de kosten naar mate in meer detail bekend is wat er precies aangelegd gaat worden. Dit is vastgelegd in een duidelijk proces met beslismomenten waarin Beleid een rol speelt. Er is dan ook geen reden om een aanpassing te maken aan de opgegeven budgetbehoefte; wel wordt aangetekend dat met name richting de toekomst wijzigingen van het benodigde budget waarschijnlijker worden.

DBFM

Er lopen twee contracten af waarvan de bedragen in de DBFM-reeks niet goed waren verwerkt. Bij het samenvoegen van de Integrale Instandhoudingsopgave zijn deze contracten echter wel opgenomen. Dit betreft de A59 Rosmalen – Geffen (einde 2020) en de N31 Leeuwarden – Drachten (einde 2022). Hierdoor is er in de periode 2022-2025 te veel budget opgenomen voor DBFM. Financieel effect per jaar : -/-6,1 miljoen EUR.

In de DBFM-reeks is geen onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de exploitatiefase, terwijl dit in de budgettaire inpassing wel gebeurd is. Hierdoor zijn de kosten voor het onderhoud in de exploitatiefase onterecht ook opgenomen in de realisatiefase van een aantal DBFM-projecten. Dit geldt voor de projecten (A24 Blankenburgverbinding, A16 Rotterdam, Afsluitdijk, A9 BaHo) die zich gedurende de SLA-periode nog in de realisatiefase bevinden. Financieel effect per jaar: -/- 7,3 miljoen EUR.

Landelijke Taken (Cluster2 en 3)

Landelijke Taken cluster 2 draait om maatregelen omtrent beheer en ontwikkeling van kaders, kennis, kennisoverdracht en visieontwikkeling die van belang zijn voor de kwaliteit en verbetering van primaire processen en cluster 3 omvat innovaties, onderzoek en kennisontwikkeling voor de lange termijn, en enkele maatregelen op gebied van duurzaamheid.

Voor deze taken is een taakstellend budget gedefinieerd; meer of minder budget heeft geen directe relatie tot de gerealiseerde prestaties noch de omvang van het uitgestelde onderhoud. We hebben de onderbouwing van de onderdelen steekproefsgewijs onderzocht. Concluderend toont de steekproef aan dat weliswaar voor alle onderdelen duidelijk lijkt te zijn waarom deze benodigd zijn, maar dat de kosten die voor de maatregelen in de programmering zijn opgenomen in meerdere gevallen niet overeenkomen met de aangeleverde onderbouwing. De steekproef laat zien dat de verschillen aanzienlijk kunnen zijn en 30% of meer bedragen. Vanwege het karakter als taakstellend budget hebben geen aanpassing in de hoogte doorgevoerd.

BenO - Overgehevelde LT Cluster 1

De maatregelen die in de programmering opgenomen kennen geen duidelijke onderbouwing en/of structurering. In totaal betreft het aantal maatregelen binnen scope in de periode ’22 – ‘25 1.147 stuks. De maatregelen zijn afkomstig van meerdere diensten binnen RWS, waarbij logischerwijs het grootste deel afkomstig is van centrale diensten (CIV, WVL, VWM, GPO). De veelvoud aan maatregelen en de decentrale herkomst van de maatregelen maakt de juistheid, evenals de kosten per maatregel, lastig te controleren.

Om een beeld te krijgen van de mate waarin individuele maatregelen onderbouwd zijn, hebben we steekproefsgewijs voor diverse maatregelen een onderbouwing opgevraagd bij de diensten WVL, VWM en GPO. De steekproef toont aan dat voor alle maatregelen duidelijk lijkt te zijn waarom deze benodigd zijn, maar dat de kosten die voor de maatregelen in de programmering zijn opgenomen in meerdere gevallen niet overeenkomen met de aangeleverde onderbouwing. Deze zijn alleen te begrijpen met een extra toelichting. Dit impliceert dat de kosten voor Landelijke Taken zoals opgenomen in de budgetbehoefte geen hoge mate van betrouwbaarheid kennen. Hoewel we in deze steekproef ook inconsistenties in de kostenopbouw hebben vastgesteld (in de orde grootte van 10%), hebben we hiervoor geen voorstel tot correctie gedaan omdat de inschatting hierdoor niet aantoonbaar beter wordt.

Het grootste deel van de scope (77%) van de overgehevelde Landelijke Taken uit cluster 1 betreft Informatievoorziening (IV). Hier is een OBR voor opgesteld die ook voor de korte termijn periode de noodzakelijke kosten in beeld brengt en van daaruit een doorkijk geeft naar de verder kostenontwikkeling. De gemiddelde kosten voor IV in de periode ’22 – ’24 liggen in het OBR 3% hoger dan in de programmering is opgenomen. Hiervoor is geen correctie doorgevoerd omdat het onduidelijk is welke van deze twee aanpakken een meer betrouwbare uitkomst geeft.

Verder merken we op dat de kosten voor Landelijke Taken Cluster 1 in deze versie van de SLA-offerte voor het eerst zijn toegedeeld naar de SLA-offerte. Hoewel voor het grootste gedeelte de knip tussen de categorieën “LT blijft LT” (dus Cluster 2 en 3) en “LT wordt SLA” (Cluster 1) duidelijk te maken is op basis van de rechtstreekse bijdrage aan de prestatie van de infrastructuur, zijn er ook taken die in het grijze gebied liggen (voorbeeld: datacentra). Dit kan nog leiden tot kleine verschuivingen tussen deze clusters.

De kostenstijging ten opzichte van 2019 naar 2022 (34 miljoen EUR) is grotendeels te verklaren door SVM-systemen voor Verkeersmanagement (7 miljoen EUR, HVWN) en het naar voren halen vanuit 2025 van de LPA-regeling voor Verkeersmanagement (18 miljoen EUR, HWN).

BenO – 2% Duurzaamheid

Om de ambitie on klimaat-neutrale Rijksinfraprojecten te realiseren heeft RWS extra budgetruimte opgenomen in de SLA-offerte, gelijk aan 2% van de onderhoudsbehoefte. Er zijn in de SLA-offerte nog geen specifieke maatregelen gekoppeld aan deze extra budgetbehoefte. De juistheid van de hoogte kan daarom niet gevalideerd worden.

BenO - Engineeringskosten opdrachtgever

Voor de korte termijn zijn de engineeringskosten opdrachtgever opgenomen in de kosten voor de afzonderlijke maatregelen in RUPS. Hierdoor zijn deze niet apart inzichtelijk te maken. Het opgenomen bedrag is 0 EUR.

BenO - Risico's (zij-invliegers)

Het opnemen van 106 miljoen EUR aan risicoreservering op 1.290 miljoen EUR aan BenO maatregelen (8%) creëert de ruimte in de jaarlijkse begroting om tegenvallers op te vangen. Deze 8% is gebaseerd op de realisatie in het verleden. Gezien de maatregelen veelal zijn gepland op basis van de werkelijke situatie buiten, zijn meevallers in maatregelen (door het later uitvoeren van maatregelen dan gemiddeld begroot in de OBR) al meegenomen in de BenO maatregelen en kunnen die niet meer worden gebruikt om eventuele tegenvallers op te vangen. Tevens zullen prijsvoordelen en tegenvallers per maatregel wegvallen (gezien het gebruik van empirische gegevens). Het opnemen van een beperkte risicoreservering is dan ook verklaarbaar. Wanneer deze risicoreservering groter wordt is het echter wel aan te raden om de koppeling tussen risico's, inspecties en plannen van maatregelen te verbeteren om zo de mix tussen gepland en ongepland onderhoud te behouden.

We hebben hiervoor geen aanpassingen voorgesteld.

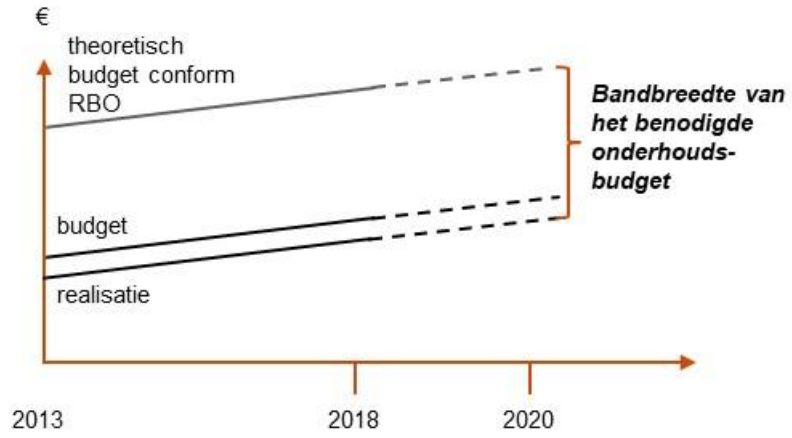
BenO

We hebben steekproefsgewijs getracht een bottom-up validatie voor de maatregelen in de programmering uit te voeren en hebben daarbij vastgesteld dat er op basis van deze steekproef geen eenduidig beeld over de gehele set verkregen kan worden. Ook het volledig doornemen van de set met vele tienduizenden maatregelen zou niet tot een volledig beeld kunnen leiden.

We hebben daarom de budgetbehoefte voor BenO geanalyseerd middels door verschillende lenzen naar de ontwikkeling van de budgetbehoefte te kijken:

1. De eerder door RWS opgegeven budgetbehoefte (RBO 2012/2015) te extrapoleren
2. De toegekende BenO budgetten van de afgelopen jaren te extrapoleren
3. De BenO realisatie van de afgelopen jaren te extrapoleren

Hieruit volgt dan een bandbreedte waarbinnen het waarschijnlijk is dat de kosten liggen



Figuur 10: methode top-down benadering budgetbehoefte

Extrapolatie van de budgetbehoefte RBO2012 en RBO2015

Hierbij hanteren we als uitgangspunt dat de theoretische budgetbehoeftes in 2012 en 2015 zoals uitgenomen in het RBO2012/ RBO2015 een correcte vertaling zou zijn van de assets, de status van de assets en het gevraagde prestatieniveau.

Om de historische, theoretische budgetbehoeftes te extrapoleren naar een hedendaagse budgetbehoefte, hebben wij de volgende aanpassingen gedaan t.o.v. het RBO2012 (932,7 miljoen, pp. 2012):

- Correctie voor prijsontwikkelingen:
  Gebruikt gemaakt van de langjarige GWW-index van 1,77% voor de periode 2012 – 2019, om de cijfers om te zetten van prijspeil 2012 naar prijspeil 2019
- Correctie voor areaalgroei en areaalverandering:
  Tussen het RBO2012 en het RBO2015 zit na prijscorrectie een toename van 2,56% per jaar. We gaan ervan uit dat deze toename met name het gevolg is van areaalgroei en verandering van areaalmix en dat een vergelijkbare verandering ook in de jaren daarna heeft plaatsgevonden. Dit percentage hebben we vermeerderd met 1%, omdat het areaal in toenemende mate complexer wordt (mede als gevolg van toenemende industriële automatisering en toevoeging van tunnels).

Dit resulteert in een geëxtrapoleerde budgetbehoefte van 1,4 miljard EUR (pp 2019).

Zoals aan het begin vermeld, bij deze uitkomst hoort het uitgangspunt dat de theoretische budgetbehoeftes zoals uitgenomen in het RBO2012/ RBO2015 een correcte vertaling zou zijn van de assets, de status van de assets en het gevraagde prestatieniveau.

Extrapolatie van de BenO-budgetten 2013-2018

Met de tweede lens nemen we de beschikbare budgetten voor BenO als basis. In Tabel 16 hebben we de beschikbare budgetten voor BenO in de periode 2013-2018 weergegeven. Extrapolatie van deze bedragen leidt tot een budgetbehoefte van 1,2 miljard EUR voor 2020 (pp 2019).

Tabel 16: SLA-budgetten conform SLA-offertes[41]

kEUR	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Budget totaal	*748.900*	*776.900*	*774.500*	*913.500*	*1.047.000*	*1.047.000*

[41] RWS, *SLA-offerte 2017-2020*, d.d. 8-3-2016; RWS, *SLA-offerte 2013-2016*, d.d. 8-12-2011.

Extrapolatie van de BenO-realisatie 2013-2018

Door de derde lens kijken we naar de gerealiseerde uitgaven. In Tabel 17 hebben we de gerealiseerde uitgaven voor BenO voor de jaren 2013 t/m 2016 weergegeven en de opgave van RWS voor de jaren 2017 en 2018. Extrapolatie van deze bedragen leidt tot een budgetbehoefte van 1,1 miljard voor 2020 (pp 2019).

Tabel 17: Realisatie conform opgave RWS[42]

kEUR	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Realisatie totaal	*752.715*	*779.266*	*859.979*	*902.623*	*895.701*	*978.019*

Deze indicatieve top-down benaderingen leiden tot een bandbreedte van 1,1 – 1,4 miljard EUR waarbinnen het gemiddelde jaarlijkse onderhoud (pp 2019) zich zou moeten bevinden.

RWS heeft in haar SLA-offerte voor de periode van 2022-2025 voor 10,1 miljard EUR aan budgetbehoefte opgenomen voor het reguliere beheer en onderhoud (zie Tabel 3). In deze post zitten elementen die in het verleden geen onderdeel waren van het Referentiekader Beheer en Onderhoud (RBO): uitgesteld onderhoud inlopen, risico's uitgesteld onderhoud, zij-invliegers (risico's op onderhoud), IV (IA dat vroeger onderdeel was van Landelijke Taken) en Engineering OG (vroeger IK).

Een aantal kanttekeningen/opmerkingen hierbij zijn op zijn plaats:

Deze analyse laat zien dat de opgave van de RBO2019 redelijk in lijn ligt met het RBO2012 en 2015.

De ontwikkelingen van het areaal geven een indicatie dat het benodigde budget om de gevraagde prestaties te realiseren waarschijnlijk hoger is, dan wanneer de realisaties uit het verleden worden doorgetrokken (1,1 miljard EUR). Immers, de gemiddelde leeftijd van kunstwerken is toegenomen en de gemiddelde scores voor kunstwerken (DISK) ten opzichte van 2012 zijn slechter geworden (zie bijlage C). Dit duidt mogelijk om een tekort aan uitgevoerde maatregelen op deze kunstwerken in deze periode.

Er zijn ook een aantal aspecten die erop wijzen dat de budgetbehoefte naar verwachting in ieder geval niet (veel) hoger is dan de bovengrens van 1,4 miljard EUR:

- Delen van het areaal voldoen niet aan de gewenste onderhoudsnormen (zie uitgesteld en achterstallig onderhoud), terwijl RWS veelal wel voldoet aan de afgesproken prestatienormen (PIN's). Dit geeft een indicatie dat er speling bestaat tussen de onderhoudsnormen en/of de frequenties van de onderhoudsmaatregelen en de gevraagde prestaties. Deze speling geeft RWS ruimte om onderhoud beter te clusteren (i.v.m. hinder of uit kostenefficiëntie).
- Ramingen van DBFM-contracten laten zien dat de marktpartijen het onderhoud veelal goedkoper aanbieden dan de RWS-referentie voor deze projecten (gebaseerd op de RBO),[43] terwijl in deze contracten dezelfde onderhoudsnormen worden voorgeschreven.
- De door RWS opgevoerde 139 miljoen EUR aan engineeringskosten van de voorbereiding en begeleiding van de beheer- en onderhoudsopgave werden in het verleden deels uit de

[42] RWS, *SLA-verantwoordingsrapportage 2016*, d.d. 15-3-2017; RWS, *Rapportage-SLA S2 2018*, d.d. 8-5-2019; RWS, *Rapportage-SLA S2 2019*, d.d. 31-3-2020.

[43] Hierbij dient wel te worden aangemerkt dat de opdrachtnemer veelal nieuw areaal onderhoudt en ook bij aanleg onderhoudbaarheid kan optimaliseren. Tevens beslaan de DBFM-contracten niet de gehele levensduur van de objecten, waardoor er enkele onderhoudstaken niet in de contractperiode voorkomen.

budgetten bestemd voor het uitvoeren van onderhoud betaald. Deze zitten dus al deels in de cijfers voor correctie.

- De door RWS opgevoerde 192 miljoen EUR voor risico's (zowel als gevolg van Uitgesteld onderhoud als de "zij-invliegers" bij regulier onderhoud) werden in het verleden deels uit de budgetten bestemd voor het uitvoeren van onderhoud betaald. Deze zitten dus al deels in de cijfers voor correctie.

Wanneer wordt gekeken naar de ontwikkeling van het door RWS bepaalde theoretische onderhoudsbudget (conform de RBO) kan worden geconcludeerd dat de verschillen tussen de RBO2012, 2015 en 2019 grotendeels kunnen worden verklaard door het toepassen van indexering en een combinatie van areaalgroei en -verandering. Dit is echter geen garantie dat de RBO2012 en de daaropvolgende jaar-op-jaar vermeerdering van 3,56% voor areaalgroei en -verandering en prijspeilcorrectie, de correcte weergave zijn van het benodigde onderhoudsbudget. Wij achten het niet waarschijnlijk dat de onderhoudsbehoefte hoger ligt dan de genoemde 1,4 miljard EUR (prijspeil 2020, areaal jan-2020). Het door RWS blijvend voldoen aan de gestelde PIN's en de ramingen voor langjarig onderhoud vanuit de DBFM-contracten geven ons indicaties dat dit bedrag niet hoeft te worden overschreden. Daar tegenover staat dat de realisaties uit het verleden er niet toe hebben geleid dat het areaal kwalitatief vooruit is gegaan (eerder verslechterd) en het areaal is eveneens gemiddeld ouder geworden. Dit geeft ons een indicatie dat het minimumbudget hoger ligt dan de historische realisatie (1,1 miljard EUR).

6.3. Toelichting op de Lange Termijn

Hieronder gaan we kort in op de afzonderlijke posten voor de lange termijn. Voor een meer gedetailleerd inzicht verwijzen we naar de bijlagen.

VenR

Dezelfde observaties als voor de korte termijn.

DBFM

In de Doorkijk 2026-2035 wordt het DBFM-budget apart gepresenteerd als een deelverzameling van de totale instandhoudingsopgave die is gebaseerd op het RBO., Zoals hiervoor toegelicht heeft het RBO als peildatum 01-01-2019 en bevat dus alleen het areaal opgenomen dat op 01-01-2019 gerealiseerd is. Aangezien enkele DBFM-projecten nog gerealiseerd worden is dit areaal dus niet (volledig) meegenomen in het RBO. Door deze verschillende uitgangspunten ontstaat er een tekort in de Doorkijk 2026-2035 doordat er te veel wordt afgetrokken van het reguliere BenO-budget. Omdat sommige DBFM-projecten een verbouwing van het huidige areaal betreft is het moeilijk om het exacte financieel effect van deze bevinding te bepalen. Het tekort ligt tussen 17,7 miljoen EUR en 53,4 miljoen EUR per jaar; dit betreft dus een correctie op BenO (een verhoging) en niet op DBFM. De onderkant van de bandbreedte (17,7 miljoen EUR) zijn de bedragen voor de twee projecten die bestaan uit volledig nieuwe aanleg: A16 Rotterdam en A24 Blankenburgverbinding. Daar bovenop komen nog projecten die op nog niet gerealiseerd waren op de peildatum van het RBO maar waarvan een deel van het oude areaal wel is meegenomen: Afsluitdijk, A9 BaHo, A6 Almere (SAA), A9 Holendrecht – Diemen, A27/A1 Utrecht Noord - knp. Eemnes - Bunschoten, Beatrixsluis 3e Kolk, Zeetoegang IJmond en Sluis Eefde.

Voor de DBFM reeks stellen we geen aanpassingen voor.

Landelijke Taken

Deze kosten zijn nog niet in de SLA-offerte opgenomen

Engineeringskosten opdrachtgever

Deze kosten waren voorheen onderdeel van de OBR's maar zijn nu separaat inzichtelijk gemaakt. Vanuit de jaren 2018 en 2019 is op basis van empirische gegevens de opgenomen 135 miljoen EUR bepaald. Dit betreft dus een extrapolatie vanuit het verleden. Wanneer de werkwijze van RWS ten aanzien van de markt (make or buy beslissingen in het onderhoud) niet wijzigen in combinatie met een gelijkblijvende productie geven deze kosten een goede indicatie van de te verwachten engineeringskosten opdrachtgever naar de toekomst.

Risico's (zij invlieger)

Deze risico's zijn opgenomen in de afzonderlijke OBR's en derhalve niet afzonderlijk inzichtelijk te maken.

Overgehevelde LT

In het OBR is toegelicht dat de kosten voor IV, ook bij gelijkblijvend areaal, stijgen "door toenemend gebruik van IV, noodzakelijke markt gedreven technische aanpassingen (bv. Windows 10) en externe wet- en regelgeving (bv cybersecurity)". Op basis van ervaringen uit het watermanagement is een stijging van 4% per jaar aangehouden. Deze stijging is uiteindelijk niet in de SLA offerte opgenomen. Het betreft een bedrag van 980 miljoen EUR over de periode van 2026-2035. In het jaar 2030 zouden in dat geval de kosten voor dit aspect 61 miljoen EUR hoger liggen.

BenO

We hebben voor alle OBR's een bottom-up validatie gedaan en daarbij aanpassingen geïdentificeerd maar tevens hebben we vastgesteld dat er geen volledig beeld verkregen kan worden aan de hand van de bottom-up validatie. Voor de inschatting van de budgetbehoefte sluiten we aan bij de analyse die voor de korte termijn gedaan is.

7.Risico's van uitgesteld en achterstallig onderhoud

Centrale vraag:
Geef een kwantificering van de omvang en de risico's van uitgesteld onderhoud en - indien daarvan sprake is - van het achterstallig onderhoud, de geïdentificeerde maatregelen die nodig zijn om de omvang, en risico's beheersbaar te houden en de benodigde capaciteit hiervoor.

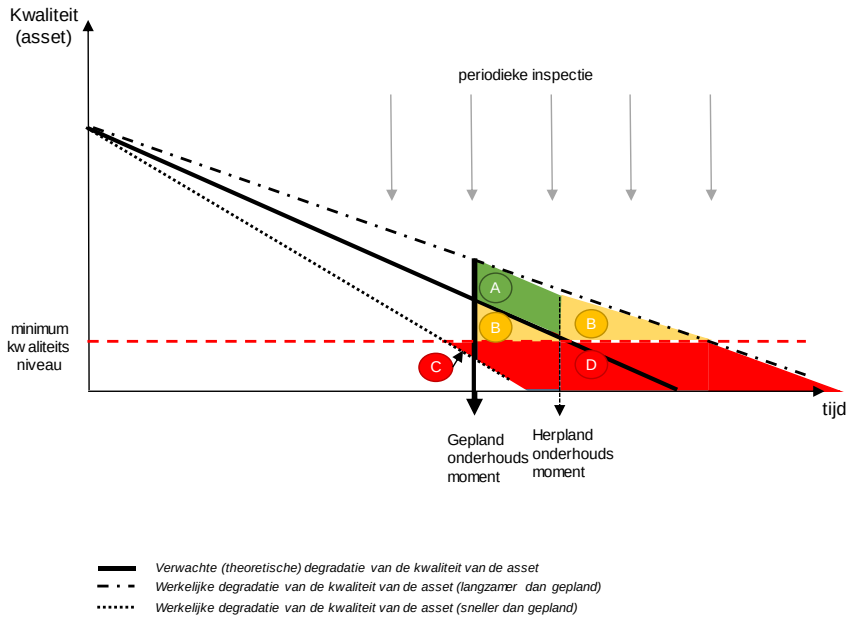
Wij beantwoorden deze vraag door te starten met de definitie van uitgesteld- en achterstallig onderhoud. Daarna behandelen we de volgende sub-vragen:

- Hoe is de systematiek van inspectie van objecten en de (her)planning van vervangingen bij RWS georganiseerd en worden de risico's beheerst?
- Welk gedeelte van het areaal vormt conform de definities het uitgestelde en achterstallige onderhoud en vervangingen?
- Welk proces kent RWS ter voorkoming van achterstallig onderhoud en vervangingen?
- Welk risico bestaat er als gevolg van dit uitgesteld en achterstallig onderhoud en vervangingen?

In dit hoofdstuk wordt vanwege leesbaarheid de term uitgesteld/achterstallig onderhoud gebruikt. Met deze term wordt altijd uitgesteld/achterstallig onderhoud en vervangingen bedoeld, tenzij expliciet vermeld.

7.1. Definities van uitgesteld en achterstallig onderhoud zijn vastgesteld met ProRail, RWS en IenW

Hieronder zijn de definities van uitgesteld en achterstallig onderhoud beschreven zoals die door IenW samen met ProRail en RWS zijn gedefinieerd.[44]



Figuur 11: Definitie van uitgesteld en achterstallig onderhoud

[44] Kamerbrief 'Ontwikkelingen instandhouding Rijksinfrastructuur' IENW/BSK-2019/123865.

Uitgesteld onderhoud
Er is sprake van uitgesteld onderhoud (of vervanging) als de assets later dan gepland worden onderhouden of vervangen maar wel blijven voldoen aan de geldende veiligheidsnormen en/of prestatieafspraken. Er is dan sprake van een bewuste afwijking van het vigerend beheerconcept waarbij het werkelijke moment van onderhoud of vervanging wordt bepaald op basis van feitelijke technische conditie en planoptimalisatie of prestatieafspraken. Hierbij onderkennen wij twee categorieën:

- Herpland uitgesteld onderhoud – het onderhoud is herpland aangezien de degradatie van de asset langzamer gaat dan vanuit de theorie verwacht (zie A uit bovenstaande figuur[45]).
- Opgelegd uitgesteld onderhoud – het geplande onderhoud (of vervanging) is niet uitgevoerd (door bijvoorbeeld gebrek aan capaciteit en/of financiële middelen en/of ruimte voor hinder en/of materialen) (zie B uit bovenstaande figuur).

Uitgesteld onderhoud zien wij niet per se als iets dat fout is. Op basis van de inspecties kan bijvoorbeeld blijken dat de degradatie van een asset langzamer gaat dan verwacht, waardoor onderhoud of vervanging gepland uitgesteld kan worden.

De internationale klankbordgroep geeft aan dat uitgesteld onderhoud in verschillende landen anders wordt benaderd. In de verschillende landen zit vaak speling tussen het geplande en het theoretische vervangingsmoment van de assets. De meeste landen zijn conservatief. Dat betekent dat zij vervanging of onderhoud plannen vóór de theoretische datum einde levensduur. Ze hanteren dan vaak een theoretisch life-cycle optimaal moment. Andere landen kiezen niet voor preventief maar correctief onderhoud als gevolg van tekort aan budgetten en/of te lage frequentie van inspectie. Naarmate de levensduren minder conservatief worden ingeschat, neemt de kans toe dat de assets vóór het theoretische vervangingsmoment falen. Toepassing van dat principe leidt logischerwijze ook tot een grotere kans op budgetoverschrijdingen. De speling, als gevolg van conservatieve inschattingen van levensduren, laat ruimte om het moment van onderhoud te bepalen op basis van de werkelijke staat van de assets en de bijbehorende risico's. Dit sluit aan bij de principes van professioneel assetmanagement. Er zijn echter geen duidelijke regels voor hoeveel speling in deze levensduren/ onderhoudsfrequenties optimaal is. De mate van acceptatie van risico's op kostenoverschrijdingen en de gewenste bewegingsvrijheid in onderhouds-/vervangingsplanning bepalen de omvang van de aangehouden speling in deze theoretische levensduren.

Achterstallig onderhoud (zie C en D uit bovenstaande figuur)
Er is sprake van achterstallig onderhoud (of vervanging) als de assets niet meer voldoen aan de geldende veiligheidsnormen en/of prestatieafspraken. Dit kan komen doordat onderhoud niet is uitgevoerd op het moment dat het gepland of herpland was (D), maar ook (wanneer de degradatie van assets sneller is gegaan dan theoretisch gemiddeld en middels inspecties dit nog niet is opgemerkt[46]) voordat er onderhoud is gepland (C).

7.2. Wij hanteren een drietal processtappen voor het bepalen van de omvang van het uitgesteld en achterstallige onderhoud

1. Analyse van de systematiek van inspecties, het (her)plannen van klein en grootschalig onderhoud en van vervangingen
2. Analyse van staat van de infrastructuur op het gebied van uitgesteld en achterstallig onderhoud

[45] Degradatie in Figuur 11 doorloopt niet de theoretische (gemiddelde) lijn, maar de rechter lijn zodat de asset langer boven de minimum kwaliteit blijft en het onderhoud kan worden uitgesteld zonder dat er sprake is van achterstallig onderhoud.
[46] Degradatie in Figuur 11 doorloopt niet de theoretische (gemiddelde) lijn, maar de linker lijn zodat de asset sneller onder de minimum kwaliteit komt.

3. Analyse van de processen voor mitigatie van veiligheidsissues voorkomende uit uitgesteld/ achterstallig onderhoud

7.2.1. De systematiek van schouwen, inspecties en (her)plannen van onderhoud en vervangingen houdt rekening met de werkelijke staat van de infrastructuur en verkleint het risico op achterstallig onderhoud

RWS hanteert voor verschillende typen objecten een andere wijze van inspecties. Voor alle objecten geldt dat:

- RWS verplicht is elke dag over het gehele hoofdwegennet te rijden om te bezien of er geen gevaarlijke situaties zijn ontstaan
- RWS regelmatig haar areaal schouwt (o.a. dijken, dammen)
- RWS op de bedienbare objecten, zoals sluizen en beweegbare bruggen (bijna) dagelijks (virtueel) aanwezig is om veilig te kunnen bedienen
- RWS een publieksnummer heeft voor het doorgeven van gevaarlijke situaties (met name voor Hoofdwegennet).

Daarnaast worden:

1. Kunstwerken gemiddeld elke 6 jaar geïnspecteerd en voorzien van een toestandsscore
2. Verhardingen minimaal elk jaar geïnspecteerd (ARAN).
3. Door regionale organisatieonderdelen (of door hun prestatie/onderhoudsaannemer) zowel inspecties als schouwen gedaan van objecten
4. Dijken en oevers gecontroleerd op schade (zeker bij/na hoogwater of stormen)

Ad .1. Vanuit een centrale aansturing wordt elke 6 jaar opdracht gegeven om kunstwerken te inspecteren. Hiervoor worden de meest recente gegevens uit het systeem DISK gehaald en wordt er door een ingenieursbureau een nieuw inspectierapport opgesteld. Bij deze inspectie krijgen de (hoofd)onderdelen van dit kunstwerk een toestandsscore en krijgt het kunstwerk ook een totaalscore van tussen de 0 (nieuwstaat) en 6 ((grote kans op) achterstallig onderhoud). Deze nieuwe inspectierapportages worden weer in het systeem DISK teruggeplaatst. Er is derhalve in het systeem DISK permanent zicht op de kunstwerkscores en de inspectierapportages. Nadeel is dat deze score wordt pas ge-update bij de volgende inspectie. Hierdoor geeft een uitdraai uit het DISK-systeem voor scores niet per se een representatief beeld van de huidige risico's. Bij objecten met een score 4 (risico op niet voldoen aan minimum eisen) of hoger is vaak een tijdelijke maatregel genomen om het acute risico te verkleinen (of kunstwerken worden afgesloten of beperkt in gebruik, zoals bij de IJsselbruggen --> score 6, maar afgesloten/beperkt). Tevens kunnen kunstwerken met een score van lager dan 4 inmiddels zijn gedegradeerd tot een score van 4 of hoger.

De inspectierapporten in DISK bevatten tevens een onderhoudsplanning. Na de inspectie wordt, op basis ban de werkelijke toestand, de vigerende onderhoudsplanning van het betreffende kunstwerk bijgewerkt (zowel maatregelen als timing). Deze onderhoudsplanning uit DISK wordt vervolgens weer automatisch in RUPS (het onderhoudsplanningssysteem) ge-upload, zodat deze in elk geval initieel worden gepland. De regio's besluiten vervolgens zelf of ze deze maatregel uitvoeren of bijvoorbeeld combineren met andere maatregelen.

Ad 2. Om de schadebeelden voor verharding in kaart te brengen wordt er minimaal elk jaar, middels metingen met een meetvoertuig (ARAN), metingen uitgevoerd. Deze zijn onder andere input voor de planning van het verhardingsonderhoud, welke centraal wordt gepland --> IVON. Deze onderhoudsplanning wordt vervolgens weer automatisch in RUPS ge-upload, zodat deze in elk geval initieel worden gepland. De regio's besluiten zelf of ze deze maatregel uitvoeren of bijvoorbeeld combineren met andere maatregelen.

Ad 3. Op basis van eigen areaalkennis, veelal opgeslagen in onderhoudssystemen als Maximo of Ultimo, aangevuld met aanwijzingen van de prestatie (onderhouds)aannemers kiezen regionale organisatieonderdelen voor het zelf (laten) uitvoeren van schouwen en/of inspecties. Tevens worden vaarwegen, risico gestuurd, periodiek gelood om te kijken of deze op de juiste diepte zijn. Risicovolle onderdelen van het regionale areaal worden bekeken en waar nodig worden maatregelen in het systeem RUPS ingevoerd. Wanneer deze maatregelen niet worden uitgevoerd (al dan niet nadat deze zijn weggeprioriteerd), komen deze maatregelen in het volgende jaar weer terug in RUPS. In de huidige SLA-periode worden jaarlijks de onderhoudsmaatregelen in RUPS landelijk bezien, waarna deze middels een prioriteitenkader worden geprioriteerd en krijgen de regio's de daarvoor benodigde middelen. De maatregelen die afvallen worden door de regio's herpland. Gevaar hierbij is tweeledig:

1. Het algemene risiconiveau dat geaccepteerd wordt fluctueert met de jaren, immers er worden zoveel maatregelen uitgevoerd als dat er budget in een jaar beschikbaar is. Door niet of nauwelijks over de jaren te schuiven, wordt elk jaar tot een ander niveau doorgeprioriteerd.
2. Regio's nemen maatregelen die toch worden weggeprioriteerd niet meer op. Hierdoor ontstaat geen zicht meer op de werkelijke onderhoudsbehoefte. Met de invulinstructie RUPS voor de huidige SLA-periode is de regio's op het hart gedrukt om nu wel alle maatregelen weer op te nemen. Dit is deels de oorzaak van de gestegen onderhoudsbehoefte in RUPS.

Ad 4. Voor het bepalen van eventuele problemen in de hoogwaterkering worden er bij hoogwater en na stormen additionele inspecties uitgevoerd.

Wij concluderen dat er voor veel objecten (met uitzonderingen van kunstwerken en verharding) geen uniforme systematische wijze van inspecteren en/of schouwen bestaat. Hierdoor verschillen de wijze van uitvoering van deze inspecties en/of schouwen en ook de frequenties per regio. De prestatie aannemers worden veelal gehouden aan het veilig beschikbaar houden van het areaal en veel minder op het voorkomen van een verslechterende toestand van het areaal. Hierdoor zal deze aannemer niet in actie komen, zolang het areaal nog aan de veiligheidsnormen voldoet. De regio zelf is verantwoordelijk voor het plannen van het variabel onderhoud, zodat er ook geoptimaliseerd kan worden over de life-cycle kosten en met synergievoordelen in de uitvoering aangaande scope en hinder. Hiermee is de regio, binnen de aan hen toegekende budgetten, verantwoordelijk voor het niet laten oplopen van het uitgestelde onderhoud. Echter gezien de regio binnen haar toegekende budgetten moet opereren, is haar speelruimte beperkt. De verantwoordelijkheid hiervoor wordt derhalve slechts deels gevoeld in de regio (door niet krijgen van aangevraagde budgetten), maar ook niet centraal door RWS opgepakt. Dit maakt dat dit uitgesteld onderhoud ook heeft kunnen oplopen in de afgelopen jaren.

7.2.2. Er zit een discrepantie tussen de budgetbehoefte (exclusief uitgesteld onderhoud) en de werkelijke uitgaven van RWS de voorbije jaren. RWS loopt achter op onderhoud vanwege lagere realisatie dan het theoretisch benodigd budget

RWS heeft in haar onderbouwing van april 2020 voor 1.546 miljoen EUR aan uitgesteld onderhoud weergegeven, waarvan 1.417 miljoen EUR in de periode 2022-2025 is gepland.

Onderstaande Tabel 18 geeft een vergelijking weer tussen de theoretische budgetbehoefte (exclusief Landelijke Taken) en de uitgaven van RWS voor beheer en onderhoud in de voorbije jaren voor HWN, HVWN en HWS.

Een van de verklaringen voor de groei van de hoeveelheid uitgesteld onderhoud betreft het verschil tussen budgetbehoefte en realisatie. Er is al jaren sprake van een lagere realisatie voor beheer en onderhoud, dan theoretisch nodig volgens de RBO (theoretisch onderhoudskader,

uitgaande van LCC optimaal onderhouden van gemiddelde objecten met een gemiddelde levensduur).

RWS heeft de voorbije jaren minder uitgegeven aan onderhoud dan benodigd volgens het RBO, waardoor bepaalde onderhoudsmaatregelen niet uitgevoerd zijn zoals gepland. Alleen al het doorschuiven van deze maatregelen zorgt voor een hoeveelheid uitgesteld onderhoud. Dit effect wordt nog eens versterkt doordat objecten doorgaans ook in een slechtere staat waardoor onderhoudsmaatregelen duurder zijn om de objecten weer op niveau te brengen (er wordt afgeweken van het life-cycle optimale onderhoudsmoment).

Tabel 18: Vergelijking tussen RBO's en de realisatiecijfers

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
RBO HWN	547.200	547.200	640.100	640.100	640.100	640.100	1.056.100
Realisatie HWN	*487.108*	*452.664*	*482.635*	*477.886*	*511.962*	*568.006*	*679.547*
RBO HVWN	222.800	222.800	252.200	252.200	252.200	252.200	438.100
Realisatie HVWN	*172.634*	*211.788*	*234.293*	*269.632*	*233.217*	*244.401*	*249.841*
RBO HWS	162.700	162.700	168.300	168.300	168.300	168.300	274.400
Realisatie HWS	*92.973*	*114.814*	*143.051*	*155.105*	*150.522*	*165.612*	*168.654*
RBO totaal	932.700	932.700	1.060.600	1.060.600	1.060.600	1.060.600	1.768.600
Realisatie totaal	*752.715*	*779.266*	*859.979*	*902.623*	*895.701*	*978.019*	*1.098.043*
Saldo RBO vs. Realisatie per jaar	**179.985**	**153.434**	**200.621**	**157.977**	**164.899**	**82.581**	**670.557**
Cumulatief saldo sinds 2013	***179.985***	***333.419***	***534.040***	***692.017***	***856.916***	***939.497***	***1.610.055***

In de periode van 2013 tot en met 2019 heeft RWS in totaal bijna 1,6 miljard EUR minder uitgegeven aan onderhoud dan theoretisch benodigd zou zijn volgens het, in die jaren geldende, RBO.[47] De huidige opgave van het uitgestelde onderhoud (1,4 miljard EUR voor periode 2022-2025 en 0,1 miljard EUR na 2025) zijn daarmee redelijk in lijn met het cumulatieve verschil in werkelijke onderhoudsbehoefte en realisatie in de periode 2013-2019.

[47] In deze periode zijn er drie RBO's geldend geweest: RBO 2012, RBO 2015 en RBO 2019.

7.2.3. RWS vraagt voor een hoeveelheid uitgesteld onderhoud en vervangingen budget aan om dit in te lopen welke in evenwicht is met het niet verkregen onderhoudsbudget van de afgelopen zeven jaar

In de voorafgaande jaren is er uitgestelde onderhoud gerapporteerd. In 2016 werd er 507 miljoen EUR afgegeven door RWS, in 2017 was het 744 miljoen EUR, in 2018 bedroeg het 873 miljoen EUR (waarvan 46 miljoen EUR achterstallig onderhoud) en in 2019 bedroeg het uitgestelde onderhoud 1.151 miljoen EUR.

In de onderstaande Tabel 19 is de verdeling van het huidig (2020) gerapporteerd uitgesteld onderhoud per dienst zien (incl. de verhouding met de totale onderhoudsbehoefte van deze diensten in de periode 2022-2025). Onderdeel van deze opgave is een risicoreservering. Om risico's omtrent het uitgesteld onderhoud te beheersen zijn er tevens additionele reserveringen opgenomen in de programmering (2022-2025). In het document *Eisen aan het vullen van RUPS* is de instructie gegeven om voor uitgesteld onderhoud extra kosten op te nemen conform de volgende regels:

1. Voor uitgesteld verhardingsonderhoud eenmalig 10% van de kosten van de uitgestelde maatregel. Deze maatregel wordt geprogrammeerd in het adviesplanjaar.
2. Voor uitgesteld kunstwerkonderhoud jaarlijks 10% van de het volume aan uitgesteld kunstwerkonderhoud in dat jaar

Tabel 19: Uitgesteld onderhoud per dienst (2020, kEUR)

	kEUR	MN	NN	ON	VWM	WNN	WNZ	ZD	ZN	Totaal
HWN	UO	93.879	53.695	90.148	40.829	182.866	126.437	10.341	66.340	**664.535**
	Totaal 2022-2025	569.510	426.497	816.492	263.310	893.031	891.396	207.333	842.655	**4.910.224**
	% UO	16%	13%	11%	16%	20%	14%	5%	8%	**14%**
HVWN	UO	136.281	161.059	32.008	7.391	50.819	17.497	120.867	176.191	**702.113**
	Totaal 2022-2025	393.724	300.086	416.150	76.750	182.645	120.939	683.923	595.924	**2.770.140**
	% UO	35%	54%	8%	10%	28%	14%	18%	30%	**25%**
HWS	UO	13.673	86	14.575	1.040	9.648	15.757	85.366	38.749	**178.894**
	Totaal 2022-2025	87.830	24.452	152.416	14.020	41.729	268.975	617.718	138.418	**1.345.558**
	% UO	16%	0%	10%	7%	23%	6%	14%	28%	**13%**
Totaal	UO	243.833	214.840	136.731	49.260	243.333	159.691	216.574	281.280	**1.545.542**
	Totaal 2022-2025	1.051.063	751.035	1.385.058	354.080	1.117.405	1.281.310	1.508.974	1.576.997	**9.025.922**
	% UO	23%	29%	10%	14%	22%	12%	14%	18%	**17%**

De totale omvang van het uitgestelde onderhoud is grofweg vergelijkbaar met een jaar aan onderhoudsbehoefte van RWS (conform de RBO 2019). Internationaal gezien komt het beperkt achterlopen in de onderhouds- en vervangingsplanning regelmatig voor, maar er bestaat geen maatstaf wanneer uitgesteld onderhoud gevaarlijk wordt. Het is immers van de inspecties, de toestand en het gebruik van de asset en van het eventuele additionele uitgevoerde levensduur verlengende onderhoud afhankelijk of dit uitgestelde onderhoud ook een gevaar oplevert voor achterstallig onderhoud en bijbehorende potentiele gevaarlijke situaties.

Het uitgesteld onderhoud verschilt verder per regio en per netwerk. Dit komt mede door de landelijke prioritering van maatregelen, waarbij risico gestuurd maatregelen zijn geprioriteerd. Hierbij valt wel op dat de omvang van het uitgestelde onderhoud per netwerk zich niet goed verhoudt tot de verschillen in theoretisch budget en realisatie. Hierbij valt op dat het HWN een veel lagere hoeveelheid uitgesteld onderhoud kent, dan het cumulatieve verschil tussen RBO en realisatie (664,5 miljoen EUR vs. 1.051,7 miljoen EUR), terwijl dit bij het HVWN juist andersom is (702,1 miljoen EUR vs. 276,3 miljoen EUR). Hiervoor hebben wij geen verklaring kunnen vinden.

Tabel 20: Vergelijking tussen RBO's en de realisatiecijfers per netwerk

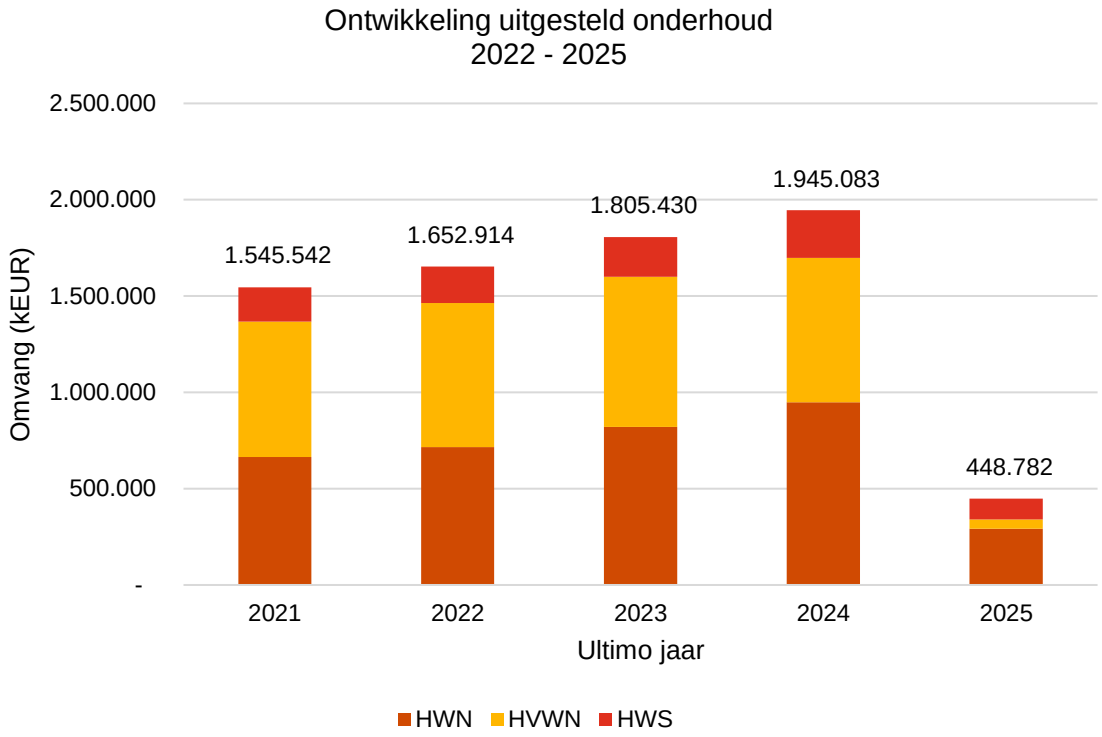
kEUR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cumulatief saldo RBO vs. realisatie sinds 2013	***179.985***	***333.419***	***534.040***	***692.017***	***856.916***	***939.497***	***1.610.055***
Waarvan							
HWN	59.992	154.428	312.093	474.507	602.845	675.139	1.051.692
HVWN	50.166	61.178	78.985	61.453	80.336	88.035	276.294
HWS	69.827	117.813	142.962	156.057	173.735	176.323	282.069

Wanneer wordt gekeken naar de planning van dit onderhoud valt op dat het zwaartepunt (53%) in het jaar 2025 ligt. Dit is bewust door RWS zo gekozen, om pas in 2025 gebruik te maken van eventuele budgettaire ruimte en in de jaren 2022-2024 uit te gaan van de nu bekende budgetten voor deze jaren als budgetplafond voor het plannen van het onderhoud en rekening te houden met de interne capaciteit ten behoeve van de maakbaarheid.

Tabel 21: Gepland uitgesteld onderhoud

kEUR	2022	2023	2024	2025	na 2025	Totaal
HWN	141.222	75.860	30.641	341.793	75.018	**664.535**
HVWN	131.758	76.882	57.079	402.321	34.073	**702.112**
HWS	43.392	19.540	17.683	79.312	18.967	**178.895**
Totaal UO	316.372	172.282	105.403	823.426	128.059	**1.545.542**
Procentueel	20%	11%	7%	53%	8%	**100%**

Naast het wegwerken van uitgesteld onderhoud, loopt RWS, conform de huidige programmering in RUPS (versie april 2020) in de periode 2022-2025 ook nog uitgesteld onderhoud op. Hierdoor blijft er (op basis van de huidige programmering) ultimo 2025 nog ongeveer 450 miljoen EUR uitgesteld onderhoud over.



Figuur 12: Ontwikkeling uitgesteld onderhoud 2021-2025

Concluderend is de aangevraagde hoeveelheid uitgesteld onderhoud van ca. 1,5 miljard EUR als totaal (dus niet per netwerk) verklaarbaar, wanneer wordt gekeken naar de verschillen tussen theoretische behoefte (RBO) en realisatie (werkelijk uitgegeven aan BenO) in de afgelopen jaren (ca. 1,6 miljard EUR). Wanneer er bijvoorbeeld wordt gekeken naar de staat van kunstwerken (zie ook Bijlage C) is het aannemelijk dat er in de afgelopen jaren te weinig geld is gegaan naar het beheer en onderhoud van deze kunstwerken. De staat is niet alleen verslechterd, eveneens is de gemiddelde leeftijd van de kunstwerken gestegen. Hierdoor is het aannemelijk dat de onderhoudsrisico's en daaruit volgende onderhoudsmaatregelen voor deze kunstwerken oplopen ten opzichte van het gemiddelde onderhoudsregime, zoals opgenomen in de RBO (en onderliggende OBR).

De snelle toename van de hoeveelheid uitgesteld onderhoud in de afgelopen jaren geeft een indicatie voor incompleetheid van de opgave van RWS voor uitgesteld onderhoud. Onder andere doordat maatregelen in RUPS (onderhoudsbehoefte) door regio's niet meer werden opgegeven in combinatie van een centrale systemen waarin de status van het areaal bekend was (buiten de wel bekende status van kunstwerken en verhardingen) was er onvoldoende zicht op de werkelijke onderhoudsbehoefte.

De huidige werkwijze voor het bepalen van uitgesteld onderhoud, waarbij er wordt gekeken naar maatregelen met een uiterst planjaar in het verleden en met een uitvoeringsjaar in de zogenaamde SLA-periode (4 jaar vooruit) is ook fout gevoelig. Wanneer maatregelen zijn vergeten, niet zijn aangepast wanneer deze (nog) niet zijn uitgevoerd, ofwel niet zijn weggehaald nadat ze zijn gerealiseerd ontstaat een verschil in uitkomsten. Doordat maatregelen in opdracht van de Regionale Organisatieonderdelen door de Dienst PPO worden aanbesteedt en tijdens de uitvoering begeleid in projecten (die een veelvoud van maatregelen kunnen betreffen) maakt dat deze afmelding niet altijd leidt tot een status aanpassing van de maatregelen in RUPS naar gerealiseerd. Zo gaat de huidige opgave van 1,5 miljard EUR uitgesteld onderhoud er van uit dat alle maatregelen die gepland zijn voor 2022 zijn uitgevoerd. Dit geeft een mogelijke onderschatting van het uitgestelde onderhoud.

Daarnaast spreekt het jaarverslag (2019) over 17 miljoen EUR[48] achterstallig onderhoud. (HWN: 7 miljoen, HVWN: 3 miljoen en HWS: 8 miljoen). Dit bedrag kunnen wij niet aansluiten in de systemen. In de jaren 2020-2025 staan er bijvoorbeeld voor de Kunstwerken met een DISK-score 6 (duidend op achterstallig onderhoud) alleen al voor 20 miljoen EUR (11 miljoen EUR HVWN en 9 miljoen EUR HWN) aan maatregelen geprogrammeerd. Hierdoor lijkt deze inschatting onvolledig. In de meeste gevallen is achterstallig onderhoud echter wel al onderdeel van het uitgestelde onderhoud.

7.2.4. Analyse van de processen laat zien dat RWS onveilige situaties veelal in haar reguliere onderhoudsproces detecteert en in uitzonderlijke gevallen door gebruikers worden gemeld, zodat onveilige situaties worden voorkomen

RWS schouwt haar areaal zeer regelmatig om te bezien of er onveilige situaties zijn ontstaan. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij wegen en bedienbare objecten (zoals sluizen en bruggen) elke dag en de in beheer zijnde dijken en dammen regelmatig. Daarnaast inspecteert en schouwt de onderhoudsaannemer zijn areaal regelmatig en meldt onveilige situaties bij RWS. Verder worden (potentieel) onveilige situaties gemeld door de schippers of de weggebruikers (via o.a. het nummer 0800-8002), naar analogie van de meldingen van machinisten die ProRail bij onveilige situaties krijgt. Tevens moet RWS periodiek de waterveiligheid van de in beheer zijnde dijkringen en hoogwaterkeringsmiddelen (overstromingskans) aantonen aan het bevoegde gezag. Eventuele risico's hierop leiden tot een onderhoudsbehoefte met mitigerende maatregelen.

Kunstwerken worden gemiddeld elke 6 jaar geïnspecteerd door een externe partij. Wanneer deze inspectie leidt tot een slechte score (5 of 6 conform de gehanteerde systematiek) ondernemen de regionale organisatieonderdelen actie om te bezien of de situatie nog veilig is om er verkeer over te laten rijden / vaarverkeer te laten plaatsvinden. Zo nodig wordt er ingegrepen met snelheids- en/of gewichtsbeperkingen of zelfs tijdelijke afsluitingen. Analyses van de afsluitingen van de Merwedebrug[49] en de Beneluxtunnel[50] laten zien dat potentiele onveilige situaties leiden tot afsluitingen van de weg. In het proces wordt na het nemen van de mitigerende maatregel de kunstwerkscore niet bijgesteld tot aan de volgende inspectie. Hierdoor geeft een actuele uitdraai van dit kunstwerkenregister (DISK) niet een actueel beeld van de status van het areaal.

Ondanks deze checks komen zeer incidenteel wel calamiteiten voor, zoals voortkomend uit ongelukken (stuw Grave), maar ook echte incidenten (vallende sluisdeur Eefde, 2012 of Limmel, 2018).

7.3. De risico's van het uitgesteld onderhoud op de beschikbaarheid van de infrastructuur zijn beperkt aanwezig. De omvang van het uitgesteld en achterstallig onderhoud dient periodiek gemonitord te worden

Wanneer de door RWS gepresenteerde maatregelen niet worden uitgevoerd, groeit de komende jaren de hoeveelheid uitgesteld (en mogelijk achterstallig) onderhoud. De stijging van de hoeveelheid uitgesteld onderhoud kan mogelijk leiden tot een verminderd prestatieniveau of een verhoging van het risicoprofiel. Dit kan resulteren in meer inzet van RWS-personeel (voorbereiding en inkoop) als gevolg van het nemen van tijdelijke (en wellicht onvoorziene) mitigerende maatregelen op de infrastructuur.

De ontwikkeling in uitgesteld onderhoud vraagt om een permanent en centraal inzicht in het risicoprofiel van het netwerk (buiten de bekende kunstwerken en verhardingen) en prioritering van het onderhoud op de meest risicovolle objecten voor veiligheid en beschikbaarheid. Wij constateren dat hier nog geen centraal en stabiel beeld van bestaat bij RWS. De lijst van objecten waarvan de staat van onderhoud tegen de minimumwaardes aanzit wordt niet aantoonbaar en

[48] Afrondingsverschil bij optelling afzonderlijke netwerken.
[49] Zie evaluatie crisisbeheersing Merwedebrug, Bijlage 5 (Kamerstuk 34 775 XII nr. 56).
[50] Zie Incidentevaluatie Systeemstoring Beneluxtunnel.

actief gemonitord: tijdelijke maatregelen die levensduur verlengen worden vaak wel geïdentificeerd maar uitvoering daarvan wordt niet altijd geregistreerd waardoor de actuele status van objecten niet centraal is bijgewerkt.

Om goed inzicht te krijgen in de hoeveelheid uitgesteld onderhoud en de daarbij behorende risico's, is het nodig om betere indicatoren op te stellen voor het uitgestelde onderhoud. De huidige informatie is niet voldoende. Op dit moment is sprake van uitgesteld onderhoud als het geplande onderhoudsmoment voorbij is. Dit geeft onvoldoende zicht op de risico's. Immers als het gehele uitgestelde onderhoud bestaat uit assets die een jaar na het theoretische vervangingsmoment zitten en dit aantal blijft stabiel is er een hele andere situatie dan wanneer assets jaren na hun geplande vervangingsmoment zitten of onderhoudsmaatregelen jaren worden uitgesteld en dit aantal groeiende is. Internationaal gezien komt het beperkt achterlopen in de onderhouds- en vervangingsplanning regelmatig voor, maar er bestaat geen maatstaf wanneer uitgesteld onderhoud gevaarlijk wordt.

De noodzaak bestaat dus om in gezamenlijkheid (IenW en RWS) informatie indicatoren te bepalen die inzicht geven in de risico's van uitgesteld onderhoud inclusief de afname of groei hiervan. Wij denken bijvoorbeeld aan informatie over de ontwikkeling van de gemiddelde leeftijd van de assets, de ontwikkeling van de inspectie-scores op de kunstwerken, de metingen van de intensiteit van gebruik, de ontwikkeling van waterstanden, etc. Er is immers niet één indicator waarin alles uit te drukken is. Het gaat om het monitoren van ontwikkelingen die samen inzicht geven in de ontwikkeling van de kwaliteit van het areaal en de risicofactoren. ProRail stelt hiertoe een rapportage "staat van de infra" op. Hierbij moet wel worden aangegeven dat voor het ontwikkelen van een dergelijke indicator niet veel (internationale) voorbeelden zijn. Hierdoor zal het veel inspanning kosten deze indicatoren goed te krijgen en vervolgens continue te kunnen kalibreren. Deze indicatoren kunnen dan wel worden gebruikt om transparant inzichtelijk te maken wat de effecten kunnen zijn van financiële beperkingen. Op basis van dit inzicht in de risico's, kan in overleg met Beleid keuzes worden gemaakt aangaande het geaccepteerde risicoprofiel. Dit dient dan als input voor de prioritering van de te nemen maatregelen en de snelheid dat het uitgestelde onderhoud ingelopen moet worden.

8. Scenario's zijn op hoofdlijnen uitgewerkt en behoeven nog een verdiepingsslag door RWS

Centrale vraag:
Geef een validatie van de door RWS en ProRail ontwikkelde scenario's en besparingsopties. De besparingsopties omvatten efficiencymaatregelen, versoberingsmaatregelen en maatregelen gericht op generatie van meer inkomsten. Tevens dienen de effecten van de besparingsopties gevalideerd te worden.

We hebben deze vraag beantwoord door na te gaan of:

- RWS en IenW een helder beeld over de verwachtingen bij/eisen aan de scenario's hebben;
- het proces dat RWS heeft doorlopen om te komen tot de scenario's navolgbaar is;
- de berekeningen om te komen tot de kosten juist zijn uitgevoerd en we begrijpen hoe RWS is gekomen tot de benoemde risico's en effecten;
- de scenario's het integrale beeld geven dat met een scenario-aanpak wordt beoogd.

8.1. RWS heeft de uitgevraagde scenario's van IenW overgenomen en uitgebreid met een scenario voor beperkte capaciteit

In de offerte-uitvraag vraagt IenW aan RWS om verschillende scenario's uit te werken en daarbij inzicht te geven in de benodigde budgetten (EPK en IK) en de mogelijke risico's. IenW heeft RWS gevraagd om drie scenario's uit te werken. Aanvullend hierop heeft RWS een vierde scenario opgesteld waarin ze uitgaan van beperkte capaciteit. In de Taskforce STRAK is de capaciteit van RWS vastgesteld op 9.200 fte. Dit is nu de basis van het vierde scenario. Voor zover wij hebben kunnen achterhalen zijn er geen afspraken vastgelegd over de gewenste diepgang van de verschillende scenario's. Er zijn ook geen afspraken vastgelegd over het doel[51] van het opstellen van de scenario's: het is daarom niet duidelijk wat voor rol de scenario's hebben in de besluitvorming over het toe te kennen budget en dus ook niet over de informatie die het uitwerken van de scenario's moet opleveren.

RWS heeft voor de integrale instandhoudingsopgave vier scenario's opgesteld. De uitgangspunten voor deze scenario's heeft RWS beschreven in de Offerte SLA 2022-2025[52].

- Scenario 1 (*Gelijke prestaties – gelijk gebruik*): Onder gelijke prestatieniveaus wordt verstaan de prestaties die worden gehanteerd in de huidige SLA 2018-2021 en zijn vastgelegd in de doelenbomen van de drie RWS-netwerken, onder scenario goed. Waarbij:
    - het volume *ongepland uitgesteld onderhoud* ultimo 2025 maximaal wordt ingelopen (variant 1a);
    - het volume *ongepland uitgesteld onderhoud* ultimo 2025 gelijk is aan het volume uitgesteld onderhoud ultimo 2018 (variant 1b)
- Scenario 2 (*Gelijke prestaties – groei gebruik*): Voor groei op de netwerken HWN en HVWN moet RWS uitgaan van de verwachte groei volgens de scenario's van het CPB en PBL zoals deze worden gehanteerd binnen de NMCA, waarbij uitgegaan wordt van het hoge groeiscenario WLO 20301. Dit scenario is niet van toepassing op HWS omdat hier geen transport over plaatsvindt.

[51] Met doel bedoelen we hier de wijze waarop met de scenario's gewerkt zal worden.
[52] RWS, Offerte SLA 2022-2025.

- het volume *ongepland uitgesteld onderhoud* ultimo 2025 maximaal wordt ingelopen (variant 2a)
- het volume *ongepland uitgesteld onderhoud* ultimo 2025 gelijk is aan het volume uitgesteld onderhoud ultimo 2018 (variant 2b)

- Scenario 3 (*Gelijk budget)*: Gelijk budget is door IenW gedefinieerd als het budget zoals opgenomen in de begroting 2020 inclusief 100% risicoreservering tot 2026, plus de beschikbare middelen vanuit de NUTW, bezien over de looptijd van de fondsen. IenW vraagt RWS een voorstel te doen en de consequenties van het hanteren van gelijk budget aan te geven, bijvoorbeeld het schrappen van functionaliteiten en het verlagen van prestaties. Aanvullend op de schriftelijke uitvraag heeft IenW mondeling verzocht aan RWS het voorstel niet helemaal door te rekenen, maar slechts in te schatten.
- Scenario 4 (*Beperkte capaciteit RWS)*: De capaciteit van RWS wordt uitgebreid van 9.062 fte naar 9.200 fte. Ook in dit scenario moeten de kosten worden teruggebracht door keuzes te maken uit de besparingsmodules.

RWS en IenW hebben deze scenario's besproken. De uitgangspunten voor de scenario's heeft RWS opgenomen in de Offerte SLA 2022-2025.

8.2. RWS heeft de scenario's op hoofdlijnen doorgerekend, maar het effect op de prestaties nog niet expliciet gemaakt

RWS heeft per scenario voor elk netwerk het benodigde budget, de benodigde capaciteit (fte) en het effect op uitgesteld onderhoud voor de korte en lange termijn inzichtelijk gemaakt. Het effect op de prestaties is hierbij nog niet inzichtelijk gemaakt. RWS geeft aan dit uit te werken in de dialoogfase.

Scenario 1 en 2 houden geen rekening met beperkingen voor budget en capaciteit. Deze scenario's geven weer wat nodig is. Scenario 1 gaat uit van gelijke prestaties en gelijk gebruik. Binnen scenario 1 onderscheidt RWS twee varianten, namelijk voor al dan niet maximaal inlopen van uitgesteld onderhoud. Hierbij is scenario 1b een variant op scenario 1a waarbij uitgesteld onderhoud niet maximaal wordt ingelopen, maar gelijk blijft aan het volume ultimo 2018. Hierdoor wordt er bij scenario 1b minder uitgesteld onderhoud ingelopen in de periode 2022-2025, wat zorgt voor een lager budget. Bij de uitwerking van de scenario's heeft RWS nog niet expliciet gemaakt welk uitgesteld onderhoud niet uitgevoerd wordt ten opzichte van scenario 1a en wat de impact hiervan is op de prestaties.

RWS heeft scenario 2 niet verder uitgewerkt, omdat volgens hen de groei van het gebruik in een periode van vier jaar zeer beperkt is en dat het effect van de groei van het gebruik op de onderhoudsbehoefte wegvalt in de onzekerheidsmarges van de berekeningen. Daarom zijn budget en formatie voor scenario 2 gelijkgesteld aan budget en capaciteit voor scenario 1. RWS heeft hierbij impliciet het uitgangspunt genomen dat groei gebruik alleen over de periode 2022-2025 uitgewerkt moet worden, waar wij hadden verwacht dat het over de periode 2022-2035 uitgewerkt had moeten worden. De groei van het gebruik kan namelijk wel een effect hebben op de lange termijn budgetbehoefte.

Bij scenario 3 geldt een beperkt budget en bij scenario 4 geldt een bepaalde hoeveelheid capaciteit als beperking. Beide scenario's leiden tot een lager budget dan scenario 1a en een toename van het uitgesteld onderhoud. Voor deze scenario's werkt RWS met besparingsmodules. Deze besparingsmodules zijn in brainstormsessies tot stand gekomen en bieden opties om de kosten omlaag te brengen ten opzichte van scenario 1a. De modules geven een grove inschatting van besparing en de risico's voor de beleidsdoelen. Het is niet duidelijke welke besparingen voorzien worden om te komen tot scenario 3 en 4 en wat het effect hiervan is op de prestaties. RWS geeft aan dit in de dialoogfase uit te werken, zodra een pakket van maatregelen is geformuleerd.

RWS heeft de capaciteit berekend door de scenario's te vergelijken met een referentievariant, de ontwerpbegroting 2021 (OB2021). Dit uitgangspunt wijkt af echter van de uitgangspunten voor de scenario's, dat gebaseerd is op het ontwerpbudget van 2020. De referentievariant (OB2021) is inclusief een reservering voor VenR (200 FTE in 2023, 400 FTE in 2024, 600 FTE in 2025), aanleg (224 FTE) en inhuur (219 FTE). RWS heeft een vergelijking gemaakt tussen de OB2021 en de scenario's met behulp van het SCM-model (Strategisch Capaciteitsmanagement), dat op basis van vastgestelde rekenregels de onderhoudsbehoefte vertaalt naar een capaciteitsbehoefte. Deze rekenregels dekken de gehele organisatie van RWS af, inclusief personeel dat niet direct bijdraagt aan het produceren van EPK's. Normaliter wordt deze methodiek jaarlijks ingezet om de capaciteit van RWS te bepalen op basis van de op dat moment geldende programmering. Nu is het model gebruikt om de extra capaciteit bij een forse stijging in de productie van onderhoud te bepalen. Hiervoor zijn sommige rekenregels (IPM, AM en IV) aangepast, passend bij het onderhoudsvolume. RWS heeft daarbij gekeken naar de arbeidsintensiteit van de (extra) werkzaamheden per costdriver. In een aantal gevallen heeft dit geleid tot een aanpassing van de bestaande SCM-rekenregels in het model. Hierbij heeft RWS niet onderzocht hoe met een andere manier van werken meer of minder productie gedraaid wordt. De ontwikkeling in de marktbenadering, als antwoord op het McKinsey-rapport, vanuit RWS kan bijvoorbeeld impact hebben op de benodigde capaciteit. Als RWS met meer twee-fasen-projecten gaat werken in plaats van de reguliere marktbenadering, zorgt dat er waarschijnlijk voor dat er meer capaciteit vanuit RWS nodig is. Dit is nu niet meegenomen in het model en de inschatting van de capaciteit.

De onderhoudsbehoefte (programmering van april 2020) is gebruikt als input om scenario's 1 en 3 door te rekenen. Bij scenario 4 is de capaciteit als uitgangspunt genomen (9.200 eigen FTE) en is met het SCM-model teruggerekend welk budget RWS kan omzetten. Het verschil met de referentievariant is dat de nog vrije ruimte in de OB2021 wordt ingezet voor BenO. Vervolgens is scenario 5 nog bepaald (geen onderdeel SLA-offerte, wel van begeleidende notitie), waarin een groei naar 10.000 FTE is voorzien. Dit scenario maakt gebruik van een aantal ervaringscijfers (hoe lang duurt het om een vacature te vullen, hoe lang is de inwerktijd, etc.) om tot een realistische capaciteitsgroei te komen gedurende de SLA-periode. Met die capaciteit is vervolgens bepaald hoeveel EPK er geproduceerd kan worden.

In alle scenario's is de capaciteit voor aanleg, VenR en inhuur hetzelfde als in de OB2021. Er is in de begeleidende notitie nog wel een sensitiviteitsanalyse gedaan waarin in scenario 4 geschoven wordt in de capaciteit voor aanleg.

De capaciteitsberekening houdt in de basis geen rekening met of de benodigde aantallen FTE's in de praktijk ook aangetrokken kunnen worden in het tempo dat nodig is voor het scenario. De resultaten worden gecombineerd met expert judgement om te kijken of de capaciteitsbehoefte realistisch wordt geacht. RWS geeft aan dat de capaciteitsbehoefte die nodig is bij scenario 1 niet realistisch is, zowel de groeisnelheid als de totale omvang zijn hierbij niet maakbaar. Scenario 3 en 4 liggen dichtbij de huidige afspraken en zijn daarmee vanuit capaciteitsoogpunt maakbaar. Scenario 5 laat de productie in EPK zien bij een realistische groei in capaciteit naar 10.000 FTE en is daarmee ook maakbaar.

In afwijking van de uitgangspunten voor de scenario's heeft RWS in de capaciteitsberekeningen gerekend op basis van het ontwerpbudget van 2021 in plaats van 2020.

Berekening uitgesteld onderhoud

RWS heeft de omvang van uitgesteld onderhoud in scenario 3 en 4 berekend op basis het verschil tussen het benodigde budget (scenario 1a) en het budget van het betreffende scenario. De delta hiertussen vormt het verdere uitgesteld onderhoud. Hierbij heeft RWS geen extra kosten opgenomen voor het geval dat uitgesteld onderhoud op een later moment duurder wordt en voor het nemen van tussentijdse maatregelen. Als deze kosten wel worden opgenomen, verwachten wij dat de omvang van het uitgesteld onderhoud in deze scenario's hoger ligt dan nu ingeschat.

8.3. De huidige uitwerking van scenario 3 en 4 geeft nog onvoldoende inzicht in de relatie tussen kosten, prestaties en risico's

8.3.1. De besparingsmodules voor scenario 3 en 4 betreffen eerste inschattingen

RWS heeft invulling gegeven aan scenario 3 en 4 door te werken met besparingsmodules. Deze modules geven een grove inschatting van de besparing en de risico's voor de beleidsdoelen en vormen het startpunt voor de dialoog tussen RWS en IenW. Dit is een grove inschatting, doordat in de offerte-uitvraag nog geen prioriteiten zijn gesteld wanneer het prestatieniveau in een scenario niet haalbaar is. RWS geeft aan dat zodra in de dialoogfase RWS en IenW een pakket maatregelen overeenkomen waarmee de onderhoudsbehoefte sterk daalt, RWS dit verder kan uitwerken voor de SLA. Op basis van de huidige uitwerking van de besparingsmodules kan niet bepaald worden wat het totale effect is van een pakket aan besparingen, wat het effect hiervan is op de prestaties van de netwerken en in hoeverre het budget hiermee gehaald wordt. Hiervoor is nadere uitwerking van de besparingsmodules nodig. Dit wordt in de dialoogfase uitgewerkt, nadat IenW een keuze heeft gemaakt over het pakket van maatregelen.

De manier waarop RWS de besparingsmodules heeft uitgewerkt geeft niet de informatie die nodig is om tot een afgewogen besluit te komen over eventuele besparingen. Wel geeft het inzicht in het soort van maatregelen waar RWS aan denkt indien besparingen zouden moeten worden doorgevoerd.

Door de gekozen invulling van het scenario en diepgang is een gedetailleerde validatie van de onderbouwing van de besparingsmogelijkheden niet mogelijk. Dit hebben we dan ook niet uitgevoerd.

8.3.2. RWS heeft in brainstormsessies de besparingsmodules geïdentificeerd

RWS heeft per netwerk besparingsmodules geïdentificeerd. Hierbij heeft RWS gebruik gemaakt van eerdere ideeën uit de efficiencyslag in 2016, aangevuld met ideeën uit brainstormsessies. Voor elk netwerk zijn de besparingsmodules op een vergelijkbare manier opgesteld.

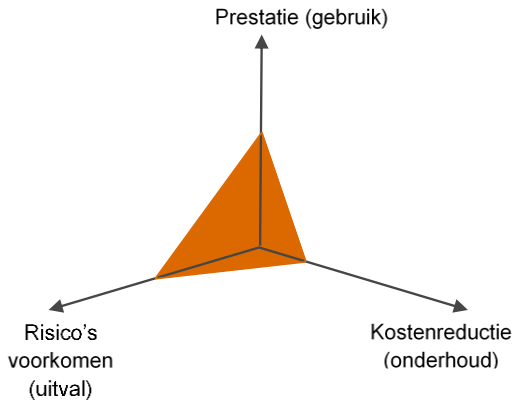
De maatregelen die RWS heeft geïdentificeerd vallen uiteen in drie categorieën:

- Efficiencymaatregelen:
  Maatregelen die alleen invloed op de organisatie zelf.
- Versoberingsmaatregelen:
  Maatregelen die mogelijk invloed hebben op de prestaties en daarmee op de stakeholders.
- Maatregelen die gericht zijn op het genereren van extra inkomsten:
  Deze inkomsten kunnen structureel of eenmalig zijn.

In de bijlage D hebben we de besparingsmogelijkheden van RWS ingedeeld in deze categorieën. Hieruit blijkt dat de meeste maatregelen versoberingsmaatregelen zijn en er enkele efficiencymaatregelen zijn (zoals optimaliseren van de baggerstrategie of toepassen van LED-verlichting).

8.3.3. RWS heeft de verwachte effecten van de maatregelen in scenario 3 en 4 op hoofdlijnen onderbouwd waardoor validatie van de effecten niet mogelijk is

Assetmanagement heeft als doel om een beheerder van infrastructuur in staat te stellen optimale prestaties uit assets te halen. Hierbij moet een beheerder altijd een afweging maken tussen kosten, risico's en prestaties. Een keuze op het gebied van één van deze aspecten heeft invloed op de andere aspecten. Deze afweging voor een infrastructuurbeheerder geven we weer in onderstaande figuur.



Figuur 13: Relatie tussen prestatie, risico en kosten

Deze relatie komt naar voren bij besparingsmaatregelen, vooral waar deze versoberingsmaatregelen betreffen. Deze versoberingsmaatregelen (minder uitgeven aan onderhoud) leiden onherroepelijk tot lagere prestaties of hogere risico's, bijvoorbeeld op het niet beschikbaar zijn van infrastructuur. Het inzicht in deze relaties is waardevol voor zowel RWS als voor IenW omdat dit het mogelijk maakt om een goede afweging te maken tussen inzet van middelen versus prestatieniveaus.

Het is echter moeilijk om de relaties te leggen, omdat er vaak geen direct verband bestaat dat op de kortere termijn zichtbaar is. Effecten op prestaties treden bijvoorbeeld pas op een langere termijn op en zijn niet evenredig met de doorgevoerde besparing. Ook risico's kunnen zich opbouwen zonder dat deze zich noodzakelijkerwijs manifesteren. Het creëren van het inzicht dat nodig is om goede afwegingen te kunnen maken vereist een diepgaande analyse over langere tijd die de uitdaging integraal beschouwd en de bestaande kaders ter discussie stelt.

De invulling die door IenW en RWS is gegeven aan de ontwikkeling van scenario 3 en 4 geeft dit inzicht niet of maar heel beperkt. De effecten die IenW vraagt te valideren voor dit onderzoek zijn er dan ook niet of nauwelijks (effect op de afgesproken prestaties, op hinder voor de gebruikers, voor de stakeholders etc.). Conform het geschetste model betekenen de besparingen echter wel dat het totale risicoprofiel toeneemt. Hoe dit zich zou kunnen manifesteren is niet uitgediept. Doordat RWS de effecten alleen op hoofdlijnen heeft benoemd is het voor ons niet mogelijk om deze effecten te valideren.

8.3.4. Scenario 3 en 4 bieden nog niet de inzichten die waardevol zijn in de afweging tussen de beschikbare middelen en prestaties

De lijst met besparingsmodules resulteert mogelijk niet in een bedrag waardoor het benodigde budget op het niveau gebracht kan worden dat gelijk is aan de beschikbare middelen in het betreffende scenario. Doordat de besparingsmodules niet bij elkaar opgeteld kunnen worden, zoals RWS ook aangeeft, kunnen wij de totale omvang van de besparingen niet berekenen. Dit komt doordat er geen integrale beschouwing van besparingsmogelijkheden is uitgevoerd. RWS heeft alle ideeën voor besparingsmogelijkheden opgenomen in de lijst met besparingsmodules. Wat RWS niet heeft gedaan is een integrale beschouwing van de mogelijkheden om te besparen, waarbij de onderlinge afhankelijkheden zijn bepaald en het totale effect is berekend. Door de uitvraag en opzet van de scenario's heeft RWS een grove inschatting gemaakt van de mogelijke besparingen. In de dialoogfase voorzien zij de effecten uit te werken, nadat een pakket van maatregelen is overeengekomen.

Samenvattend, vinden we het gebruik van dergelijke scenario's een goede ontwikkeling, maar door de opzet en gekozen invulling zijn niet de gewenste inzichten verkregen. Het uitvoeren van scenario-analyses heeft over het algemeen het doel om verschillende effecten inzichtelijk te maken. Vaak gaat het hierbij om effecten van zaken die niet voorstelbaar zijn inzichtelijk te

maken. Dit geeft namelijk inzicht in de relaties tussen kosten, prestaties en risico's. Door de manier waarop scenario 3 en 4 hier zijn gebruikt, zijn deze inzichten niet verkregen. In scenario 3 en 4 zijn namelijk veel versoberingsmaatregelen opgenomen die een groot effect hebben op de prestaties, maar waarbij dat niet inzichtelijk is gemaakt.

8.4. Scenario's 1 t/m 4 zijn niet realistisch of maakbaar

In Offerte SLA 2022-2025 geeft RWS per scenario aan in hoeverre het scenario maakbaar is:

- Scenario 1 is niet maakbaar. RWS geeft aan dat het niet haalbaar is om op korte termijn het aantal extra mensen aan te trekken dat nodig is om de opgave uit te voeren. Daarnaast leidt het uitvoeren van de hoeveelheid onderhoud in scenario 1 tot meer hinder, waardoor de prestaties-eisen voor hinder mogelijk niet behaald worden in de periode 2022-2025.
- Scenario 2 is gelijk aan scenario 1.
- Scenario 3 en 4 zijn wel maakbaar, maar voldoet conform verwachting niet aan de gevraagde prestaties. Ondanks dat wij begrijpen waarom dit scenario is uitgewerkt, achten wij dit scenario in de praktijk niet realistisch doordat de prestaties aanzienlijk omlaaggaan ten opzichte van de gevraagde prestaties.

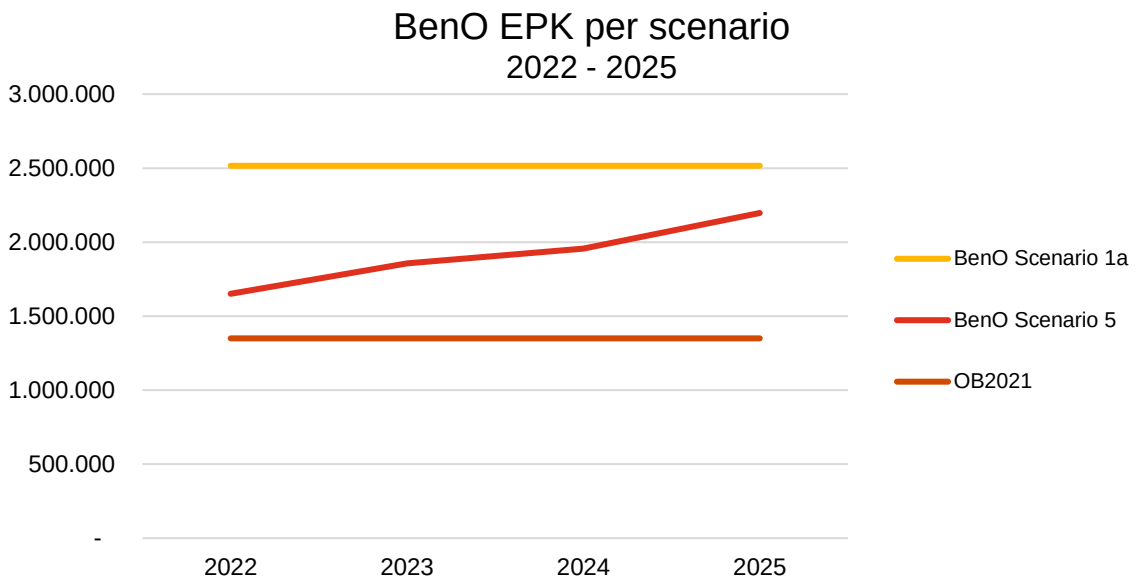
Door de manier waarop RWS en IenW de scenario's hebben vormgegeven en ingevuld lijkt er geen maakbaar en realistisch scenario te zijn in de SLA-offerte. Uit interviews met RWS komt naar voren dat een tussenvariant tussen scenario 1 en 4 mogelijk wel maakbaar en realistisch is, alleen is dit scenario niet uitgewerkt. Daarnaast heeft RWS vanuit capaciteitsoogpunt, door middel van scenario 5, wel gekeken naar een realistisch scenario voor wat betreft de groei in capaciteit. Wij vinden het echter opmerkelijk dat dit realistischere scenario geen onderdeel uitmaakt van de SLA-offerte.

Een belangrijke kanttekening is dat door RWS in alle gevallen naar het volledig inlopen van al het uitgesteld onderhoud wordt gekeken omdat deze door RWS integraal in de periode van 2022-2025 opgenomen is. In hoofdstuk 6 nemen we de reguliere budgetbehoefte – dus exclusief uitgesteld onderhoud – als startpunt voor de validatie en de beschouwing van de maakbaarheid waarmee een genuanceerder beeld over maakbaarheid ontstaat.

Onze aanbeveling is om vanuit een bredere blik naar de opzet en invulling van de scenario's te kijken en de effecten inzichtelijk te maken, waarbij in de opzet van de scenario's rekening wordt gehouden met maakbaarheid.

8.5. Scenario 5 schetst een mogelijk capaciteitsbeeld

Voor een realistische groei van de interne capaciteit heeft RWS een aanzet gedaan in het document *Het Capaciteitsbeeld*. Daarin is scenario 5 uitgewerkt, waarin op basis van een ervaringscijfers een realistisch groeipad naar een maximum van 10.000 FTE is geschetst. Met het SCM-model is vervolgens ook bepaald wat de mogelijke productie van EPK zou zijn met dat groeipad. Hierbij wordt geen rekening gehouden met andere invloeden als twee-fase aanpak of het hanteren van andere contractmodellen.

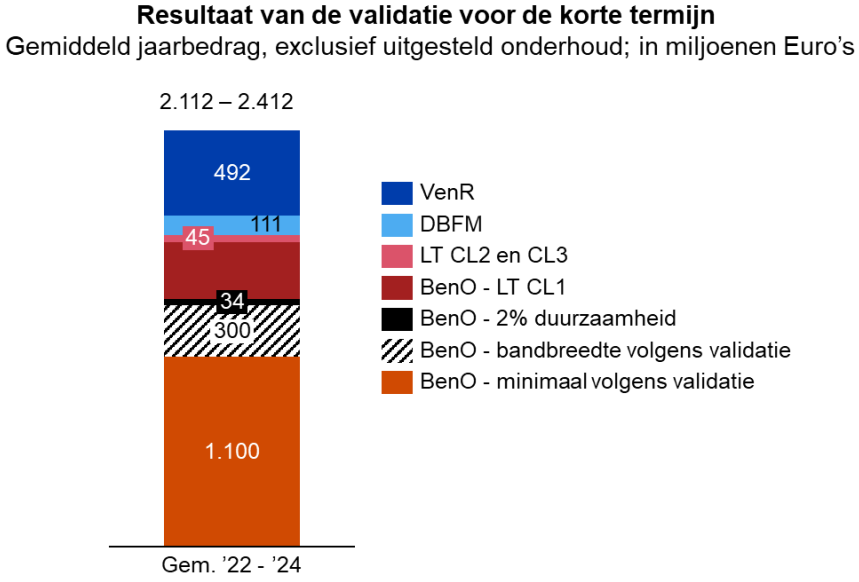


Figuur 14: Vergelijk BenO EPK voor scenario 1a en 5

Figuur 14 laat de EPK-productie zien voor scenario 1a, 5 en de referentie OB2021. Dit figuur laat zien dat bij scenario 5 gedurende de SLA-periode de EPK-productie groeit van het OB2021 (1.349 miljoen EUR per jaar) richting de behoefte uit Scenario 1a (2.516 miljoen EUR per jaar) maar daar wel onder blijft. In scenario 5 wordt uiteindelijk 2.403 miljoen EUR minder EPK geproduceerd over de hele periode 2022-2025 in vergelijking met scenario 1a, wat leidt tot een initiële groei van het uitgesteld onderhoud tot een maximum van 2.220 miljoen EUR in 2022.

8.6. Resulterende budgetbehoefte voor de periode 2022 – 2024

Zoals uit de vorige paragraaf met de uitkomst van de validatie naar voren gekomen is, is voor de periode van ’22 – ’24 een gemiddeld jaarlijks budget van 2.112 tot 2.412 miljoen EUR benodigd, voor alle taken maar exclusief het uitgesteld onderhoud.



Figuur 15: Resultaat van de validatie voor de periode ’22-‘24

Met de huidige capaciteit en werkwijze lijkt de reguliere opgave op korte termijn maakbaar maar is er geen of beperkte mogelijkheid om het uitgesteld onderhoud in te lopen

Een belangrijke toets voor de realiteit van iedere budgetbehoefte is de maakbaarheid. De toets of een geplande investeringsomvang maakbaar is kent een vijftal aspecten:

1. Kan de eigen organisatie de benodigde capaciteit leveren?
2. Kunnen de leveranciers de materialen leveren (en is er voldoende continuïteit van leverantie over de jaren heen)?
3. Is er voldoende capaciteit bij (en continuïteit voor) leveranciers van diensten (zoals aannemers (mens en materieel) en ingenieursbureaus) voor uitvoering?
4. Zijn er voldoende werkbare periodes?

Een belangrijke toets voor de realiteit van iedere budgetbehoefte is de maakbaarheid. Het is met name de capaciteit van de eigen organisatie die de beperking vormt voor de maakbaarheid. In het capaciteitstoedelingsmodel wordt door RWS de capaciteit voor BenO als laatste toegekend. Daarom concentreren we ons in deze analyse op de omvang van de BenO opgave (dus de onderste twee blokjes in Figuur 15 dat de bandbreedte tussen de 1,1 en 1,4 miljard EUR aangeeft) voor de beschouwing van de maakbaarheid. De capaciteit van de eigen organisatie wordt bepaald door de omvang van de organisatie en de gekozen werkwijze. RWS heeft een inschatting gemaakt dat iedere extra FTE binnen het BenO een productie van ongeveer 1 miljoen EUR[53] kan realiseren (wegzetten in de markt). We hebben deze waarde als orde grootte vergeleken met wat RWS historisch heeft gerealiseerd en met ProRail en Highways England en concluderen dat dat geen onrealistische waarde betreft.

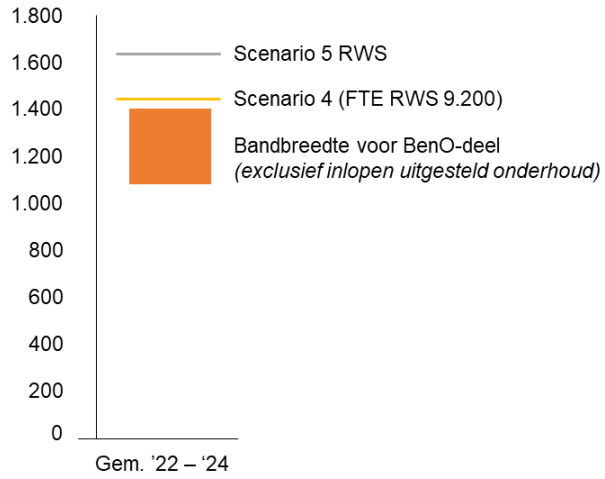
We hebben de te verwachten productiecapaciteit voor dit deel bepaald voor twee scenario's:

- Scenario 4 (de eigen organisatie van RWS groeit tot de maximum overeengekomen 9.200 eigen FTE)
- Scenario 5 (het alternatieve scenario van RWS met groei van de organisatie tot 10.000 FTE)

Hierbij zijn we uitgegaan van de verwachte realisatie in 2020[54] en hebben correcties doorgevoerd voor grote instroom in enig jaar omdat het dan langer zal duren voordat de instroom de volledige productie kan draaien. Het resultaat is weergegeven in Figuur 16.

[53] RWS heeft met het SCM model een inschatting gemaakt van de hoeveelheid FTE die nodig is om het totaal aan geprogrammeerde activiteiten te realiseren. Het overzicht van geprogrammeerde activiteiten, inclusief de kosten daarvan, vormt hiervoor het startpunt. Voor deze activiteiten wordt bepaald hoe arbeidsintensief deze zijn (intensief, gemiddeld, extensief) waarna de rekenregels uit het SCM toegepast worden om te bepalen wat de hoeveelheid werk is die een FTE gemiddeld in de markt kan zetten. Op deze wijze is bepaald dat 1 extra FTE (bovenop de huidige inzet zoals afgesproken in OB 2021) met deze activiteiten-mix gemiddeld 994 kEUR in de markt kan zetten. De bandbreedte voor de IPM rollen inzet voor meest arbeidsintensief en minst arbeidsintensief ligt volgens RWS tussen de 840 kEUR en 3.100 kEUR. We hebben de waarde van 994 kEUR als orde grootte vergeleken met wat RWS historisch heeft gerealiseerd en met ProRail en Highways England en concluderen dat dat geen onrealistische waarde betreft. Los van de bevindingen over rekenregels, is het bepalen van de hoeveelheid werk die een FTE in de toekomst weg kan zetten geen exacte wetenschap. De gevolgde aanpak is daarmee dan ook voldoende voor het doel van het inschatten van de benodigde omvang van de BenO organisatie.

[54] Opgave RWS; o.b.v. realisatie t/m september.



Figuur 16: Vergelijk van de representatieve budgetbehoefte voor BenO met capaciteit eigen organisatie

Het is te zien dat de organisatie in staat is de bovenkant van de bandbreedte te kunnen leveren. De capaciteit die in scenario 4 geleverd wordt ligt 36 miljoen EUR boven de bovenkant van de bandbreedte. Hierbij gelden twee belangrijke kanttekeningen:

1. De bandbreedte is exclusief inlopen van het uitgesteld onderhoud. De risico's die voortvloeien uit het uitgesteld onderhoud zijn door RWS ingeschat op 34 miljoen EUR per jaar[55]. Dit zou betekenen dat indien de daadwerkelijk onderhoudsbehoefte aan de bovenkant van de bandbreedte ligt, de jaarlijkse taken uitgevoerd kunnen worden, het risico van het uitgesteld onderhoud financieel afgedekt is en dat de omvang van het uitgesteld onderhoud constant blijft.
2. Op de lange termijn reduceert het aantal FTE voor BenO in de opgave van scenario 4; deze
3. situatie zou leiden tot een verder oplopen van het uitgesteld onderhoud

Een combinatie van toename van Fte's, andere manier van werken en meer overlaten aan de markt kan leiden tot een oplossing

Naast of in aanvulling op de uitbreiding van de capaciteit in termen van FTE, kan de capaciteit ook vergroot worden door op een andere wijze dan nu de markt te betrekken bij de taken. Kanttekening hierbij is wel dat op het moment dat RWS meer werkzaamheden uit laat voeren door de markt dit weliswaar niet leidt tot een toename van overall kosten voor capaciteit maar wel tot hogere BenO kosten (omdat de markt delen van het werk doen lagere IK).

Een oplossingsrichting kan ook zijn om het werk op een andere manier in de markt te zetten. Hierbij kan gedacht worden aan grotere pakketten werk of meer langjarige verplichtingen. Hierdoor kan RWS per medewerker mogelijk meer werk in de markt zetten en dit kan leiden tot efficiencyvoordelen bij de markt en daarmee lagere kosten.

Een verandering in de opgave van RWS kan ook leiden tot een oplossing

De prestaties van RWS liggen momenteel hoger dan de prestatie-eisen die IenW daaraan stelt. Een verlaging van de prestaties zal leiden tot een kleinere opgave en daarmee een beter maakbare opgave. Kanttekening hierbij is wel dat de prestaties van RWS onder een vergrootglas van de samenleving liggen en een verlaging van de prestaties (denk bijv. aan meer filedruk of minder strooien op dagen met code rood) zal leiden tot ongenoegen bij de gebruikers. Toch raden we aan om in gezamenlijkheid (IenW en RWS) na te gaan waar prestaties mogelijk omlaag kunnen zodat de opgave maakbaarder wordt.

[55] Dit betreft de inschatting van het risico door RWS; zie ook paragraaf 7.3 voor onze bevinding over het risico van het uitgesteld onderhoud.

9. Aanbevelingen voor vervolgstappen ter verbetering van de integrale instandhoudingsopgave

De bevindingen in de door ons uitgevoerde analyse van de instandhoudingskosten van de Rijksinfrastructuur geven een punt in de tijd. Eén punt in de tijd kan geen ontwikkeling laten zien en daarom hebben we, in aanvulling op de objectieve beantwoording van de gestelde vragen, ook naar de context van de ontwikkeling die RWS doormaakt gekeken, inclusief de interactie met Beleid.

Op basis van de analyses en de daaruit volgende conclusies hebben we een aantal aanbevelingen geformuleerd die kunnen bijdragen aan een verbetering van het proces van de totstandkoming van de budgetbehoefte en daarmee aan een beter onderbouwde budgetbehoefte voor de volgende SLA-periode. Het verbeteren van het proces is niet iets wat in een keer kan, maar behoeft continue aandacht.

Aanbevelingen ten aanzien van het verbeteren van het proces van opstellen van de budgetbehoefte:

1. Verbeter de systematiek en actualiseer het RBO.
2. Hanteer één integrale methodiek waarin BenO, VenR, Landelijke Taken, kosten voor capaciteit en DBFM een plek krijgen.
3. Ga werken met een doorkijk van de programmering van 8 jaar.
4. Geef instandhouding van de assets een meer gelijkwaardige positie ten opzichte van aanleg

Voor een beheerder van kapitaalintensieve assets als RWS is het advies het assetmanagement proces zodanig in te richten dat inzicht ontstaat in de relatie tussen prestaties, kosten en risico's. Dit maakt het mogelijk om samen met de opdrachtgever goede keuzes te kunnen maken. Dat vraagt om een systematiek waarbij:

- De **brongegevens** volledig zijn vastgelegd. Er moet voorkomen dat gelijke informatie in meerdere databases opgeslagen wordt. Van belang is dat de data op het juiste abstractieniveau wordt vastgelegd. Door zeer gedetailleerde objectdecomposities te maken neemt de complexiteit en databehoefte sterk toe, terwijl de mogelijkheid om belangrijke beslissingen te ondersteunen afneemt. De diepgang moet in lijn zijn met de informatie die uit het assetmanagementproces moet komen. Onze aanbeveling zou daarbij zijn om te richten op:
  - Prestatie van de assets in relatie tot de eisen
  - Inzicht in de risico's
  - Vastleggen van ontwerpinformatie (nieuwbouw en vervanging)
  - Onderbouwen van scenario's voor onderhoud en vervanging
- Richt het **proces** voor de budgetbepaling op de korte termijn en op de lange termijn dusdanig in, zodat deze eenduidiger en gelijkvormiger worden. Doordat RWS de lange termijn budgetbehoefte baseert op gemiddelde kosten, is er geen zicht op de grote uitgaven die mogelijk direct na de periode 2022-2025 vallen. Om goed zicht te hebben op de grote uitgaven na de SLA-periode raden we aan om aan de SLA-offerte een realistische doorkijk voor zowel BenO als VenR toe te voegen voor de 4 jaar na de SLA-periode. Een periode langer dan 8 jaar zorgt voor een schijnnauwkeurigheid en voor die lange termijn geven de gemiddelden uit de OBR's een voldoende inzicht.

Ruimte voor de regionale kennis en expertise is belangrijk en mag leiden tot herleidbare aanpassingen van het algemene proces, maar moet niet leiden tot afzonderlijke processen die niet controleerbaar zijn. Binnen het proces moeten de rollen en verantwoordelijkheden helder ingericht en belegd worden, waarbij de eindverantwoordelijkheid voor het assetmanagement in zijn geheel duidelijk is belegd. De informatie uit het assetmanagement proces is leidend voor aanleg en onderhoud. Waar het aanlegproces de afgelopen periode dominant is geweest in sturing en bemensing van de organisatie, dient de komende periode het onderhoudsproces een meer gelijkwaardige positie in de organisatie te krijgen.

Op dit moment hanteert RWS verschillende methodes om te komen tot de budgetbehoefte voor de diverse onderdelen (BenO, VenR, Landelijke Taken, kosten voor capaciteit en DBFM). Door een integrale methode te hanteren waarin al deze onderdelen een plek krijgen, wordt de kans op dubbeltellingen en omissies voorkomen. Daarnaast leidt het tot informatie die integrale keuzes mogelijk maken.

- Tevens moeten **feedback loops en controles** een vaste plek krijgen in het proces.

Aanbevelingen ten aanzien van samenwerking in de keten

Ondanks recente verbeteringen in het proces van de totstandkoming van de budgetbehoefte zijn er nog steeds onderdelen waarop de samenwerking in de keten tussen RWS en Beleid effectiever vormgegeven kan worden:

1. Werk in het SLA-offerteproces met scenario's waarin RWS verschillende prestatieniveaus hanteert als uitgangspunt. Hierdoor wordt helder wat de relatie tussen prestaties, risico's en kosten is, waardoor het mogelijk wordt om gezamenlijk prioriteiten te stellen.
2. Kom gezamenlijk tot een set aan concrete prestatie- en informatie indicatoren die de activiteiten van RWS goed dekt. Een aanzet hiertoe bestaat al in de doelenbomen. De set aan indicatoren dient om informatie te verkrijgen over de status van het areaal, de prestaties en de risico's.
3. Verbeter het proces voor het opstellen van de VenR budgetbehoefte:
    a. Maak gezamenlijke afspraken over de vervangingen die onder VenR vallen. Wij raden aan om alleen objecten mee te nemen waarvan de vervanging lang-cyclisch is en waarbij afstemming over mogelijke functiewijziging gewenst is.
    b. Breng het proces in lijn met het proces van aanleg projecten, zodat ramingen betrouwbaarder worden en er meer transparantie is over de ontwikkeling van de kosten in geval van functiewijziging. Een mogelijkheid hiervoor is het opnemen van een additioneel MIRT-beslismoment, voor objecten die in de beheer- en onderhoudsfase zitten.
4. Maak afspraken over het aangaan van langjarige verplichtingen met de markt binnen het BenO domein. Doordat de activiteiten van RWS een meerjarig karakter hebben en de huidige bekostiging plaatsvindt op basis van 4-jarige SLA-perioden is RWS huiverig om langjarige verplichtingen aan te gaan. Wij raden aan om afspraken te maken over de voorwaarden waaronder RWS langjarige afspraken aan kan gaan buiten deze 4-jarige SLA-periode.

Aanbevelingen ten aanzien van het wegwerken van uitgesteld onderhoud

Werk gericht aan een oplossing voor het wegwerken van het uitgesteld onderhoud:

- Analyseer het uitgestelde onderhoud om te komen tot een risicoprofiel van het uitgesteld onderhoud. Maak daartoe inzichtelijk wat het risico is op de prestaties bij het uitblijven van de individuele maatregelen in het uitgesteld onderhoud.
- Kom tot een prioritering van de maatregelen waarbij de impact op de prestaties van de netwerken leidend is.
- Stel daarna een realistisch (=maakbaar) plan op voor het uitvoeren van de maatregelen over een meerjarige periode; analyseer hierbij de mogelijkheden van een alternatieve marktbenadering. Mogelijk kunnen meer langjarige onderhoudscontracten een bijdrage leveren aan het reduceren van de druk op de eigen capaciteit.
- Bewaak de voortgang door de geïdentificeerde en uitgevoerde maatregelen te registreren en over de voortgang te rapporteren.
- Het is niet noodzakelijk om al het uitgesteld onderhoud weg te werken zolang dit maatregelen betreffen met een laag risicoprofiel. Een zekere mate van uitgesteld onderhoud is ook een indicatie dat RWS zorgvuldig met uitgaven omgaat.

Houd het momentum vast

We hebben gezien dat RWS veel inspanning verricht heeft om de voorliggende budgetbehoefte tot stand te brengen en verbeteringen door te voeren. Om deze ontwikkeling door te laten lopen gedurende de komende SLA-periode raden we aan om over twee jaar een schaduw budgetbehoefte op te stellen. Hierdoor creëer je voor zowel IenW als RWS tussentijdse inzichten in de voortgang van de ontwikkelingen en komen mogelijke weeffouten aan het licht voordat de nieuwe budgetten moeten worden aangevraagd. Hiermee wordt het risico verkleind dat ontwikkelingen door drukte naar de achtergrond verdwijnen.

A. Vragen uit offerteaanvraag

Vraag		Verwijzingen naar hoofdtekst	Verwijzingen in bijlage D
1.	Een oordeel over de kwaliteit van de systematiek van totstandkoming/opbouw van de benodigde financiële meerjarenreeksen en aanbevelingen tot verbetering van de gehanteerde werkwijze. De volgende vragen dienen onder andere te worden beantwoord:	§3.1, Hoofstuk 4 en Hoofdstuk 5.	
	a. Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.	§3.1.2	Samengevoegd met subvraag 1B.
	b. En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?	§3.1.2	Zie subvraag 1A/1B.
	c. Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?	§3.1.4	Zie subvraag 1C
	d. Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?	§3.1.3.2	Zie subvraag 1D
	e. Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van de praktijk)?	Bijlage B.5	Zie subvraag 1E
	f. Is de manier waarop de reeksen zijn geïndexeerd goed onderbouwd?	Bijlage B.2	-
	g. Zijn binnen de gehanteerde werkwijze voldoende incentives ingebouwd om efficiënt en effectief te werken?	Bijlage B.10	-
2.	Een validatie van de omvang van de financiële meerjarenreeksen, zoals die zijn opgenomen in respectievelijk de SLA-offerte 2022 t/m 2025 en budgetaanvraag voor VenR (RWS) en de subsidieaanvraag 2020 (ProRail). De volgende vragen dienen onder andere te worden beantwoord:	Hoofdstuk 6	
	a. Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden?	§3.1, §4.3, §5.2, Bijlage B.1	Samengevoegd met subvraag 2D.
	b. Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd?	Bijlage B.2	Samengevoegd met subvraag 2L.
	c. Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?	Bijlage B.3	Zie subvraag 2C
	d. Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?	§3.1.2, Hoofdstuk 4 en 5	Zie subvraag 2A/D.
	e. Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst (vervoerprognoses, maakbaarheid in de markt, areaaluitbreidingen)?	Het onderdeel maakbaarheid: Bijlage B.9 Het onderdeel vervoersgroei: Hoofdstuk 7	Het onderdeel maakbaarheid is beantwoord in de bijlagen, zie subvraag 2Q. Het onderdeel vervoersgroei is beantwoord in Hoofdstuk 7.
	f. Is Life-Cycle Costing consequent toegepast / wat zijn verbetermogelijkheden?	Bijlage B.4	Samengevoegd met subvraag 2F/G.
	g. In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens?	Bijlage B.5	Zie subvraag 2F/G.
	h. Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks?	§6.1	Subvraag 2H is in de bijlagen

		samengevoegd met subvraag 2I.
i. Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeksen?	§6.1	Zie subvraag 2H/I.
j. Is de budget- en capaciteitsbehoefte die uit DBFM volgt op de juiste wijze in de SLA-offerte en doorkijk verwerkt?	Hoofdstuk 5	Bijlage D.4 subvraag 2K en 2G
k. Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor resp. BenO en VenR?	Bijlage B.9	Bijlage D.5 subvraag 2K, 2O en 2G
l. Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?	Bijlage B.6	Zie subvraag 2B/I.
m. Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?	Bijlage B.7	Zie subvraag 2N
n. Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?	Bijlage B.8	Zie subvraag 2O
o. Zijn de risico's die RWS en ProRail hebben geïdentificeerd juist gekwantificeerd?	Bijlage B.8	Zie subvraag 2O
p. Zijn de reeksen maakbaar?	Bijlage B.9	Zie subvraag 2Q
3. Een kwantificering van de omvang en de risico's van uitgesteld onderhoud en - indien daarvan sprake is - van het achterstallig onderhoud, de in beeld gebrachte en de geïdentificeerde van maatregelen die nodig om de omvang en risico's beheersbaar te houden en de benodigde capaciteit hiervoor.	Hoofdstuk 7	
4. Een validatie van de door RWS en ProRail ontwikkelde scenario's en besparingsopties. De besparingsopties omvatten efficiencymaatregelen, versoberingsmaatregelen en maatregelen gericht op generatie van meer inkomsten. Tevens dienen de effecten van de besparingsopties gevalideerd te worden. Het gaat hierbij onder andere om: a. de onderlinge effecten van de maatregelen, het zgn. kannibalisatie-effect; b. het weglekeffect van besparingen via de gebruiksvergoeding bij spoor; c. het effect op de hinder voor de gebruikers; d. het effect op de afgesproken prestaties; e. het effect op de kwaliteit van de netwerken; f. het effect op het apparaat en organisatie van RWS en ProRail en g. de omgeving van RWS en ProRail, waarbij in kaart gebracht is welke stakeholders (indirect) in hun belangen geraakt zullen worden door de maatregelen en op welke wijze deze bij de implementatie van de maatregelen het beste betrokken kunnen worden; h. het effect op de kaders waar RWS en ProRail mee te maken hebben, zoals wet- en regelgeving, normen van RWS/ProRail of andere partijen, contractering en specifiek voor ProRail de dienstregeling.	Hoofdstuk 8	

B. Beantwoording specifieke vragen uit de offerteaanvraag

B.1. Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden?

De onderliggende kostenreeksen zijn met grote inspanning te herleiden tot een PxQ-berekening. De opbouw van de reeksen is niet altijd transparant.

Het merendeel van de reeksen is opgebouwd als PxQ-berekening. Maar zoals eerder toegelicht verschilt de totstandkoming per reeks. De onderbouwing van de kostenreeksen is namelijk (deels) afhankelijk van de betrokken personen. Er bestaat geen format voor het opstellen van PxQ-berekeningen waardoor elke reeks een andere wijze van modelleren hanteert. Dit maakt het moeilijker herleidbaar en daarmee ook moeilijker te toetsen voor RWS zelf.

Herleidbaarheid van de kosten

De herleidbaarheid van de kosten verschilt per reeks, mede doordat de reeksen niet op een uniforme wijze zijn opgesteld. RWS bepaalt in de meeste gevallen normkosten op basis van een kostendatabase, maar past deze niet overal toe. Over het algemeen zijn de directe kosten via deze database te herleiden. Op deze directe kosten past RWS vervolgens opslagpercentages toe om tot de totale kosten te komen. Ook deze opslagpercentages verschillen per reeks. Wij hebben geen duidelijke onderbouwing gezien van de opslagpercentages, waardoor deze percentages voor ons niet te herleiden zijn.

Verder zien wij bij sommige OBR's dat RWS de normkosten baseert op referentieramingen in plaats van Cleopatra (of IBIS-calc), die niet altijd te herleiden zijn. Wij kunnen bijvoorbeeld sommige prijzen uit de OBR Verkeersvoorzieningen nat niet herleiden.

Herleidbaarheid activiteiten

De benodigde maatregelen per reeks alsook de frequentie van de betreffende maatregelen zijn moeilijk te herleiden. Bij bijvoorbeeld de OBR's Landschap en milieu en Verkeersvoorzieningen droog is niet één op één te herleiden waar de maatregelen vandaan komen en welk kwaliteitsniveau wordt nagestreefd, uit bijvoorbeeld richtlijnen of referentieprojecten. Het ontbreekt RWS aan een proces om deze set aan maatregelen en bijhorende frequentie te toetsen en te actualiseren. Zonder een duidelijk en gestructureerd proces, blijft onzekerheid bestaan over de set aan maatregelen per reeks en daarbij ook de kosten per reeks.

Herleidbaarheid areaal

De totale hoeveelheden voor het areaal zouden uit de onderliggende databases van het NIS moeten komen (zoals DISK). Het is voor ons onduidelijk op welk moment er per OBR een uitdraai uit de onderliggende databases is gemaakt, omdat er niet één standlijn gehanteerd. Daarnaast geven veel OBR-trekkers aan dat hun informatie uit het NIS komt, waarin een bewerkingsslag is gemaakt op de onderliggende data. NIS is bedoeld om de politiek te informeren en niet om goed assetmanagement op te baseren en NIS haalt haar informatie uit onderliggende databases. In de bewerkingsslag van deze data (bijvoorbeeld lengte kunstwerken onder de rijksweg versus lengte van kunstwerken in de rijksweg) wijzigt NIS de data ten opzichte van de oorspronkelijke database, waardoor mogelijk niet met de juiste hoeveelheden is gerekend.

Wijze van modelleren

De wijze waarop RWS de PxQ-berekeningen modelleert zorgt ervoor dat deze berekeningen niet volledig herleidbaar zijn. Bij verschillende OBR's, zoals Kunstwerken, Landschap en Milieu en Verkeersvoorzieningen droog, heeft RWS in het model niet altijd een onderscheid gemaakt tussen input, berekeningen en output waardoor uitgangspunten soms (hardcoded) in de berekeningen worden gebruikt. Door deze manier van modelleren is niet volledig herleidbaar waar de gebruikte cijfers voor staan en is de juistheid van de berekeningen niet te controleren.

Het is daarom aan te raden om alle input, berekeningen en output te scheiden om de navolgbaarheid te borgen.

B.2. Zijn de meest actuele gegevens en berekeningswijzen gehanteerd?

RWS gebruikt actuele kentallen bij het opstellen van de reeksen waardoor in de regel geen indexering plaatsvindt

Voor het opstellen van de budgetbehoefte is afgesproken om deze weer te geven in een prijspeil van 2019. Doordat RWS bij het opstellen van de reeksen, in de regel, de meest actuele kentallen gebruikt worden de juiste prijspeilen gehanteerd en indexeert RWS niet of nauwelijks. Echter, door het verschil in timing tussen het opstellen van de OBR's en het actualiseren van het LBK-bestand, wordt in enkele gevallen het prijspeil gebruikt van het voorgaande jaar. Het komt dus voor dat OBR's in werkelijkheid zijn gebaseerd op verschillende prijspeilen. De kostenpool van RWS actualiseert het LBK-bestand immers steeds in mei/juni en oktober/november. Hierdoor is het niet mogelijk om het OBR in het begin van het jaar op te stellen met de cijfers van dat jaar en zijn de gehanteerde kostenkentallen gebaseerd op het LBK van oktober van het voorgaande jaar aangezien die op het moment van opstellen van het OBR het meest actueel zijn. In bijlage E geven we een overzicht van de toename van de kosten bij aanpassing van het prijspeil naar 2019 volgens de GWW-index voor de verschillende OBR's.

Voor de programmering wordt voor elke maatregel individueel de prijs bepaald, waarbij de centraal bepaalde maatregelen wel met een eenduidig prijspeil worden voorgelegd aan de diensten. Deze centrale prijzen worden opgebouwd uit het vigerende LBK-bestand met actuele prijzen en worden derhalve niet geïndexeerd. De prijzen van deze individuele maatregelen worden door de regionale of landelijke organisatieonderdelen overgenomen of (met name voor de niet centrale maatregelen) zelf bepaald. Dit zelf bepalen van de prijzen van de maatregelen gebeurt op basis van verschillende bronnen (kentallen, recente projecten, etc.) en al dan niet met een eigen wijze van indexeren.

B.3. Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?

Een groot deel van de instandhoudingsactiviteiten en de daarbij horende kosten is gekoppeld aan de in beheer zijnde activa. Echter is het onzeker of alle activa zijn meegenomen en of de eigenschappen van deze activa kloppen en voldoende specifiek zijn, zoals reeds benoemd in de voorgaande paragrafen.

Daarnaast zijn er, met name kunstwerken, die meerdere of andere eigenaren kennen in de systemen. Voorbeelden hiervan zijn: Calandbrug (Eigendom Havenbedrijf Rotterdam, Beheer ProRail en RWS), Pergolaconstructie Havenspoorlijn (Eigendom en beheer ProRail) en viaducten en de terreinen bovenop de buisleidingenstraat (nu in beheer bij LS-Ned). Hiervoor zijn wel onderhoudsactiviteiten opgenomen, maar hiervoor zijn geen afspraken aangetroffen over de financiële compensatie hiervoor van de eigenaar.

De BR's kennen geen koppeling tussen de activiteiten en in beheer zijnde activa. Ze beschrijven activiteiten die niet te koppelen zijn aan objecten maar wel aan één van de drie netwerken. Dit komt door de aard van de beheertaken zoals incidentmanagement, gladheidsbestrijding en waterberichtgeving.

B.4. Is Life Cycle Costing consequent toegepast / wat zijn verbetermogelijkheden?

In de OBR's is de instandhoudingsstrategie vastgelegd en er wordt geclaimd dat deze life-cycle-optimaal opgesteld is. We hebben geconstateerd dat de wijze waarop life-cycle kosten (LCC) geoptimaliseerd worden in de diverse OBR's onderscheidend is. Voor een beperkt aantal OBR's, of onderdelen van OBR's, is een kwantitatieve LCC-analyse toegepast. Voor het merendeel van de OBR's is LCC-optimalisatie op een 'kwalitatieve' wijze toegepast. Er is hier door RWS wel

gekeken naar de optimale invulling van het onderhoud maar er liggen geen rekenkundig onderbouwde afwegingen tussen bijvoorbeeld verschillende scenario's voor, waaruit blijkt dat een life-cycle optimale strategie gekozen is. Tevens is het gebrek aan inzicht in de technische levensduur van objecten een beperking in de mogelijkheid tot LCC-optimalisatie te komen.

De scheiding tussen BenO en VenR maakt dat het onduidelijk is op welke wijze tussen deze twee programma's de optimalisatie vanuit LCC-oogpunt plaatsvindt.

Tot slot hebben wij geen integrale toepassing van LCC gezien, bijvoorbeeld voor het gehele wegsysteem in plaats van een individueel object (zoals een geleiderail). Deze integrale instandhoudingsoptimalisaties worden wel voor de korte termijn gemaakt in netwerkschakelplannen. Hiermee onderschrijven wij de bevindingen van Horvat.

B.5. In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens?

RWS maakt gebruik van empirische gegevens – maar deze worden niet eenduidig doorgevoerd

Het gebruik van empirische gegevens hebben wij opgesplitst naar normkosten en naar onderhoudsregime. Wij constateren het volgende:

1. RWS gebruikt empirische gegevens voor het aanscherpen van de normkosten;
2. Wij hebben voorbeelden gevonden waarbij RWS empirische gegevens gebruikt voor het aanscherpen van het onderhoudsregime.

Ad 1) Wij zien in de onderbouwing van de budgetbehoefte dat RWS gebruikt maakt van empirische gegevens voor het aanscherpen van de normkosten. Bij de budgetbehoefte is in veel gevallen gebruik gemaakt van kostenkentallen uit het LBK-bestand. Deze database wordt geactualiseerd op basis van actuele tarieven en kosten uit bijvoorbeeld CAO's, gesprekken met de markt aangevuld met informatie uit recente aanbestedingen. In bepaalde gevallen (bijv. OBR Stormvloedkeringen) maken asset managers zelf op basis van afgesloten contracten en aanbestedingsresultaten wijzigingen in de kostentabellen die onder het OBR hangen zodat deze de nieuwste inzichten op het gebied van kosten reflecteren.

Ad 2) Op de lange termijn zien wij in de OBR's voorbeelden waarbij RWS empirische gegevens gebruikt voor het herijken van de maatregelen, aanpassen van de frequenties en levensduur, zoals RWS aangeeft bij de OBR's Verkeersvoorzieningen droog en Landschap en milieu te doen. Wij hebben echter geen proces gevonden dat het gebruik van empirische gegevens voor het aanscherpen van het onderhoudsregime borgt. Op de korte termijn zien wij dat voor het vullen van de maatregelen in RUPS (voor de programmering) RWS kijkt naar de uitgevoerde maatregelen in het verleden. Echter een structurele inbedding van deze vergelijkingen tussen regio's en tussen periodes ontbreekt, mede doordat het systeem RUPS (waarin al de maatregelen zijn opgenomen) in het verleden op verschillende manieren is gevuld. Met de invul-instructie RUPS is getracht deze spreiding van interpretaties te verminderen.

Tot slot zien wij dat de budgetbehoefte op de korte termijn (2022-2025) afwijkt van de budgetbehoefte op de lange termijn (2026-2035).[56] Een van de redenen hiervoor is het opnemen van het uitgestelde en achterstallige onderhoud in de programmering (veelal in jaar 2025). Daarnaast worden er verschillende uitgangspunten gebruikt bij het opstellen van deze budgetbehoefte. Daar waar de korte termijn wordt toegespitst op regionale behoefte (en ook gedeeltelijk eenheidsprijzen), wordt op lange termijn gebruik gemaakt van centrale aannames (en ook centrale eenheidsprijzen). Uit de interviews blijkt dat op het niveau van de OBR's nog geen afstemming of controle plaatsvindt tussen beide bedragen, RWS geeft aan in de toekomst dit wel

[56] Bron: RWS, Brief "Aanbieding instandhoudingsopgave 2022-2025 met doorkijk 2026-2035", d.d. 31 mei 2020, tabel pagina 2 geeft een jaarlijkse beheer en onderhoudsbehoefte van 2,5 miljard EUR voor de periode 2022-2025, versus een jaarlijkse beheer en onderhoudsbehoefte van 1,7 miljard voor de periode van 2026-2035. Wanneer wordt gecorrigeerd voor het jaar 2025 (waarin een groot deel van het uitgestelde en achterstallige onderhoud is geplaatst) komt de jaarlijkse beheer en onderhoudsbehoefte op 1,9 miljard EUR voor de periode 2022-2024.

te gaan doen. Ook is er geen structurele verschillenanalyse (bijvoorbeeld bij elke SLA-offerte) uitgevoerd die dit verschil zou kunnen verklaren.

B.6. Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?

RWS houdt bij de programmering voor de korte termijn rekening met de ouderdom en de huidige toestand van het areaal. Voor de programmering vullen de regionale organisatieonderdelen maatregelen in het systeem RUPS in of de maatregelen worden automatisch ingelezen. Maatregelen worden automatisch ingelezen vanuit DISK (kunstwerken), IVON (verhardingen) of DVM-normplanning (DVM). De automatische maatregelen komen impliciet voort uit inspecties en de bij die objecten horende OBR's. De regionale organisatieonderdelen passen op basis van expert-Judge ent deze maatregelen vervolgens nog aan en vullen deze aan op basis van informatie uit de regio (zoals vanuit de prestatie-aannemer, uit inspecties of schouwen) en voegen ook maatregelen toe voor de niet-automatisch ingelezen objecten. Hierdoor wordt in de programmering rekening gehouden met de huidige toestand van het areaal. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de kunstwerkinspecties voor DISK elke 6 jaar worden uitgevoerd en de inspecties voor IVON (gedeeltelijk) jaarlijks worden gedaan.

RWS houdt bij de instandhoudingskosten voor de lange termijn geen rekening met de ouderdom en de huidige toestand van het areaal. In tegenstelling tot de korte termijn, geldt bij de lange termijn (in de OBR's) het uitgangspunt: "huidige onderhoudstoestand is op orde". Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddeld areaal met een gemiddelde toestand en gemiddelde levensduur, zonder uitgesteld/achterstallig onderhoud. Om hiervan uit te kunnen gaan moet het uitgesteld onderhoud in de periode tot en met 2025 ingelopen zijn. Ondanks dat RWS dit wel heeft weergegeven in scenario 1a, geven zij zelf ook aan dat het niet maakbaar is om het uitgesteld onderhoud volledig in te lopen in die periode. Hiermee achten wij het uitgangspunt "huidige onderhoudstoestand is op orde" voor de lange termijn niet realistisch.

B.7. Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?

RWS heeft een proces beschreven hoe opbrengsten opgenomen moeten worden, alleen zien wij dat niet alle opbrengsten op die manier zijn verwerkt in de budgetbehoefte. Wij zien dat RWS bij de BR's en de programmering opbrengsten heeft opgenomen. In het document "Eisen aan het vullen van RUPS v1.7 12 maart 2020" heeft RWS beschreven hoe opbrengsten in de programmering opgenomen moeten worden. Hierbij onderscheidt RWS verschillende smaken, waaronder de smaak "programmeren in RUPS". Opbrengsten kunnen op twee manieren in RUPS geprogrammeerd worden, namelijk door de kosten en de opbrengsten in dezelfde maatregel op te nemen of de opbrengsten in een aparte maatregel (als het gaat om een cluster van maatregelen met kosten).

In de programmering zien wij dat de opbrengsten niet in alle gevallen zijn verwerkt in de budgetbehoefte. We hebben een aantal voorbeelden gevonden waarin de uitvoeringskosten programmering ook kosten bevat die gedekt zijn door opbrengsten van derden. De budgetbehoefte zoals voorgelegd aan IenW is gebaseerd op deze kosten, en bevat daarmee ook kosten die deels gedekt worden door inkomsten van derden. Een voorbeeld hiervan zijn de maatregelen voor VM NDW en Gladheidsontvangsten. Deze opbrengsten zijn vervolgens wel goed verwerkt in het desbetreffende BR, waarmee deze opbrengsten op de lange termijn wel goed zijn verwerkt in de budgetbehoefte.

Als we de kolom opbrengsten in de programmering voor de periode 2022-2025 optellen dan komen we uit op 61,9 miljoen EUR aan opbrengsten, zie Tabel 22. Deze zijn conform de interne processen van RWS geprogrammeerd in RUPS maar niet opgenomen in de SLA-offerte.

Tabel 22: Overzicht opbrengsten in Programmering 2022-2025

Opbrengsten in programmering 2022-2025 (kEUR)				
HWN	**HVWN**	**HWS**	**LT (CL1)**	**Totaal**
45,338	291	9,792	6,475	61,896

Voor de lange termijn zijn de opbrengsten niet in de OBR's verwerkt (uitzondering hierop zijn de inkomsten voor Energie in de OBR VEE). Hierdoor is er sprake van een onderschatting van de opbrengsten in de periode 2026-2035.

B.8. Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog? Zijn de risico's die RWS en ProRail hebben geïdentificeerd juist gekwantificeerd?

In de opgave van RWS voor zowel de korte- (2022-2025) als lange termijn (2026-2035) rekening gehouden met risico's. Hiervoor is door Beleid in de offerte aanvraag[57] gevraagd om risico's wel in de budgetbehoefte op te nemen. Hieronder worden risico's verstaan voor zowel totaal onvoorziene gebeurtenissen als gebeurtenissen die weliswaar niet planbaar, maar wel voorspelbaar zijn (zoals correctief onderhoud van voegovergangen).

RWS houdt over het algemeen middels opslagpercentages rekening met risico's. RWS heeft risicoreserveringen opgenomen in de programmering, OBR's en VenR. Deze risicoreserveringen zijn gebaseerd op standaard opslagpercentages en kennen geen onderbouwing van gekwantificeerde risico's. RWS heeft over het algemeen de risico's niet gekwantificeerd, met uitzondering van de OBR Kustfundament. Hierdoor kunnen wij niet bepalen of alle risico's bij RWS in beeld zijn. RWS geeft aan tijdens de looptijd van de SLA met Beleid in het gesprek te willen gaan over optredende onvoorziene zij-invliegers en exogene risico's zoals onbekende stoffen, nieuwe wetgeving of bijvoorbeeld een pandemie. Er valt immers niet uit te sluiten dat onvoorziene zij-invliegers en exogene risico's optreden. RWS geeft aan in de dialoog met Beleid af te willen tasten waar de afbakening ligt tussen onvoorziene risico's (we weten nog niet wat en wanneer, maar wel dat er iets gebeurt) en exogene risico's (door omstandigheden buiten onze invloedssfeer).

RWS hanteert verschillende uitgangspunten voor risicoreserveringen voor de verschillende onderdelen van de instandhoudingsopgave. Voor korte termijn (programmering) is onderscheid gemaakt tussen twee soorten risicoreserveringen:

1. Risicoreservering voor zij-invliegers;
2. Risicoreservering voor beheerkosten als gevolg van uitgesteld onderhoud.

Risicoreserveringen voor zij-invliegers zijn volgens "Eisen aan het invullen van RUPS v1.7 12 maart 2020" voorzieningen voor onverwachte zij-invliegers die leiden tot een uitbreiding van de scope, zoals scopewijzigingen door calamiteiten of door een slechtere conditie van het areaal en verhardingsmaatregelen voortkomend uit vorstschade. Voor zowel de zij-invliegers als de risicoreservering voor beheerkosten als gevolg van uitgesteld onderhoud is een totaalbedrag opgenomen gebaseerd op een standaardpercentage, welke centraal is bepaald op basis van evaluatie van het verleden. Deze werkwijze is herkenbaar, maar zou moeten worden gehard met een periodieke evaluatie van de huidige risico's in relatie tot de staat van het areaal en de reeds geplande maatregelen. Wijzigingen in status areaal, uitgevoerde of vertraagde maatregelen en

[57] SLA Beheer, Onderhoud, Verkeer- en watermanagement 2022-2025. Offerte-uitvraag, 10 oktober 2019.

eventuele wijzigingen in onderhoudsstrategieën kunnen namelijk aanleiding zijn om naar de toekomst toe de risicobudgetten uit het verleden aan te passen.

Additioneel bestaat er voor de korte termijn een risico dat maatregelen die gepland zijn voor de jaren tot en met 2021 niet zijn (volledig) zijn uitgevoerd. Hoewel dit een besparing kan opleveren voor de jaren ervoor, levert dit wel een additionele druk op de organisatie en moeten middelen ook doorschuiven naar de jaren 2022 en verder.

Voor de lange termijn (de OBR's) zijn risico's generiek meegenomen in de opslagpercentages. Voor elk objecttype is een opslagpercentage risicoreservering bepaald. De risicoreservering is hierdoor over het algemeen niet afgeleid uit gekwantificeerde risico's, behalve bij de OBR Kustfundament waar een specifieke post voor operationele risico's is opgenomen. Daarnaast zijn binnen OBR's risico's kwalitatief benoemd, bijvoorbeeld als gevolg van nieuwe ontwikkelingen. Het is aannemelijk dat kosten binnen OBR's daarmee hoger kunnen zijn dan hier weergegeven.

In de BR's zijn risico's niet kwantitatief opgenomen omdat deze zijn gebaseerd op de geprogrammeerde kosten. Het opnemen van enige risico-opslag lijkt ons wel gerechtvaardigd. Het 1-op-1 overnemen van de maatregel risicoreservering zij-invliegers lijkt ons niet realistisch omdat het bedrag gebaseerd is op de volledige programmering en niet alleen over de activiteiten in het BR gaat. Ter illustratie: als we de filtering op RUPS toepassen zoals die beschreven is in het BR HVWN, bedragen de maatregelen m.b.t. risicoreserveringen voor zij-invliegers zo'n 25% van de totale kosten van het BR (op basis van de RUPS-database van april 2020). Dit komt omdat er risicoreserveringen vanuit de regio's onder deze filtering komt te vallen. Volgens het document Eisen aan het vullen van RUPS zou het risico zij-invliegers voor alles, behalve kunstwerken, een opslag van 5% op de kosten moeten bedragen. Wij zien dat in sommige gevallen risico's die zich manifesteren bekostigd worden uit een calamiteitenbudget.

Daarnaast is er nog een risico ten aanzien van de duurzaamheidsambities van RWS en IenW. De doelstelling om in 2030 reeds 50% CO2-reductie te realiseren ten opzichte van de uitstoot in 2017 (108 kton, bron NOVA) en volledig circulair werken in 2030. In de budgetbehoefte heeft RWS een generieke 2% opslag opgenomen voor maatregelen ter ondersteuning van de scope van de Strategie Naar Klimaat neutrale Rijksinfrastructuurprojecten. Hoewel hier in de budgetbehoefte additioneel budget is opgenomen (ca. 35 miljoen EUR per jaar) is er geen raming van de benodigde maatregelen tegenover gezet. De schattingen van het benodigde budget voor deze maatregelen zijn ca. 100 miljoen EUR per jaar conform het document "Financiële doorkijk + donderwolken OB2021" [58]..

B.9. Zijn de reeksen maakbaar?

RWS heeft geen rekening gehouden met maakbaarheid en geeft aan dat budgetbehoefte van 2025 niet maakbaar is. Uit interviews komt naar voren dat RWS scenario 1 niet maakbaar acht voor zowel de markt als interne capaciteit. RWS geeft aan dat de capaciteitsbehoefte die nodig is bij scenario 1 niet realistisch is, zowel de groeisnelheid als de totale omvang zijn hierbij niet maakbaar. RWS acht de maatregelen voor de periode 2022-2024 wel maakbaar in termen van zowel budget, capaciteit vanuit RWS (veelal dienst PPO voor het op de markt brengen van deze maatregelen) en de aannemers. Voor het jaar 2025 geeft RWS aan dat het niet maakbaar is. In dat jaar heeft RWS in de budgetbehoefte namelijk alle noodzakelijke maatregelen van jaar 2025 geplaatst en de maatregelen toegevoegd die niet maakbaar zijn geacht in de jaren 2022-2024. Hierdoor is het benodigde bedrag in 2025 ca. 150% hoger dan de jaren ervoor.

De reden hiervoor is dat RWS de programmering voor de jaren 2022-2024 gebruikt om maatregelen daadwerkelijk in de markt te zetten. RWS heeft hierbij invulling gegeven aan twee doelstellingen:

[58] RWS (2020). Financiële doorkijk + donderwolken OB2021.

- Ter voorbereiding op het uitbrengen van de SLA-offerte moest de daadwerkelijke onderhoudsbehoefte voor de periode 2022 – 2025 in beeld gebracht worden
- Er is voor de jaren t/m 2024 wel rekening gehouden met de maakbaarheid. Dit komt door de lange voorbereidingstijd van de projecten en de beschikbare capaciteit binnen RWS. Voor de periode t/m 2024 is de capaciteit leidend voor de omvang van de budgetbehoefte.

Hiermee heeft RWS wel inzichtelijk gemaakt wat de omvang van de onderhoudsbehoefte, maar daarmee is deze nog niet uitvoerbaar. Een plan om het uitgesteld onderhoud op een realistische wijze in te lopen ontbreekt hiervoor.

Voor de budgetbehoefte in de periode 2026-2035 heeft RWS niet per onderdeel uit de integrale instandhoudingsopgave bekeken in hoeverre dit maakbaar is voor de capaciteit van RWS en de markt. Op hoofdlijnen geeft RWS aan dat wanneer ingezet wordt op een groei van de formatie voor BenO de totale onderhoudsbehoefte op de langere termijn wel uitgevoerd kan worden, maar dat het tempo van de capaciteitsgroei behorende bij scenario 1 niet realistisch is. In hoeverre de opgave maakbaar is voor de markt is nog onzeker.

Wij merken daarnaast op dat RWS voor deze periode uitgaat van een langjarig gemiddelde, waardoor pieken en dalen niet (meer) zichtbaar zijn. Het beoogt daarmee dus geen precieze weergave te geven van de te verwachtte kosten in een bepaald jaar. Ook al is het langjarig gemiddelde maakbaar voor RWS, dan betekent dat nog niet dat de werkelijke verwachtte kosten ook maakbaar zijn (ofwel dat een jaar met een piek in de kosten ook maakbaar is). Het voorspellen van deze eventuele pieken in kosten, niet-beschikbaarheid en eventuele specialistische klussen is op deze wijze pas mogelijk, wanneer deze maatregelen in de programmeringsbasis terecht komen. Hierdoor kan het voorkomen dat er (te) weinig tijd is om hierop vroegtijdig te anticiperen, zodat maatregelen kunnen worden uitgespreid in de tijd of dat er tijd is om de markt in deze vraag mee te nemen.

In hoeverre de andere scenario's maakbaar zijn is beschreven in hoofdstuk 8.

B.10. Zijn binnen de gehanteerde werkwijze voldoende incentives ingebouwd om efficiënt en effectief te werken?

Voor de asset-gerelateerde reeksen geldt dat effectief en efficiënt werken bepaald wordt door de combinatie van twee factoren: 1) de juiste omvang van het geplande werk en 2) de hoogte van de prijs die daarvoor betaald wordt. Het is bijvoorbeeld zeer aannemelijk dat de aanbestedingspraktijk van RWS leidt tot een efficiënte prijsvorming. Prijzen komen immers in concurrentie tot stand en RWS heeft zeer ruime ervaring opgebouwd met inkoop. Wat betreft de omvang van het geplande werk geldt dat er geen expliciete prikkel is om op een zo effectief mogelijke wijze de omvang van de uit te voeren werkzaamheden te bepalen (NB: daarmee zeggen we niet dat het inefficiënt gebeurt); de omvang volgt uit de systematiek van het assetmanagement en de onderliggende normen.

C. Achtergrond validatie budgetbehoefte

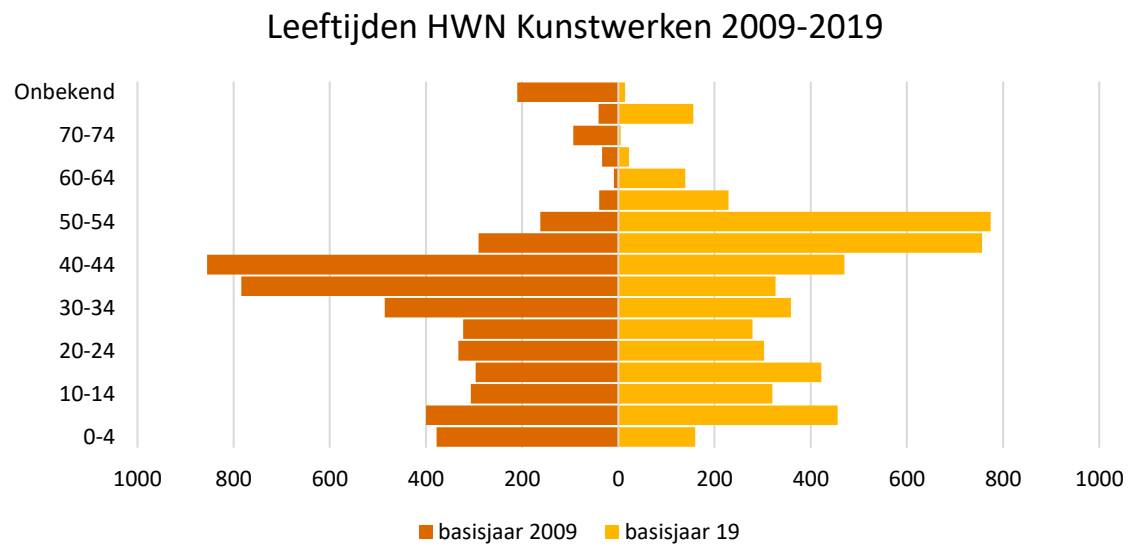
In paragraaf 6.1 hebben wij een top-down analyse van de hoogte van de budgetbehoefte gemaakt. Hierbij hebben wij door verschillende lenzen naar de ontwikkeling van de budgetbehoefte te kijken, namelijk door:

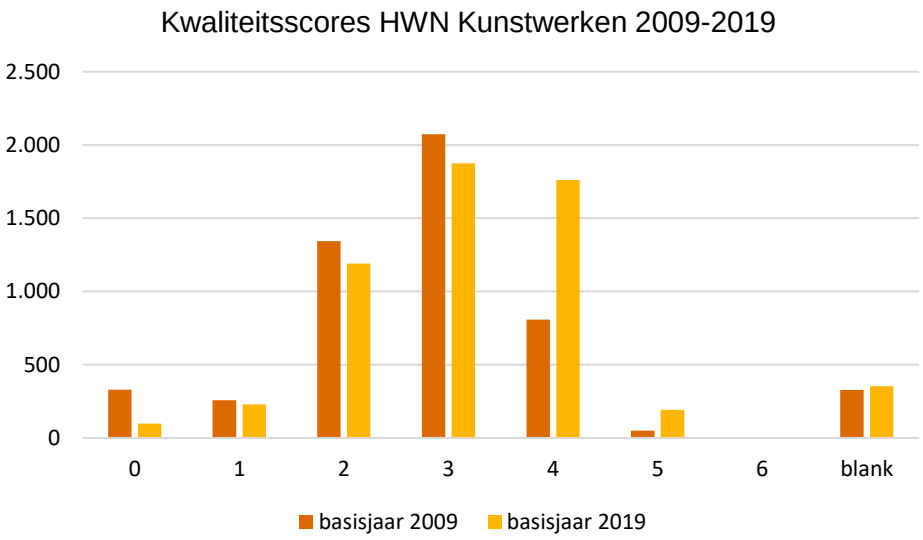
1. De eerder door RWS opgegeven budgetbehoefte (RBO 2012/2015) te extrapoleren
2. De toegekende BenO budgetten van de afgelopen jaren te extrapoleren
3. De BenO realisatie van de afgelopen jaren te extrapoleren

Deze top-down benaderingen leiden tot een bandbreedte van 1,1 – 1,4 miljard EUR waarbinnen het RBO voor 2020 (pp 2019) zich zou moeten bevinden. Hiervoor hebben wij voor kunstwerken geanalyseerd hoe de gemiddelde leeftijd en de scores zich hebben ontwikkeld. Wij focussen hierbij op kunstwerken, omdat dit objecten zijn waarvan wij meetbare data hebben uit verschillende jaren.

Uit onze analyse voor kunstwerken volgt dat de gemiddelde leeftijd van kunstwerken is toegenomen en de gemiddelde scores voor kunstwerken (DISK) ten opzichte van 2012 zijn slechter geworden. Als wij de leeftijd en kwaliteitsscores in 2012 en 2019 van kunstwerken analyseren zien wij een negatieve trend ontstaan:

- Kunstwerken zijn gemiddeld gezien ouder geworden en hebben minder jaren tot aan hun verwachte einde levensduur (van 41 kunstwerken met een leeftijd boven de 75 naar 156 kunstwerken met een leeftijd boven de 75); en
- Kunstwerken hebben gemiddeld gezien een slechtere DISK (kwaliteits-) score: bij de kunstwerken met een bekende score van gemiddeld 2,6 naar 3,0.





Theoretisch zou de gemiddelde staat van de kunstwerken niet slechter moeten worden en de verdeling zou gelijk blijven bij het uitvoeren van alle benodigde maatregelen (zonder eventueel reeds opgelopen uitgesteld onderhoud in te lopen). Wij zien echter een achteruitgang van deze score. Dit kan betekenen dat er of te weinig maatregelen op deze kunstwerken zijn uitgevoerd en/of dat de maatstaf van de kwaliteitsscore is veranderd. Voor dat laatste hebben wij geen aanwijzingen gevonden. Het duidt er derhalve op dat er in de afgelopen jaren minder aan kunstwerken is uitgegeven, dan dat er nodig was om deze gemiddeld op eenzelfde kwaliteit te houden.

D. Overzicht besparingsmodules

RWS heeft drie soorten maatregelen geïdentificeerd:

- **Efficiencymaatregelen**, die alleen invloed op de organisatie zelf kunnen hebben of ook op stakeholders;
- **Versoberingsmaatregelen,** die mogelijk invloed hebben op de prestaties en daarmee op de stakeholders.
- **Maatregelen die gericht zijn op het genereren van extra inkomsten,** waarbij deze inkomsten structureel of eenmalig kunnen zijn.

Onderstaande tabel geeft het aantal besparingsmogelijkheden weer van RWS ingedeeld in deze categorieën. Deze besparingsmogelijkheden richten zich bijna uitsluitend op het doorvoeren van versoberingen. Zie verder hoofdstuk 8 voor hoe de besparingsmodules tot stand zijn gekomen.

Tabel 23: Overzicht aantal besparingsmogelijkheden RWS per categorie

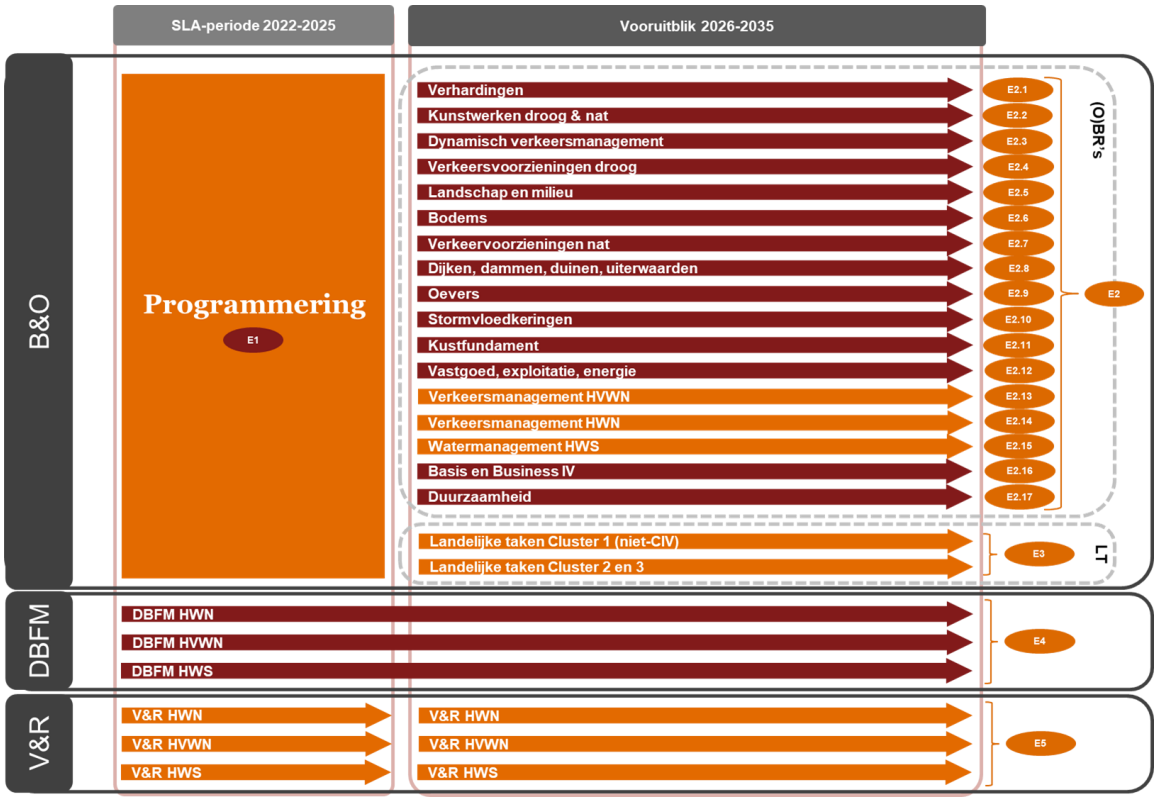
Netwerk	Efficiency	Versobering	Genereren van inkomsten
HWN	4 maatregelen	62 maatregelen	0 maatregelen
HVWN	3 maatregelen	58 maatregelen	0 maatregelen
HWS	4 maatregelen	43 maatregelen	0 maatregelen
IV	0 maatregelen	41 maatregelen	0 maatregelen
Totaal	**11 maatregelen**	**204 maatregelen**	**0 maatregelen**

E. Bevindingen per onderdeel uit budgetbehoefte

In deze bijlage beschrijven wij de per onderdeel uit de budgetbehoefte van RWS de voorlopige bevindingen. Per onderdeel geven wij onze bevindingen op basis van de volgende twee vragen:

1. Is de systematiek logisch en navolgbaar?
2. Is de omvang van de reeks goed onderbouwd en plausibel?

In onderstaand figuur is aangegeven in welk hoofdstuk van de appendix een bepaald onderdeel van de budgetbehoefte behandeld wordt.



Figuur 17: Overzicht instandhoudingsopgave

Tabel 24: Overzicht systematiek opbouw reeksen

Onderdeel integrale instandhoudingsopgave	Beschrijving systematiek
Beheer en onderhoud	
Programmering (2022-2025)	O.b.v. maatregelen in het systeem RUPS, waarbij de opgetelde maatregelen de budgetbehoefte bepalen. Geen PxQ, maar prijzen per (set van) maatregel(en).
OBR Verhardingen	O.b.v. een database met maatregelen (in IVON2) en de kosten (afkomstig uit Cleopatra) stelt RWS een PxQ-berekening op.

OBR Kunstwerken Droog & Nat	O.b.v. de areaalgegevens in de DISK-database incl. maatregelen en de kosten (afkomstig uit de kostencalculatietool) stelt RWS een PxQ-berekening op.
OBR Dynamisch Verkeersmanagement (DVM)	O.b.v. normlevensduren, dataset met assets en kosten (afkomstig uit Cleopatra) stelt RWS een PxQ-berekening op.
OBR Verkeersvoorzieningen droog	O.b.v. normen, referentieprojecten en expert judgement stelt RWS maatregelen op. RWS geeft een prijs aan de maatregelen o.b.v. prijzen uit IBIS-calc (die zijn afgeleid uit normkosten uit LBK-bestand).
OBR Landschap en milieu	O.b.v. normen, referentieprojecten en expert judgement stelt RWS maatregelen op. RWS geeft een prijs aan de maatregelen o.b.v. prijzen uit IBIS-calc (die zijn afgeleid uit normkosten uit LBK-bestand).
OBR Bodems	O.b.v. van ‘gemiddelde omstandigheden’ en bijbehorende baggerkosten (zeer gedetailleerd bepaald voor elke vaarweg en vaargeul) stelt RWS de gemiddelde kosten op.
OBR Verkeersvoorzieningen nat	Deels opgesteld op basis van een normkostenmodel met betrouwbare areaal en kosteninput. Voor delen is het areaal nog niet te koppelen. Voor delen zijn kosten gebaseerd op lopende contracten of historische kosten.
OBR Dijken, Dammen, Duinen en Uiterwaarden	O.b.v. areaalgegevens en maatregelen stelt RWS een PxQ-berekening op. Dit geldt niet voor Uiterwaarden, dit is gebaseerd op historische kosten (een geïndexeerd budget uit het verleden).
OBR Oevers	O.b.v. areaalgegevens in NIS stelt RWS een PxQ-berekening op afkomstig uit Cleopatra.
OBR Stormvloedkeringen	RWS leidt maatregelen af uit de instandhoudingsplannen, die zijn gebaseerd op faalkansanalyses. De regionale organisatieonderdelen stellen de kosten op, op basis van referentieramingen en lopende contracten. De maatregelen en kosten vormen samen de PxQ-berekening.
OBR Kustfundament	O.b.v. beleid (12 miljoen kuub zand per jaar), een verwachting van de zandbehoefte en een ambitie in verdeling van strand- en oeversuppleties maakt RWS een regionale verdeling naar de hoeveelheid zandsuppleties per regio. De kostenpool maakt een prijs per regio op basis van referentieramingen. De regionale prijs en hoeveelheid per regio vormt de PxQ-berekening.
OBR Vastgoed, exploitatie en energie	Veelal gebaseerd op betalingen uit het verleden die zijn doorgetrokken naar de toekomst. Slechts enkele onderdelen (zoals energie) op basis van PxQ-rekening.
BR Verkeersmanagement HVWN	Gebaseerd op een selectie maatregelen die zijn opgenomen in RUPS voor de periode 2019-2025. De selectie van maatregelen is tot stand gekomen door te filteren op een aantal velden in RUPS. De kosten in het RBO betreffen de gemiddelde kosten per jaar (2019-2025).
BR Verkeersmanagement HWN	De kosten van het BR zijn gebaseerd op een selectie maatregelen die zijn opgenomen in RUPS voor de periode 2019-2025. De selectie van maatregelen is tot stand gekomen door te filteren op een aantal velden

	in RUPS, en vervolgens een handmatige selectie toe te passen. De kosten in het RBO betreffen de kosten voor 2019
BR Watermanagement HWS	De kosten van het BR zijn gebaseerd op een selectie maatregelen die zijn opgenomen in RUPS voor de periode 2019-2025. De selectie van maatregelen is tot stand gekomen door te filteren op een aantal velden in RUPS, en vervolgens een handmatige selectie toe te passen. De kosten in het RBO betreffen de gemiddelde kosten per jaar (2019-2025)
OBR Basis en Business IV	Overgenomen uit de programmering voor het jaar 2025 en vlak doorgetrokken. Op het niveau van serviceketens zijn – op diverse wijzen onderbouwde – reeksen beschikbaar tot 2035 die in zich ontwikkelend kostenverloop laten zien. Deze informatie is niet benut in het OBR/ RBO.
Landelijke Taken	
Landelijke Taken cluster 1 (niet-IV)	Voor de SLA-periode o.b.v. maatregelen in het systeem RUPS, waarbij de opgetelde maatregelen de budgetbehoefte bepalen. Geen PxQ, maar prijzen per (set van) maatregel(en). Voor de langere termijn het is gemiddelde van de behoefte voor 2022 t/m 2025 gehanteerd
Landelijke Taken cluster 2 en 3	Voor de SLA-periode o.b.v. maatregelen in het systeem RUPS, waarbij de opgetelde maatregelen de budgetbehoefte bepalen. Geen PxQ, maar prijzen per (set van) maatregel(en). Voor de langere termijn is geen budgetbehoefte opgegeven
Overige reeksen	
Duurzaamheid	O.b.v. afstemming met Beleid is een opslagpercentage van 2% gehanteerd op de BenO kosten in de SLA-offerte voor maatregelen die binnen de scope van de Strategie Naar Klimaat neutrale Rijksinfrastructuurprojecten vallen

Leeswijzer bij onderstaande tabel: *In onderstaande tabel staan de conclusies per onderdeel aan de hand van vijf gradaties aangegeven met zgn. Harvey balls. Hoe meer van de "balls" gevuld is, des te groter is de kans dat de systematiek leidt tot een betrouwbare reeks. Bijlage E bevat een nadere toelichting van onze conclusies per onderdeel.*

Harvey balls	○	◔	◑	◕	●
Mate van invulling aspect	Niet ingevuld	Beperkt ingevuld	Deels ingevuld	Grotendeels ingevuld	Volledig ingevuld

Tabel 25: Indicatie van de systematiek per regel in de budgetbehoefte

Omschrijving	Beleid	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
Programmering	◑	◑	◕	◑	Binnen de programmering is een grote verscheidenheid aan objecten en taken opgenomen, welke in verschillende mate af te leiden zijn uit het beleid. Daarnaast zit er per regio een lokale vrijheid om de van uit de systemen voorgeschreven maatregelen aan te passen, waarbij de beweegredenen niet uniform worden vastgelegd en toegepast. Hoewel de invulinstructie RUPS duidelijk het opstellen van de reeks beschrijft, wordt deze instructie niet overal gevolgd (vb. maatregelen zonder programmeerjaar, opbrengsten). Tevens is het toetsproces van deze lijst niet voorgeschreven, waardoor de kwaliteit afhangt van de individuele betrokken medewerkers.
OBR Verhardingen	◑	◕	◕	◔	Beleid is vertaald in richtlijnen, alleen is er geen expliciete link met beleid IenW. Brongegevens zijn goed herleidbaar naar databases als IVON2 en Cleopatra. De methodiek voor het opstellen van de reeksen is herleidbaar en grotendeels reproduceerbaar. De inschatting van de kosten worden wel door de regio's getoetst, maar bijv. niet met de programmering. Daarnaast is het RBO niet getoetst met de meest recente versie van het OBR, omdat hier een delta tussen zit. Het RBO is gebaseerd op een oudere versie van het OBR (medio 2019).
OBR Kunstwerken Droog & Nat	◑	◑	◑	◔	De OBR's zijn gebaseerd op een historisch gegroeid prestatieniveau en er is geen proces waarmee dit wordt geactualiseerd o.b.v. eisen in de uitvraag. Brongegevens zijn vastgelegd in databases, er worden echter twee databases gebruikt met deels overlappende en soms tegenstrijdige info. Een proces om tegenstrijdigheid te vermijden ontbreekt. De methodiek voor het opstellen van reeksen middels referentieobjecten per objectsubcategorie is in de basis goed; uitwerking verdient nog aandacht; tevens moet voor ongeveer de helft van de objectsubcategorieën deze methodiek nog niet toegepast. Er is geen proces vastgelegd voor toetsing en formeel vaststellen van de reeks.

Omschrijving	Beleid	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
OBR Dynamisch verkeersmanagement (DVM)	◑	◕	◑	◔	De OBR DVM is grotendeels gebaseerd op een normplanning, welke wordt geactualiseerd op basis van werkelijke levensduren en onderhoudsuitvoeringen. Hiermee is er geen link met het beleid. Bij het 2-jaarlijks opstellen worden de onderhoudsmaatregelen, zoals vastgelegd in Cleopatra geactualiseerd. Vervolgens maakt een extern bureau de koppeling tussen de huidige objecten en deze maatregelen, resulterende in normbladen voor de OBR. De actualisering is alleen op hoog niveau vastgelegd, waardoor een eenduidige toets richtlijn ontbreekt.
OBR Verkeersvoorzieningen droog	◔	◑	◑	◔	Beleid is voor een deel van de objecttypen vertaald in richtlijnen, alleen bijv. voor bewegwijzering niet. Er is geen expliciete link met beleid IenW. De brongegevens voor de assets en de kostenkentallen zijn over het algemeen herleidbaar, alleen de uitgangspunten en de maatregelen zijn niet helemaal herleidbaar. De berekening van de kosten is niet volledig te reproduceren, door gebruik van getallen in formules. Er is geen proces om toetsing te borgen.
OBR Landschap en Milieu	◔	◑	◑	◔	Beleid is voor een deel van objecttypen vertaald in richtlijnen, alleen bijv. voor geluidvoorzieningen niet. Er is geen expliciete link met beleid IenW. De brongegevens voor de assets en de kostenkentallen zijn over het algemeen herleidbaar, alleen de uitgangspunten en de maatregelen zijn niet helemaal herleidbaar. De berekening van de kosten is niet volledig te reproduceren, door gebruik van getallen in formules. Er is geen proces om toetsing te borgen.
OBR Bodems	◕	●	●	◔	Deze OBR is gemodelleerd in een kwalitatief goed kostenmodel waar het budget uit voortvloeit. Beleid is duidelijk vastgelegd in ter beschikking te stellen vaardiepte. Het checken, updaten en in lijn brengen met de werkelijke situatie in de regio van het model gebeurt niet gestructureerd. Er lijkt tevens geen proces te zijn om de reeks ‘formeel’ vast te stellen

Omschrijving	Beleid	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
OBR Verkeersvoorzieningen nat	◔	◔	◑	◔	De OBR is slechts voor een klein deel gemodelleerd in een kwalitatief goed normkostenmodel. Het areaal is onvoldoende in beeld. De koppeling met beleid is niet duidelijk.
OBR Dijken, Dammen, Duinen en Uiterwaarden	◔	◕	◕	◔	Deze OBR is grotendeels (m.u.v. Uiterwaarden) gemodelleerd in een kwalitatief goed kostenmodel, waar het budget uit voortvloeit. De koppeling met beleid is onduidelijk. Het checken, updaten en in lijn brengen met de werkelijke situatie in de regio van het model gebeurt niet gestructureerd. Er lijkt tevens geen proces te zijn om de reeks 'formeel' vast te stellen.
OBR Oevers	◑	◕	◑	◔	Deze OBR is gemodelleerd in een goed kostenmodel, waar het budget uit voortvloeit. De koppeling met beleid is onduidelijk. Het checken, updaten en in lijn brengen met de werkelijke situatie in de regio van het model gebeurt niet gestructureerd.
OBR Stormvloedkeringen	●	◕	◕	◑	Er is een directe koppeling tussen beleid en de kosten in deze OBR. De activiteiten zijn grotendeels te herleiden uit een IHP, alleen de kosten zijn niet te herleiden naar bijv. een database van de kostenpool. De berekening van de kosten is navolgbaar, alleen zijn de kosten niet op eenduidige wijze berekend doordat elke regio zijn eigen methodiek voor het berekenen van deze kosten heeft. De inschatting van de kosten wordt in de regio opgesteld en getoetst door de asset managers die verantwoordelijk zijn voor de desbetreffende stormvloedkering.
OBR Kustfundament	●	◑	◕	◔	Er is een directe koppeling tussen beleid en de kosten in deze OBR. De brongegevens van de hoeveelheid zandsuppleties zijn navolgbaar, alleen de kosten niet altijd. De berekening van de kosten is reproduceerbaar, alleen de prijzen voor de referentieprojecten niet omdat de bestanden niet beschikbaar waren vanwege ziekte van de verantwoordelijke collega. Er is geen proces om toetsing te borgen.
OBR Vastgoed, exploitatie, energie	◔	◔	◔	◔	Dit OBR is nieuw en kent nog geen koppeling met het beleid. Er zijn in de opbouw nog enkele onduidelijkheden (in de OBR

Omschrijving	Beleid	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
					ook geduid met een p.m.), waardoor de compleetheid van de OBR niet is vast te stellen en daarnaast zijn niet alle bronbestanden te herleiden. Toetsing van deze OBR is niet geïnstitutionaliseerd en opzet niet altijd gedocumenteerd.
BR Verkeersmanagement HVWN	◔	◑	◕	◔	Voor het BR VM HVWN is kwalitatief beschreven op welke PIN's en overig beleid de activiteiten invloed hebben. Er mist vervolgens wel een link met de bijbehorende kosten. Het BR baseert zich op een set maatregelen uit RUPS die onderbouwd zijn met contracten of expert judgement. Bij het opstellen van de reeks is gebruik gemaakt van een filtering in de maatregelen die relatief makkelijk herleidbaar is. Er is vervolgens geen toetsing gedaan op het bedrag.
BR Verkeersmanagement HWN	◔	◑	◑	◑	Voor het BR VM HWN is kwalitatief beschreven op welke PIN's en overig beleid de activiteiten invloed hebben. Er mist vervolgens wel een link met de bijbehorende kosten. Het BR baseert zich op een set maatregelen uit RUPS die onderbouwd zijn met contracten of expert judgement. Bij het opstellen van de reeks is gebruik gemaakt van moeilijk herleidbare Excel die vanuit verschillende bronnen de getallen onderbouwd. Er is vervolgens voor enkele maatregelen getoetst of de kosten overeenkomen met de onderbouwing en of zichtbare trends verklaard konden worden.
BR Watermanagement HWS	◔	◑	◕	◔	Voor het BR WM HWS is kwalitatief beschreven op welke PIN's en overig beleid de activiteiten invloed hebben. Er mist vervolgens wel een link met de bijbehorende kosten. Het BR baseert zich op een set maatregelen uit RUPS die onderbouwd zijn met contracten of expert judgement. Bij het opstellen van de reeks is gebruik gemaakt van een lijst met maatregelen die relatief makkelijk herleidbaar is. Er is vervolgens geen toetsing gedaan op het bedrag.
OBR Basis en Business IV	◔	◑	◑	◔	Voor een beperkt deel van de assets zijn prestatieafspraken vastgelegd. De koppeling naar de budgetbehoefte is niet duidelijk. Brongegevens zijn over het algemeen aanwezig, maar alleen met veel moeite te achterhalen. Opstelling van de reeksen vindt per serviceketen op andere wijze plaats, soms

Omschrijving	Beleid	Brongegevens	Opstellen	Toetsen, aanpassen, vaststellen	Toelichting
					goed en navolgbaar, soms met mindere kwaliteit. Van een proces met checks en feedback lijkt alleen beperkt sprake te zijn.
Landelijke Taken Cluster 1 (niet CIV)	◔	◑	◕	◔	Voor Landelijke Taken cluster 1 (niet-iv) is er op overkoepelend niveau geen expliciete koppeling gemaakt tussen het beleid en de opgenomen activiteiten. Wel is dit voor sommige individuele maatregelen gedaan. De brongegevens van de reeks zijn de maatregelen in RUPS, welke per maatregel een eigen kostenonderbouwing kennen. De reeks is via een heldere selectie van RUPS-maatregelen tot stand gekomen. Het toetsproces van de kosten is niet voorgeschreven, waardoor de kwaliteit afhangt van de individuele betrokken medewerkers.
Landelijke Taken Cluster 2 en 3	◔	◔	◕	◔	Voor Landelijke Taken cluster 2 en 3 is er geen koppeling gemaakt met het beleid. De maatregelen zijn budget gedreven. De brongegevens van de reeks zijn de maatregelen in RUPS, welke per maatregel een eigen kostenonderbouwing kennen. De gehanteerde brongegevens zijn nog niet compleet: er dienen nog maatregelen opgevoerd te worden. De reeks is via een heldere selectie van RUPS-maatregelen tot stand gekomen. Het toetsproces van de kosten is niet voorgeschreven, waardoor de kwaliteit afhangt van de individuele betrokken medewerkers.

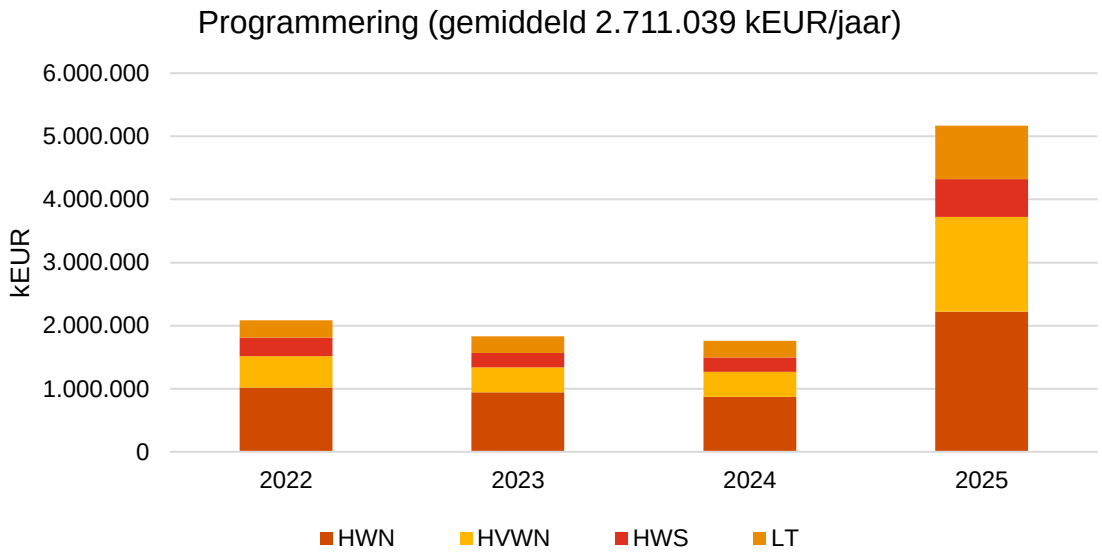
E.1. Programmering

Bevindingen Programmering (2022-2025)

Het doel van de programmering is om de budgetbehoefte van RWS voor de korte termijn (2022-2025: eerste vier jaar van de budgetbehoefte) te onderbouwen.

De programmering is verdeeld over de verschillende netwerken en Landelijke Taken en bevat derhalve de budgetbehoefte van alle beheer- en onderhoudstaken van RWS voor deze periode.

Netwerk (bedragen kEUR)	2022	2023	2024	2025	Totaal[59]
HWN	1.018.046	941.483	870.627	2.221.973	***5.052.128***
HVWN	499.588	397.236	396.688	1.501.228	***2.794.740***
HWS	291.045	230.471	230.326	601.096	***1.352.938***
LT	275.055	259.875	264.165	845.255	***1.644.349***
Totaal	**2.083.733**	**1.829.063**	**1.761.806**	**5.169.552**	**10.844.155**



Deze cijfers komen uit het programmeringssysteem RUPS. Het verschil met de SLA-offerte (10,064 miljard B&O + 0,184 miljard LT) zijn maatregelen die in het kader van VenR worden genomen en daaronder zijn aangevraagd (0,6 miljard).

[59] Door afronding kunnen de totalen ligt afwijken van de optelsom

Vraag 1:

a/ b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* **HWN** Voor de verschillende costdrivers (vast onderhoud, verhardingen, kunstwerken, DVM, boo breed, minderhinder en “niet van toepassing”) worden door de regionale organisatieonderdelen maatregelen in het systeem RUPS opgevoerd, danwel deze worden automatisch ingelezen vanuit DISK (kunstwerken), IVON (verhardingen) of DVM-normplanning (DVM). De automatische maatregelen komen impliciet voort uit inspecties en de bij die objecten horende OBR’s. De regionale organisatieonderdelen passen in sommige gevallen op basis van expert-judgement (mede gebaseerd op de prestatiegerichte instandhoudingsdocumenten) deze maatregelen vervolgens nog aan en vullen deze aan op basis van informatie uit de regio (zoals vanuit de prestatie-aannemer, uit inspecties of schouwen) en voegen ook maatregelen toe voor de niet-automatisch ingelezen objecten. Dit gebeurt derhalve met het onderhoudsbeleid als graadmeter, maar een directe koppeling tussen de maatregelen en de gevraagde prestatie aan RWS is er niet. Wel is er voor de automatisch uit DISK en IVON ingevoerde maatregelen een koppeling te maken tussen de inspectie en de maatregelen. Voor de maatregelen uit de DVM-normplanning geldt dat er een rechtstreekse koppeling is tussen de maatregel en de onderhoudsstrategie (tijdsafhankelijk onderhoud). De koppeling tussen de maatregelen en de gevraagde prestaties wordt als volgt vormgegeven: Bij de uitvraag voor de SLA-offerte 2022-2025 heeft Beleid gevraagd om invulling te geven aan de prestaties die worden gehanteerd in de huidige SLA 2018-2021 en zijn vastgelegd in de doelenbomen van de drie RWS-netwerken, onder scenario “goed”. *Het prestatieniveau “goed” is door Beleid en RWS kwalitatief omschreven als het op dit moment gewenste niveau en vormt de basis voor de huidige objectbeheerregimes (OBR’s), het huidige Referentiekader Beheer en Onderhoud (RBO) en de maatregelen in RUPS.* *DGMo en RWS hebben in het kader van de professionalisering SLA-sturing gesproken over een nieuwe kwantitatieve indicator die een maat is voor het beschikbaar stellen van dat deel van de bestaande wegcapaciteit dat het verkeer op dat moment nodig heeft, de zogenaamde functionele beschikbaarheid. DGMo heeft samen met RWS een aantal conceptnormen opgesteld voor het jaarlijkse aantal ongeplande storingen dat acceptabel is. Deze normen variëren afhankelijk van de soort verstoring (rijstrook, rijbaan), de tijdsduur van de verstoring (kort, lang) en de plaats waar de verstoring zich voordoet (categorie A-, B-, C- of D-weg of per netwerkschakel). De komende SLA-periode zal gebruikt worden voor het verder operationaliseren van de functionele beschikbaarheid.* **HVWN / HWS** Voor de verschillende costdrivers (zoals bodems, kunstwerken, dijken/dammen/duinen. Stormvloedkeringen) worden door de regionale organisatieonderdelen maatregelen in het systeem RUPS opgevoerd, danwel deze worden automatisch ingelezen vanuit DISK (kunstwerken). De automatische maatregelen komen impliciet voort uit inspecties en de bij

	die objecten horende OBR Kunstwerken. De regionale organisatieonderdelen passen in sommige gevallen op basis van expert-judgement (mede gebaseerd op de prestatiegerichte instandhoudingsdocumenten) deze maatregelen vervolgens nog aan en vullen deze aan op basis van informatie uit de regio (zoals vanuit de prestatie-aannemer, uit inspecties of schouwen) en voegen ook maatregelen toe voor de niet-automatisch ingelezen objecten. Dit gebeurt met het onderhoudsbeleid als graadmeter, maar een directe koppeling tussen de maatregelen en de gevraagde prestatie aan RWS is er niet. Wel is er voor de automatisch uit DISK ingevoerde maatregelen een koppeling te maken tussen de inspectie en de maatregelen. De koppeling tussen de maatregelen en de gevraagde prestaties wordt als volgt vormgegeven: Er is een kwalitatieve koppeling tussen de maatregelen en de gevraagde prestaties. Bij de uitvraag voor de SLA-offerte 2022-2025 heeft Beleid gevraagd om invulling te geven aan de prestaties die worden gehanteerd in de huidige SLA 2018-2021 en zijn vastgelegd in de doelenbomen van de drie RWS-netwerken, onder scenario “goed”. Het prestatieniveau “goed” is door Beleid en RWS kwalitatief omschreven als het op dit moment gewenste niveau en vormt de basis voor de huidige objectbeheerregimes (OBR’s), het huidige Referentiekader Beheer en Onderhoud (RBO) en de maatregelen in RUPS. Uitzondering hierop vormen de stormvloedkeringen en kustfundament, waarbij er een kwantitatieve koppeling ligt tussen beleid en maatregelen (zie de bijlagen over OBR Stormvloedkeringen en OBR Kustfundament).
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* **HWN / HVWN / HWS** Het systeem RUPS wordt gevuld met in achtneming van de aan de diensten beschikbaar gestelde handleiding RUPS versie 1.7. Hierin staan de aannames en uitgangspunten (inclusief het omgaan met risicoreserveringen en inkomsten) die de diensten moeten hanteren bij het vullen van het systeem ten behoeve van de budgetbehoefte. *Areaal* De gebruikte areaalgegevens komen direct of indirect (bijvoorbeeld via het DVM-Normplanningsysteem) uit het NIS. Echter de onderliggende databases van NIS worden blijvend bijgewerkt. NIS wordt 2-jaarlijks bijgewerkt. Het is onduidelijk welke standlijn is gebruikt bij het opstellen van de maatregelen. Elk netwerk, elk regio en elk systeem op een ander moment areaal gegevens uit het NIS hebben gehaald. Hierdoor is niet eenduidig vast te stellen tot welk moment areaal mutaties zijn meegenomen. *Maatregelen* RUPS bestaat uit automatisch opgenomen maatregelen en handmatig toegevoegde maatregelen. Het checken van de mutaties in de automatisch opgenomen maatregelen in RUPS (vanuit DISK, IVON en DVM-normplanning) wordt vergemakkelijkt doordat kleurcoderingen zijn aangegeven per aangepaste maatregel. Echter het checken van deze (vele honderden) maatregelen is wel een handmatige exercitie, waardoor dit foutgevoelig kan zijn. Hetzelfde geldt voor het handmatig verwijderen/ op 0 (nul) EUR zetten van maatregelen die in een DBFM-contact gebied zitten, om dubbeltellingen te voorkomen.

De handmatige maatregelen zijn door die diensten opgevoerd voor de overige objecten, kosten die niet direct aan objecten zijn gekoppeld (veelal Landelijke Taken) en risicoreserveringen voor uitgesteld onderhoud, zij-invliegers en verhardingen.

Uit bevindingen van de peerreview en de interne audit van Horvat zijn aandachtspunten naar voren gekomen, welke in de invulinstructie RUPS t.b.v. de versie van april 2020 zijn verwerkt. De RUPS-set van 21 april 2020 heeft aan de basis gestaan van de SLA-offerte. De eerdere sets zijn gebruikt om de kwaliteit van de definitieve uitdraai te verhogen. Opvallend is hierbij wel de verschuiving van de kosten vanuit 2025 naar de jaren 2022-2024.

In de aanloop naar de budgetbehoefte zijn er driemaal sets van maatregelen in RUPS bevroren:

1. Versie september 2019 --> nog onvolledige set, basis voor peer reviews tussen collega's van verschillende diensten en voor toetsing Horvat. (cijfers incl. uitgesteld onderhoud)

Netwerk (bedragen kEUR)	2022	2023	2024	2025	Totaal[60]
HWN	474.485	492.574	390.324	3.551.263	**4.908.645**
HVWN	253.271	248.125	215.369	1.749.832	**2.466.597**
HWS	203.998	179.331	151.210	635.457	**1.169.996**
LT	240.295	226.606	226.624	586.197	**1.279.722**
Totaal	**1.172.049**	**1.146.636**	**983.526**	**6.522.749**	**9.824.960**

2. Versie december 2019 --> volledige set, bevindingen Horvat nog niet verwerkt (cijfers incl. uitgesteld onderhoud)

Netwerk (bedragen kEUR)	2022	2023	2024	2025	Totaal[61]
HWN	492.896	493.129	393.231	3.768.434	**5.147.689**
HVWN	309.473	242.196	194.991	2.029.007	**2.775.668**
HWS	214.753	180.555	150.708	673.615	**1.219.631**
LT	241.277	232.282	233.067	886.257	**1.592.883**
Totaal	**1.258.399**	**1.148.162**	**971.996**	**7.357.313**	**10.735.871**

[60] Door afronding kunnen de totalen ligt afwijken van de optelsom
[61] Door afronding kunnen de totalen ligt afwijken van de optelsom

3. Versie april 2020 --> vigerende versie, volledige set, bevindingen Horvat deels verwerkt

Netwerk (bedragen kEUR)	2022	2023	2024	2025	Totaal[62]
HWN	1.018.046	941.483	870.627	2.221.973	***5.052.128***
HVWN	499.588	397.236	396.688	1.501.228	***2.794.740***
HWS	291.045	230.471	230.326	601.096	***1.352.938***
LT	275.055	259.875	264.165	845.255	***1.644.349***
Totaal	**2.083.733**	**1.829.063**	**1.761.806**	**5.169.552**	**10.844.155**

d

Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?

De kosten van de maatregelen die automatisch worden ingeladen (vanuit DISK, IVON of DVM-normplanning) worden centraal door de afdeling GPO/ICO vastgesteld, echter hierbij ontbreekt een structurele afstemming met RWS-Kostenpool voor het bijhouden en actualiseren van de gebruikte kentallen in deze systemen. Derhalve is onduidelijk of deze systemen allemaal actuele prijspeilen (voor deze aanvraag met prijspeil 2019) hebben en op basis van welk proces deze kentallen worden bijgesteld en onderbouwd. Deze prijzen worden in het systeem RUPS geladen (waar alle maatregelen zijn opgenomen) in de kolom P-basis. De regionale organisatieonderdelen kunnen hiervan afwijken en in de kolom P-Uitvoering de aangepaste prijs invoeren. Voor de handmatig door de regionale organisatieonderdelen toegevoegde maatregelen worden zowel de P-basis als de P-uitvoering ingevoerd. Voor deze handmatige maatregelen bepalen de regionale organisatieonderdelen op basis van expert judgement (al dan niet onderbouwd door contracten uit het verleden of inspectierapporten) de prijzen. Hierdoor is er geen vast prijspeil van deze maatregelen en kunnen deze prijzen per regio verschillen. Hoewel deze verschillende prijzen recht kunnen doen aan de regionale effecten (marktverschillen, verschillen in type (vaar)wegen, etc.) zijn de prijzen in basis verschillend (andere referentieprojecten, andere prijspeilen, andere verhouding directe- en indirecte kosten, etc.) en derhalve zijn de regionale verschillen moeilijker te duiden wanneer deze prijzen tussen de regio's worden vergeleken. Eveneens worden deze prijzen niet structureel bijgewerkt volgens een vastgelegd proces, maar op basis van kennis en kunde van de medewerkers. Veelal worden wel contracten uit het verleden gebruikt als onderbouwing van de gehanteerde prijzen, echter dit is niet structureel ingebed en vastgelegd per maatregel. Ad-hoc worden prijzen tussen regio's wel vergeleken, maar dit is geen gestructureerd en vastgelegd proces. Hierdoor is de onderbouwing van de gehanteerde prijzen niet navolgbaar op centraal niveau, kennen deze geen eenduidige uitgangspunten (waaronder prijspeil en uitvoeringsmethodiek) en zijn de uitgangspunten van de prijzen niet uniform over de regio's.

De risicoreserveringen zijn op basis van expert judgement bepaald en vervolgens middels de invulinstructie opgelegd aan de diensten.

[62] Door afronding kunnen de totalen ligt afwijken van de optelsom

e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Voor het vullen van de maatregelen in RUPS (voor de programmering) wordt gekeken naar de uitgevoerde maatregelen in het verleden. Echter een structurele inbedding van deze vergelijkingen tussen regio's en tussen periodes ontbreekt, mede doordat het systeem RUPS (waarin al de maatregelen zijn opgenomen) in het verleden op verschillende manieren is gevuld. Met de invul-instructie RUPS is getracht deze spreiding van interpretaties te verminderen. Voor de prijzen van veel voorkomende maatregelen en maatregelen met een hoge waarde (boven de ca. 100 kEUR) worden in de regel op basis van empirische gegevens deze prijzen gecheckt en zo nodig bijgesteld. Daarnaast worden prijzen gezien de omstandigheden dat maatregelen worden uitgevoerd, regionaal bijgesteld. Echter dit is geen vastgelegd en eenduidig gedocumenteerd proces. Hierdoor kan de prijzenbasis (prijspeil, toespitsing op laatste wet- en regelgeving, onderhoudsstrategieën) afwijken van de prijzen voor maatregelen in andere regio's. Dit geldt ook voor de verschillen met de maatregelen zoals opgenomen in de OBR's, welke worden gebruikt voor de inschatting van de lange termijn. Een periodieke vergelijking tussen de korte-termijn maatregelen (programmering, zoals opgenomen in RUPS) en lange-termijn maatregelen (zoals opgenomen in de OBR's) ontbreekt. Voor het opnemen van de RUPS uitdraaien in de SLA-offerte is er wel een check uitgevoerd met regio's en WVL, om te zorgen dat er geen optelfouten / dubbeltellingen zijn gemaakt.

Vraag 2:

a / d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De programmering is onderverdeeld naar de verschillende netwerken en Landelijke Taken. Iedere dienst (zowel regio als centraal vanuit PPO, GPO, CIV, WVL, VWM en CD) vult eigenhandig maatregelen in, in het systeem RUPS en labelt hierbij bij welk netwerk deze maatregelen behoren. De aansluiting van de afzonderlijke maatregelen naar de budgetbehoefte kan hiermee worden gemaakt. Echter per regionaal organisatieonderdeel worden maatregelen automatisch vanuit centrale systemen ingeladen (DISK voor kunstwerken, IVON voor verharding en DVM-normplanning voor DVM), maar kunnen ook worden aangepast (zowel in omvang, moment als in prijs). Hoewel dit niet grootschalig gebeurt, zijn de beweegredenen hiervoor verschillend (samenvoegen maatregel, uitstel door bijvoorbeeld aanlegwerkzaamheden, aangepast prijzen i.v.m. andere uitvoeringswijze). Daarnaast nemen zowel regionale als landelijke organisatieonderdelen voor de overige objecten en taken zelf handmatig maatregelen op in RUPS. Dit is regionaal maatwerk en de oorsprong van deze maatregelen is zowel regionaal als centraal niet eenduidig vastgelegd. Dit komt onder andere door de veelzijdigheid van deze maatregelen, want deze lopen uiteen van het groenonderhoud, tot energiekosten tot de kosten voor het zout strooien. Experts per dienst vullen deze maatregelen in op basis van het verleden, input van de prestatie-aannemers, inspecties en schouwen, en baseren deze maatregelen onder andere op basis van de onderhoudsstrategieën zoals vastgelegd in de objectbeheerregimes (OBR). Deze onderbouwing van waarom maatregelen zijn

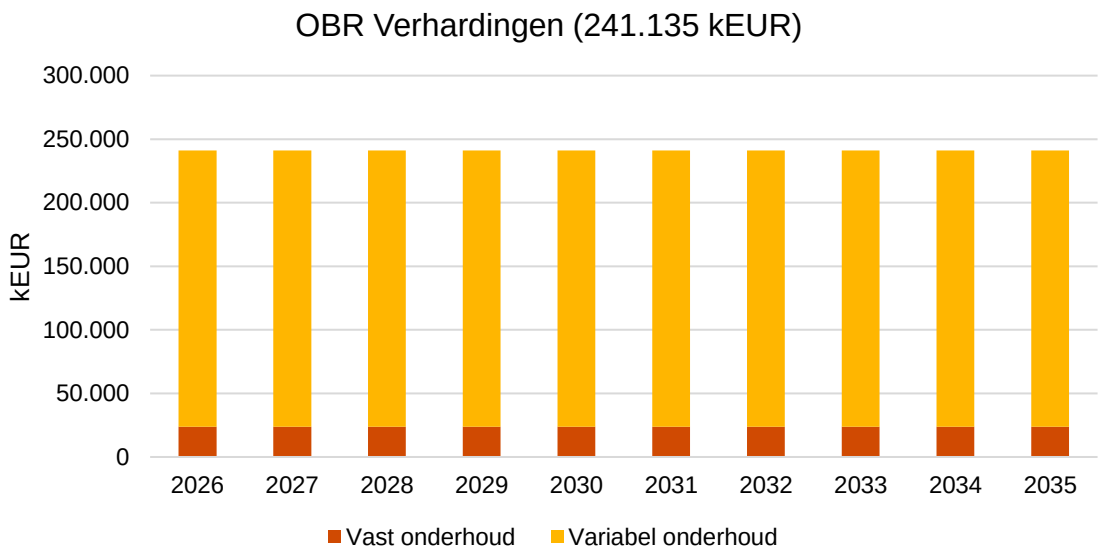
	vastgelegd is niet eenduidig uit RUPS te halen en veelal niet eenduidig vastgelegd. Derhalve is zowel regionaal als op centraal niveau niet altijd vast te stellen waarom maatregelen moeten worden uitgevoerd. De risicoreserveringen 'zij-invliegers' zijn handmatig door de regionale organisatieonderdelen in het systeem gezet. Op basis van een steekproef zien we dat de berekeningen van deze reserveringen op basis van de onderliggende data en aanvullend gestuurde berekeningen, conform de regels van de invoerinstructie, navolgbaar zijn. Wel merken we op dat er binnen een aantal costdrivers (minimale) verschillen zitten tussen de totaalbedragen waarover de reserveringen (d.m.v. centraal bepaalde percentages) zijn berekend en de totaalbedragen waar wij op uit komen op basis van de RUPS uitdraai. Dit verschil is toe te wijden aan het feit dat de risicoreserveringen zijn berekend op basis van een nog niet bevroren versie. Na het toevoegen van deze risicoreserveringen zijn er nog mutaties in de RUPS lijst opgetreden, waardoor wij de aansluiting niet exact meer hebben kunnen maken.
b / l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Zowel voor areaal (zie vraag 1c) als voor kosten (zie vraag 1d) is niet eenduidig vast te stellen wat de standlijn en het prijspeil is. Aangaande de toestand van het areaal baseren de regionale organisatieonderdelen zich op hun prestatie-aannemer en hun eigen waarnemingen, waarbij de systemen DISK en IVON worden gevoed door (recente) inspecties. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de kunstwerkinspecties voor DISK elke 6 jaar worden uitgevoerd en de inspecties voor IVON (gedeeltelijk) jaarlijks worden gedaan. In de invulinstructie RUPS en de voorafgaande overleggen met de diensten is nadrukkelijk aangegeven dat alle benodigde maatregelen voor het weer op niveau krijgen van het areaal (dus het inlopen van uitgesteld onderhoud en het oplossen van eventueel achterstallig onderhoud) in de op te nemen maatregelen moet zijn verwerkt.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Door de werkwijze van het programmeren van maatregelen, die niet altijd zijn gekoppeld aan objecten, is het zowel in de regio als centraal moeilijk vast te stellen of de maatregelen compleet zijn en of alle objecten zijn afgedekt. Het systeem RUPS kijkt naar uit te voeren maatregelen, welke ook delen van objecten kunnen bevatten maar ook meerdere objecten. Daarnaast zijn er reserveringen opgenomen voor zogenaamde zij-invliegers, uitgesteld onderhoud en kunstwerken. Dit zijn maatregelen waarvan bekend is dat zij moeten worden uitgevoerd, maar waarvan het is moeilijk te voorspellen is op welke specifieke objecten en op welk moment deze nodig zijn.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Voor het opstellen van de maatregelen voor de programmering (termijn 2022-2025) wordt uitgegaan van de vigerende normen en onderhoudsstrategieën. Hierin zijn geen toekomstige ontwikkelingen opgenomen. Voor het omgaan met areaalmutaties geldt eveneens geen structureel proces. Aanleg en grote VenR-projecten worden veelal functioneel uitgevraagd. Dat betekent dat pas vlak voor gereed komen van zo'n project de daadwerkelijke configuratie en de daarbij horende

	BenO-kosten inzichtelijk worden. Hierdoor kan het per dienst verschillen hoe zij hiermee omgaan.
f / g	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden? In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens?* Wij hebben niet expliciet (in onderbouwingen) kunnen aantreffen dat LCC is toegepast bij het invoeren van de maatregelen, mede ook gezien de diversiteit aan maatregelen. Voor de asset (object) gebonden maatregelen wordt deels geput uit de onderhoudsstrategieën zoals opgenomen in de OBR's. Deze zijn deels LCC-optimaal, maar dit geldt niet voor alle OBR's (bijv. OBR's Verkeervoorzieningen droog en DVM).
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* Wij zijn niet in staat om bottom-up de omvang van de programmeringsopgave van 2022-2025 te kunnen valideren, omdat ons inzicht in de compleetheid ontbreekt en omdat de individuele maatregelenregels op veel verschillende manieren tot stand zijn gekomen. Hierdoor kunnen wij geen correcties doorvoeren voor bijvoorbeeld het hanteren van een eenduidig prijspeil of andere uitgangspunten en zouden we per maatregel (het zijn er duizenden) de exacte effecten van een eventuele bijstelling moeten bepalen. Wij zien wel (niet limitatief) de volgende kwantitatieve financiële effecten voor deze reeks: Er zijn maatregelen met wel een adviesjaar, maar geen programmeringsjaar. (HWN: 107 miljoen EUR, HVWN: 62 miljoen EUR, HWS: 12 miljoen EUR). Deze worden NIET in de optelling meegenomen, maar delen hiervan moeten nog wel worden bijgeteld. Dit kan leiden tot een opwaartse bijstelling van de reeks met maximaal 181 miljoen EUR. Daarnaast kunnen er fouten zitten bij het inladen van nieuwe automatische maatregelen uit DISK, IVON en de DVM-normplanning en is het mogelijk dat niet alle DBFM-maatregelen op 0 EUR zijn gezet. Steekproeven laten echter geen omissies zien. In een top-down analyse (op basis van het verleden, uitgezonderd uitgesteld onderhoud) van het gehele onderhoud (zie paragaaf 7.6) wordt gesteld dat de totale omvang van de programmering voor de jaren 2022-2024 aan de bovenkant zit van hetgeen uit de top-down analyse verwacht mag worden. Wanneer 2025 hierbij wordt genomen zit RWS (excl. uitgesteld onderhoud) ca. 150 miljoen EUR hoger dan uit deze analyse blijkt.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* In de programmering is een kolom opgenomen met opbrengsten. Het is onduidelijk hoe deze verwerkt is in de budgetbehoefte. Hoewel de instructie voorschrijft deze opbrengsten niet te corrigeren op de uitvoeringskosten (kolom die input is voor de budgetbehoefte), zijn er voorbeelden (bijv. baggercontracten) waarin dit wel voorkomt.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Per dienst zijn er risico-reserveringen als maatregel in RUPS opgenomen, inclusief de maatregelen voor zij-invliegers. Over de onderbouwing en grondslag van deze risico's heeft centrale besluitvorming plaatsgevonden. Deze besluitvorming is vastgelegd in het

	besluit van de regiegroep programmeren (dd. 13 februari 2020). Gezien er hard-coded getallen in de maatregelen zijn opgenomen in de berekening, hebben wij de juistheid van het doorvoeren van deze besluiten nog niet kunnen verifiëren, zelfs niet met de aanvullend gestuurde onderliggende documenten.
q	*Is de reeks maakbaar* Uit gesprekken met de regionale organisatieonderdelen komt naar voren dat de voor de budgetbehoefte ingeleverde maatregelen voor de periode 2022-2024 maakbaar worden geacht in termen van zowel budget, capaciteit vanuit RWS (veelal dienst PPO voor het op de markt brengen van deze maatregelen) en de aannemers. Voor het jaar 2025 is dit niet het geval. In dit jaar zijn alle noodzakelijke maatregelen van jaar 2025 geplaatst en de maatregelen toegevoegd die niet maakbaar zijn geacht in de 2022-2024. Hierdoor is het benodigde bedrag in 2025 ca. 150% hoger dan de jaren ervoor. Dit komt doordat: • Ter voorbereiding op het uitbrengen van de SLA-offerte moest de daadwerkelijke onderhoudsbehoefte voor de periode 2022 – 2025 in beeld gebracht worden • Er is voor de jaren t/m 2024 (mede door de lange voorbereidingstijd van de projecten) wel rekening gehouden met de maakbaarheid en daardoor is op initiatief van RWS vastgehouden aan de vigerende begroting (2019) als budgettair kader.

E.2. (O)BR's

E.2.1. Verhardingen



Het OBR Verhardingen sluit op een totaal van 241,135 miljoen EUR per jaar voor de periode 2026 t/m 2035 (exclusief Landelijke Taken). Het wegdek en de tussenlaag zijn de belangrijkste objecten van de scope voor het OBR Verhardingen. Verhardingen op kunstwerken en het vervangen van versleten markeringen vallen buiten de scope van dit OBR en maken deel uit van respectievelijk het OBR Kunstwerken en het OBR Verkeersvoorzieningen Droog.

Het doel van het OBR Verhardingen is het mogelijk maken van wegverkeer door het wegverkeer te dragen, geleiden en zicht te bieden. Variabel onderhoud neemt binnen Verhardingen het grootste deel van de kosten voor zijn rekening: 217,434 miljoen EUR per jaar. Het overige deel van de budgetbehoefte gaat naar vast onderhoud (22,154 miljoen EUR per jaar) en communicatie (1,548 miljoen EUR per jaar).

Vraag 1:

a/b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Voor HWN zijn prestatie-indicatoren in de vorm van PIN's overeengekomen in het kader van de Service Level Agreement (SLA). Dit omvat onder andere de technische beschikbaarheid van de weg van 97% en harde normen voor verhardingen (99,7%) voor de periode 2026-2035. RWS baseert de onderhoudsmaatregelen op de volgende schadegevallen: scheurvorming, spoorvorming, rafeling, langsonvlakheid en stroefheid. Stroefheid en spoorvorming zijn hierbij harde normen. Voor elk type schade is een interventieniveau in interne normen en richtlijnen vastgelegd. Bij overschrijding van deze interventiewaarden vermindert de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van de weg. De interventiewaarden geven aan wanneer maatregelen genomen moeten worden. Per schadebeeld zijn mogelijke maatregelen voorgeschreven afhankelijk van de betreffende

	deklaag. De MJPV (MeerJarenPlanning Verhardingsonderhoud) beschrijft deze maatregelen voor de interventiewaarden. Dit vormt vervolgens de basis voor de programmering in RUPS. In het OBR wordt uitgegaan van een gemiddelde technische levensduur van de verschillende deklagen. Er is hierbij geen expliciete link te leggen tussen de onderhoudsmaatregelen en de afgesproken PIN's. De manier waarop de PIN's zijn opgesteld, maakt het echter moeilijk om deze link expliciet te leggen. De PIN's kunnen immers niet eenduidig vertaald worden naar expliciete maatregelen. RWS tracht deze vertaling wel te maken met de MJPV, die input is voor de programmering. Daarnaast zijn ambities op gebied van duurzaamheid nog niet meegenomen in het OBR. Door IenW is gevraagd om dit integraal onderdeel te laten zijn van de offerte. Hier wordt (deels) invulling aan te gegeven door deze ambities aan te halen als aandachtspunten in hoofdstuk 10 van het OBR (Bijzondere aandachtspunten). Deze zullen verwerkt worden in het OBR wanneer de impact inzichtelijk is en de maatregelen operationeel zijn.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* In het OBR Verhardingen zijn de volgende uitgangspunten overgenomen: - De kosten zijn bepaald op basis van een PxQ-berekening; - Er is uitgegaan van een gelijkblijvende prestatie. Het OBR Verhardingen maakt gebruik van gemiddelde onderhoudskosten voor de lange termijn. Het uitgangspunt hiervoor is dat de OBR's de gemiddelde jaarlijkse kosten in beeld brengen op landelijk niveau en over een langjarige periode. Bovendien wordt uitgegaan van gelijke prestaties en dus gelijke kosten. Het OBR is opgesteld volgens het areaal zoals dat per januari 2020 in het NIS bekend was. De peildatum voor het areaal komt daarmee niet overeen met de uitgangspunten gebruikt in het RBO (en andere OBR's), dat als standlijn voor de areaalgegevens januari 2019 hanteert. Dit resulteert in een verschil van 292,530 miljoen EUR in de periode 2026-2035. Zie voor verdere toelichting hierover de beantwoording op vraag 2h, verderop in deze bijlage.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten van het OBR Verhardingen zijn gebaseerd op kostenkentallen van de kostenpool van RWS. Hierbij komen de directe kosten uit Cleopatra, waarbij de eenheidsprijzen uit het LBK-bestand komen. Per regio wordt vervolgens een regionale P opgesteld afhankelijk van de verhouding aan open en dichte deklagen in de betreffende regio en de daarbij horende maatregelen. Deze kostenkentallen zijn gebaseerd op prijspeil 2019.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* RWS heeft op 2 manieren gebruik gemaakt van empirische gegevens bij het OBR Verhardingen: 1. De kostenkentallen worden door de kostenpool geactualiseerd. 2. Empirische gegevens worden (beperkt) gebruikt voor een eventuele bijstelling van de gemiddelde levensduur van de objecten. Voor de totale omvang is niet gekeken naar werkelijk gemaakte onderhoudskosten op OBR-niveau uit het verleden. Daarnaast verschilt de budgetbehoefte op korte termijn (360,981 miljoen EUR per jaar voor de periode 2022-2025) aanzienlijk van de

	budgetbehoefte op de lange termijn uit het RBO (211,882 miljoen EUR per jaar voor de periode 2026-2035). Er lijkt geen afstemming of controle plaats te vinden tussen beide bedragen. Ook is geen (overkoepelende) verschillenanalyse uitgevoerd die dit verschil zou kunnen verklaren. Eén van de verklaringen is dat uitgesteld onderhoud geheel in de korte termijn is opgenomen. Uitgesteld onderhoud bedraagt ca. 75 miljoen EUR voor de periode 2022-2025. Een andere oorzaak is de verschillende wijze van opstellen van beide reeksen (programmering vs. lange termijn gemiddelden).

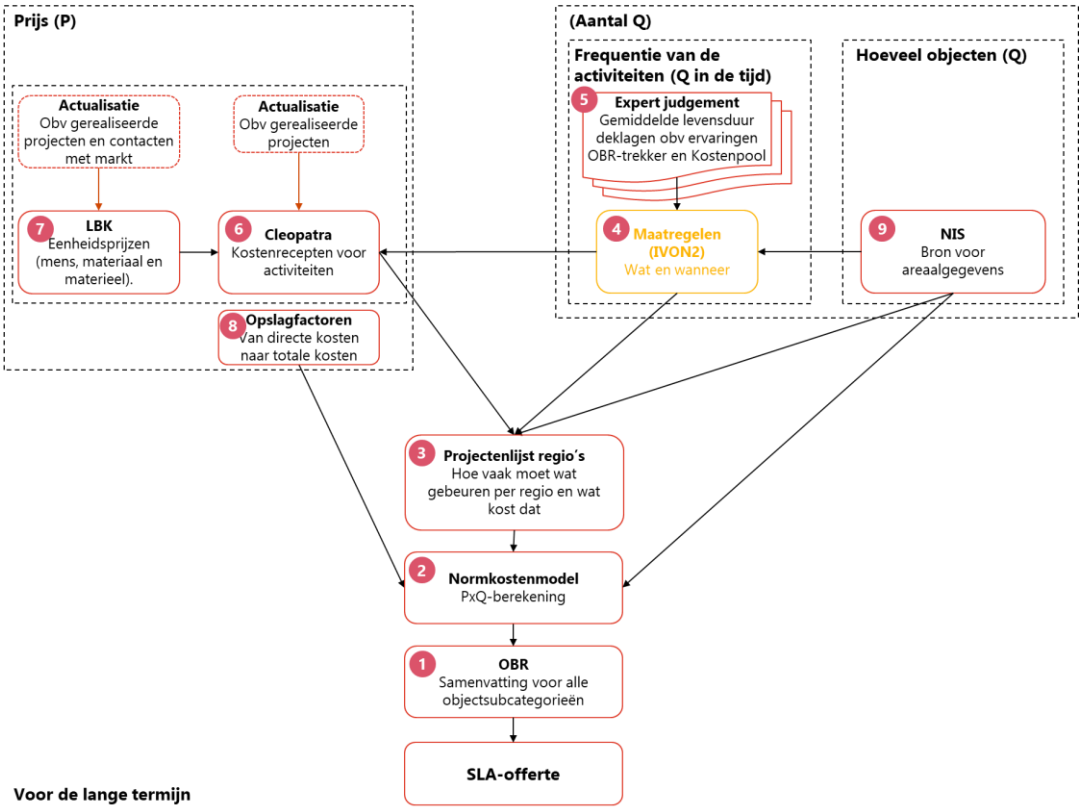
Vraag 2:

a / d

Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?

Variabel onderhoud

Het variabel onderhoud van dit OBR is opgebouwd op basis van een jaarlijks gemiddelde, gebaseerd op een PxQ berekening met gegevens uit januari 2020. Bovenop deze initiële kosten zien we een aantal opslagen. Het variabel onderhoud is transparant te herleiden conform onderstaand figuur.



Kosten

De kosten zijn afkomstig van de kostenpool. Hierbij komen de directe kosten voor de maatregelen uit Cleopatra, waarbij de eenheidsprijzen uit het LBK-bestand komen. Per regio wordt een gemiddelde maatregelprijs voor stille en voor niet-stille deklagen bepaald aan de hand van de uit te voeren maatregelen voor de betreffende regio's (zie deklagenplanning in het bestand "Projectenlijst M20" voor elke regio). Vervolgens vindt zowel voor de stille als voor de niet-stille deklagen een PxQ-berekening plaats die tenslotte opgeteld worden om de totale kosten per regio te berekenen zoals vastgelegd in dit OBR.

Activiteiten/maatregelen

RWS stelt de onderhoudsmaatregelen en de bijbehorende frequentie op aan de hand van gemiddelde technische levensduren voor de verschillende deklagen en de afwisseling tussen baan- en rijstrookbreed onderhoud bij de rijkswegen. De maatregelenset wordt in overleg en naar behoefte aangevuld en/of gewijzigd in IVON2. Nieuwe maatregelen starten meestal met een pilot bij de afdeling Wegen en Geotechniek en landen pas na validatie en overleg met de kostenpool in IVON2. De coördinatie van dit proces gebeurt door de OBR-trekker. Actualisatie van de maatregelprijzen komt vanuit de kostenpool en vindt elk jaar plaats.

Het verhardingsareaal (de Q) is afkomstig uit het NIS met peildatum januari 2020.

Opslagfactoren

Bovenop de “kale” of directe kosten wordt een toeslagfactor toegepast om te komen tot de totale investeringskosten. Deze toeslagfactor verschilt per regionaal organisatieonderdeel en is gebaseerd op een aantal eigenschappen van wegvakken per regio (Bijlage 13 NL-rapportage MJPV). RWS houdt op deze manier rekening met verschillende m^2-prijzen afhankelijk van het aantal beschikbare werkbare uren, de aanwezigheid/afwezigheid van verlichting, de aanwezigheid/afwezigheid van DVM en of de uitvoerder overdag of ’s nachts kan werken (volgens de werkbare uren). Op basis hiervan zijn vanuit de regio’s de regiofactoren tot stand gekomen. Daar bovenop zijn standaardtoeslagen zoals algemene kosten, uitvoeringskosten, winst en risico etc. opgenomen om te komen tot de toeslagfactoren per regio.

Daarnaast wordt ook een opslag opgenomen voor risicoreservering die door de kostenpool is vastgelegd op 3%. Dit verschilt van andere OBR’s waar 10% wordt gehanteerd (OBR Verkeersvoorzieningen Droog, OBR Landschap en Milieu, Kunstwerken nat, Kunstwerken droog en OBR DVM). Dit percentage is in overleg met kostenpool vastgezet op basis van praktijkervaringen (expert judgement) en wijkt daarom af van het standaardpercentage (10%). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde opslagpercentages.

Opslagpercentages OBR Verhardingen	
Uitvoeringskosten	10%
Algemene kosten	8%
Winst en risico	5%
Engineeringskosten	5%
Risicoreservering	3%
BTW	21%

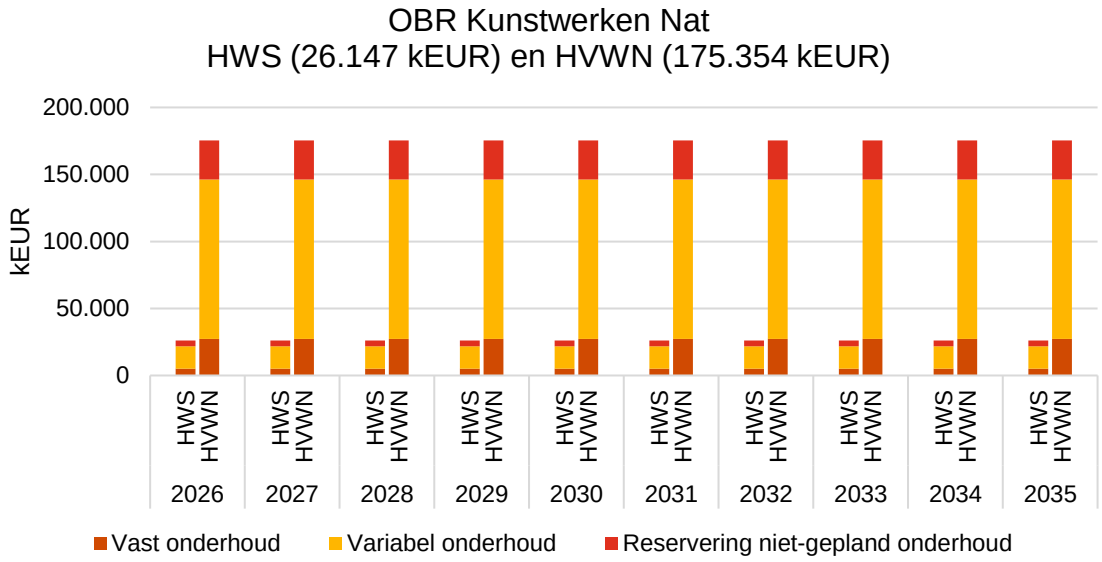
Wijze van modelleren

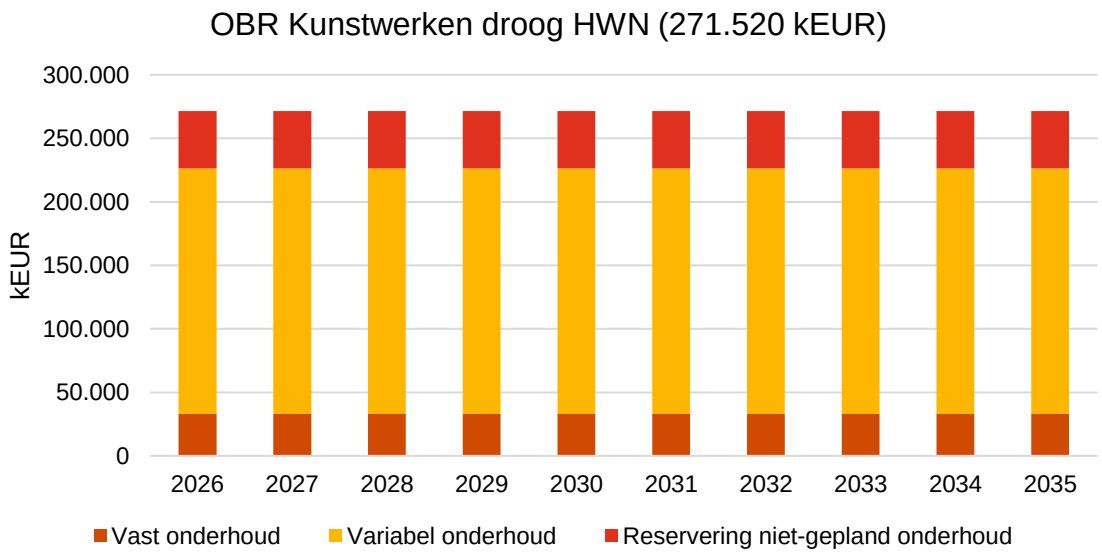
RWS heeft in het Excel-bestand met de projectenlijst per regio gebruik gemaakt van hardcoded cijfers (bijvoorbeeld bij de M20-kosten in de deklagenplanning en de tabbladen sommatie en gemiddelde prijzen). Bovendien wordt in het PxQ-model bij de berekening van het vast onderhoud gebruik gemaakt van getallen in formules (PxQ berekening van Nederland voor vast onderhoud: cel L17 tabblad ”correctie en totaal”). Door deze manier van modelleren is niet altijd herleidbaar waar de gebruikte cijfers voor staan en is de juistheid moeilijk te controleren. Bovendien is deze manier van modelleren foutgevoeliger. Het is daarom aan te raden om in het vervolg alle input, berekeningen en output te scheiden.

	<u>Vast onderhoud</u> De activiteiten die deel uitmaken van het vast onderhoud voor verhardingen staan beschreven in het Handboek vast onderhoud (RWS, juni 2002). Deze activiteiten zijn in 2011 geraamd en sindsdien geïndexeerd naar de nieuwe hoeveelheid areaal en gecorrigeerd naar nieuw prijspeil. Alle bedragen zijn te herleiden. Aangezien de raming van het vast onderhoud uit 2011 komt, is het noodzakelijk dat deze inschatting geactualiseerd wordt om na te gaan of de post nog in lijn is met actuele ramingen. Dit wordt in een volgende update van het OBR meegenomen, RWS geeft aan geen grote afwijkingen te verwachten. **<u>Overige kostenposten</u>** Naast variabel en vast onderhoud is er nog een bijkomende kostenpost, namelijk communicatie. Deze is jaarlijks ingeschat op ca. 1,5 miljoen EUR. Dit bedrag is geëxtrapoleerd op basis van vorige jaren.
b / l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Op het moment van het updaten van het OBR zijn de meeste recente areaalgegevens en kostenkentallen gebruikt van 1 januari 2020. Dit is echter niet in lijn met het RBO en andere OBR's waar peiljaar 2019 wordt gehanteerd. In de OBR's wordt verder geen rekening gehouden met ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal door het uitgangspunt: "huidige onderhoudstoestand is op orde". Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddeld areaal met een gemiddelde toestand en gemiddelde technische levensduur (op basis van het type deklaag dat is gebruikt), zonder uitgesteld/achterstallig onderhoud.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Ja, de kosten zijn gekoppeld aan concrete activiteiten die zijn gekoppeld aan wegvakken.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Hoofdstuk 10 van het OBR beschrijft bijzondere aandachtpunten. Het OBR Verhardingen haalt bijvoorbeeld volgende toekomstige ontwikkelingen aan: • Versoberingsvoorstel stroefheid • Verlengen levensduur open deklagen en terugdringen winterschade • Klimaatverandering • Duurzaamheid Deze ontwikkelingen zijn echter nog niet verwerkt in het OBR aangezien onderzoeken nog lopen en de impact nog onduidelijk is en/of hierover nog geen beleidsbeslissing is genomen.
f / g	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden? In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens?* Ja, LCC zit verwerkt in de onderhoudsstrategie van dit OBR. Een voorbeeld hiervan is de afwisseling tussen baan- en rijstrookbreed onderhoud bij de rijkswegen door een verschil in levensduur van de linker- en rechterrijstrook.

h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* Door het hanteren van prijspeil 2020 en het areaal zoals dat in januari 2020 in het NIS bekend was, zit er een discrepantie tussen het bedrag opgenomen in het OBR en dat gehanteerd in het RBO. Het RBO gaat immers uit van een oudere versie van het OBR (medio 2019) die een aanzienlijk lager bedrag laat zien (211,882 miljoen EUR). Het gaat over een verschil van 29,253 miljoen EUR per jaar of een totaal van 292,530 miljoen EUR voor de periode 2026 t/m 2035: • OBR: 241,135 miljoen EUR per jaar • RBO: 211,882 miljoen EUR per jaar Deze delta (ongeveer 23 miljoen EUR) is te wijten aan wijzigingen in het areaal, de maatregelen of de kosteninschattingen sinds 2019. Het RBO dient naar boven bijgesteld te worden op basis van de meest actuele gegevens om de meest realistische inschatting te geven van de onderhoudskosten. De versie van medio 2019 lijkt immers een onderschatting te zijn van de benodigde onderhoudsbudgetten voor verhardingen.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Niet van toepassing op deze OBR.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Risico's worden alleen generiek meegenomen in de opslagpercentages. Eventuele specifieke risico's (zoals klimaatverandering) zijn wel benoemd als aandachtspunten in hoofdstuk 10, maar niet gekwantificeerd of verrekend in de budgetbehoefte.
q	*Is de reeks maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van dit OBR.

E.2.2. Kunstwerken droog & nat





Bevindingen reeks "Kunstwerken"

Kunstwerken Droog zijn onderdelen van het weg-infrasysteem. De functie van het weg-infrasysteem is het afwikkelen van het wegverkeer. Onder afwikkelen verstaat RWS verplaatsingen mogelijk maken van voertuigen tussen A en B met een bepaald kwaliteitsniveau. Voor het grootste deel van het HWN is dit het kwaliteitsniveau van een autosnelweg. Alle kunstwerken in het HWN moeten in de basis het rijden van het wegverkeer mogelijk maken.

Kunstwerken Nat vervullen belangrijke functies in de natte hoofdinfrastructuur, zoals een waterkerende functie als onderdeel van de primaire waterkering. Daarnaast leveren kunstwerken een bijdrage aan het reguleren van de af- en aanvoer van water. Zo beschermen ze enerzijds tegen overstromingen en voorkomen ze anderzijds dat verdroging optreedt. Ten slotte vervullen kunstwerken belangrijke transportfuncties: de schutsluizen voor de scheepvaart en de bruggen voor het wegverkeer.

De getoetste reeksen zijn als volgt:

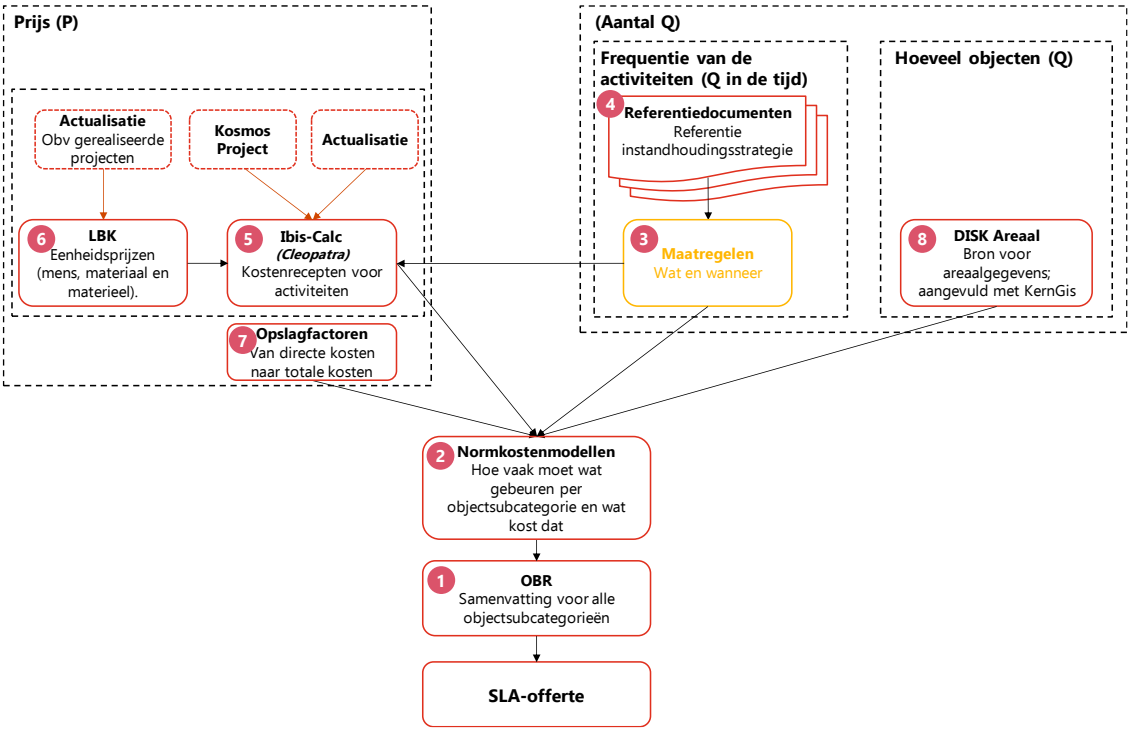
Kunstwerken Droog:	**271.520.000 EUR**
Kunstwerken Nat (HWS):	**175.354.000 EUR**
Kunstwerken Nat (HVWN):	**26.147.000 EUR**
Kunstwerken Nat totaal:	**201.501.000 EUR**

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?*

Lange termijn (2025-2035)

Het proces van totstandkoming van de onderhoudsbehoefte op de lange termijn (periode 2026-2035) is weergegeven in onderstaande figuur en wordt daaronder per stap toegelicht.



1. De OBR beschrijft de instandhoudingsstrategie van de objecten en de kosten die daarmee gemoeid zijn.

De budgetbehoefte in de OBR is opgesteld met een P x Q systematiek. De Q kent hierbij twee componenten: 1) de omvang van het areaal en 2) de activiteiten die je aan het areaal moet doen over de tijd.

3. De kosten zoals opgenomen in de OBR worden bepaald in de normkostenmodellen. In de normkostenmodellen wordt het areaal onderverdeeld in objectsubcategorieën o.b.v. de kenmerken van de kunstwerken: hiermee worden groepen van gelijksoortige

kunstwerken verkregen. De gedefinieerde objectsubcategorieën zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Kunstwerken droog	Kunstwerken nat
Viaduct*	Stuw
Viaduct in de Rijksweg*	Spui/uitwateringsluis
Kleine brug beton*	Gemaal
Grote brug beton*	Hoogwaterkering
Onderdoorgang*	Overige kunstwerken
Sifon/duiker/hevel*	Schutsluis
Stalen brug*	Brug beton klein*
Beweegbare brug*	Brug beton groot*
Tunnel	Brug staal*
Aquaduct	Brug beweegbaar*
Ecoducten	Afmeervoorzieningen
Aanleginrichtingen	
Overige kunstwerken	
Portalen & Uithouders	
Hekwerken	

**: wordt afgedekt met een referentiedocument, zie ook bij nummer 4*

Voor iedere objectsubcategorie worden de gemiddelde jaarlijkse kosten berekend aan de hand van de gemiddelde afmetingen van het volledig areaal voor die objectsubcategorie. Voor de volledige levensduur van het object zijn de van toepassing zijn de maatregelen (3) in kaart gebracht met de momenten waarop deze activiteiten uitgevoerd moeten worden. De kosten voor deze activiteiten volgen uit de calculatietool uit stap (5).

3. Het hart van de normkostenmodellen wordt gevormd door de maatregelen. De bron voor deze maatregelen zijn de referentiedocumenten (4). De bron is gebruikt om tot de maatregelen te komen. Er is geen onderbouwing van de vertaalslag hoe vanuit de referentiedocumenten deze maatregelen opgesteld zijn. Ook ontbreekt het aan een gedocumenteerde beoordeling en onderbouwing dat de maatregelen volledig zijn.

4. In de referentiedocumenten zijn de referentie-instandhoudingsstrategieën uitgewerkt. Deze documenten bestaan voor de objectsubcategorieën in bovenstaande tabel die aangemerkt zijn met (*). In deze documenten wordt de decompositie van het object beschreven alsmede de beschrijving van activiteiten voor vast en variabel onderhoud.

5. De directe kosten voor de maatregelen komen uit Ibis-Calc (deze kostencalculatietool is thans vervangen door Cleopatra); hierin zijn voor gedefinieerde activiteiten uitvoeringsmethoden vastgesteld met daaruit voortvloeiend de behoefte aan mensen, middelen en materieel.

6. De eenheidsprijzen voor mensen, middelen en materieel komen uit het Landelijk Bestand Kosten (LBK).

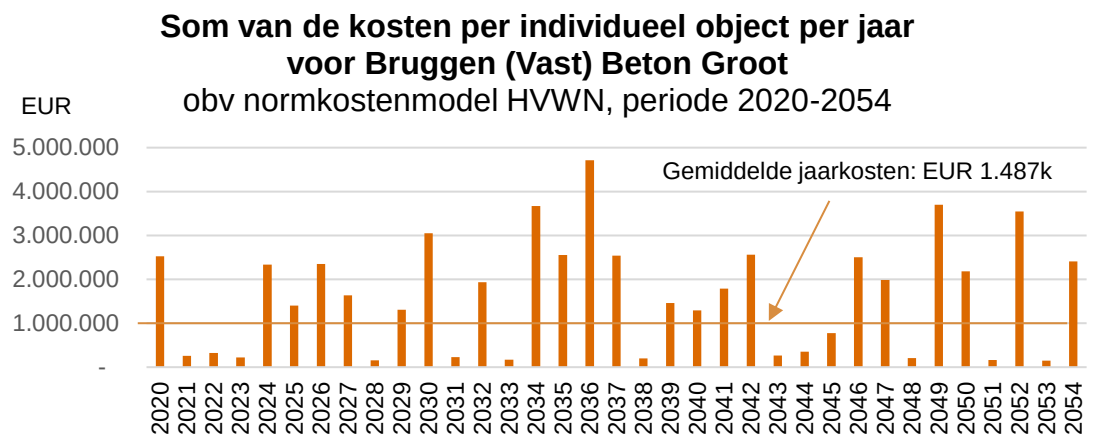
7. De directe kosten zoals deze uit Cleopatra (ramingsprogramma waarvoor prijzen uit het LBK-bestand input zijn) komen worden met twee opslagfactoren omgerend naar totale kosten. Met de zgn. ‘DISK-factor’ worden de directe kosten aangevuld met de indirecte kosten tot op

	aannemersniveau. Met de zgn. 'RUPS-factor' worden de kosten aangevuld met extra opdrachtgeverskosten (incl. uitvoeringskosten), en BTW 8. Informatie over het areaal komt uit het Data Informatie Systeem Kunstwerken (DISK). In het normkostenmodel is een uitdraai van de areaalgegevens uit DISK opgenomen. Een aandachtspunt hierbij is dat de gegevens in DISK niet volledig zijn en in die gevallen aangevuld worden met gegevens uit Kerngis. Het verdient de aanbeveling dat de gegevens in DISK gecompleteerd worden en dat data niet in twee verschillende bronnen opgeslagen wordt. **Borging Eisen:** Er zijn voor HWN twee prestatie indicatoren (PIN) geïdentificeerd die betrekking hebben op kunstwerken: PIN1 Technische beschikbaarheid van de weg en PIN2 Files door werkzaamheden. Voor HVWN zijn ook twee PIN's van toepassing op kunstwerken, te weten PIN1 Stremming door onderhoud en PIN2 stremming door storingsherstel. Voor HWS zijn geen PIN's van toepassing maar zijn er wel informatie-indicatoren gedefinieerd waarop de kunstwerken een invloed hebben. Gezien het hierboven beschreven proces van totstandkoming van de OBR reeks, zouden de prestatie-eisen input moeten zijn voor de referentiedocumenten waarin de instandhoudingsstrategie wordt beschreven en waaruit de maatregelen gedefinieerd worden. Tevens zouden de prestatie-eisen impact kunnen hebben op de recepten in de kostencalculatie omdat bijvoorbeeld indien meer hinder door werkzaamheden toegestaan is, er andere uitvoeringsmethoden mogelijk zijn. De prestatieniveaus die als input gebruikt zijn niet expliciet gemaakt. Impliciet is als uitgangspunt genomen de prestaties van het areaal van het recente verleden. Er is geen proces waarmee de eisen uit de SLA-offerte geanalyseerd worden en vertaald worden in uitgangspunten voor een actualisatie van de referentiedocumenten, maatregelen of recepten in de kostencalculatie. Hierbij moet aangetekend worden dat het abstractieniveau van de prestatie-eisen dusdanig is dat een directe vertaling van de eisen naar instandhoudingsactiviteiten niet mogelijk is.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* We toetsen op de volgende uitgangspunten, als afgeleid uit het RBO: - Prijspeil 2019; - Stand van het areaal per 1-1-2019; - Huidige onderhoudstoestand is op orde bij OBR's Het gebruikte prijspeil van de kostentabellen is 1-1-2019. De DISK-peildatum is 15-1-2019.
d/ e	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* Er wordt in de wijze van berekening van de kosten onderscheid gemaakt tussen 1) variabel onderhoud dat toestandsafhankelijk is en 2) vaste kosten voor kleine onderhoudsactiviteiten. Ad 1: Variabel onderhoud Zoals toegelicht bij het antwoord op vraag 1a/b wordt in de basis een P * Q (prijs * aantal) berekening toegepast Een P * Q-berekening kent drie componenten: de eenheidsprijs per activiteit, de activiteiten in de tijd (frequentie) en de omvang van het areaal. De omvang van het areaal komt uit DISK. De activiteiten in de tijd worden als volgt bepaald: De kunstwerken zijn onderverdeeld in objectsubcategorieën. Voor iedere objectsubcategorie worden de gemiddelde jaarlijkse kosten berekend aan de hand van de gemiddelde afmetingen van het volledig areaal voor die objectsubcategorie. Voor de volledige levensduur van het

object zijn de van toepassing zijn de maatregelen in kaart gebracht met de momenten waarop deze activiteiten uitgevoerd moeten worden.

Deze methodiek is op zich goed toepasbaar voor objectsubcategorieën die veel objecten beslaan en een zekere spreiding in stichtingsjaar hebben omdat daarmee de kosten in de praktijk uitgemiddeld worden. Met als gevolg dat de kosten in de programmering op de korte termijn in lijn met de lange termijn zullen liggen.

Bij objectsubcategorieën met minder objecten – vaak zijn dit de grotere objecten - zal hiermee een grotere afwijking tussen het langjarig gemiddelde en de korte termijn programmering kunnen ontstaan. Dit effect is geïllustreerd in onderstaande figuur[63] voor de objectsubcategorie Bruggen (Vast) Beton Groot van HVWN.



Een ander aandachtspunt bij de toegepaste methodiek is de keuze voor de levensduur van de objecten en de relatie met de frequentie van de maatregelen. Voor alle kunstwerken is een levensduur van 80 jaar gekozen. Deze levensduur is gebaseerd op een statistische analyse van de gebruiksduren van het bestaande areaal waarin ook objecten betrokken zijn die niet omwille van het bereiken van het einde van de technische levensduur vervangen zijn. De 80 jaar is dus niet de technische levensduur waarvan het logisch zou zijn om vanuit te gaan in het assetmanagement proces. – Van goed gebouwde kunstwerken zou een langere levensduur verwacht mogen worden. Tevens is aangehouden dat in de laatste 10 jaar geen variabel onderhoud meer hoeft plaats te vinden.

De gekozen frequentie van de maatregelen heeft een belangrijke impact op de gemiddelde kosten per jaar omdat met name de grotere maatregelen net wel of net niet een keer ‘extra moeten’. Deze gevoeligheid is geïllustreerd aan de hand van berekeningen voor de kunstwerken in het normkostenmodel droog (HWN) en HVWN. De kosten zijn relatief gemaakt ten opzichte van de gekozen levensduur van 80 jaar.

	70 jaar	80 jaar	90 jaar	100 jaar
HWN	110	100	121	112
HVWN	102	100	107	105

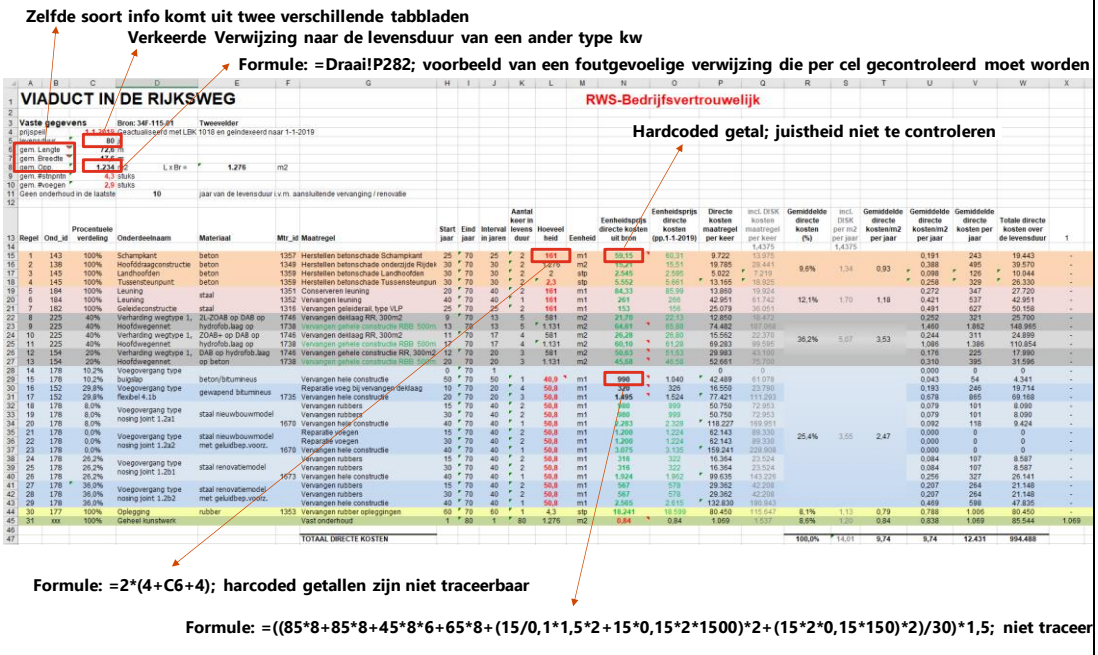
[63] Deze figuur is gemaakt op basis van het normkostenmodel. Aan de hand van de werkelijke leeftijd van de objecten die tot deze objectsubcategorie behoren zijn de maatregelen die in de beschouwde periode volgens het normkostenmodel uitgevoerd bepaald en gesommeerd; hiermee wordt de discrete verdeling van de ingeschatte kosten verkregen.

	Deze gevoeligheid is terug te voeren op de modelleringswijze omdat de maatregelen afgezet zijn tegen de 80 jaar; bij 120 jaar ligt dan weer eenzelfde kostenniveau. Het zou beter zijn om in de modelberekening de jaarlijkse kosten te bepalen als kosten per ingreep vermenigvuldig met de frequentie van uitvoering. De kosten voor de individuele maatregelen komen uit de kostencalculatietool. Hierin zijn de benodigde middelen (mens, materiaal en materieel) per maatregel bepaald. Uit de LBK komen de eenheidsprijzen voor de middelen. De kosten die in Cleopatra opgenomen zijn betreffen de directe kosten. Er worden twee opslagpercentages toegepast om van directe kosten naar totale kosten te komen. De eerste is de zgn. 'DISK' factor waarmee de indirecte kosten voor de aannemer verdisconteerd worden. De tweede is de zgn. 'RUPS' factor waarmee de aanvullende kosten voor rekening opdrachtgever in rekening gebracht worden. Hierin ligt tevens een post risico van 10% besloten en BTW (21%). Deze factoren zijn toegelicht in het OBR. Een aandachtspunt is dat de RUPS-factor die toegepast wordt in de programmering voor de korte termijn op een andere wijze opgebouwd is en daarmee feitelijk een andere factor is. Ad 2: Vast onderhoud Voor het bepalen van het vaste onderhoud wordt teruggegrepen op een onderbouwing die dateert uit 2001. Hierbij worden diverse activiteiten beschreven met bedragen in Nederlandse guldens. De kosten zijn vervolgens omgezet van HFL naar EUR en geïndexeerd naar prijspeil 2019. Deze wijze van bepaling levert geen betrouwbaar inzicht in de kosten omdat enerzijds over de jaren de activiteiten, contracteringswijze en prestatieniveaus zich ontwikkeld hebben en daarmee een andere inspanning met zich mee kunnen brengen en anderzijds omdat indexering over een dergelijke lange periode tot aanzienlijke afwijkingen met de prijsontwikkelingen voor de onderliggende hoeveelheden aan mens, materiaal en materieel kunnen leiden. RWS geeft aan dat er controleberekeningen uitgevoerd zijn waarmee vastgesteld zou zijn dat de hoogte van de bepaalde kosten goed zijn.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Er is geen gestructureerde 'closed-loop' waarmee de ervaringen in de realisatie teruggevoerd worden naar de OBR's en onderliggende kostenmodellen. Dit wil niet zeggen dat dit niet gebeurt: recentelijk zijn bijvoorbeeld aanpassingen aan de maatregelen voor voegovergangen doorgevoerd aan de hand van de ervaringen uit de praktijk. Het verdient de aanbeveling om de koppeling tussen de programmering en realisatie aan de ene kant en de OBR aan de kant nu structureel in te richten omdat de OBR's nu gebruikt worden in de lange-termijn planning'.

Vraag 2:

a / b	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De aangevraagde budgetten voor de OBR's Kunstwerken komen overeen met de weergegeven bedragen in de OBR-rapporten en de kostenmodellen. De kostenreeksen bestaan uit een aantal zaken: de maatregelen, afmetingen, eenheidsprijzen en opslagfactoren. In de normkostenmodellen (Excel) voor KW Droog en KW nat (welke een identieke opbouw hebben) worden deze zaken gebruikt om de totale kosten per objectsubcategorie te verkrijgen. Deze berekeningen zijn niet volledig transparant te herleiden door een aantal oorzaken:

- Informatie over het areaal is uit DISK geïmporteerd en op een separaat tabblad opgenomen. De data uit DISK is aangevuld met data uit Kerngis waarvoor een link naar een extern bestand gemaakt is. Deze link verwijst naar een bestand in een persoonlijke map (G:\gpo\BV_KD\analisten_lbk\Werk\Rob_ICO\OBR en Normkosten\Horvat Review\Verbeter) en lijkt daarmee een niet beheerd document te zijn hetgeen een risico voor de data-integriteit met zich meebrengt. Het wordt aangeraden om de informatie in DISK te actualiseren zodat er gebruik gemaakt hoeft te worden van één database met areaalgegevens waarmee de kans op fouten en tegenstrijdigheden verkleind wordt.
- Voor het bepalen van de omvang van het areaal (aantallen objecten per subcategorie) en de belangrijkste kenmerken daarvan (zoals het totale oppervlakte) wordt in het normkostenmodel op meerdere plaatsen berekeningen uitgevoerd waardoor op verschillende plaatsen in het model met verschillende waarden hiervoor gerekend wordt *(b.v. in kostenmodel HWN, voor het totale oppervlakte van kunstwerken in de Rijksweg wordt gewerkt met [2.301.463 m²] in het tabblad Input (2019) en met [2.286.701 m²] in het tabblad Output)*.
- De wijze van modellering in Excel is niet conform best-practice: er wordt meestal gebruik gemaakt van 'direct in de cel ingevoerde verwijzingen' in plaats van automatische zoekfuncties (index-match). Met deze laatste wordt de kans op fouten sterk verminderd omdat er automatisch foutmeldingen gegenereerd worden; met de eerste kan iedere cel een fout bevatten die alleen door iedere cel na te lopen te controleren is. Daarnaast wordt veel gebruik gemaakt van hardcoded data waarvan de herkomst niet gedefinieerd is. Voorbeelden hiervan zijn weergegeven ter illustratie (niet-uitputtend) in onderstaande figuur, één van de werkbladen uit het normkostenmodel voor Kunstwerken Droog.



- RWS geeft aan dat op basis van de bevindingen van de interne audit (veel van) deze aspecten op de lijst staan op aangepast te worden maar dat dit in de tijd tot ons onderzoek niet mogelijk is. Om die reden heeft RWS een controle op de modellen laten uitvoeren door een externe partij en op de gebruikte kosten door de eigen kostenpool om de betrouwbaarheid van de uitkomsten te controleren. Er zijn geen documenten van deze controles beschikbaar en deze zijn dan ook niet door ons getoetst.

- Dezelfde soort modelleringsonvolkomenheden veroorzaken ook intransparantie in de berekeningsstappen in het model en moeilijke herleidbaarheid tussen de subcategorieën en de output tabellen waar de totale kosten worden berekend inclusief de opslagfactoren. Een verbeterde modelopbouw is noodzakelijk om de kans op fouten te minimaliseren en daarmee de betrouwbaarheid van de uitkomsten beter te borgen.
- Voor de objectsubcategorieën Aquaduct en Tunnels (model Kunstwerken Droog), Schutsluis en Afmeervoorzieningen (model HVWN) en Stuw, Spui/uitwateringssluis, Gemaal, Hoogwaterkering, Overige kunstwerken (model HWS) wordt een afwijkende, of in ieder geval minder gestructureerde, wijze van kostenbepaling toegepast. Hier is geen sprake van een gestructureerd overzicht aan maatregelen voor een referentieobject op basis waarvan de kosten bepaald worden. De wijze van de modellering van deze objectsubcategorieën is niet-navolgbaar en niet toetsbaar op onvolkomenheden.
- Voor de objectsubcategorieën Aanleginrichtingen, Overige kunstwerken, Portalen&Uithouders, Hekwerken (model kunstwerken Droog) is alleen een totaalbedrag opgenomen in het kostenmodel zonder onderbouwing of uitsplitsing naar activiteiten.

Naast de hierboven beschreven onvolkomenheden in de modellering, kan de berekeningswijze van de budgetbehoefte via de gemiddelde kosten per m^2 verbeterd worden:

- Per objectsubcategorie wordt een fictief referentieobject gedefinieerd met een lengte en breedte die gelijk zijn aan het gemiddelde van de kunstwerken in deze categorie in DISK. Voor dit referentieobject wordt bepaald welke maatregelen over de levensduur van het object noodzakelijk zijn en deze worden opgeteld tot de gemiddelde jaarlijkse kosten. Tot zover is dit een goede aanpak die voor objectsubcategorieën met een groot aantal kunstwerken kan leiden tot een goede benadering van de kosten in enig jaar.
- Om vervolgens tot de totale kosten voor het areaal te komen worden de gemiddelde jaarlijkse kosten van het referentieobject uitgedrukt in eenheid van oppervlakte (m^2), dit is gangbaar. Het aandachtspunt ontstaat omdat voor de oppervlakte door RWS de gemiddelde lengte * breedte van het referentieobject gebruikt wordt en niet het gemiddelde oppervlakte van het areaal. De moeilijkheid bij deze aanpak is dat het oppervlakte van dit (fictieve) referentieobject niet overeenkomt met het gemiddelde oppervlak van alle kunstwerken *(dit is een rekenkundig gegeven: gem. L x gem B ≠ gem O)*. Dit is voor twee objectsubcategorieën toegelicht in onderstaande tabel.

	Gem. L	Gem. B	Opp. L x B	Gem. Opp.	Verschil
Viaduct in RW	72,6 m	17,6 m	1.276 m^2	1.234 m^2	3,5%
Brug (vast) beton klein	65,7 m	9,1 m	597 m^2	760 m^2	-27,3%

Het verschil tussen de berekende oppervlakte op basis van de gemiddelde lengte * gemiddelde breedte en de werkelijke gemiddelde oppervlakte in DISK kan aanzienlijk zijn.

	• Omdat in de berekening van RWS eerst de kosten per maatregel op basis van het LxB oppervlakte berekend wordt en daarna weer door datzelfde oppervlakte om de prijs per m^2 te berekenen gaat dat voor de maatregelen die in het model op basis van oppervlakte berekend worden goed. Dat is anders voor de maatregelen die in de modelberekening niet gerelateerd zijn aan de oppervlakte. • Het percentage van de kosten per objectsubcategorie dat in de modelberekening afhankelijk is van de oppervlakte verschilt per categorie: voor 'Viaduct in de RW' is dat 49% terwijl voor 'Bruggen (vast) beton klein' dit 27% is. Voor de kosten die in de modelberekening niet gerelateerd zijn aan de oppervlakte (in het voorbeeld dus resp. 51% en 73%) is voor het berekenen van de totale kosten voor het gehele areaal een betere berekeningswijze om de kosten van het gemiddelde object per objectsubcategorie te vermenigvuldigen met het aantal objecten in die categorie. Dit is rekenkundig hetzelfde als wanneer de kosten uitgedrukt worden per eenheid van oppervlakte indien dit gedeeld is door de gemiddelde oppervlakte uit DISK. • Het zou dus beter zijn in de berekening indien de oppervlakte van het referentieobject niet als gemiddelde lengte * gemiddelde breedte wordt gezien maar dat het werkelijke gemiddelde oppervlakte volgend uit DISK gebruikt wordt. Met andere woorden: het fictieve referentieobject heeft alle en alleen die kenmerken van het gemiddelde van alle objecten zoals deze in DISK zijn opgenomen. • Het financiële effect van deze verbeterde berekeningswijze is weergegeven in de beantwoording van vraag 2h. • Conform het OBR heeft RWS in totaal 170 kunstwerken (droog en nat totaal) in beheer. Voor het onderhoud van deze objecten wordt een monumentenopslag gerekend met een hoogte van 5%. Dit percentage is onderbouwd in het onderzoek 'Richtlijnen en kosten voor beheer en onderhoud van kunstwerken met cultuurhistorische waarde' van 23 februari 2011. • In het normkostenmodel voor kunstwerken droog is een post opgenomen voor zgn. 'zij-invliegers'; dit is voor incidenten, calamiteiten, aanpassingen t.g.v. wet- en regelgeving of instandhoudingsonderdelen. Deze post is bepaald als een percentage over de som van de kosten binnen het model ter hoogte van 20%. Deze post is toegevoegd naar aanleiding van de Horvat-audit. De hoogte van het percentage volgt uit een analyse van bestaande gegevens in RUPS waarvan RWS aangeeft wat de beperkingen zijn. De 20% moet dan ook beschouwd worden als een eerste inschatting. Het is niet duidelijk waarom deze post generiek over het totaal van de objectsubcategorieën toegepast wordt en niet in de berekening van de categorieën zelf waarbij dan tevens aangegeven kan worden wat voor maatregelen / activiteiten daar dan onder vallen. Voor kunstwerken nat wordt naar deze post gerefereerd als niet-gepland onderhoud.
c / d	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Het uitgangspunt van het OBR is dat er geen sprake is van uitgesteld of achterstallig onderhoud. Daarnaast geeft de methodiek een gemiddelde jaarlijkse kostenpost voor het onderhoud en is er in deze berekening geen voorziening opgenomen voor extra maatregelen tegen het einde levensduur. Er wordt vanuit gegaan dat er in de laatste 10 jaar van een kunstwerk geen variabel onderhoud meer verricht wordt. Dit is een aandachtspunt voor activiteiten die met een frequentie kleiner dan 10 jaar uitgevoerd moeten worden. Resultaten van inspecties vormen geen input voor de lange-termijn planning via de OBR's maar alleen voor de programmering op de korte termijn.

e	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Voor de objectsubcategorieën die conform de methodiek met maatregelen voor een referentieobject gebudgetteerd zijn is er een duidelijke koppeling tussen de maatregelen en het areaal. Een aandachtspunt is hier de koppeling tussen de maatregelen zoals die in het normkostenmodel toegepast worden en de maatregelen die in de instandhoudingsplannen (IHP) van de individuele objecten opgenomen zijn op basis waarvan de programmering van de korte termijn tot stand komt. Hier zou een zekere relatie verwacht worden, hoewel deze nooit 1 op 1 zal zijn vanwege de verschillende specifieke kenmerken van individuele objecten; zonder relatie (de maatregelen die daadwerkelijk buiten uitgevoerd worden komen niet overeen met diegene die in het normkostenmodel opgenomen zijn) zou het antwoord op deze vraag 2e) 'nee' zijn. Deze relatie is echter niet duidelijk vastgelegd. Een ander aandachtspunt is de opslag van 20% over de som van de kosten in de modellen ('zij-invliegers' of 'niet-gepland onderhoud'). Voor deze 20% is er geen inzicht in welke activiteiten uitgevoerd worden. Voor de volledigheid wordt aangegeven dat binnen de berekening van de kosten voor de objectsubcategorieën reeds een post onvoorzien van 10% opgenomen is.
f	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* In de het OBR is een beschrijving opgenomen over toekomstige aandachtspunten. Dit betreft de relatie met VenR, de toename in installatieonderhoud, onderhoud aan verkeerskundige draagconstructies (portalen e.d.) en kleine duikers. Het gaat hier om een kwalitatieve beschouwing die in de budgetberekening niet opgenomen is. Er is geen beschouwing in de OBR's opgenomen over mogelijke toekomstige ontwikkelingen zoals bijvoorbeeld ander gebruik (voer- en vaartuigen), hogere verkeersintensiteiten.
g	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Het OBR claimt dat de onderhoudsmaatregelen life-cycle-optimaal uitgevoerd worden, er wordt hierbij gerefereerd aan een 'kwalitatieve beschouwing'. We hebben geen rekenkundige onderbouwing gevonden van bijvoorbeeld afwegingen tussen verschillende onderhoudsscenario's o.i.d. waaruit blijkt dat een life-cycle optimale strategie gekozen is. Tevens is de keuze voor een levensduur van 80 jaar gerelateerd aan historische gebruiksduur (zie ook de beantwoording van vraag 1d) niet in lijn met LCC-optimalisatie. Daarnaast is de afstemming met VenR een belangrijk aspect in de life-cycle optimalisatie. De scheiding tussen BenO en VenR maakt dat het onduidelijk is op welke wijze hier de optimalisatie vanuit LCC oogpunt plaatsvindt. Wel geeft het OBR aan hoe er onder andere bij voegovergangen in toenemende mate gebruik wordt gemaakt van LCC. Het is nog onbekend hoe uitgebreid dit wordt gebruikt voor het hele areaal.
h	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks?* We hebben een herberekening *uitgevoerd voor de objectsubcategorieën waarvoor volgens de methodiek gewerkt is en aanpassingen gedaan voor de berekening als toegelicht onder vraag 2a/b. De resultaten staan in onderstaande tabel, het bovenste deel is voor HWN en de onderste is voor HVWN. (Voor HWS is herberekening niet mogelijk).*

Objectsubcategorie	Opgave RWS	Herberekening	Delta	Delta %
Viaduct over RW	17.105	17.065	(40)	-0,23%
Viaduct in RW	48.359	49.047	688	1,42%
Kleine Brug beton	13.028	12.615	(413)	-3,17%
Grote brug Beton	11.287	11.322	35	0,31%
Onderdoorgang	5.684	5.566	(118)	-2,08%
Sifon/duiker/hevel	643	741	98	15,24%
Ecoduct	721	413	(308)	-42,72%
Stalen brug	10.128	9.458	(670)	-6,62%
Beweegbare brug	17.401	16.993	(408)	-2,34%
Ov Kunstwerken	3.573	niet mogelijk		0,00%
Aquaduct	3.354	niet mogelijk		0,00%
Tunnels	77.715	niet mogelijk		0,00%
VDC's	19.402	niet mogelijk		0,00%
Hekwerken	1.251	niet mogelijk		0,00%
Versoberingen	(5.500)	niet mogelijk		0,00%
Aanleginrichtingen	2.117	niet mogelijk		0,00%
Reservering zij invliegers	45.253	beperkt mogelijk	(227)	-0,50%
Totaal	**271.521**	**123.220**	**(1.363)**	**-0,50%**

Objectsubcategorie	Opgave RWS	Herberekening	Delta	Delta %
Bruggen vast beton klein	1.820	1.440	(380)	-20,88%
Bruggen vast beton groot	1.487	1.521	34	2,29%
Bruggen vast staal	11.498	10.470	(1.028)	-8,94%
Bruggen (beweegbaar)	16.670	12.756	(3.914)	-23,48%
Schutsluis	109.524	niet mogelijk		-
Afmeervoorziening	5.130	niet mogelijk		-
Reservering niet-gepland	29.226	beperkt mogelijk	(1.058)	-3,62%
Totaal	**175.355**	**26.187**	**(6.346)**	**-3,62%**

In kEUR

- Het *cumulatief verschil bij HWN is beperkt: voor de herberekende objectsubcategorieën is er een delta van -0,9% ofwel -0,5% voor de totale OBR. Wel zijn er aanzienlijke verschillen tussen de categorieën*
- Bij HVWN is het cumulatieve verschil voor de herberekende objectsubcategorieën groter met -16,8%. Omdat de categorie Schutsluis veruit de grootse kostenpost is en hierbij geen herberekening uitgevoerd kon worden is het effect op het totaal beperkt tot -3,62%
- NB: het cumulatieve effect is beperkt maar dit wordt in belangrijke mate veroorzaakt omdat voor een aanzienlijk deel van de kosten de berekening door RWS onvoldoende gestructureerd is (zie ook beantwoording vraag 2a/b) dat een analyse niet mogelijk is; voor de netwerken HWN, HVWN en HWS betreft dit resp. 45%, 78% en 100% van de kosten

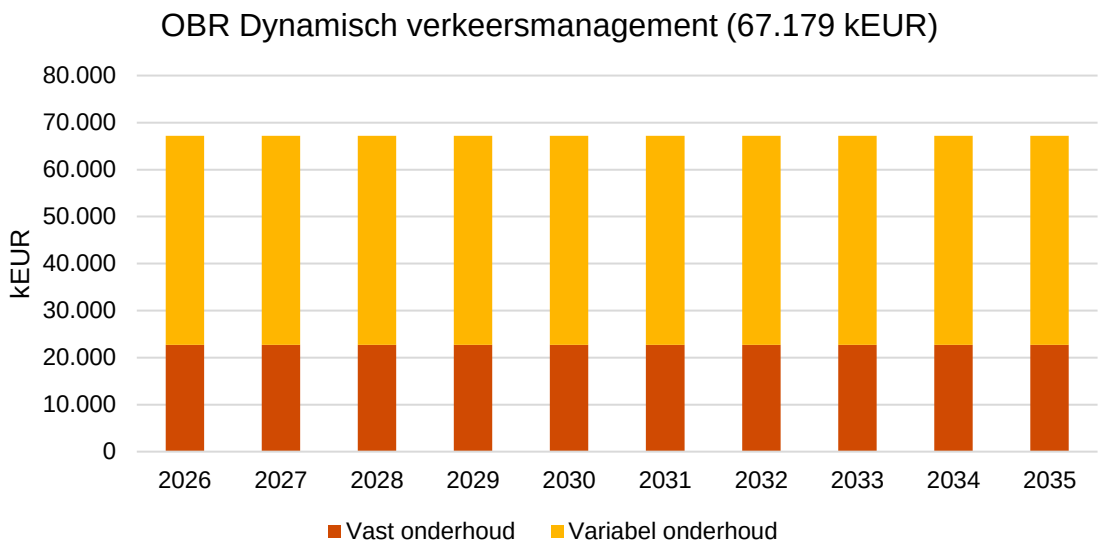
i

Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?

We hebben geen overlap met andere reeksen vastgesteld.

k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en V&R?* Deze vraag wordt integraal beantwoord en niet per OBR
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* n.v.t.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* In het OBR is middels de kostenopslagfactor RUPS een post voor risico's van 10% opgenomen. Deze 10% gaat over de totale investeringskosten, inclusief btw. De risico's zijn niet genoemd of expliciet in beeld gebracht. Voor de programmering op de korte termijn wordt een risicoafweging gemaakt bij het prioriteren van activiteiten.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* Deze vraag wordt integraal beantwoord en niet per OBR

E.2.3. Dynamisch Verkeersmanagement (DVM)



Het doel van OBR-DVM is dat het verkeer met behulp van verkeersmanagement zodanig beïnvloed kan worden dat de doorstroom en verkeersveiligheid verbeterd wordt, en de hinder voor de omgeving wordt beperkt.

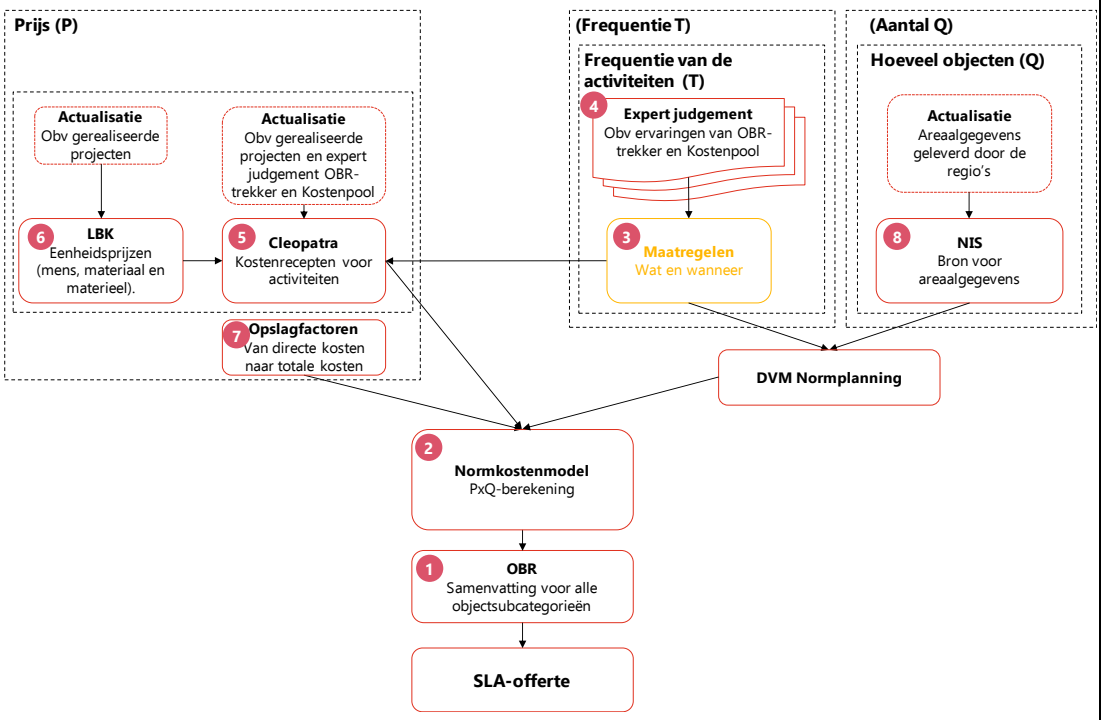
De scope van OBR-DVM is de verkeerssignalisatie op de snelwegen (systemen naast, boven, op en in de weg), de verkeerscentrales en alle onderdelen in de verkeerscentrales. De IT-architectuur en de software vallen beide buiten dit OBR en zijn onderdeel het OBR Basis/Business IV.

Het OBR Dynamisch Verkeersmanagement sluit op een bedrag van 67,2 miljoen EUR per jaar voor de periode 2026-2035 (exclusief Landelijke Taken). Variabel onderhoud neemt binnen DVM het grootste deel van kosten voor zijn rekening: 44,4 miljoen EUR per jaar.

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* We merken op dat er geen directe koppeling is tussen de beschikbaarheid van de weg (en andere doelen van OBR-DVM) en de normen van DVM. Er bestaan wel eisen voor de beschikbaarheid van de weg, maar de precieze bijdrage van DVM aan deze prestatie is niet duidelijk, mede omdat DVM uit veel losse systemen bestaat. Zo is onduidelijk welke “stand” in de doelenboom HWN op het gebied van beschikbaarheid van filestaartdetectie (4 of 16 uur aanrijtijd) het uitgangspunt is voor deze reeks. DVM cluster (GPO-ICO) is momenteel wel bezig met het maken van een netwerkmodel om de relatie tussen onderhoudskosten en prestatie beter te kunnen duiden. Het doel van dit model is om het effect van minder onderhoudsbudget op de prestatie in beeld te kunnen brengen.

c *Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?*



De kostenkentallen zijn onderbouwd in samenwerking met de RWS-kostenpool en worden opgebouwd in het kostensysteem Cleopatra. Hierbij worden eenheidsprijzen gehaald uit het Landelijk Bestand Kosten, waarin halfjaarlijks deze eenheidsprijzen opnieuw worden vastgesteld op basis actuele gegevens van biedingen en leveranciers. De kostenkentallen zijn prijspeil 2019.

Bij het vertalen van de kostenkentallen naar de gemiddelde jaarlijkse prijzen voor de objecten worden de areaalgegevens van 2019 via de DVM-normplanning uit het NIS gehaald. De frequentie en type maatregelen worden jaarlijks in overleg tussen kostenpool en OBR-trekker herzien. Dit proces is echter niet gedocumenteerd of kent een bepaalde volgorde van review (bijvoorbeeld inzichtelijke grote afwijkingen, steekproeven, etc.). Gezien de omvang (honderden tot duizenden regels code in Cleopatra) is het niet vast te stellen of nu de meeste afwijkende kentallen in relatie tot de praktijk jaarlijks worden bijgewerkt.

We zien dat de jaarlijkse onderhoudskosten voor de lange termijn zijn geëxtrapoleerd tot 2035. Het uitgangspunt hiervoor is een gelijkblijvende prestatie en dus gelijkblijvende kosten. Hierbij wordt aangenomen dat het areaal geen uitgesteld of achterstallig onderhoud meer kent. Aangenomen wordt dat het benodigde bedrag voor het inlopen van uitgesteld onderhoud en het oplossen van achterstallig onderhoud in de programmering is opgenomen.

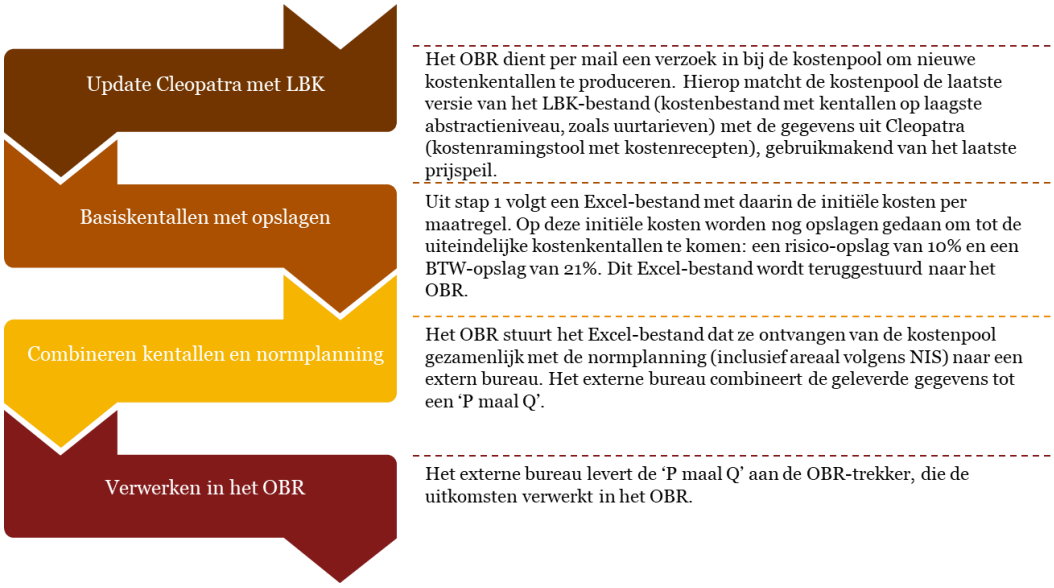
d *Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?*

We zien dat de kostenkentallen waarop de OBR is gebaseerd uit 2019 komen. Deze getallen komen uit het LBK-bestand, beheerd door de Kostenpool van RWS. De initiële kosten, voor bijvoorbeeld aanleg, aannemer en inkoop, komen uit 2019, waarbij omissies voor bijvoorbeeld risico opslagen zijn aangevuld. Ook zijn de meeste opmerkingen van Horvat verwerkt, waarna een re-design heeft plaatsgevonden op basis waarvan de OBR is opgebouwd.

e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Het OBR is opgebouwd uit geactualiseerde kostenkentallen uit het LBK-bestand en areaalgegevens uit NIS, geleverd door de regio's. Op basis van deze gegevens is een PxQ berekening uitgevoerd voor onderhoudskosten, welke is doorgetrokken over de periode 2026-2035, uitgaande van een gelijke prestatie en dus gelijke kosten. Bij het opstellen van een nieuw OBR (eens in de 2 jaar) worden zowel de onderhoudsstrategie, de uitvoeringsmethode (bijv. aantal uren, wel/geen kraan, dag/nacht) en de onderliggende kostenkentallen (uurtarieven, etc.) ge-update. De berekende kentallen worden in steekproeven vergeleken met de offertes/ werkelijke kosten van deze werkzaamheden, er is echter geen bewijs dat dit systematisch gebeurd (hoewel wel wordt aangegeven dat dit proces elke 2 jaar wordt gedaan).

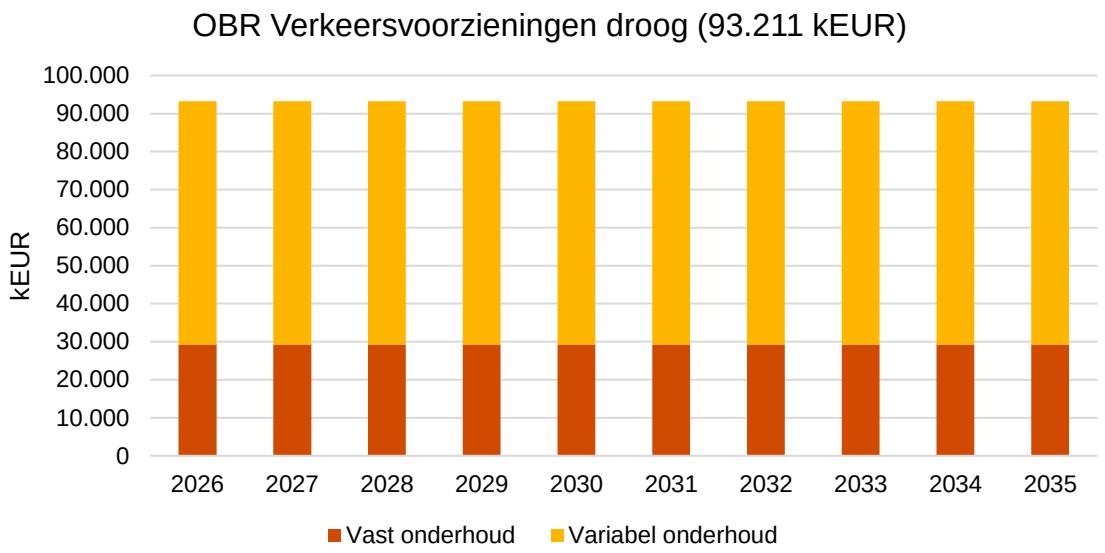
Vraag 2:

a / d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* Het OBR is een extrapolatie over de periode 2026-2035, gebaseerd op een PxQ berekening met gegevens uit 2019. Bovenop deze initiële kosten zien we een aantal opslagen: Norm variabel onderhoud: • Aanlegkosten • Materiaalkosten • Ontmantelingskosten • Kosten wegafzetting • Indirecte kosten (10%) • Engineering & management (8%) • Risico toeslag (10%) • Btw (21%) Het proces van de opbouw van de OBR is als volgt: De kostenpool krijgt een verzoek en input per mail om kostenkentallen te maken voor de OBR, waarop de kostenpool de gegevens in Cleopatra (kostenramingstool met kostenrecepten) matcht met de laatste versie van het LBK-bestand (kostenbestand met kentallen op laagste abstractieniveau, zoals uurtarieven). Hiervoor wordt het meest recente prijspeil gebruikt, in dit geval is dat prijspeil 1-1-2019. De kostenpool levert na dit proces een Excel-bestand op, waarin een risico-opslag op de kentallen is gedaan van 10% voor risico's en 21% BTW. Dit bestand gaat terug naar de OBR-trekker, die dit gezamenlijk met de DVM-normplanning (inclusief het areaal volgens NIS) naar een extern bureau stuurt. Zij combineert deze gegevens tot een PxQ, die vervolgens wordt teruggestuurd naar de OBR-trekker, die het verwerkt in de

	OBR. 
b / I	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Op het moment van het opbouwen van de OBR, zijn de meeste recente areaalgegevens en kostenkentallen (conform afspraak uit 2019) gebruikt. Er wordt voor de opbouw van deze OBR geen rekening gehouden met de huidige toestand van het areaal, maar uitgegaan van een gemiddelde leeftijd en toestand.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* De onderhoudsactiviteiten zijn gebaseerd op areaalgegevens geleverd door de regio's, hier staat in wat het areaal is en waar onderhoud nodig is (op basis van leeftijd van objecten). Op basis van deze gegevens geeft het OBR advies aan de regio's wanneer onderhoud plaats moet vinden. Dit is geen bindend advies, maar over het algemeen houden de regio's zich wel aan dit advies.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Het uitgangspunt voor de toekomst is een gelijkblijvende prestatie en dus gelijkblijvende kosten. Het is echter onduidelijk hoe de kosten voor DVM zich zullen ontwikkelen (denk aan dalende prijzen ICT), waarbij ook de ontwikkeling van smart mobility medebepalend zal zijn. Echter het effect van smart mobility is conform de SLA-uitvraag, niet verwerkt in de reeksen. We zien wel dat er een ambitie bestaat om onderhoudscontracten te downgraden door middel van redundancy in de systemen van het nieuwe uit te rollen iWKS(wegkantsystemen kunnen dan de taken van andere wegkantsystemen overnemen bij storingen). Deze is echter nog niet verwerkt in de huidige onderhoudsstrategieën en -prijzen in de vigerende OBR. We zien wel dat er binnen OBR-DVM een ambitie bestaat om onderhoudscontracten te downgraden door middel van redundancy in de systemen van het nieuwe uit te rollen iWKS. Dit is echter nog niet verwerkt in de huidige onderhoudsstrategieën en -prijzen in de vigerende OBR. Ook is deze ambitie niet vertaald in de specificatie of implementatiestrategie van de iWKS.

f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Wij hebben niet expliciet kunnen aantreffen dat LCC is toegepast, echter het karakter van OBR-DVM (storingsherstel en vervanging bij einde levensduur) geeft hier ook niet de aanleiding voor. Alleen bij aanschaf en het stellen van eisen kan dit meerwaarde hebben.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* We zien op basis van de onderliggende (Excel) bestanden geen kwantitatieve financiële effecten voor deze reeks als gevolg van omissies dan wel doublures.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en VenR?* n.v.t.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* n.v.t.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Er is een risico-opslag van 10% (conform centrale afspraken) bij de kentallen van de reeks opgeteld. Hier liggen geen specifieke risico's onder, maar gaat over activiteiten waarvan eigenlijk zeker is dat ze gaan plaatsvinden, maar niet wanneer of waar. Wanneer gekeken wordt naar de programmering in 2022-2024 komen de gemiddelde jaarlijkse kosten 67,6 miljoen EUR redelijk overeen met het bedrag in de OBR van 67,2 miljoen EUR. Echter wanneer 2025 uit de programmering wordt toegevoegd (gemiddeld over 2022-2025) dan komt de gemiddelde jaarlijkse kosten in de programmering met 118 miljoen EUR niet overeen, zelfs niet wanneer wordt gecorrigeerd voor uitgesteld onderhoud (ca. 99 miljoen EUR). Een sluitende verklaring (leeftijd areaal, uniek groot onderhoud, etc.?) voor de afwijking van de programmering (korte termijn) met de OBR (lange termijn) hebben wij niet kunnen vinden.
q	*Is de reeks maakbaar?* Er is in de korte termijn (in 2025) gepland om uitgesteld onderhoud in te lopen, waardoor de budgetbehoefte hoger ligt dan het langjarig gemiddelde. Hierdoor moet er in korte tijd veel meer DVM-vervangingen plaatsvinden. Deze planning is in onze ogen niet realistisch en dus ook niet maakbaar. Aanbevolen wordt om tot een realistische planning te komen om dit uitgestelde onderhoud in te lopen.

E.2.4. Verkeersvoorzieningen droog



Het OBR Verkeersvoorzieningen Droog sluit op een bedrag van 93,211 miljoen EUR per jaar voor de periode 2026-2035 (exclusief Landelijke Taken). Het OBR Verkeersvoorzieningen Droog bestaat uit de volgende object categorieën:

- Verlichting
- Geleideconstructies
- Markering
- Bewegwijzering, wegbebakening en verkeers- en aanduidingsborden: de mechanische delen maken deel uit van dit OBR. De elektrische delen vallen onder het OBR Dynamisch Verkeersmanagement (DVM). De portalen en uithouders vallen onder het OBR Kunstwerken Droog.

Het overgrote deel van de kosten komt voort uit geleideconstructies en bewegwijzering. Categorie markeringen zorgt slechts voor beperkte onderhoudskosten aangezien onderhoud aan de markeringen nauwelijks voorkomt. Markeringen worden vervangen bij het overlagen van deklagen en zijn in dit geval opgenomen in het OBR Verhardingen. De vervanging van verlichting is vanaf 2017 opgenomen in het programma Vervanging en Renovatie (VenR). Het doel van het OBR Verkeersvoorzieningen Droog is om het verkeer te reguleren en faciliteren. In deze OBR zijn nog niet alle bevindingen uit de audit van Horvat verwerkt. Het verwerken van de bevindingen van Horvat kan op een later moment eventueel tot een bijstelling van de budgetbehoefte leiden.

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* OBR Verkeersvoorzieningen Droog draagt bij aan de volgende beleidsdoelen en prestatie indicatoren (PIN's):

	• Bereikbaarheid: doorstroming van het verkeer • Veiligheid op en langs de snelwegen • Beheer van infrastructuur gericht op leefbaarheid en duurzaamheid Er is geen expliciete rechtstreekse link met de hierboven beschreven beleidsdoelen en PIN's en de maatregelen opgenomen in het PxQ-model van de OBR. De manier waarop de PIN's zijn opgesteld, maakt het echter moeilijk om deze link expliciet te leggen. De PIN's kunnen immers niet eenduidig vertaald worden naar expliciete maatregelen. RWS stelt de maatregelen en de bijbehorende frequentie in het PxQ-model op aan de hand van beheer en onderhoudsplannen (zoals bij verlichting), normen en richtlijnen (zoals CROW bij geleiderails) en expert judgement (zoals bij bewegwijzering). Tot slot zijn ambities op gebied van duurzaamheid en circulariteit nog niet meegenomen in het OBR. Door IenW is gevraagd om dit integraal onderdeel te laten zijn van de offerte. Hier wordt (deels) invulling aan te gegeven door deze ambities aan te halen als aandachtspunten in hoofdstuk 10 van het OBR (Bijzondere aandachtspunten). Deze zullen verwerkt worden in het OBR wanneer de impact inzichtelijk is en de maatregelen operationeel zijn.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* In het OBR Verkeersvoorzieningen Droog zijn over het algemeen de meegegeven uitgangspunten gebruikt, zoals: • De areaalhoeveelheden zijn gebaseerd op de cijfers van 1 januari 2019; • De kosten zijn bepaald op basis van een PxQ-berekening; • Er is uitgegaan van een gelijkblijvende prestatie. De kostenkentallen daarentegen zijn niet gebaseerd op de meegegeven uitgangspunten. Deze zijn gebaseerd op cijfers uit het LBK van oktober 2018. Hierdoor is prijspeil 2018 gebruikt in plaats van prijspeil 2019. Dit is een gevolg van het verschil in timing tussen het opstellen van het OBR en het actualiseren van het LBK-bestand. Het LBK-bestand wordt steeds geactualiseerd in mei/juni en oktober/november. Hierdoor is het niet mogelijk om het OBR in het begin van het jaar op te stellen met de cijfers van dat jaar en zijn de gehanteerde kostenkentallen gebaseerd op het LBK van oktober van het voorgaande jaar aangezien die op het moment van opstellen van het OBR het meest actueel zijn.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten van het OBR Verkeersvoorzieningen Droog zijn gebaseerd op kostenkentallen van de kostenpool van RWS. Hierbij komen de kostenrecepten uit IBIS-calc en zijn de eenheidsprijzen afkomstig uit het LBK-bestand. Bovenop deze directe kosten worden door de kostenpool opslagpercentages gebruikt om tot indirecte kosten te komen. Tot slot is nog een risico-opslag van 10% gehanteerd en een RUPS-toeslagpercentage (verkeersmaatregelen) van 15%. RWS geeft aan dat hiervoor gebruik is gemaakt van standaard percentages, waarvoor RWS aangeeft dat de gehanteerde percentages een realistische weergave zijn. De onderbouwing van deze percentages ontbreekt echter.

	Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde opslagpercentages.

Opslagpercentages OBR Verkeersvoorzieningen droog	
Verkeersmaatregelen	15%
Nader te detailleren levensduurkosten	5%
Uitvoeringskosten	19%
Eenmalige kosten	6%
Algemene kosten	9%
Winst en risico	6% (3% + 3%)
OBK Verzekering	1,5%
OBK Minder Hinder	1,5%
Engineeringskosten	5%
Risicoreservering	10%
BTW	21%

e

Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?

RWS heeft op 3 manieren gebruik gemaakt van empirische gegevens bij het OBR Verkeersvoorzieningen Droog:

- De kostenkentallen en eenheidsprijzen worden door de kostenpool geactualiseerd.
- Voor de maatregelen en frequenties kijkt de OBR-trekker naar recente instandhoudingsplannen en de kostenpool naar recente prestatiecontracten als referentie.
- Terugkoppeling met regionale organisatieonderdelen over welke maatregelen er zijn en wat is veranderd (bijvoorbeeld voor verlichting).

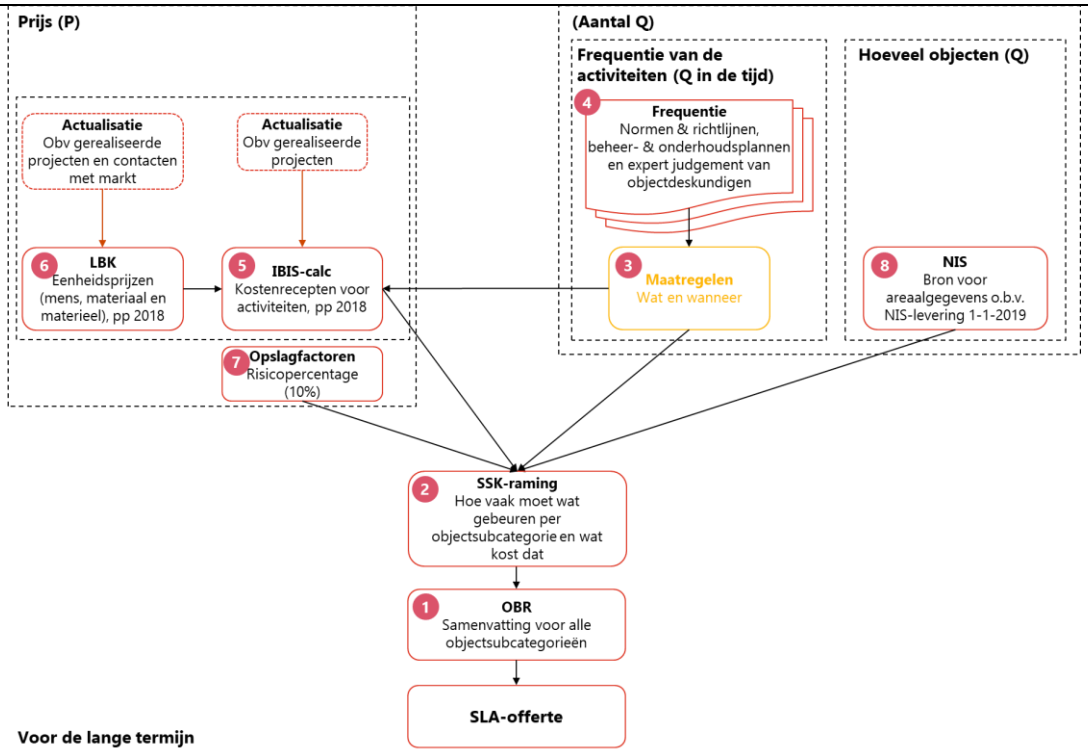
De budgetbehoefte op korte termijn (181,791 miljoen EUR per jaar voor de periode 2022-2025) verschilt aanzienlijk van de budgetbehoefte op de lange termijn (93,211 miljoen EUR per jaar voor de periode 2026-2035). Er lijkt geen afstemming of controle plaats te vinden tussen beide bedragen. Ook is geen (overkoepelende) verschillenanalyse uitgevoerd die dit verschil zou kunnen verklaren. Eén van de verklaringen is dat uitgesteld onderhoud geheel in de korte termijn is opgenomen. Uitgesteld onderhoud bedraagt ca. 40 miljoen EUR voor de periode 2022-2025. Een andere oorzaak is de verschillende wijze van opstellen van beide reeksen (programmering vs. lange termijn gemiddelden).

Vraag 2:

a / d

Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?

De kosten in het OBR Verkeersvoorzieningen Droog zijn tot zekere hoogte transparant te herleiden conform onderstaand figuur. De reeks is gebaseerd op een PxQ berekening (de SSK-raming).



Kosten

De kosten zijn afkomstig van de kostenpool. Hierbij komen de directe kosten uit IBIS-calc (vergelijkbaar met Cleopatra), waarbij de eenheidsprijzen uit het LBK-bestand komen. Bovenop deze directe kosten worden standaard opslagpercentages gehanteerd door de kostenpool om tot totale kosten te komen (directe en indirecte kosten). Tot slot is nog een risico-opslag van 10% gehanteerd en een VKM of RUPS-toeslagpercentage van 15%. RWS geeft aan dat hiervoor gebruik is gemaakt van standaard percentages, de vraag is wel of deze percentages passend zijn voor deze OBR.

Activiteiten/maatregelen

RWS stelt de maatregelen en de bijbehorende frequentie in het PxQ-model op aan de hand van:

- Normen en richtlijnen (zoals CROW bij geleiderails)
- Beheer en onderhoudsplannen (zoals bij verlichting)
- Expert judgement (zoals bij bewegwijzering)

Bij vervangingsactiviteiten is de link naar de onderhoudsstrategie in de OBR of normen (zoals CROW) wel te maken. Voor andere activiteiten (zoals reinigen van borden of repareren van geleiderails) is de frequentie ingeschat op basis van expert judgement. Hierbij is geen expliciete link te vinden tussen de interventieniveaus in de normen en de gehanteerde frequentie.

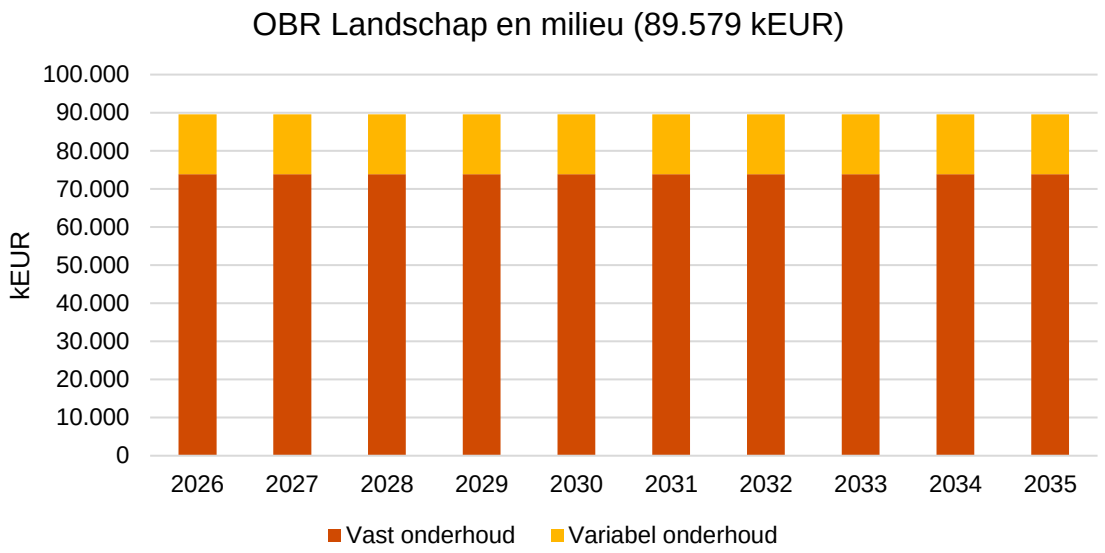
Gebruik uitgangspunten

In de SSK-raming wordt veel gebruik gemaakt van uitgangspunten, bijvoorbeeld om van het aantal bewegwijzeringsborden naar aantal m2 bebording te komen. De bron van deze uitgangspunten is niet opgenomen in het kostenmodel maar in een losse uitgangspuntennotitie waardoor deze uitgangspunten niet makkelijk te herleiden zijn. Het is daarom aan te raden om de bron van de uitgangspunten op te nemen in het model om de herleidbaarheid te vergroten.

	Daarnaast heeft RWS in het Excel-model niet alle input, berekeningen en output gescheiden, waardoor sommige uitgangspunten (input) in berekeningen verwerkt zijn (bijvoorbeeld in tabblad ‘Scope en uitgangspunten’ cellen E30, I30, E33, E34 en tabblad ‘2019’ cellen M174, M175). Door deze manier van modelleren is niet herleidbaar waar de gebruikte cijfers voor staan (welk uitgangspunt vertegenwoordigt het en waar komt het vandaan) en kunnen wij geen goed beeld vormen over eventuele fouten in het model en de logica van de berekeningen. Hierdoor is de juistheid niet te controleren. Het is daarom aan te raden om in het vervolg alle input, berekeningen en output te scheiden.
b / l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Op het moment van het opbouwen van het OBR zijn de areaalgegevens gebruikt van 1 januari 2019 (conform de uitgangspunten). In de OBR’s wordt verder geen rekening gehouden met ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal door het uitgangspunt: “huidige onderhoudstoestand is op orde”. Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddeld areaal met een gemiddelde toestand en gemiddelde levensduur, zonder uitgesteld/achterstallig onderhoud. Voor een deel van de objecten (bv: 70% van de lijnverlichting en 35% van de mastverlichting) is bovendien het stichtingsjaar onbekend. Echter, aangezien het OBR een langjarig gemiddelde hanteert voor de periode 2026 t/m 2035 wordt dit uitgemiddeld en heeft dit geen effect.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* De kosten zijn gekoppeld aan activiteiten en deze activiteiten zijn gekoppeld aan de object categorieën van dit OBR.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Ontwikkelingen in de toekomst zijn wel benoemd in de OBR, maar maken geen onderdeel uit van de budgetbehoefte. Dit geldt bijv. voor ontwikkelingen zoals duurzaamheid of innovaties.
f / g	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden? In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens?* RWS berekent de kosten in het model volgens het kader. Daarnaast heeft binnen het OBR Verkeersvoorzieningen Droog een expliciete LCC-analyse plaatsgevonden voor de geleiderails. De impact van de Green Deal Geleiderails (ondertekend door de minister) is nog niet verwerkt in het OBR. Voor de overige onderdelen is geen nadere LCC toegepast.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* Bepaalde activiteiten gerelateerd aan het onderhoud van de verzorgingsplaatsen zijn momenteel nog niet meegenomen in de PxQ van dit (of een ander) OBR. Dit kan leiden tot een wijziging in de kosten bij een volgende update van het OBR. Daarnaast leidt de aanpassing van het prijspeil van 2018 naar 2019 tot een toename van de kosten van ongeveer 3,3 miljoen EUR volgens de GWW-index.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?*

	Niet van toepassing op deze OBR.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Risico's worden alleen generiek meegenomen in de opslagpercentages. Specifieke risico's zijn wel benoemd als aandachtspunten in hoofdstuk 10, maar niet gekwantificeerd of verrekend in de budgetbehoefte.
q	*Is de reeks maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van de OBR's.

E.2.5. Landschap en Milieu



Het OBR Landschap en Milieu sluit op een bedrag van 89,579 miljoen EUR per jaar voor de periode 2026-2035 (exclusief Landelijke Taken). Het OBR Landschap en Milieu bestaat uit de volgende object categorieën:

- Faunavoorzieningen (ontsnippering)
- Groenbeheer
- Geluidwerende voorzieningen
- Cultuurhistorische waarden
- Bodem (bescherming en sanering)

Het overgrote deel van de kosten komt voort uit het groenbeheer. De vervanging van geluidsschermen is vanaf 2017 opgenomen in het programma Vervanging en Renovatie (VenR). Het doel van het OBR Landschap en Milieu is om het verkeer over de snelwegen veilig te laten verlopen en negatieve effecten van mobiliteit tegen te gaan. In deze OBR zijn nog niet alle bevindingen uit de audit van Horvat verwerkt. Het verwerken van de bevindingen van Horvat kan op een later moment eventueel tot een bijstelling van de budgetbehoefte leiden.

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* OBR Landschap en Milieu draagt bij aan de volgende beleidsdoelen en prestatie indicatoren (PIN's): • Bereikbaarheid: wegcapaciteit beschikbaar stellen en faciliteren van het wegverkeer • Duurzaamheid: biodiversiteit bermen en faunavoorzieningen • Technische beschikbaarheid van de weg vaan (PIN 1)

	• Files door werk aan de weg (PIN 2) • Geluid- en nalevingsverslag (PIN 5) Er is geen expliciete rechtstreekse link met de hierboven beschreven beleidsdoelen en PIN's en de maatregelen opgenomen in het PxQ-model van de OBR. De manier waarop de PIN's zijn opgesteld, maakt het echter moeilijk om deze link expliciet te leggen. De PIN's kunnen immers niet eenduidig vertaald worden naar expliciete maatregelen. RWS stelt de maatregelen en de bijbehorende frequentie in het PxQ-model op aan de hand van leidraden en richtlijnen (zoals bij faunavoorzieningen), wetenschappelijke kaders (zoals bij groenbeheer) en op basis van ervaringen en expert judgement (zoals bij geluidvoorzieningen). Tot slot zijn ambities op gebied van duurzaamheid en circulariteit nog niet meegenomen in het OBR. Door IenW is gevraagd om dit integraal onderdeel te laten zijn van de offerte. Hier wordt (deels) invulling aan gegeven door deze ambities aan te halen als aandachtspunten in hoofdstuk 10 van het OBR (Bijzondere aandachtspunten). Deze zullen verwerkt worden in het OBR wanneer de impact inzichtelijk is en de maatregelen operationeel zijn.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* In de OBR Landschap en Milieu zijn over het algemeen de meegegeven uitgangspunten gebruikt, zoals: • De areaalhoeveelheden zijn gebaseerd op de cijfers van 1 januari 2019; • De kosten zijn bepaald op basis van een PxQ-berekening; • Er is uitgegaan van een gelijkblijvende prestatie. De kostenkentallen daarentegen zijn niet gebaseerd op de meegegeven uitgangspunten. Deze zijn gebaseerd op cijfers uit het LBK van oktober 2018. Hierdoor is prijspeil 2018 gebruikt in plaats van prijspeil 2019. Dit is een gevolg van het verschil in timing tussen het opstellen van het OBR en het actualiseren van het LBK-bestand. Het LBK-bestand wordt steeds geactualiseerd in mei/juni en oktober/november. Hierdoor is het niet mogelijk om het OBR in het begin van het jaar op te stellen met de cijfers van dat jaar en zijn de gehanteerde kostenkentallen gebaseerd op het LBK van oktober van het voorgaande jaar aangezien die op het moment van opstellen van het OBR het meest actueel zijn.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten van het OBR Verkeersvoorzieningen Droog zijn gebaseerd op kostenkentallen van de kostenpool van RWS. Hierbij komen de kostenrecepten uit IBIS-calc en zijn de eenheidsprijzen afkomstig uit het LBK-bestand. Bovenop deze directe kosten worden door de kostenpool opslagpercentages gebruikt om tot indirecte kosten te komen. Tot slot is er nog een risicopercentage van 10% bovenop de totaalkosten toegepast. RWS geeft aan dat hiervoor gebruik is gemaakt van standaard percentages, waarvoor RWS aangeeft dat de gehanteerde percentages een realistische weergave zijn. De onderbouwing van deze percentages ontbreekt echter.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde opslagpercentages.

Opslagpercentages OBR Verkeersvoorzieningen droog	
Nader te detailleren levensduurkosten	5%
Uitvoeringskosten	19%
Eenmalige kosten	6%
Algemene kosten	9%
Winst en risico	6% (3% + 3%)
OBK Verzekering	1,5%
OBK Minder Hinder	1,5%
Engineeringskosten	5%
Risicoreservering	10%
BTW	21%

e

Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?

RWS heeft op 3 manieren gebruik gemaakt van empirische gegevens bij het OBR Landschap en Milieu:

1. De kostenkentallen worden door de kostenpool geactualiseerd.
2. Voor de maatregelen en frequenties kijkt de OBR-trekker naar recente instandhoudingsplannen en de kostenpool naar recente prestatiecontracten als referentie.
3. Periodieke afstemming met de regio's om op basis van praktijkervaringen eventuele aanpassingen door te voeren in de maatregelenset.

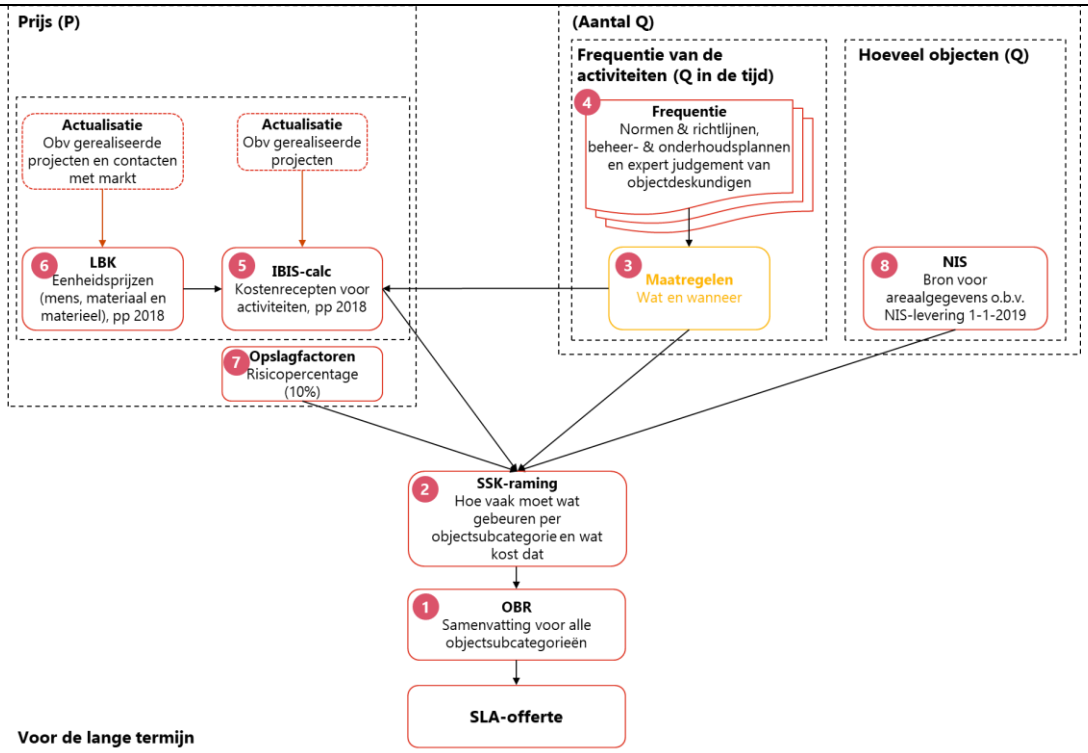
De budgetbehoefte op korte termijn (166,120 miljoen EUR per jaar voor de periode 2022-2025) verschilt aanzienlijk van de budgetbehoefte op de lange termijn (89,579 miljoen EUR per jaar voor de periode 2026-2035). Er lijkt geen afstemming of controle plaats te vinden tussen beide bedragen. Ook is hier geen (overkoepelende) verschillenanalyse voor uitgevoerd die dit verschil zou kunnen verklaren. Eén van de verklaringen is dat uitgesteld onderhoud geheel in de korte termijn is opgenomen. Uitgesteld onderhoud bedraagt ca. 15 miljoen EUR voor de periode 2022-2025. Een andere oorzaak is de verschillende wijze van opstellen van beide reeksen (programmering vs. lange termijn gemiddelden).

Vraag 2:

a / d

Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?

De kosten in het OBR Landschap en Milieu zijn tot zekere hoogte transparant te herleiden conform onderstaand figuur. De reeks is gebaseerd op een PxQ berekening (de SSK-raming).



Kosten

De kosten zijn afkomstig van de kostenpool. Hierbij komen de directe kosten uit IBIS-calc (vergelijkbaar met Cleopatra), waarbij de eenheidsprijzen uit het LBK-bestand komen. Bovenop deze directe kosten worden standaard opslagpercentages gehanteerd door de kostenpool om tot totale kosten te komen (directe en indirecte kosten). Tot slot is nog een risico-opslag van 10% gehanteerd en een VKM of RUPS-toeslagpercentage. RWS geeft aan dat hiervoor gebruik is gemaakt van standaard percentages, de vraag is wel of deze percentages passend zijn voor deze OBR.

Activiteiten/maatregelen

RWS stelt de maatregelen en de bijbehorende frequentie in het PxQ-model op aan de hand van:

- Leidraden en richtlijnen (zoals bij faunavoorzieningen)
- Wetenschappelijke artikelen en kaders (zoals bij groenbeheer)
- Expert judgement en ervaringen (zoals bij geluidvoorzieningen)

Het kader voor geluidsschermen is nog in ontwikkeling.

Het grootste deel van de activiteiten is te herleiden naar IBIS-calc. De activiteiten en de gehanteerde frequentie zijn echter niet 1-op-1 te herleiden naar richtlijnen, kaders of instandhoudingsplannen, waar uit wordt gegaan van een bepaald kwaliteitsniveau.

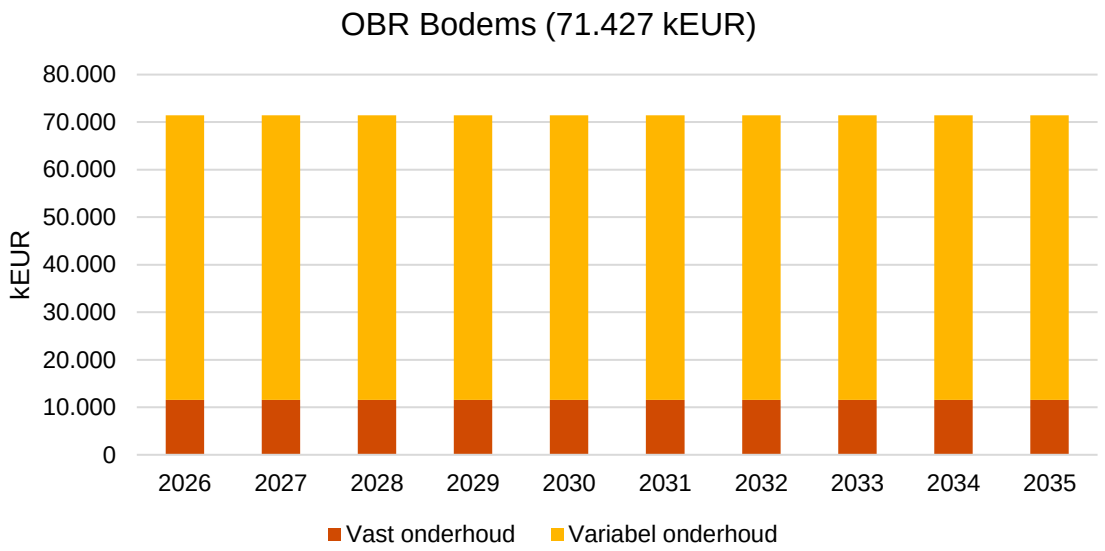
Gebruik uitgangspunten

In de SSK-raming wordt veel gebruik gemaakt van uitgangspunten, bijvoorbeeld voor het aantal geluidsschermen wat per dag wordt aangebracht of de frequentie van betonreparaties bij faunavoorzieningen. De bron van deze uitgangspunten is niet opgenomen waardoor deze uitgangspunten niet makkelijk te herleiden zijn. Het is daarom aan te raden om de bron van de uitgangspunten op te nemen in het model om de herleidbaarheid te vergroten.

	Daarnaast heeft RWS in het Excel-model niet alle input, berekeningen en output gescheiden, waardoor sommige uitgangspunten (input) in berekeningen verwerkt zijn (bijvoorbeeld in tabblad 'Scope en uitgangspunten' cellen X56 t/m X69 en tabblad '2019' cellen O189). Door deze manier van modelleren is niet herleidbaar waar de gebruikte cijfers voor staan (welk uitgangspunt vertegenwoordigt het en waar komt het vandaan) en kunnen wij geen goed beeld vormen over eventuele fouten in het model en de logica van de berekeningen. Hierdoor is de juistheid niet te controleren. Het is daarom aan te raden om in het vervolg alle input, berekeningen en output te scheiden. **Aansluiting SSK-raming en OBR** Echter kan de aansluiting tussen de PxQ-berekening en het OBR niet exact gemaakt worden. Het verschil bedraagt 1,635 miljoen EUR per jaar. De verklaring hiervoor is dat de kosten voor bodemsanering niet worden meegerekend in de PxQ-berekening. Het correct bedrag wordt weergegeven in het OBR. Op verzoek van Beleid/WVL is immers een reservering van 1,635 miljoen EUR van het programma bodemsanering opgenomen in het OBR. Dit zijn de landelijk gereserveerde bedragen na 2016.
b / l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Op het moment van het opbouwen van het OBR zijn de areaalgegevens gebruikt van 1 januari 2019 (conform de uitgangspunten). In de OBR's wordt verder geen rekening gehouden met ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal door het uitgangspunt: "huidige onderhoudstoestand is op orde". Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddeld areaal met een gemiddelde toestand en gemiddelde levensduur, zonder uitgesteld/achterstallig onderhoud.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* De kosten zijn gekoppeld aan activiteiten en deze activiteiten zijn gekoppeld aan de object categorieën van dit OBR.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Ontwikkelingen in de toekomst zijn wel benoemd in de OBR, maar maken geen onderdeel uit van de budgetbehoefte. Dit geldt bijv. voor ontwikkelingen zoals Green Deal Infrastructuur, duurzaamheid, circulariteit, biodiversiteit of andere innovaties
f / g	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden? In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens?* RWS berekent de kosten in het model volgens het kader LCC. Binnen het OBR Landschap en Milieu is daarnaast voor het groenbeheer een voorbeeld te vinden waar een expliciete LCC-analyse is toegepast omdat dit de grootste kostenpost is. Voor cultuurhistorie en bodemsanering is geen nadere LCC-analyse uitgevoerd. Voor geluidwerende voorzieningen is dergelijke analyse gewenst maar nog niet uitgevoerd.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* De aanpassing van het prijspeil van 2018 naar 2019 leidt tot een toename van de kosten van ongeveer 3,2 miljoen EUR volgens de GWW-index.

n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Niet van toepassing op deze OBR.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Risico's worden alleen generiek meegenomen in de opslagpercentages. Specifieke risico's zijn wel benoemd als aandachtspunten in hoofdstuk 10, maar niet gekwantificeerd of verrekend in de budgetbehoefte.
q	*Is de reeks maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van de OBR's.

E.2.6. Bodems



Bevindingen reeks Bodems

Bij het beheer en onderhoud van de waterbodems van het Rijk, gaat het om baggerwerkzaamheden, bodem beschermende maatregelen en verwijderen van nautisch hinderlijke objecten. Baggerwerkzaamheden vormen het grootste deel van het bodemonderhoud door RWS. Bodemonderhoud, gezien vanuit kwaliteitsaspecten, valt niet onder het OBR Bodems. Bij een slechte kwaliteit van de waterbodem grijpt RWS alleen nog in als de doelen in de Kaderrichtlijnen Water (KRW) niet gehaald worden. We financieren KRW-ingrepen vanuit het KRW-programma. Deze vallen onder het aanleg-programma. KRW-ingrepen vallen niet onder onderhoud, maar worden gezien als aanleg-projecten. Aanleg-projecten vallen buiten de scope van dit OBR.

De getoetste reeks is de volgende:

HVWN Bodems:	**59.800.000 EUR**[64]
HWN Bodems:	**11.583.000 EUR**[65]
Totaal Bodems:	**71.383.000 EUR**

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Voor deze OBR is alleen de laatste vraag relevant: hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning. De gevraagde prestaties uiten zich in de opgave om de nautisch gegarandeerde diepgang en breedte te verzorgen in de Rijkswateren, evenals het verwijderen van obstakels en het verzorgen van voldoende gronddekking boven constructies zoals kabels en leidingen. Dit

[64] Bron: SLA-offerte Tabel 20 op pagina 59.
[65] Bron: SLA-offerte Tabel 8 op pagina 38.

	dient doelen van de scheepvaart maar ook voor bescherming van het achterland en het leveren van schoon en gezond water. Voor elk van de baggervakken horen hierbij verschillende baggerregimes. De onderhoudsmaatregelen en de bijbehorende intervallen zijn gedocumenteerd in de instandhoudingsplannen van de regio's. Voor elk van de baggervakken horen hierbij verschillende baggerregimes. De noodzaak tot baggeren wordt daarbij vastgesteld door periodieke inspecties d.m.v. metingen en peilingen.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* We toetsen op de volgende uitgangspunten, als afgeleid uit het RBO: Prijspeil 2019; Stand van het areaal per 1-1-2019; Huidige onderhoudstoestand is op orde bij OBR's In het normkostenmodel wordt expliciet 1-1-2018 vermeld, terwijl in het OBR-rapport expliciet 1-1-2019 wordt vermeld. De bedragen in beide bestanden komen overeen. De reden hiervoor is dat voor de update van de OBR 2019 de kostenpool het prijspeil levert dat op 1 januari 2019 actueel is op basis van het LBK. Op 1 januari 2019 was het prijspeil van 2018 het meest recent dus actueel. In het OBR wordt dit dan prijspeil 1 januari 2019 genoemd. Dit is navolgbaar. Toch verdient het aanbeveling naar een consistente aanduiding van de prijspeilen in verschillende jaren in de verschillende documenten te gaan. Areaalgegevens zijn afkomstig uit NIS, de 'hoeveelheid' te baggeren nautische bodem staat in het kostenmodel. Ter validatie zijn ook de laagdikte, de samenstelling (zandig, slib, etc.) en baggerfrequentie opgenomen, die kunnen worden vergeleken met de opgenomen m3 baggerwerk. De hoeveelheid opgenomen kilometers vaargeul in het model en als opgenomen in het NIS-dashboard komen redelijk overeen. De depotkosten zijn opgesteld op basis van de programmering, omdat de depots maatwerk betreffen. Het OBR en het onderliggende kostenmodel nemen – conform de definitie van een OBR - geen achterstallig onderhoudswerk mee.
d/ e	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* Het overgrote deel van de kosten van deze OBR bestaan uit baggerkosten. De kosten voor de baggerwerkzaamheden en daarmee de P uit het P*Q-model zijn afkomstig uit de kostenpool, gebaseerd op het Landelijk Bestand Kostprijzen en SSK-CROW. De Q uit het P*Q-model is niet gebaseerd op het beheerd areaal bodems, maar op het areaal te baggeren kubieke meters specie. Dit is een behoorlijk accurate benadering. De daadwerkelijk opgevoerde kosten hangen vervolgens ook af van de baggermethode, de bestemming en transportafstand van de specie en de kwaliteit (schone of verontreinigde specie). Hierboven komen kosten voor (in)directe bouwkosten, engineeringskosten, direct bijkomende kosten, onvoorziene kosten, onderzoekskosten, btw en baten bij verkoop van zand. Bodem-beschermende maatregelen zijn deels gebaseerd/verwerkt in P*Q-kostenraming, omdat dit systematisch voorkomt. Incidentele bodem-beschermende maatregelen worden

	gezien als calamiteit. Deze calamiteiten zijn geen onderdeel van de financiële reeks binnen de OBR. De kosten voor het verwijderen van obstakels (bijvoorbeeld van ankerplaatsen in zee of autowrakken in binnenwateren) zijn wel verwerkt in het OBR maar niet in het kostenmodel. De kosten hiervan zijn afgeleid van de in praktijk gemaakte kosten in het verleden. De depotkosten zijn op basis van de programmering bepaald, vanwege sterke verschillen in depots.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* De daadwerkelijk baggerwerkzaamheden vinden plaats nadat er middels een peiling is bepaald dat dat nodig is. In het OBR zijn kosten gebaseerd op lokaal afgeleide gegevens over baggerfrequentie, samenstelling (slibrijk, zandig) en milieu hygiënische kwaliteit en hoeveelheden zijn afgestemd op het lokale morfologisch gedrag uit het verleden. In de komende jaren wil RWS de gegevens in de gaten houden van de bodem beschermende maatregelen om te ondervinden of deze kosten beter te voorspellen zijn, ondanks hun wisselvallige voorkomen.

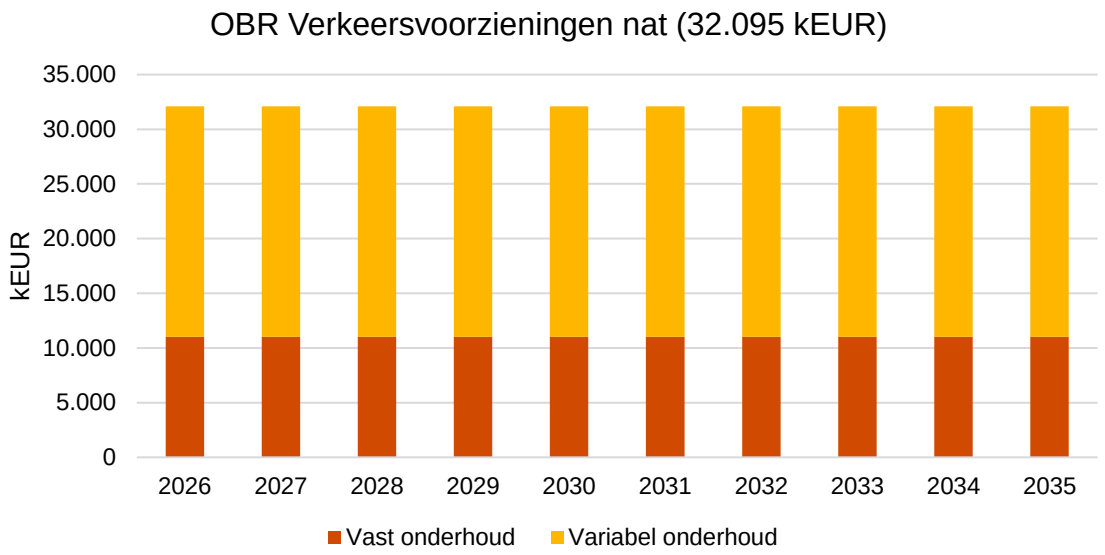
Vraag 2:

a	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* Voor elk 'object' (een bepaald 'vak' van een geul, rivier of kanaal) is in het kostenmodel opgenomen wat de onderliggende activiteiten zijn. Deze zijn ook vastgelegd in individuele instandhoudingsplannen (IHP). De IHP zijn gebaseerd op input uit de regio, vanuit waar wordt aangegeven met welk interval er welk onderhoud uitgevoerd moet worden. Het OBR geeft duidelijk weer welk doel de werkzaamheden dienen. Daarbij is duidelijk te herleiden welke kosten de totale normkosten opmaken. Dit bestaat uit het P*Q-model inclusief opslagen zoals bouwkosten, opbrengsten, en verwerkingskosten. De ter beschikking gestelde onderbouwing voor depots is niet goed navolgbaar. Er zit op het oog een verschil van 44 kEUR per jaar tussen de OBR en het RBO en de SLA-offerte. De SLA-offerte is dus marginaal lager dan de OBR. De oorzaak hiervan ligt erin dat in de SLA-offerte bedragen zijn afgerond.
b	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Uit het OBR: "Belangrijkste variabelen die de kosten bepalen, zijn de baggerfrequentie, hoeveelheden (kubieke meters), laagdikte, vaarafstanden en kwaliteit van sediment. Deze variabelen staan ingevuld voor de circa 550 baggervakken in de instandhoudingsplannen. Deze informatie is maatwerk en aangepast en geoptimaliseerd op basis van de lokale situatie (morfologische kennis, lokale normen/afspraken en ervaring).".

	De bron van de areaalgegevens is NIS. Deze bron wordt twee keer per jaar bijgewerkt. Het OBR wordt elke twee jaar bijgewerkt.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Ja, de activiteiten zijn terug te brengen naar de vakken en de in beheer zijnde depots.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* De toestand van het areaal is niet zozeer afhankelijk van het gebruik, maar van natuurlijke invloeden, met name in de rivieren, de delta en de zeeën. Er is nu uitgegaan van gemiddelde gegevens over bijvoorbeeld grote stormen en veranderende sedimentatie- en erosiepatronen in o.a. de Waddenzee en het benedenrivierengebied. Dit kan onder invloed van bijvoorbeeld klimaatverandering anders worden, maar het is niet bekend hoe. In het OBR wordt al wel rekening gehouden met de geplande gefaseerde afbouw van zandwinning op de sedimenterende delen van het benedenrivieren (Merwedes) en in de zand-win contracten van WNZ. Met een soortgelijke ontwikkeling was vanaf 2018 ook bij het baggeren vaargeulen Waddenzee rekening gehouden.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Binnen het OBR wordt geconstateerd dat de onderhoudsstrategie overeenkomt met de optimale LCC-varianten. Daartoe is een aantal casussen uitgewerkt. "*Het toepassen van LCC voor het onderhouden van bodems levert geen grote wijzigingen in de onderhoudsstrategie op. Het aantal knoppen waaraan we kunnen draaien is vrij beperkt, namelijk meestal frequentie, laagdikte en baggerhoeveelheden. Vaak is er sprake van relatief weinig speelruimte door specifieke lokale omstandigheden (morfologisch gedrag, normen met betrekking tot diepgang of lokale afspraken). [De] […] onderhoudsstrategie in het OBR [lijkt] goed overeen te komen met de meest optimale LCC-varianten.*"
g	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* Er zijn geen bevindingen met een kwantitatieve impact.
i	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Bij baggerdepots is er sprake van opbrengsten derden. Deze zijn veelal op nul gesteld en worden pas opgenomen in de budgetten op het moment dat er sprake is van overeenkomsten. Indien er sprake is van vermarkten van zand in een baggercontract zijn de opbrengsten hiervan opgenomen in het normkostenmodel en verrekend met de kosten van baggeren. In het riviergebied en Waddenzee wordt dit de komende jaren afgebouwd.
j	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Het OBR-rapport geeft uitgebreid weer welke risico's er bestaan bij het besparen op onderhoud, zonder dat de scheepvaart gevaar loopt. Daarbij worden geprogrammeerde onderhoudsmaatregelen voorzien van een RAMSSHE-risicoprofiel (Reliability, Availability, Maintainability, Safety, Security, Health, Environment).

	De risico's en risicoanalyse zijn grotendeels kwalitatief, maar er zijn wel rekenvoorbeelden beschikbaar van de gevolgen van het uitstellen van onderhoudsmaatregelen. De risico's met betrekking tot het voorkomen van opkomende stoffen zoals PFAS en medicijnresten zijn in beeld, maar nog niet verwerkt in de OBR.
k	*Zijn de reeksen maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van de OBR's.

E.2.7. Verkeersvoorzieningen nat



Bevindingen reeks 'Verkeersvoorzieningen Nat'

Natte verkeersvoorzieningen zijn systemen en elementen die zorgen voor een vlotte, veilige en geordende afwikkeling van het scheepvaartverkeer. Voor de verkeersgeleidings-systemen hanteert RWS de term systemen. Het geheel en de overige natte verkeersvoorzieningen noemen we elementen. Dit is de benaming volgens de NEN. RWS is nautisch beheerder van de vaarwegen. Daardoor zijn we verantwoordelijk voor de inrichting, de bediening en het beheer en onderhoud van de natte verkeersvoorzieningen.

De getoetste kosten zijn de volgende:

OBR Verkeersvoorzieningen Nat: 32,095,000 EUR[66]

Vraag 1:

a / b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Voor deze OBR is alleen de laatste vraag relevant: hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning. Voor de verschillende objecten die onder VVN vallen geldt dat zij in meer of mindere mate gerelateerd zijn aan de in de SLA vastgestelde PIN's. Voor geen van de objecten is de relatie zo direct dat er sprake is van een duidelijke koppeling van de PIN's en het lange termijn-onderhoud. De systemen en elementen van verkeersvoorzieningen hebben een functie in het veilig bevaarbaar houden van het HVWN. Normen, standaarden en eisen zijn vaak ingebed in wet- en regelgeving of vastgesteld binnen internationale organisaties zoals de IMO. De gewenste beschikbaarheid voor bijvoorbeeld verkeersgeleidingssystemen is hoog: dit vertaalt zich in een onderhoudscontract met een marktpartij die onderhoud direct uitvoert. Voor andere objecten wordt onderhoud bijvoorbeeld uitgevoerd na melding van een

[66] Bron: Offerte SLA [1], Tabel 20, blz. 59.

	gebruiker. Bij vaststelling van deze vorm van onderhoud is uitgegaan van ervaringscijfers uit het verleden.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* We toetsen op de volgende uitgangspunten, als afgeleid uit het RBO: • Prijspeil 2019; • Stand van het areaal per 1-1-2019; • Huidige onderhoudstoestand is op orde bij OBR's In ieder geval voor drijvende markeringen is het gebruikte prijspeil in het OBR 1-1-2018. Dit blijkt uit een (later) ter beschikking gestelde kostentabel [5] voor deze objecten. De standdatum van het areaal is niet expliciet omschreven. Er zijn aanwijzingen dat het areaal niet compleet is. Er is inderdaad uitgegaan van de huidige onderhoudstoestand.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten worden bepaald middels 2 methoden. Een deel wordt berekend met de normkostensystematiek/normplanning. Het andere deel wordt bepaald op basis van gegevens uit lopende contracten. De normkosten zijn verdeeld in vaste en variabele onderhoudskosten. De kostenpool stelt de kostennormen vast in het LBK, op basis van welke maatregelen noodzakelijk zijn qua aard en frequentie en welke gemiddelde kosten hieraan zijn verbonden (berekent met de SSK-methodiek). Daarbij komen de volgende kosten: Engineering & management (8%); indirecte kosten (10%); risico toeslag (10%); BTW (21%). De normkosten zijn (nog) niet voor elke categorie binnen de verkeersvoorzieningen nat opgesteld of ingevoerd. In een paar gevallen zijn de normkosten weliswaar opgesteld maar niet goed te koppelen aan het areaal, waardoor kosten kunnen wijzigen of anders kunnen zijn. Dit laatste komt voor bij de vaste vaarwegmarkering en de scheepvaarttekens. Voor alle elementen binnen VVN is hieronder weergegeven wat de stand van zaken is op het gebied van de invoering van normkosten.

Categorie	Element	BenO kosten (EPK)	Stand van zaken normkosteninvoering
Verkeersbegeleiding-Systemen	CCTV (Closed Circuit Television)	6.017	Normkosten opgesteld.
	Radar	6.184	Normkosten opgesteld.
	Marifoon	3.646	Normkosten opgesteld.
	AIS (Automatic Identification System)	(onderdeel LT)	Nog geen normkosten opgesteld. Voor de kosten is het contract 'Dutch Inland AIS Monitoring Infrastructure: Dossier Financiële Afspraken' aangehouden. De kosten uit het contract zijn niet volledig en, in overleg met de CIV, is deze op een aantal punten aangevuld.
	DGPS-baken	260	Nog geen normkosten opgesteld. Voor de kosten van DGPS-baken is het contract aangehouden.

		Gapfiller	(ontbreekt in de optellingen)	Er zijn nog geen normkosten opgesteld voor de gapfiller, voor de normkosten wordt nu uitgegaan van een klein radarstation.
	Vaarwegmarkering	drijvende vaarwegmarkering	5.422	Normkosten opgesteld.
		vaste vaarwegmarkering	2.543	Normkosten opgesteld, maar nog niet goed te koppelen aan het areaal, waardoor de kosten kunnen wijzigen. Kribbakens vallen niet onder bovengenoemd contract; voor kribbakens is, op basis van ervaring, een schatting gedaan.
	Scheepvaarttekens	verkeerstekens	8.018	Normkosten opgesteld, maar nog niet goed te koppelen aan het areaal, waardoor de kosten kunnen wijzigen.
		Drips	146	Normkosten opgesteld, maar nog niet goed te koppelen aan het areaal.

De normkosten worden gebaseerd op de nieuwste techniek/innovaties en één-op-één vervanging van functie.

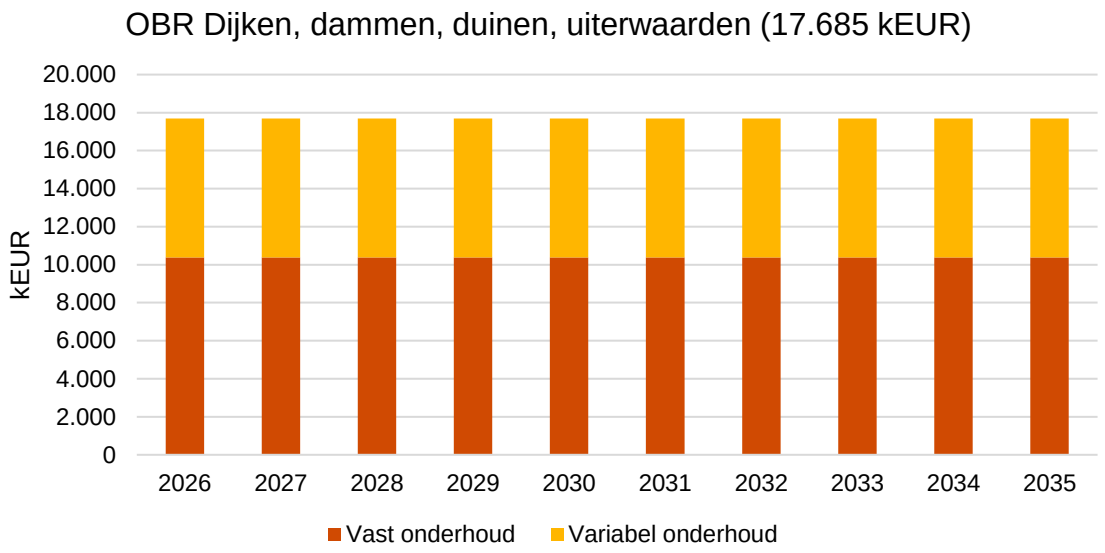
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* De faalkansen, onderdeel van de bepaling van de onderhoudsbehoefte, zijn gebaseerd op praktijkgegevens. Wel valt op dat deze gegevens enige tijd geleden zijn opgebouwd (voor verkeersbegeleidingssystemen bijvoorbeeld in 2010-2012). De gegevens van technische einde levensduur zijn bepaald op basis van ervaring: “en moet zo nodig worden bijgesteld” (OBR-rapport).

Vraag 2:

a/ d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd? Zijn alle noodzakelijke vernieuwingen en renovaties verwerkt/aangegeven?* Er is een verschil tussen de kosten als voortvloeiend uit het OBR en de kosten als opgenomen in de SLA-offerte van 140K. Dit bedraagt nog geen 0,5% van de kosten, maar duidt er wel op dat er in het proces van het opstellen van de SLA onvoldoende checks zijn om te borgen dat er met consistente cijfers wordt gewerkt. De herleidbaarheid is op basis van de ter beschikking gestelde documentatie verschillend voor de verschillende elementen binnen de beheerde categorieën. Voor ‘Drijvende vaarwegmarkeringen’ is een model opgesteld waarvoor asset registratie in SAP wordt benut. Die kosten lijken daarmee goed onderbouwd en zijn navolgbaar. Voor andere elementen zijn volgens de OBR wel normkosten opgesteld, maar zijn deze geen onderdeel gemaakt van de voor dit onderzoek initieel beschikbaar gemaakte documentatie. Deze zijn door Horvat wel beschouwd. Voor sommige elementen zijn (nog) geen normkosten opgesteld, en is noch binnen dit onderzoek noch aan Horvat onderbouwing ter beschikking gesteld.
b/ l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?*

	Er is in de OBR geen rekening gehouden met de ouderdom of de huidige toestand van het areaal. In de OBR wordt verondersteld dat er geen sprake is van uitgesteld of achterstallig onderhoud. De OBR geeft bovendien gemiddelde kosten weer. De ouderdom van het areaal is hier niet uit af te leiden. Het areaalbestand wordt niet bij elke regio even frequent geactualiseerd. Uit gesprekken en ook uit [6] blijkt dat ZD geen aantallen heeft aangeleverd voor een aantal objecten waardoor deze ook niet in NIS staan. Dat leidt dan tot een onderschatting van de gemiddelde onderhoudskosten.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* De instandhoudingsstrategie is duidelijk omschreven in de OBR en dat geldt ook voor de activiteiten. De activiteiten zijn te koppelen aan het areaal dat in beeld is.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* In de OBR is geen rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Er blijkt niet dat er sprake is van toepassing van Life Cycle Costing. Wel formuleert de OBR aandachtspunten om kosten-optimaler te werken.
h	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks?* Vastgesteld kan worden dat de OBR niet volledig overeen kan komen met de werkelijkheid. Immers, een deel van het areaal lijkt te ontbreken. Een deel van de kosten is niet navolgbaar, maar dat sluit niet uit dat ze wel correct zijn. Hoe groot het totale verschil is, is niet vast te stellen.
i	*Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* Zoals omschreven lijkt niet het gehele areaal in beeld.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Er is geen sprake van opbrengsten derden.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Risico's worden beschreven in de 'bijzondere aandachtspunten' maar dit zijn kwalitatieve beschrijvingen, zonder bandbreedtes of risico-reserveringen.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van de OBR's.

E.2.8. Dijken, dammen, duinen, uiterwaarden



De dijken, dammen, duinen, uiterwaarden (DDDU) en nevengeulen die RWS beheert, behoren voor een belangrijk deel tot of hebben een functie als primaire waterkeringen. Dijken en dammen zijn kunstmatig aangelegde grondlichamen, die als functie hebben het land tegen het water te beschermen (dijken) of 2 wateren te scheiden (dammen). Duinen zijn natuurlijke landschapsvormen die de kust tegen de zee beschermen. Uiterwaarden liggen tussen de zomer- en winterdijken van een rivier. Met als belangrijke functie het afvoeren van water tijdens hoogwaterperiodes.

De getoetste reeksen zijn als volgt:

DDDU: **17.685.000[67] EUR**

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Voor deze OBR is alleen de laatste vraag relevant: hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning. Verschillende objecten kennen verschillende beleidsdoelen. Deze relatie tussen onderhoudsplannen en prestatie-eisen is direct dan wel indirect, afhankelijk van het type object. De primaire (hoog-) waterkeringen dienen een bijdrage te leveren aan de prestatie waterveiligheid en keren hoogwater. Momenteel is de bijdrage daaraan voldoende, gebaseerd op het halen van de streefwaarde van de veiligheidsnorm. Voor regionale keringen en oevers is de relatie met de prestatie-eisen indirect. Voor de uiterwaarden is de PIN “watersysteem op orde” relevant. Het beleid is erop gericht de

[67] De PxQ voor genormeerde regionale keringen is benoemd in de OBR DDDU, maar wordt in het budget voor Oevers meegerekend (bijlage E.2.9).

	onderhoudstoestand op peil te houden en waar dat nodig is naar het juiste niveau te brengen. Als basis voor de onderhoudsplannen worden een aantal referentiepunten genomen. Voor primaire waterkeringen betekent dit instandhouding in vergelijking met referentiejaar 2011. De primaire waterkeringen die niet volgens de rapportage van de 2e testronde (2006) niet voldeden aan de wet op de waterkering, blijven in kerende staat tot versterking plaatsvindt. Voor de dammen van RWS zee en delta is een nieuwe referentiesituatie beschikbaar. Voor niet in de Waterwet genormeerde regionale keringen is geen referentieniveau beschikbaar en is na afronden toetsronde in 2021, herziening van het instandhoudingsniveau in relatie tot de eisen Waterwet nodig. De betreffende keringen worden beschouwd als oevers en behandeld in het OBR Oevers. Het onderhoud aan de objecten binnen het hier behandelde OBR is vastgesteld in de Instandhoudingsplannen (IHP).
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* We toetsen op de volgende uitgangspunten, als afgeleid uit het RBO en opgenomen in hoofdstuk 1.3. van het OBR. • Prijspeil 2019; • Stand van het areaal per 1-1-2019; • Huidige onderhoudstoestand is op orde bij OBR's De kosten zijn gebaseerd op het prijspeil van 1 januari van het jaar waarin de OBR is opgesteld. Die kosten komen uit de kostenpool en worden jaarlijks geïndexeerd. Het gebruikte prijspeil in de kostentabellen is 01/01/2018. In het OBR-rapport wordt vermeld dat het gehanteerde prijspeil 01/01/2019 is. De reden hiervoor is dat voor de update van de OBR 2019 de kostenpool het prijspeil levert dat op 1 januari 2019 actueel is op basis van het LBK. Op 1 januari 2019 was het prijspeil van 2018 het meest recent dus actueel. In het OBR wordt dit dan prijspeil 1 januari 2019 genoemd. Dit is navolgbaar. Toch verdient het aanbeveling naar een consistente aanduiding van de prijspeilen in verschillende jaren in de verschillende documenten te gaan. Aangegeven is dat voor het OBR een 'zo actueel mogelijke set van het areaal' is gebruikt. Deze set is vastgesteld, mede met behulp van inlichtingen van RWS Regionale Organisatieonderdelen. Zie voor de beschrijving van de representativiteit van het areaal vraag 2c. In het OBR is inderdaad uitgegaan van 'de huidige onderhoudstoestand op orde'. Dit vloeit per definitie voort uit de opstellingsmethodiek van de OBR.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De totstandkoming (en navolgbaarheid) van de normkosten wordt beschreven onder vraag 2 a/b. De *normstelling* is gebaseerd op wet en regelgeving en de PIN's.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Op de maatregelen worde ingegaan onder 2c. Prijzen worden gevoed door het LBK.

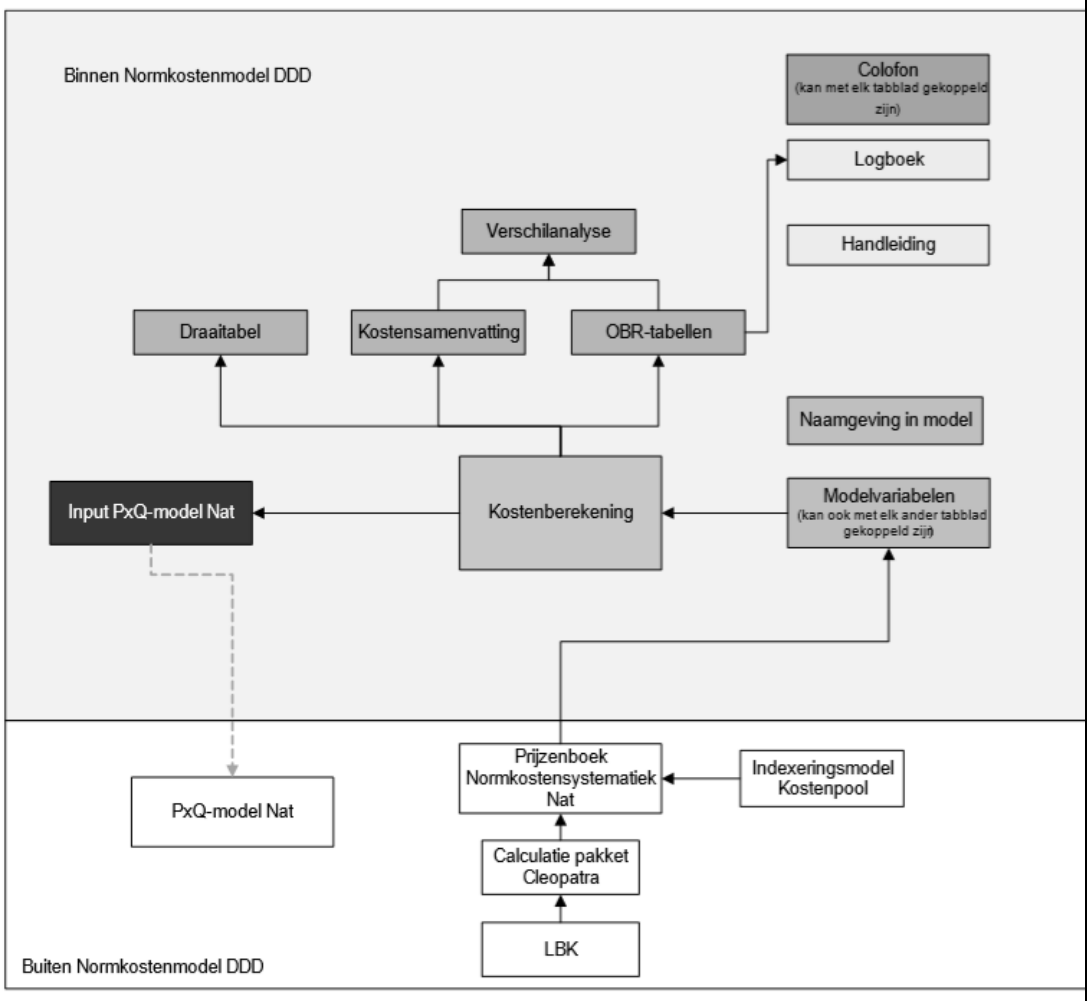
Vraag 2:

a/ d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?*

De kostenreeksen zijn voor de objecten die vallen onder Dijken, Dammen en Duinen (9.426 kEUR) transparant te herleiden. De kostenreeks wordt vastgesteld door middel van een rekenmodel. Input daarvoor zijn prijzen uit het LBK (Landelijk Bestand Kosten) en een calculatiemodel (Cleopatra) dat tot samengestelde 'all-in' eenheidsprijzen komt voor maatregelen. Een belangrijke stap is dat de eenheidsprijzen worden vermenigvuldigd met een Q (afkomstig uit opname van het areaal) en een frequentie. Bron van de maatregelen en de frequentie is een individueel Instandhoudingsplan (IHP). Een vergelijking van een klein aantal IHP's met de maatregelen in het Normkostenmodel laat zien dat veel juist is overgenomen, maar dat er ook verschillen zijn tussen het IHP en de maatregelen en dat er in het overnemen een enkele fout is gemaakt.

Onder 2c is toegelicht dat door de wijze waarop de in het NKM opgenomen maatregelen zijn opgesteld niet met zekerheid kan worden vastgesteld dat alle actuele inzichten ten aanzien van areaal, benodigde maatregel en frequentie onderdeel zijn het kostenmodel en dus de OBR. In de kostenberekening wordt middels een locatiefactor rekenschap gegeven aan de hogere kosten van materieeltransport en dergelijke naar de Waddeneilanden.

De verschillende stappen die leiden tot een kostenoverzicht zijn in onderstaande figuur weergeven.



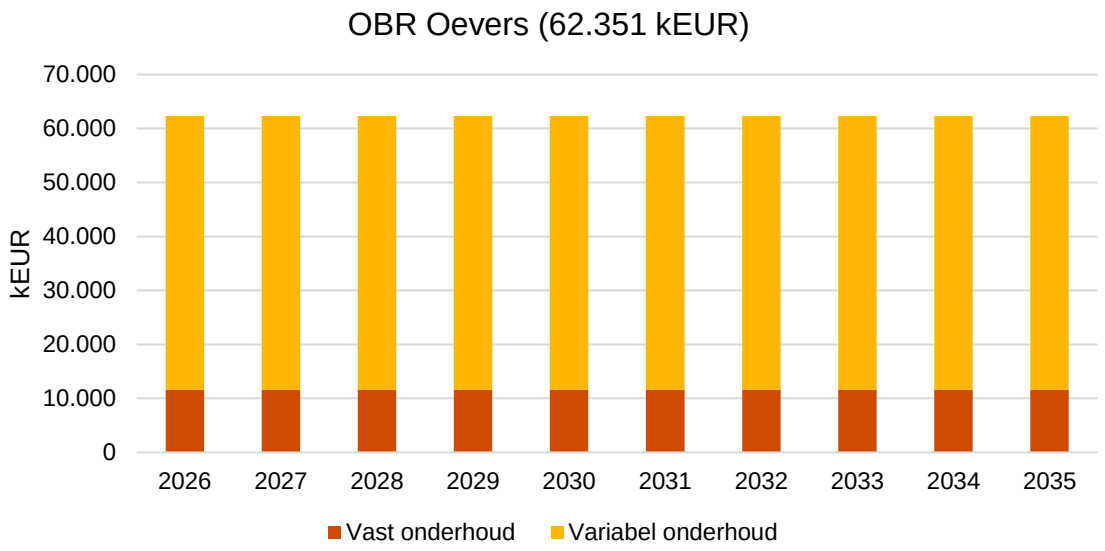
Figuur 18: totstandkoming kostenopgave DDD. Bron: 20200528 Beschrijving Normkostenmodel DDD concept v1.1(PWC).pdf

	De opgave voor de instandhoudingskosten voor uiterwaarden (en nevengeulen) bedraagt 2.160 kEUR / jaar, hetzelfde bedrag als in 2014. Dit bedrag is direct afgeleid 'van de kosten van 2012' [3]. Volgens de OBR is op dit bedrag uit 2012 een indexering van 5% toegepast en is het btw-bedrag aangepast (van 19% naar 21%). RWS ontwikkelt een methodiek om via een normkostensystematiek tot een inschatting van de instandhoudingskosten voor uiterwaarden te komen. Deze methodiek is nog niet gereed. Verder geldt voor elke maatregel waaruit de (kostentabellen achter het) OBR is opgebouwd is aangegeven hoe deze zijn opgebouwd.
b/l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Het OBR betreft langjarig gemiddelde kosten. Voor de huidige toestand van het areaal is hierin geen plaats. Dit komt wel naar voren in de ongeprioriteerde programmering.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* De activiteiten (maatregelen) voor Dijken, Dammen en Duinen zijn gebaseerd op een onderzoek uit 2014 waarin objecten zijn geïnventariseerd, opgemeten op basis van kaarten en waarbinnen instandhoudingsplannen zijn opgesteld. Het toegepaste areaal is daarbij afkomstig uit verschillende bronbestanden, waaronder NIS, maar ook aparte documentatie behorende bij bijvoorbeeld keringen. Horvat constateert dat er geen centraal systeem bestaat en de registratie versnipperd is. Dit beeld onderschrijven wij. RWS beschrijft waar het de betrouwbaarheid van het kostenmodel betreft bovendien dat de 'wijze waarop het areaal is bepaald, niet traceerbaar is vastgelegd, met als gevolg afwijkingen het areaal'. Het in de basis gebruikte areaal is daarmee niet (met zekerheid) voldoende betrouwbaar. Het kostenmodel ten behoeve van de OBR wordt op geregelde basis ge-update. De OBR-trekker vraagt daarbij de Regionale Organisatieonderdelen van RWS te controleren of de opgenomen maatregelen en de daarbij horende gegevens zoals de oppervlakten nog actueel zijn. Updates worden vervolgens handmatig, direct in het kostenmodel gemaakt. Buiten deze uitvraag naar de regio's, waarvan ons beeld is dat die een zekere vrijblijvendheid heeft, is er geen proces dat het kostenmodel alle actuele inzichten ten aanzien van areaal en maatregelen (waaronder frequenties) bevat. RWS onderschrijft dit in haar beschrijving van het normkostenmodel. Voor de uiterwaarden geldt dat er geen koppeling is tussen het opgenomen bedrag (2.160 kEUR / jaar) en de activiteiten. De ordegrootte van het aangevraagde bedrag ligt niet in lijn met wat er in de SLA-periode 2018-2021 toegekend is voor uiterwaarden, te weten 11.800 kEUR / jaar. In [3] is bovendien opgenomen dat – op basis van het huidig inzicht – wordt verwacht dat de jaarlijkse kosten 30 miljoen EUR / jaar kunnen zijn.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Areaaltoevoegingen anders dan reeds gerealiseerd zijn geen onderdeel van de reeks. In hoofdstuk 10 van het OBR worden diverse programma's en beleidswijzigingen genoemd die impact hebben op de omvang van de reeks. In zijn algemeenheid geldt voor de OBR dat ontwikkelingen pas kwantitatief hun weerslag hebben op de reeks nadat deze een grootte mate van zekerheid hebben.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Voor Dijken, Dammen, Duinen beschrijft het OBR dat gebruik is gemaakt van de LCC-uitgangspunten volgens het RWS-kader LCC. Omdat de levenscyclus van een object

	meer beslaat dan alleen de beheer- en onderhoudsfase is de invloed van LCC op deze kosten volgens het OBR beperkt. LCC is niet toegepast op de vaststelling van de budgetbehoefte voor uiterwaarden.
h/i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* In het OBR wordt voor uiterwaarden momenteel jaarlijks 2.160 kEUR geraamd voor de periode 2026-2035. Deze opgave voor de instandhoudingskosten voor uiterwaarden is niet gebaseerd op de uit te voeren activiteiten en te laag. Er is op dit moment geen goede basis beschikbaar om de kosten solide te onderbouwen. Tegelijkertijd is de huidige inschatting niet voldoende representatief. Een nauwkeuriger inschatting kan worden bereikt door de huidige budgetbehoefte uit de programmering te hanteren. In de programmering is de budgetbehoefte voor uiterwaarden als volgt: *Tabel 26: Kosten voor uiterwaarden in de programmering. Uit brondocument [5].* **Jaren** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** **Uiterwaarden** | 13.058 kEUR | 6.580 kEUR | 6.086 kEUR | 92.216 kEUR Voor de jaren 2022 tot en met 2024 geeft dit waarschijnlijk een betere weergave van de kosten dan nu in het OBR opgenomen, al blijft ook dit in een inschatting met beperkte onderbouwing. In de SLA-offerte staat vermeld dat het uiterwaardendeel 'nu nog nauwelijks in de contracten is opgenomen'. Een opvallend punt in het OBR is dat er voor de Afsluitdijk, welke momenteel naar een DBFM-contract over gaat, gebruik wordt gemaakt van een P*Q-berekening voor BenO op basis van de situatie voor overgang naar dit nieuwe contract. In de SLA-offerte wordt dit bedrag hier weer vanaf getrokken, omdat DBFM los in de integrale instandhouding wordt toegevoegd. Echter, het in het OBR opgenomen bedrag voor de Afsluitdijk (2.895 kEUR) [3] komt niet overeen met het bedrag dat wordt afgetrokken in de SLA-offerte bij HWS (3.730 kEUR) [5]. Dit betekent dat er een tekort is in het OBR van 3.730-2.895 = 835.000, - EUR per jaar. Beide bedragen komen tevens niet overeen met de DBFM kosten van de Afsluitdijk voor HWS: 3.274 kEUR. Het OBR vernoemd overigens wel dat de huidige berekening zal moeten worden bijgewerkt.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en V&R?* Niet van toepassing.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Uit de analyse van Horvat [1] blijkt dat de verantwoordelijkheidsverdeling voor het onderhoud is uiterwaarden niet altijd helder is. Daardoor lopen er momenteel discussies met provincies over verantwoordelijkheid en inzet van middelen. Daar waar afgesproken wordt dat RWS de uitvoeringsorganisatie is, maar middelen afkomstig zijn van een andere partij, moet dit worden verwerkt in de budgetbehoefte en onderdeel zijn van de 'reeks' Uiterwaarden.

o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* In het OBR wordt niet expliciet rekening gehouden met een risicoreservering voor niet-planbaar onderhoud. Wel is er een risicoreservering opgenomen van 7% voor zowel de voorziene als onvoorziene risico's. In financiële zin is het grootste 'risico' de nauwkeurigere inschatting van de instandhoudingskosten voor uiterwaarden. Dit leidt tot een plus op deze OBR van naar verwachting, op basis van de huidige inzichten, ca. 28 mEUR/jaar. Op basis van de programmering zou tot een lagere inschatting worden gekomen.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van de OBR's.

E.2.9. Oevers



Oevers vormen de overgang tussen land en water. Ze vervullen een rol bij de beveiliging tegen hoog water en bij de afvoer van water. Door oevers te verdedigen, wordt het achterliggende land beschermd en wordt voorkomen dat waterwegen dichtslibben.

De getoetste reeksen zijn als volgt:

Oevers (HWS): **1.211.000 EUR**[68]

Oevers (HVWN): **61.140.000 EUR**[69]

Oevers totaal: **62.351.000 EUR**[70]

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Voor deze OBR is alleen de laatste vraag relevant: hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning. Het beheer van oevers is gericht op instandhouding van de basisfuncties en de bijbehorende infrastructuur: uitgangspunt is daarbij te voldoen aan de wettelijk vastgestelde eisen en de SLA-afspraken. Het onderhoud op oevers is risico-gestuurd en is beschreven in de instandhoudingsplannen (IHP).
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* We toetsen op de volgende uitgangspunten, als afgeleid uit het RBO:

[68] Bron: SLA-offerte Tabel 32 op pagina 86.
[69] Bron: SLA-offerte Tabel 20 op pagina 59.
[70] De PxQ voor genormeerde regionale keringen is benoemd in de OBR DDDU, maar wordt hier meegerekend.

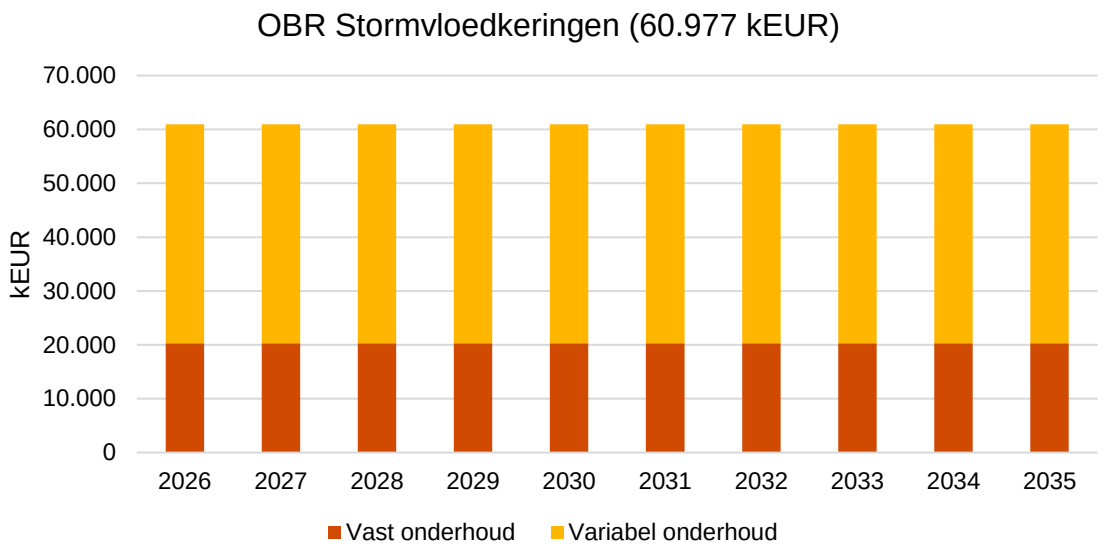
	• Prijspeil 2019; • Stand van het areaal per 1-1-2019; • Huidige onderhoudstoestand is op orde bij OBR's De kosten zijn gebaseerd op het prijspeil van 1 januari van het jaar waarin de OBR is opgesteld. Die kosten komen uit de kostenpool en worden jaarlijks geïndexeerd. Het gebruikte prijspeil in de kostentabellen is 01/01/2018. In het OBR-rapport wordt vermeld dat het gehanteerde prijspeil 01/01/2019 is. De reden hiervoor is dat voor de update van de OBR 2019 de kostenpool het prijspeil levert dat op 1 januari 2019 actueel is op basis van het LBK. Op 1 januari 2019 was het prijspeil van 2018 het meest recent dus actueel. In het OBR wordt dit dan prijspeil 1 januari 2019 genoemd. Dit is navolgbaar. Toch verdient het aanbeveling naar een consistente aanduiding van de prijspeilen in verschillende jaren in de verschillende documenten te gaan. In de OBR is aangegeven dat de hoeveelheden vanuit NIS voor 2019 zijn verwerkt. Bij het OBR Oevers wordt uitgegaan van geen achterstallig of uitgesteld onderhoud.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De IHP's onderliggend aan het Normkostenmodel - en dus het budget in de - OBR Oevers nemen normen, wet- en regelgeving en prestatieafspraken als basis om tot een maatregelenset en een frequentie te komen, zoals opgenomen in het normkostenmodel. Tevens wordt er gewerkt met gemiddeld objecten om tot een inschatting van kosten voor een hele subcategorie te komen. De *normkosten* hebben als bron het LBK. In het normkostenmodel is er sprake van de toevoeging van opslagen.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Op de maatregelen worde ingegaan onder 2c. Prijzen worden gevoed door het LBK.

Vraag 2:

a/ d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De bedragen in de OBR komen overeen met de bedragen in de SLA-offerte. De kosten worden gegenereerd door een normkostenmodel. Dit oogt solide en de gemaakte berekening is te volgen. Wel valt op dat de bedragen voortvloeiend uit het LBK enkele miljoenen hoger liggen dan in de OBR zijn opgenomen, mogelijk doordat de onderbouwing bestaat uit een oudere versie van bestand [4]. Dit doet niets af aan de gebruikte methodologie. De uitkomst staat of valt uiteindelijk met de gebruikte invoerdata. Prijzen zijn afkomstig van het LBK. In [5] zijn diverse bevindingen genoteerd over de actualiteit van NIS en de volledigheid van de Beheerkaart Nat die hierop betrekking hebben.
b/ l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?*

	Het OBR betreft – per definitie - langjarig gemiddelde kosten. Voor de huidige toestand van het areaal is hierin geen plaats. Dit komt wel naar voren in de ongeprioriteerde programmering. De areaal informatie komt uit NIS, waarbij de actuele versie van 1 januari 2019 is gehanteerd. De meest actuele areaal data is dus gebruikt. Het is echter onduidelijk of de NIS-data volledig is. ([5])
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* De in het Normkostenmodel opgenomen activiteiten zijn te koppelen aan in beheer zijnde activa. Horvat [5] geeft redenen om te twijfelen aan volledigheid en actualiteit van de areaalregistratie waardoor wellicht niet activiteiten in het model zijn opgenomen. Dit zou leiden tot een onderschatting van de kosten. Het kostenmodel ten behoeve van de OBR wordt op geregelde basis ge-update. De OBR-trekker vraagt daarbij de Regionale Organisatieonderdelen van RWS te controleren of de opgenomen maatregelen en de daarbij horende gegevens zoals de oppervlakten nog actueel zijn. Updates worden vervolgens handmatig, direct in het kostenmodel gemaakt. Buiten deze uitvraag naar de regio's, waarvan ons beeld is dat die een zekere vrijblijvendheid heeft, is er geen proces dat het kostenmodel alle actuele inzichten ten aanzien van areaal en maatregelen (waaronder frequenties) bevat.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Areaaltoevoegingen anders dan reeds gerealiseerd zijn geen onderdeel van de reeks. In hoofdstuk 10 van het OBR wordt een beeld geschetst van toekomstverwachtingen. Dit is kwalitatief.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* In de OBR is aangegeven dat er 'nog geen expliciete LCC-kostenbenadering van het onderhoud aan oevers' wordt toegepast [3]. Door de OBR trekker is aangegeven dat het NKM uitgaat van het RWS kader LCC en life cycle costing daar consequent is toegepast.
h/i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* Er is geen duidelijk financieel effect. Horvat stelt in [5] dat geconstateerde afwijkingen in het areaal waarschijnlijk geen financiële consequenties hebben.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Niet van toepassing
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Het OBR noemt een aantal toekomstige risico's, maar behandelt deze alleen kwalitatief.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van de OBR's.

E.2.10. Stormvloedkeringen



Het OBR Stormvloedkeringen sluit op een bedrag van 60.977 kEUR per jaar voor de periode 2026-2035 (exclusief Landelijke Taken). Het OBR Stormvloedkeringen is opgebouwd uit de kosten per kering, waarbij het gaat om de volgende stormvloedkeringen:

- Maeslantkering
- Hartelkering
- Hollandsche IJsselkering
- Haringvlietsluizen
- Oosterscheldekering
- Ramspol

Per kering zijn de kosten voor vast en variabel onderhoud ingeschat. In deze OBR zijn nog niet alle bevindingen uit de audit van Horvat verwerkt. Het verwerken van de bevindingen van Horvat kan op een later moment eventueel tot een bijstelling van de budgetbehoefte leiden.

Vraag 1:

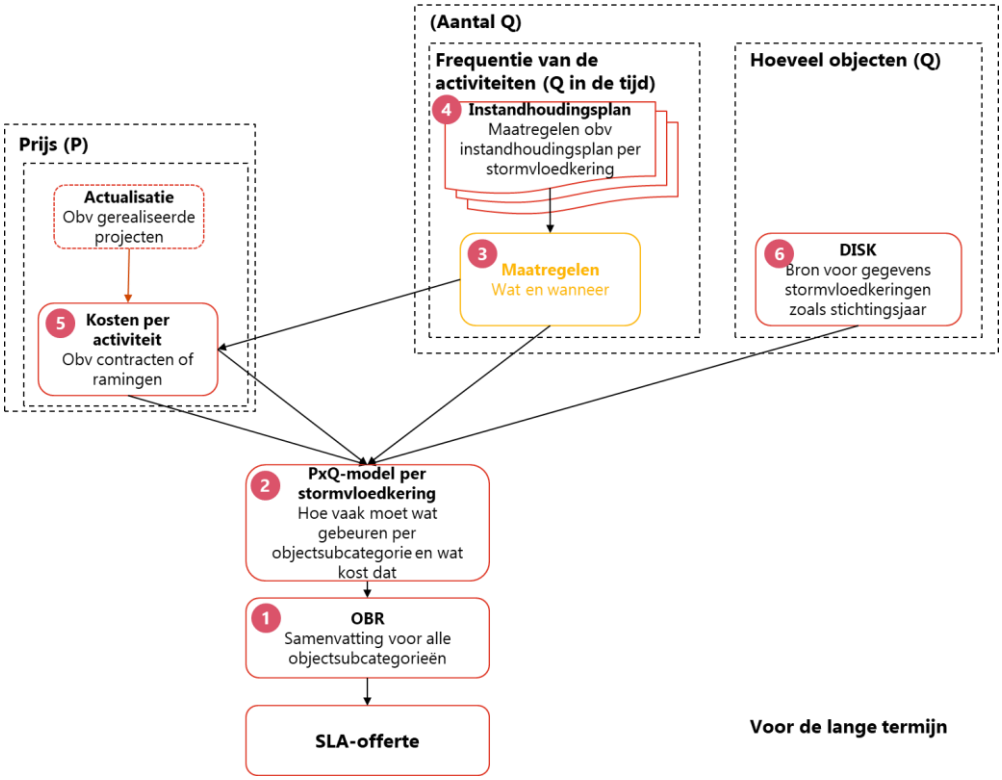
a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* In de OBR Stormvloedkering is een koppeling tussen het beleid en de inschatting van de kosten. Conform beleid en de offerte-uitvraag van IenW gaat de OBR uit van beschikbaarheid van de stormvloedkeringen van 100% in het stormseizoen. Daarnaast wordt uitgegaan van een faalkans die is voorgeschreven in de Waterwet. Deze beschikbaarheidseis en faalkans vormen de basis voor de instandhoudingsplannen en het risico gestuurd beheer en onderhoud met behulp van de ProBO-methodiek (probabilistisch beheer en onderhoud).
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* In de OBR Stormvloedkeringen zijn de volgende meegegeven uitgangspunten gebruikt: - Het areaal is gebaseerd op de stand van 1 januari 2019;

	- De kosten zijn bepaald op basis van een PxQ-berekening, waarbij de kosten zijn gekoppeld aan activiteiten; - Er is uitgegaan van een gelijkblijvende prestatie. De onderhoudsactiviteiten en de kostenkentallen zijn niet conform de uitgangspunten met een stand/prijspeil 2019 opgesteld. Bij de kostenkentallen is prijspeil 2018 gehanteerd en de onderhoudsactiviteiten van de keringen binnen regio WNZ zijn mogelijk niet meer actueel, omdat deze zijn gebaseerd op een programmeerset uit 2015/2016 waarin IA (industriële automatisering) nog onderbelicht was. RWS geeft aan dat de meest actuele gegevens soms dateren van 2 jaar terug vanwege de update-intervallen die beheerder hanteert voor het kostenmodel. Bovendien heeft RWS aangegeven dat de OBR stormvloedkeringen inmiddels is geactualiseerd.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* Per stormvloedkering zijn kosten ingeschat door de regio. Hierbij maken asset managers zelf op basis van afgesloten contracten en aanbestedingsresultaten wijzigingen in de kostentabellen die onder het OBR hangen zodat deze de nieuwste inzichten op het gebied van kosten reflecteren. Er wordt hierbij geen gebruik gemaakt van kostenkentallen van de kostenpool, mede doordat het om unieke objecten gaat. Hierdoor is een kwaliteitscontrole lastig uit te voeren op de kentallen en is het onzeker of alle kosteninschattingen gebaseerd zijn op actuele gegevens en in het juiste prijspeil zijn weergegeven. RWS geeft aan dat de kostenpool wel een analyse heeft uitgevoerd voor stormvloedkeringen.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* RWS heeft op twee manieren gebruik gemaakt van empirische gegevens bij de OBR Stormvloedkeringen: • De kostenkentallen worden door de asset managers geactualiseerd op wijzigingen in afgesloten contracten en aanbestedingsresultaten. • De onderhoudsactiviteiten worden per kering aangepast op ervaringen uit het verleden.

Vraag 2:

a / d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De kosten in de OBR Stormvloedkeringen zijn op hoofdlijnen te herleiden conform onderstaand figuur. De kosten in de OBR zijn uitgesplitst naar kosten per stormvloedkering. Per stormvloedkering is een PxQ berekening met daarin de activiteiten per kering en de bijbehorende kosten per activiteit. **Kosten** De kosten zijn opgesteld door de assetmanagers in de regio's. De kosten zijn gebaseerd op afgesloten contracten en aanbestedingsresultaten voor de desbetreffende stormvloedkering. Hierin zijn opslagpercentages meegenomen om te komen tot totale kosten. De kosten van de stormvloedkeringen zijn omgezet naar een langjarig gemiddelde, net als bij de andere OBR's. Door gebruik te maken van een langjarig gemiddelde zijn de fluctuaties in het onderhoud niet meer zichtbaar en ontstaat er per jaar een verschil tussen de verwachte onderhoudsplanning en het langjarig gemiddelde (het aangevraagd budget).

Met name bij unieke objecten, zoals stormvloedkeringen, zijn er grote verschillen tussen de onderhoudsplanning en het langjarig gemiddelde. Hierdoor kan de werkelijke budgetbehoefte in een bepaald jaar significant afwijken van het langjarig gemiddelde (het aangevraagd budget).



Activiteiten/maatregelen

De activiteiten zijn opgesteld door de asset managers in de regio. De activiteiten worden gevoed door diverse programma's, zoals Ultimo, en komen tot stand op basis van instandhoudingsplannen. Deze instandhoudingsplannen zijn gebaseerd op de faalkansanalyses.

Uit interviews komt naar voren dat de volledigheid van de onderhoudsactiviteiten enerzijds wordt geborgd door de decompositie waaruit de activiteiten worden afgeleid. Anderzijds wordt de volledigheid van de activiteiten getoetst door de asset managers, op basis van hun kennis van de kering en aan de hand van de programmering.

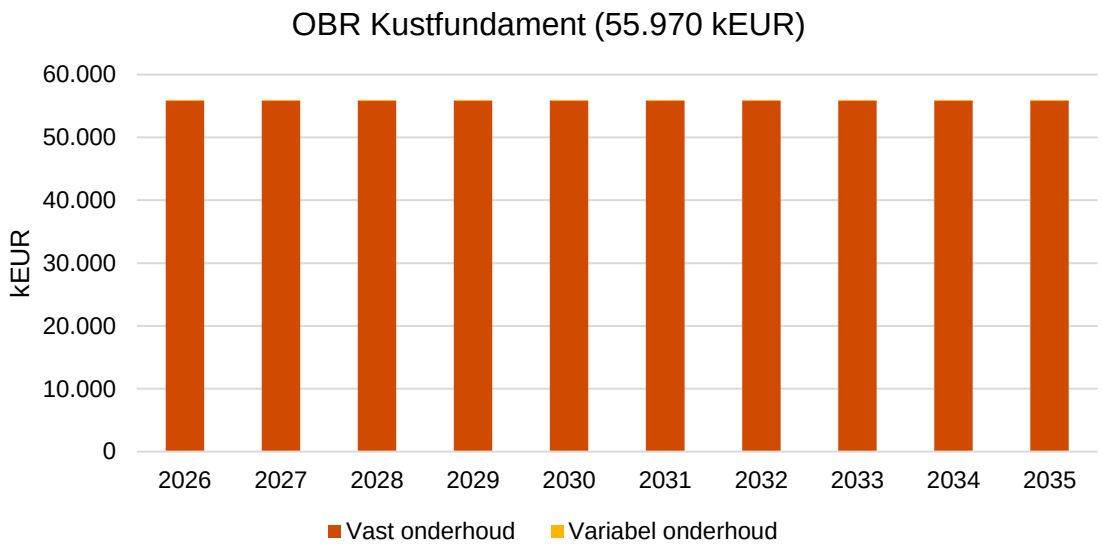
In de OBR valt verder op dat er enkel voor de Oosterscheldekering een VenR-opgave financieel inzichtelijk is gemaakt (voor de schuiven). Onder het variabel onderhoud zijn wel activiteiten opgenomen voor de vervanging van onderdelen van de keringen, maar de volledige vervanging van de keringen is niet opgenomen in de OBR conform uitgangspunten (en maakt dus geen onderdeel uit van het langjarig gemiddelde). Op de lange termijn kan daardoor alsnog een (groot) vervangingsvraagstuk ontstaan waarvoor extra kosten nodig zijn. Op welke moment zo'n vervanging plaats gaat vinden hangt echter niet alleen af van de levensduur, maar ook van strategische vraagstukken zoals hoe om wordt gegaan met een zeespiegelstijging en vervanging van omliggende objecten. In het programma VenR is vooralsnog niets opgenomen voor stormvloedkeringen.

Nadere analyse Oosterscheldekering

	Om de herleidbaarheid in meer detail na te gaan hebben wij de documentatie (OBR Stormvloedkeringen versie 1.05, kostenmodel Oosterscheldekering 2018, Beschikbaarheidsrapportage Stormvloedkeringen RWS 2019 en Hoofdrapport Oosterschelde Stormvloedkering Instandhoudingsplan 2018) van de Oosterscheldekering nader geanalyseerd. Op basis van deze analyse concluderen wij het volgende: Uit de instandhoudingsplannen van de Oosterscheldekering kan de relatie tussen de faalkans van de constructies, het gekozen onderhoudsregime en het geplande onderhoud niet expliciet worden afgeleid. De set aan onderhouds- en beheersmaatregelen en de daarbij horende frequentie is niet te herleiden uit de instandhoudingsplannen waardoor de volledigheid en correctheid van de maatregelenset moeilijk te controleren is. Het toekomstig onderhoud wordt veelal bepaald door het historische en huidige onderhoudsregime. Een ander aspect van het onderhoud zijn de onderhoud- en beheerrisico's. Deze risico's zijn breder dan alleen de faalmechanismes van de stormvloedkering. Bij het aanbesteden van een werk worden deze risico's vrij uitvoering in beeld gebracht. Een haveloze en door de tijd aangetaste constructie behoeft daarom nog niet te falen. Om deze risico's te beperken kunnen constructie onderdelen tijdelijk worden afgewaardeerd. Hierbij valt te denken aan buitengebruik stellen van een constructie door derden en het lopen van imagoschade. Het ontbreekt RWS aan een beeld van de risico's die gekoppeld zijn aan de wijze waarop het onderhoud wordt vormgegeven (met andere woorden welke onderhoudsstrategie wordt er gevolgd en waarom). De onderbouwing hiervan ontbreekt in de objectrisicoanalyse en instandhoudingsplannen. In het kostenmodel zien wij dat de gehanteerde eenheidsprijzen zijn geïndexeerd. Het is echter onduidelijk welke indexering is toegepast en welk basisjaar is gebruikt. Bovendien werden enkele slordigheden opgemerkt in het gebruik van de eenheidsprijzen en/of de daarbij horende aantallen met soms een (aanzienlijke) overschatting dan wel onderschatting van de kosten tot gevolg. Een uitvoerige check op de kostenberekeningen kan deze slordigheden reduceren of zelfs vermijden.
b / l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Binnen de OBR verschilt het per stormvloedkering of de meest actuele gegevens zijn gebruikt. Bij bijvoorbeeld de Oosterscheldekering zijn de onderhoudsactiviteiten gebaseerd op informatie uit 2018. Bij de regio WNZ is dit gebaseerd op informatie uit 2015/2016. Daarnaast wordt in de OBR's op de lange termijn geen rekening gehouden met ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal door het uitgangspunt: "huidige onderhoudstoestand is op orde". Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddeld areaal met een gemiddelde toestand en gemiddelde levensduur, zonder uitgesteld/achterstallig onderhoud.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Ja, de kosten zijn gekoppeld aan activiteiten per kering.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Ontwikkelingen in de toekomst zijn wel benoemd in de OBR in hoofdstuk 10, maar maken geen onderdeel uit van de budgetbehoefte. Dit geldt voor ontwikkelingen zoals zeespiegelstijging, wijzigingen in normeringen of op het gebied van standaardisatie van IA. Over het algemeen komt in de interviews naar voren dat de onderhoudsactiviteiten nog onvoldoende onderlegd zijn op IA-gebied. Gezien de ontwikkelingen op het gebied van IA zijn er zorgen of de opgegeven kosten voor IA goed zijn ingeschat.

f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Bij de stormvloedkeringen is de faalkansanalyse leidend boven de LCC-benadering. LCC wordt om deze reden niet consequent toegepast bij de keringen.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* De kosten zijn rekenkundig te herleiden. Bij de Haringvlietsluizen zit er een kleine rekenfout in de PxQ-berekening maar dit bedrag is niet significant (4.000 EUR per jaar). De aanpassing van het prijspeil van 2018 naar 2019 leidt bovendien tot een toename van de kosten van ongeveer 2,2 miljoen EUR.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Niet van toepassing op deze OBR.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Er is geen bedrag opgenomen voor specifieke risico's. Wel zijn in dit OBR risico's en ontwikkelingen benoemd, zoals zeespiegelstijging en technologische ontwikkelingen.
q	*Is de reeks maakbaar?* De maakbaarheid van de budgetbehoefte in deze OBR is niet expliciet getoetst. De verwachting is dat het reguliere onderhoud maakbaar is, doordat dit deels al in onderhoudscontracten belegd is. Voor de VenR-opgave in deze OBR is nog niet getoetst of dit maakbaar is voor de interne RWS-capaciteit en de markt.

E.2.11. Kustfundament



Het OBR Kustfundament sluit op een bedrag van 55.970 kEUR per jaar voor de periode 2026-2035 (exclusief Landelijke Taken). Het OBR Kustfundament bestaat uit de volgende kostenposten:

- Zandsuppleties
- Onderhoud aan de Hondsbossche en Pettemer Zeewering, waarvoor het onderhoud in een langdurig contract is belegd
- Coördinatie en onderzoek
- Operationele risico's
- Overig onderhoud (zoals onderhoud aan dammen)

Het overgrote deel van de kosten komt voort uit de zandsuppleties. Hierbij wordt uitgegaan van een vaste hoeveelheid zand die ter beschikking staat (12 miljoen m3) en voor de kosten wordt onderscheid gemaakt tussen de regio's en tussen strand- en vooroeversuppleties. In deze OBR zijn nog niet alle bevindingen uit de audit van Horvat verwerkt. Het verwerken van de bevindingen van Horvat kan op een later moment eventueel tot een bijstelling van de budgetbehoefte leiden.

Vraag 1:

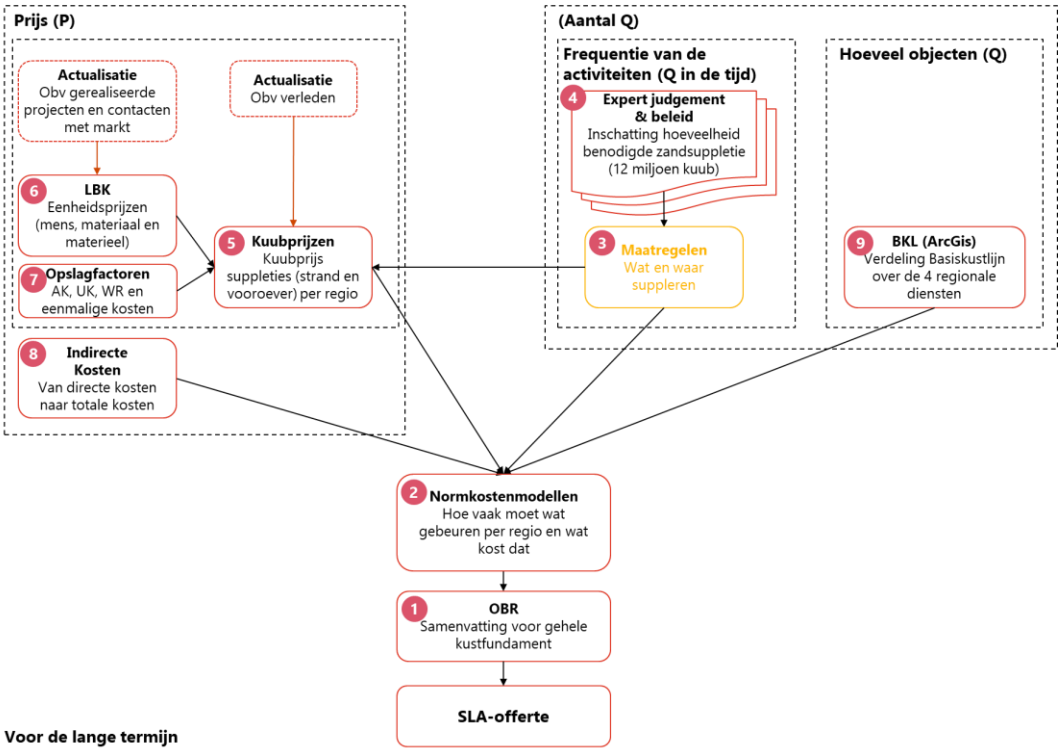
a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* In de OBR Kustfundament is een expliciete koppeling gemaakt tussen het beleid en de inschatting van de kosten. Conform beleid en de offerte-uitvraag van IenW gaat de OBR uit van kustsuppleties van gemiddeld 12 miljoen kuub zand per jaar, waarbij minimaal 90% van de kustlijn moet voldoen aan het niveau van de basiskustlijn en moet de kustlijn voor 60% meestijgen met de zeespiegelstijging. De kosten en de maatregelen zijn bepaald op basis van het uitgangspunt van gemiddeld 12 miljoen kuub zandsuppleties per jaar. De kosten zijn hierdoor gestuurd op basis van een inputparameter in plaats van een prestatie (niveau van de basiskustlijn en meestijgen met zeespiegelstijging). Zoals ook in de OBR

	beschreven voldoet de 12 miljoen kuub zandsuppleties per jaar niet aan de prestatie-eis om het kustfundament voor 60% mee te laten groeien met de zeespiegelstijging. Zowel in de uitvraag van IenW als in de OBR is aangegeven dat hier een onderzoek naar loopt (kustgenese), waardoor de PIN's mogelijk nog worden aangepast. In de toekomst is het aan te bevelen om te sturen op prestaties, en daaruit de kosten af te leiden, in plaats van de input.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* In de OBR Kustfundament zijn over het algemeen de meegegeven uitgangspunten gebruikt, zoals: - De areaalhoeveelheden zijn gebaseerd op de cijfers van 1 januari 2019; - De kosten zijn bepaald op basis van een PxQ-berekening; - Er is uitgegaan van een gelijkblijvende prestatie. De kostenkentallen (kuubprijzen) daarentegen zijn gebaseerd op cijfers uit het LBK van 2018. Hierdoor is prijspeil 2018 gebruikt in plaats van prijspeil 2019. Dit is een gevolg van het verschil in timing tussen het opstellen van het OBR en het actualiseren van het LBK-bestand. Het LBK-bestand wordt steeds geactualiseerd in mei/juni en oktober/november. Hierdoor is het niet mogelijk om het OBR in het begin van het jaar op te stellen met de cijfers van dat jaar en zijn de gehanteerde kostenkentallen gebaseerd op het LBK van oktober van het voorgaande jaar aangezien die op het moment van opstellen van het OBR het meest actueel zijn. Verder zijn voor het onderhoud aan de Hondsbossche en Pettemer Zeewering kosten gebruikt met prijspeil 2016, waarvoor niet gecorrigeerd is. Het gaat hierbij echter om een relatief klein bedrag van 1,73 miljoen EUR waarbij geen indexering is toegepast van 2016 t/m 2019.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten voor zandsuppleties zijn gebaseerd op kostenkentallen van de kostenpool van RWS, bijvoorbeeld voor de prijs per kuub zandsuppletie per regio. Hiervoor heeft de kostenpool ramingen opgesteld voor suppletieprojecten. Per regio wordt op basis van deze ramingen een prijs per kuub zandsuppletie bepaald, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen strand- en vooroeversuppletie. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de prijzen gebaseerd zijn op een beperkt aantal referentieprojecten wat leidt tot een bepaalde mate van onzekerheid. Hierdoor kunnen de kosten volgens de ramingen soms erg verschillen van de effectieve realisatiekosten. Een klein deel van de kosten is gebaseerd op kosten uit het verleden of op kosten voortkomend uit een langjarig contract. De kosten voor coördinatie en onderzoek, operationele risico's en overig onderhoud zijn gebaseerd op daadwerkelijke uitgaven uit het verleden. De kosten voor onderhoud Hondbossche en Pettemer Zeewering zijn gebaseerd op de kosten die voortkomen uit een langjarig onderhoudscontract.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* RWS heeft op meerdere manieren gebruik gemaakt van empirische gegevens bij de OBR Kustfundament: 1. De kostenkentallen worden door de kostenpool geactualiseerd. 2. Voor de verdeling van de strand- en vooroeversuppleties is gekeken naar de werkelijke verdeling in de afgelopen jaren.

	3. Voor de kosten voor coördinatie en onderzoek, operationele risico's en overig onderhoud is gekeken naar uitgaven uit het verleden.

Vraag 2:

a / d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De kosten in het OBR Kustfundament zijn tot zekere hoogte transparant te herleiden conform onderstaand figuur. De reeks is gebaseerd op een PxQ berekening (de SSK-raming).



Activiteiten/maatregelen en areaal

De activiteiten binnen dit OBR, namelijk zandsuppleties (12 miljoen kuub per jaar), zijn te herleiden vanuit het beleid en de areaalgegevens. Binnen de activiteiten is onderscheid gemaakt tussen strand- en vooroeversuppleties en is er onderscheid gemaakt tussen de regio's. De verdeling naar de regio's is gemaakt op basis van de zandbehoefte op de lange termijn, onder andere op basis van de verwachting van hoeveel zand er verdwijnt aan de kust per locatie. Op de korte termijn (de programmering) wordt de zandbehoefte bepaald op basis van jaarlijkse inmetingen. De verhouding strand- en vooroeversuppleties is bijgesteld ten opzichte van de realisatiecijfers uit het verleden om toe te werken naar een duurzamere situatie en lagere kosten. Hierbij is het wel de vraag of deze ambitie in de praktijk ingevuld kan worden of dat de kosten hierdoor onderschat worden.

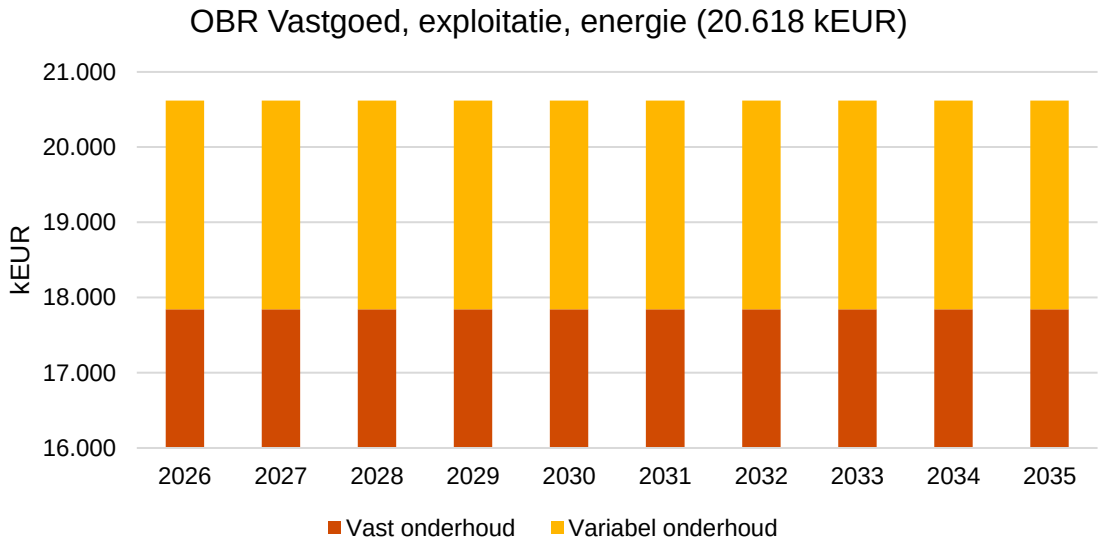
Suppletiekosten

De kosten in de OBR Kustfundament zijn transparant te herleiden. Eerdergenoemde activiteiten zijn aan kosten gekoppeld. Per regio (bijvoorbeeld Texel Zuid-West, Vlieland Oost, Domburg, Katwijk etc.) wordt een prijs per kuub zandsuppleties bepaald. Deze kuubprijzen per regio zijn gebaseerd op kostenkentallen van de kostenpool van RWS afkomstig van ramingen van (een beperkt aantal) referentie-suppletieprojecten. Bij de berekening van kuubprijzen wordt onderscheid gemaakt tussen strand- en

	vooroeversuppletie. De prijs per kuub zandsuppletie per regio bestaat voornamelijk uit directe kosten zoals transport- en materieelkosten. Daar bovenop worden enkele indirecte kosten toegepast in de vorm van opslagpercentages. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde opslagpercentages. **Opslagpercentages OBR Verhardingen** **Algemene kosten** 8% **Winst en risico** 5% **BTW** 21% Deze kuubprijs per regio wordt gewogen per overkoepelend gebied (Wadden, Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland) en vervolgens verrekend volgens de verhouding strand- en vooroeversuppleties (70-30) om de uiteindelijke totale suppletiekosten te berekenen. Dit sluit op een bedrag voor zandsuppleties van 49,280 miljoen EUR. Voor elke regio is de prijs per kuub inzichtelijk, echter zijn deze prijzen niet te herleiden. De oorzaak hiervan is dat de verantwoordelijke vanuit RWS voor de berekening van de kuubprijzen gedurende lange tijd niet beschikbaar is vanwege ziekte. De bronbestanden die als input dienden voor het OBR zijn hierdoor niet meer te achterhalen. Er wordt vanuit RWS gewerkt aan het inrichten en organiseren van de achtervang om dergelijke zaken in de toekomst te vermijden. Bovendien gaat RWS in de toekomst de tabel die gehanteerd wordt in het OBR voor de kuubprijzen meerjarig maken. Hierdoor komt er een beter onderbouwd gewogen gemiddelde per type suppletie en per regio tot stand. RWS verwacht niet dat de getallen hierdoor significant zullen wijzigen. **Overige kosten** Naast de kosten voor de zandsuppleties, die het overgrote deel van de kosten in dit OBR veroorzaken, zijn kostenposten opgenomen voor coördinatie en onderzoek, operationele risico's en overig onderhoud. Deze kosteninschattingen zijn gebaseerd op daadwerkelijke uitgaven uit het verleden.
b / l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Op het moment van het opbouwen van de OBR zijn de meest actuele areaalgegevens en kostenkentallen gebruikt, namelijk areaalgegevens d.d. 1 januari 2019 en prijspeil 2018 (zie vraag 1c met betrekking tot de uitgangspunten). In de OBR's wordt verder geen rekening gehouden met ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal door het uitgangspunt: "huidige onderhoudstoestand is op orde". Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddeld areaal met een gemiddelde toestand en gemiddelde levensduur, zonder uitgesteld/achterstallig onderhoud.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* De kosten zijn gekoppeld aan activiteiten (zandsuppleties) en deze activiteiten zijn gekoppeld aan de regio's. Alleen kosten op het gebied van communicatie en onderzoek zijn niet gekoppeld aan activa, maar dit is logisch gezien de aard van de activiteiten.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Ontwikkelingen in de toekomst zijn wel benoemd in de OBR als aandachtspunten, maar maken geen onderdeel uit van de budgetbehoefte. Dit geldt bijv. voor ontwikkelingen zoals duurzaamheid in de kustlijnzorg of innovaties. Voor deze aandachtspunten is aangegeven

	dat eerst de impact duidelijk moet zijn en een keuze gemaakt moet worden voordat deze verwerkt worden in de kosten.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Binnen de OBR Kustfundament zijn voorbeelden te vinden waarbij LCC is toegepast, zoals bij de optimalisatie tussen vooroever- en strandsuppletie, de overweging om de aannemer meer ruimte te geven in de frequentie van suppleren en de overweging op het gebied van megasuppleties.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* Aangezien de kostenkentallen (kuubprijzen) gebaseerd zijn op prijspeil 2018 en voor de Hondsbossche en Pettemer Zeewering op prijspeil 2016, zorgt aanpassing naar prijspeil 2019 voor een toename van de kosten van ongeveer 2,2 miljoen EUR volgens de GWW-index.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Niet van toepassing op deze OBR.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* In de OBR Kustfundament is een aparte post voor operationele risico's opgenomen. Een groot risico als fluctuaties in de brandstofprijs is in deze post opgenomen.
q	*Is de reeks maakbaar?* Ja, deze reeks is maakbaar. Voor de zandsuppleties gaat het namelijk om een standaard volume van 12 miljoen m^3 die in afgelopen jaren ook is gerealiseerd en op dit moment zijn er vanuit de markt geen signalen dat het niet maakbaar is. Daarnaast staat het team van RWS gesteld voor deze vraag.

E.2.12. Vastgoed, exploitatie, energie



De getoetste reeks is de volgende: Vastgoed, Energie en Exploitatie (VEE)

OBR VEE betreft naast apparaatskosten de netwerk gebonden kosten die deel uitmaken van de BenO: EPK-kosten van gebouwen, terreinen en energie. De objecten in dit OBR zijn faciliterend aan de drie netwerken van RWS.

Het OBR VEE sluit op een bedrag van 20,6 miljoen EUR per jaar, waarbij de kosten voor Vastgoed gronden nog niet bekend zijn en de exploitatiekosten buiten EPK vallen (exploitatie bedrijfsmiddelen worden vanuit IK bekostigd). We merken op dat het OBR in 2019 voor het eerst is opgezet en dus nieuw is. Dit houdt ook in dat het OBR nog in opbouw is, waardoor de volwassenheid minder is dan bij andere OBR's. Voordat dit OBR bestond werden begrotingscijfers gebaseerd op eenheden en op basis van het doortrekken van historische reeksen, en dus niet op P*Q.

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Alle gebouwen moeten voldoen aan wet- en regelgeving, Nederlandse, Europese en mondiale normen, bindende normen en richtlijnen (kaders) van RWS. De randvoorwaarden voor de functionaliteit verschilt per categorie en in sommige gevallen per object. De Corporate Dienst (CD) stemt proactief af met het primair proces over de benodigde functionaliteit van de gebouwen. Er is voor de 3 onderwerpen (Vastgoed, Exploitatie en Energie) geen rechtstreekse koppeling met de beleidsdoelen van het primair proces te maken. Dit is in praktijk, met uitzondering van energie die een rechtstreekse koppeling heeft met de beschikbaarheid van objecten, moeilijk te maken. *Vastgoed gronden:* Portefeuillemanagement (PFM) Vastgoed is verantwoordelijk voor de centrale sturing op en samenstelling van de RWS-vastgoedportefeuille. De verantwoordelijkheid voor het

	vastgoedareaal en de bijbehorende opbrengsten is belegd bij de Regionale Organisatieonderdelen (ROO's). *Vastgoed gebouwen:* Op dit moment worden diverse maatregelen genomen om het inzicht in de vastgoedportefeuille te verbeteren. Dit zal in de komende periode leiden tot een overzicht van zaken die groot onderhoud behoeven om te zorgen dat gebouwen en installaties aan de gewenste wettelijke verplichtingen en gewenst onderhoudsniveau voldoen. Dit zal naar verwachting invloed hebben op onderhoudsbehoefte zowel in EPK als IKD2 kosten. Gebouwen van Categorie A en B1 worden gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf middels een Gebruiksovereenkomst, waarin ook onderhoud en energie van deze objecten is opgenomen. *Exploitatie bedrijfsmiddelen:* Bij facilitaire diensten en middelen wordt met contracten en inkoop gezorgd dat de dienstverlening conform Demarcatielijst (bolletjeslijst) dienstverlening RWS en zoals omschreven in RPDC wordt geleverd. Deze kosten vallen geheel onder Interne Kosten. *Energie:* Het Rijk koopt energie in via het Categoriemanagement Energie. Het CoördinatieBureau Energie van RWS CD (CBE) is namens IenW één van de vier inkopende ministeries binnen dit collectief. De inkoop van elektra is vanaf 2023 volledig vanaf het windpark Maasvlakte 2, welke op eigen grond van het Rijk wordt ontwikkeld.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* Het OBR VEE is nog in opbouw en dit betreft de eerste maal dat deze is opgesteld. Nog niet van alle categorieën is een ingevulde P*Q-berekening beschikbaar (zoals auto's, transportmiddelen, onderhoud terreinen en verkeerscentrales). Per categorie verschillen de opbouwen van de onderbouwing. Daar waar een P*Q-berekening beschikbaar is, zijn de hoeveelheden en prijzen te achterhalen en met een prijspeil 2019 en areaalgegevens uit 2019. Uitzondering hierop zijn de energiekosten met een basisjaar uit 2017/2018.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* We zien dat er in het OBR VEE, waar mogelijk, is uitgegaan van een P*Q-berekening. Deze methode is echter niet voor alle kosten passend: in deze gevallen zijn andere bronnen gebruikt om tot een kostenberekening te komen. De energiekosten zijn gebaseerd op areaal uit 2017/2018, dat gemuteerd is op basis van recente grote veranderingen in het areaal. In MIRT wordt gekeken welke grote projecten er zijn en welke daarvan van wezenlijk belang zijn. Deze projecten worden vervolgens in kaart gebracht en geplust of gemind op de basis en vermenigvuldigd met het verwachte energietarief, welke gebaseerd is op het lopende tarief met de energieleverancier. In het geval van opgewekte energie (bijv. Maasvlakte 2) verandert er niks en blijven ze de gefixeerde prijs betalen. Het overschot aan energie wordt mogelijk "verkocht" aan andere organen van de rijksoverheid. De dieselkosten voor de gemalen en de Rijksrederij zijn geen onderdeel van het OBR. Voor Vastgoed gronden komen de areaalgegevens voornamelijk uit gegevens van het kadaster. Daar wordt gekeken wie de eigenaar van de gronden zijn en welke type gronden het zijn. Areaalgegevens van Vastgoed gebouwen komen van de objectenlijst en terreinenlijst van 23-03-2018. Verkeerscentrales (vaste kosten): in 2017/2018 is afgesproken dat door VWM een vast bedrag van 700k aan de CD wordt betaald. Dit bedrag bleek echter te laag en in verhoogd

	naar 900k, op basis van expert judgement. Dit bedrag wordt jaarlijks verhoogd met 5% kostenstijging.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* We zien dat kosten- en areaalgegevens, daar waar onderbouwd, opgebouwd zijn op basis van historische gegevens.

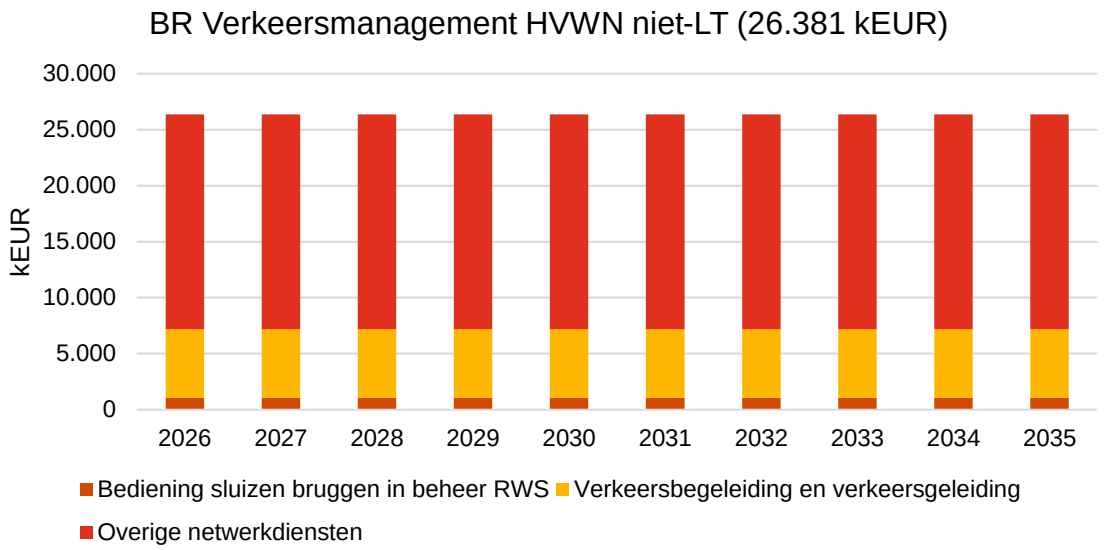
Vraag 2:

a/ d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd? Zijn alle noodzakelijke vernieuwingen en renovaties verwerkt/aangegeven?* We zien dat veel kosten gebaseerd zijn op historische gegevens, gemuteerd met behulp van expert judgement. Daarnaast zien we dat de kosten voor Vastgoed gronden nog niet bekend zijn. Dit samen maakt dat de kostenreeksen lastig te herleiden zijn. Dit betekent echter niet dat de bedragen fout zijn. Het betreft een nieuw OBR, die nog in opbouw is, waardoor er nog enkele gaten zitten in de OBR.
b/ l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* We zien dat veel kosten gebaseerd zijn op historische gegevens, gemuteerd met behulp van expert judgement, zoals energiekosten die gebaseerd zijn op verbruikscijfers uit 2017 en 2018. De gegevens van vastgoed gronden en gebouwen zijn gebaseerd op kadastergegevens en de objecten- en terreinenlijst. De kosten worden bezien op basis van de huidige kosten. Er ontbreken echter nog enkele cijfers, zoals (gedeelten van) auto's, transportmiddelen, onderhoud terreinen en verkeerscentrales.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* In principe wel, echter zien we een onduidelijkheid. Voor de gronden bestaat de vraag of de terreinen van de buisleidingen straat niet zowel bij RWS of bij LS-Ned (voormalige dochtenonderneming van RWS: buisleidingenstraat) worden meegenomen. Een groot deel van de kantoren van RWS wordt gehuurd vanuit het Rijksvastgoedbedrijf.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* In het OBR wordt verwacht dat toekomstige ontwikkelingen op het vlak van besparingsmaatregelen een grote invloed zullen gaan hebben op de energiebehoefte van zowel de netwerken als facilitair. Echter, in het OBR is het verwachte energieverbruik gebaseerd op verbruikscijfers uit 2017 en 2018, waarbij rekening is gehouden met de effecten van duurzaamheidstrajecten die momenteel bekend zijn. Met ontwikkelingen in de verdere toekomst is géén rekening gehouden.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* In de OBR staat beschreven dat LCC pas in de volgende versie wordt toegepast. Echter deze LCC-optimalisaties zijn nagenoeg alleen van toepassing op het onderhoud van gebouwen en terreinen wat door RWS wordt uitgevoerd. Een groot deel van de kantoren van RWS wordt gehuurd van het Rijksvastgoedbedrijf. Het deel dat van het

	Rijksvastgoedbedrijf wordt gehuurd, valt qua LCC niet onder de verantwoordelijkheid van RWS.
h/i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* Er ontbreken nog enkele cijfers, zoals (gedeelten van) auto's, transportmiddelen, onderhoud terreinen en verkeerscentrales. De auto's en transportmiddelen vallen onder de interne kosten en vallen buiten de RBO. De kosten voor de EPK-vastgoed gronden en het variabele onderhoud van verkeerscentrales zijn nog in onderzoek en zullen een bijstelling van de reeks opleveren.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en VenR?* n.v.t.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Opbrengsten vanwege het door RWS doorleveren van energie (o.a. DBFM) zijn verwerkt in de OBR (1,25 miljoen EUR). In de toekomst (vanaf 2023) zal, bij het verwachte energie overschot van het Windpark Maasvlakte 2 mogelijk ook een grotere opbrengst ontstaan. De exacte invulling hiervan is nu nog onbekend.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Met name duurzaamheidsdoelstellingen hebben nu effect op vastgoed, bedrijfsmiddelen (o.a. vervoer) en energie. De effecten hiervan moeten worden gedekt uit de additionele duurzaamheidsmiddelen. Echter de vraag is of deze middelen voldoende passend zijn bij de ambitie van RWS, waarbij alle verlichting in LED wordt vervangen, alle gebouwen richting energielabel A gaan, etc.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* De reeksen zijn grotendeels gebaseerd op de huidige dienstverlening en kosten. Hierdoor zijn de huidige inschattingen maakbaar. Wanneer de reeks wordt aangevuld met additionele kosten (zoals duurzaamheid en variabele kosten verkeerscentrales) is het onzeker of de huidige capaciteit van RWS voldoende is.

E.2.13. Verkeersmanagement HVWN

De getoetste reeks is de volgende: (niet-Landelijke Taken)



Algemeen:

Verkeersmanagement HVWN is gedefinieerd als: *"het inzetten van instrumenten en hulpmiddelen om het verkeersaanbod zo goed mogelijk af te wikkelen én om vraag en aanbod, op elk moment, zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen."* Primair richt verkeersmanagement HVWN zich op de beroepsvaart en de recreatievaart op de wateren in beheer bij RWS.

Het gaat hierbij om activiteiten die niet te koppelen zijn aan specifieke objecten. Ook IV-kosten die worden betaald door de afdeling CIV, apparaatskosten en EPK inhuurkosten vallen buiten de scope van dit BR.

Watermanagement is opgedeeld in een aantal netwerkdiensten, die op hun beurt vaak weer opgedeeld zijn in landelijke en niet-Landelijke Taken:

1. Bediening sluizen en bruggen
2. Verkeersbegeleiding en verkeersgeleiding8
3. Incidentmanagement
4. Nautische handhaving
5. Nautische vergunningverlening
6. Verstrekken reis en route informatie
7. Oog en oor op het water

Versie: BR VM HVWN v1.0 d.d. 20 december 2019

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?*

	De beleidsdoelen en gevraagde prestaties zijn via de RBO-systematiek vertaald naar een langetermijnplanning. Het Beheerregime (BR) HVWN levert voor de activiteiten rondom verkeersmanagement op het HVWN de input voor het RBO. Er is een kwalitatieve koppeling gemaakt tussen de prestatiegebieden en twee van de operationele activiteiten (netwerkdiensten) van verkeersmanagement. De overige operationele activiteiten zijn nog niet uitgewerkt. Er is nog geen definitief bestuursbesluit genomen over de indeling van deze overige netwerkdiensten. Als dit besluit er is zal dit in een nieuwe versie van het BR opgenomen worden. De onderhoudsbehoefte is bepaald door van de in RUPS geprogrammeerde maatregelen op het gebied van verkeersmanagement tussen 2019 en 2025 de gemiddelde jaarlijkse geprogrammeerde kosten te nemen. In het RBO zijn deze kosten aangenomen als de jaarlijkse onderhoudsbehoefte voor 2026-2035.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* Wij hebben ons gebaseerd op het BR VM HVWN v1.0 d.d. 20 december 2019. In het RBO 2019 en de SLA-offerte is dezelfde versie gebruikt. Naar aanleiding van de bevindingen van Horvat wordt er reeds wel aan een herziene versie van het BR gewerkt. Het uitgangspunt voor de kostenschatting is het jaarlijks gemiddelde van de reeds geprogrammeerde kosten in RUPS voor de periode 2019-2025, op basis van een uitdraai van september 2019. Het BR gaat daarmee uit van de stand van het areaal en prijspeil die in de programmering worden gehanteerd. Hierbij is de aanname gehanteerd dat de gemiddelde kosten over deze periode een goede inschatting geven van de gemiddelde onderhoudskosten per jaar voor de bestaande infrastructuur. Omdat de kosten en maatregelen direct uit RUPS zijn overgenomen gelden hier dezelfde uitgangspunten voor de stand van het areaal en prijspeil als voor de programmering (zie bijlage E.1). Nieuwe infrastructuur is apart belegd.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten zijn gebaseerd op de RUPS-database. Hierin staan alle noodzakelijke maatregelen beschreven met de daarbij behorende kosten. Er wordt in RUPS onderscheid gemaakt in twee soorten kosten: de uitvoeringskosten programmering en de uitvoeringskosten p-basis. De uitvoeringskosten p-basis zijn gebruikt bij het tot stand komen van de kosten in dit BR. Daarbij is de volgende onderbouwing aangeleverd: *“De kosten zijn gebaseerd op een gemiddeld kostenniveau voor de jaren 2019-2025, gebaseerd op informatie in het Rijkswaterstaat Uniforme Programmering Systeem (RUPS Programmering) van april 2020. Hierbij is uitgegaan van de uitvoeringskosten P-Basis. Dit betreft de wensprogrammering. Deze wensprogrammering programmeert voor elk afzonderlijk jaar de budgetten die nodig zijn om de verschillende (deel)processen, maatregelen en activiteiten binnen dit BR uit te kunnen voeren, volgens afspraak. De P-basis geeft daarbij een beter beeld van de toekomstig benodigde budgetten dan de ook in RUPS opgenomen uitvoeringskosten programmering welke vaak meerdere malen per jaar worden aangepast.”* De maatregelen in RUPS die opgenomen zijn in het BR, komen niet voort uit normkosten, maar zijn gebaseerd op onderliggende documenten als offertes en contracten, interne factsheets en expert judgement.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Op het niveau van het BR is er geen vergelijk gemaakt tussen de geprognosticeerde kosten uit eerdere BR’s en de daadwerkelijk gerealiseerde kosten in diezelfde periode.

	Het eerste BR VM HVWN stamt uit 2012 en deze is in 2019 geüpdatet naar een tweede versie. De scope van de activiteiten in de twee versies was verschillend, daarmee bestaat er weinig vergelijkingsmateriaal. Of er voor individuele maatregelen gebruik is gemaakt van empirische gegevens verwijzen we naar de bijlage over de Programmering.

Vraag 2:

a/ d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De kostenreeks is tot stand gekomen door enkele filters toe te passen op een maatregelendump uit RUPS van september 2019. Er is gekeken naar alle maatregelen die geprogrammeerd zijn tussen 2019 en 2025. Om uit alle maatregelen de activiteiten te filteren die relevant zijn voor verkeersmanagement HVWN zijn filters toegepast op de volgende eigenschappen, in onderstaande volgorde: • D3-product • Object-subcategorie • Costdriver • Diensten Vervolgens worden de gemiddelde kosten per jaar bepaald en als uitgangspunt van het BR genomen. Wij kunnen de kostenreeks herleiden door de in het BR omschreven filters toe te passen op de maatregelendump uit RUPS van september 2019, behalve voor de regio Zee & Delta. Uit het BR is niet duidelijk omschreven naar welke kolom gekeken dient te worden om de juiste kosten te vinden. Dit is de kolom p-basis. Zie voor een nadere toelichting vraag 2h/i. De noodzaak voor specifieke activiteiten is onderbouwd. Er is onderscheid gemaakt in een aantal specifieke netwerkdiensten die bijdragen aan het uitvoeren van goed verkeersmanagement en de relatie met de (prestatie)indicatoren van RWS. Echter ontbreekt de stap om deze activiteiten te vertalen naar concrete kosten per activiteit. In plaats daarvan is in de RUPS-database gekeken welke maatregelen te koppelen aan deze activiteiten. Hierdoor is niet herleidbaar of de gepresenteerde kosten daadwerkelijk alle benodigde activiteiten goed afdekken, c.q. of er kosten zijn opgenomen die niet direct voortvloeien uit de omschreven maatregelen.
b/ l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* De activiteiten binnen Verkeersmanagement HVWN zijn per definitie niet gebonden aan objecten. Het betreft het leveren van diensten voor het hele netwerk. Hiervoor zijn actuele gegevens en de ouderdom van het areaal in principe niet van belang.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Nee, het BR focust zich voornamelijk activiteiten die niet specifiek aan objecten gekoppeld worden. Wel is het duidelijk dat de activiteiten betrekking hebben op het beheer en onderhoud van de objecten binnen het HVWN. De operationele activiteiten van verkeersmanagement HVWN zijn verdeeld in 7 netwerkdiensten. 1. Bediening sluizen en bruggen

	2. Verkeersbegeleiding en verkeersgeleiding 3. Incidentmanagement 4. Nautische handhaving 5. Nautische vergunningverlening 6. Verstrekken reis en routeinformatie 7. Oog en oor op het water In het beheerregime zijn vooralsnog alleen netwerkdienst 1 en 2 verder uitgewerkt. Maatregelen uit RUPS zijn ook gekoppeld aan deze specifieke activiteiten, waardoor er inzicht ontstaat in de jaarlijkse kosten van deze specifieke activiteit. Alle maatregelen die niet tot activiteit 1 of 2 behoren, zijn ondergebracht in de categorie 'overig'. De reden hiervoor is dat ten tijde van het opstellen van dit BR nog niet alle netwerkdiensten formeel waren vastgesteld. Nadat definitieve besluitvorming hierover heeft plaatsgevonden, wordt dit in het BR verwerkt. De categorie overig bedraagt zo'n 77% van de totale kosten in dit BR. Er wordt in de nieuwe versie van het BR gewerkt aan de verdere opdeling. Het grootste deel van de kosten is daarmee nog niet gekoppeld aan specifieke activiteiten.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Het BR baseert zich op de geplande maatregelen in RUPS voor de periode 2019 – 2025. De ontwikkelingen voor 2019-2025 die opgenomen zijn in RUPS, zijn daarmee ook van invloed op het BR. Wat betreft HVWN zijn er bij de maatregelen geen specifieke kostenontwikkelingen opgenomen. Wel valt op dat veel maatregelen alleen in 2019 en 2020 kosten hebben. Hierdoor lijkt het logisch om voor de jaren daarna enige reservering op te nemen om vergelijkbare maatregelen af te dekken die nu nog niet in de programmering opgenomen zijn. Er is een overzicht opgenomen van verwachte ontwikkelingen in de toekomst, zowel intern als extern. Hierbij is aangegeven dat deze ontwikkelingen mogelijk een significante impact op de kosten van het BR zullen hebben, maar dat een goede kwantitatieve schatting van deze impact nog niet mogelijk is. De belangrijkste interne ontwikkeling is het Corridorgericht Bedienen en Begeleiden (CBB).
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Omdat het niet gaat om objecten is dit niet van toepassing op het BR.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* <u>RBO vs. BR</u> De kosten voor niet-Landelijke Taken die voor verkeersmanagement HVWN zijn opgenomen in het RBO, en daarmee in de Doorkijk van de SLA-offerte, komen overeen met de kosten zoals opgenomen het beheerregime HVWN. De kosten voor Landelijke Taken (cluster 1) die zijn opgenomen in de doorkijk in de SLA-offerte zijn niet afgeleid uit het BR HVWN. Voor Landelijke Taken zijn namelijk de kosten voor de doorkijk gelijkgesteld aan de gemiddelde kosten voor Landelijke Taken cluster 1 in de programmering voor 2022-2025. <u>Verschil in RUPS-uitdraai:</u>

Bij het reproduceren van de getallen vanuit de RUPS-maatregelen (september 2019 resp. april 2020) zijn wij tot de volgende resultaten gekomen.

	Opgenomen in BR (kEUR)	Reproductie PWC|Rebel o.b.v. september set (kEUR)	Reproductie PWC|Rebel o.b.v. april set (kEUR)
Landelijke Taken	13.827	13.753	17.197
Niet-landelijk taken	26.381	23.382	20.721

Aansluiting BR <-> september set RUPS

De Landelijke Taken kunnen we grotendeels reproduceren vanuit de september set van RUPS, waarbij we de filters toepassen zoals omschreven in bijlage B van het BR. Ook de niet-Landelijke Taken kunnen we grotendeels reproduceren vanuit de september set van RUPS met toepassing van de filters in bijlage B. Hierbij merken we op dat in het BR één maatregel buiten beschouwing lijkt te zijn gelaten, namelijk “ZLD Ontvangsten vast onderh. SRK”. Dit is een maatregel voor ontvangsten, die als negatief bedrag zijn opgenomen in RUPS (-2.999 kEUR / jaar). Als wij in onze reproductie deze maatregel buiten beschouwing laten, komen wij op hetzelfde bedrag als het BR. RWS geeft aan dat er inderdaad besloten is de correctiemaatregelen (met een negatief getal) niet mee te nemen, maar heeft dit besluit niet helder opgenomen in het BR.

Aansluiting BR <-> april set RUPS

Na oplevering van het BR VM HVWN (v1.0), dat gebruikt is in het RBO, is de RUPS-database nog bijgewerkt, resulterend in de april set. Deze april set vormt de basis voor de budgetbehoefte in de SLA voor de korte termijn (2022-2025). Om te bepalen wat het effect is van de aanpassingen in de RUPS-database op de kosten van het BR, die ook op RUPS gebaseerd zijn, hebben we de filters zoals beschreven in de bijlage van het BR toegepast op de april set van RUPS. We zien dat de kosten van het BR op basis van de nieuwe RUPS-set 5.660 kEUR / jaar lager uitvallen dan opgenomen in de huidige versie van het BR. Het toegepaste filter resulteert in een lijst met maatregelen, waarbij ons een aantal zaken opvallen:

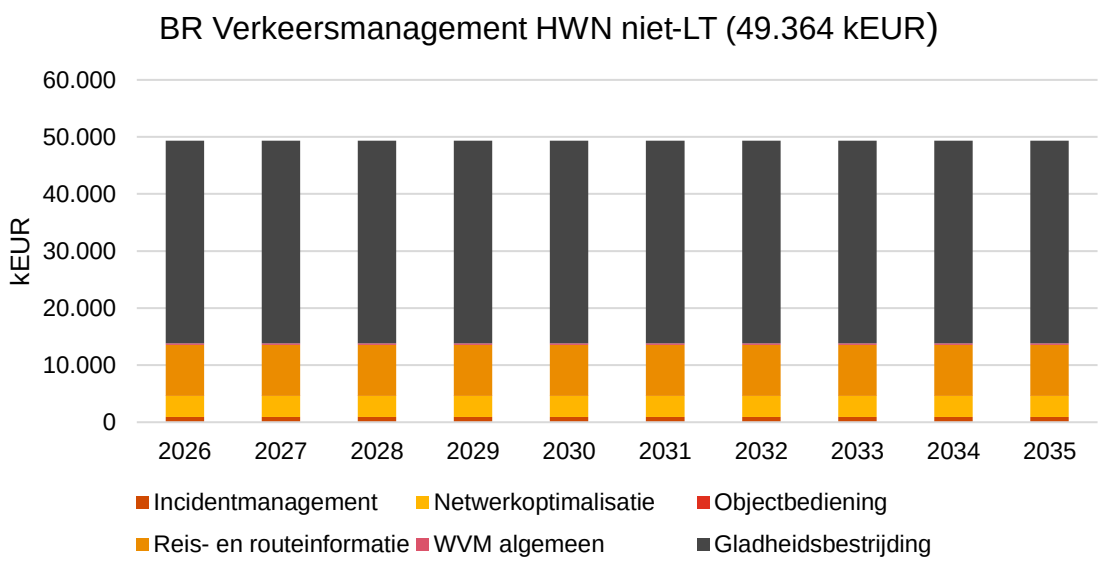
- De maatregelen ‘risico-reservering zij-invliegers HVWN Algemeen’ en ‘risico-reservering zij-invliegers algemeen excl. kunstwerken' worden meegenomen als dezelfde filters worden toegepast op de april set. Deze risico-reservering was in de september set van RUPS (en daarmee in dit BR) nog niet opgenomen, maar zou een significant deel van het BR zijn (totaal 4.995 kEUR / jaar). Aangezien volgens interne afspraken deze risico-reservering 5% van de totale kosten zou moeten bedragen, maar deze ten opzichte van het gehele BR bijna 25% van de totale kosten is, zijn wij van mening dat deze risicoreservering op deze manier niet meegenomen zou moeten worden in het BR.
- Alle maatregelen behorend tot D3-product BOO SRK BET in de lijst zijn voor 2019 nog geprogrammeerd met objectsubcategorie “Verkeersmanagement Nat Algemeen”. Volgens het filter worden deze daarom meegenomen in het BR. Horvat constateerde in haar notitie dat deze maatregelen niet thuishoren bij het BR, aangezien het asset-gerelateerd onderhoud betreft. Met de huidige filters worden

	deze maatregelen voor 2019 nog meegenomen, resulterend in kosten van 851,9 kEUR / jaar. • Een aantal maatregelen in de lijst geven op basis van hun naam het vermoeden dat het hier asset-gerelateerd onderhoud betreft. Ons inziens horen deze maatregelen dus niet thuis in het BR. Ze zijn echter meegenomen omdat de opsteller van het BR vermoedt dat deze maatregelen momenteel ook niet in een OBR opgenomen zijn Enkele voorbeelden: o VA09 Repareren schuilhuisjes en vervangen glas schuilhuisjes o VA07; Herstellen schade deur 14 msl IJmuiden o Vernieuwen glasvezelkabelnetwerk CIV, LCM o Vernieuwen scheepvaart bebording Op basis van bovenstaande bevindingen naar aanleiding van het schatten van de kosten op basis van de april-set van RUPS zijn de kosten die in het huidige BR zijn opgenomen, te hoog ingeschat. <u>Mogelijke doublures/omissies a.g.v. de gehanteerde methodiek:</u> In tegenstelling tot de meeste OBR's, wordt dit BR opgebouwd door een nacalculatie van de programmering. In dit proces zijn de maatregelen die behoren tot de OBR's eruit gefilterd. Door de verschillende systematiek van het opbouwen van de OBR's, kunnen we niet nagaan of maatregelen dubbel of juist niet in de budgetten zijn opgenomen. Het gaat onder andere over de volgende dingen: • Risico op ontbreken van maatregelen voor de verschillende netwerkdiensten. Als niet alle activiteiten goed in RUPS zijn geprogrammeerd heeft dat tot gevolg dat die niet in dit BR zijn opgenomen. Daarbij is in dit BR de indeling naar verschillende netwerkdiensten slechts deels gemaakt. Hierdoor valt niet te controleren of er voor alle netwerkdiensten de benodigde kosten zijn opgenomen in het BR. • Risico op doublures / omissies in alloceren maatregelen naar BR's / OBR. In de programmering is niet onderscheidend vastgelegd of een maatregel bij een specifiek OBR of BR hoort. RWS geeft aan dat er over 'twijfelgevallen' afstemming heeft plaatsgevonden tussen de trekker van het BR en het OBR, om vast te stellen of de maatregelen al is opgenomen in het OBR of nog niet (en daarmee thuishoort in het BR). Tegelijkertijd geeft RWS aan dat deze aanpak niet waterdicht is: beter zou het zijn om in RUPS elke maatregel direct te koppelen aan één OBR, of het BR. De gehanteerde methodiek in het BR staat niet toe om eenduidig vast te stellen of de kosten compleet zijn, danwel of er doublures zijn met OBR's. Daarmee kunnen we niet vaststellen of de kosten in het BR juist zijn, en/of wat het eventuele financiële effect is van omissies of doublures.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en V&R?* De benodigde capaciteit is in dit BR nog niet in kaart gebracht. Hier wordt op dit moment aan gewerkt.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?*

	In de programmering is ook een kolom opbrengsten opgenomen. Deze bedragen zijn niet meegenomen in het opstellen van het BR. Daarmee bevat het BR ook kosten die gedekt worden door inkomsten van derden. De grootste opbrengstenpost betreft de opbrengsten voor de maatregel 'Onderhoudscontracten', à 3.282 kEUR in 2019 (478,9 kEUR / jaar). Deze maatregel valt onder D3 product 'BOO SRK BET', en behoort daarmee volgens Horvat niet tot dit BR (zie 2 h / i). De andere opbrengsten in de april-set die binnen het BR vallen zijn zeer marginaal (< 10 kEUR / jaar).
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* In het BR is nog geen risicobenadering uitgewerkt. Wel zijn verwachtte ontwikkelingen voor de toekomst (en daarmee verbonden risico's) in kaart gebracht. Deze zijn niet kwantitatief verwerkt in de reeks.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* Er wordt in het BR niet specifiek ingegaan op de maakbaarheid van de reeks. Door de aard van de activiteiten (jaarlijks terugkerende beheeractiviteiten) is maakbaarheid geen probleem bij dit BR.

E.2.14. Verkeersmanagement HWN

De getoetste reeks is de volgende:



Algemeen:

Verkeersmanagement HWN is gedefinieerd als: *"het inzetten van instrumenten en hulpmiddelen om vraag en aanbod op elk moment zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen en om het verkeersaanbod zo goed mogelijk af te wikkelen. Het betreft vooral bediening van objecten als tunnels en spitsstroken, verstrekken van routeinformatie en incidentmanagement."*

Het gaat hierbij om activiteiten die niet te koppelen zijn aan specifieke objecten. Ook IV-kosten die worden betaald door de afdeling CIV, apparaatskosten en EPK inhuurkosten vallen buiten de scope van dit BR.

Verkeersmanagement HWN is opgedeeld in vier processtappen: Strategisch VM, Tactisch VM, Operationeel VM en Monitoren, analyseren en adviseren. Binnen elke processtap zijn activiteiten gedefinieerd.

Operationeel VM is daarnaast opgedeeld in een aantal netwerkdiensten:

1. Incidentmanagement
2. Handhaving
3. Netwerkoptimalisatie
4. Objectbediening
5. Gladheidbestrijding
6. Reis- routeinformatie
7. Werk in uitvoering

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?*

	De beleidsdoelen en gevraagde prestaties zijn via de RBO-systematiek vertaald naar een langetermijnplanning. Het Beheerregime (BR) HWN levert voor de activiteit rondom verkeersmanagement de input voor het RBO. HWN bestaat uit 7 netwerkdiensten die duidelijk gekoppeld zijn aan de prestatiegebieden van RWS. De afdeling VWM stemt met elke regio af welke activiteiten er binnen de netwerkdiensten nodig zijn om de prestaties te behalen. De beheer- en onderhoudsbehoefte in het BR is bepaald door van de in RUPS geprogrammeerde maatregelen op het gebied van verkeersmanagement tussen 2019 en 2025 de gemiddelde jaarlijkse geprogrammeerde kosten te nemen. Ook zijn de kosten voor 2019 afzonderlijk gerapporteerd. In het RBO zijn voor de niet-Landelijke Taken de kosten voor 2019 zoals gerapporteerd in het BR VM HWN aangenomen als de jaarlijkse beheer- en onderhoudsbehoefte voor 2026-2035. Wat betreft Landelijke Taken (cluster 1, niet-IV) zijn de kosten in de programmering voor 2022-2025 doorgetrokken naar de periode 2026-2035. Deze zijn dus niet rechtstreeks gebaseerd op het BR, maar op deze manier is de beste beschikbare inschatting gebruikt.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* Wij hebben ons gebaseerd op het BR VM HWN v1.05 d.d. 28 mei 2020. In het RBO 2019 en de SLA-offerte is een vorige versie van dit BR gebruikt, maar de kosten zijn niet veranderd. Inmiddels is voor dit BR versie 1.06 in ontwikkeling. Hierbij zullen nog enkele bedragen worden bijgesteld (met name op basis van nieuwe projecten,) en tekstuele aanscherpingen worden aangebracht naar aanleiding van de bevindingen van Horvat. Deze versie (v1.05) van het BR baseert zich op de RUPS-uitdraai van sept. 2019, die is opgebouwd in prijspeil 2019. Hierbij is aangegeven dat de kosten voor 2019 gebruikt zijn in het RBO en uiteindelijk de SLA-offerte. Deze vormen daarmee de onderbouwing voor de kosten in de jaren 2026-2035. We merken op dat voor een aantal netwerkdiensten de kosten niet direct zijn overgenomen uit de RUPS-database, maar zijn gebaseerd op de gedetailleerde uitwerking van de verwachtte kosten voor de netwerkdienst zoals omschreven in de bijlages van het BR. Dit blijkt ook uit de Excelfile *Tabellen voor BR VM_6.xlsx* die separaat als onderbouwing van de getallen in het BR is aangeleverd. Als voorbeeld van een netwerkdienst waarbij de kosten in het BR niet direct gebaseerd zijn op de RUPS-uitdraai van september is de netwerkdienst NDW. Omdat er in de bijlage van het BR een onderbouwing wordt geleverd van de te verwachten kosten, en tevens door de opsteller van de bijlage wordt geadviseerd om de programmering bij te stellen op basis van deze analyse, lijkt hiermee een betere inschatting van de kosten gegeven te worden dan de kosten in de RUPS uitdraai van sept 2019 (vóór bijstelling). Wel merken we op dat uit het BR niet duidelijk naar voren komt dat deze werkwijze is toegepast.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* Er wordt in RUPS onderscheid gemaakt in twee soorten kosten: de uitvoeringskosten programmering en de uitvoeringskosten p-basis. De uitvoeringskosten programmering zijn de budgetten beschikbaar in kosten die de bestaande programmering daadwerkelijk nodig zijn in een bepaald jaar op basis van de wensprogrammering. De uitvoeringskosten p-basis geven de wensprogrammering weer, de kosten die nodig zijn om in de onderhoudsbehoefte te voorzien. De uitvoeringskosten programmering zijn gebruikt bij het tot stand komen van de kosten in dit BR.

	De maatregelen en bijbehorende kosten in RUPS die opgenomen zijn in het BR, komen niet voort uit normkosten, maar zijn gebaseerd op onderliggende documenten als offertes en contracten, interne factsheets en expert judgement. Daarnaast noemt dit BR de doorontwikkeling richting een P x Q aanpak. Er worden een aantal voorstellen gedaan voor wat betreft de Q's die in de toekomst een rol zouden kunnen spelen. Bij het opstellen van de onderbouwing van de kosten in het BR is volgens de opstellers van het BR geprobeerd om deze gedachtegang al enigszins mee te nemen.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* In de onderbouwing van de verschillende kosten wordt rekening gehouden met de daadwerkelijk gerealiseerde kosten over de afgelopen jaren. Hierbij wordt ook rekening gehouden met voorziene ontwikkelingen. Op basis van de analyses die t.b.v. dit BR gemaakt zijn, zijn de corresponderende maatregelen in de RUPS-database bijgesteld.

Vraag 2:

a/ d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De kostenreeks is tot stand gekomen door enkele filters toe te passen op een maatregelendump uit RUPS van september 2019. Er is gekeken naar alle maatregelen die geprogrammeerd zijn tussen 2019 en 2025. Om uit alle maatregelen de activiteiten te filteren die relevant zijn voor verkeersmanagement HWN zijn filters toegepast op bepaalde eigenschappen in de kolom *D3-producten (VM basispakket HWN; BOO Basispakket HWN)* en *Clusternaam (Tekstfilter: "Gladheid", alleen voor D3-product BOO Basispakket HWN)*. De noodzaak voor specifieke activiteiten is onderbouwd. Er is onderscheid gemaakt in een aantal specifieke netwerkdiensten die bijdragen aan het uitvoeren van goed verkeersmanagement en de relatie met de (prestatie)indicatoren van RWS. Voor de drie netwerkdiensten met de grootste kosten, t.w. Incidentmanagement, NDW en Gladheidsbestrijding is in het BR een concrete onderbouwing van de kosten en individuele maatregelen opgenomen, op basis van de omschrijving van de netwerkdienst en voorziene ontwikkelingen. Voor netwerkdienst NDW (Reis en routeinformatie) is vervolgens ook een vergelijk gemaakt met de kosten zoals opgenomen in de programmering. Hierbij bleken de kosten in de programmering hoger dan de kosten op basis van het BR. Hierop zijn de kosten in de programmering bijgesteld. Wij beschikken over een maatregelendump van april 2020. De versie van het BR is gebaseerd op de maatregelendump van september 2019. Bij het reproduceren van de getallen vanuit de RUPS-maatregelen komen wij dan ook tot een ander resultaat voor wat betreft de gemiddelde kosten voor de periode 2019-2025 en de kosten voor 2019. We hebben een ondersteunende Excel-file gekregen die de getallen gebaseerd op de maatregelendump van april 2020 onderbouwd. Deze haalt voor het grootste deel gegevens uit RUPS maar voegt ook een losse onderbouwing toe voor de maatregel *NDW.* De overige maatregelen worden gecategoriseerd naar netwerkdienst of OBR en als landelijke taak of niet-landelijke taak. Met deze bewerking is maatregel voor maatregel bepaald wat wel of niet binnen de scope van het BR valt. We hebben wel moeite om een deel van de getallen te herleiden in de Excel en vanuit de oorspronkelijke maatregelendump. Daarnaast denken we dat deze systematiek moeilijk reproduceerbaar is voor andere personen.

b/l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* De activiteiten binnen Verkeersmanagement HWN zijn per definitie niet gebonden aan objecten. Het betreft het leveren van diensten voor het hele netwerk. Hiervoor zijn actuele gegevens en de ouderdom van het areaal in principe niet van belang. Wel kan de algehele toestand van het areaal of de toestand van grote (individuele) objecten (bijv. kunstwerken) invloed hebben op de activiteiten die plaatsvinden binnen verkeersmanagement op het HWN (bijv. objectbediening en incidentmanagement). Dit aspect is in het BR met 3 voorbeelden benoemd.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Nee, het BR focust zich voornamelijk activiteiten die niet specifiek aan objecten gekoppeld worden. Wel is het duidelijk dat de activiteiten betrekking hebben op het beheer en onderhoud van de objecten binnen het HWN. De operationele activiteiten van verkeersmanagement HWN zijn verdeeld in 7 netwerkdiensten: - Handhaving - Incidentmanagement - Netwerkoptimalisatie - Objectbediening - Reis- en routeinformatie - Werk in uitvoering - Gladheidsbestrijding
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Het BR baseert zich op de geplande maatregelen in RUPS voor de periode 2019 – 2025. In het RBO zijn de kosten voor 2019 uit het BR gebruikt als verwachting van de kosten voor de periode 2026-2035. Het is daarmee de vraag of de maatregelen van RUPS voor 2019, die rekening houden met de huidige toestand van het areaal, ook representatief zijn voor de verwachtte kosten in 2026-2035. Voor de Landelijke Taken is de gemiddelde programmering tussen 2022-2025 doorgetrokken, hierbij geldt dezelfde vraag of dit representatief zal zijn voor de periode 2026-2035. In de onderbouwing van enkele netwerkdiensten (incidentmanagement, gladheidsbestrijding, NDW) is rekening gehouden met te verwachten ontwikkelingen. Deze onderbouwing is daarna ook doorvertaald in de maatregelen in de programmering. Doordat het uitgangspunt voor de niet-Landelijke Taken de kosten voor 2019 is, worden deze ontwikkelingen dus niet meegenomen in de budgetbehoefte. Er is een overzicht opgenomen van verwachtte ontwikkelingen in de toekomst, zowel intern als extern. Hierbij is aangegeven dat deze ontwikkeling mogelijk een significante impact op de kosten van het BR zullen hebben, maar dat een goede kwantitatieve schatting van deze impact nog niet mogelijk is. Voor enkele ontwikkelingen is kwalitatief omschreven wat de verwachtte impact is (kosten nemen af / nemen toe). In de toekomst zal dit BR waar het kan opgebouwd worden met een P x Q berekening, in plaats van de kosten van de programmering te gebruiken. Met die aanpak zal het makkelijker om ontwikkelingen in de toekomst mee te nemen.

f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Omdat het niet gaat om objecten is dit niet van toepassing op het BR.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* <u>RBO vs. BR</u> Voor de niet-Landelijke Taken is in het RBO het bedrag te herleiden naar de kosten voor 2019 in het BR. Als net als bij de andere BR's de gemiddelde kosten van 2019-2025 worden genomen dan zou dat leiden tot een bedrag van 45.384 kEUR per jaar, dat is ongeveer 4.000 kEUR per jaar lager dan het huidige bedrag. <u>Reproductie PWC|Rebel</u> Bij het reproduceren van de getallen vanuit de RUPS-maatregelen (april 2020) zijn wij tot de volgende resultaten gekomen:

	Periode	Kosten (kEUR)	
Landelijke Taken	Opgenomen in BR	Gemiddeld 2019-2025	36.982
		2019	33.652
	Reproductie PWC|Rebel	Gemiddeld 2019-2025	36.848
		2019	32.996
Niet-Landelijke Taken	Opgenomen in BR	Gemiddeld 2019-2025	45.384
		2019	49.624
	Reproductie PWC|Rebel	Gemiddeld 2019-2025	49.435
		2019	41.328

We hebben met behulp van de ondersteunende Excel de getallen geprobeerd te reproduceren vanuit RUPS. In de ondersteunende Excel zijn maatregelen gecategoriseerd naar netwerkdienst of OBR waarmee de juiste subset aan maatregelen konden selecteren. Zoals in de tabel te zien wijken de getallen voor niet-Landelijke Taken echter sterk af van de opgenomen bedragen in het BR.

Een van de verklaringen die wij hiervoor kunnen vinden is het gebruik van de kolom uitvoeringskosten programmering voor het jaar 2019. RWS heeft aangegeven dat deze kolom na realisatie aangepast wordt met de werkelijke uitgaven. Bij het opstellen van dit BR zijn de oorspronkelijke inschattingen in stand gehouden. PWC|Rebel beschikte over de RUPS-set van april 2020 waarin deze realisatie cijfers zijn opgenomen. Dit verklaart deels het verschil voor de kosten voor niet-Landelijke Taken 2019 in de tabel hierboven, het effect is gelijk aan ongeveer 4.500 kEUR.

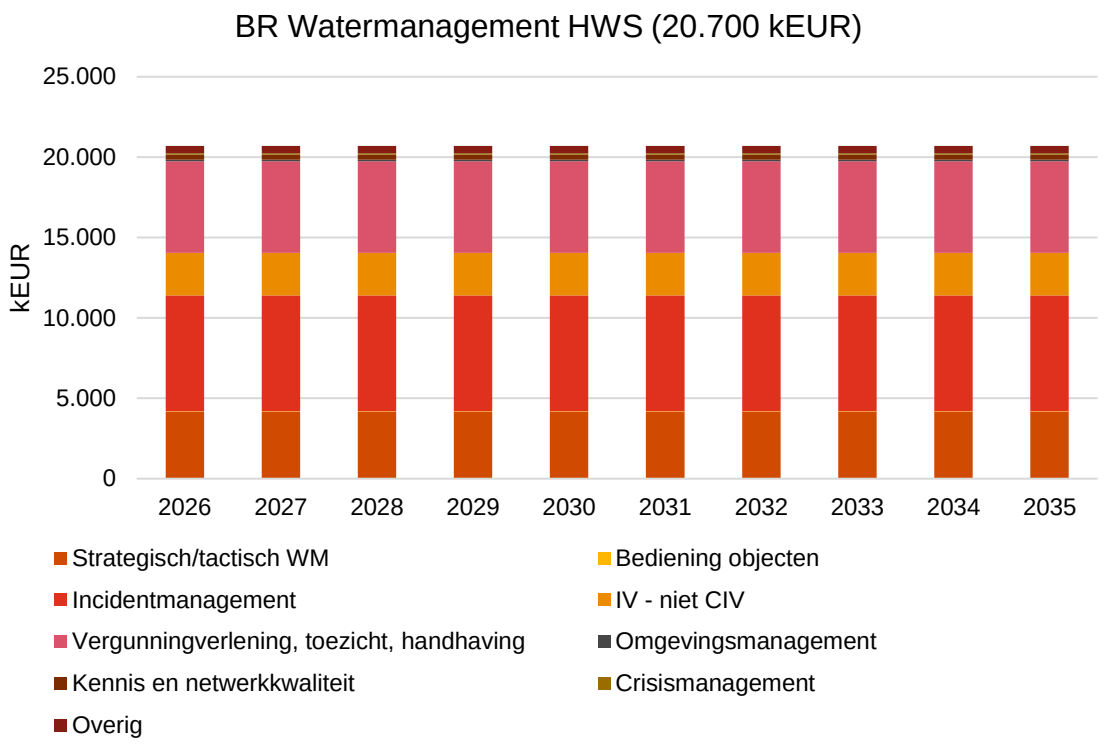
Daarnaast is het gemiddelde voor de niet-Landelijke Taken 2019-2025 een stuk hoger. Dit heeft twee oorzaken:

	- Er zijn nieuwe maatregelen bij gekomen in RUPS die ten tijde van het opstellen nog niet geprogrammeerd waren. De kosten komen direct uit RUPS en als maatregelen niet geprogrammeerd zijn dan zullen deze dus niet meegenomen worden in het BR (zie ook de tweede bevinding onder mogelijke doublures/omissies). - Er zijn enkele maatregelen bij gekomen die eerst gecategoriseerd waren bij een OBR. Bij nader inzien horen ze volgens RWS toch bij dit BR. Het handmatig categoriseren van maatregelen zorgt voor een kans op doublures of omissies en het zou helpen als vanuit RUPS gelijk duidelijk zou zijn of maatregelen bij een BR/OBR horen (zie ook de derde bevinding onder mogelijke doublures/omissies). In tegenstelling tot de meeste OBR's, wordt dit BR opgebouwd door een nacalculatie van de programmering. In dit proces zijn de maatregelen die behoren tot de OBR's eruit gefilterd. Door de verschillende systematiek van het opbouwen van de OBR's, kunnen we niet nagaan of maatregelen dubbel of juist niet in de budgetten zijn opgenomen. <u>Mogelijke doublures/omissies:</u> De risico-reservering zij-invliegers is niet opgenomen in de huidige versie van het BR. Inmiddels bestaat bij RWS het inzicht dat dit echter wel deels tot het BR behoort. In versie 1.06 van het BR zal deze post wel worden opgenomen. Aangezien de scope van deze maatregel een stuk breder is dan alleen het BR vragen we ons wel af of het bedrag 1-op-1 uit de programmering overgenomen kan worden. Voor het BR VM HWN wordt daarom uitgegaan van een vast percentage (5%) over de kosten die in dit BR zijn opgenomen. Risico op ontbreken van maatregelen voor VM HWN. Als niet alle activiteiten goed in RUPS zijn geprogrammeerd heeft dat tot gevolg dat die niet in dit BR zijn opgenomen. Risico op doublures / omissies in alloceren maatregelen naar BR's / OBR. Omdat in de programmering geen kolom is opgenomen om de maatregel te koppelen aan een BR of OBR bestaat de kans dat maatregelen zijn opgenomen die ook in een OBR zijn opgenomen danwel maatregelen zijn weggelaten die ook niet in een OBR zijn opgenomen. RWS geeft aan dat er over 'twijfelgevallen' afstemming heeft plaatsgevonden tussen de trekker van het BR en het OBR, om vast te stellen of de maatregelen al is opgenomen in het OBR of nog niet (en daarmee thuishoort in het BR). Tegelijkertijd geeft RWS aan dat deze aanpak niet waterdicht is: beter zou het zijn om in RUPS elke maatregel direct te koppelen aan één OBR, of het BR.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en V&R?* De capaciteit is weergegeven in hoofdstuk 7.2 van het BR. Op initiatief van de BR-trekkers is dit voor het eerst opgenomen om op hoofdlijnen de capaciteit inzichtelijk te maken. Dit is dus een hoog-over indicatie van de benodigde capaciteit en is een eerste aanzet om de capaciteit in kaart te brengen. Het is nog niet duidelijk hoe deze capaciteit zich verhoudt tot de daadwerkelijk beschikbare capaciteit.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Opbrengsten die meegenomen zijn in dit BR: RWS voert gladheidsbestrijding uit in opdracht van derden, zogenaamde *Gladheid Ontvangsten.* Deze ontvangsten zijn verwerkt in de kosten van de netwerkdienst gladheidsbestrijding.

	In onze reproductie van de reeks op basis van de RUPS-maatregelen april 2020 zien we dat in de programmering bij de maatregel Gladheidsbestrijding Systemen GB in 2019 en 2020 ook naast kosten ook opbrengsten zijn opgenomen. De opbrengsten zijn conform de interne instructies geprogrammeerd in de kolom *Opbrengst.* De volledige kosten, inclusief gedeelte die gedekt zijn door derde partijen, zijn vervolgens geprogrammeerd in de kolom Uitvoeringskosten Programmering. Hiermee zijn de opbrengsten die horen bij deze maatregelen dus niet verwerkt in de budgetbehoefte die op basis van de programmering in de SLA-offerte is opgenomen. In dit BR zijn die opbrengsten wel goed verwerkt doordat de opbrengsten toegevoegd zijn aan de kosten.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Er wordt in het BR een paar ontwikkelingen genoemd die mogelijk invloed hebben op de activiteiten in het BR. Deze worden verder niet kwantitatief meegenomen in de kosteninschattingen. Zoals gezegd wordt de risico-reservering zij-invliegers nog toegevoegd aan de kosten.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* Er wordt in het BR niet specifiek ingegaan op de maakbaarheid van de reeks. Door de aard van de activiteiten (jaarlijks terugkerende beheeractiviteiten) is maakbaarheid geen probleem bij dit BR.

E.2.15. Watermanagement HWS

De getoetste reeks is de volgende:



Algemeen:

Watermanagement is in ARIS gedefinieerd als: *"Het reguleren in brede zin van het water in het hoofdwatersysteem, zodat gebruik van het watersysteem mogelijk is of wordt ondersteund. Daarbij horen ook het leveren van informatie en wateradvies over de gebruik(s)mogelijkheden. Het gaat hier zowel om het zoete als het zoute deel van het hoofdwatersysteem"*.

Het gaat hierbij om activiteiten die niet te koppelen zijn aan specifieke objecten. Ook IV-kosten die worden betaald door organisatieonderdeel CIV, apparaatskosten en EPK inhuurkosten vallen buiten de scope van dit BR.

Het beheer van het hoofdwatersysteem is opgedeeld in een aantal deelprocessen, die op hun beurt vaak weer opgedeeld zijn in landelijke en niet-Landelijke Taken. Daarnaast hebben ook andere processen een rol in het beheer van het hoofdwatersysteem, ook die kunnen weer opgedeeld worden in landelijke en niet-Landelijke Taken. De deelprocessen 1 t/m 5 bestaat uitsluitend voor watermanagement en de overige deelprocessen bestaan ook bij verkeersmanagement HWN en HVWN.

1. Strategisch/tactisch WM
2. Waterberichtgeving
3. Watertoets/advies
4. Bediening objecten
5. Incidentmanagement
6. Informatievoorziening (niet zijnde CIV)
7. Vergunningverlening, toezicht en handhaving
8. Omgevingsmanagement
9. Kennis en netwerkkwaliteit
10. Crisismanagement

11. Overige kosten

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Het beheerregime Watermanagement HWS beschrijft de maatregelen en activiteiten die nodig zijn voor het beheer en onderhoud van het HWS. Het betreft alleen kosten die niet gerelateerd kunnen worden aan objecten. Kosten die daar wel aan gerelateerd zijn, staan beschreven in de objectbeheerregimes (OBR's). Het BR is opgedeeld in een gedeelte Landelijke Taken (centraal belegd) en de niet-Landelijke Taken (regionaal belegd). Het beleid voor het HWS komt voort uit bijvoorbeeld de SLA (o.a. de prestatie-eisen), het Beheer- en Ontwikkelplan Rijkswateren (BPRW), de Waterwet en EU-richtlijnen. De visie van RWS op watermanagement is belegd in De Koers Watermanagement. Hierin wordt de ambitie vastgesteld die luidt: *"De netwerkprestaties ten aanzien van watermanagement op het huidige niveau houden en verbeteren, daarmee blijven we (inter-)nationaal toonaangevend".* De ambitie wordt op 3 niveaus gerealiseerd: - De basis op orde - Dagelijks het verschil maken en continu verbeteren - Doorlopend ontwikkelen Watermanagement is opgedeeld in een aantal deelprocessen. Voor elke relevante PIN uit de SLA-afspraken is aangegeven hoe de deelprocessen invloed hebben op deze PIN. Specifiek voor watermanagement zijn PIN 3 en 4 van het HWS relevant. De koppeling tussen de PIN-eisen naar de verschillende maatregelen is in sommige gevallen heel concreet. Bij andere maatregelen is de koppeling minder evident, zoals bij maatregelen die betrekking hebben op innovatie.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* Wij hebben ons gebaseerd op het BR WM HWS v1.05 d.d. 29 mei 2020. In het RBO 2019 en de SLA-offerte is een vorige versie van dit BR gebruikt. In deze versie van het BR kunnen nog enkele aanscherpingen worden aangebracht naar aanleiding van de bevindingen van Horvat. Deze versie van het BR baseert zich op de RUPS-uitdraai van april 2020. Hierbij is aangegeven dat de gemiddelde kosten tussen 2019-2025 gebruikt zijn in het RBO en uiteindelijk de SLA-offerte, voor de onderhoudsbehoefte 2026-2035.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten zijn gebaseerd op de RUPS-database. Hierin staan alle noodzakelijke maatregelen beschreven met de daarbij behorende kosten. Er wordt in RUPS onderscheid gemaakt in twee soorten kosten: de uitvoeringskosten programmering en de uitvoeringskosten p-basis. De uitvoeringskosten programmering zijn de budgetten beschikbaar in kosten die de bestaande programmering daadwerkelijk nodig zijn in een bepaald jaar op basis van de wensprogrammering. De uitvoeringskosten p-basis geven de wensprogrammering weer, de kosten die nodig zijn om in de onderhoudsbehoefte te

	voorzien. De uitvoeringskosten p-basis zijn gebruikt bij het tot stand komen van de kosten in dit BR. De maatregelen in RUPS die opgenomen zijn in het BR, komen niet voort uit normkosten, maar zijn gebaseerd op ervaringscijfers (waarbij PDCA gebruikt wordt) zoals offertes en contracten, interne factsheets en expert judgement.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Op het niveau van het BR is er geen vergelijk gemaakt tussen de geprognosticeerde kosten uit eerdere BR's en de daadwerkelijk gerealiseerde kosten in diezelfde periode. Wel is er een verschillenanalyse uitgevoerd tussen de geprognosticeerde kosten in het vorige BR en het huidige BR. Een goede vergelijking maken is echter moeilijk doordat de scope van het BR is aangepast. Of er voor individuele maatregelen gebruik is gemaakt van empirische gegevens verwijzen we naar de bijlage over de Programmering.

Vraag 2:

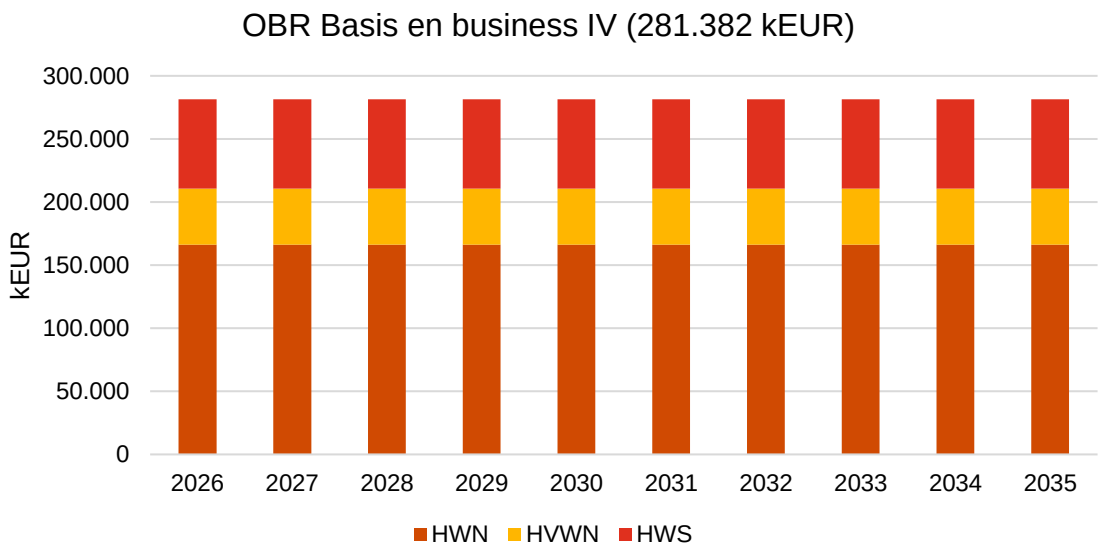
a/ d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De kosten zijn te herleiden uit de RUPS-database door een bepaald filter toe te passen op bepaalde velden in RUPS. Het toegepaste filter is grofweg beschreven is in Bijlage B van het BR. Dit filter heeft bepaald of de kosten onder een OBR vallen of niet. Vervolgens zijn de overgebleven maatregelen handmatig gefilterd, en is per maatregel bepaald of deze wel of niet tot het BR behoren. Wij beschikken over een maatregelendump van april 2020, deze versie van het BR is gebaseerd op dezelfde maatregelendump. Bij het reproduceren van de getallen vanuit de RUPS-maatregelen komen wij voor de niet-Landelijke Taken tot dezelfde getallen als opgenomen in het BR. Voor de Landelijke Taken kunnen we alle maatregelen terugvinden in de RUPS-uitdraai, maar zijn er door het BR nog enkele correcties toegepast op de cijfers. Voor de maatregel *Netcentrisch Werken* zijn de uitvoeringskosten P-basis gecorrigeerd en er zijn drie maatregelen gecategoriseerd als Cluster 1 die in de programmering geen cluster hebben. Met deze bewerkingen zijn de kosten volledig herleidbaar. Voor de SLA-offerte is 1 van de drie maatregelen (Programma Bureau Aanleg) aangemerkt als buiten scope, hier zit dus een kleine discrepantie (325 kEUR per jaar) tussen de behoefte in de SLA-offerte en in dit BR. De noodzaak voor specifieke activiteiten is onderbouwd. Er is onderscheid gemaakt in een aantal specifieke deelprocessen die bijdragen aan het uitvoeren van goed watermanagement en de relatie met de (prestatie)indicatoren van RWS. Echter ontbreekt binnen het BR de stap om deze activiteiten te vertalen naar concrete kosten per activiteit. In plaats daarvan is in de RUPS-database gekeken welke maatregelen te koppelen aan deze activiteiten. Uit het BR is niet af te leiden of de deelprocessen als omschreven in het BR als basis hebben gediend voor het opstellen van de maatregelen in de programmering. Hierdoor is niet herleidbaar of de gepresenteerde kosten daadwerkelijk alle benodigde activiteiten goed afdekken.
b/ l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Aan de ene kant is er rekening gehouden met de huidige toestand van het areaal omdat de maatregelen in RUPS daarop gebaseerd zijn. Die reflecteren wat er nodig is om het

	areaal in de huidige toestand in stand te houden. Er zijn echter ook signalen dat de huidige onderhoudstoestand op dit moment niet op orde is en dat dat in de toekomst misschien leidt tot een andere omvang van dit BR. Deze ontwikkeling is kwalitatief benoemd in het BR, maar niet meegenomen in de prognose van de verwachtte budgetbehoefte. Overigens wordt het BR in het opstellen van de instandhoudingsbehoefte gebruikt om een indicatie te geven over de kosten in de periode 2026-2035. Het is daarmee de vraag of de maatregelen van RUPS voor 2019-2025, die rekening houden met de huidige toestand van het areaal, ook representatief zijn voor de verwachtte kosten in 2026-2035. Anderzijds is het de vraag in hoeverre de kosten van het BR een verband houden met de staat van het areaal, in vergelijking met OBR's (omdat de kosten in het BR niet direct object gebonden zijn).
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Nee, het BR focust zich voornamelijk op activiteiten die niet specifiek aan objecten gekoppeld worden. Wel is het duidelijk dat de activiteiten betrekking hebben op het beheer en onderhoud van het HWS.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Het BR baseert zich op de geplande maatregelen in RUPS voor de periode 2019 – 2025. Er is een overzicht opgenomen van verwachtte ontwikkelingen in de toekomst, zowel intern als extern. Hierbij is aangegeven dat deze ontwikkeling mogelijk een significante impact op de kosten van het BR zullen hebben, maar dat een goede kwantitatieve schatting van deze impact nog niet mogelijk is. Voor enkele ontwikkelingen is wel kwalitatief omschreven wat de verwachte impact is (kosten nemen af / nemen toe). Belangrijke ontwikkelingen lijken daarmee in beeld te zijn, maar in de kosten van het BR die gebruikt zijn voor het opstellen van de meerjarenreeksen is hiermee nog geen rekening gehouden. Voor een aantal specifieke maatregelen is wel een ontwikkeling van de kosten voorzien. Een voorbeeld is dat voor de IV-gerelateerde maatregelen in de p-basiskosten een jaarlijkse toename van 4% is voorzien. Als gevolg van de methodiek van het BR, waarbij de verwachte budgetbehoefte wordt bepaald op basis van de gemiddelde kosten van 2019-2025, worden dit soort ontwikkelingen dus niet goed meegenomen in de prognose voor de lange termijn. Namelijk, bij stijgende kosten in 2019-2025, is het voor de periode 2026-2035 niet aannemelijk dat de kosten terugvallen naar het gemiddelde van die eerste periode. Dit leidt daarom in de basis tot een onderschatting van de budgetbehoefte.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Omdat het niet gaat om objecten is dit niet van toepassing op het BR. Het zou wel kunnen zijn dat bijvoorbeeld IV-systemen toe zijn aan vernieuwing. Deze effecten zijn echter niet meegenomen in dit BR.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* Het bedrag dat opgenomen is in het BR v1.05 wijkt af van het opgenomen bedrag in de SLA-offerte. Dit komt doordat de SLA-offerte is gebaseerd op een vorige versie van het BR. Dit resulteert in een correctie van +649 kEUR per jaar in de periode 2026-2035.

	Bij het reproduceren van de reeks in het BR op basis van de RUPS-maatregelendump van april 2020, komt PWC|Rebel voor de landelijke en niet-Landelijke Taken op dezelfde bedragen als opgenomen in het BR. Mogelijke doublures/omissies: In tegenstelling tot de meeste OBR's, wordt dit BR opgebouwd door een nacalculatie van de programmering. In dit proces zijn de maatregelen die behoren tot de OBR's eruit gefilterd. Door de verschillende systematiek van het opbouwen van de OBR's, kunnen we niet nagaan of maatregelen dubbel of juist niet in de budgetten zijn opgenomen. Het gaat onder andere over de volgende dingen: 1. De risico-reservering zij-invliegers is niet opgenomen in de huidige versie van het BR. Bij een ander BR wordt deze risico-reservering wel meegenomen en het lijkt ons ook aannemelijk om een risico-reservering op te nemen voor maatregelen die niet te plannen zijn. Aangezien de scope van deze maatregel wel een stuk breder is dan alleen het BR denken we niet dat het bedrag 1-op-1 uit de programmering overgenomen kan worden. 2. Risico op ontbreken van maatregelen voor de verschillende netwerkdiensten. Als niet alle activiteiten goed in RUPS zijn geprogrammeerd heeft dat tot gevolg dat die niet in dit BR zijn opgenomen. 3. De opgenomen bedragen in de budget aanvraag zijn gebaseerd op de RUPS-uitdraai van september 2019. In de tussentijd zijn verbeterslagen gemaakt in de programmering, het nieuwe BR heeft zich op de verbeterde maatregelenset gebaseerd. 4. Risico op doublures / omissies in alloceren maatregelen naar BR's / OBR. Omdat in de programmering geen kolom is opgenomen om de maatregel te koppelen aan een BR of OBR bestaat de kans dat maatregelen zijn opgenomen die ook in een OBR zijn opgenomen danwel maatregelen zijn weggelaten die ook niet in een OBR zijn opgenomen. RWS geeft aan dat er over 'twijfelgevallen' afstemming heeft plaatsgevonden tussen de trekker van het BR en het OBR, om vast te stellen of de maatregel al is opgenomen in het OBR of nog niet (en daarmee thuishoort in het BR). Tegelijkertijd geeft RWS aan dat deze aanpak niet waterdicht is: beter zou het zijn om in RUPS elke maatregel direct te koppelen aan één OBR, of het BR.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en V&R?* Het BR geeft aan dat de huidige capaciteit op bepaalde aspecten (bijvoorbeeld vergunningverlening) ontoereikend is om de beschreven taken uit te voeren. Daarnaast geeft het BR aan dat het moeilijk is om de huidige capaciteit te omschrijven. Er is veel overlap tussen dit BR en andere (O)BR's, waarmee de verdeling van FTE's moeilijk gemaakt kan worden zonder hier een duidelijke verdeelsleutel over af te spreken.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Er worden in de omschrijving van dit BR geen opbrengsten genoemd. Wel zijn er een aantal maatregelen waarvan in de beschrijving *opbrengsten* of *ontvangsten* is genoemd. Conform de interne instructie van RWS moeten de opbrengsten geprogrammeerd worden in een aparte kolom *Opbrengst*. Tegelijkertijd worden de kosten geprogrammeerd inclusief het gedeelte wat wellicht gedekt wordt door opbrengsten. Als je uitgaat van de kolom

	uitvoeringskosten programmering neem je daarmee de opbrengsten niet mee in het bepalen van de budgetbehoefte. Het BR WM HWS geeft verder aan dat in de Programmering als volgt rekening gehouden met eventuele opbrengsten: in P-basis kosten van elke maatregel worden de eventuele opbrengsten in mindering gebracht op de totale uitgaven (uitvoeringskosten P-basis = uitvoeringskosten programmering – opbrengsten). Bij de Landelijke Taken zien we dat dit voor een aantal maatregelen klopt, maar niet bij allemaal. We zien bij de niet-Landelijke Taken juist het tegenovergestelde gebeuren. Verder lijken de opbrengsten vooral in de periode 2019-2021 te zitten, de opbrengsten zijn voor de latere jaren nagenoeg 0. Omdat dit BR gebaseerd is op de p-basiskosten en RUPS op de bovenstaande wijze geprogrammeerd is, zijn eventuele opbrengsten daarmee verwerkt in de verwachtte budgetbehoefte.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* De twee grootste risico's die het BR identificeert zijn de onderhoudstoestand van het areaal en de capaciteit van de organisatie. Het uitgangspunt dat de onderhoudstoestand op orde is geldt wellicht niet voor het areaal, daarvan zijn enkele signalen genoemd. Er zijn ook signalen dat de huidige organisatie het takenpakket dat beschreven is in dit BR niet kan uitvoeren.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* RWS geeft aan dat de interne capaciteit onder druk staat, daarmee staat de maakbaarheid van de activiteiten in dit BR ook onder druk. Dit is een sneeuwbaleffect dat al in gang is gezet op bepaalde gebieden. RWS geeft bijvoorbeeld aan dat de vergunningverlening op dit moment achter loopt en om die achterstand weg te werken is extra capaciteit nodig.

E.2.16. Basis en Business IV



Bestuur RWS heeft in 2019 besloten dat cluster 1 van de Landelijke Taken met ingang van de nieuwe SLA 2022-2025 met hiervoor beschikbaar budget wordt overgeheveld naar de SLA BenO programmering en vanaf 2022 dus niet meer tot de Landelijke Taken behoort. De OBR's Basis Informatievoorziening (IV) en Business Informatievoorziening vormen het grootste deel (90%) van het cluster 1 Landelijke Taken.

De basis IV betreft generieke dienstverlening voor alle RWS-processen. Basis IV is niet toe te delen aan een specifiek netwerk. Business IV is nauw verweven met de primaire processen van RWS. De business IV betreft IV voor een specifiek RWS-netwerk.

De OBR IV-Basis en IV-Business worden gezamenlijk behandeld omdat er in de SLA-offerte geen onderscheid wordt gemaakt in de kosten die uit deze OBR's voortvloeien. De getoetste cijfers zijn hieronder weergegeven. Bedragen zijn gebaseerd op de lange termijn budgetbehoefte ("RBO 2026 – 2035") en weergegeven in kEUR / jaar. Het totaal in de laatste kolom is de optellen van deze bedragen.

	HWN	HVWN	HWS	Totaal
OBR Basis IV en Business IV (CL1LT)	166.187[71]	44.395[72]	70.800[73]	281.382

Vraag 1:

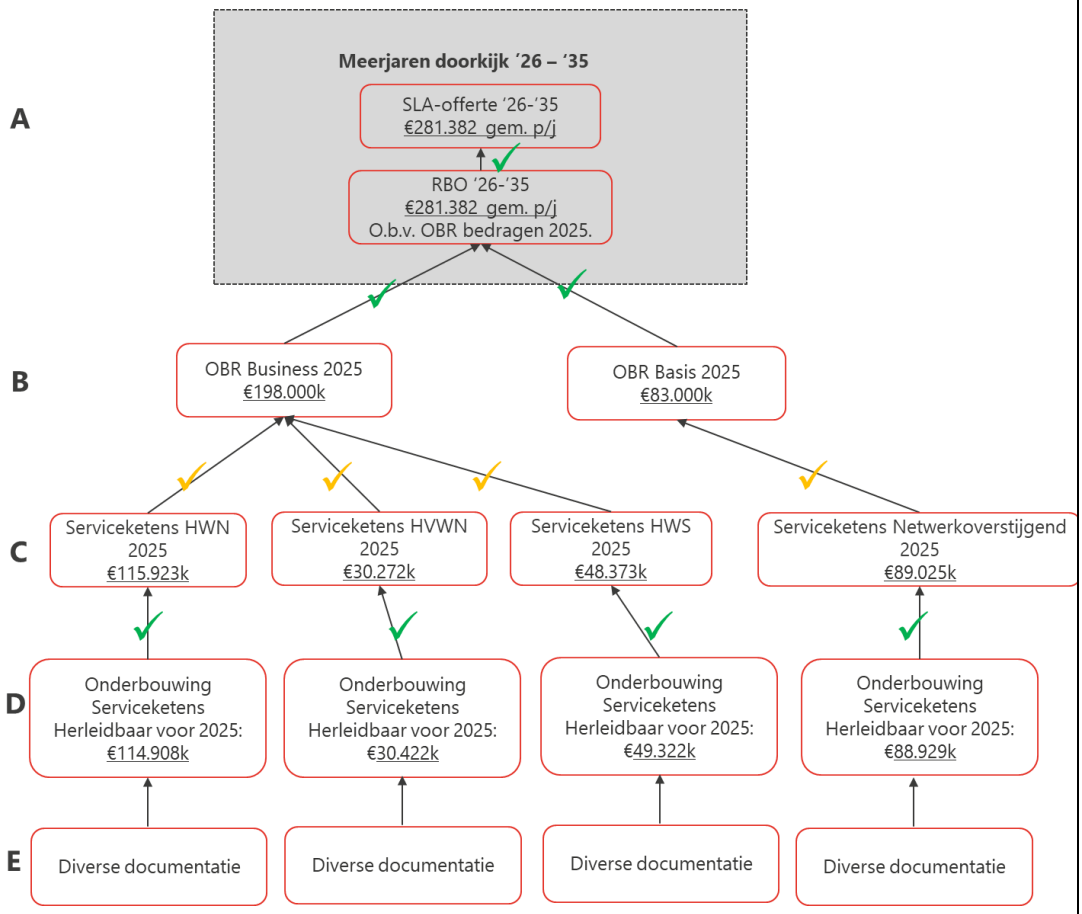
a/ b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Voor de budgetten voor IV is de keuze gemaakt de 'gemiddelde lange termijn-onderhoudsbehoefte' te baseren op de onderhoudsbehoefte die, binnen de OBR, is vastgesteld voor 2025. Dit impliceert dus ook dat de onderliggende keuzes ten aanzien

[71] Bron: SLA-offerte [1] Tabel 8 op pagina 38.
[72] Bron: SLA-offerte [1] Tabel 20 op pagina 59.
[73] Bron: SLA-offerte [1] Tabel 32 op pagina 86.

	van beleidsdoelen, prestatieniveaus voor de lange termijn zijn gebaseerd op de afspraken die voor de komende SLA-periode gelden. Het OBR houdt geen rekening met toenemende digitalisering, ook niet waar dit is voor behoud van functie. Dit is verderop beschreven.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* We toetsen op de volgende uitgangspunten, als afgeleid uit het RBO: • Prijspeil 2019; • Stand van het areaal per 1-1-2019; • Huidige onderhoudstoestand is op orde bij OBR's In de algemene toelichting van de onderbouwing van de OBR wordt vermeld dat de ramingen gebaseerd zijn op prijspeil 2019 en dat er geen rekening wordt gehouden met indexatie. Uit de onderbouwing van de kosten voor de serviceketens, servicepakketten en onderliggende applicaties blijkt dat er uitgegaan wordt – zoals in het RBO opgenomen – van instandhouding van een areaal waarvan de onderhoudstoestand op orde is. We zijn geen voorbeelden tegengekomen waar een ander prijspeil dan 2019 is gehanteerd, al is dit niet in alle onderbouwing expliciet gemaakt. Door de methodiek waar de onderhoudsbehoefte in de OBR in principe gebaseerd is op de onderhoudsbehoefte van 2025 is niet strikt het principe van 'areaal op orde' gehanteerd. Immers, er is sprake van enige 'ongeprioriteerde onderhoudsbehoefte' of eenmalige uitgaven in sommige serviceketens (in ieder geval in 'beveiliging', omvang 1.320 kEUR) die door de gekozen methodiek in de OBR zijn opgenomen voor de lange termijn.
d/ e	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De gehanteerde normstelling voor de prestaties is het serviceniveau zoals momenteel toegepast ("volgens afspraak"). Horvat constateert in [8] dat normen voor belangrijke costdrivers zoals beschikbaarheid ontbreken, tenminste voor de beschouwde serviceketen. Wij constateren dat er voor bepaalde serviceketens SLA's (of IDA's: Interne Dienstverleningsafspraken) aanwezig zijn. Voor andere niet. Er zijn bijvoorbeeld dergelijke documenten voor de 'operationele processen tunnelsysteem A2 en A73' (maar niet voor andere tunnelsystemen), voor de werkplekken en telefonie, voor stormvloedkeringen en voor het proces assetmanagement. Voor diverse (delen van) servicepakketten bestaan die afspraken echter niet. Het is dus niet volledig zichtbaar hoe de serviceafspraken zijn gekoppeld aan normstellingen en kosten. Ten aanzien van de kosten: CIV is geen onderdeel van de centrale kostenpool bij GPO. Andere centrale kosteninformatie maakte geen deel uit van de ter beschikking gestelde informatie. De kosten zijn per servicepakket/serviceketen (decentraal) geraamd door de verschillende afdelingen. Hierbij is gebruik gemaakt van centraal geformuleerde uitgangspunten. Voor de serviceketens binnen Scheepvaarverkeersmanagement zijn de kosten gebenchmarkt aan de hand van een beheermodel opgesteld door de Software Improvement Group.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Ramingen voor kosten zijn onder meer gemaakt op basis van contracten uit het verleden of lopende contracten en inschattingen van eventuele afwijkingen. Dit blijkt uit diverse documentatie. Daarnaast is voor verschillende kostensoorten (bijvoorbeeld de verhouding tussen onderhoudskosten en vervangingskosten en voor de levensduren van applicaties

	en actieve componenten) in bepaalde serviceketens gebruik gemaakt van benchmarks opgesteld door Gartner en SIG.

Vraag 2:

a / d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* De getoetste kostenreeks betreffen de kosten op jaarbasis voor instandhouding van de IV-functionaliteit in de periode van 2025 tot en met 2035. Deze kosten zijn weergegeven in het begin van deze bijlage. Hoe deze kosten zijn opgebouwd uit verschillende documenten is hieronder weergegeven.  De lange termijn kosten voor het beschikbaar houden van IV-services zijn in de SLA opgenomen vanuit het RBO (niveau A in de figuur). Het RBO heeft deze kosten afgeleid uit het OBR (niveau B). Waar het RBO echter als scope de periode van 2026 en verder heeft, hebben de OBR's IV Basis en Business IV als scope de periode van 2022 tot en met 2025. Om toch tot een representatieve opgave te komen is ervoor gekozen de bedragen die opgenomen zijn in de OBR voor 2025 over te nemen in de RBO. De opgave voor de lange termijn in de SLA-offerte is daarmee dus gelijk aan de opgave in het OBR voor 2025. De kosten in deze documenten op niveau A en B in de figuur komen met elkaar overeen en zijn goed herleidbaar. De bedragen in de OBR zijn opgebouwd uit de kosten voor de instandhouding van de functionaliteit van verschillende serviceketens die bijdragen aan de prestaties van de netwerken. Een overzicht van deze service-ketens is beschikbaar gemaakt in de vorm van een Excel-bestand. De hierin opgenomen bedragen (hier niveau C) komen redelijk overeen met de bedragen in de twee OBR's. Dit verschil is bekend, maar besloten is dat

pas in de volgende OBR mee te nemen. Dat dit soort (kleine) verschillen optreden duidt er in ieder geval op dat er niet vanuit een vaste ‘standlijn’ gewerkt wordt.

We hebben een verdere uitsplitsing van de kosten opgevraagd. Dit betreft de onderbouwing op het niveau van de serviceketens, uiteenvallend in servicepakketten (hier weergegeven als niveau D). De opgegeven brondocumenten op niveau D zijn grotendeels te koppelen aan de opgegeven kosten per service-keten op niveau C. De omvang van de kosten per serviceketen is te herleiden door het raadplegen van meerdere, verschillende bronbestanden. Dit proces kon pas worden voltooid na verschillende verdiepende vragen, checks, aanvragen en updates samen met RWS. De onderbouwing verschilt nog van de opgegeven bedragen (niveau C) voor ongeveer 7 miljoen EUR, ongeveer 2.5% van het budget.

De daadwerkelijke onderbouwing van kosten bestaat uit diverse documentatie op niveau E. Deze informatie is niet op een generieke en algemene wijze toegankelijk gemaakt. Horvat constateert dat informatie die de kosten onderbouwd onvoldoende beschikbaar is. Uit een beperkte steekproef blijkt dat de argumentatie van de kosten wel te achterhalen blijkt, maar inderdaad niet op een gestructureerde en toegankelijke wijze ontsloten wordt. Er is meestal kwalitatieve informatie beschikbaar, maar kwantitatief is op basis van documenten vaak alleen met (enige) moeite te valideren waar kosten uit bestaan en waarom deze de bepaalde hoogte hebben.

Het herleiden en navolgen van de documentatie wordt zoals gesteld bemoeilijkt omdat deze niet volgens een standaardmethodiek is opgesteld. Voor elke serviceketen is de onderbouwing op een andere wijze opgesteld en vastgelegd. Soms is dit op het niveau van een serviceketen volgens een bepaalde standaard gebeurd, zoals bij Scheepvaartverkeersmanagement. Vaker is op afdelingsniveau een bepaalde aanpak ontwikkeld. Soms wordt op niveau D andere terminologie gebruikt dan op niveau C waardoor de indeling in de serviceketens ook voor de budgetbeheerder niet meer navolgbaar is en moet onderbouwing voor ons worden verduidelijkt om de herleidbaarheid mogelijk te maken. (Voor de goede orde: dat betekent niet dat bedragen gewijzigd zijn). Daarbij lijken niet alle servicepakketten en onderbouwende documenten ingedeeld te zijn bij de serviceketens. Zo kunnen de bedragen van één serviceketen alleen worden herleid met gebruik van meerdere documenten. Dat leidt tot een beperkte transparante herleidbaarheid.

Wel zijn in principe dezelfde soorten uitgangspunten gehanteerd voor alle serviceketens. Deze uitgangspunten zijn actueel, en hieronder weergegeven:

1. Er is geen rekening gehouden met indexatie.
    - Ramingen zijn gebaseerd op prijspeil 2019
    - indexatie die al vaststaat in EUR en is bepaald in een contract is wel opgenomen.
2. Jaarlijks is 20% van de investeringskosten nodig om de kosten van het beheer & onderhoud af te dekken.
3. De beheer- en onderhoudskosten van ICT nemen ieder jaar 4% toe vanwege toenemend gebruik van IV, noodzakelijke marktgedreven technische aanpassingen (bv. Windows 10) en externe wet- en regelgeving (bv cybersecurity). Let op; deze toename openbaart zich bij gelijkblijvende scope en staat ook los van functionele wijzigingen.
4. De gemiddelde vervangingstermijn voor actieve componenten is 5 jaar. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door end-of-support.
5. De gemiddelde vervangingstermijn voor applicaties is 15 jaar.

	We zien deze uitgangspunten in de diverse documentatie terug. Horvat trekt de conclusie dat de uitgangspunten te generiek worden toegepast. Wanneer we de toepassing van uitgangspunten vergelijken met de praktijk bij ProRail zien we inderdaad dat daar een verdere verdieping is gemaakt om applicaties en hardware te classificeren en zo tot specifiekere rekenregels te komen. In sommige gevallen is dat al wel gebeurd. We constateren ook dat er op het niveau van de onderbouwing van de serviceketens een enkele rekenfout is gemaakt, bijvoorbeeld voor de serviceketen Verkeersbegeleiding.[74] Dit duidt erop dat op deze cijfers geen vier-ogen principe is toegepast. Ten slotte kunnen vraagtekens worden gezet bij het toepassen van de bedragen uit 2025 voor de BenO-budgetbehoefte voor de langere termijn. Immers, door de toepassing van in het bijzonder het '4%'-uitgangspunt laat de reeks voor IV een continue groei zien die in het OBR niet naar voren komt. Voor IV is goed onderbouwd waarom activiteiten moeten worden uitgevoerd. Alle serviceketens zijn gekoppeld aan de doelenboom / doelen van RWS en binnen de serviceketens is duidelijk welke servicepakketten een bijdrage leveren aan de binnen de keten verwachtte prestaties. Resumerend: de wijze waarop kosten per serviceketen samenkomen in OBR, RBO en SLA-offerte is duidelijk en navolgbaar. De activiteiten binnen de serviceketen zijn gekoppeld aan de doelen van RWS. De onderbouwing van de kosten op serviceketenniveau is echter te generiek en moeilijk op zelfstandige wijze navolgbaar op basis van de documentatie. Toelichting door de verantwoordelijk medewerkers leidt wel tot begrip van de cijfers. Anders dan op de vaststelling van enkele uitgangspunten lijkt er niet te zijn gestuurd op de wijze van rapporteren. Het op een meer gestroomlijnde manier rapporteren waarbij voor ieder servicepakket de onderliggende kosten worden benoemd en een verwijzing wordt gemaakt naar brondocumenten én het zoveel mogelijk gebruik maken van een generieke rekenmethodiek zou de herleidbaarheid van de kosten sterk ten goede komen.
b / I	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* Voor IV worden actuele berekeningswijzen gehanteerd, bijvoorbeeld gebaseerd op de aanbevelingen van Horvat. De meest actuele inzichten zijn in die zin verwerkt. Met de huidige toestand/ c.q. ouderdom van het areaal wordt in zoverre rekening gehouden dat er budget is opgenomen voor vernieuwing van applicaties en elementen. Dit leidt niet tot een vernieuwingsbehoefte op jaarbasis waaruit investeringspieken blijken, maar dit is volgens de methodiek die gehanteerd wordt in de OBR's ook niet vereist. Er zijn voorbeelden te benoemen waar rekening is gehouden met de huidige toestand van het areaal en de meerkosten om een volledig functioneel systeem te beheren en onderhouden, bijvoorbeeld bij de serviceketen Wegsystemen, waar het systeem 'Weigh in Motion', momenteel niet volledig functioneel is, maar dat wel functioneel moet worden.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Alle activiteiten zijn gekoppeld aan serviceketens, servicepakketten en vervolgens infrastructuur of applicaties die in beheer zijn. Gezien de aard en ontwikkelingen binnen IV is niet vast te stellen wat de precieze beheer en activa zullen zijn in de toekomst. Het OBR is dus niet – en kan niet zijn – gekoppeld aan de toekomstige in beheer zijnde assets.

[74] Gedurende het onderzoek door RWS onderkend en hersteld.

e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* De budgetten voor beheer en onderhoud zijn nadruk opgesteld vanuit het perspectief van de handhaving van functies. Er is rekening gehouden met een generieke stijging van kosten van BenO kosten van 4% per jaar (waarbij indexatie nog buiten beschouwing is gelaten). Eerder is geschetst dat in het OBR de BenO-budgetten voor 2025 zijn overgenomen in representatief worden geacht te zijn voor de periode daarna. Ontwikkelingen in de toekomst – voor zover inzichtelijk – ná 2025 zijn daarmee géén onderdeel van de opgave. Wél blijkt dat op het niveau van de service-ketens/servicepakketten in veel gevallen invulling gegeven is aan een langere reeks die doorloop na 2025 en wel rekenschap geeft aan toekomstige ontwikkelingen, voor zover mogelijk. Deze informatie is dus wél beschikbaar gemaakt, maar geen onderdeel gemaakt van de uiteindelijke opgave.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* Binnen het 'assetmanagement' is sprake van 'life cycle management'. Uit de gesprekken met de afdelingen die verantwoordelijk zijn voor de verschillende servicepakketten/-ketens komt naar voren dat er op dat niveau vaak wel afwegingen worden gemaakt die de total cost of ownership minimaliseren, bijvoorbeeld door migratie naar andere producten af te stemmen op het Life Cycle Management van hardware en applicaties. In heb OBR is geen expliciete vergelijking van verschillende onderhoudsstrategieën opgenomen. Ondanks dat het beeld is ontstaan dat 'industry best practices' worden toegepast kan het voor de navolgbaarheid en onderbouwing van waarde zijn de gemaakte keuzes wel in een centraal document te expliciteren.
h / i	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* De opbouw van de budgetten is weliswaar gestoeld op enkele gedeelde uitgangspunten, maar verder zeer divers en (mede daardoor) alleen met toelichting van RWS navolgbaar. Steekproefsgewijze verdieping resulteert in de identificatie van een enkele rekenfout en – in onze ogen – een methodologisch onjuiste keuze die leidt tot een kwantitatief onjuist beeld. Dit betreft de keuze om voor de lange termijn instandhoudingskosten voor IV dezelfde methodologie toe te passen als voor de GWW-objecten die RWS beheert. Waar het voor GWW-objecten mogelijk is om onder aannamen tot een gemiddelde van instandhoudingskosten te komen, is dat voor IV niet het geval, mede doordat het type 'asset' dat instandgehouden wordt anders is dan in het geval van een GWW-object. De aard van de kosten is dus ook anders. Om toch een gemiddeld getal te kunnen noteren zijn de instandhoudingskosten voor 2025 overgenomen. Uit de vergelijking van dit vaste getal met de ontwikkeling die voor een aantal serviceketens wel zichtbaar is gemaakt (tot 2035) blijkt dat dit getal niet juist is. Bovendien bevat het getal in 2025 voor sommige serviceketens/servicepakketten (bijvoorbeeld voor beveiliging) kosten die als eenmalig worden aangemerkt. Deze zouden sowieso niet meegenomen moeten worden. De kwantitatieve afwijking is alleen bij benadering te geven. Toepassing van het uitgangspunt van 4% groei over het bedrag van 281.382 (gelijkblijvend voor de periode 2026 tot en met 2035) leidt tot een kwantitatief verschil van 980.997 miljoen EUR over de hele periode.

	Bedrag 2025	Groeipercentage (per jaar)	Totaal over 2025-2035
Methodiek SLA	281.382	0%	2.813.820
Benadering juiste getal	281.382	4%	3.794.817
Verschil			**980.997**

n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Opbrengsten van derden en hieraan verbonden kosten worden, blijkens beantwoording van vragen hierover door RWS, buiten de SLA-budgetbehoefte gehouden.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* In de OBR's is een overzicht opgenomen van risico's die voort kunnen komen uit een verlaging van de budgetten. In de OBR's is geen overzicht opgenomen van exogene risico's of risico's die bijvoorbeeld samenhangen met een grotere groei van het verkeer dan voorzien. Er is geen risico opgenomen dat betrekking heeft op de groei van de digitalisering. Een zeer grove inschatting van de impact hiervan is weergegeven onder h/i.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* De maakbaarheid is niet getoetst op OBR-niveau. Dit omdat het OBR uitgaat van een langjarig gemiddelde en dus geen goede representatie van de werkelijkheid is. Bovendien is de maakbaarheid erg afhankelijk van de capaciteit van RWS en Interne Kosten (IK) vallen buiten de scope van de OBR's. De maakbaarheid wordt via andere wegen wel gecontroleerd.

E.2.17. Duurzaamheid

IenW heeft de ambitie om in 2030 klimaatneutraal te zijn. In de IenW Bestuursraad van 1 juli 2019 is de Strategie Naar Klimaat neutrale Rijksinfrastructuurprojecten vastgelegd. Met de kennis en inzichten van toen was het mogelijk om de CO2-uitstoot van aanleg, beheer en onderhoud van Rijksinfrastructuurprojecten met 50% te verminderen.

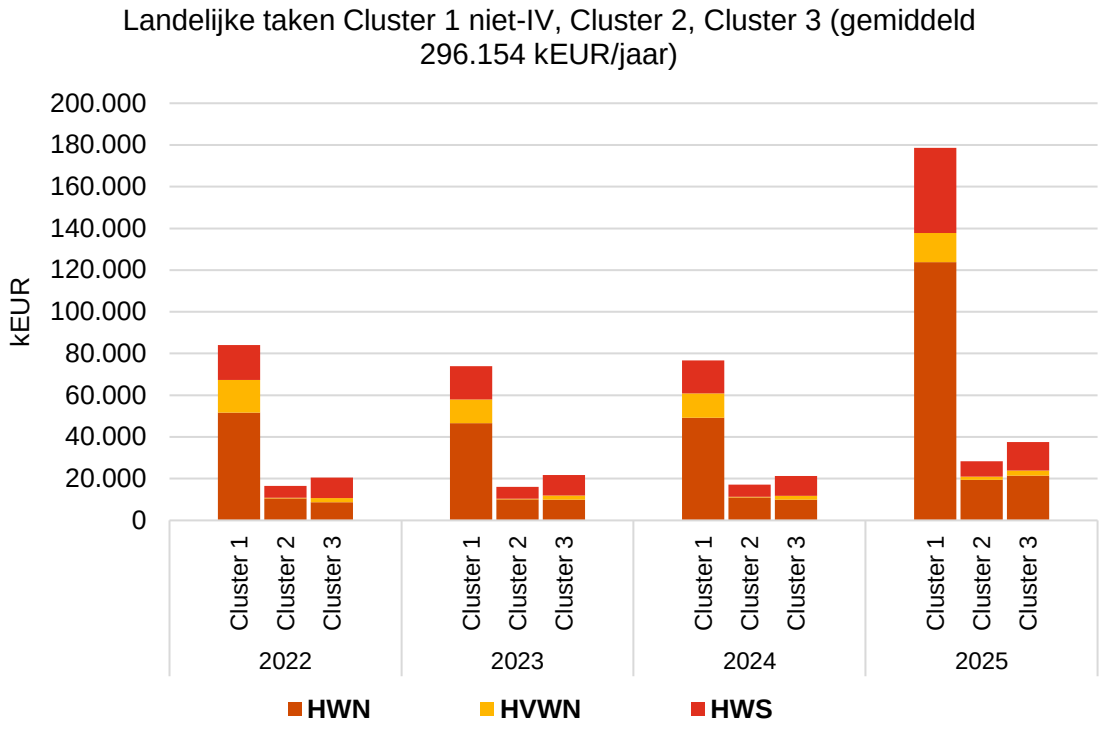
In deze strategie zijn een aantal transitiepaden geïdentificeerd op het gebied van circulariteit en energie die hieraan bijdragen. Voor RWS gaat het om de volgende transitiepaden:

- Verhardingen
- Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud
- Bouwplaats en logistiek
- Kunstwerken

Om deze ambitie te realiseren heeft RWS extra budgetbehoefte opgenomen in de SLA-offerte, gelijk aan 2% van de onderhoudsbehoefte. Er zijn in de SLA-offerte nog geen specifieke maatregelen gekoppeld aan deze extra budgetbehoefte. Er zijn bij RWS wel 12 concrete maatregelen in beeld die het eventueel kunnen invullen.

RWS geeft aan dat het invullen van de monitoring van duurzaamheid nog ingevuld moet worden, maar geeft wel een aanzet over hoe dat eruit kan zien. Het bestaat uit het inrichten van ICT-infrastructuur, toepassen van kwaliteitseisen uit de CO2-prestatieladder en de GRI en het verder ontwikkelen van prestatie-indicatoren. Voor de BenO-maatregelen zullen de Milieukostenindicator (MKI), de hoeveelheid CO2-equivalent per ton materiaalgebruik, het percentage secundaire en hernieuwbare materialen en het percentage hoogwaardig gerecyclede materialen worden bepaald, en mogelijk de kosteneffectiviteit daarbij.

E.3. Landelijke Taken Cluster 1 niet-iv, Cluster 2, Cluster 3



Bevindingen reeks Landelijke Taken

Deze bijlage betreft een deel van de (voorheen) Landelijke Taken, te weten: Cluster 1 (niet IV), Cluster 2 en Cluster 3. Cluster 1 IV wordt behandeld in een aparte bijlage. Cluster 4 is buiten scope van dit onderzoek, daar het ministeriële opdrachten betreft waar per project specifiek budget voor afgegeven wordt door Beleid.

De getoetste reeksen zijn de volgende:

Cluster 1 niet IV:

kEUR	2022	2023	2024	2025	Totaal	*Gem / jaar*
HVWN	15.755	11.369	11.689	13.879	52.693	*13.173*
HWN	51.620	46.668	49.210	123.871	271.368	*67.842*
HWS	16.642	15.872	15.872	40.818	89.204	*22.301*
Totaal	84.017	73.909	76.771	178.568	413.265	*103.316*

Cluster 2:

kEUR	2022	2023	2024	2025	Totaal	*Gem /jaar*
HVWN	305	305	316	1.533	2.459	*615*
HWN	10.479	10.021	11.072	19.437	51.009	*12.752*
HWS	5.679	5.679	5.704	7.454	24.516	*6.129*
Totaal	16.463	16.005	17.092	28.424	77.984	*19.496*

Cluster 3:

kEUR	2022	2023	2024	2025	Totaal	*Gem /jaar*
HVWN	1.901	1.901	1.901	2.401	8.104	*2.026*
HWN	8.772	9.952	9.941	21.475	50.140	*12.535*
HWS	9.806	9.892	9.403	13.714	42.815	*10.704*
Totaal	20.479	21.745	21.245	37.590	101.059	*25.265*

Algemeen:
Landelijke Taken bestaat momenteel uit 4 clusters:

Cluster 1: (Produceren) Bestaat voor een groot deel uit informatievoorziening en is per deze nieuwe SLA-offerte verwerkt in de netwerkprogrammering beheer en onderhoud. Een groot deel van de taken in Cluster 1 betreffen IV-taken. Deze taken zijn apart opgenomen in de programmering, en hebben ook eigen (O)BR's: Business IV en Basis IV. De resterende zaken van Cluster 1 is ook overgegaan naar de programmering, maar niet bij een specifiek object / (O)BR opgenomen. Deze bedragen per netwerk worden in de SLA-offerte dan ook apart vermeld. Alleen de Landelijke Taken Cluster 1 niet-IV maken onderdeel uit van deze bijlage.

Het cluster is verder onderverdeeld in 1a: infrastructuur, 1b regulier gebruik (sturen/informeren) en 1c doelmatig netwerkbeheer.

Cluster 2: (Uniformeren) Draait om maatregelen omtrent beheer en ontwikkeling van kaders, kennis, kennisoverdracht en visieontwikkeling die van belang zijn voor de kwaliteit en verbetering van primaire processen.

Cluster 3: (Innoveren) Omvat innovaties, onderzoek en kennisontwikkeling voor de lange termijn, en enkele maatregelen op gebied van duurzaamheid.

Cluster 4: (Ministeriële opdrachten) *valt buiten de scope van deze SLA-offerte en doorkijk.*

Voor de Landelijke Taken is dit jaar een bestuursbesluit genomen waardoor deze transparanter en meer in relatie tot de gevraagde prestaties moeten worden gebracht , en daaropvolgend is een implementatietraject opgestart. Dit implementatietraject moet tot verbeteringen leiden in het kader van de aansturing op de Landelijke Taken. Onderdeel van dit implementatietraject is dat de maatregelen van Cluster 1 onder prestatiesturing komen te vallen. Zowel dit zelfstandig ingezette implementatietraject als de bevindingen van Horvat loopt op dit moment nog. RWS verwacht daarmee de komende periode nog verbeteringen te realiseren in de aansturing op Landelijke Taken. Deze verbeteringen zijn (gezien het feit dat ze nog lopen) geen onderdeel geweest van onze analyse.

Bevindingen Landelijke Taken

Vraag 1:

a */b*	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Hoe wordt aan de gestelde eisen voldaan?* RWS heeft geen duidelijke koppeling gemaakt tussen beleid, de gevraagde prestaties, de onderhoudsbehoefte en de uiteindelijke programmering wat betreft Landelijke Taken. De programmering is tot stand gekomen door het 'ophalen' van maatregelen bij de verschillende landelijke organisatieonderdelen en regio's. Het is daarmee niet inzichtelijk hoe deze maatregelen gekoppeld zijn aan een beleid of aan de gevraagde prestaties. De maatregelen lijken daarmee gebaseerd te zijn op een voortzetting van het huidige maatregelenpakketten en inschatting wat betreft ontwikkelingen die gemaakt zijn door de betreffende diensten en regio's. Er dient onderscheid gemaakt te worden tussen Cluster 1 en Cluster 2 en 3. Momenteel vindt een proces plaats waarbij Cluster 1 onder de prestatiesturing komt te vallen. Hierbij hoort dat er in de toekomst ook een duidelijkere koppeling tussen de gevraagde prestaties en de maatregelen gevormd zal worden. Wat betreft Cluster 2 en 3 zit het deels in de aard van de maatregelen dat deze minder direct te koppelen zijn aan een gevraagde prestatie. Desalniettemin is het wel belangrijk dat ook bij maatregelen in cluster 2 en 3 duidelijkheid bestaat op welke wijze deze maatregel op termijn mogelijk een bijdrage zal gaan leveren. Doordat RWS een prioriteringskader toepast op de maatregelen, worden de meest relevante maatregelen wel als eerste uitgevoerd. IenW heeft de volgende eisen gesteld voor Landelijke Taken bij het opstellen van de SLA: - Een expliciet, helder inzicht in de Landelijke Taken; - De kosten, het inzicht wat er onder de clusters Landelijke Taken valt en wat deze concreet inhouden; - Het zoveel mogelijk toedelen van Landelijke Taken aan de netwerken. RWS heeft met het budgetneutraal overhevelen van de Landelijke Taken Cluster 1 naar BenO een flinke stap gemaakt naar het toedelen van de Landelijke Taken aan de netwerken. Ook de overige maatregelen LT zijn toegedeeld aan clusters en een of meer van de drie netwerken. RWS levert het inzicht in de individuele taken middels de Excelbijlage bij de SLA-offerte.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* De geprognosticeerde kosten zoals opgenomen in de SLA-offerte baseren zich op het gecorrigeerde overzicht van de maatregelen voor Landelijke Taken uit RUPS, dd. 21 april 2020. Hiermee is het gebruikte uitgangspunt gelijk aan (de rest van) de programmering zoals opgenomen in de SLA-offerte. De gehanteerde kolom voor het bepalen van de kosten is de kolom "Te gebruiken bedrag". Deze kolom is toegevoegd aan de originele RUPS-dump, omdat volgens RWS bleek dat de programmeringskosten voor de maatregelen met betrekking tot IV in de verkeerde kolom opgenomen waren (uitvoeringskosten P-basis i.p.v. uitvoeringskosten programmering). Voor de maatregelen met betrekking tot CL1 niet IV, CL2 en CL3 bevat deze kolom consistent de kosten uit de kolom uitvoeringskosten programmering. Daarmee is de juiste kostenkolom gehanteerd.

	Het overeengekomen prijspeil voor de gehele programmering is 1 januari 2019. Omdat de maatregelen geen gebruik maken van normkosten, is echter niet eenvoudig vast te stellen of voor alle individuele maatregelen ook daadwerkelijk het juiste prijspeil gehanteerd is. Verder zijn in de reeks LT CL1 niet IV conform RUPS de totale kosten voor de jaren 2022-2024 gelimiteerd tot de oorspronkelijke budgetten. Om dat te realiseren zijn voor verscheidene maatregelen kosten uit die jaren doorgeschoven naar het jaar 2025.
d	*Hoe zijn de maatregelen en kosten bepaald?* De maatregelen zijn bepaald door bij de verschillende landelijke organisatieonderdelen en regio's op te halen welke behoefte er bestaat. Er is gevraagd om alle benodigde maatregelen – en dus zonder prioritering[75] – op te nemen in RUPS. Welke maatregelen precies benodigd zijn is daarmee bepaald op basis van de kennis en ervaring van RWS-medewerkers binnen de verschillende diensten en regio's. Het kan bijvoorbeeld zijn dat er intern bepaalde projecten gepland en goedgekeurd zijn, welke dan als één of meerdere maatregelen opgenomen zijn in de programmering. Verder betreft het ook een voortzetting van jaarlijks terugkerende maatregelen, zoals het inkopen van data bij het KNMI. De kosten behorend bij de maatregelen in de programmering zijn gebaseerd op een verscheidenheid aan onderliggende activiteiten. Gezien de aard van de maatregelen, waaronder de grote verscheidenheid, vinden we het logisch dat er geen normkostenmethodiek toegepast is voor alle maatregelen. Wel is het opvallend dat bij verschillende diensten en regio's de onderbouwende documenten afwijken. Zo is er bij de diensten WVL en GPO gebruik gemaakt van een standaard format factsheet per maatregel (>100 kEUR / jaar). Bij andere diensten en regio's bestaan dergelijke factsheets niet, maar zijn losse bronbestanden verzameld, zoals interne business cases voor specifieke projecten, offertes en contracten. Hierdoor is niet geborgd dat er op een consistente wijze gezorgd is voor voldoende onderbouwing van de kosten van een maatregel.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Op het niveau van de programmering is niet aantoonbaar gebruik gemaakt van empirische gegevens. Zo is er bijvoorbeeld geen analyse gemaakt van de daadwerkelijke kosten over de afgelopen jaren, welke vergeleken zou kunnen worden met de geprogrammeerde kosten voor de komende jaren, in combinatie met de voorziene ontwikkelingen. Dit zou enige indicatie geven of de voorziene ontwikkeling van de kosten reëel is. Anderzijds zijn de uitgaven voor Landelijke Taken, met name cluster 2 en 3, vooral budget-gestuurd, waardoor er ook geen verregaande conclusies kunnen worden getrokken uit de gerealiseerde kosten i.r.t. de omvang van toekomstig benodigde uitgaven. Bij een deel van de individuele maatregelen is er wel gebruik gemaakt van historische cijfers, zoals bijvoorbeeld bij de kosten voor inzet van de Landsadvocaat.

Vraag 2:

a	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* **Herleidbaarheid** <u>Cluster 1 niet-IV</u>

[75] Er heeft geen prioritering plaatsgevonden op de maatregelen. Wel zijn kosten van maatregelen soms doorgeschoven naar 2025 i.v.m. het hanteren van de budgettaire kaders voor 2022-2024.

Voor de jaren 2022-2025 zijn de kostenreeksen voor cluster 1 niet IV per netwerk te herleiden. De reeks kan worden opgebouwd door de programmering voor Landelijke Taken te filteren op cluster 1 in de kolom Prioriteringskader LD (CL 1a, CL 1b, CL 1c) en alle diensten behalve CIV in de kolom Dienst. Naast deze maatregelen zijn enkele maatregelen opgenomen die nog geen cluster toe hebben gewezen in de reeks (Prioriteringskader LT = leeg). Voor deze maatregelen is in de kolom Costdriver aangegeven of deze wel of niet meegenomen dienen te worden. Deze aanpak staat beschreven in de uitgangspunten zoals opgenomen in bijlage 1 van de SLA-offerte (p. 118). Er is niet per maatregel aangegeven waarom deze wel of niet meegenomen wordt. De maatregelen waarbij er geen clusteraanduiding is opgenomen in de programmering en die volgens bovenstaande selectie niet worden meegenomen in Cluster 1, lijken echter ook niet te zijn meegenomen in één van de andere clusters. RWS geeft aan dat er nog een implementatietraject zal volgen waarbij de toewijzing aan clusters heel precies geanalyseerd en bijgesteld zal worden, waardoor ook deze maatregelen een toewijzing zullen krijgen.

Cluster 2 en 3

Voor de jaren 2022-2025 zijn de kostenreeksen voor clusters 2 en 3 te herleiden. In “Aanbieding SLA-offerte 2022 - 2025 De offerte SLA-bijlage B3 Landelijke Taken maatregelen en budgetten” (Excel), bijgevoegd als bijlage bij de SLA-offerte, is een overzicht gegeven van de maatregelen voor Landelijke Taken uit RUPS. In onderstaande tabel zijn vervolgens de gemiddelde kosten per jaar afgeleid uit de relevante maatregelen voor cluster 2 en 3.

De kosten voor Landelijke Taken cluster 2 en 3 die zijn opgenomen in de Integrale instandhoudingsopgave komen echter niet geheel overeen met de kosten die volgen uit de Excelberekening. Dit is veroorzaakt doordat bedragen tussentijds zijn afgerond. In onderstaand overzicht is opgenomen op welke wijze de bedragen uit de Excelberekening zijn overgenomen in de SLA-offerte, en hoe deze bedragen zijn overgenomen in de Integrale instandhoudingsopgave.

Netwerk	Cluster	Excelberekening *SLA-bijlage B3* (kEUR/jaar)	SLA-offerte (miljoen EUR/jaar)	Integrale instandhoudings-opgave (kEUR/jaar)
HVWN	CL2	614,8	1	3.000
	CL3	2.026,0	2	
HWN	CL2	12.752,3	13	26.000
	CL3	12.535,0	13	
HWS	CL2	6.129,0	6	17.000
	CL3	10.703,8	11	
Totaal		44.760,8	45	46.000

Onderbouwing

2022-2025

	Er bestaat geen centrale onderbouwing en/of structurering van de maatregelen binnen de Landelijke Taken. In totaal betreft het aantal maatregelen binnen scope van deze bijlage ruim 400. Daarnaast zijn de maatregelen afkomstig van een veelvoud aan diensten binnen RWS, waarbij logischerwijs het grootste deel afkomstig is van 4 centrale diensten (WVL, VWM, CD, GPO). De veelvoud aan, en decentrale herkomst van, maatregelen maakt de juistheid, evenals de kosten per maatregel lastig te controleren. Om enig beeld te krijgen bij de mate waarin individuele maatregelen onderbouwd zijn, hebben we steekproefsgewijs voor een aantal maatregelen een onderbouwing opgevraagd bij de diensten CD, WVL, VWM en GPO. Hieruit komen de volgende inzichten naar voren: • Voor alle maatregelen uit de steekproef kon enige vorm van onderbouwing aangeleverd worden. Voor een aantal maatregelen was de onderbouwing (een A4 met een kwalitatieve toelichting op de maatregel) specifiek opgesteld op basis van ons verzoek. RWS heeft als verklaring voor het feit dat een onderbouwing op papier voor deze maatregelen nog niet bestond, aangegeven dat er wel een proces gevolgd is en beschikbare kennis ingezet is om tot een onderbouwing te komen voor de verschillende maatregelen, maar dat in dit proces niet altijd gezorgd is voor een goede vastlegging. • In de meeste gevallen kon uit de onderbouwing concreet een bedrag worden afgeleid dat we konden vergelijken met het bedrag dat is opgenomen in de programmering. • Voor een aantal maatregelen is de onderbouwing helder en concreet (zoals een offerte, detailopgave van de te verwachten kosten, of vergelijk met gerealiseerde kosten afgelopen jaren) en sluit de programmering aan op de geleverde onderbouwing (Landelijke PA/VA-regeling, CDR HRM L&O LEF future center, Planstudie toetsing, BJV Landsadvocaten, Vernieuwing verkeer en watermodellen, Functioneel beheer) • Bij enkele maatregelen sluit het bedrag wel aan, maar is de kwalitatieve onderbouwing (te) mager en is daardoor de herkomst van het bedrag onduidelijk (Minder Hinder Verbeteren, Geluid, Actualisatie (en vernieuwing) V&V-modellen) • Specifiek merken we op dat WVL werkt met een gestandaardiseerd factsheet per maatregel om de achtergrond van de maatregel en onderbouwing van de kosten vast te leggen. Echter zijn de aangeleverde factsheets mager gevuld en ontbreekt het aan enige toelichting bij de opgenomen bedragen (hier is wel een veld voor maar deze is consequent niet gevuld). Op deze manier is er dus altijd aanvullende documentatie nodig ter onderbouwing van het bedrag. • Voor het merendeel van de maatregelen sluit het bedrag opgenomen in de programmering niet (exact) aan op de kosten volgens de onderbouwing, of kan uit de onderbouwing geen concreet bedrag herleid worden zonder additionele informatie (Functioneel beheer SVM systemen, Instandhouding ICT-systemen, Sensoren & Actuatoren, VM centrale, Radiofrequenties, Infraquest, NIS, KNMI, Bouwtechnische kaders, bouwtechnologische kennisontwikkeling, Instandhoudingsadviezen en -inspecties, Strategische marktcommunicatie, innovatiegericht inkopen, PianOo) (zie ook 2f). • Specifiek valt ons op dat voor drie van de bovenstaande maatregelen de kosten niet aansluiten op de onderbouwing omdat kosten voor maatregelen in 2020 en 2021 zijn doorgeschoven naar 2022. Volgens RWS is dit i.v.m. het geldend budgettair kader voor 2020 en 2021 waar die kosten niet meer inpassen (het ‘hekje’). (Radiofrequenties, Functioneel beheer SVM-systemen, Infraquest). (zie ook 2f). N.B. zonder doorschuiven van de kosten zou de programmering wel aansluiten op de onderbouwing.

- Specifiek valt ons ook op dat bij de maatregel KNMI in het inventarisatieverslag is opgenomen dat middels een afspraak op IenW niveau is besloten dat RWS 500 kEUR extra per jaar bij zal gaan dragen aan het KNMI, maar dat deze extra bijdrage niet verwerkt is in de programmering.
- Uit de onderbouwing van de kosten voor radiofrequenties blijkt dat deze jaarlijks worden geïndexeerd, wat niet in lijn is met het uitgangspunt van het hanteren van prijspeil 2019

Concluderend toont de steekproef dat weliswaar er voor alle maatregelen wel duidelijk lijkt te zijn waarom deze benodigd zijn, maar dat de kosten die voor de maatregelen in de programmering zijn opgenomen in meerdere gevallen niet overeenkomen met de aangeleverde onderbouwing. Dit impliceert dat de kosten voor Landelijke Taken zoals opgenomen in de budgetbehoefte geen hoge mate van betrouwbaarheid kennen.

Verder merken we op dat de kosten voor Landelijke Taken Cluster 2 en 3 in deze versie van de programmering niet compleet zijn, omdat nog niet alle (gewenste) maatregelen voor deze clusters zijn opgehaald. Het in de SLA-offerte opgenomen bedrag voor Cluster 2 en 3 geeft daarom geen goed beeld van de daadwerkelijke onderhoudsbehoefte.

RWS merkt op dat er met de huidige budgetten steeds minder gedaan kan worden, doordat de budgetten voor Cluster 2 en 3 niet jaarlijks geïndexeerd worden, terwijl de kosten van onderliggende maatregelen wel toenemen als gevolg van inflatie.

Bij de dienst GPO zijn de maatregelen onderbouwd met fiches, waarop benodigd budget voor specifieke acties/projecten gespecificeerd is. De fiches worden als volgt gebruikt:

1. GPO-PPO doet een interne uitvraag o.b.v. de vraag van de proceseigenaren (accentenbrief A&O, Verbeterplannen OAM)
2. Opstellen (nieuw) of actualiseren van bestaande fiches - GPO-PPO intern – de fiches bevatten de meerjarige budgetbehoefte over een periode van 4 jaar
3. Deze fiche gaan de interne beoordelingsronde in en vormen samen met de historische ervaringen de onderbouwing van de reeksen in RUPS
4. Budgetten in RUPS worden vastgesteld
5. Uitvoering binnen de verstrekte budgetten

Zo vormen de bedragen in de fiches de onderbouwing voor de budgetten in RUPS. De fiches bevatten onderbouwing van bedragen tot en met 2023. Bij bepaalde maatregelen is ervoor gekozen om de gemiddelde bedragen tussen 2020-2023 te nemen. Voor de termijn 2024 en verder is er geen onderbouwing opgenomen in de fiches. Om toch tot een goede inschatting te komen heeft RWS ervoor gekozen om de bedragen uit de fiches door te trekken in de programmering.

Per fiche is ook aangegeven in hoeverre deze activiteiten onderdeel uitmaken van ‘Produceren’, ‘Uniformeren’, resp. ‘Innoveren’, met een percentuele verdeling (bijv. 20% - 60% - 20%). Deze drie aspecten zijn gelijk aan Cluster 1 tot 3 voor Landelijke Taken. GPO geeft aan dat het niet wenselijk is om de maatregelen daadwerkelijk te verdelen over de clusters, en dat daarom middels een *zwaartepuntprincipe* is bepaald naar welk cluster een maatregel in de programmering is toegedeeld. Van de maatregelen uit onze steekproef betreffen de maatregelen die in Cluster 1 vallen 91% van de totale kosten. Echter, bij het verdelen van de kosten van elk fiche naar de drie clusters op basis van de percentages in het fiche, zou 67% van de totale kosten Cluster 1 bedragen. We merken dus op dat er in de maatregelen in Cluster 1 waarschijnlijk ook kosten zijn opgenomen die toebehoren aan Cluster 2 en 3.

	Doorkijk RWS geeft aan dat het voor deze SLA-offerte niet haalbaar is om voor de doorkijk al een exacte inschatting te maken van de behoefte voor LT, omdat ontwikkelingen voor die periode niet voorzien kunnen worden. Als hoogst haalbare is daarom voor Cluster 1 (niet IV) in de Doorkijk het gemiddelde bedrag voor 2022-2025 gehanteerd als eerste inschatting voor de kosten per jaar in 2026-2035. Voor Cluster 2 en 3 zijn geen bedragen ('nader te bepalen') opgenomen in het budget.
b/	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* In de steekproef van maatregelen zien we dat er voor alle maatregelen recentelijk gekeken is naar de te verwachten kosten voor de komende jaren. Hierbij is er in ieder geval voor een aantal maatregelen gebruik gemaakt van recente gegevens, zoals offertes voor 2019 en/of 2020, of de gerealiseerde uitgaven van de afgelopen jaren. Omdat er voor Landelijke Taken geen uniforme methodiek gebruikt (en misschien ook niet mogelijk) is om de kosten van een maatregel te bepalen, kunnen we niet voor alle maatregelen vaststellen of hier actuele gegevens aan ten grondslag liggen. De maatregelen zijn in principe niet areaal gebonden. Desalniettemin kan een algehele achteruitgang van de staat van de infra wel impact hebben op de benodigde budgetten voor Landelijke Taken, bijvoorbeeld omdat extra onderzoek nodig is om in te spelen op de ontstane situatie.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Dit is niet van toepassing gezien de aard van de maatregelen. De maatregelen zijn wel gekoppeld aan één van de netwerken, voor zover mogelijk. Een aantal maatregelen zijn verdeeld over de verschillende netwerken (bijv. Basisinformatie KNMI).
d	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Bij een aantal individuele maatregelen uit de steekproef is er rekening te zijn gehouden met ontwikkelingen in de toekomst, zoals bijvoorbeeld bij de landelijke PA/VA-regeling en de vernieuwing van Watermodellen. Zoals eerder aangegeven geeft RWS aan in staat te zijn alleen voor de periode 2022-2025 goede voorspellingen van verwachte ontwikkelingen gedaan kunnen worden. Uit de SLA-offerte (p. 98): *"Vanwege de aard en opzet van Landelijke Taken is het zo dat exogene of autonome ontwikkelingen (bijvoorbeeld N2000, stikstofdepositie, zeespiegelstijging, verdere ICT/IV-ontwikkeling, cybersecurity) maar zeer beperkt meerjarig worden voorspeld."* Op basis van de steekproef en toelichting van RWS in de SLA-offerte, lijkt er voor de periode 2022-2025 rekening te zijn gehouden met te verwachte ontwikkelingen. Dit is gebeurd op maatregelniveau. Er is geen omschrijving gegeven van de algemene ontwikkelingen op het vlak van Landelijke Taken. Voor de periode 2026-2035 is er geen rekening gehouden met ontwikkelingen. Voor cluster 2 en 3 is er nog geen inschatting van de budgetbehoefte gegeven.
e	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* De scope van Landelijke Taken (niet-IV) betreft niet de instandhouding van fysieke objecten. Wel zijn er maatregelen opgenomen die het onderhoud van softwaresystemen en rekenmodellen betreffen. Voor dit soort maatregelen is het mogelijk om (enige vorm

	van) Life Cycle Costing toe te passen, aangezien dit soort systemen en modellen op een gegeven moment ook tegen een einde levensduur aanlopen. Op dit moment gebeurt het toepassen van Life Cycle Costing voor deze zaken echter nog niet expliciet. Wat betreft de overige maatregelen is het toepassen van Life Cycle Costing in principe niet aan de orde. Het gaat hier veelal om productie of onderzoek en niet om direct onderhoud van een object dat eens in de zoveel tijd vervangen moet worden.
f	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?* Zie ook vraag 2a/b We hebben een aantal algemene bevindingen waarvan het financiële effect te kwantificeren is. • Door tussentijds afronden is de budgetbehoefte voor Landelijke Taken CL2 en CL3 zoals opgenomen in de integrale instandhoudingsopgave 1,24 miljoen EUR / jaar te hoog in vergelijking met de onderliggende maatregelen. Echter, aangezien de set maatrelgelen voor CL2 en CL3 die gebruikt is om dit bedrag te bepalen nog niet compleet is, geeft dit bedrag überhaupt nog geen reëel beeld van de daadwerkelijke budgetbehoefte voor LT CL2 en CL3. • Twee maatregelen die in RUPS geen specifiek cluster toegewezen hebben gekregen (blanco), te weten 'LT realisatie (groenbeheer)' en 'Programma Bureau aanleg', zijn niet meegenomen in de budgetbehoefte. Dit betreft daarmee een omissie. De kosten van deze twee maatregelen betreffen in 2022 477 kEUR, en in 2023-2025 425 kEUR / jaar. Daarnaast hebben we op basis van de steekproef vastgesteld dat de kosten van verschillende maatregelen in RUPS niet aansluiten op de geleverde onderbouwing. • Instandhouding ICT-systemen: in RUPS is 22 kEUR per jaar meer opgenomen dan volgt uit de onderbouwing. • Sensoren en Actuatoren: in RUPS is een totaalbedrag van 2.608 kEUR opgenomen voor 2022-2025. Volgens bijgeleverde onderbouwing is dit bedrag 2.224 kEUR (verschil 96 kEUR / jaar). Nota bene: RWS geeft in de onderbouwing aan dat de programmering is bijgesteld naar het bedrag uit de onderbouwing, maar wel nadat de aprilset is opgeleverd. Hierdoor rijst de vraag of ook voor andere maatregelen de programmering nog is bijgesteld na het vaststellen van de budgetbehoefte t.b.v. de SLA-offerte. • VM-Centrale – Continue: Programmering is 20 kEUR / jaar hoger dan de onderbouwing. Het lijkt dat de onderbouwing bij het opnemen in de programmering naar boven is afgerond om tot een 'mooi' getal te komen. Door dit soort afrondingen ontstaan er (mogelijk) dubbele marges, indien op een later moment ook nog een algemene onzekerheidsmarge / risicomarge wordt toegevoegd. • Radiofrequenties: Onderbouwing (excl. indexatie) bedraagt 1.047 kEUR / jaar (teruggerekend vanaf bedrag voor 2021 naar bedrag voor 2019 met toegepaste indexatie van 2,3% p.a.). Bedrag in RUPS is 1.347 kEUR / jaar (300 kEUR / jaar te veel). Dit is overigens ook het gevolg van het verschuiven van bedragen voor 2020 en 2021 naar 2022 binnen RUPS. • Infraquest: 1.500 kEUR te veel opgenomen vanwege doorschuiven bedrag 2021 naar 2025 in RUPS. Dit bedrag valt dus eigenlijk buiten de SLA-periode, maar is nu alsnog meegenomen. Daarmee is 375 kEUR / jaar te veel opgenomen.

- NIS. In één document (inventarisatieverslag) wordt aangegeven dat 750 kEUR / jaar het juiste bedrag is. Dit is ook opgenomen in de programmering. In een begeleidende mail bij de onderbouwing wordt echter geconstateerd dat 665 (zoals opgenomen in de factsheet) het juiste bedrag is. In geval dit laatste juist is, is er 85 kEUR * 4 = 340 kEUR te veel opgenomen in de SLA-offerte.

Voor de GPO-maatregelen geldt dat ze onderbouwd zijn met fiches (zie ook antwoord op 2a). Deze fiches bevatten bedragen voor de periode 2020-2023. Voor latere jaren (2024 en verder) zijn in de programmering de bedragen uit de fiches doorgetrokken. We geven hieronder aan wat het verschil is tussen de gemiddelde onderbouwing in de fiches voor 2020-2023 en de opgenomen bedragen in de programmering:

- Bouwtechnologische kaders: In de budgetbehoefte is 6.100 kEUR gemiddeld per jaar opgenomen. Uit de onderbouwing van de fiches volgt 1.215 kEUR / jaar. Deze afwijking is te verklaren doordat er volgens RWS een nieuwe aanvraag voor VenR opgenomen is van ca. 5 miljoen EUR per jaar. De onderbouwing van deze maatregel is dus nog niet onderbouwd met een fiche. De uitwerking van dit gedeelte volgt in oktober 2020 en zal dan via het reguliere proces van de fiches uitgevraagd worden.
- Bouwtechnologische kennisontwikkeling: In de budgetbehoefte is 600 kEUR / jaar opgenomen, uit de onderbouwing volgt 607 kEUR / jaar dat door RWS is afgerond naar 600 kEUR.
- Instandhoudingsadviezen en -inspecties (HVWN): In de budgetbehoefte is 5.454 kEUR / jaar opgenomen, uit de onderbouwing volgt 1.279 kEUR / jaar. Daarmee is 4.174 kEUR / jaar te veel opgenomen in de budgetbehoefte.
- Instandhoudingsadviezen en -inspecties (HWN): In de budgetbehoefte is 7.655 kEUR / jaar opgenomen, uit de onderbouwing volgt 7.569 kEUR / jaar. Er is in de budgetbehoefte dus bijna 100 kEUR / jaar te veel opgenomen.
- Strategische marktcommunicatie: In de budgetbehoefte is 500 kEUR / jaar opgenomen, uit de onderbouwing volgt 230 kEUR per jaar. Er is dus 270 kEUR / jaar te veel opgenomen in de budgetbehoefte.
- Innovatiegericht inkopen: In de budgetbehoefte is 2.000 kEUR / jaar opgenomen, uit de onderbouwing volgt 1.278 kEUR / jaar. Er is dus 722 kEUR / jaar te veel opgenomen in de budgetbehoefte.
- PianOo: in de budgetbehoefte is 130 kEUR / jaar opgenomen, uit de onderbouwing volgt echter dat de bijdrage per jaar tussen 2020 en 2024 geleidelijk wordt afgebouwd van 130 kEUR naar 0 EUR per jaar. Daarmee komt de onderbouwing voor 2022-2025 op gemiddeld 76 kEUR / jaar. Er is daarmee 54 kEUR / jaar te veel opgenomen in de budgetbehoefte.

Bovenstaande bevindingen betreffen alleen de maatregelen die onderdeel uitmaakten van de steekproef. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de totale afwijking tussen de budgetaanvraag en de aangeleverde onderbouwing voor de maatregelen in de steekproef.

Cluster	*n* (#)	Budget-aanvraag steekproef (k€/jaar)	Onder-bouwing steekproef (k€/jaar)	Afwijking (%)	Budget-aanvraag totaal (k€/jaar)	Steekproef als % van aanvraag (%)
CL1	19	57.521	52.534	9,5%	103.316	56%
CL2	3	3.625	2.234	62,3%	19.496	19%
CL3	2	2.005	1.542	30,1%	25.265	8%

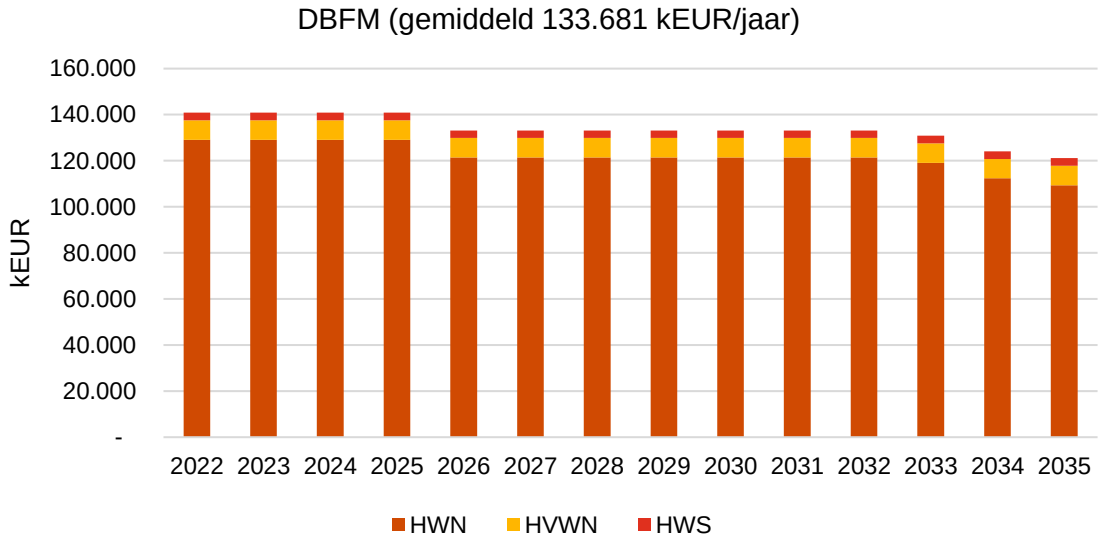
N.B. in bovenstaande tabel is de maatregel Bouwtechnologische kaders buiten beschouwing gelaten, omdat de significante afwijking tussen budgetaanvraag en onderbouwing voor deze maatregel door RWS verklaard is en de

	onderbouwing zal worden bijgesteld. Daarnaast is de maatregel Functioneel beheer SVM systemen buiten beschouwing gelaten, omdat voor deze maatregel geen duidelijk bedrag uit de aangeleverde onderbouwing kon worden afgeleid. Aangezien in de steekproef niet alle maatregelen van de budgetaanvraag zijn geanalyseerd, kunnen we niet eenduidig vaststellen wat de totale afwijking is tussen het bedrag in de SLA-offerte en de daadwerkelijke budgetbehoefte.
g	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en V&R?* Specifiek voor de Landelijke Taken is er geen overkoepelende berekening gemaakt van de benodigde capaciteit om de opgave te kunnen realiseren. Voor een aantal individuele maatregelen (WVL) is in de factsheets / inventarisatieverslagen wel in kaart gebracht hoe veel FTE er nodig zijn voor die specifieke maatregel, ook bij verschillende kwaliteitsniveaus, al wordt hier geen specifieke onderbouwing / verantwoording voor gegeven.
i	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Er is geen specifieke aandacht besteed aan risico's op het vlak van Landelijke Taken op overkoepelend niveau.
j	*Zijn de reeksen maakbaar?* De grenzen van de maatregelen worden bepaald door de budgettaire kaders zoals opgesteld door IenW en de interne capaciteit van RWS. RWS wil hierover het gesprek aangaan, om te kijken of de Landelijke Taken (Cluster 2 en 3) meer mee kunnen bewegen met veranderingen en ontwikkelingen. Hierbij is echter nog niet voorzien welk effect dit heeft op de formatie, Zie ook 2g.

E.4. DBFM

Bevindingen reeks 'DBFM'

De getoetste reeks is de volgende:



Algemeen:

Een gedeelte van het areaal van RWS is aanbesteed door middel van een DBFM-contract. Hierin wordt de aanleg, financiering en onderhoud voor een bepaalde periode gecombineerd aanbesteedt. Omdat een deel van dit geld dus bedoeld is voor het beheer en onderhoud van de infrastructuur, is er ook een deel opgenomen in de Integrale Instandhoudingsopgave.

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Er zijn 20 projecten aanbesteed met een DBFM-contract. De keuze om een project in deze vorm aan te besteden volgt uit de Publiek Private Comparator (PPC). Deze is gebruikt om de (meer)waarde van een DBFM-contract voor elk project boven de 60 miljoen EUR te bepalen. Indien dit positief is en er geen zwaarwegende redenen zijn om het niet te doen, wordt er voor een DBFM-contract gekozen. Voor DBFM-projecten zijn de prestaties, onderhoudsbehoefte en programmering allemaal de verantwoordelijkheid van de aannemer. De beschikbaarheidsvergoeding die wordt betaald aan de aannemer dekt al deze punten voor RWS af. Na afloop van het DBFM-contract wordt de infrastructuur (met bepaalde minimumeisen aan de toestand) opgeleverd aan RWS. Het lange termijn beheer van deze infrastructuur (na afloop van het contract) volgt dan de systematiek van de RBO.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* Alle projecten die met een DBFM-contract zijn aanbesteed vallen binnen de scope van deze reeks. Uitzondering is de ViA15, deze is nog niet opgenomen omdat er nog geen financial close is bereikt ten tijde van het opstellen van deze reeks.

	Als uitgangspunt zijn de kosten opgevoerd in prijspeil 2019. De indexering is gedaan met behulp van de IBOI. Op de korte termijn (2022-2025) wordt het bedrag voor DBFM-contracten opgeteld bovenop de reguliere programmering voor BenO. In de reguliere programmering zijn wel maatregelen opgenomen die onder verantwoordelijkheid van de DBFM-aannemer vallen, de kosten hiervoor zijn op 0 gezet. Op de lange termijn (2026-2035) worden de bedragen afgetrokken van het RBO. Bij het opstellen van kosten in het RBO (en de onderliggende OBR's) wordt het areaal dat aanbesteed is met een DBFM-contract meegenomen. Daarom moeten deze BenO kosten daarvan af gehaald worden en vervolgens als aparte post opgenomen in de integrale instandhoudingsopgave. Het uitgangspunt hierbij is dus dat het areaal dat gebruikt is om de OBR's te bepalen inclusief het DBFM-areaal is. We hebben geconstateerd dat dit voor een gedeelte niet goed aansluit op elkaar: - Gerealiseerd areaal waarvan het onderhoud nog in een DBFM-contract belegd is, is goed meegenomen in de OBR's (bijvoorbeeld A15 Maasvlakte – Vaanplein) - Bestaand areaal dat op dit moment omgebouwd wordt in een DBFM-contract, is meegenomen op basis van het oude areaal (bijvoorbeeld Afsluitdijk, A9 BaHo) - Nieuw areaal dat aangelegd wordt in een DBFM-contract is niet meegenomen in de OBR's (bijvoorbeeld A16 Rotterdam, A24 Blankenburgverbinding) Omdat deze projecten wel in de DBFM-reeks zijn opgenomen worden ze wel van het BenO budget afgehaald. Dit betekent in de Doorkijk (2026-2035) een onderschatting van de totale BenO-behoefte voor de rest van het areaal. We vinden de methodiek in de Doorkijk (2026-2035) appels met peren vergelijken, omdat de raming voor het DBFM-project gebaseerd is op een initiële raming van voor het project en het RBO op basis van de nieuwste inzichten is opgesteld. Omdat deze twee bedragen niet vergelijkbaar zijn kun je deze ook niet van elkaar aftrekken. Het zou zuiverder zijn om de OBR's op te stellen over de hele periode 2026 – 2035 exclusief het areaal dat gedekt is in een DBFM-contract. Op het moment dat er DBFM-contracten aflopen kan het areaal worden toegevoegd aan de PxQ berekening. Het bedrag dat gereserveerd is voor de DBFM-contracten moet je dan als aparte post opnemen in het instandhoudingsbudget.
d	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De kosten zijn gebaseerd op kostenramingen die RWS gemaakt heeft voor aanvang van elk DBFM-contract, opgesteld door de afdeling 'Kostenpool'. Afhankelijk van de ingangsdatum van het contract gaat het hier over ramingen die gemaakt zijn tussen 2002 en 2019 met de op dat moment geldende normkosten. Voor elk project is een aanlegraming en een onderhoudsraming gemaakt. Voor de onderhoudsraming zijn er twee aanpakken gebruikt: een PxQ-raming en een maatregelenraming. De PxQ-raming kijkt naar de gemiddelde onderhoudsbehoefte over een langere periode. De maatregelenraming gaat over specifieke activiteiten die over een kortere periode (bijvoorbeeld de looptijd van het contract) worden uitgevoerd. De twee soorten ramingen zijn voor alle projecten gemaakt, maar bij een deel van de projecten op een andere manier gebruikt. Het eerste gedeelte van de DBFM-projecten (tot de Afsluitdijk) gebruikt de PxQ-raming in de budgettaire inpassing, terwijl de latere projecten (vanaf de Afsluitdijk) de maatregelenraming gebruiken in de budgettaire inpassing. Deze ramingen voeden het budgettaire inpassingsmodel, dat voor elk project gemaakt is. Samen met de prijs die de aannemer aanbiedt wordt het project ingepast in het budget. De

	onderhoudsraming is 1-op-1 overgenomen in deze reeks. De financiële meerwaarde van een DBFM-project komt daarmee volledig bij de aanlegbudgetten terecht. Er is geen update gedaan tussen de initiële raming en de kosten die opgenomen zijn in deze SLA-offerte, dus ontwikkelingen in bijvoorbeeld de OBR's in de tussentijd zijn hierin niet meegenomen.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Tot het DBFM-contract voor de Afsluitdijk werden in de kostenraming alle BenO activiteiten meegenomen. Sommige activiteiten in deze activiteiten waren geen onderdeel van het DBFM-contract, zoals gladheidsbestrijding. Hierdoor was er structureel een overschot binnen de DBFM-projecten omdat het budget hier wel gereserveerd was, en daarnaast een tekort bij de regio's omdat het budget hier weggehaald is maar ze de activiteiten wel moesten uitvoeren. Het overschot bij het onderhoudsbudget vloeide terug als meevaller bij het aanlegbudget. Vanaf het DBFM-contract van de Afsluitdijk is in het BenO deel van het DBFM-contract rekening gehouden met de activiteiten die daadwerkelijk in het contract zitten. Het overige budget blijft daarmee bij de regio die ook daadwerkelijk de activiteiten die niet in het contract zitten, uitvoert. Dit jaar loopt het eerste DBFM-contract af. Het wordt interessant om de onderhoudsbehoefte van dit areaal te vergelijken met het hier opgenomen bedrag. Op basis van deze gegevens zouden lessen getrokken kunnen worden voor toekomstige budgetten.

Vraag 2:

a/d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd?* Het bedrag dat in deze reeks is opgenomen is de uitkomst van de individuele inpassingmodellen die voor elk project gemaakt zijn. We hebben voor één voorbeeld (A9 BaHo) deze bedragen gevalideerd. De inpassingsrapportage presenteerde de BenO-behoefte in twee periodes: de realisatiefase en de exploitatiefase. De realisatiefase is de fase tussen het begin van het contract en het punt waarom het areaal is aangelegd. De exploitatiefase gaat over de fase tussen het punt waarop het areaal aangelegd is en het einde van het onderhoudscontract. We konden de bedragen voor de exploitatiefase goed herleiden naar de bedragen die opgenomen waren voor A9 BaHo. Echter waren dezelfde bedragen ook opgenomen voor de realisatiefase terwijl de inpassingsrapportage aangeeft dat de onderhoudsbehoefte in die fase lager is. We hebben dit daarna ook gevalideerd voor de Afsluitdijk, A16 Rotterdam en de A24 Blankenburgverbinding omdat deze projecten nog in de realisatiefase zitten. Deze vertoonde ook een andere onderhoudsbehoefte in de realisatiefase. We hebben ook van Keersluis Limmel, N18 en Sluis Eefde de inpassingsrapportages in kunnen zien. Bij deze projecten sloten de bedragen aan op de bedragen die opgenomen zijn in de DBFM-reeks. RWS geeft aan dat het met name voor de oudere projecten moeilijk is om de oorspronkelijke kosteninschattingen te achterhalen omdat deze decentraal belegd zijn bij de verschillende projecten. De activiteiten volgen uit een lange-termijn verbintenis met een aannemer. Daarin zijn de afspraken gemaakt welke partij verantwoordelijk is voor welke activiteiten.
b/l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?*

	Aan het begin van een DBFM-contract bepaalt de toestand van het reeds aanwezige areaal deels de aanbieding van de aannemer. De toestand bepaalt namelijk deels de 'M' component die in de rest van het contract gedaan moet worden. De verantwoordelijkheid voor de toestand van het areaal gedurende het DBFM-contract ligt bij de aannemer. De ouderdom c.q. huidige toestand areaal hebben invloed op de activiteiten die de aannemer moet uitvoeren, maar de prijs zal voor RWS gelijk blijven gedurende de looptijd van het contract. De raming van het BenO-deel voor DBFM-contracten is gedateerd op 2 jaar voorafgaand aan het afsluiten van het contract. Wijzigingen in de ramingsmethodiek in de RBO / OBR's in de tussentijd zijn niet doorgevoerd in deze ramingen. De kosten zijn daarmee niet gebaseerd op de meest actuele berekeningswijze, maar dat is in het geval van DBFM-contracten niet erg omdat de beschikbaarheidsvergoeding ook vast staat. Het verschil tussen de OBR's en deze ramingen kan hierdoor in de tijd wel gaan verschillen. Door deze verschillen is de daadwerkelijke onderhoudsbehoefte voor het areaal in de OBR's aan het eind van het DBFM-contract waarschijnlijk anders dan deze raming.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Elk DBFM-project heeft een duidelijk afgebakende scope, maar het betreft infrastructuur dat voor de periode van het DBFM-contract in het beheer is van een aannemer. Daarom zijn er ook geen specifieke activiteiten geïdentificeerd.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* De ontwikkelingen in de toekomst hebben te maken met het aflopen van DBFM-contracten en eventuele nieuwe DBFM-contracten. Met het eerste wordt rekening gehouden, er lopen gedurende de periode 2022-2035 drie projecten af. Deze worden gedurende de looptijd toegevoegd aan het 'normale' BenO budget, dit is wel afgerond op hele eindjaren (bijv. als het contract eindigt in april wordt het hele jaar meegenomen). Dit heeft voor de projecten die aflopen in de lange termijn niet zoveel effect omdat het bedrag van het RBO wordt afgetrokken, het zou hoogstens een verschuiving tussen DBFM en BenO veroorzaken. Voor de projecten op de korte termijn bepaalt het wel de totale budgetbehoefte omdat het bovenop de programmering wordt opgeteld. Voor het project N31 Leeuwarden – Drachten is het eindjaar 2023 opgenomen, terwijl het eindjaar 2022 zou moeten zijn. Voor de periode 2022-2025 zijn de projecten die afgelopen zijn of in die periode aflopen niet van het totaalbedrag afgehaald. We hebben in programmering wel maatregelen gevonden voor dit areaal dus hier is sprake van een dubbeltelling. Voor de periode 2026-2035 wordt wel het juist bedrag van het RBO afgetrokken. Door de contractvorm is het waarschijnlijk dat na afloop van het contract groot onderhoud noodzakelijk is. Dit effect is niet meegenomen in de reeksen. Er is ook nog een DBFM-project die na het bereiken van financial close zal worden toegevoegd aan het overzicht, de ViA15. Voor de twee projecten die aflopen in de komende jaren (N31 en A59) zijn we op zoek gegaan naar maatregelen in de programmering. Vanuit de regio Noord-Nederland hebben we begrepen dat ze maatregelen hebben geprogrammeerd voor het BenO van dit areaal. We hebben de volgende bedragen (in kEUR) teruggevonden in de programmering voor de clusternaam DBFM N31.

Opgenomen in DBFM	Opgenomen in programmering			
Per jaar	2022	2023	2024	2025
6.422	*N.v.t.*	1.269	0	249

Het bedrag dat opgenomen is voor in de programmering is significant lager dan het bedrag dat gereserveerd staat voor het DBFM-contract. Het lijkt erop dat er of te weinig is geprogrammeerd of dat er te veel is gereserveerd voor het DBFM-contract.

Voor het DBFM gedeelte van de A59 hebben we helemaal geen geprogrammeerde maatregelen terug kunnen vinden. RWS geeft aan dat dit komt doordat er in de eerste jaren alleen vast onderhoud wordt verwacht. Dit is verwerkt in een nieuw onderhoudscontract dat RWS in de markt heeft gezet voor het district waar dit areaal in valt. Vandaar dat er geen individuele maatregelen voor dit areaal zijn opgenomen in de programmering. RWS schat dat dit tussen de 100 kEUR – 200 kEUR per jaar zal kosten. Dit is vergeleken met het opgenomen bedrag in de DBFM-reeks (1,25 miljoen EUR per jaar) erg laag maar bevat dus alleen vaste onderhoudskosten.

f

Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?

Life Cycle Costing is inherent aan de DBFM-contractvorm, voor de looptijd van het contract. Voor een vaste beschikbaarheidsvergoeding bepaalt de aannemer welke activiteiten er worden uitgevoerd om te voldoen aan de prestaties en de toestand van de infrastructuur. De winst van deze optimalisatie komt daarom bij de aannemer terecht. Wat er aan het einde van het contract wordt opgeleverd aan RWS voldoet in ieder geval aan de eisen die RWS heeft gesteld.

h / i

Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks? Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies dan wel doublures in de meerjarenreeks?

We hebben geconstateerd dat de bedragen voor de DBFM-projecten die aflopen tijdens de periode 2020-2025, bij het opstellen van de Integrale Instandhoudingsopgave voor de gehele periode zijn meegenomen, ook voor de jaren dat het project in feite al is afgelopen. Het kwantitatieve effect van deze bevinding is -/- 24.272 kEUR.

Eindjaar			Periode	Kosten (kEUR)
A59 Rosmalen - Geffen	2020	Opgenomen in DBFM-reeks	2022-2025	5.005
		Daadwerkelijk benodigd	2022-2025	0
		Verschil	**2022-2025**	**-5.005**
N31 Leeuwarden - Drachten	2022	Opgenomen in DBFM-reeks	2022-2025	25.689
		Daadwerkelijk benodigd	2022-2025	6.422
		Verschil	**2022-2025**	**-19.266**

We hebben ook geconstateerd dat er bij het onderbouwen van de DBFM-reeks geen onderscheid is gemaakt tussen de realisatiefase en de exploitatiefase. De onderhoudsbehoefte voor de realisatiefase is in de regel lager dan de behoefte in de

exploitatiefase. Echter, in de DBFM-reeks is in de realisatiefase van een project al het exploitatiebudget gehanteerd. Hierdoor is er in de realisatiefase voor een aantal projecten die onderhoudsbudget gereserveerd die op dat moment nog niet nodig is. Daarnaast volgt de onderhoudsreeks in een aantal gevallen een bepaalde ontwikkeling die niet terugkomt in de DBFM-reeks. Dit leidt tot een correctie van in -/- 29.055 kEUR over de periode 2022-2035. Dit geldt voor de volgende projecten (kosten zijn weergegeven voor de periode 2022-2035):

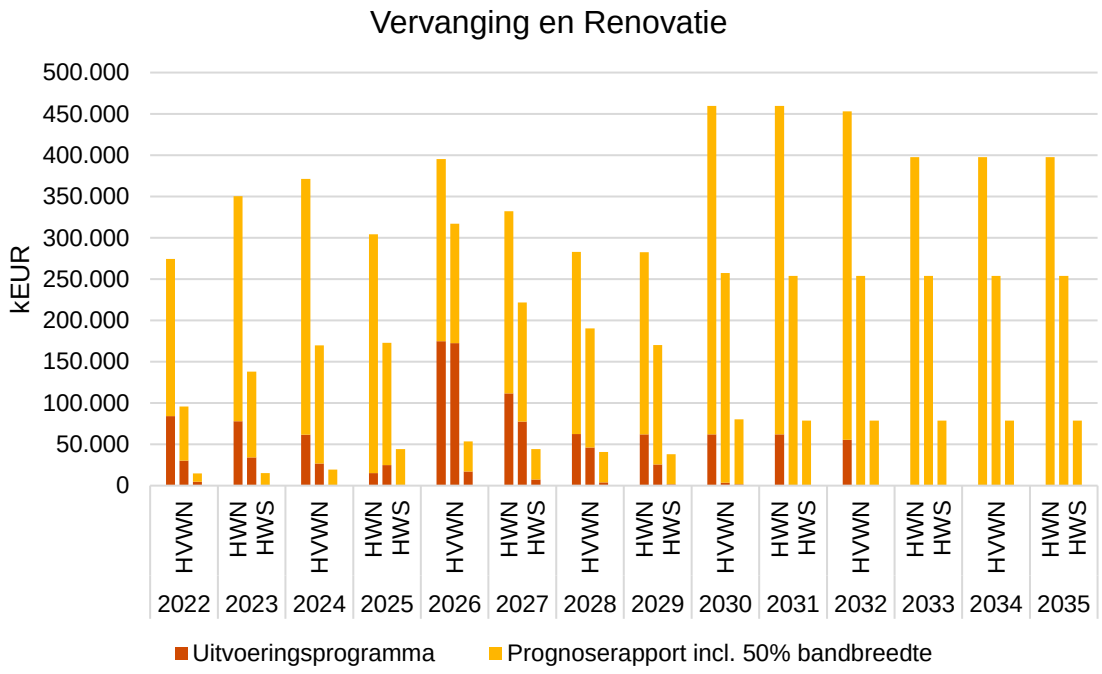
	Aanvang exploitatiefase		Kosten (kEUR)
A9 BaHo	2026	Opgenomen in DBFM-reeks	36.456
		Benodigd volgens inpassing	28.440
		Verschil	**-8.016**
Afsluitdijk	2024	Opgenomen in DBFM-reeks	99.751
		Benodigd volgens inpassing	98.437
		Verschil	**-1.314**
A16 Rotterdam	2024	Opgenomen in DBFM-reeks	103.193
		Benodigd volgens inpassing	97.154
		Verschil	**-6.040**
A24 Blankenburg-verbinding	2024	Opgenomen in DBFM-reeks	144.844
		Benodigd volgens inpassing	131.159
		Verschil	**-13.685**

In de Doorkijk 2026-2035 wordt het DBFM-budget uitgenomen uit de totale instandhoudingsopgave die is gebaseerd op basis van de (O)BR's, en apart gepresenteerd. Hier is het uitgangspunt dat de OBR's inclusief het DBFM-areaal zijn opgebouwd. De OBR's zijn echter opgebouwd op basis van het areaal op 01-01-2019. Aangezien enkele DBFM-projecten nog gerealiseerd worden zit dit areaal dus niet in OBR's, maar al wel in het bedrag dat wordt uitgenomen. Door deze methodiek ontstaat er dus een tekort in de Doorkijk 2026-2035. Omdat sommige DBFM-projecten een verbouwing van het huidige areaal betreft is het moeilijk om het exacte financieel effect van deze bevinding te bepalen. Het tekort ligt in ieder geval ergens **tussen 17,7 miljoen EUR en 49,3 miljoen EUR per jaar**. De onderkant van de bandbreedte (17,7 miljoen EUR) zijn de bedragen voor de twee projecten die bestaan uit volledig nieuwe aanleg: A16 Rotterdam en A24 Blankenburgverbinding. Daar bovenop komen nog projecten die op 01-01-2019 nog niet gerealiseerd waren maar waarvan een deel van het oude areaal is meegenomen bij het opstellen van de OBR's: Afsluitdijk, A9 BaHo, A6 Almere (SAA), A9 Holendrecht – Diemen, Beatrixsluis 3e Kolk, Zeetoegang IJmond en Sluis Eefde.

Daarnaast is het de vraag in hoeverre de BenO-uitnames voor DBFM-projecten zich verhouden tot de daadwerkelijke kosten voor het areaal. Als dit niet overeenkomt dan zal in de Doorkijk 2026-2035 mogelijk te veel of te weinig budget zijn voor het overige areaal van RWS. Aangezien er nog geen contracten zijn afgelopen heeft RWS hier nog geen gegevens over. Er loopt eind 2022 wel een contract af (N31 Leeuwarden – Drachten). We hebben de programmering bekeken en maatregelen voor dit areaal te geïdentificeerd (zie antwoord op vraag 2e). Als het bij alle contracten zo is dat de BenO-uitname groter is dan de daadwerkelijke onderhoudsbehoefte dan ontstaat er in de Doorkijk budgettekort voor

	het overige areaal. Dit is zeker voor het grootste deel van de DBFM-contracten (tot de Afsluitdijk) aannemelijk omdat er toen gewerkt is met PxQ-ramingen. Dit geldt in veel mindere mate voor de projecten waarbij de maatregelenraming is gebruikt. Maatregelen voor het DBFM-areaal zijn opgenomen in de programmering. Om een dubbeltelling te voorkomen zijn de kosten voor deze maatregelen handmatig door de regio's op 0 gezet. Dit is in onze ogen een foutgevoelige aanpak.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en V&R?* Voor de DBFM-projecten kunnen we onderscheid maken tussen de periode van de aanbesteding en de periode dat het contract loopt. Aangezien er geen nieuwe DBFM-projecten meer in de pijplijn zitten is voor de periode van de aanbesteding geen capaciteitsprobleem. Gedurende de looptijd van het contract is er voor elk project een vast aantal FTE die alles rondom het contract regelt. De aantallen zijn bepaald aan de hand van het document *Strategisch capaciteitsmanagement.* Dit is volgens RWS voldoende om de activiteiten rondom contractwijzigingen en contractbeheer uit te voeren.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Niet van toepassing.
o	*Zijn alle risico's in beeld en zo nee, welke risico's ontbreken nog?* Het risico op deze kosten is laag. Er is een vaste beschikbaarheidsvergoeding afgesproken met de aannemer en deze zal gedurende de looptijd minimaal veranderen. Aan het einde van het contract is het risico dat de infrastructuur niet wordt opgeleverd in de gewenste staat, maar dit wordt afgedekt door penalty's die in het contract met de aannemer zijn opgenomen. Bij sommige DBFM-projecten is de PxQ-raming gebruikt, wat een langjarig gemiddelde onderhoudsbehoefte weergeeft. Deze raming zal de onderhoudsbehoefte over de looptijd van het DBFM-contract overschatten. Hiermee bestaat het risico dat er op de lange termijn te veel BenO-budget uit het RBO wordt getrokken en dat daarmee daar een tekort ontstaat. Nog een risico binnen DBFM-contracten is dat wijzigingen relatief duur zijn. Door bijvoorbeeld nieuwe wet- en regelgeving zouden wijzingen wel noodzakelijk kunnen zijn. In de budgettering is het uitgangspunt dat er geen kortingen of bonussen op de beschikbaarheidsvergoeding toegepast worden. Het indexatierisico ligt bij 'de opdrachtgever' (IenW). Indien de IBOI niet aansluit op de indexering die is overeengekomen in het DBFM-contract, kunnen er op termijn verschillen ontstaan. Als de IBOI lager is dan de indexering in het DBFM-contract, kan dit leiden tot een tekort voor RWS.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* De reeksen zijn maakbaar, dit risico ligt volledig bij de aannemer. Wel kan de vraag gesteld worden of er genoeg capaciteit en budget beschikbaar is voor het managen van deze DBFM-contracten en bij het aflopen van het DBFM-contract, dan krijgt RWS van de ene op de andere dag er een stuk areaal bij.

E.5. Vervanging en Renovatie (VenR)



Deze bijlage bevat de bevindingen betreffende de reeks “Vervanging en Renovatie” (VenR): Hiertoe hebben vele documenten en interviews als bron gediend. In het document “Aanbieding SLA-offerte 2022 – 2025 Doorkijk VenR opgave” zijn voor ieder netwerk een tabel met de budgetbehoefte 2022-2025 en kasreeksen voor de periode 2026-2035 opgenomen. Deze kasreeksen bevatten een onderdeel “uitvoeringsprogramma”: en een deel “Prognoserapport inclusief 50% bandbreedte”.

Tabel 27: Budgetbehoefte RWS 2022-2025[76]

kEUR		2022	2023	2024	2025	Totaal 2022-2025
HWN	RWS	84.213	77.965	61.651	14.989	**238.818**
	Projectprognoses t.l.v. reservering DGMO	190.032	272.539	309.688	289.250	**1.061.509**
	Totaal HWN	**274.245**	**350.504**	**371.339**	**304.239**	**1.300.327**
HVWN	RWS	30.470	34.011	26.912	25.051	**116.444**
	Projectprognoses t.l.v. reservering DGLM	65.440	103.914	142.980	147.800	**460.134**
	Totaal HVWN	**95.910**	**137.925**	**169.892**	**172.851**	**576.578**
HWS	RWS	4.894	118	0	926	**5.938**
	Projectprognoses t.l.v. reservering DGWB	9.711	14.981	19.257	43.191	**87.140**
	Totaal HWS	**14.605**	**15.099**	**19.257**	**44.117**	**93.078**

[76] NB in deze cijfers is nog geen rekening gehouden met evt. aan te vragen middelen voor nieuwe planfases (BM1) of middelen voor innovatie.

Tabel 28: Kasreeksen RWS 2026-2035

kEUR		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Totaal
HWN	Uitvoerings-programma	174.815	111.600	62.500	62.000	62.000	62.000	55.380	0	0	0	**590.295**
	Prognose-rapport incl. 50% bandb.	220.500	220.500	220.500	220.500	397.688	397.688	397.688	397.688	397.688	397.688	**3.268.125**
	Totaal VenR HWN	**395.315**	**332.100**	**283.000**	**282.500**	**459.688**	**459.688**	**453.068**	**397.688**	**397.688**	**397.688**	**3.858.420**
HVWN	Uitvoerings-programma	172.410	77.444	46.000	25.538	3.500	0	0	0	0	0	**324.892**
	Prognose-rapport incl. 50% bandb.	144.450	144.450	144.450	144.450	254.013	254.013	254.013	254.013	254.013	254.013	**2.101.875**
	Totaal VenR HVWN	**316.860**	**221.894**	**190.450**	**169.988**	**257.513**	**254.013**	**254.013**	**254.013**	**254.013**	**254.013**	**2.426.767**
HWS	Uitvoerings-programma	17.000	7.500	4.000	1.500	1.500	0	0	0	0	0	**31.500**
	Prognose-rapport incl. 50% bandb.	36.600	36.600	36.600	36.600	78.725	78.725	78.725	78.725	78.725	78.725	**618.750**
	Totaal VenR HWS	**53.600**	**44.100**	**40.600**	**38.100**	**80.225**	**78.725**	**78.725**	**78.725**	**78.725**	**78.725**	**650.250**

Algemeen:

Hieronder worden de vragen 1 en 2 behandeld zoals in de opgave van dit onderzoek is aangegeven.

Vraag 1:

a /b	*Hoe zijn de beleidsdoelen, de gevraagde prestaties en onderhoudsbehoefte vertaald naar de programmering? Bijv. via instandhoudingsconcepten, lange termijnplanning, objectregistraties, etc.? En hoe zijn de beleidsdoelen en gevraagde prestaties vertaald naar de lange termijnplanning?* Vervanging en Renovatie (VenR) behelst vervangingen en renovaties van assets aan het einde van hun levensduur die niet middels de SLA bekostigd worden. Het gaat daarbij om 1-op-1 vervanging van assets waarbij geen rekening wordt gehouden met functiewijzigingen of doelen voor de langere termijn, zoals duurzaamheid. Sommige huidige standaards worden wel meegerekend, zoals de Eurocode. Voor de tranches waarin de VenR projecten worden uitgewerkt geldt dat RWS in samenwerking met Beleid gezocht heeft naar de beste manier om niet alleen de 1-op-1 vervanging te realiseren, maar ook functiewijzigingen te implementeren (bijvoorbeeld een viaduct verbreden van 3 naar 4 rijstroken of centraal bedienen van bewegende delen in het HVWN) en tevens rekening te houden met hogere doelen als duurzaamheid. Het is middels deze wisselwerking, dat beleidsdoelen worden geïmplementeerd. Er lijkt geen verband te zijn met gevraagde prestaties, die kunnen in de meeste gevallen ook met de bestaande infrastructuur worden gerealiseerd, alleen tegen hogere onderhoudskosten om dezelfde prestaties te behouden. Dat laatste wordt echter in de vergelijking van opties op verschillende Beslismomenten niet of nauwelijks meegenomen.

	VenR is een relatief jonge budgetreeks en groeiende, omdat steeds meer assets en object categorieën aan het einde van hun technische levensduur komen. De reeks is echter per definitie niet volledig, omdat het assetmanagement van RWS niet toestaat integraal, over alle netwerken en over alle te renoveren of vervangen assets een overzicht te maken wanneer deze hun technische einde levensduur hebben bereikt en dus vervangen dienen te worden. Er is op dit moment in de lange termijnplanning slechts gerekend met assets of object categorieën waarvan bekend is dat ze vervangen dienen te worden en tevens een leeftijd bekend is wanneer dat staat te gebeuren. Daarboven komt dat het niet duidelijk is welke vervangingen/renovaties wel of niet tot het programma behoren.
c	*Zijn de juiste aannames en uitgangspunten gebruikt?* Welke aannames en uitgangspunten zijn er gebruikt? Er zijn 2 soorten aannames te onderscheiden: • De aannames voor de korter termijnplanning waarvan projecten, samengevoegd in tranches momenteel in de planfase (tranche 4) of uitvoering (tranche 2 en 3) zijn; en • De aannames en uitgangspunten voor de lange termijnplanning Voor beide topics geldt dat niet alle assets (nog) onderdeel zijn van de VenR reeks. Uitgangspunt is dat VenR maatregelen betreft die niet in de OBR zijn opgenomen. In praktijk geven verschillende bronnen aan dat dit ook een bekostigingsoplossing is De basis voor 1 is een lijst met assets aangedragen door districten of regio's waarvan de technische einde levensduur bereikt is of gaat worden en/of het handhaven van de huidige functionaliteit niet meer mogelijk is.[77], hierbij wordt echter niet aangegeven wat de "huidige functionaliteit" precies is. Weliswaar wordt van ieder project de vraag gesteld of de huidige functionaliteit toereikend is, maar het is niet duidelijk in hoeverre nieuwe ontwikkelingen (voor de komende 30 jaar) worden meegenomen zoals bijvoorbeeld verandering van het verkeer (zelfrijdende voertuigen, navigatiesystemen, *platooning*)? Weliswaar vindt bij de planuitwerking een aanpassing aan vernieuwde ontwerpnormen plaats, maar eigenlijk kan dat al bij Beslismoment 1 gedaan zijn, alsnog slechts van een 1-op-1 vervanging wordt uitgegaan. Het is onduidelijk wat precies verwacht wordt van VenR betreffende het bijhouden van deze ontwikkelingen. Bepalend in de planfase zijn tevens het wettelijk vereiste veiligheidsniveau en de met de Beleids-DG's afgesproken prestaties. Van verschillende verlangde prestaties is het lastig te zien hoe een link gelegd wordt tot VenR, omdat deze slechts indirect via de OBRs worden gelegd. Tevens is de planning voor de lange termijn slechts gebaseerd op 1-op1 vervanging voor een normale vervangingswaarde plus 50%. Weliswaar wordt de Kostenpool gebruikt om kosten te bepalen, maar slechts mondjesmaat worden daarin dus impliciet eisen als nieuwe ontwerpeisen (bijvoorbeeld het ook op bruggen en viaducten doortrekken van de vluchtstrook) als duurzaamheid of hergebruik en de daarmee extra kosten meegerekend. Eventueel lange termijn verwachtingen voor wat betreft prestatie-eisen uit de SLA lijken nauwelijks een rol te spelen binnen VenR. Voor de objecten in het areaal is met objectgegevens, resultaten van inspecties, expert inschattingen en statistische gegevens bepaald wanneer het technisch einde levensduur

[77] Uit document: "Prognoserapport VenR 2019 versie Mei 2020".

	verwacht wordt. Uit voorbeelden blijkt echter dat daar bij uitzondering toch onverwachte zaken optreden, daarbij treden zowel positieve effecten op zoals voorgestelde projecten die toch bij lange na niet het technisch einde levensduur hebben bereikt of objecten die reeds vervangen zijn of op korte termijn worden vervangen, maar voor de lange termijn nog steeds in de planning worden meegenomen vanwege inconsistenties in de gebruikte databases. Er komen ook negatieve effecten voor, zoals verrassingen tijdens de uitwerking van het project, aanbesteding of uitvoering of een aanzienlijk kortere levensduur van (componenten van) grote infrastructurele werken. Bij tranche drie en vier werden objecten in batches voorgedragen. Dit wordt nu omgebouwd naar een continu proces om de last voor zowel RWS als de begroting te spreiden. Voor de lange termijn worden onderzoeken gedaan naar objectcategorieën voor grotere aantallen zoals “vaste stalen bruggen”, waarbij van een standaard brug wordt uitgegaan. Het VenR onderzoeksprogramma wordt ontwikkeld met het prognoserapport als doel en bekijkt voor vele enkele objecten, maar ook de objectcategorieën, wat de staat van ideale manier van renovatie of vervanging is. Dat programma doet onderzoeken naar de staat van het areaal. Dit programma bevat meerdere onderzoeken, ook onder andere uitgevoerd door bijvoorbeeld TNO en TU Delft. Bij het opstellen van het prognoserapport wordt er getapt uit de onderzoeken van het onderzoeksprogramma. Het kan zijn dat er op korte termijn meer bekend is over het ene onderwerp/deelopgave, dan over het andere. De keuze om iets te onderzoeken komt voort uit problemen (zoals het probleem met de Merwedebrug aanleiding gaf om onderzoek te doen naar vergelijkbare bruggen), het missen van gegevens (als er bijvoorbeeld geen goed beeld is van het areaal in een categorie, kan daar onderzoek naar worden gedaan), en uit lijsten van bijv. belangrijke/strategische objecten. Er is geen systematische voortgang langs het complete areaal, maar meer een ad-hoc benadering van het te vervangen areaal. Het prognoserapport is een dynamisch product en de scope wordt steeds groter net als de kennis van het areaal dat al deel uitmaakt van VenR door onderzoeken. Met een periodieke update (nu: om het jaar) wordt gekeken naar de nieuwste informatie uit het onderzoeksprogramma. Focus lag op kunstwerken maar tegenwoordig worden ook lijnobjecten meegenomen. Algemene scope is in principe alle kunstwerken en lijnobjecten, maar men kan de vraag stellen of niet alle objecten en het complete areaal een vervangingsmoment moeten hebben en dus onder VenR vallen tenzij ze tot in de eeuwigheid kunnen worden onderhouden (bijvoorbeeld vaargeulen of uiterwaarden). Het areaal kunstwerken voor alle netwerken is conform NIS, zoals aangeleverd vanuit het bronbestand DISK, versie januari 2019. De indeling van het areaal naar netwerk in het NIS is aangehouden. Deze wordt gebruikt voor de verantwoording binnen RWS en bij Beleid tijdens de beslismomenten.
d/ e	*Hoe zijn de normstelling/-kosten bepaald?* De VenR opgave is projectgestuurd, in tegenstelling tot de BenO reeksen. Basis voor de prognose is de vervangingswaarde van (deel)objecten. Basis voor de projectraming is de projectscope. Deze is berekend met voor nieuwbouw ontwikkelde kentallen. Alhoewel over “bandbreedte” wordt geschreven, gaat het eigenlijk om een opslag van eenzelfde percentage bovenop de kosteninschatting gebaseerd op statistische gegevens voor de prijzen van projecten, voornamelijk gebaseerd op 1-op-1 vervanging, waarbij 120% (i.v.m. “verkeersinpassingen) van de vervangingswaarde is gerekend.

	Het prognoserapport 2019 (bijlage B) schrijft daarover: “De basis voor de prognose vervanging en renovatie vormt de vervangingswaarde van de objecten waar een vervangingsopgave voor verwacht wordt. Deze kan op twee principieel verschillende manieren bepaald worden: 1. gebaseerd op de historische aanlegkosten. Deze worden in de regel geïndexeerd naar de huidige waarde. 2. gebaseerd op raming vervangende nieuwbouw van de huidige functionaliteit. Het verschil kan groot zijn door ontwikkeling van de techniek.” Verder vermeldt het prognoserapport 2019 (bijlage B): De tweede stap is hoe te komen tot de benodigde budgetreservering voor vervanging. Voor de prognose VenR is het zogenaamde “deelopgaven model” ontwikkeld. De kern is dat van groepen objecten (ook wel “objectcategorieën” genoemd) met vergelijkbare eigenschappen en problemen in beeld gebracht wordt welk deel van de objecten, wanneer naar verwachting technisch einde levensduur bereikt. De raming van de kosten is vervolgens gebaseerd op de verwachtte maatregelen, die in de regel zullen bestaan uit of renoveren/versterken, of vervangen. Er wordt dus expliciet niet gekozen voor het model van afschrijving. Een eerste inschatting van de kosten van gekozen projecten wordt gemaakt door de regio’s/districten, soms met hulp, kennis of ondersteuning van de Kostenpool. Er is hiervoor geen eenduidig proces en het is te veronderstellen dat daardoor de kwaliteit van deze inschattingen varieert. Naarmate het planproces doorlopen wordt, wordt bij ieder van de Beslismomenten 1 en 2 de inschattingen beter. Alhoewel er bij Beslismoment 1 verscheidene varianten moeten worden voorgelegd is het niet duidelijk hoe nauwkeurig de kosteninschatting van iedere variant is en/of de daar genoemde bedragen worden meegenomen in de afweging. Bij Beslismoment 2 worden voorkeursvarianten verder uitgewerkt en uit de beschikbare gegevens liggen daar nauwkeurigere kostenberekeningen aan ten grondslag. Tot en met de aanbesteding en gunning vinden dan nog aanpassingen plaats binnen het VenR budget die binnen een netwerk en jaar door RWS intern kunnen worden geschoven. Voor grote verschillen (ongedefinieerd) treedt men in overleg met de DG’s. De gehanteerde bedragen zijn gebaseerd op het prijspeil van 2019 en alle bedragen zijn inclusief 21% BTW. De verwachte kosten voor de uitbreiding van de scope ten opzichte van technisch einde levensduur en in stand houden functionaliteit worden separaat weergeven. Na de bevindingen van Horvat zijn er nieuwe uitgangspunten toegevoegd:[78] - De kosten van de VenR projecten in voorbereiding of uitvoering zijn gebaseerd op voortgangsrapportage VenR (VGR1 2020); - Het areaal kunstwerken is conform NIS, zoals aangeleverd vanuit het bronbestand DISK, versie januari 2020; De gehanteerde bedragen zijn gebaseerd op het prijspeil van 2019.
e	*Hoe is gebruik gemaakt van empirische gegevens (leren van praktijk)?* Er zijn verschillende empirische processen geconstateerd. Zo worden statistische gegevens van het areaal gebruikt en ervaringen van voorgaande projecten verzameld om zowel de P als de Q van bekend areaal, als ook areaal dat nog niet eerder opgenomen was te bepalen. Dit zou, bij het opbouwen van ervaring, moeten leiden tot steeds betere

[78] Uit het document Prognoserapport -> hoofdstuk 5.1 p. 36.

	inschattingen en dus lagere risico's. Het is echter de vraag waarom voor de lange termijn een 50% opslag ("bandbreedte") wordt gerekend – een conclusie die ook Horvat deelt. De technische levensduur wordt door de regio's gebruikt voor het voorstellen van objecten/areaal dat voor vervanging of grootschalige renovatie in aanmerking komt. Uit de gesprekken komt naar voren dat daarbij steeds vaker ook empirische gegevens gebruikt worden om objecten eerder of later dan de technische levensduur voor VenR in aanmerking te laten komen.
f	*Is de manier waarop de reeksen zijn geïndexeerd goed onderbouwd?* Het prijspeil voor de huidige ramingen is 2019, en er wordt consequent geïndexeerd bij ieder nieuw prognoserapport naar het jaar van berekening. Het is onduidelijk welk prijspeil (een deel van) de VenR projecten bij Beslismoment 1 hebben, doordat de opbouw van de ramingen is gebaseerd op zowel historische gegevens (al dan niet geïndexeerd) of kentallen van de kostenpool (met niet altijd eenzelfde prijspeil). Bij Beslismoment 2 is dit beter onderbouwd.
g	*Zijn binnen de gehanteerde werkwijze voldoende incentives ingebouwd om efficiënt en effectief te werken?* Er zijn verschillende momenten waarop efficiënt en effectief werken binnen VenR mogelijk te maken. Er is daarbij een macro-analyse resultaat mogelijk, waarbij het gaat over de werkwijze van het opstellen van de programmering, tot het bepalen van de scope van vernieuwingsprojecten en functionaliteitswijzigingen tot een meer microniveau waarbij binnen projecten en tussen projecten wordt gezocht naar synergiën of meest efficiënte uitvoeringsmethoden. Vanwege de lange looptijd is er de mogelijkheid efficiencyvoordelen te halen door projecten te combineren of een vergelijkbare bouwmethode meerdere keren toe te passen. Ook kunnen objecten bij de aanbesteding worden gecombineerd (bijv. vervanging van alle bruggen over een snelweg middels 1 aanbesteding). Dit gebeurt nu regelmatig, het is echter niet kwantificeerbaar. Er kan in ieder geval gesteld worden dat de strikte scheiding van korte termijn SLA en projectprognoses, en lange termijn vastlegging in het prognoserapport bijna zeker efficiënter kan indien dit proces binnen 1 afdeling komt te liggen en deze ene afdeling zowel de SLA als alle vernieuwingen managet. Alleen op die manier is een LCC-optimalisatie mogelijk binnen object categorieën, binnen netwerken en ook over de netwerken heen binnen heel RWS.

Vraag 2:

a/d	*Zijn de kostenreeksen transparant te herleiden? Is onderbouwd waarom de betreffende activiteiten zullen moeten worden uitgevoerd? Zijn alle noodzakelijke vernieuwingen en renovaties verwerkt/aangegeven?* Aan de basis van de vernieuwingsbehoefte staan de geregistreerde vernieuwingsintervallen van assets op basis van einde technische levensduur. Het is van meerdere kanten bevestigd, dat niet duidelijk is, of het complete areaal afgebeeld wordt. Van de sommige assets ontbreken de stichtingsjaren (bijvoorbeeld geluidsschermen en damwandoevers) van andere de statistische informatie om levensduren betrouwbaar weer te geven. Wij zijn van mening dat voor de periode na 2035 niet alle VenR opgaven zijn weergegeven, zolang er geen focus is op het vastleggen van een vernieuwingsmoment voor het complete areaal. Door voortschrijdend inzicht worden de databases verder gevuld en wordt steeds meer onderzoek gedaan en daardoor inzicht verkregen in

	vervangingsbehoefte van het areaal, dat gebeurt echter niet met een streven naar volledigheid en voor bijvoorbeeld lijninfrastructuur ontbreekt het compleet.
b/l	*Zijn de meest actuele gegevens (bijv. uit inspecties) en berekeningswijzen gehanteerd? Is voldoende rekening gehouden met de ouderdom c.q. huidige toestand van het areaal?* In principe wordt gebruik gemaakt van de indicatie “einde technisch levensduur” waarbij vervolgens een regio of district nagaat of een asset ook daadwerkelijk het einde van de technische levensduur heeft bereikt (vergelijking met inspectieresultaten). Inspecties zijn dus een integraal onderdeel van de vernieuwing. Specifiek voor vernieuwingen en renovaties wordt inspecties doorgevoerd gericht op restlevensduur en vernieuwingsopties, maar in hoeverre dit consequent wordt doorgevoerd en goed genoeg is, is niet duidelijk. Er zijn voorbeelden van grote onvolkomenheden in het proces, zowel positief (projecten voorgesteld die absoluut niet einde levensduur zijn) als negatief (pas tijdens uitvoering ontdekken van de aanwezigheid van chroom6 of asbest). Het is de vraag of dit proces niet gestandaardiseerd dient te worden of slechts een beperkte groep inspecteurs voor het complete areaal dit soort vernieuwingsinspecties door zou moeten voeren.
c	*Zijn de activiteiten te koppelen aan de in beheer zijnde activa en omgekeerd?* Verschillende activiteiten binnen VenR worden aan in beheer zijnde activa gekoppeld. Zo wordt gekeken of te renoveren of vernieuwen assets niet tegelijkertijd met parallelle assets vernieuwd worden, waardoor omleidingsroutes onmogelijk worden. Tevens worden van alle in beheer zijnde activa de functionaliteiten meegenomen en voor een vernieuwing of renovatie opnieuw beoordeeld.
e	*Is voldoende rekening gehouden met ontwikkelingen in de toekomst?* Binnen vraag 1c is hierop al ingegaan. De toekomstige ontwikkeling zijn een van de belangrijkste onderwerpen binnen VenR en gezien de lange levensduur zullen deze ver vooruit moeten worden bepaald. Uit de interviews en documenten komt naar voren dat in de planning normaal wordt uitgegaan van 1-op-1 vervanging en pas in een stadium dichter bij uiteindelijke vernieuwingsactie rekening gaan houden met veranderende functionaliteit. Zo dreigen ook bijvoorbeeld duurzaamheid of efficiency het kind van de rekening te worden. Het is onduidelijk vanaf welk moment deze factoren worden meegerekend. Opvallend bij VenR is dat 90% van de vernieuwingen van bruggen en viaducten gedurende de afgelopen 25 jaar functiewijzigingen als reden werden genoemd en de technische einde levensduur niet werd gehaald. Functiewijziging is daarmee de eigenlijke “standaard” trigger om vernieuwing te initiëren. Het is daarom rechtvaardig om de vraag te stellen of VenR zich bij de inschattingen van de reeks zou moeten baseren op een extra bedrag boven die 1-op-1 wijziging dat gereserveerd wordt voor functiewijzigingen die een vergroting zijn. Tevens kan daarbij ook gedacht worden aan negatieve functiewijzigingen, zoals het verwijderen van richtingsborden of DRIPs die misschien in de toekomst vervangen worden voor informatie per navigatiesysteem o.i.d.
f	*Is Life Cycle Costing consequent toegepast? Wat zijn de verbetermogelijkheden?* LCC wordt meegenomen in de OBRs die deels aan de basis staan van de levensduren en dus van opname in het prognoserapport. De strikte scheiding van BenO en VenR heeft echter als resultaat, dat zowel per object als ook areaal breed het lastig zal zijn een écht LCC-optimum te bereiken. Daarvoor dient ook de financiering van BenO en VenR in een hand gelegd te worden en voor meerdere jaren te worden vastgelegd. We hebben verder geen aanwijzingen kunnen vinden dat LCC op een andere manier wordt toegepast binnen VenR.

g	*In hoeverre is gebruik gemaakt van empirische gegevens?* Er zijn verschillende momenten waarop kosten worden geschat. Te beginnen bij het voorstel van een regio of district om een (groep van) object(en) te vervangen of renoveren. Voor het bepalen van de kosten wordt gebruik gemaakt van een ervaringsdatabase met daarin gestandaardiseerde kosten voor vernieuwingen en renovaties. Daarbij wordt 50% opgeteld voor de lange termijn inschattingen, om te compenseren voor fluctuaties en bijvoorbeeld verkeersvoorzieningen. Het budget voor de korte termijn (2020-2025) is daarbij inclusief functiewijzigingen voor tranche 1-4. Er worden niet consequent *lessons learned* toegepast, zoals bijvoorbeeld dat een bepaald type viaduct niet meer wordt toegepast, maar altijd door een ander type wordt vervangen en dat daar dus een ander prijskaartje aan hangt.
h	*Wat is het kwantitatieve financiële effect van de bevindingen per meerjarenreeks?* Gezien de volledigheid van het VenR programma niet op basis van de assetregistratie is te maken, kunnen de kwantitatieve effecten niet worden vastgesteld.
i	*Zijn er, ook vanuit integraal perspectief bekeken, omissies danwel doublures in de meerjarenreeks?* De projecten zoals ze zijn opgenomen in tranche 1-4 lijken allemaal 1x meegeteld, voor zover we tot nu toe hebben kunnen nagaan. Voor de lange termijn wordt niet projectmatig gekeken en is deze vraag dus niet van toepassing.
k	*Is de benodigde capaciteit op de juiste wijze berekend en is de hoeveelheid benodigde capaciteit passend bij de opgave voor respectievelijk B&O en VenR?* “Benodigde capaciteit” is pas een onderwerp in fase 1, als nagedacht wordt over functionaliteitswijzigingen.
n	*Zijn eventuele overige opbrengsten en opbrengsten derden goed verwerkt in de budgetbehoefte?* Wij hebben geen indicatie, op basis van een beperkte steekproef, dat deze opbrengsten niet goed zijn verwerkt. Echter wij hebben geen integrale check tussen het IenW ontvangstenregister en het VenR programma gedaan.
o	*Zijn alle risico’s in beeld en zo nee, welke risico’s ontbreken nog?* Er wordt een onderscheid gemaakt in korte termijn risico’s die gelden voor tranche 1-4, dit zijn: • Doorlooptijd plan- en realisatiefases • Kosteninschatting realisatiefase • Beschikbare capaciteit RWS • Tempo wervingsopgave en ‘juiste man op de juiste plek’ • Capaciteit marktpartijen • Urgente nieuwe projecten • Stikstofdossier • Tijdigheid bouwblokken IA • Vertraging op project A die leidt tot vertragen van project • Coronacrisis • Kwaliteit en toestand bestaand areaal • Mobiliteitsmaatregelen

	En aan de andere kant de factoren die effect kunnen hebben op de meerjaren doorkijk 2026-2035: • Vervanging versus renovatie • Kostenkentallen naar project kostenraming • Deelopgaven naar daadwerkelijke programmering • VenR vs. aanlegprojecten • Kennisontwikkeling onderzoeksprogramma • Innovatie, standaardisatie en efficiency • Doorontwikkeling kwaliteitseisen areaal • 50% Bandbreedte prognoserapport Geen enkele van deze risico's of onzekerheden worden gekwantificeerd en hoe deze precies worden meegenomen in de tranches of de meerjaren doorkijk. Tevens wordt geen rekening gehouden met functionaliteitswijzigingen waarvan in 90% van de VenR projecten sprake is. Het lijkt ook dat andere risico's als tegenvallend bestaand areaal (vb. chroom6, teerhoudend asfalt en asbest) en het weer laten voldoen aan vigerende wet- en regelgeving en nieuwe richtlijnen te weinig aandacht krijgen. Ook geven duurzaamheids- en circulariteitsambities en vernieuwingen (nieuwe sensoren, etc.) een mogelijk prijsopdrijvend effect.
q	*Zijn de reeksen maakbaar?* Uit het "VenR voortgangsrapport" kan worden afgeleid dat de beschikbare capaciteit op dit moment de belangrijkste factor is die het tempo bepaalt in deze aanpak. De huidige beperking is dus capaciteit. Gebruik makend van de huidige parameters zal de hoeveelheid objecten die jaarlijks het einde levensduur bereikt toenemen, zo is bekend. Het lijkt vooralsnog een budgetsturing te zijn waardoor deze golf vooruitgeschoven wordt. Tegelijkertijd zijn levensduren van vooral kunstwerken conservatief gerekend (ook door Horvat geconstateerd), waardoor het mee kan vallen met het uiteindelijke capaciteitsprobleem. Eventuele capaciteitsproblemen of een prijsopdrijvend effect als gevolg van het grote aantal projecten lijken geen onderdeel te zijn van de overwegingen. De sterke piek in de VenR opgave vanaf 2024 voor HWN kan problemen veroorzaken in de vorm van capaciteit en prijsstijgingen. Hier is echter geen rekening mee gehouden binnen de reeksen. Het lijkt erop dat door budgetsturing eerder er een project zal worden doorgeschoven de hoger dan ingeschatte offertes van het ene project af te dekken, dan dat er een toename van de VenR reeks plaats zal vinden. De eventuele gevolgen voor BenO die dus een relatief oud object langer zal moeten onderhouden worden daarbij niet meegenomen.

E.6. Beknopte beoordeling van het SCM-model

RWS gebruikt het zgn. strategisch capaciteitsmanagement (SCM) rekenmodel om de totale capaciteitsbehoefte van RWS en de hiervoor benodigde budgetten zichtbaar te maken. SCM is daarmee primair een tool voor het bepalen van de interne kosten (IK). De uitkomsten uit het SCM dienen als onderbouwing voor de budgetonderhandelingen tussen IenW en RWS. Voor de bepaling van de benodigde capaciteit voor BenO en VenR en het uitwerken van de scenario's heeft RWS gebruik gemaakt van een aangepaste versie van het SCM rekenmodel.[79]

Het SCM-model is een berekening in Excel waarin RWS op basis van productievolumes en capaciteitsnormen (de zgn. rekenregels) een inschatting maakt van het aantal benodigde Fte in de toekomst. Wijzigingen op de rekenregels stelt RWS elk jaar (na overleg met IenW) voor in de Tarieven- en capaciteitsnormennota. De SG stelt deze nota vervolgens vast en daarmee worden de gewijzigde rekenregels vervat in aangepaste normen vastgelegd. In september vorig jaar heeft de Auditdienst Rijk (ADR) onderzocht hoe de output van het SCM-model voor de jaren 2020-2024 tot stand is gekomen. De ADR concludeerde "Het rekenblad is gestructureerd en transparant opgezet, de input en verwerking van de brongegevens leiden tot de juiste output, maar door het ontbreken van brondocumentatie kan de output niet gevalideerd worden. Hierdoor is er nog geen sprake van een geheel beheerst proces."

Omdat de beoordeling van de interne kosten niet tot de scope van deze opdracht behoren, hebben wij geen uitputtende analyse van het SCM-model uitgevoerd maar ons beperkt tot een begrip van de werking zodat we de door RWS opgestelde scenario's kunnen duiden.

Aan het SCM ligt een aantal belangrijke uitgangspunten ten grondslag:

- De werkwijze en bijv. de taakverdeling tussen RWS en de aannemers zoals die gold in de afgelopen periode is ongewijzigd ten opzichte van de periode daarvoor, wat blijkt uit het feit dat het overgrote deel van de rekenregels niet is aangepast
- Voor beheer en onderhoud wordt op hoofdlijnen onderscheid gemaakt tussen IPM[80]-teams, asset management, IV, specialistische inzet, DBFM, omgevingsmanagement en vergunningen. Onderdelen als asset management, IV-bediensystemen en specialistische inzet kennen relatief gezien een grote vaste component.
- Voor beheer en onderhoud is de omvang van de IPM-teams afhankelijk van de omzet die deze teams op de markt moeten zetten.
- Voor VenR zijn nieuwe rekenregels opgesteld, waarbij onderscheid wordt gemaakt in rekenregels voor projecten die bekend zijn en projecten die niet bekend zijn. Hierbij heeft RWS voor projecten die bekend zijn vergelijkbare rekenregels opgesteld als bij aanleg en voor projecten die niet bekend zijn is uitgegaan van een verwachte omzet per FTE.

Ten opzichte van het SCM-model uit 2018 zijn er nieuwe rekenregels opgesteld voor VenR. Hiervoor heeft RWS tranche 4 als referentie genomen en zijn de rekenregels zoveel mogelijk gebaseerd op bestaande rekenregels (zoals voor aanleg). Doordat bij VenR nog niet alle projecten bekend zijn voor bijv. 2024 is voor dat onbekende deel een inzet (FTE) berekend op basis van de budgetreeks. Doordat de uitvoering van VenR (onder andere in hoeveel projecten het opgedeeld gaat worden en hoe er met de markt samengewerkt gaat worden) nog onzeker is, maakt dat de inschatting van de inzet op VenR ook onzeker.

Het is de vraag of het SCM-model met de opgenomen rekenregels tot de juiste capaciteitsbehoefte leidt als de onderhoudsopgave sterk verandert. RWS schrijft[81] daarover het volgende "het SCM is (…) ontwikkeld in een tijd waarin de onderhoudsopgave jaarlijks nog ca.

[79] RWS, SCM doorrekening scenario's SLA 2022-2025 v200518
[80] IPM: Integraal Project Management; alle rollen voor de wijze waarop RWS de projecten organiseert
[81] RWS (2020), Capaciteitsscenario's SLA

850 M€ per jaar was. Voor de jaren 2022-2025 komt die onderhoudsbehoefte fors hoger uit, ca. 2.300 M€ per jaar." Om hiermee om te gaan heeft RWS t.b.v. het berekenen van de benodigde capaciteit voor BenO voor SLA-scenario's op basis van expert judgement de SCM-rekenregels onder de loep genomen en ten behoeve van SLA-scenario's aanpassingen in sommige rekenregels (IPM, AM en IV) aangebracht om ze in overeenstemming te brengen met het onderhoudsvolume en de veranderende arbeidsintensiteit. Wij raden aan om het SCM periodiek te actualiseren op basis van een feedback van de realisatie.

Het SCM legt via de rekenregels een link tussen de productieomvang (in de vorm van onder andere omzet, aantal projecten, areaal) en de benodigde inzet in FTE. Wij kunnen over het algemeen de rekenregels volgen in relatie tot de afgesproken rekenregels in de Tarieven- en Capaciteitsnormennota.[82]

RWS heeft met het SCM model een inschatting gemaakt van de hoeveelheid FTE die nodig is om het totaal aan geprogrammeerde activiteiten te realiseren. Het overzicht van geprogrammeerde activiteiten, inclusief de kosten daarvan, vormt hiervoor het startpunt. Voor deze activiteiten wordt bepaald hoe arbeidsintensief deze zijn (intensief, gemiddeld, extensief) waarna de rekenregels uit het SCM toegepast worden om te bepalen wat de hoeveelheid werk is die een FTE gemiddeld in de markt kan zetten. Op deze wijze is bepaald dat 1 extra FTE (bovenop de huidige inzet zoals afgesproken in OB 2021) met deze activiteiten-mix gemiddeld 994 kEUR in de markt kan zetten. De bandbreedte voor de IPM rollen inzet voor meest arbeidsintensief en minst arbeidsintensief ligt volgens RWS tussen de 840 kEUR en 3.100 kEUR. We hebben de waarde van 994 kEUR als orde grootte vergeleken met wat RWS historisch heeft gerealiseerd en met ProRail en Highways England en concluderen dat dat geen onrealistische waarde betreft. Los van de bevindingen over rekenregels, is het bepalen van de hoeveelheid werk die een FTE in de toekomst weg kan zetten geen exacte wetenschap. De gevolgde aanpak is daarmee dan ook voldoende voor het doel van het inschatten van de benodigde omvang van de BenO organisatie.

[82] RWS (2019), Tarieven- en Capaciteitsnormennnota 2020

F. Bevindingen t.a.v. berekeningen van de budgetbehoefte

In onderstaande tabel staan een aantal fouten die we bij de bottom-up validatie hebben geconstateerd. Door de systematiek van de totstandkoming van de budgetbehoefte waarin sprake is veel afwijkingen van de algemene systematiek was een totale validatie niet mogelijk. Deze lijst is dan ook niet limitatief is.

Regel budget-aanvraag	Onderdeel	Voorgestelde aanpassing	Periode	Toelichting
HWN/HVWN/HWS 2022-2025	Programmering	+ 181 mln.	2022-2025	Totaal aan waarde van maatregelen met wel een planjaar tussen 2022 en 2025, maar geen programmeerjaar (maximaal bedrag totale periode)
HWN/HVWN/HWS 2022-2025	Programmering	- 68,9 mln.	2022-2025	Opbrengsten zijn niet opgenomen in de SLA-offerte
HWN/HVWN/HWS 2022-2025	Vastgoed, Exploitatie, Energie	n.t.b. door RWS	2026-2035	Het niet opnemen (status: nog in onderzoek) van kosten voor onderhoud van terreinen en variabel onderhoud aan verkeerscentrales
HWN/HVWN 2026-2035	Kunstwerken	- 77 mln.	2026-2035	Foutieve berekeningswijze in normkostenmodel
HWN 2026-2035	Verkeers-voorzieningen droog	n.t.b. door RWS	2026-2035	Bepaalde activiteiten gerelateerd aan het onderhoud van de verzorgingsplaatsen zijn momenteel nog niet meegenomen in de PxQ van dit (of een ander) OBR.
HWN/HVWN/HWS 2022-2025	Basis en Business IV	+ 980 mln.	2022-2025	Omissie voor het niet opnemen van de voorspelde jaar-op-jaar groei van 4%.
Indexering				
HWN 2026-2035	Verkeers-voorzieningen droog	+ 3,3 mln.	2026-2035	Onjuist prijspeil gebruikt, indexering toegepast van 2018 naar 2019.
HWN 2026-2035	Landschap & milieu	+ 3,2 mln.	2026-2035	
HWS 2026-2035	Stormvloed-keringen	+ 2,2 mln.	2026-2035	
HWS 2026-2035	Kustfundament	+ 2,2 mln.	2026-2035	

G. Afkortingen

A&O	Aanleg en Onderhoud
AIRBIM	Areaal informatievoorziening Rijkswaterstaat/Bouwwerk informatiemanagement
AIS	Automatic Identification System
ARAN	Automatic Road Analyser
BenO	Beheer en Onderhoud
BOO	Beheer, Onderhoud en Ontwikkeling
BET	Beheer- en Exploitatie Team
BPRW	Beheer- en Ontwikkelplan Rijkswateren
BR	Beheerregime
CBB	Corridorgericht Bedienen en Begeleiden
CBE	Coördinatie Bureau Energie
CCTV	Closed Circuit Television
CD	Corporate Dienst
CIV	Centrale Informatievoorziening (Specialistische afdeling Rijkswaterstaat)
CL	Cluster
CPB	Centraal Planbureau
DBFM	Design-Build-Finance-Maintain
DDDU	Dijken, dammen, duinen, uiterwaarden
DG	Directeur-Generaal
DGMo	Directoraat-Generaal Mobiliteit
DGPS	Differential Global Positioning System
DISK	Data Informatie Systeem Kunstwerken
DRIPs	Dynamische Route Informatie Panelen
DVM	Dynamisch Verkeersmanagement
EPK	Externe Productiekosten
EU	Europese Unie
GB	Gladheidsbestrijding
GPO	Grote Projecten en Onderhoud
GWW	Grond-, Weg- en Waterbouw
HSWI	Hoofdspoorweginfrastructuur
HVWN	Hoofdvaarwegennet
HWN	Hoofdwegennet
HWS	Hoofdwatersysteem
IA	Industriële Automatisering
IBOI	Index voor de Bruto Overheidsinvesteringen

ICO	Instandhouding Constructie en Onderhoud
ICT	Informatie- en Communicatietechnologie
IDA’s	Interne Dienstverleningsafspraken
IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
IHP	Instandhoudingplannen
IK	Interne Kosten
IMO	International Maritime Organization
IN’s	Informatie-indicatoren
IPM	Integraal Projectmanagement
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
IV	Informatievoorziening
IVON	Informatiesysteem Verhardingsonderhoud
iWKS	Intelligente Wegkantstations
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
KRW	Kaderrichtlijnen Water
KW	Kunstwerken
LBK	Landelijk Bestand Kostprijzen
LCC	Life Cycle Costing
LCM	Life Cycle Management
LT	Landelijke Taken
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
MJPV	Meerjarenplanning Verhardingsonderhoud
MKI	Milieukostenindicator
NDW	Nationale Databank Wegverkeersgegevens
NEN	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut
NIS	Netwerkmanagement Informatie Systeem
NMCA	Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse
NUTW	Nog Uit Te voeren Werkzaamheden
NWB	Nationale Wegenbestand
OAM	Omgevingsmanagement en Assetmanagement
OB	Ontwerpbegroting
OBK	Overig Bijkomende Kosten (bijv. leges)
OBR	Object Beheerregime
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving

PDCA	Plan-do-check-act
PFAS	Poly- en perfluoralkylstoffen
PFM	Portefeuillemanagement
PIN’s	Prestatie-indicatoren
PPC	Publiek Private Comparator
PPO	Programma’s Projecten en Onderhoud
ProBO	Probabilistisch Beheer en Onderhoud
RAMSSHE(EP)	Reliability, Availability, Maintainability, Safety, Security, Health, Environment, (Economics, Politics)
RBO	Referentiekader Beheer en Onderhoud
ROO’s	Regionale Organisatieonderdelen
RUPS	Rijkswaterstaat Uniform ProgrammeringsSysteem
RW	Rijksweg
RWS	Rijkswaterstaat
SCM	Strategisch Capaciteitsmanagement
SIG	Software Improvement Group
SLA	Service Level Agreement
SRK	Schelderadarketen
SSK	Standaardsystematiek voor Kostenramingen
SVM	Scheepvaart Verkeersmanagement
UO	Uitgesteld onderhoud
VDC’s	Verkeerskundige draagconstructies
VEE	Vastgoed, Exploitatie, Energie
VenR	Vervanging en Renovatie
VGR	Voortgangsrapportage
VKM	Verkeersmaatregelen
VM	Verkeersmanagement
VVN	Verkeervoorziening Nat
VWN	Verkeer- en Watermanagement
WLO	Welvaart en Leefomgeving
WM	Watermanagement
WVL	Water, Verkeer en Leefomgeving