

Uitvoeringsprogramma Beheer & Onderhoud Provincie Groningen 2021-2024

Onderhoudsbehoefte en budget

November 2020

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Strategie en systematiek	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Doelstellingen, kaders en uitgangspunten.....	4
2.3 Totstandkoming Uitvoeringsprogramma.....	5
2.3.1 Onderhoudsbehoefte	5
2.3.2 Risico-gestuurd beheer	5
2.3.3 Afbakening en verbeteringen	6
2.3.4 Koppelkansen.....	6
3. Vaarwegen.....	7
3.1 Omschrijving van de productgroep	7
3.2 Boordvoorzieningen	7
3.2.1 Omschrijving van het product.....	7
3.2.2 Onderhoud	7
3.2.3 Risico's	8
3.2.4 Kosten	8
3.3 Incidenteel baggerwerk.....	9
3.3.1 Omschrijving van het product.....	9
3.3.2 Ontwikkelingen	9
3.3.3 Risico's	9
3.3.4 Kosten	10
3.4 Aanlegvoorzieningen en kanaalmeubilair	10
3.4.1 Omschrijving van het product.....	10
3.4.2 Ontwikkelingen	10
3.4.3 Kosten	11
4. Kunstwerken	12
4.1 Omschrijving van de productgroep	12
4.2 Beweegbare kunstwerken.....	12
4.3 Vaste kunstwerken.....	12
4.4 Sluizen	13
4.5 Risico's.....	13
4.6 Kosten	13
5. Wegen	14
5.1 Omschrijving van de productgroep	14
5.2 Hoofddrijbaanverhardingen.....	14
5.2.1 Omschrijving van het product.....	14
5.2.2 Ontwikkelingen	15
5.2.3 Levensduur verlengende maatregelen.....	15
5.2.4 Risico's	16
5.2.5 kosten	16
5.3 Fietspaden	16
5.3.1 Omschrijving van het product.....	16

5.3.2 Ontwikkelingen	16
5.3.3 Risico's	17
5.3.4 Kosten	17
5.4 Boordvoorziening wegen	17
5.4.1 Omschrijving van het product.....	17
5.4.2 Ontwikkelingen	17
5.4.3 Risico's	17
5.4.4 Kosten	18
5.5 Wegmeubilair	18
5.5.1 Omschrijving van het product.....	18
5.5.2 Onderhoud	18
5.5.3 Kosten	19
5.6 Groenvoorzieningen.....	19
5.6.1 Omschrijving van het product.....	19
5.6.2 Onderhoud	19
5.6.3 Kosten	20
6. Verkeersmanagement	21
6.1 Omschrijving van de productgroep	21
6.2 Verkeersregelinstanties (VRI's).....	21
6.2.1 Omschrijving van het product.....	21
6.2.2 Onderhoud	21
6.2.3 Ontwikkelingen	21
6.2.4 Kosten	22
6.3 Gladheidsbestrijding	22
6.3.1 Omschrijving van het product.....	22
6.3.2 Ontwikkelingen	22
6.3.3 Kosten	23
7. Materieel & huisvesting	24
7.1 Omschrijving van de productgroep	24
7.2 Onderhoud materieel	24
7.2.1 Omschrijving van het product.....	24
7.2.2 Ontwikkelingen	24
7.2.3 Kosten	25
7.3 Huisvesting	25
7.3.1 Omschrijving van het product.....	25
7.3.2 Kosten	26
8. Financieel overzicht.....	27
Bijlage 1 - Onderbouwing onderhoud boordvoorzienig en wachtplaatsen	28
Bijlage 2 - Onderbouwing locaties onderhoud kunstwerken	29
Bijlage 3 - Onderbouwing onderhoud wegen	31
Bijlage 4 - Onderbouwing onderhoud fietspaden	32

1. Inleiding

Op 30 september 2020 is door Provinciale Staten het nieuwe Beleidskader Beheer en Onderhoud vastgesteld. Het Beleidskader beschrijft de hoofdlijnen van het beleid voor het beheren en onderhouden van de provinciale infrastructuur. Het onderhouden van de provinciale infrastructuur is één van de kerntaken van de provincie en gaat over de instandhouding van bestaande provinciale infrastructuur binnen de middelen die hiervoor beschikbaar zijn.

Als het gaat over de instandhouding van de infrastructuur dan gaat het over het, middels het uitvoeren van (groot) onderhoud, op voldoende niveau houden van de provinciale infrastructuur. Bij het uitvoeren van (groot) onderhoud wordt rekening gehouden met het behouden van de juiste kwaliteit, het vervullen van de bedoelde functie en het bereiken van de verwachte levensduur. Aanpassingen aan de infrastructuur, zoals wegverbredingen en reconstructies (nieuwbouw) vallen dus, net als in het verleden, buiten de reikwijdte van dit programma.

In dit uitvoeringsprogramma staat beschreven welke onderdelen van de provinciale infrastructuur in aanmerking komen voor (groot) onderhoud. Daarbij wordt rekening gehouden met het behouden van de juiste kwaliteit, het vervullen van de bedoelde functie en het bereiken van de verwachte levensduur. Per infrastructureel onderdeel (product) wordt een toelichting gegeven op de functie, gevolgd door de wijze waarop het onderhoud wordt ingezet ten behoeve van de instandhouding. Ook worden de benodigde budgetten en de onderlinge verdeling tussen de producten weergegeven. Het uitvoeringsprogramma is opgesteld aan de hand van het door Provinciale Staten vastgestelde Beleidskader Beheer en Onderhoud.

Het voorliggende uitvoeringsprogramma bevat voorgestelde onderhoudsmaatregelen welke een prognose betreft van de onderhoudsbehoefte. Zoals eerder aangegeven in het Beleidskader Beheer en Onderhoud, heeft dit uitvoeringsprogramma en de onderhoudsmaatregelen, nadrukkelijk een dynamisch karakter om zo maximaal te kunnen inspelen op gewijzigde omstandigheden. Gewijzigde omstandigheden kunnen per product verschillen en kunnen bestaan uit bijvoorbeeld veranderende wet- en regelgeving, toename van gebruik of belasting of invloeden van klimaatverandering. Middels de reguliere momenten in de P&C cyclus; de begroting, voorjaars- en najaarsmonitor en jaarrekening, worden Provinciale Staten geïnformeerd over de voornaamste voorgenomen maatregelen en de voortgang hiervan.

Dit uitvoeringsprogramma geldt voor de periode 2021 tot en met 2024 en gaat in op de (strategische) wijze waarop de infrastructuur in stand kan worden gehouden, zodat de in het Beleidskader vastgestelde doelen behaald worden en binnen de vastgestelde kaders. In totaal is voor de uitvoering van het uitvoeringsprogramma beheer en onderhoud € 59,6 miljoen beschikbaar.

Leeswijzer

In dit uitvoeringsprogramma wordt achtereenvolgens een toelichting per product gegeven, aangevuld met een kostenonderbouwing voor de instandhouding voor de looptijd van dit uitvoeringsprogramma. Afsluitend is een totaaloverzicht van de financiën opgenomen, hierin zijn alle kosten opgenomen die bij elkaar opgeteld de totale exploitatie weergeven.

In de bijlagen van dit uitvoeringsprogramma is een onderbouwing te vinden van het onderhoud van een aantal onderdelen te weten; vaarwegen, kunstwerken, wegen en fietspaden.

2. Strategie en systematiek

2.1 Inleiding

Het primaire doel van dit uitvoeringsprogramma is het adequaat uitvoeren van het beheer en onderhoud. In het Beleidskader Beheer en Onderhoud staat beschreven waarmee, bij het adequaat uitvoeren van het beheer en onderhoud van de provinciale infrastructuur, rekening wordt gehouden. Om dit tot uitvoering te kunnen brengen staat in dit hoofdstuk de strategie en systematiek voor het totale programma beschreven. Eveneens wordt per product specifiek ingegaan op hoe hier invulling aan gegeven wordt. Naast de systematiek zal ook ingegaan worden op welke doelen er gestuurd wordt, welke kaders worden gehanteerd, de wijze van prioritering, hoe wordt omgegaan met risico's en hoe er gewerkt wordt aan constante verbetering om hiermee ook in de toekomst het onderhoud te kunnen blijven uitvoeren.

2.2 Doelstellingen, kaders en uitgangspunten

Met het vaststellen van het Beleidskader en de daarbij aan Provinciale Staten verstrekte aanvullende brief zijn de doelen en kaders voor het Beheer en Onderhoud vastgesteld. Middels de reguliere momenten in de P&C cyclus worden Gedeputeerde Staten in staat gesteld om bij te sturen en worden Provinciale Staten geïnformeerd over de voortgang in het bereiken van de doelen, de voornaamste maatregelen en in hoeverre binnen de (financiële) kaders wordt gebleven. Dit zodat Gedeputeerde Staten haar uitvoerende rol kan vervullen en Provinciale Staten haar controlerende taak.

Het primaire doel is:

Het adequaat uitvoeren van de taak in het beheer en onderhoud, zijnde de instandhouding van de provinciale infrastructuur, binnen de hiervoor beschikbare middelen. Dit zowel in technische zin als ook in kwalitatieve zin, zodat de infrastructuur de beoogde kwaliteit behoudt, haar functie kan blijven vervullen en de beoogde levensduur wordt bereikt.

Hieronder worden daarom de belangrijkste (algemene en product) doelstellingen, uitgangspunten en kaders beschreven:

- Beheer en onderhoud adequaat uitvoeren om de provinciale infrastructuur in stand te houden, zodat deze de beoogde kwaliteit behoudt (en kapitaalvernietiging wordt voorkomen). Voor het product Wegen is hiertoe bijvoorbeeld de doelstelling beschreven dat de onderhoudsachterstand van wegen niet meer bedraagt dan de landelijke norm van 9%.
- Verkeersveiligheid voor alle gebruikers van de provinciale infrastructuur met bijzondere aandacht voor de fietser.
- Bij het beheer en onderhoud hebben wij nadrukkelijk aandacht voor duurzaamheid. De ambitie is dat alle provinciale infrastructuur uiterlijk in 2050, maar zoveel eerder als mogelijk, CO2-neutraal en circulair wordt aangelegd, beheerd en onderhouden. Er wordt toegewerkt naar de doelstelling van tenminste 55% CO2-reductie in de periode t/m 2024. Naast de beschikbare middelen voor het uitvoeringsprogramma beheer en onderhoud zal ook aanspraak gemaakt worden op budgetten van bijvoorbeeld het programma 'Slim en Groen' en het Uitvoeringsprogramma Fiets. Een deel van de inspanning leggen we tevens bij de markt neer.
- Een belangrijk uitgangspunt is de efficiënte en effectieve inzet van de middelen, bijvoorbeeld door werk-met-werk te maken en waar mogelijk koppelkansen te benutten. Middelen die nodig zijn voor de 'plus' op het (groot) onderhoud komen in dat geval niet ten laste van het Uitvoeringsprogramma Beheer en Onderhoud.
- Een belangrijk kader is het in het Beleidskader Beheer en Onderhoud gestelde beschikbare budget voor dit uitvoeringsprogramma, voor de looptijd van 2021 t/m 2024, met een hoogte van € 59,6 miljoen. Het benodigde budget voor dit uitvoeringsprogramma bedraagt daarentegen €64,6 miljoen. Het tekort kan gefinancierd worden door het voorschot voor groot onderhoud aan boordvoorzieningen (uit de afkoopsom Winschoterdiep/Rensel), welke in dit UVP terug betaald

moet worden, met terugwerkende kracht op kapitaalslast te zetten. Hiermee wordt de terugbetaling in veertig jaar afgelost, gerekend vanaf de start van het vorige programma, net zoals dat ook met de vervangingen in dit uitvoeringsprogramma gepland staat. Via de kadernota 2021 zullen PS nog in moeten stemmen met de inzet van de middelen uit de reserve, waaruit de boordvoorzieningen gedekt moeten worden.

2.3 Totstandkoming Uitvoeringsprogramma

Hieronder worden de totstandkoming en de uitgangspunten van de systematiek van het uitvoeringsprogramma toegelicht, om te komen van slim naar goed beheer en onderhoud. Belangrijke uitgangspunten zijn de onderhoudsbehoefte, risico-gestuurd beheer, het benutten van koppelkansen en constante verbetering

2.3.1 Onderhoudsbehoefte

Het in kaart brengen van de actuele onderhoudstoestand van de provinciale infrastructuur is een belangrijke eerste stap geweest bij de totstandkoming van dit uitvoeringsprogramma¹. Op basis van recente gegevens kan de onderhoudsbehoefte (maatregelen en hun grondigheid) en daarmee de onderhoudsplanningen (prioritering van onderhoud) worden bepaald. Het beheerprogramma iAsset is hierbij een belangrijk hulpmiddel. Op basis van het advies van de Noordelijke Rekenkamer uit 2015 zijn naast hoofdrijbanen en fietspaden ook alle kunstwerken inmiddels opgenomen in het beheerprogramma iAsset. In de praktijk blijkt dat de planningen die met iAsset worden gemaakt steeds nauwkeuriger aansluiten bij de verwachtingen en inspecties van de beheerders. De komende periode worden andere onderdelen van de provinciale infrastructuur waar mogelijk ook in iAsset opgenomen. Dit maakt het opstellen van onderhoudsplanningen significant eenvoudiger. Ook is het vergelijken met andere producten eenvoudiger zodat sneller inzichtelijk gemaakt kan worden waar werkzaamheden gelijktijdig uitgevoerd kunnen worden. Uiteindelijk leidt dit ieder jaar tot een geactualiseerde onderhoudsplanning waarin opgenomen is op welke termijn welk onderhoud nodig is.

2.3.2 Risico-gestuurd beheer

De manier waarop onderhoud aan de provinciale infrastructuur wordt gepland en uitgevoerd is een dynamische en op de praktijk gebaseerde werkwijze. Dit betekent dat wij niet alleen rekening houden met de theoretische technische levensduur, maar vooral kijken naar de daadwerkelijke staat van de infrastructuur. Er wordt pas (groot) onderhoud uitgevoerd wanneer dat nodig blijkt volgens inspectie in relatie tot het aanvaardbare risico op basis van het provinciaal beleid en/of landelijke wet- en regelgeving. De voorgenomen onderhoudsplanning van dit uitvoeringsprogramma is dus de prognose van noodzakelijk onderhoud. Dit uitvoeringsprogramma kan daarom worden gezien als een prognose van noodzakelijk onderhoud, waarbij wijzigingen in de prioritering of budgettering tussen producten een logisch gevolg zijn.

Het risico-gestuurd beheer, zoals deze vorm van onderhouden doorgaans genoemd wordt, heeft als voordeel dat er bij het uitblijven van disfunctioneren gedurende dit uitvoeringsprogramma direct bespaard wordt, mits binnen de grenzen van aanvaardbare risico's. Dit zou vervolgens kunnen leiden tot een budgetoverschot aan het einde van dit uitvoeringsprogramma. Andersom kan, al dan niet versterkt door externe factoren als gevolgen van bijvoorbeeld extreem weer, onderhoud eerder dan verwacht noodzakelijk zijn en komen de onderhoudskosten hoger uit. Voor deze mogelijke fluctuaties willen wij indien nodig, net zoals bij het vorige meerjarenprogramma, de 'egaliseringsreserve' van maximaal 3 miljoen euro inzetten. Andersom geldt dat, wanneer het budget niet wordt benut, dat een besparing betekent binnen het uitvoeringsprogramma, het budget beschikbaar blijft en doorgeschoven wordt naar het volgende uitvoeringsprogramma. Immers, het onderhoud en het gemoeide budget is nog steeds noodzakelijk en is niet komen te vervallen maar kan worden uitgesteld. Op deze wijze krijgt het uitvoeringsprogramma een dynamiek die boven de looptijd van één

¹ Gebaseerd op inspectiegegevens uit 2019, dit zijn de meest actuele gegevens waarmee in het nieuwe programma gewerkt kan worden.

uitvoeringsprogramma uitstijgt, hetgeen het beste aansluit op de praktijk en waardoor we het beschikbare budget zo optimaal mogelijk kunnen inzetten.

2.3.3 Afbakening en verbeteringen

Zoals eerder aangegeven is dit uitvoeringsprogramma opgesteld met de focus op het in stand houden van de bestaande infrastructuur. Concreet betekent dit dat hier eveneens gekeken wordt naar de functie die de infrastructuur zou moeten vervullen. Bij het opstellen van dit uitvoeringsprogramma is dit voor de gehele provinciale infrastructuur opnieuw vastgesteld om te kunnen bepalen of de balans tussen bedoelde functie bij aanleg en het huidige gebruik nog overeenkomen. In een aantal gevallen, bijvoorbeeld bij sommige bruggen en vaarwegen, is naar voren gekomen dat dit niet het geval is, wat gevolgen heeft voor het onderhoudsinterval, de omvang van de te nemen maatregelen en de daarmee gepaarde kosten. Men kan in sommige gevallen spreken van een verbetering wanneer het beheersregime meegaat met de veranderende functie, bijvoorbeeld bij een verbreding van een vaarweg bij een toename van grotere schepen of het aanleggen van stil asfalt in plaats van regulier asfalt. Dit dient dan ook een financieel beslag te krijgen. Bij sommige producten, waarbij sprake is geweest van een verbetering maar zonder financieel beslag, geeft dit in dit uitvoeringsprogramma verhoogde kosten ten opzichte van voorgaande programma's, .

2.3.4 Koppelkansen

Om een bijdrage te kunnen leveren aan de doelen uit andere beleids- en uitvoeringsprogramma's, is er bij het opstellen van dit uitvoeringsprogramma gekeken naar raakvlakken en synergie. Dit kan gaan om maatregelen die de verkeersveiligheid vergroten, bijvoorbeeld de realisatie van fietsoversteken bij asfaltonderhoud van een provinciale weg. Ook kan gedacht worden aan maatregelen die vooral comfort verhogend werken, bijvoorbeeld bij groot onderhoud van een fietspad waarbij deze in beton wordt uitgevoerd. Daarnaast wordt gekeken naar de mogelijkheid om verschillende typen onderhoud gelijktijdig uit te voeren om verkeershinder te beperken. Deze zogenoemde koppelkansen zijn over het geheel kostenefficiënt en verminderen vaak overlast voor de omgeving en gebruikers. Er is duidelijk gekaderd wat instandhouding van het areaal behelst en wat vanuit een ander programma zijn grondslag vindt en daarmee een verbetering betreft. Dit laatste om een zo zuiver mogelijke scheiding aan te kunnen houden in de verschillende budgetten. Ook gedurende de looptijd van dit programma zal actief gekeken worden waar koppelkansen mogelijk zijn.

Om in de toekomst onderhoud goed te kunnen blijven uitvoeren zal ook gewerkt worden aan het verbeteren en door ontwikkelen van de beleidsvorming en uitvoering van het beheer en onderhoud. Hiertoe wordt de komende jaren bijvoorbeeld ingezet op innovatie, uitvoerings- en beleidsevaluatie, het borgen van kennis en ervaring, beheer-bewust-ontwerpen, het slimmer organiseren van de beleidsvorming, de programmasturing en uiteraard ook aan het financieel houden van deze opgave.

3. Vaarwegen

3.1 Omschrijving van de productgroep

Tot deze productgroep behoren de boordvoorzieningen langs vaarwegen, het op diepte houden van de vaarweg en aanlegvoorzieningen. Wij hanteren hierbij de uitgangspunten uit de Nota Beheer Provinciale Vaarwegen Groningen 2011-2020.

Om de context en omvang van deze productgroep te schetsen volgt hierna een opsomming van de onderdelen. De provincie Groningen heeft ca. 120 km provinciale vaarweg in eigen beheer, dit zijn: het Oude Eemskanaal (Delfzijl), het Winschoterdiep (deel Rensel), het A.G. Wildervanckkanaal en de zijtak van het A.G. Wildervanckkanaal, het Noord-Willemskanaal, het Aduarderdiep, een deel van het Hoendiep (Kinderverlatenbrug tot aan de Suikerbrug), het Reitdiep, het Drentsche Diep, de hoofdvaargeul van het Zuidlaardermeer en het Oldambtmeer. Bij deze vaarwegen horen ca. 180 km aan boordvoorzieningen, één loswal, 27 steigers, 56 meldpunten voor de recreatievaart, zes wacht- en ligplaatsen voor de beroepsvaart, 24 wacht- en ligplaatsen voor de recreatievaart, 136 stuks boeien voor de betonning en ca. 590 borden.

De vaarwegen hebben in de provincie een belangrijke rol in zowel de recreatie- als beroepsvaart. Ze faciliteren een rol in de economische bereikbaarheid van de provincie en zijn toegankelijk en aantrekkelijk voor de recreatievaart. Voor de recreatievaart zijn voorzieningen beschikbaar zoals aanlegplaatsen en meldpunten voor bediening. Het onderhoud bestaat uit het op diepte houden van de vaargeul door baggerwerkzaamheden en het vervangen of repareren van de boordvoorzieningen. In het verlengde daarvan worden tussentijds levensduur verlengende onderhoudswerkzaamheden gepleegd door de eigen onderhoudsdienst van de afdeling Beheer en Onderhoud.

3.2 Boordvoorzieningen

3.2.1 Omschrijving van het product

Met boordvoorziening of beschoeiing wordt in het algemeen de oeverbescherming bedoeld. De functie is het stabiliseren van de grens tussen water en land. Wanneer het onderhoud onvoldoende gebeurt kan afkalving van het land ontstaan en verondieping van de vaarweg. Dit is ongewenst daar enerzijds de grond eigendom kan zijn van een landbouwer die een oppervlakte van het land verliest en anderzijds kunnen schepen door verondieping niet meer uitgaan van de gestelde bodemdiepte.

Een boordvoorziening kan bestaan uit een damwand van hout, beton of staal of uit een oeverbescherming met stortsteen. Afhankelijk van de fysieke ruimte wordt bij het vervangen van boordvoorziening doorgaans gekozen voor stalen damwanden vanwege de lange levensduur. Waar mogelijk passen we een natuurvriendelijke oever met steen bestorting toe. Naast de waterkerende functie houden we ook rekening met natuur, landschap en waterkwaliteit van uit de Kaderrichtlijn water. Bij een natuurvriendelijke oever kunnen dieren bijvoorbeeld gemakkelijker uit het water komen en heeft de steenbestorting een golf brekende werking, welke een belang van watersporters dient. Voor een natuurvriendelijke oever is een flauw talud nodig en daardoor heeft deze variant een aanzienlijk groter ruimtebeslag vergeleken met een damwand.

Langs het Reitdiep liggen op grote delen natuurvriendelijke oevers. Vanuit ecologisch oogpunt maaien we jaarlijks een derde van de rietvegetatie. Zoals aangegeven in het vorige meerjarenprogramma zou voor de beheersing van opschietend groen hier gewerkt gaan worden met geiten. Op een aantal locaties lopen nu geiten om dit opschot te beheersen. Niet overal is deze methode mogelijk omdat de geiten niet geschikt zijn voor begrazing op dijken, in verband met mogelijke schades. Waar het wel kan is dit een erg milieubewuste manier van beheer en wordt dit gecontinueerd.

3.2.2 Onderhoud

Voor vervanging van boordvoorzieningen is een onderhoudsprogramma opgesteld, gebaseerd op de jaarlijkse inspecties van de feitelijke toestand, conform het eerder beschreven risico-gestuurd beheer.

Bijna alle houten boordvoorziening is inmiddels vervangen door stalen damwand, wat de levensduur en daarmee de betrouwbaarheid de komende decennia sterk vergroot. Verder zal in dit programma een stuk boordvoorziening van het Aduarderdiep, met hoog liggend achterland, worden vervangen. Dit is de afgelopen jaren uitgesteld door het lage risico. In deze vervanging wordt tevens de mogelijkheid aangewend om deels een natuurlijke oever aan te leggen gecombineerd met andere beleidsdoelen zoals bijvoorbeeld; ecologische verbindingzone, Kaderrichtlijn Water en het gemeentelijk groenplan. Deze aanpak kan mogelijk uitgroeien tot een mooi voorbeeld van het benutten van koppelkansen.

Een overzicht van de voor dit uitvoeringsprogramma geplande projecten van boordvoorzieningen langs vaarwegen is opgenomen in bijlage 1.

Materialen die vrijkomen bij groot onderhoud worden zoveel mogelijk hergebruikt. Zoals bijvoorbeeld het hergebruiken van stenen uit oude schanskorven in natuurvriendelijke oevers. Of het opnieuw gebruiken van oude houten damplanken door het deel dat verrot is te verwijderen en het restant te gebruiken op vaarwegen met een kleinere diepgang. Oude palen uit remmingwerken gebruiken we voor aanlegplaatsen bij bruggen.

3.2.3 Risico's

De huidige stand van zaken aangaande de vervangingsopgave van de boordvoorziening staat op een minimum onderhoudsniveau. Dit in relatie tot het gewenste onderhoudsniveau volgens het beleidskader beheer en onderhoud en de zorgplicht. Bij uitstel van de voorgestelde vervangingen in dit uitvoeringsprogramma ontstaat een direct risico voor de instandhouding en waarborging van de toegewezen functie.

Een ander risico op dit moment zijn overkluizingen, waar kabels en leidingen een vaarweg kruisen en de boordvoorziening niet volledig tot de bodem kan worden aangebracht. Hier moet herhaaldelijk herstel plaatsvinden door de eigen dienst om de oever veilig te houden, nadat grond in de vaarweg is gespoeld, wat extra kosten met zich mee brengt. Een ander risico zijn de in het verleden aangebrachte schanskorven (stalen korven gevuld met stenen). Ten tijde van de aanleg werd verondersteld dat de levensduur van deze schanskorven ongeveer gelijk op zou gaan met de stalen damwand. De praktijk pakt echter anders uit wat resulteert in vroegtijdig onderhoud met verwante extra kosten. De maatregel die wordt genomen is dat de schanskorven als extra onderdeel, met een aangepaste vervangingscyclus in het onderhoudsprogramma zijn opgenomen. Hiermee loopt de vervanging niet meer samen met die van de stalen damwanden.

Een stalen damwand gaat tegenwoordig ongeveer 50 jaar mee, hout ongeveer 25 jaar. Schanskorven gaan een jaar of 20 mee.

Alles overziend is het areaal op het onderdeel boordvoorzieningen beheersbaar maar op een minimaal onderhoudsniveau. Daarbij komt de kanttekening van de overige hierboven genoemde risico's.

3.2.4 Kosten

Bij het meerjarenprogramma 2013-2016 zijn extra middelen ingezet à € 6,6 miljoen ten behoeve van de vervanging van boordvoorzieningen. Deze middelen zijn voorgefinancierd uit de reserve afkoopsommen (Winschoterdiep/Rensel). De insteek was om deze voorfinanciering via het afgelopen meerjarenprogramma 2017-2020 af te lossen. Bij de voordracht voor het programma 2017-2020 is echter besloten om deze aflossing door te schuiven naar de jaren 2021-2024. We constateren echter dat in dit uitvoeringsprogramma onvoldoende ruimte is om deze aflossing in een keer te kunnen voldoen.

Als oplossingsrichting stellen wij voor om de voorfinanciering op kapitaalslast te zetten. Dit zorgt voor een structurele afschrijvingslast van ca € 165.000 die gedekt kan worden binnen de beschikbare

middelen voor beheer en onderhoud. Het beschikbare budget voor het uitvoeringsprogramma wordt daarmee € 65,6 mln. Dit zal echter wel moeten worden vastgesteld door PS bij de kadernota 2021.

In dit uitvoeringsprogramma voor het onderdeel boordvoorzieningen zien de begrote jaarlijkse kosten er als volgt uit:

Product	Kosten
Vervanging en onderhoud boordvoorziening	€625.000
Vorbereiding, Administratie en Toezicht (VAT) welke in de kapitaalslast versleuteld zijn.	€615.000

3.3 Incidenteel baggerwerk

3.3.1 Omschrijving van het product

Voor vaarwegen geldt een minimum profiel. Diepte en breedte van dit profiel zijn gebaseerd op het toegelaten maatgevende schip op de betreffende vaarweg. Voor de scheepvaart geldt dat de gegarandeerde nautische diepte van het profiel in stand moet worden gehouden. Ook mogen er geen diepe gaten ontstaan vlakbij de oevers en kunstwerken (bv. spoelgaten door de schroefwerking van schepen) omdat hierdoor de stabiliteit van de oever in gevaar komt.

Vaarwegen worden eens per twee jaar geïnspecteerd door middel van peilingen. Dit gebeurt met een zogenaamde 'multibeam-meting' waardoor gedetailleerde kaartoverzichten ontstaan van de gemeten vaarweg. De peilingen zijn de basis voor het uit te voeren baggerwerk. Met name de vaak al bekende locaties waar snelle aanslibbing plaatsvindt zijn zo beter te bewaken en dit geeft een besparing op de ad-hoc metingen. Gemeten plaatselijke ondieptes worden vervolgens gebaggerd. Diepere gaten, die gevaar opleveren voor de stabiliteit van oevers en kunstwerken worden aangevuld, vaak door de eigen onderhoudsdienst van de afdeling Beheer en Onderhoud.

Op dit moment wordt er een database opgebouwd van de peilingen van de afgelopen jaren.

Problemen met lekke boordvoorzieningen, al dan niet naar aanleiding van overkluizingen, worden zichtbaar als ook eventuele andere problemen in de boordvoorziening.

Naast de eigen monitoring komen er weleens meldingen vanuit de scheepvaart over ondieptes. Om kleine al dan niet gemelde knelpunten op te lossen wordt incidenteel baggerwerk uitgevoerd. Het gebaggerde slib gebruiken we zoveel mogelijk voor wierde- of landschapsherstel of ten behoeve van ophoging of verbetering van een landbouwperceel. Als dat niet mogelijk is verweken we dit in eigen baggerdepots.

3.3.2 Ontwikkelingen

Voor meldingen van een ondiepte is er de mogelijkheid om door de eigen dienst, middels een draagbare inspectie boot met sonar, ondieptes snel op te sporen. Eerder moesten wij hiervoor een extern bedrijf inhuren met een pijlschip, voordat duidelijkheid kon worden gegeven over de ernst van de ondiepte. Dit kleine inspectie bootje is gemakkelijk in te zetten doordat deze in een auto vervoerd kan worden en snel en relatief goedkoop ter plaatse kan zijn. Dit is een grote stapvoorwaarts in de dienstverlening naar de melder als ook in het actueel houden van de staat van het areaal. Er kan nu snel duidelijkheid worden gegeven over de ernst van de ondiepte en de eventueel te nemen maatregelen.

3.3.3 Risico's

Met de eerder genoemde afkoopsom Winschoterdiep/Rensel van het Rijk is getracht te komen tot een optimum in het vaarwegprofiel in de toenemende vraag naar grotere scheepvaart in relatie tot de praktische haalbaarheid binnen de contouren van de, in oorsprong klasse 3, vaarweg. Nu de ontheffingen voor bovenmaatse scheepvaart in de jaren zijn toegenomen, om naast de bevordering

van de leefbaarheid met name ook de economie te kunnen blijven faciliteren, zijn de grenzen bereikt en zijn er grotere risico's ten opzichte van de functie die oorspronkelijk beoogd is. Door deze ontheffingen lijkt het economisch, noch bestuurlijk aantrekkelijk om de klasse 5 schepen niet meer toe te laten omdat de logistieke ontwikkelingen in Oost-Groningen daarmee in de toekomst niet zijn gebaat. Er is in die zin geen weg meer terug en zal het in stand houden hoe dan ook gecontinueerd moeten worden, zij het met een toenemend risico op schades.

Een parallelle ontwikkeling is te zien in de toenemende schaalvergroting, welke een toename geeft in klasse 5 schepen, gezien het schaalvoordeel. Deze trend is op dit moment al zichtbaar in de vraag naar ontheffingen op het Winschoterdiep en heeft directe gevolgen op het toekomstig vaarwegenbeleid waarbij een versnelde verschuiving gaat volgen van klasse 4 naar klasse 5 schepen. Het huidige programma voorziet in de instandhouding van het genoemde optimum tussen de vraag om een groter vaarwegprofiel en wat praktisch binnen de vaarwegcontouren mogelijk is voor dit moment. Eventuele verdiepingen of (stapsgewijze) verbredingen van de vaarwegen zijn geen onderdeel van dit uitvoeringsprogramma.

Een ander risico is de verontreiniging van baggerspecie. Afhankelijk van de mate van verontreiniging wordt baggerspecie in verschillende stort- of doorgangsdepots geborgen. In het kader van de PFAS problematiek zullen de kosten van het baggeren hoger worden doordat het slib niet zondermeer opnieuw gebruikt kan worden. Hoeveel deze verhoging bedraagt is nog niet precies bekend. De verwachting is dat binnen dit sub product een tekort gaat ontstaan, zeker in het kader van het eerder geschetste (schaal)risico op het Winschoterdiep. In dit uitvoeringsprogramma worden alleen de kosten meegenomen voor incidenteel, kleinschalig baggerwerk. Grootschalig, meer structureel baggerwerk gaat verder dan de in dit uitvoeringsprogramma beoogde instandhouding.

3.3.4 Kosten

Voor het onderdeel incidenteel baggerwerk zien de begrote jaarlijkse kosten er als volgt uit:

Product	Kosten
Incidenteel baggerwerk	€175.000

3.4 Aanlegvoorzieningen en kanaalmeubilair

3.4.1 Omschrijving van het product

De werkzaamheden bestaan voornamelijk uit:

- Het repareren en vervangen van slijtgevoelige onderdelen zoals: paalmutsen en wrijfgingen
- Het onderhouden van verhardingen
- Het onderhouden en vervangen van steigers
- Meldpunten voor de recreatievaart
- Het onderhouden van betonning (tonnen op het water om de vaargeul te markeren),
- Het onderhouden en het vervangen van borden ten behoeve van aanduidingen, verwijzingen en verboden langs de vaarwegen horen.

Remmingwerken, objecten ter bescherming van beweegbare bruggen en sluizen, vallen onder het onderdeel kunstwerken. Dit komt in het volgende hoofdstuk aan de orde.

3.4.2 Ontwikkelingen

In dit programma worden acht nieuwe aanlegvoorzieningen gerealiseerd wat maakt dat de kosten hoger zullen uitvallen ten opzichte van het voorgaande meerjarenprogramma. Dit komt omdat, voor een aantal op afstand bediende bruggen, extra voorzieningen moeten komen. We gaan dit in eigen beheer realiseren met zoveel mogelijk materialen die onder andere vrijkomen, of gekomen zijn, bij

vervangingen van boordvoorzieningen langs het Winschoterdiep. Zie voor de locaties van de in dit uitvoeringsprogramma te realiseren wachtplaatsen, bijlage 1.

3.4.3 Kosten

Voor de onderdelen kanaalmeubilair en aanlegvoorzieningen zien de begrote jaarlijkse kosten er als volgt uit:

Product	Kosten
Kanaalmeubilair en aanlegvoorzieningen	€75.000

4. Kunstwerken

4.1 Omschrijving van de productgroep

Onder de noemer (civiele) kunstwerken vallen onder andere vaste- en beweegbare bruggen, sluisen, tunnels en duikers. Kunstwerken faciliteren de doorstroming van diverse soorten verkeer (schepen en voertuigen) door kruising van verschillende verkeersoorten mogelijk te maken.

Daarnaast bieden beweegbare bruggen de mogelijkheid om grote (vracht)schepen en recreatievaart doorgang te bieden op plekken waar bruggen wenselijk zijn voor wegverkeer. Sluisen vervullen een verbindende rol in vaarwegen van ongelijk waterpeil.

Gezien de complexe aard van de verschillende constructies is het niet mogelijk om de onderdelen in deze categorie op dezelfde manier te beoordelen. In de praktijk is daarom een onderscheid gemaakt tussen vaste- en beweegbare kunstwerken. Met beweegbare kunstwerken gaat het veelal om (al dan niet op afstand) bediende bruggen. Het sluiscomplex bij Lauwersoog beschouwen we als aparte groep, omdat de onderhoudskosten betaald worden door de provincies Groningen en Friesland.

In het vorige programma is incidenteel aanvullend budget toegekend om het achterstallig onderhoud van de kunstwerken in te lopen. Dit heeft een inhaalslag tot gevolg gehad. Echter, het merendeel van de kunstwerken in de provincie is in de periode 1960-1975 gebouwd. Op basis van de onderhoudscyclus van 15 jaar voor normaal onderhoud en 30 jaar voor groot onderhoud, betekent dit dat gedurende dit uitvoeringsprogramma meer onderhoud verwacht wordt dan in het vorige programma. De urgentie van het onderhoud is tevens toegenomen omdat de staat van meerdere onderdelen van de kunstwerken al op een minimaal niveau staan of zelfs niet meer voldoen. Daarnaast heeft de veranderde wet- en regelgeving consequenties voor de (verkeers-)veiligheid van kunstwerken. Hierdoor kunnen (delen van) kunstwerken nog eerder aan onderhoud toe zijn. Ook de toename van de verkeersintensiteit en vrachtverkeer hebben hier invloed op. In dit uitvoeringsprogramma zal dan ook, ondanks de hogere eisen en de verslechterde conditie ingezet worden op de instandhouding.

4.2 Beweegbare kunstwerken

Voor de beweegbare kunstwerken geldt dat regelmatige smeerbeurten en klein onderhoud nodig zijn voor het bedrijfszeker functioneren van het object. Hierdoor worden storingen beperkt. Daarnaast wordt preventief onderhoud uitgevoerd om onderhoud in de toekomst te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan conserveringsmaatregelen die nodig zijn om roestvorming te voorkomen. Een brug kan onderscheiden worden in onder- en bovenbouw. De bovenbouw bevat de hydrauliek en de elektrotechnische besturingselementen om de brug te kunnen laten functioneren. De onderbouw betreft de betonnen fundering. Bewegende delen van de bovenbouw worden eens in de acht weken geïnspecteerd en onderhouden. Als onderdeel van groot onderhoud inspecteren we specifiek de betonnen onderbouw en de genoemde bovenbouw.

4.3 Vaste kunstwerken

Ook bij vaste kunstwerken maken we onderscheid tussen het soort onderhoud van bruggen en tunnels. Bij bruggen gaat het onderhoud met name om de deklaag, afwatering, geleiderail en leuning. Bij het groot onderhoud worden daarnaast ook de rubberen opleggingen, voegovergangen en beschermlagen vervangen. De rubberen voegovergangen in het brugdek beschermen de primaire constructie van de brug tegen corrosie en schade. Corrosie ontstaat door indringing van vuil, vocht en zout vanuit de gladheidbestrijding. Vanuit preventief oogpunt vervangen we de rubberen voegovergangen volgens het theoretische vervangingschema, gezien het grote belang van een goede afdichting.

Het onderhoud aan tunnels bestaat uit het onderhouden en schoon houden van de asfaltverharding, het reinigen van de wanden en het afwateringssysteem. Door het verkeer kunnen verontreinigingen meegenomen worden de tunnel in, wat de afvoer van hemelwater kan belemmeren met gevaar voor de weggebruiker tot gevolg. Om zo veilig mogelijk te kunnen werken is verkeershinder of stremming

onontkoombaar. Hemelwaterafvoer is een belangrijk onderdeel van het onderhoud temeer doordat het risico op onderlopen bij heftig weer significant is door de verdiepte ligging van tunnels. Tunnels zijn voorzien van uitgebreide pomconstructies die iedere 3 á 4 jaar compleet gereviseerd worden om uitval te voorkomen. De pompen worden ieder half jaar getest op de werking. Door klimaatverandering komt extreem weer steeds vaker voor in Nederland, iets waartegen de afwatering in tunnels goed bestand moet zijn. Op dit moment worden de pompen nauwlettend in de gaten gehouden met Aquaview software die het mogelijk maakt om op afstand de pompen te bewaken en eventueel te herstarten. Om de afwatering te allen tijde te kunnen garanderen heeft de provincie meerdere reserve-pompen in voorraad met verschillende vermogens. Bij het beheer en onderhoud van deze pompen wordt al sterk ingezet op risico-gestuurd beheer waarbij een pomp pas vervangen wordt bij disfunctioneren.

4.4 Sluizen

Sluizen zijn een aparte categorie binnen onze kunstwerken, onder andere vanwege het specifieke onderhoud. Er worden regelmatig inspecties- en waar nodig smeerbeurten uitgevoerd. Bij groot onderhoud kan gekozen worden om de sluisdeuren in hun geheel te vervangen. Hierbij wordt gekozen voor het terugplaatsen van stalen constructies in plaats van de huidige houten sluisdeuren. Bij monumentale sluizen worden houten deuren toegepast vanwege het authentieke karakter van het materiaal. Bij de sluis Lauwersoog zijn, bij wijze van proef, nieuwe deuren geplaatst van ultra hoog sterkte beton. Bij goede ervaringen hiermee zou dit in de toekomst wellicht een vervolg kunnen krijgen.

Vanwege de samenwerking met de provincie Friesland met betrekking tot het sluiscomplex Lauwersoog, waarin is afgesproken de kosten voor dit complex te delen, wordt dit onderdeel apart begroot.

4.5 Risico's

Vanuit de beheerder is de veiligheid een belangrijk doel. Er is in dit uitvoeringsprogramma daarom uitdrukkelijk gekozen voor een uitvoering volgens planning om op deze manier kapitaalvernietiging zoveel mogelijk te voorkomen. Ook de onderdelen van de kunstwerken die op een minimaal- of ontoereikend niveau functioneren worden hiermee beheerst. Daarnaast is het eerder genoemde risico-gestuurd beheer sterk van toepassing op het product kunstwerken. Naast de eerder genoemde vervanging van een tunnel pomp, die kan worden uitgesteld bij goed functioneren, kan de staat van een brugdek bijvoorbeeld tegenvallen wanneer de slijtlaag verwijderd wordt bij onderhoud. Dit is in de voorbereiding niet te begroten omdat dit niet zichtbaar is en door de toenemende verkeersbelasting moeilijk is in te schatten. Wel gaat het vaak, als de staat van onderhoud tegenvalt, om significante bedragen.

4.6 Kosten

Ook voor deze productgroep is de instandhouding het uitgangspunt geweest. Op basis van de beheerprogramma's is een inschatting van de kosten over de periode 2021-2024 voor kunstwerken gemaakt. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de kunstwerken waar onderhoudswerk voor gepland staat. De volgende, jaarlijkse kosten zijn binnen dit uitvoeringsprogramma begroot:

Product	Kosten
Beweegbare bruggen	€1.728.750
Vaste kunstwerken	€2.007.500
Sluizen	€396.250
Sluiscomplex Lauwersoog	€171.250

5. Wegen

5.1 Omschrijving van de productgroep

Onder de productgroep wegen vallen de hoofdrijbanen- en fietspadverhardingen, de boordvoorzieningen langs wegen, berm- en afwateringsvoorzieningen en wegmeubilair. Wegmeubilair betreffen objecten in de openbare ruimte zoals: Openbare verlichting, bewegwijzering, wegbebakening, portalen, geleiderail, geluidsschermen en haltevoorzieningen. Ook wegmarkering rekenen we hiertoe.

Met betrekking tot onderhoud in deze productgroep geldt dat zoveel mogelijk (interne) afstemming wordt gezocht. Om hinder voor de omgeving en de gebruiker tot een minimum te beperken worden verschillende typen onderhoud gelijktijdig uitgevoerd. Gedacht kan worden aan het wegdekonderhoud tezamen met de aanpak van bushaltes en openbare verlichting. Verder wordt ook bij dit product zoveel mogelijk gezocht naar- en rekening gehouden met mogelijke koppelkansen.

5.2 Hoofddrijbaanverhardingen

5.2.1 Omschrijving van het product

De provincie Groningen beheert de regionale verbindingswegen. De intensiteit van het onderhoud is op de functie van de weg aangepast zodat een optimale doorstroming gewaarborgd blijft. Wegen met een belangrijke nationale- of regionale functie en de daarbij horende zwaardere belasting worden nauwlettend in de gaten gehouden, onder andere door videomanagement en schouw rondes van provinciale kantonniers. Daarnaast houden we, waar dit door onderhoud aan de orde komt, rekening met de eisen die gesteld worden in het kader van de ruimtelijke kwaliteit, indeling van de weg en de beleving van de weggebruikers.

Vanuit de beheerder betreft het meest dominante doel het veilig en beschikbaar houden van de wegen. Met ingang van dit uitvoeringsprogramma gaat de focus meer naar het differentiëren van de verschillende provinciale wegen met de bijbehorende verkeersintensiteiten, het zogeheten 'van goed naar slim' beheer. Hiermee zal meer ingezet worden op een optimum op het snijvlak van het verminderen van kapitaalvernietiging en het veilig en beschikbaar houden van de wegen. Wegen die minder belangrijk en/of minder verkeer verwerken, zullen een lager onderhoudsregime volgen dan bijvoorbeeld een belangrijke, drukke weg. Op deze manier wordt actief gestuurd op een zo hoog mogelijke levensduur van de wegen met het beschikbare budget, zonder dat de verkeersveiligheid daarmee in het geding is. Dit wordt binnen het wegenonderhoud; 'levensduur verlengend onderhoud' (LVO) genoemd.

Het beheer en onderhoud aan hoofdrijbanen is gebaseerd op de functie van de weg en de theoretische levensduur, gecombineerd met schouw en metingen. Deze metingen worden ieder jaar uitgevoerd, waarmee de actuele staat van het areaal in kaart wordt gebracht. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de CROW systematiek. De gegevens worden vervolgens in het standaard rekenprogramma iAsset geladen waaruit een netwerkplanning volgt met een prioritering van het te plegen onderhoud voor de komende jaren. Hiermee kan een goede indicatie gegeven worden tot 5 jaar. Uit de netwerkplanning volgt een jaarlijkse projectplanning.

Bij de start van het vorige meerjarenprogramma werd vastgesteld dat er bij de wegen een onderhoudsachterstand bestond van ca. 12%. Op dit moment is dit ingelopen naar ca 9%. De verwachting is dat de komende jaren de onderhoudsachterstand zal worden ingelopen tot een achterstand van 7-9 %. Op basis van de CROW-richtlijnen is 9% de norm en moet er bij overschrijding hiervan binnen 2 jaar onderhoud worden verricht. Wij hanteren de ondergrens van 7%. Met de aanvullende middelen die via de Kadernota beschikbaar zijn gesteld, wordt voorkomen dat het achterstallig onderhoud weer oploopt. De streefwaarde moet niet verder dalen dan 7% omdat uit berekeningen van het CROW is gebleken dat wanneer dit percentage nog lager wordt, er grote kans is

op kapitaalvernietiging. Té grote delen van wegen worden dan in feite te vroeg vervangen terwijl deze nog niet aan groot onderhoud toe zijn.

5.2.2 Ontwikkelingen

Bij het onderhoud van wegen wordt nadrukkelijk gekeken naar mogelijk toepasbare innovaties. Tijdens het vorige programma is een proef gestart met wegdekreflectie-asfaltmengsels die licht beter reflecteren met als positief gevolg dat er minder openbare verlichting nodig is. Deze proef zal gedurende dit programma worden geëvalueerd en dit mengsel kan, als de resultaten positief zijn, breder worden toegepast. Verder wordt bij het plegen van onderhoud, waarbij asfalt wordt vervangen, asfaltgranulaat warm hergebruikt. Hierdoor wordt zowel granulaat als bindmiddel bespaard. Daarnaast wordt gekeken naar de mogelijkheden van hergebruikt asfalt in de vorm van een asfaltketen. Deze beide methodes hebben niet alleen een circulair karakter, maar voorzien ook in de behoefte om transportemissies te beperken.

Tevens is in het afgelopen programma gestart met een pilot van lage-temperatuur asfalt. Vanuit de kwaliteitscontrole komt tot nu toe een positief signaal. De verwachting is dat de levensduur in ieder geval gelijk is en mogelijk langer. Voor de CO2 reductie is het belangrijk om deze werkwijze te stimuleren. Uit de ervaring zal moeten blijken of we dit mengsel gaan voorschrijven bij aanbestedingen. De provincie kan hier een voortrekkersrol in vervullen naar gemeentes en andere opdrachtgevers. Door verdere samenwerking hierin te zoeken met gemeenten kunnen wij op zoek naar mogelijke schaalvoordelen.

Deze beide werkwijzen zijn de eerste voorbeelden van circulaire- en CO2-arme aanleg en beheer van de provinciale infrastructuur. Gedurende dit uitvoeringsprogramma zal worden gekeken op welke locaties deze nog meer toegepast zouden kunnen worden, welke innovaties nog meer opgestart en toegepast kunnen worden en welke eventueel benodigde, aanvullende middelen hiervoor beschikbaar (moeten) komen.

5.2.3 Levensduur verlengende maatregelen

De maatregelen die we nemen om de levensduur van het asfaltdek te verlengen kunnen onder andere omvatten:

- Het conserveren van de deklaag door middel van een oppervlakbehandeling, het toepassen van een dunne asfalt laag EAB (Emulsie Asfalt Beton),
- Het repareren van scheuren
- Zorgen voor een goed functionerende hemelwaterafvoer (putten en riolering t.b.v. regenwater).
- Verlagen van de berm (deze 'groeien' door vuil vanaf het wegdek)

Deze onderhoudsmaatregelen hebben als doel om het grootschalig onderhoud uit te stellen. Externe, onverwachte oorzaken kunnen echter vragen om een uitgebreidere aanpak van relatief kleine oppervlaktes weg. Een voorbeeld hiervan zijn scheuren die ontstaan door boomwortels (zgn. 'wortelopdruk') onder het wegdek.

Bij het uitvoeren van groot onderhoud vervangen we in principe de tussenlaag en deklaag. Het uitgangspunt is dat deze onderhoudsmaatregel een restlevensduur geeft van circa 15 tot 20 jaar. Deze levensduur is echter afhankelijk van de toegepaste soort asfalt. Geluid-reducerend asfalt heeft bijvoorbeeld een aanmerkelijk kortere levensduur. Aan het einde van de levensduur vervangen we de complete wegverharding (rehabilitatie) zo nodig inclusief de fundering. In de praktijk komt dit laatste, het vervangen van de fundering, niet vaak voor door steeds tijdig het asfaltonderhoud te plegen en waar nodig (extra) asfaltwapening aan te brengen. Mocht dit toch aan de orde komen, worden dit vaak instandhoudingsknelpunten en vallen deze buiten de opgave van dit programma. Een overzicht van de geplande wegenprojecten is opgenomen in bijlage 3.

5.2.4 Risico's

Voor dit product zijn de beleidsthema's en raakvlakken met circulariteit, CO2-reductie en biodiversiteit al voor een groot deel onderdeel van de werkwijze. In samenwerking met andere overheden wordt gekeken naar de mogelijkheden om bijvoorbeeld verder te komen met CO2-reductie. Tevens verkennen we de mogelijkheden om onze wegen zoveel mogelijk klimaat-adaptief te maken. De verhoogde kosten door droogteschade, die tot nu toe is ontstaan aan de wegen, zijn in dit Uitvoeringsprogramma meegenomen.

5.2.5 kosten

Om het onderhoud van de wegen zo uit te kunnen voeren dat er geen verdere onderhoudsachterstand optreedt, de verkeersveiligheid van- en de beschikbaarheid voor het verkeer gewaarborgd kan worden en kapitaalvernietiging wordt voorkomen is het volgende, jaarlijkse budget nodig:

Product	Kosten
Hoofdrijbaanverhardingen, met levensduur verlengend onderhoud	€2.730.000
Vorbereiding, Administratie en Toezicht (VAT) welke in de kapitaalslast versleuteld zijn.	€135.000

5.3 Fietspaden

5.3.1 Omschrijving van het product

De ambities ten aanzien van de fiets zijn hoog. De fietspaden vervullen daarom een belangrijke functie voor het forensen- en recreatieverkeer. De (elektrische) fiets draagt bij aan het beperken van de emissie van verkeer dat relatief korte afstanden aflegt. Hierbij kan gedacht worden aan woon-werk, woon-school, recreatief en sportief verkeer.

Om het fietsen verder te stimuleren en de fiets aantrekkelijk en veilig te houden als alternatief voor de auto, worden fietspaden onderworpen aan een comfortmeting. In combinatie met de theoretische levensduur zorgt deze meting voor een lijst van mogelijke onderhoudsvakken. Goed en adequaat beheer en onderhoud levert een belangrijke bijdrage aan de doelstellingen uit onze Fietsstrategie 'Verbinden met de fiets' (2016). Een fietspad zonder hobbels en bobbel zorgt niet alleen voor een comfortabele fietstocht maar reduceert ook de kans op (enkelvoudige) ongevallen. Een comfortabel en veilig fietspad is een belangrijke randvoorwaarde bij het stimuleren van het fietsgebruik.

5.3.2 Ontwikkelingen

In het vorige meerjarenprogramma is geëxperimenteerd met de toepassing van reflecterende oppervlakbehandelingen op fietspaden. Het contrast tussen de verharding en de berm is hierdoor vergroot wat bijdraagt aan zowel het fietscomfort als de veiligheid in het donker. We continueren daarom deze toepassing waar dat mogelijk is.

Om de veiligheid te bevorderen onderzoeken we voor elk fietspad dat in groot onderhoud gaat welke aanvullende maatregelen wenselijk zijn, bijvoorbeeld om het fietspad 'vergevingsgezind' te maken. Dit betekent onder andere dat we op alle provinciale tweerichtingsfietspaden, van minimaal tweeëenhalve meter breed: Extra markeringen aanbrengen, langere as-markering (middenstrepen) en doorgetrokken kantmarkering. Op eenrichtingsfietspaden passen we alleen kantmarkering toe. Deze meerkosten ten opzichte van de instandhouding komen ten lasten van het Uitvoeringsprogramma Fiets.

5.3.3 Risico's

In de afgelopen jaren is de worteldrukproblematiek toegenomen. Bomen die dichtbij fietspaden staan groeien met de wortels onder het fietspad die vervolgens het fietspad omhoog drukken met gaten, bulten en scheurvorming tot gevolg. Deze boomwortel problematiek is al eerder erkend als instandhoudingsknelpunt in de Kadernota van 2019 waarbij middelen zijn toegekend om tien kilometer fietspad te herstellen.

Er wordt momenteel gekeken naar de mogelijkheden om voor fietspaden gebruik te maken van andere toepassingen in plaats van asfalt, zoals beton. Ondanks een significant hogere investering voor de aanleg, in vergelijking met een asfaltverharding, heeft beton als voordeel dat het over de levensduur goedkoper en makkelijker is in onderhoud. Hierbij wordt gekeken naar de totale kosten van de infrastructuur, in plaats van naar enkel de hoge investeringskosten voor de aanleg. Tevens moet het fietspad steeds vaker ook zwaar materieel kunnen dragen voor het onderhoud van bermen en sloten, beton is daar beter tegen bestand dan asfalt. Voorsnog kan vanuit dit programma niet worden voorzien in de hogere investering voor de aanleg van betonfietspaden, gezien dit een verbetering betreft en geen instandhouding. Bij de realisatie van nieuwe fietspaden door de afdeling Mobiliteit-Projecten zal vanuit de afdeling Beheer en Onderhoud dan ook sterk aangedrongen worden op dit belang en de kostenreductie over het geheel genomen.

Een overzicht van de geplande onderhoudsprojecten is opgenomen in bijlage 4.

5.3.4 Kosten

De geschatte, jaarlijkse kosten binnen dit uitvoeringsprogramma bedragen:

Product	Kosten
Fietspad verhardingen	€418.750

5.4 Boordvoorziening wegen

5.4.1 Omschrijving van het product

Boordvoorzieningen (walbeschoeiing) bij wegen zorgt voor stabiliteit van de weg en berm. De provincie heeft boordvoorzieningen langs eigen vaarwegen als ook langs vaarwegen van andere overheden. De instandhoudingswerkzaamheden bestaan uit reparaties en vervanging aan het einde van de levensduur. Voor vervanging is een onderhoudsprogramma opgesteld, gebaseerd op inspecties van de feitelijke toestand.

5.4.2 Ontwikkelingen

Vrijgekomen hout van boordvoorziening langs vaarwegen hergebruiken we zoveel mogelijk als boordvoorziening langs wegen. Op locaties waar grotere lengtes nodig zijn is hergebruik van houten damwand vaak niet mogelijk. Hier passen we stalen damwand toe.

5.4.3 Risico's

Op een aantal naastgelegen wegen bestaat een hoog risico op verzakking. Met dit uitvoeringsprogramma maken we een inhaalslag. De kosten hiervan zetten we op kapitaalslast waarbij enkel de jaarlijkse aflossing als post op dit uitvoeringsprogramma rust.

5.4.4 Kosten

Op basis van de onderhoudswerkzaamheden die nodig zijn binnen dit uitvoeringsprogramma, betreft het jaarlijkse budget voor boordvoorzieningen wegen het volgende:

Product	Kosten
Boordvoorzieningen wegen	€55.000
Vorbereiding, Administratie en Toezicht (VAT) welke in de kapitaalslast versleuteld zijn.	€66.000

5.5 Wegmeubilair

5.5.1 Omschrijving van het product

Onder het product wegmeubilair: Openbare verlichting, bewegwijzering, wegmarkering, wegbebakening, geleiderail, geluidsschermen en haltevoorzieningen.

- Bij openbare verlichting gaat het om: Lichtmasten, armaturen, schakelkasten en van het eigen net de ondergrondse elektriciteitskabels.
- Bij de bewegwijzering gaat het om de wegwijzers en bijbehorende borden langs- en boven de rijbaan.
- Bij wegmarkering gaat het om het geheel aan tekens die op het wegdek staan aangegeven om het verkeer door deze visuele informatie te leiden.
- Bij bebakening gaat het om het geheel aan tekens en objecten die op-, in-, boven- en naast de weg zijn aangebracht om het verkeer te waarschuwen, te regelen of te beveiligen.
- Een geleiderail is een barrière die naast wegen wordt geplaatst om te voorkomen dat voertuigen de weg in zijdelinkse richting verlaten, kantelen of de middenberm doorkruisen.
- Geluidsschermen passen we toe om het geluid van wegverkeer te verminderen.
- Bushaltes en de voorzieningen op deze haltes zijn locaties waar busreizigers, inclusief mindervaliden, comfortabel en veilig kunnen in- en uitstappen.

Omdat deze categorie verschillende producten bevat zijn de werkzaamheden uiteenlopend.

5.5.2 Onderhoud

Voor bebording, bewegwijzering en geleiderails kan gedacht worden aan schoonmaakwerkzaamheden maar ook het herstellen van schades aangebracht door groot materieel (landbouwvoertuigen, vrachtwagens etc.). De bewegwijzering voor doorfietsroutes wordt de komende jaren vervangen en/of verbeterd, vanuit het Uitvoeringsprogramma Fiets. Dit zou een mogelijke koppelkans kunnen vormen bij het onderhoud aan het fietspad.

Bij het onderhoud aan lichtmasten kan gedacht worden aan het vervangen van onderdelen van de lichtmast. Hierbij wordt gekeken naar de mogelijkheden voor ledverlichting of het (gedeeltelijk) verwijderen van verlichting waar de situatie dat toestaat. Recent zijn een groot aantal armaturen van gemeenten aan de provincie overgedragen, voor deze objecten zal een inhaalslag gemaakt worden qua onderhoud conform het beleidsplan Openbare Verlichting (2018). Met deze inhaalslag worden de armaturen niet alleen in LED uitgevoerd maar ook 'slim' gemaakt. Hierdoor is er de mogelijkheid om de verlichting op afstand te kunnen dimmen en de algehele status van de verlichting te kunnen inzien. Dit heeft tot gevolg dat het niet altijd meer noodzakelijk is om ter plaatse de verlichting te gaan controleren.

Haltes en de voorzieningen op deze haltes vervullen een belangrijke functie in de ketenmobiliteit. Er is de afgelopen jaren dan ook hard gewerkt om de haltes toegankelijk te maken. Voor de abri's is in februari 2019 een onderhoud- en reclamecontract afgesloten met een looptijd van tien jaar, gezamenlijk met een aantal gemeentes. In het contract is vastgelegd dat de exploitant de verplichting

heeft om al onze abri's te onderhouden en dat deze het recht heeft om in een deel van de abri's (met reclamevitrine) reclameposters te plaatsen. De provincie en gemeenten ontvangen jaarlijks een afdracht van de exploitant; deze afdracht wordt toegevoegd aan de baten voor dit Uitvoeringsprogramma Beheer en Onderhoud en hiervan wordt (een deel) van de opwaardering haltes binnen groot-onderhoudsprojecten gefinancierd. De halteplaatsen en de overige haltevoorzieningen zijn met een onderhoudscontract weggezet bij een aannemer. Bij onderhoud en reconstructie moeten haltes altijd toegankelijk aangelegd worden, conform landelijke afspraken, voortvloeiend uit het Europees verdrag voor de Rechten van de mens. In dit programma zullen daarom de haltes die nog niet toegankelijk zijn of niet voldoen aan de richtlijnen of inrichting, worden meegenomen in de uitvoering van het groot onderhoud.

Voor de producten in deze categorie wordt zoveel mogelijk gekeken om de werkzaamheden te combineren met onderhoud aan de weg of het fietspad. Met name de geleiderails en belijning worden zelden apart onderhouden. Voor deze aanpak is gekozen om overlast voor omwonenden en gebruikers te beperken. Het saneren van dammen, gecombineerd met wegen- en/of fietspad onderhoud, is een voorbeeld van werk met werk maken en het benutten van koppelkansen. Dammen vallen niet onder een productgroep maar in de Kadernota van 2019 zijn een groot aantal dammen langs de N355 wel vastgesteld als instandhoudingsknelpunt. Deze saneringen zullen ook op dezelfde wijze worden voorbereid.

5.5.3 Kosten

Op basis van de onderhoudswerkzaamheden die nodig zijn om het areaal in stand te houden is het volgende, jaarlijkse budget noodzakelijk:

Product	Kosten
Wegmeubilair	€1.682.000

5.6 Groenvoorzieningen

5.6.1 Omschrijving van het product

Onder groenvoorzieningen vallen bomen, bosplantsoen (en andere beplanting) en ook bermen en sloten. Groenvoorzieningen vervullen in het algemeen een rol in een goede inpassing van de infrastructuur in het landschap, zijn van waarde in ecologisch opzicht en dragen bij aan de verkeersveiligheid.

5.6.2 Onderhoud

Bermen hebben primair de functie om voldoende steun te bieden aan het weglichaam. De bodem moet tevens voldoende draagkrachtig- en breed zijn om voertuigen ruimte te geven die in geval van nood in de berm moeten uitwijken. De bodemopbouw moet zodanig zijn dat het hemelwater, inclusief het afstromende water van de verharding, goed wordt afgevoerd. De bermen bieden tevens plaats aan wegmeubilair, kabels en leidingen. Daarnaast dragen bermen bij aan een goede inpassing in het landschap en vervullen bermen een belangrijke ecologische functie voor diverse soorten insecten en dieren. Om dit laatste meer te stimuleren is er in, onder andere door de komst van de visie Ecologisch bermbeheer Provincie Groningen (2020), meer integrale inzet voorzien. De Provincie Groningen zet zich hiervoor in samen met andere terreinbeheerders, agrariërs, waterschappen, gemeenten en natuur- en milieuoorganisaties. Daarnaast worden, om ecologische gebieden veilig met elkaar te verbinden, faunapassages aangelegd. Deze laatste buiten de opgave van dit uitvoeringsprogramma.

De provincie is als boomeigenaar verplicht er voor te zorgen dat haar bomenbestand veilig is. Dit betekent onder andere eens per drie jaar inspecteren op veiligheid in combinatie met snoeirondes. Probleemtakken, zoals afgestorven takken, takken in de takvrije zone of slecht aangehechte takken

mogen niet aangetroffen worden in de boom. Planmatig beheer, waarbij de boomveiligheidscontrole gekoppeld wordt aan de snoeirondes, voorkomt onveilige situaties. Eens per drie jaar wordt iedere boom in ieder geval op veiligheid gecontroleerd en gesnoeid.

Maaiwerkzaamheden vallen ook binnen dit sub product. Frequent wordt een veiligheidsronde gemaaid waarbij enkel een meter naast de weg gemaaid wordt. Twee maal per jaar wordt het geheel naast de weg gemaaid. Dit is tamelijk arbeidsintensief en vraagt ook de nodige verkeersmaatregelen om dit werk veilig te kunnen uitvoeren. Om deze laatste minder zwaar te hoeven optuigen wordt er sinds het vorige programma gewerkt met maairobots op taluds, op locaties waar dit mogelijk is. Dit gebeurt bijvoorbeeld langs de Oostelijke ringweg en hiervoor zijn dan minimale verkeersmaatregelen nodig.

5.6.3 Kosten

Bij het onderhoud van de groenvoorzieningen wordt zoveel mogelijk groenafval hergebruikt. De jaarlijkse kosten binnen dit uitvoeringsprogramma betreffen:

Product	Kosten
Beplantingen	€853.750
Bermen en sloten incl. berm verlagen	€1.510.000
Diversen wegen (Kanalen en Afval)	€225.000

6. Verkeersmanagement

6.1 Omschrijving van de productgroep

Onder de productgroep verkeersmanagement vallen: Verkeersregelininstallaties (VRI's), de gladheidsbestrijding, bediening van bruggen en sluisen, Incident Management, handhaving en scheepvaartspectie. Enkel VRI's en gladheidsbestrijding worden gefinancierd uit dit programma, de andere onderdelen betreft enkel een formatieve behoefte, hier wordt in dit programma verder niet op ingegaan.

6.2 Verkeersregelininstallaties (VRI's)

6.2.1 Omschrijving van het product

Deze productgroep bestaat uit verkeerslichten (verkeersregelininstallaties (VRI's)) en geregelde voetgangers oversteekplaatsen (GOP). Binnen de provincie Groningen dragen de VRI's en de vier GOP's bij aan een veilige afwikkeling van het verkeer door het regelen van verkeersstromen. Verkeersborden en verkeerstekens op de weg werken als eerste sturing in de voorrangregeling. Op het moment dat er een onevenwichtige en mogelijk gevaarlijke verdeling is in de verkeersstromen op een kruising is het regelen middels een VRI of GOP een middel om dit evenwicht te herstellen. De installaties zijn niet wettelijk verplicht, maar wel gewenst in het kader van verkeersveiligheid en een vlotte verkeersafwikkeling. Onze provincie telt 25 van deze regelininstallaties en het is daardoor van belang dat deze goed worden onderhouden om een goede werking te kunnen borgen.

6.2.2 Onderhoud

Het regulier onderhoud voor deze productgroep bestaat uit een jaarlijkse werktuigbouwkundige en elektrotechnische inspectieronde door de eigen dienst. Hierin worden gevonden storingen en eventuele klachten, indien mogelijk, meteen verholpen. Bij de VRI's met camera's worden deze schoongemaakt om een goede werking te kunnen blijven garanderen. De levensduur van de algehele installatie is gesteld op 15 jaar in verband met de veiligheid van kruisingen en het risico op het niet snel kunnen verhelpen van een storing wanneer een defect na dato optreedt.

De VRI's zijn aangesloten op een beheercentrale. Hiermee kan de goede werking van de installatie op afstand worden bewaakt. Defecten worden door de aangesloten installaties gemeld, waardoor reparaties sneller kunnen worden uitgevoerd.

De VRI-beheercentrale is vanuit het verleden via Groningen Bereikbaar beschikbaar gesteld. Vanuit het programma 'Groningen Bereikbaar' was de beheercentrale noodzakelijk om het verkeer te kunnen sturen middels de inzet van scenario's. Binnen scenario's worden VRI's voorzien van andere instellingen om de doorstroming van het verkeer bij werkzaamheden te waarborgen. Er kan hiermee ook proactief gehandeld worden wanneer er een grote verkeersstroom voorzien is als gevolg van een groot evenement of iets dergelijks. De beheercentrale maakt dat het niet meer noodzakelijk is om bij VRI's ter plaatse te komen om scenario's in te stellen, wat een enorme efficiëntieslag heeft opgeleverd.

6.2.3 Ontwikkelingen

Sinds 2006 worden op bijna alle installaties LED-armaturen gebruikt en hier is een aanzienlijk langere levensduur aan verbonden dan de tot nu toe gestelde levensduur van de eerder gebruikte gloeilampen. We spelen hier pragmatisch op in door de LED-armaturen niet op dezelfde theoretische levensduur te vervangen maar door in de praktijk te bezien wat de levensduur gaat zijn. Dit is eveneens in lijn met de werkwijze zoals eerder omschreven onder het risico-gestuurd beheer.

Er worden voor het detecteren van voertuigen steeds vaker camera's toegepast, in plaats van lussen (kabels met een magnetisch veld) in het wegdek. Camera's zijn in aanschaf duurder maar hebben voordelen voor de wegen. Een voordeel is dat de installatie flexibel is. Bij wegenonderhoud worden de kosten lager omdat er geen lussen vernieuwd behoeven te worden na vervanging van asfalt.

Een andere ontwikkeling is de I-VRI. Dit systeem kan communiceren met de gebruikers door middel van applicaties als Flitsmeister in het voertuig van de individuele weggebruiker. Op de Westelijke ringweg van Groningen is dit systeem in 2020 deels geïmplementeerd om ervaring op te doen. In de toekomst wordt dit verder uitgerold, ook om aan te kunnen haken op de parallelle ontwikkeling rondom autonoom vervoer, waarbinnen deze ontwikkelingen een belangrijke rol spelen.

6.2.4 Kosten

Alle VRI's binnen de provinciale infrastructuur worden beheerd door de provincie Groningen maar niet elke VRI is in volledig eigendom. Vaak is dit naar rato naar het aantal aansluitingen op een kruising van andere partijen verdeeld. Dit is ook in de kosten op deze manier doorgevoerd.

In dit programma worden een aantal VRI's vervangen wat resulteert in een hogere investering ten opzichte van het afgelopen programma. Dit groot onderhoud, de vervanging van een aantal VRI's, heeft het karakter dat het niet evenredig gepland wordt door het verschil in looptijd van dit programma en het vervangingsinterval van de installaties. Aangezien er geen reserveringen gedaan worden in de uitvoeringsprogramma's kunnen kosten bij vervanging fluctueren tussen de verschillende uitvoeringsprogramma's met een looptijd van steeds vier jaar. Voor dit uitvoeringsprogramma betreffende de jaarlijkse kosten:

Product	Kosten
Verkeersregelinstallaties	€316.250

6.3 Gladheidsbestrijding

6.3.1 Omschrijving van het product

Gladheidsbestrijding is het bestrijden van gladheid als gevolg van sneeuw en ijs op onze wegen en fietspaden. Onder het product gladheidsbestrijding valt de inkoop van zout, inhuur van personeel en materieel en een contract met een weerbureau. Om op een efficiënte manier de wegen en fietspaden ijsvrij te houden zijn er routes gemaakt die een logische combinatie van wegen of fietspaden vormen. Er zijn in totaal 16 hoofdrijbaanroutes en 8 fietspadroutes waarmee gladheid bestreden wordt op de belangrijkste verbindingen in de provincie. Het streven is om op alle wegen en fietspaden preventief te strooien, dus voordat het glad wordt.

Een aantal fietspadroutes worden gestrooid door eigen personeel van de afdeling Beheer en Onderhoud. De rol van 'operator' is tevens in handen van de provincie, hiermee kan zelf bepaald worden wanneer er gestrooid moet worden. De gegevens om een goede afweging te kunnen maken komen van het GMS (Gladheid Meld Systeem). Dit betreffen sensoren in het wegdek en weerhutten langs de kant van de weg. Samen met het weerbureau, die waarschuwt bij verwachte gladheid, kan een goede afweging gemaakt worden om al dan niet een bestrijdingsronde in te zetten. Er zijn ook een aantal gemeenten die door ons gebeld worden wanneer de provincie uitrukt. Hierdoor worden strooiroutes die op elkaar aansluiten in dezelfde afweging meegenomen. Wanneer er gestrooid wordt, worden de aannemers op het steunpunt aangestuurd door onze coördinatoren

6.3.2 Ontwikkelingen

De genoemde preventieve strooirondes gebeuren altijd door nat te strooien met een mengsel van 70 % zout en 30 % natte component, calcium chloride. Deze werkwijze gebeurt al sinds 1986. Tot op heden is de verhouding zout en calciumchloride 70/30. Het voordeel hiervan is dat een mengsel minder bereden hoeft te zijn voor het werkzaam is en daarnaast waait het niet direct van de weg, zoals bij enkel zout. Bij fietspaden wordt al gewerkt met een verhouding van 50/50, hiermee gaan we nu ook proefdraaien op de hoofdrijbanen. Door deze manier van strooien wordt er minder zout gebruikt.

De komende jaren gaat er gewerkt worden met een strooimanagement systeem. In een dergelijk systeem zijn de routes voorgeprogrammeerd zodat de chauffeur niet meer hoeft aan te geven hoe breed en hoe veel er gestrooid moet worden op de verschillende wegen. Dit systeem biedt drie voordelen: Het bespaart middelen doordat er niet meer gestrooid wordt dan strikt noodzakelijk, er komt geen onnodig zout in het milieu en de verkeersveiligheid wordt vergroot doordat de chauffeur hoofdzakelijk bezig kan zijn met het besturen van het voertuig. In de winter van 2019-2020 is hiermee al proef gedraaid. Het centraliseren van de steunpunten naar één steunpunt bij Roodehaan (zie volgende hoofdstuk) zou een geschikt moment zijn om dit strooimanagement systeem volledig te implementeren voor alle strooiroutes, na de periode van proefdraaien.

De verduurzaming binnen dit product is dus tweeledig; enerzijds het minimaliseren van het benodigd zout voor de gladheidsbestrijding door een efficiëntere wijze van strooien. Anderzijds het aanpassen van de mengverhouding van zout en calcium voor een meer efficiënte werking op de weg met een kleiner aandeel zout.

In het kader van duurzaamheid en een schoon milieu wordt bij de uitvraag, voor de aanbesteding van de diensten, ingezet op de meest duurzame voertuigen met het uiteindelijke doel zero-emissie voertuigen. De verwachting is dat dit via de inzet van de al schonenere Euro 5 en 6 vrachtauto's zal gaan.

6.3.3 Kosten

Het jaarlijkse bedrag is een gemiddelde van het benodigde over de afgelopen jaren.

Product	Kosten
Gladheidsbestrijding	€795.000

7. Materieel & huisvesting

7.1 Omschrijving van de productgroep

Tot deze productgroep behoren de huisvesting van de buitendienst, materieel en gereedschappen. Circa 110 auto's, 5 vrachtwagens, 3 tractoren, 2 vaartuigen en het materieel voor de gladheidsbestrijding vallen hier onder. Kortom: alles wat nodig is om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren, inclusief de ondersteuning in materialen vanuit het eigen magazijn. Het onderhoud van het materieel vindt in eigen beheer plaats in de werkplaats aan de Oostersluisweg te Groningen, als zijnde een onderdeel van onze eigen onderhoudsdienst.

7.2 Onderhoud materieel

7.2.1 Omschrijving van het product

Het onderhoud aan auto's, als zijnde onderdeel van het materieel, wordt niet alleen gedaan aan auto's van de afdeling Beheer en Onderhoud. Het volledige provinciale wagenpark is in onderhoud bij de werkplaats als ook de dienstauto's die beschikbaar zijn voor leden van het college van Gedeputeerde Staten. Op deze manier bestaat er door de omvang een schaalvoordeel in de werkplaats en een zekere autonomie en onafhankelijkheid. Dit vergroot de bedrijfszekerheid van het wagenpark.

Het onderhouden van materieel is gepland werk. Het uitstellen van onderhoud geeft een verkleining van de bedrijfszekerheid en kans op kapitaalvernietiging. Vervanging kan worden uitgesteld, dit doen wij in een aantal uiterste gevallen zoals aan de orde komt bij het kopje 'ontwikkelingen'. Deze keuze zou kunnen leiden tot meer onderhoud. Het besluit hiertoe wordt genomen op basis van ervaring om dit risico te minimaliseren.

Vervanging gebeurt op basis van ervaring in wat het meest efficiënt uitkomt. Alle gegevens van al het materieel worden bijgehouden in een beheersysteem, wat het fundament is van het onderhoud en de vervangingen.

7.2.2 Ontwikkelingen

Door het transitionele karakter binnen de ontwikkelingen van verduurzaming van het materieel wordt er in een aantal gevallen afgewacht om de bedrijfszekerheid hoog te houden. Dit geeft een kleine achterstand in het onderhoud door veroudering. De verwachting is dat dit weer bijtrekt op het moment dat ontwikkelingen iets verder zijn om beschikbaar en bedrijfszeker genoeg te zijn om geïmplementeerd te worden. Een verwacht gevolg van het verduurzamen van het wagenpark is dat het onderhoudswerk verandert en wellicht verminderd. Onze werkplaats heeft een open en adaptieve houding om de veranderingen het hoofd te bieden en ook in het veranderende onderhoud mee te bewegen. In de verduurzaming wordt ook gekeken naar de noodzaak van het aantal voertuigen, daar een absolute besparing uiteraard het meest duurzaam is. Dit houdt in dat gekeken wordt naar de wijze van gebruik en inzet van het materieel en of hier een efficiëntieslag overheen zou kunnen om daarmee het materieel in te perken in aantal.

Om bij te dragen aan de doelstelling van een zogeheten 'zero-emissie' wagenpark is in 2020, als snelle slag in de verduurzaming, overgegaan op HVO brandstof (synthetische diesel). Deze brandstof kan worden gebruikt in de bestaande dieselmotoren (auto's, busjes, werkschip, mobiele kraan, tractoren etc.) en levert een CO2 besparing op van 89% en een reductie van fijnstof van 34%. Dit kost in de inkoop wel meer maar levert in deze transitiefase het meeste op omdat niet al het materieel met dieselmotoren vervangen hoeft te worden maar toch aanzienlijk minder milieubelastend wordt.

In het afgelopen programma zijn al een aantal elektrische auto's aangeschaft als vervanging van benzine en diesel auto's. Ook is het nieuwe, volledig elektrische inspectievaartuig, de PW18, is in de vaart genomen, welke een prachtige verwezenlijking vormde van een statement in verduurzaming. In

2020 is verder onderzocht om concreet de borstelmaschine te verduurzamen. Het wachten is op een elektrische variant, welke naar verwachting binnen dit uitvoeringsprogramma beschikbaar komt.

In dit programma wordt dus een vervolg gegeven aan de implementatie van zero-emissie mogelijkheden. We volgen de ontwikkelingen op de voet en schaffen aan als dit een goed alternatief blijkt voor onze doeleinden in het kader van zowel de functionele eisen als ook de bedrijfszekerheid.

De verduurzaming is overigens tweeledig, enerzijds verduurzamen we ons eigen materieel en anderzijds vragen we dit ook van de markt wanneer zij onderhoudswerkzaamheden voor ons uitvoeren. Op deze manier zien we nu al, en verwachten we nog meer, een stroomversnelling in verduurzaming van materieel voor het onderhouden van ons areaal.

Voor het verduurzamen van het wagenpark zijn de investeringskosten bij aanschaf hoger maar in onderhoud en brandstof zal dit worden bespaard waardoor de extra kosten voor dit doel minimaal zijn gehouden. We kijken hiermee naar de totale kosten van het eigendom en gebruik van het materieel (total cost of ownership).

Er is ingezet, in lijn met de klimaatagenda, voor het meest duurzame scenario dat inzet op zoveel mogelijk gebruik van waterstof en elektrische alternatieven op diesel of benzine motoren.

7.2.3 Kosten

Het jaarlijks benodigde budget voor het materieel bedraagt:

Product	Kosten
Overig Materieel en gereedschappen	€551.500
Wagenpark en vaartuigen (duurzaam scenario)	€1.262.500

7.3 Huisvesting

7.3.1 Omschrijving van het product

Zoals eerder al gesteld beschikken we als provincie over een eigen werkplaats en andere gebouwen om onze onderhoudsdienst in te huisvesten. Zoals in het vorige programma al is aangekondigd wordt in de komende jaren een centralisatie doorgevoerd van de buitenlocaties. De aanleiding was onder andere dat de locatie aan de Hoogeweg in Groningen teveel in de bebouwde omgeving is komen te liggen voor met name de uitvoering van de gladheidsbestrijding. Er is ingezet op een uitbreiding van de locatie aan de Oostersluisweg in Groningen, waarbij ook al een extra stuk grond is aangekocht. In de afgelopen jaren is dit plan veranderd door ingeperkte mogelijkheden aan de Oosterluisweg. Als resultaat hiervan wordt er één nieuwe locatie gerealiseerd op een terrein in het gebied 'Roodehaan' in Groningen. De keuze om alle buitenlocaties samen te voegen naar één heeft als grondslag dat de locatie Roodhaan geografisch gezien centraal ligt in de provincie en zeer goed ontsloten is. Voor onder andere de gladheidsbestrijding levert dit een enorme efficiëntie op. De nieuwbouw zal energieneutraal zijn en de werkplaats, zoals genoemd onder het product materieel, krijgt een nieuwe plaats binnen deze nieuwbouw.

Met een voordracht (documentnummer: 2019-107.009) hebben Provinciale Staten ingestemd met de centrale huisvestingsplannen van de afdeling Beheer en Onderhoud. De nieuwbouw van een pand op het terrein van Roodehaan zal deels op kosten van dit programma gerealiseerd worden. In de toekomst is het de bedoeling dat de afdeling Facilitaire Zaken dit overneemt, zoals dat voor het andere onroerend goed van de provincie ook geldt.

7.3.2 Kosten

Op basis van een inschatting van en het beoogd beeld voor de toekomst blijkt dat voor huisvesting het volgende jaarlijkse budget benodigd is:

Product	Kosten
Huisvesting (huidige exploitatie)	€400.000
Huisvesting (divers) en inspectievaartuig	€337.500

8. Financieel overzicht

Productnaam	Onderhoud	VAT**	Kapitaalslast	Totaal*	Gemiddeld per jaar
Onderhoud en Beheer Vaarwegen					
Baggerwerk	700.000			700.000	175.000
Aanlegvoorzieningen en kanaalmeubilair	300.000			300.000	75.000
Boordvoorzieningen	800.000		1.700.000	2.500.000	625.000
Totaal onderhoud en beheer vaarwegen					875.000
Kunstwerken					
Sluizen	1.375.000	210.000		1.585.000	396.250
Sluiscomplex Lauwersoog	595.000	90.000		685.000	171.250
Vaste kunstwerken	6.980.000	1.050.000		8.030.000	2.007.500
Beweegbare bruggen	6.015.000	900.000		6.915.000	1.728.750
Totaal Kunstwerken					4.303.750
Onderhoud en beheer Wegen en Fietspaden					
Hoofdrijbaanverhardingen met LVO	10.000.000	600.000	320.000	10.920.000	2.730.000
Fietspadverhardingen	1.580.000	95.000		1.675.000	418.750
Bermen en sloten	6.040.000			6.040.000	1.510.000
Beplantingen	3.415.000			3.415.000	853.750
Wegmeubilair	6.728.000			6.728.000	1.682.000
Boordvoorzieningen wegen	100.000		120.000	220.000	55.000
Diversen wegen	900.000			900.000	225.000
Totaal onderhoud en beheer Wegen en Fietspaden					7.474.500
Verkeersmanagement					
Verkeersregelinstallaties	1.135.000	130.000		1.265.000	316.250
Gladheidsbestrijding	3.180.000			3.180.000	795.000
Totaal verkeersmanagement					1.111.250
Materieel en huisvesting					
Wagenpark en vaartuigen	3.920.000		1.130.000	5.050.000	1.262.500
Overig materieel en gereedschappen	2.170.000		36.000	2.206.000	551.500
Huisvesting (huidige exploitatie)	1.600.000			1.600.000	400.000
Huisvesting (divers) en inspectievaartuig			1.350.000	1.350.000	337.500
Totaal Materieel en huisvesting					2.551.500
Totale exploitatiekosten	57.533.000	3.075.000	4.656.000	65.264.000	16.316.000

*Alle bedragen van het vierjaarbudget zijn afgerond op €5.000,-

**VAT: Voorbereiding, Administratie en Toezicht

Bijlage 1 - Onderbouwing onderhoud boordvoorzienig en wachtplaatsen

Vaarweg	Zijde	Van km	Tot km	Uitvoeringsjaar
Aduarderdiep	oost	0,06	2,71	2021
Aduarderdiep	oost	2,71	4,02	2022
Winschoterdiep	zuid	22,42	28,02	2023
A.G. Wildervanck	oost	0,04	0,33	2023
Oude Eemskanaal	oost	1,22	2,11	2023
Oude Eemskanaal	west	2,08	2,28	2023
Winschoterdiep	noord	2,38	5,30	2024

De in dit uitvoeringsprogramma te realiseren wachtplaatsen zullen bij de onderstaande bruggen gerealiseerd gaan worden:

Locatie	Aantal
Graaf Adolfbrug	2 plaatsen
Kloosterbrug	2 plaatsen
Beersterbrug	2 plaatsen
Meerwegbrug	1 plaats
Sluis Lammerburen	1 plaats

Bijlage 2 - Onderbouwing locaties onderhoud kunstwerken

Sluis
SL003 - Eextersluis
SL009 - Jan B. Bronssluis
SL010 - Oosterhornsluis
SL012 - Reitdiepsluis
SL015 - Sluis Lammerburen
SL017 - Wilhelminasluis

Brug
BR001 - Beertsterbrug
BR017 - Brug Enumatil
BR019 - Brug Garnwerd
BR022 - Brug Husingosluis
BR025 - Brug Nieuweschans
BR026 - Brug Oosterhornsluis
BR029 - Brug Roodehaan
BR030 - Brug Sebaldeburen
BR032 - Brug Ten Post
BR033 - Brug Wierumerschouw
BR034 - Brug Zandeweer
BR036 - Buinerbrug
BR042 - Eexterbrug
BR043 - Ellerhuizerbrug
BR044 - Euvelgunnerbrug noord
BR047 - Fanerbrug
BR048 - Fietsbrug De Vrijheid
BR049 - Fietsbrug Ellerhuizen
BR050 - Fietsbrug Wetsinge
BR051 - Gasselterbrug
BR052 - Geert Veenhuizenbrug
BR055 - Graaf Adolfbrug
BR056 - Halfstuuverbrug
BR059 - Phoenixbrug
BR062 - Kinderverlatenbrug
BR063 - Kloosterbrug (Winschoten)
BR064 - Knijpsbrug
BR065 - Lalleweesterbrug
BR066 - Leinebrug
BR067 - Meedenerbrug
BR068 - Meerwegbrug
BR070 - Musschengabrug
BR071 - Noordbroeksterbrug

BR072 - Nulwegbrug
BR076 - Plataanbrug
BR078 - Reitdiepbrug
BR079 - Rengersbrug
BR080 - Renselbrug
BR081 - Scheepsjoagersbrug
BR082 - Slochterbrug
BR086 - Tichelwerkbrug
BR090 - Waterhuizerbrug
BR091 - Weiwerderbrug
BR092 - Westerbroeksterbrug
BR093 - Winschoterhoogebrug
BR097 - Zijlvesterbrug
BR098 - Zuidbroeksterbrug
BR155 - Fietsbrug Scheepsjoagersbrug

Bijlage 3 - Onderbouwing onderhoud wegen

Provinciale weg	Uitvoeringsjaar
N361 Winsum - Ranum	2021
N362 Scheemda - rotonde Weiwerd	2021
N987 Siddeburen - Wagenborgen	2021
N988 Wagenborgen - N362	2021
N999 Garsthuizen - Uithuizen	2021
N361 Mensingeweer - Zoutkamp	2022
N996 Onderdendam - Fraamklap	2022
N366 Stadskanaal - Oomsberg	2022
N865 Ten Post -Overschild	2022
N978 Zuidhorn - Enumatil	2022
N374 Stadskanaal - Nieuwbuinen	2022
N378 Stadskanaal - Gasselternijveen	2022
N355 Visvliet - Niezijl	2023
N367 Blijham - Pekela	2023
N966 Blauwe Roos - Beerta	2023
N976 bebouwde kom Sellingen	2023
N976 Nulweg	2023
N976 Sellingen - Nulweg	2023
N365 Vlagtwedde - Bourtange - Rondweg	2023
N991 Delfzijl - Rotonde Weiwerd	2023
N46 Oostelijke Ringweg	2024
N370 Noordelijke ringweg vervangen ZSA	2024
N388 Zoutkamp - Menneweer	2024
N992 Weiwerd - Woldendorp	2024
N998 Middelstum - Usquert	2024

Bijlage 4 - Onderbouwing onderhoud fietspaden

Langs wegnummer	Zijde van de weg	Van km	Tot km	Uitvoeringsjaar
N980	links	7,1	18,8	2021
N980	rechts	16,3	17,5	2021
N963	links	0,0	3,1	2021
N388	rechts	2,9	5,7	2021
N355	links	46,3	48,5	2022
N360	links	6,8	7,3	2022
N360	links	11,5	15,7	2022
N367	links	5,6	6,5	2022
N865	rechts	8,0	9,1	2022
N976	links	28,0	33,5	2023
N365	Links	27,9	30,7	2024