



Raadsvoorstel 2012.0037724

Onderwerp Vernieuwing Openbare Ruimte Fase 2

Portefeuillehouder S. Bak
Steller M. van Munster
Collegevergadering 17 juli 2012
Raadsvergadering

1. Samenvatting

Wat willen we bereiken?

In 2003 heeft de gemeenteraad het Rapport Vernieuwing Openbare Ruimte (VOR) vastgesteld (RV 2003/366 d.d. 30 oktober 2003). Op basis van onderzoeken naar de kwaliteit van de onderdelen verhardingen, kunstwerken, kabelnet openbare verlichting en verkeersregelininstallaties bleek dat in de periode 2004 – 2020 diverse vervangingsinvesteringen benodigd zijn.

Delen van de openbare ruimte bleken zodanig verouderd of aan het einde van hun levensduur, dat alleen via vervanging de gewenste functionaliteit kon worden bereikt en kon worden voldaan aan de gestelde technische en beleidsmatige eisen. Deze vervangingsinvesteringen zijn niet opgenomen in de reguliere budgetten voor beheer en onderhoud. Deze budgetten gaan uit van eeuwigdurende instandhouding bij ongewijzigde functionaliteit van een eenmaal aangelegde voorziening. Vervangingen werden bekostigd uit het onderhoudsbudget. Dit leidt tot achterstallig onderhoud.

Sinds 2004 worden in het kader van de VOR onderdelen in de openbare buitenruimte planmatig vervangen. De benodigde maatregelen zijn verdeeld in drie perioden: 2004-2010, 2011-2015 en 2016-2020. Voor de eerste fase (2004-2010) is een planning opgesteld (RV 2004/162 d.d. 27 mei 2004). Gedurende de eerste fase is de planning bijgesteld aan de hand van de voortgang van de projecten en aan de hand van heroverwegingen op basis van urgentie en (verkeers-) veiligheid en van de haalbaarheid van de projecten wat betreft tijd en kosten. Op basis van deze afwegingen zijn projecten aan de eerste fase toegevoegd of doorgeschoven naar de tweede fase. In de Voorjaarsrapportage 2009 heeft deze herprioritering van de eerste fase van de VOR geleid tot verschuivingen tot en met 2012.

Met de uitvoering van de eerste fase zijn goede ervaringen opgedaan met de vernieuwing van onderdelen van de openbare buitenruimte. Vele onderdelen van de openbare buitenruimte bleken aan vervanging toe.

De vervangingen leiden ertoe dat de desbetreffende onderdelen in goede technische staat worden gehouden. Een bijkomend voordeel van deze werkwijze is dat er gewerkt wordt met geormerkte budgetten, waardoor tevens een scheiding is aangebracht tussen het onderhoudsbudget en het budget bestemd voor vervangingen. Tevens hoeven vervangingen niet meer plaats te vinden vanuit het onderhoudsbudget, waardoor achterstallig onderhoud voorkomen kan worden.

De eerste fase loopt binnenkort ten einde en een nieuwe fase (2013-2017) zal van start gaan. Om de ingezette koers op het gebied van vervangingen voort te zetten en de kwaliteit van onderdelen van de openbare ruimte verder te verbeteren, is voor deze tweede fase een planning opgesteld.

Wat gaan we daarvoor doen?

Uit de evaluatie van de eerste fase (zie bijlage 1) is gebleken dat:

- Het wenselijk is de VOR uit te breiden met andere vakgebieden (lichtmasten en armaturen, bomen en beplanting en oeverbeschoeiing). Ook voor deze vakgebieden is onvoldoende budget beschikbaar of vindt vervanging momenteel (deels) plaats vanuit de onderhoudsbudgetten.
- Het wenselijk is om de looptijd van de VOR fase 2 te koppelen aan de interne meerjarenplanning van Beheer en Onderhoud van vijf jaar, afgestemd op het Deltaplan Bereikbaarheid, om zoveel mogelijk 'werk met werk' te kunnen realiseren.
- Per vakgebied zijn de kaders eveneens geëvalueerd en indien nodig bijgesteld. Voor verhardingen is bijvoorbeeld in de eerste fase geen rekening gehouden met de kosten van het duurzaam veilig inrichten van wegen na de vernieuwing.

Aan de hand van de nieuwe kaders en nieuwe technische onderzoeken is een planning opgesteld voor de tweede fase (2013-2017) (zie bijlage 1, voor de volledige planning). Hierbij zijn de projecten betrokken die zijn doorgeschoven vanuit de eerste fase.

De planning is tot stand gekomen op basis van de kwaliteit van het huidige areaal.

Bepaalde onderdelen van de openbare ruimte zijn aan het einde van de levensduur en dienen vervangen te worden.

Hiervoor willen wij ook de komende jaren vervangingsinvesteringen doen, die gebaseerd zijn op de maatregelen die minimaal noodzakelijk zijn om deze onderdelen van de openbare buitenruimte in de vereiste technische staat te houden. Het achterwege laten van deze investeringen zal gevolgen hebben voor de (verkeers) veiligheid en de leefbaarheid. De herstelschade zal toenemen, hetgeen uiteindelijk hogere kosten met zich mee zal brengen. Wij kiezen er daarom voor deze investeringen niet vooruit te schuiven, maar hier nu ruimte voor te reserveren.

Vanwege de urgentie van bepaalde maatregelen en de samenhang met andere projecten zal de tweede fase al in het tweede halfjaar van 2012 van start gaan. Bij de Voorjaarsrapportage 2012 hebben wij hiervoor al middelen opgenomen.

De planning is in eerste instantie gebaseerd op technische urgentie. Waar signalen van burgers hierbij aansluiten, zijn deze meegenomen.

In het Deltaplan Bereikbaarheid (RV 2011/0048267) is rekening gehouden met investeringen vanuit de VOR.

Verhardingen

De planning van de tweede fase op het gebied van verhardingen is opgesteld aan de hand van technische urgentie (inspecties) en de werken die zijn doorgeschoven vanuit de eerste fase. De inrichting volgens de principes van Duurzaam Veilig is hierin meegenomen.

Omdat uit technische inspecties (en uit ervaringen vanuit de eerste fase) is gebleken dat ook wegen binnen de bebouwde kom vernieuwd moeten worden, worden in de planning voor de tweede fase zowel wegen binnen de bebouwde kom als daarbuiten opgenomen.

In de eerste jaren zullen wegen worden vervangen die in zeer slechte staat zijn (Rijnlanderweg, Turfspoor, Friedalaan – Zwanenburg, Schipholweg (parallelweg) - Boesingheliede). De Kruisweg (Hoofddorp) is toegevoegd in de eerste jaren vanwege de technische noodzaak (slechte fundering). Na besluitvorming zal in de tweede helft van 2012 worden gestart met deze werkzaamheden.

Kunstwerken

Voor kunstwerken zijn de technische staat en de levensduur als uitgangspunt gehanteerd om de prioriteit van vervanging te bepalen.

In de tweede fase van de VOR is de vervanging van 25 kunstwerken gepland die in slechte staat zijn. In 2012/2013 wordt gestart met de kunstwerken die in zeer slechte staat zijn.

Daarnaast zal in deze jaren worden onderzocht of enkele houten bruggen die aan het einde van de levensduur zijn, vervangen kunnen worden door duurzame kunststof bruggen. De vernieuwing van wachtplaatsvoorzieningen bij drie ophaalbruggen (Lisserbrug, Hillegommerbrug en de Bennebroekerbrug) staat eveneens in de jaren 2012/2013 gepland.

Openbare Verlichting

Voor de vernieuwing van het kabelnet en de meetverdeekasten zijn de technische levensduur en integraliteit met andere projecten de uitgangspunten. In de periode 2013 t/m 2017 bestaat het maatregelenpakket uit het vervangen van circa 70 kilometer kabelnet en 25 stuks meetverdeekasten.

Gestart wordt in de tweede helft van 2012 met het vervangen van kabelnet in combinatie met integrale waterprojecten in Nieuw-Vennep en Graan voor Visch (Hoofddorp). In 2013 zullen de kabelnetprojecten in Zwanenburg en Hoofddorp (Leeghwaterstraat e.o.) worden uitgevoerd. Daarnaast worden in de periode 2013 t/m 2017 circa 175 lichtmasten en 10.300 armaturen en 5 tunnelverlichtingsinstallaties, onder andere de tunnelverlichting bij de hoofdentree van station Hoofddorp, vervangen.

Verkeersregelininstallaties

In de periode 2013 t/m 2017 worden vanwege de verkeersveiligheid 28 VRI's partieel en 9 VRI's integraal vervangen, omdat deze installaties aan het einde van de levensduur zijn.

Bomen en beplanting

Het onderhoud van bomen en beplanting is ondergebracht in het integraal Beheer kwaliteitplan (BKP). Binnen het BKP is echter geen budget voor het revitaliseren van groenvakken en het structureel vervangen van bomen ouder dan 15 jaar.

In de tweede helft van 2012 en 2013 zal worden gestart met het vervangen van bomen van een slechte kwaliteit, die een gevaar voor de veiligheid opleveren (bijvoorbeeld de bomen langs de busbaan). Ook zullen dode bomen en beplanting en bermen die aan het einde van de levensduur zijn, worden vervangen. Hiermee willen wij in deze jaren een extra impuls geven aan het vervangen van bomen, om het beeld van de openbare buitenruimte op dit gebied te verbeteren.

Daarnaast wordt met de vervangingen aangesloten bij integrale projecten (bijvoorbeeld de Hoofdweg Westzijde, tussen Abbenes en de Lisserweg en Hoofddorp Centrum), waar de verhardingen en de riolering vervangen worden.

Bomen op de Geniedijk

Vanwege het speciale karakter van de Geniedijk als onderdeel van de Stelling van Amsterdam, en het recreatieve aspect van de dijk, heeft de gemeenteraad op 19 november 2009 voor de Geniedijk de *Visie op de Geniedijk* (RV 2009/0014567) vastgesteld.

Om de kwaliteit van de bomen en de veiligheid van voetgangers, fietsers en vee op de Geniedijk te kunnen waarborgen, zouden de bomen op de Geniedijk fasegewijs vervangen moeten worden. In navolging van de *Visie op de Geniedijk* is een bomen(vervangings)plan opgesteld, waarbij de bomen in vier periodes van elk twee jaar gespreid tot en met 2032 worden vervangen.

In de periode 2012 t/m 2017 worden de oudste en meest risicovolle bomen vervangen. In de tweede helft van 2012 wordt hiermee al gestart, vanwege de slechte staat van bepaalde bomen. Hierbij zijn twee opties:

- De bomen op de Geniedijk worden volgens het bomen(vervangings)plan vervangen;
- Alleen de bomen die een gevaar zijn voor de veiligheid worden gekapt. Hiervoor komen geen nieuwe bomen terug.

De bomen op de Geniedijk zijn echter geen onderdeel van het Beleidsplan Beheer Bomen (RV 2006/697248) of van het BKP. Om de monumentale status van de Geniedijk te behouden en de veiligheid van de bomen op de Geniedijk te kunnen garanderen kiezen wij ervoor om vervanging van de bomen volgens het vervangingsplan op te nemen in de VOR. De extra kosten hiervan bedragen voor de tweede fase € 271.130 in 2012 en € 391.360 in 2016.

Watergangen

Vervanging van oeverbeschoeiing vindt momenteel plaats uit het onderhoudsbudget.

Teneinde een scheiding aan te brengen tussen dagelijks en regulier onderhoud en vervanging, wordt ook het vervangen van oeverbeschoeiing toegevoegd aan de VOR.

Uit een inventarisatie blijkt dat in de periode 2012 tot en met 2017 circa 2,5 kilometer oeverbeschoeiing vervangen zal moeten worden om het instorten van taluds te voorkomen of ingestorte taluds te repareren. In 2012, 2013 en 2014 worden de meest urgente plaatsen aangepakt.

Wat mag het kosten?

De totale kosten van de tweede fase van de VOR worden geraamd op ruim € 52 mln.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de kosten van vervanging van de diverse maatregelen in de periode 2012 tot en met 2017.

Onderdeel	Kosten/jaar						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Verhardingen	€ 625.000	€ 4.453.600	€ 3.800.000	€ 5.070.144	€ 4.900.000	€ 3.110.000	€ 21.958.744
Kunstwerken	€ 350.000	€ 850.000	€ 2.225.000	€ 715.000	€ 1.940.000	€ 360.000	€ 6.440.000
Openbare Verlichting	€ 742.500	€ 1.846.200	€ 1.731.300	€ 2.481.600	€ 2.537.300	€ 2.379.200	€ 11.718.100
VRI	€ 0	€ 730.000	€ 251.000	€ 695.000	€ 1.869.000	€ 813.000	€ 4.358.000
Bomen en beplanting	€ 1.181.185	€ 1.237.600	€ 1.057.875	€ 1.116.142	€ 1.545.885	€ 1.203.129	€ 7.341.816
Water/beschoeiing	€ 27.370	€ 28.520	€ 66.125	€ 23.345	€ 53.245	€ 53.245	€ 251.850
Totaal	€ 2.926.055	€ 9.145.920	€ 9.131.300	€ 10.101.231	€ 12.845.430	€ 7.918.574	€ 52.068.510

Totale kosten per jaar projecten VOR fase 2 (2012-2017)

Voor de projecten die in de jaren 2012 en 2013 zijn gepland is reeds dekking voorzien. De bijbehorende kapitaallasten worden gedekt uit:

- De bij de voorjaarsrapportage 2012 beschikbaar gestelde middelen;
- het structureel beschikbare vervangingsbudget voor het vervangen van bomen;
- vervangingscomponent in het reguliere onderhoudsbudget openbare verlichting;
- vervangingscomponent in het reguliere onderhoudsbudget voor watergangen;

In onderstaande tabel is een specificatie opgenomen van de benodigde kapitaallasten en de beschikbare dekking.

Dekking 2012/2013	Kosten/jaar						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Totale investeringen	€ 2.926.055	€ 9.145.920	-	-	-	-	€ 12.071.975
Benodigde kapitaallasten	-	€ 245.944	€ 1.126.070	€ 1.099.698	€ 1.073.325	€ 1.046.952	€ 4.591.989
Dekking							
Budget Bomenbeleidsplan	-	-	€ 179.932	€ 176.909	€ 173.885	€ 170.862	€ 701.589
Energie/onderhoud verlichting	-	-	€ 93.500	€ 13.900	€ 42.000	€ 91.000	€ 240.400
Onderhoud beschoeiing	-	-	€ 8.247	€ 7.967	€ 7.688	€ 7.408	€ 31.310
Reeks kapitaallasten in VJR	-	€ 324.000	€ 815.000	€ 816.000	€ 832.000	€ 832.000	€ 3.619.000
Totaal	-	€ 324.000	€ 1.096.679	€ 1.014.776	€ 1.055.573	€ 1.101.270	€ 4.592.299
Verschil	€ 0	€ 78.056	- € 29.391	- € 84.921	- € 17.752	€ 54.318	€ 309

Kapitaallasten en dekking projecten uitgevoerd in het tweede halfjaar van 2012 en 2013

Bij de Programmabegroting 2013-2016 vindt er een neutrale verschuiving plaats van het overschot aan kapitaallasten in 2013 naar de jaren 2014 tot en met 2017. Eventuele resterende tekorten worden gedekt uit het onderhoudsbudget. Na 2017 loopt deze reeks kapitaallasten nog door, afhankelijk van de afschrijvingstermijnen. Het betreft hier de afschrijvingstermijnen op grond van de Financiële Verordening (Financiële Verordening Gemeente Haarlemmermeer 2009, artikel 10 Waardering & afschrijving vaste activa, lid 4). Deze kan afwijken van de daadwerkelijke technische levensduur van een object, aangezien vanwege technische ontwikkelingen de levensduur in veel gevallen kan worden opgerekt.

Daarnaast worden momenteel de mogelijkheden onderzocht om voor bepaalde projecten subsidies/bijdragen vanuit andere partijen voor de vervanging te verkrijgen, zoals de provincie. De opbrengsten hiervan worden in mindering gebracht op de projectkosten. VOR-budgetten die hierdoor vrijvallen worden herbestemd voor andere vervangingen in de openbare buitenruimte.

Voor de kapitaallasten die voortvloeien uit de projecten die in de periode 2014 tot en met 2017 zijn gepland is nog geen dekking, behalve enkele budgetten vanuit het onderhoudsplan:

- het structureel beschikbare vervangingsbudget voor het vervangen van bomen;
- het reguliere onderhoudsbudget openbare verlichting.

In onderstaande tabel zijn de benodigde kapitaallasten in beeld gebracht. Verminderd met de al beschikbare budgetten vanuit het onderhoudsplan levert dit een tekort op. Wij zullen de gemeenteraad voorstellen dit bij de integrale afweging van de Voorjaarsrapportage 2013 te betrekken.

Dekking 2014 t/m 2017	Kosten/jaar						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Totale investeringen	-	-	€ 9.131.300	€ 10.101.231	€ 12.845.430	€ 7.918.574	€ 39.996.535
Benodigde kapitaallasten	-	-	-	€ 843.123	€ 1.836.307	€ 3.049.531	€ 5.728.961
Budget Bomenbeleidsplan				€ 23.091	€ 26.115	€ 29.138	€ 78.344
Energie/onderhoud verlichting						€ 34.500	€ 34.500
Nog te dekken kapitaallasten				- € 820.032	- € 1.810.192	- € 2.985.893	- € 5.616.117

Kapitaallasten en dekking projecten uitgevoerd in de periode 2014 tot en met 2017

De onderhoudskosten die gepaard gaan met de investeringen worden gedekt binnen de reguliere onderhoudsbegroting, met uitzondering van het vervangen van bomen op de Geniedijk. Hiervoor is een onderhoudsbudget nodig van € 33.760 per jaar. Dit zullen wij bij de integrale afweging voor de Voorjaarsrapportage 2013 betrekken.

Wie is daarvoor verantwoordelijk?

De raad heeft budgetrecht en is derhalve verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van de financiële middelen.

Het college van B&W is verantwoordelijk voor de uitvoering van vervangingen in het kader van de Vernieuwing Openbare Ruimte.

Binnen het college is de portefeuillehouder Beheer en Onderhoud aanspreekpunt.

Wanneer en hoe zal de raad over de voortgang worden geïnformeerd?

De raad zal over de voortgang van de werkzaamheden worden geïnformeerd bij de reguliere momenten bij de Planning- en Control Cyclus.

2. Voorstel

Collegebesluit(en)

Op grond van het voorgaande heeft het college besloten om:

1. vooruitlopend op de beslissing van de raad, reeds de projecten vanuit de Vernieuwing Openbare Ruimte fase 2, die gepland staan in de tweede helft van het jaar 2012 en 2013 in voorbereiding te nemen;
2. de investeringen behorende bij projecten voor de VOR tweede fase voor jaren 2014 t/m 2017 en de daarbij behorende kapitaallasten 2015 ad € 820.032, 2016 ad € 1.810.192 en 2017 ad € 2.985.893 te betrekken bij de integrale afweging van de Voorjaarsrapportage 2013;
3. de onderhoudslasten voor de bomen op de Geniedijk (€ 33.760 per jaar) te betrekken bij de integrale afweging voor de Voorjaarsrapportage 2013.

Op grond van het voorgaande besluit het college de raad voor te stellen om:

1. de planning Vernieuwing Openbare Ruimte fase 2 vast te stellen;
2. de vervanging van bomen op de Geniedijk volgens het vervangingsplan, gebaseerd op de 'Visie op de Geniedijk' (RV 2009/0014567), op te nemen in de VOR;
3. een krediet beschikbaar te stellen van € 2.926.055 (exclusief BTW) voor de investeringen in 2012 voor de VOR fase 2 en hiertoe de 16^{de} kredietverstrekking van 2012 vast te stellen;
4. een krediet beschikbaar te stellen van € 9.145.920 (exclusief BTW) voor de investeringen in 2013 voor de VOR fase 2 en hiertoe de 5^{de} kredietverstrekking van 2013 vast te stellen;
5. de hierbij behorende kapitaallasten 2013 ad € 245.944, 2014 ad € 1.126.070, 2015 ad € 1.099.698, 2016 ad € 1.073.325 en 2017 ad € 1.046.952 te dekken uit:
 - a. de bij de Voorjaarsrapportage 2012 beschikbaar gestelde middelen:
(2013: € 324.000, 2014: € 815.000, 2015: € 816.000, 2016: € 832.000 en 2017: € 832.000);
 - b. reguliere onderhoudsbudget (vervanging/energiebesparing) openbare verlichting binnen programma 11 (Kwaliteit fysieke omgeving), product 210 (Wegen, straten en pleinen): (2014: € 93.500, 2015: € 13.900, 2016: € 42.000 en 2017: € 91.000);
 - c. reguliere onderhoudsbudget (vervanging bomen) algemeen groen binnen programma 11 (Kwaliteit fysieke omgeving), product 561 (plantsoenen en wegbeplanting): (2014: € 179.932, 2015: € 176.909, 2016: € 173.885 en 2017: € 170.862);
 - d. reguliere onderhoudsbudget (vervanging) waterkering en afwatering binnen programma 11 (Kwaliteit fysieke omgeving), product 240 (Waterkering en afwatering): (2014: € 8.247, 2015: € 7.967, 2016: € 7.688 en 2017: € 7.408);en dit te verwerken bij de Programmabegroting 2013-2016.

3. Uitwerking

Wat gaan we daarvoor doen?

- **Verhardingen**

Historie en kaders fase 2

Bij de aanvang van de eerste fase van de VOR werd geconstateerd dat de conditie van een substantieel deel van de verhardingen niet overeen stemde met de daaraan te stellen eisen en dat de matige conditie van veel wegen op termijn kon leiden tot (te) onveilige situaties. Het ging hierbij met name om de oude polderwegen buiten de bebouwde kom die niet geschikt waren voor de toegenomen verkeersbelasting en waarvan de fundering in slechte staat was.

Tijdens de eerste fase van de VOR zijn de meeste wegen die wat betreft functionaliteit niet aan de eisen voldeden vernieuwd en verbreed. Ook zijn in samenwerking met het Hoogheemraadschap Rijnland een groot aantal wegvakken op de Ringdijk vernieuwd, opgehoogd en ingericht volgens het Ringdijkbeleid. In totaal zijn 20 wegvakken buiten de bebouwde kom vernieuwd. Tussentijds is na wegininspecties geconstateerd dat ook wegen binnen de bebouwde kom aan vervanging toe waren. In 2008 t/m 2010 is daarom een bedrag van 4.4 mln. euro vanuit de VOR ingezet voor vernieuwing van de meest urgente wegvakken. Na afweging zijn andere projecten hiervoor doorgeschoven.

In de tweede fase van de VOR zal de nadruk in mindere mate liggen op functionaliteit, maar meer op kwaliteit en veiligheid van alle wegen die bij de gemeente in beheer zijn, zowel binnen als buiten de bebouwde kom.

Wegen die worden vernieuwd worden dan wel aangepast aan de eisen van deze tijd. Denk hierbij aan verbreding, aanleg drempels en fietsstroken.

Maatregelen fase 2

De planning van de tweede fase op het gebied van verhardingen is bepaald aan de hand van de technische urgentie (inspecties) van bepaalde vervangingen en de werken die zijn doorgeschoven vanuit de eerste fase. Hieruit is voor de jaren 2012-2015 een planning opgesteld (zie VOR 2013-2017 bijlage 2.1), afgestemd op het Deltaplan Bereikbaarheid (RV 2011/0048267).

De planning (VOR fase 2) voor de jaren 2016 en 2017 is gebaseerd op een eerste inventarisatie. Momenteel loopt hiervoor nog een wegenbouwkundig onderzoek. De resultaten hiervan zullen worden gebruikt om de planning voor 2016 en 2017 verder aan te scherpen en indien nodig bij te stellen. Bij de werkzaamheden is de inrichting van de weg volgens de principes van Duurzaam Veilig betrokken.

In de eerste jaren zullen wegen worden vervangen die in zeer slechte staat zijn (Rijnlanderweg, Turfspoor, Friedalaan – Zwanenburg, Schipholweg (parallelweg) - Boesingheliede). De Kruisweg (Hoofddorp) is toegevoegd in de eerste jaren vanwege de technische noodzaak (slechte fundering). In de tweede helft van 2012 zal worden gestart met deze werkzaamheden.

Relatie Deltaplan Bereikbaarheid

In het Deltaplan Bereikbaarheid zijn diverse VOR-projecten (vervangen van verhardingen) opgenomen, zowel projecten die al gepland waren in de eerste fase van de VOR, als nieuwe projecten (VOR fase 2). De planning van de projecten vanuit de eerste fase van de VOR is ongewijzigd gebleven. In het najaar van 2011 – toen het Deltaplan Bereikbaarheid werd voorbereid – is bepaald welke werkzaamheden vanuit de tweede fase van de VOR in het Deltaplan opgenomen zouden worden; hierbij is gebruik gemaakt van een voorlopige planning. Inmiddels hebben wij de beschikking over de resultaten van nieuwe technische inspecties. Daarnaast was deze voorlopige planning voor de tweede fase van de VOR gebaseerd op de uitgangspunten van de eerste fase, namelijk de vervanging van polderwegen buiten de bebouwde kom. In de tweede fase van de VOR zijn de kaders van het vervangen van verhardingen gewijzigd en worden de wegen opgenomen die het meest urgent zijn op basis van technische inspecties, zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Dit heeft geleid tot een verschuiving van de planning ten opzichte van het Deltaplan voor de volgende projecten:

Wegvak	Planning Deltaplan	Planning VOR
Rijnlanderweg tussen de Geniedijk en Vennepeweg	2015-2016	2018-2019
Vennepeweg tussen IJweg en Beinsdorp	2015-2016	2018-2019
Spieringweg tussen N201 en Geniedijk	2013-2014	2014-2015
Lisserweg tussen Lisserbroekerweg en komgrens	< 2018	2019-2020

Vanuit de meest recente technische inspecties is gebleken dat de aanpak van deze wegen vanuit technisch en verkeerskundig oogpunt minder noodzakelijk is of naar achteren geschoven dient te worden vanwege andere ontwikkelingen in de nabijheid (Rijnlanderweg). Deze wegen hebben bovendien een lage prioriteit in het Deltaplan.

Er wordt daarom de voorkeur gegeven aan de aanpak van wegen die gezien de technische staat meer urgent zijn. Indien deze wegvakken niet tijdig worden vervangen, zullen de kosten van vervanging in sommige gevallen hoger zijn en zal de verkeersveiligheid in het geding komen.

- **Kunstwerken**

Historie en kaders fase 2

In het Rapport Vernieuwing Openbare Ruimte is geconstateerd dat een aantal zeer oude kunstwerken in de gemeente Haarlemmermeer (met name kunstwerken daterend uit jaren voor 1900) in zeer slechte staat waren. Een aantal hiervan zijn monumentale kunstwerken, zoals de damsluis en de kunstwerken Rijnlanderweg/Voorkanaal/Achterkanaal. Voor de overige kunstwerken gold dat met name de houten bruggen ouder dan 30 jaar en betonnen/stenen bruggen ouder dan 55 jaar uit de inspecties als slecht naar voren kwamen. In totaal bleken 53 kunstwerken in matig tot slechte technische/functionele staat te zijn. Hiervan moesten 32 in de eerste fase worden vervangen. De oudste kunstwerken en de houten bruggen die in een slechte staat waren, zijn inmiddels vervangen. In totaal zijn in deze periode 40 kunstwerken vervangen. De vervanging van enkele complexe kunstwerken is doorgeschoven naar fase 2.

Maatregelen fase 2

Uit de inspecties is gebleken dat in totaal 25 kunstwerken in aanmerking komen voor vervanging in de periode 2013 t/m 2017 (zie VOR 2013-2017 bijlage 3.2). Het gaat hierbij om (deels) vervanging en vernieuwing van houten bruggen en damwanden, betonnen en stalen bruggen en wachtplaatsen bij beweegbare bruggen.

In 2012/2013 wordt gestart met de kunstwerken die in zeer slechte staat zijn. Daarnaast zal in deze jaren worden onderzocht of enkele houten bruggen die aan het einde van de levensduur zijn, vervangen kunnen worden door duurzame kunststof bruggen. De vernieuwing van wachtplaatsvoorzieningen bij drie ophaalbruggen (Lisserbrug, Hillegommerbrug en de Bennebroekerbrug) staat eveneens in de jaren 2012/2013 gepland. De vervanging van het kunstwerk Hoofdvaart/Bennebroekerweg/Bennebroekertocht, dat eveneens in zeer slechte staat verkeert, zal in 2013 worden gestart. Dit betreft een zeer complexe vervanging van 7 bruggen, waarvan enkele in eigendom van de provincie. Dit kunstwerk zal in samenwerking met de provincie worden vervangen. Mogelijke bijdragen voor het vervangen van (monumentale) bruggen worden momenteel nog onderzocht.

- **Openbare Verlichting**

Historie en kaders fase 2

In de eerste fase van de VOR is gestart met het vervangen van kabelnet ouder dan 40 jaar en het vervangen van meetverdeelkasten ouder dan 20 jaar. Inmiddels zijn 122 meetverdeelkasten vervangen en kabelnet binnen de kernen Rijsenhout, Rozenburg, Aalsmeerderbrug, Badhoevedorp (uitgezonderd het deel ten zuidoosten van de Rijstvogelstraat), Beinsdorp, Lijnden, Boesingheliede, Vijfhuizen (alleen het deel ten

noordoosten van de Kromme Spieringweg en d'Ysserinkweg), Nieuw Vennep (Vronen en de Moren fase1), Lisserbroek en Zwanenburg (ten oosten van de Dennenlaan). Daar waar mogelijk is sprake geweest van een integrale aanpak van werken, in samenwerking met rioleringsprojecten en/of de aanleg van drainage (Badhoevedorp, Nieuw Vennep). Hierbij is Combinet vervangen door een eigen net (Eigennet), om storingen sneller te kunnen verhelpen, waardoor de betrouwbaarheid van het kabelnet verbetert.

Als gevolg van herprioritering is in de eerste fase niet al het geplande kabelnet vervangen. Een deel is doorgeschoven naar de tweede fase.

Het vervangen van lichtmasten en armaturen (door LED-equivalenten, conform de kadernota Duurzame Openbare Verlichting d.d. 20 maart 2012 – RV 2012.0011763) en tunnelverlichting wordt toegevoegd aan de tweede fase van de VOR. Vervanging vindt momenteel plaats vanuit de reguliere onderhoudsbegroting. Dit budget is hiervoor niet bestemd en is onvoldoende om alle masten en armaturen en tunnelverlichting aan het einde van de levensduur te kunnen vervangen. Als gevolg van de vervangingen is achterstallig onderhoud ontstaan, bijvoorbeeld op het gebied van schilderen van lichtmasten.

Maatregelen fase 2

De huidige conditie van het oudere kabelnet (met name ouder dan 40 jaar) is matig tot slecht, hetgeen af te leiden is uit het hoge aantal storingsmeldingen. Het totale maatregelenpakket bestaat uit het vervangen van circa 70 kilometer kabelnet na 40 jaar en 25 stuks meetverdeekasten na 20 jaar.

Gestart wordt in de tweede helft van 2012 met het vervangen van kabelnet in combinatie met integrale waterprojecten in Nieuw-Vennep en Graan voor Visch (Hoofddorp). In 2013 zullen de kabelnetprojecten in Zwanenburg en Hoofddorp (Leeghwaterstraat e.o.) worden uitgevoerd. Daarnaast worden in de periode 2013 t/m 2017 circa 175 lichtmasten en 10.300 armaturen en 5 tunnelverlichtingsinstallaties, o.a. de tunnelverlichting bij de hoofdentree van station Hoofddorp, vervangen.

- **Verkeersregelininstallaties**

Historie en kaders fase 2

De levensduur van een VRI is 30 jaar. Er wordt onderscheid gemaakt tussen partiële vervanging (na 15 jaar) en integrale vervanging (na 30 jaar), aan het einde van de levensduur.

Tijdens de eerste fase van de VOR zijn 14 VRI's volgens planning aan het einde van de levensduur vervangen.

Enkele VRI's zijn niet vervangen of de vervanging is doorgeschoven naar de tweede fase, omdat zij overgenomen werden door de provincie.

Maatregelen fase 2

In de periode 2013 t/m 2017 dienen vanwege de verkeersveiligheid 28 VRI's partieel en 9 VRI's integraal te worden vervangen, omdat deze installaties aan het einde van de levensduur zijn.

- **Bomen en beplanting**

Historie en kaders fase 2

Tot en met 2006 was er geen budget voor het structureel vervangen van bomen en beplanting. Deze onderdelen van de openbare ruimte werden vervangen vanuit het onderhoudsbudget.

Met het beleidsplan Beheer Bomen (Rb. 2006/697248) is een begin gemaakt met het wegwerken van de vervangingsachterstand door jaarlijks € 200.000 te bestemmen voor het vervangen van bomen ouder dan 15 jaar. Tot 2013 is dit budget echter ingezet voor strategische groenprojecten.

Tevens is voor de revitalisering van groenvakken in 2009 en 2010 eenmalig € 5 mln. aangewend vanuit de het resultaat VINEX.

Het onderhoud van bomen en beplanting is ondergebracht in het integraal Beheerkwaliteitplan (BKP- 2009/0019558). De vervanging van bomen jonger dan 15 jaar (bomenrooilijst) is wel onderdeel van het BKP. Binnen de reguliere begroting (BKP) is echter geen budget voor het revitaliseren van groenvakken, het structureel vervangen van bomen ouder dan 15 jaar en het vervangen van bomen op de Geniedijk. Deze onderdelen willen wij opnemen in de VOR.

Maatregelen fase 2

In de tweede helft van 2012 en 2013 zal worden gestart met het vervangen van bomen van een slechte kwaliteit, die een gevaar voor de veiligheid opleveren (bijvoorbeeld de bomen langs de busbaan) en dode bomen en het vervangen van beplanting en bermen die aan het einde van de levensduur zijn. Hiermee willen wij een extra impuls geven aan het vervangen van bomen en beplanting, zodat de aanblik van de openbare buitenruimte verbetert in dit opzicht.

Ook wordt met de vervangingen aangesloten bij integrale project (bijvoorbeeld de Hoofdweg Westzijde, tussen Abbenes en de Lisserweg en Hoofddorp Centrum), waar de verhardingen en de riolering vervangen worden.

Daarnaast willen wij de bomen op de Geniedijk vervangen conform het bomenplan dat op basis van de *Visie op de Geniedijk* (2009/0014567) is opgesteld. De bomen zullen hierbij in vier periodes van elk twee jaar gespreid tot en met 2032 worden vervangen.

In de periode 2012 t/m 2017 worden de oudste en meest risicovolle bomen vervangen. In de tweede helft van 2012 wordt hiermee al gestart, vanwege de slechte staat van bepaalde bomen.

- **Watergangen**

Historie en kaders fase 2

De gemeente heeft circa 95 km aan watergangen en circa 20 km aan oeverbeschoeiing in beheer. Het beheer van watergangen en oeverbeschoeiing vindt plaats met inachtneming van de eisen van het Hoogheemraadschap van Rijnland en het beleid van het Waterplan Haarlemmermeer (2008). Het vervangen van oeverbeschoeiing is geen onderdeel van het Waterplan en vindt op dit moment plaats uit het onderhoudsbudget. Om een scheiding aan te brengen tussen dagelijks en regulier onderhoud en vervanging, wordt ook het vervangen van oeverbeschoeiing toegevoegd aan de VOR.

Maatregelen fase 2

Uit een inventarisatie blijkt dat in de periode 2012 tot en met 2017 circa 2,5 kilometer oeverbeschoeiing vervangen zal moeten worden om het instorten van taluds te voorkomen of ingestorte taluds te repareren.

Op de plaatsen waar dat mogelijk is zal de oeverbeschoeiing worden vervangen door een natuurvriendelijke oever. Deze oevers dragen bij aan een verbetering van de waterkwaliteit en verhogen de waterberging in de polder. Hierdoor ontstaat een duurzamer watersysteem. Daarnaast zorgen de oevers voor een diverser ecosysteem met meer planten- en diersoorten. In 2012, 2013 en 2014 worden de meest urgente plaatsen aangepakt.

4. Overige relevante informatie

Communicatie

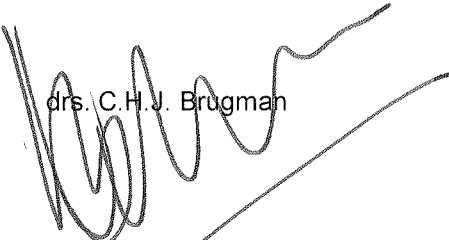
Ondanks de crisis en de noodgedwongen (landelijke) bezuinigingen willen wij de ambities realiseren, zoals deze zijn vastgelegd in het collegeprogramma 'Kwaliteit door Keuzes – Een nieuw evenwicht'. Dit doen wij met een solide financieel beleid en door bewust keuzes te maken. Door deze keuzes te maken, kunnen wij bijvoorbeeld op het gebied van de leefomgeving van onze inwoners extra impulsen geven. Het vernieuwen van de openbare ruimte, op locaties waar dit nodig is, maakt hiervan onderdeel uit.

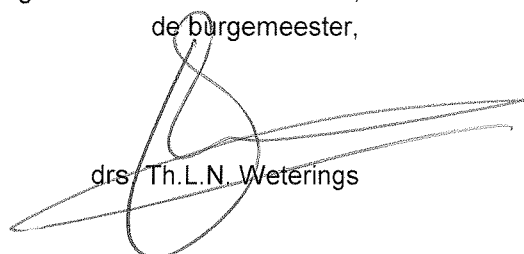
De tweede fase van de VOR wordt in een persgesprek nader toegelicht.

De communicatie over de uit te voeren projecten vindt verder plaats via de geëigende kanalen, namelijk de InforMeer, onderdeel van het Witte Weekblad, en de website van de gemeente. Per project zal een communicatietraject plaatsvinden, waarmee de belanghebbenden door Gebiedsmanagement worden geïnformeerd.

4. Ondertekening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
de secretaris, de burgemeester,

6.00.

drs. C.H.J. Brugman


drs. Th.L.N. Weterings

Bijlage(n)

Vernieuwing Openbare Ruimte Fase 2 (2013-2017) met bijlagen

Vernieuwing Openbare Ruimte

Fase 2 (2013-2017)

09-07-2012
Gemeente Haarlemmermeer
Cluster Beheer en Onderhoud



gemeente
Haarlemmermeer

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Evaluatie Vernieuwing Openbare Ruimte, fase 1	3
1.1 Kaders en maatregelen	3
1.2 De planning van de eerste fase	3
1.3 Uitgevoerde projecten	5
1.4 Conclusie.....	6
1.5 Kaders voor fase 2	6
Fase 2: Verhardingen	8
1.1 Inleiding	8
1.2 Huidige situatie.....	8
1.3 Gewenste situatie.....	8
1.4 Te nemen maatregelen	9
1.5 Kosten en financiering.....	10
1.6 Conclusie.....	11
Fase 2: Kunstwerken	12
1.1 Inleiding	12
1.2 Huidige situatie.....	12
1.3 Gewenste situatie.....	13
1.4 Te nemen maatregelen	13
1.5 Kosten en financiering.....	14
1.6 Conclusie.....	15
Fase 2: Openbare Verlichting	16
1.1 Inleiding	16
1.2 Huidige situatie.....	16
1.3 Gewenste situatie.....	18
1.4 Te nemen maatregelen	19
1.5 Kosten en financiering.....	20
1.6 Risico's	21
1.7 Conclusie.....	21
Fase 2: Verkeersregelinstallaties	22
1.1 Inleiding	22
1.2 Huidige situatie.....	22
1.3 Gewenste situatie.....	22
1.4 Te nemen maatregelen	23
1.5 Kosten en financiering.....	23
1.6 Risico's	23
1.7 Conclusie.....	23
Fase 2: Bomen en beplanting	24
1.1 Inleiding	24
1.2 Huidige situatie.....	24
1.3 Gewenste situatie.....	25
1.4 Te nemen maatregelen	25

1.5 Kosten en financiering.....	26
1.6 Risico's	26
1.7 Conclusie.....	27
Fase 2: Watergangen	28
1.1 Inleiding	28
1.2 Huidige situatie	28
1.3 Gewenste situatie.....	28
1.4 Te nemen maatregelen	28
1.5 Kosten en financiering.....	28
1.6 Risico's	29
1.7 Conclusie.....	29
Financiën	30

Bijlagen

Bijlage 1. Fase 1 2004-2012

- 1.1 Overzicht uitgevoerde projecten 2004 t/m 2012

Bijlage 2. Verhardingen

- 2.1 Overzicht te vervangen verhardingen periode 2013 t/m 2017

Bijlage 3. Kunstwerken

- 3.1 Overzicht kunstwerken in slechte onderhoudsstaat
- 3.2 Overzicht te vervangen kunstwerken periode 2013 t/m 2017

Bijlage 4. Openbare Verlichting

- 4.1 Notitie ist-situatie kabelnet inclusief storingsmeldingen
- 4.2 Toelichting op vervangingsberekeningen

Bijlage 5. Verkeersregelinstallaties

- 5.1 Notitie ist-situatie inclusief storingsmeldingen
- 5.2 Toelichting op vervangingsberekeningen
- 5.3 Overzicht planning vervang werkzaamheden

Bijlage 6. Bomen en beplanting

- 6.1 Vervangen beplanting
- 6.2 Bomenvervangingsplan en resultaten VTA-inspecties
- 6.3 Vervangen Bomen Geniedijk

Bijlage 7. Watergangen

- 7.1 Inventarisatie oeverbeschoeiing en oevers

Inleiding

Op 30 oktober 2003 heeft de gemeenteraad ingestemd met het Rapport Vernieuwing Openbare Ruimte (VOR).

Uit een onderzoek naar de kwaliteit van de onderdelen verhardingen, kunstwerken, kabelnet openbare verlichting en verkeersregelininstallaties bleek dat diverse vervangingsinvesteringen plaats dienden te vinden. Delen van de openbare ruimte bleken zodanig verouderd of aan het einde van hun levensduur, dat alleen via vervanging de gewenste functionaliteit kan worden bereikt en kan worden voldaan aan de gestelde technische en beleidsmatige eisen. Deze vervangingsinvesteringen waren niet opgenomen in de budgetten voor beheer en onderhoud. Deze budgetten gaan uit van eeuwigdurende instandhouding bij ongewijzigde functionaliteit van een eenmaal aangelegde voorziening. Daarnaast is geen rekening gehouden met de aangepaste kosten van beheer en onderhoud bij een gewijzigde functionaliteit.

Jarenlang is Haarlemmermeer gericht geweest op de ontwikkeling van de gemeente. Vele onderdelen van de openbare buitenruimte zijn nu aan vervanging toe, zodat de focus nu meer op het beheer van de gemeente wordt gelegd.

De benodigde maatregelen zijn verdeeld in drie perioden: 2004-2010, 2011-2015 en 2016-2020. In deze zeventien jaar zijn volgens ramingen investeringen benodigd ter hoogte van 142,1 miljoen euro. (prijsspeil 2003)

Bij vaststelling van de VOR heeft de gemeenteraad tevens ingestemd met de uitvoering van de eerste fase (2004-2010). Voor de eerste fase is een planning opgesteld, die op 3 juni 2004 door de gemeenteraad is vastgesteld. Gedurende de eerste fase is de planning bijgesteld aan de hand van de voortgang van de projecten en aan de hand van heroverwegingen op basis van urgentie en (verkeers-) veiligheid en van de haalbaarheid van de projecten wat betreft tijd en kosten. In de Voorjaarsrapportage 2009 heeft deze herprioritering van de eerste fase van de VOR geleid tot verschuivingen tot en met 2012.

De eerste fase loopt binnenkort ten einde en een nieuwe fase zal van start gaan.

De planning voor de tweede fase (2013- 2017) is in dit rapport uitgewerkt in projecten.

Vanwege de urgentie van bepaalde maatregelen en de samenhang met andere projecten zal de tweede fase al in het tweede halfjaar van 2012 van start gaan.

In dit rapport wordt eerst een terugblik gegeven op de eerste fase en de projecten die tijdens deze fase zijn uitgevoerd. Daarna worden op grond van de resultaten van de terugblik kaders voor fase 2 aangeduid. Tot slot wordt voor fase 2 een planning op onderdelen gegeven, waarbij het oorspronkelijke rapport Vernieuwing Openbare Ruimte wordt geactualiseerd aan de hand van de nieuwe kaders, nieuwe beleidsdocumenten, technische normen en inspecties.

Evaluatie Vernieuwing Openbare Ruimte, fase 1

1.1 Kaders en maatregelen

In het Rapport Vernieuwing Openbare Ruimte zijn volgens een systematische aanpak de benodigde maatregelen in kaart gebracht. De aanpak bestond uit het beschrijven van de huidige situatie en de gewenste situatie op basis van beleidsdocumenten en (technische) kwaliteitseisen. Tevens is in de VOR een monitoringssysteem opgezet, waarmee ook in de toekomst te nemen vernieuwingsmaatregelen in beeld gebracht kunnen worden.

Op grond van deze systematiek werden voor de periode 2004-2020 de volgende maatregelen voorgesteld (met bijbehorende kosten):

Maatregelen	2004-2010	2011-2015	2016-2020	2004-2020
175 kilometer verhardingen	27,7	43,0	24,5	95,2
53 kunstwerken	10,2	0,8	0,6	11,6
Circa 335 km kabelnet openbare verlichting en 224 meetverdeelkasten	14,3	5,3	5,2	24,8
63 verkeersregelinstallaties	2,0	3,1	5,4	10,5
Totaal kosten	54,2	52,2	35,7	142,1

Het Rapport Vernieuwing Openbare Ruimte gaat uit van het vernieuwen van bestaande onderdelen in de openbare buitenruimte, als gevolg van functionele en technische veroudering. (Groot) onderhoud valt buiten het maatregelenkader.

Voor de verschillende onderdelen ging het om:

- wegen, die gezien hun functie te smal en daarnaast in slechte conditie zijn, doordat sprake is van een zeer slechte fundering of het ontbreken van een fundering.
- kunstwerken in een slechte technische en functionele staat, afhankelijk van het materiaal, het jaar van ingebruikname en de belasting.
- kabelnet openbare verlichting en meetverdeelkasten aan het einde van de technische levensduur (respectievelijk 40 jaar en ouder en 15 jaar), waardoor het aantal storingen toeneemt.
- verkeersregelinstallaties aan het einde van de technische levensduur (30 jaar volledig en 15 jaar partieel).

1.2 De planning van de eerste fase

Tijdens de eerste fase van de VOR waren de meest urgente maatregelen gepland.

Onderdeel	Maatregelen 2004 t/m 2010
Verhardingen	10 km totale reconstructie en 35 km verbreding en reconstructie
Kunstwerken	Vervangen van 32 kunstwerken
Kabelnet Openbare Verlichting	Vervangen van circa 190 km kabelnet en vervangen van circa 124 meetverdeelkasten
Verkeersregelinstallaties	Partieel vervangen van 7 VRI's en integraal vervangen van 4 VRI's.

De kosten van deze maatregelen werden in 2003 op € 54,2 mln. geraamd. Voor de uitvoering van fase 1 van de VOR heeft de gemeenteraad € 54,2 mln. beschikbaar gesteld. Op basis hiervan is in het Investeringsplan een jaarlijks wisselend bedrag voor de projecten gereserveerd. In de Voorjaarsrapportage 2009 heeft herprioritering plaatsgevonden en zijn de projecten (incl. resterende budgetten) van VOR fase 1 op basis van haalbaarheid herverdeeld over de jaren tot en met 2012.

De VOR-planning is een dynamische planning die gedurende de looptijd van fase 1 periodiek is bijgesteld. Projecten zijn afgestemd op de uitvoering van andere, zoals de uitvoering van het Gemeentelijk Rioleringsplan, om de overlast voor bewoners te beperken. Doorlopend hebben afwegingen plaatsgevonden op basis van urgentie en (verkeers-) veiligheid. Op basis van deze afwegingen zijn projecten aan de eerste fase toegevoegd of doorgeschoven naar de tweede fase. Dit heeft tot gevolg gehad dat:

- Projecten vanwege de veiligheid, door een bestuurlijke afweging of vanuit vragen van gebruikers, aan de eerste fase zijn toegevoegd. In totaal is voor een bedrag van circa € 10 mln. aan projecten toegevoegd. (zie bijlage 1.2) Dit hield in dat binnen de beschikbare budgetten een keuze moest worden gemaakt en andere projecten doorgeschoven moesten worden.
- Uitvoering van een aantal projecten is doorgeschoven naar de tweede fase, omdat deze projecten complexer bleken te zijn dan in eerste instantie verwacht, zoals bijvoorbeeld de vervanging van sommige kunstwerken en verhardingen.
- Bepaalde projecten doorgeschoven moesten worden vanwege hogere kosten van andere projecten. De hogere kosten hadden de volgende oorzaken:
 - Projecten zijn samengevoegd of uitgebreid op verzoek van Gebiedsmanagement/ bewoners (bijvoorbeeld het vernieuwen van de Vennepweg en Schoolstraat, Hoofdweg Westzijde tussen Nieuw-Vennep en Abbenes).
 - De kosten van de projecten die in de VOR zijn opgenomen, zijn aanvankelijk berekend op basis van eenheidsprijzen en historische kostengegevens (exclusief BTW en prijspeil 2003). De daadwerkelijke kosten bleken na nader onderzoek en aan de hand van de voorbereiding van de projecten hoger dan aanvankelijk geraamd.
 - Projecten bleken daarnaast soms duurder dan geraamd vanwege extra wensen voortkomend uit het participatietraject.
 - Er waren geen geoordeelde budgetten voor het inrichten van wegen volgens het principe van Duurzaam Veilig, na de vernieuwing van wegvakken.
- Gedurende de looptijd van de eerste fase zijn enkele kredieten om uiteenlopende redenen komen te vervallen. In het geval dat het project toch gedurende de eerste fase moest worden uitgevoerd, moest een keuze worden gemaakt welke projecten doorgeschoven konden worden. Het krediet uit 2004 voor de vervanging van de Meerbrug (€ 2.004.000) is hier een voorbeeld van.
- In enkele gevallen bleek na een nader onderzoek dat de technische staat vervanging niet direct noodzakelijk maakte, bijvoorbeeld het kunstwerk Kalmoesstraat/Lissertocht of VRI's die door de provincie werden overgenomen. Het budget voor deze projecten is via raadsbesluiten aangewend voor andere projecten uit de eerste fase.

Als gevolg van bovenstaande ontwikkelingen is de vernieuwing van twee kunstwerken, zes wegen/wegvakken en ruim 25 km kabelnet doorgeschoven naar de tweede fase (zie bijlage 1.3). Deze projecten worden in de planning voor de tweede fase opgenomen.

1.3 Uitgevoerde projecten

Tijdens de eerste fase zijn de volgende onderdelen vernieuwd:

Onderdeel	gepland	gerealiseerd
Verhardingen	10 km totale reconstructie en 35 km verbreding en reconstructie	20 wegvakken buiten de bebouwde kom (circa 55 km) en diverse wegvakken binnen de bebouwde kom (circa 88 km)
Kunstwerken	32	42
Kabelnet Openbare Verlichting	190 km ¹	130 km
Meetverdeekasten	124	122
Verkeersregelininstallaties	11	14

Voor de complete lijst met voltooide projecten binnen fase 1 verwijzen wij naar bijlage 1.1. Een aantal van deze projecten is ten tijde van de evaluatie nog in uitvoering, maar zal in 2012, uiterlijk 2013 gerealiseerd zijn.

- **Verhardingen:** tijdens de eerste fase van de VOR zijn de meeste wegen die wat betreft functionaliteit niet aan de eisen voldeden (polderwegen buiten de bebouwde kom) vernieuwd en verbreed. Ook zijn in samenwerking met het Hoogheemraadschap Rijnland een groot aantal wegvakken op de Ringdijk vernieuwd, opgehoogd en ingericht volgens het Ringdijkbeleid. Tussentijds is na wegininspecties geconstateerd dat ook wegen binnen de bebouwde kom aan vervanging toe waren. In 2008 t/m 2010 is daarom een bedrag van € 4,4 mln. vanuit de VOR ingezet voor vernieuwing van de meest urgente wegvakken. Na afweging zijn andere projecten hiervoor doorgeschoven.
- **Kunstwerken:** de oudste kunstwerken en de houten bruggen die in een slechte staat waren, zijn inmiddels vervangen. Het aantal vervangen kunstwerken is hoger dan gepland, aangezien er een aantal kunstwerken in 2012 vanuit de tweede fase naar voren zijn geschoven. De vervanging van enkele complexe kunstwerken is doorgeschoven naar fase 2. De reden hiervoor was dat hiervoor overleg met de provincie dient plaats te vinden.
- **Kabelnet en meetverdeekasten:** Met de vervanging van kabelnet is later gestart dan gepland, omdat eerst proeven zijn gedaan om ervaring op te doen met deze vervangingen. Kabelnet is vervangen binnen de kernen: Rijsenhout, Rozenburg, Aalsmeerderbrug, Badhoevedorp (uitgezonderd het deel ten zuidoosten van de Rijstvogelstraat), Beinsdorp, Lijnden, Boesingheliede, Vijfhuizen (alleen het deel ten noordoosten van de Kromme Spieringweg en d'Ysserinkweg), Nieuw Vennep (Vronen en de Moren fase1), Lisserbroek en Zwanenburg (ten oosten van de Dennenlaan). Daar waar mogelijk is sprake geweest van een integrale aanpak van werken, hier betrof het

¹ Aangezien Haarlemmermeer in 2003 geen ervaring had met het uitvoeren van kabelnetprojecten, is destijds het aantal te vervangen kilometers kabelnet geschat, op basis van het toenmalige aantal lichtmasten.

projecten gezamenlijk met riolering en/of drainage (Badhoevedorp, Nieuw Vennep) en de aanpak van locaties waar zich veel storingen voordeden. Combinet is vervangen door Eigennet. In totaal is circa 130 km kabelnet uitgevoerd. Tevens zijn vanuit een integrale afweging kabelnetprojecten (circa 25 km) doorgeschoven naar fase 2 in verband met herprioritering van projecten binnen de VOR.

- **Verkeersregelinstallaties** zijn volgens planning vervangen aan het einde van de levensduur. Enkele VRI's zijn doorgeschoven naar de tweede fase of niet vervangen omdat zij overgenomen werden door de provincie.

1.4 Conclusie

Sinds 2004 worden in het kader van de VOR onderdelen in de openbare buitenruimte planmatig vervangen. Hiermee zijn goede ervaringen opgedaan en de vervangingen leiden ertoe dat deze onderdelen in goede technische staat worden gehouden. Een bijkomend voordeel van deze werkwijze is dat er gewerkt wordt met geormerkte budgetten, waardoor tevens een scheiding is aangebracht tussen het onderhoudsbudget en het budget bestemd voor vervangingen. Geld dat in het onderhoudsplan bestemd is voor vervangingen wordt overgeheveld naar de VOR. Tevens hoeven vervangingen niet meer plaats te vinden vanuit het onderhoudsbudget, waardoor achterstallig onderhoud voorkomen kan worden.

1.5 Kaders voor fase 2

Vanuit de ervaringen met de eerste fase zijn enkele kaders voor de tweede fase geformuleerd.

Algemene kaders

Looptijd tweede fase

In 2003 is de looptijd van de tweede fase van de VOR vastgesteld op 2011-2015. Gezien de verlenging van de eerste fase tot en met 2012, is deze looptijd achterhaald. Inmiddels werken wij intern met een vijfjarige onderhoudsmeerjarenplanning. Voorgesteld wordt de looptijd van de tweede fase van de VOR te koppelen aan deze meerjarenplanning. Bij de jaarlijkse PCC-cyclus zal deze indien nodig worden bijgesteld.

Uitbreiding VOR

Het rapport Vernieuwing Openbare Ruimte is in 2003 opgesteld voor de onderdelen kunstwerken, verhardingen, kabelnet en VRI's. Ook voor andere onderdelen in de openbare ruimte is gebleken dat er binnen de begroting geen rekening gehouden is met vervanging bij einde levensduur. Het betreft hier de onderdelen bomen, lichtmasten en armaturen en oeverbeschoeiing. Deze worden aan de VOR toegevoegd.²

Kabelnet en meetverdeekasten wordt samengevoegd met lichtmasten en armaturen tot het onderdeel Openbare Verlichting.

² De onderdelen speelplekken en straatmeubilair worden buiten de VOR gehouden. Voor speelplekken is reeds een vervangingsplan opgesteld (Spelen, sporten en ontmoeten in de buitenruimte 2009-2013, 11 juni 2009 (52387))

Kaders per discipline

Verhardingen

- Voor verhardingen staan technische staat en veiligheid voorop bij de keuze van de te vernieuwen wegvakken. Functionaliteit wordt hierbij indien van toepassing betrokken.
- In de totale kosten wordt budget opgenomen voor het Duurzaam Veilig inrichten van de weg, zodat deze werkzaamheden bij de vernieuwing van de weg worden meegenomen (zie Deltaplan Bereikbaarheid, Wegcategorisering 2012 RV 2011/0048267).

Kunstwerken

- Voor kunstwerken zijn de technische staat en de levensduur de geschikte kaders gebleken om de prioriteit van vervanging te bepalen.

Kabelnet Openbare Verlichting

- Voor de vernieuwing van het kabelnet en de meetverdeelkasten zijn de technische levensduur en integraliteit met andere projecten geschikte kaders, waarbij de levensduur van kabelnet wordt opgerekt naar 40 jaar.

Verkeersregelininstallaties

- Voor verkeersregelininstallaties voldoet het kader deze te vervangen aan het einde van de technische levensduur.

Fase 2: Verhardingen

1.1 Inleiding

Bij de aanvang van de eerste fase van de VOR werd geconstateerd dat de conditie van een substantieel deel van de verhardingen niet overeen stemde met de daaraan te stellen eisen en dat de matige conditie van veel wegen op termijn kon leiden tot (te) onveilige situaties. Het ging hierbij met name om de oude polderwegen buiten de bebouwde kom die een fundering hadden die uit een oude constructie bestond (puin en grind). Deze funderingen waren op veel plaatsen in een slechte staat als gevolg van de toegenomen verkeersbelasting (veel zwaarder (bouw) verkeer dan waarvoor de wegen ooit zijn ontworpen en geconstrueerd).

Tijdens de eerste fase van de VOR is daarom de nadruk gelegd op het vernieuwen en verbreden van oude polderwegen, buiten de bebouwde kom. In totaal zijn 20 wegvakken buiten de bebouwde kom, waaronder Ringdijkvakken in samenwerking met het Hoogheemraadschap Rijnland, en een groot aantal wegvakken binnen de bebouwde kom toegevoegd na een tussentijdse inspectie, vernieuwd in het kader van de VOR.

Inmiddels zijn de meeste wegen die wat betreft functionaliteit niet aan de eisen voldeden vernieuwd en verbreed. In de tweede fase van de VOR zal de nadruk in mindere mate liggen op functionaliteit, maar meer op kwaliteit en veiligheid van alle wegen die bij de gemeente in beheer zijn, zowel binnen als buiten de bebouwde kom.

Wegen die worden vernieuwd worden dan wel aangepast aan de eisen van deze tijd. Denk hierbij aan verbreding, aanleg drempels en fietsstroken.

1.2 Huidige situatie

De conditie van alle verhardingen in Haarlemmermeer wordt jaarlijks visueel geïnspecteerd. Deze inspecties worden verwerkt in het beheersysteem. Hieruit komen gegevens over de technische staat en het benodigd onderhoud van de wegen.

Uit de meest recente gegevens is gebleken dat er in totaal in 2012 op 1196 wegvakonderdelen onderhoud nodig is. Hiervan is op 1003 wegvakonderdelen sprake van achterstallig onderhoud. Dit kan variëren van regulier onderhoud tot vervangingen. Daar het helaas niet mogelijk is al deze wegvakonderdelen in 2012 aan te pakken, worden de slechtste geselecteerd. Verder wordt voor de kwalitatief slechtste wegen een aanvullend wegebouwkundig onderzoek gedaan om de restlevensduur van de fundering te bepalen. Indien hieruit blijkt dat vervanging noodzakelijk is, wordt het desbetreffende wegvak opgenomen in de VOR. Indien kan worden volstaan met beperkte maatregelen, dan worden deze bekostigd uit het reguliere onderhoudsbudget.

1.3 Gewenste situatie

De gewenste situatie is afgeleid uit een combinatie van de volgende beleidsdocumenten en technische richtlijnen:

Beleidsdocumenten:

- Wegcategoriseringsplan 2012
- Deltaplan Bereikbaarheid 2012
- Beleidsplan Verhardingsbeheer, 1998
- Integraal beheerkwaliteitplan (2009).

Technische richtlijnen:

- De meest recente versie van de Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR)
- Wegprofielen (CROW)

Om de huidige situatie in overeenstemming te brengen met de uit de beleidsdocumenten afgeleide gewenste situatie, is een aantal maatregelen nodig op het gebied van vernieuwing. Het gaat hierbij om integrale wegvervanging, denk hierbij aan de verouderde funderingen. De wegfunctie is daarbij primair afgeleid uit de Wegcategorisering 2012. Hierin staan onder andere de snelheden aangegeven die op bepaalde wegvakken maximaal gereden kunnen worden. De benodigde verkeerskundige maatregelen (inrichten van de weg conform Duurzaam Veilig) vloeien hieruit voort.

1.4 Te nemen maatregelen

De planning van de tweede fase op het gebied van verhardingen is opgesteld aan de hand van de technische urgentie (inspecties) van bepaalde vervangingen en de werken die zijn doorgeschoven vanuit de eerste fase. Hieruit is voor de jaren 2012-2015 een planning opgesteld (zie bijlage 2.1). De planning voor de jaren 2016 en 2017 is gebaseerd op een eerste inventarisatie. Momenteel loopt nog een wegenbouwkundig onderzoek. De resultaten hiervan zullen worden gebruikt om de planning voor 2016 en 2017 aan te scherpen en waar nodig te wijzigen.

In het eerste jaar zullen wegen worden vervangen die in zeer slechte staat zijn (Rijnlanderweg, Turfspoor, Friedalaan – Zwanenburg, Schipholweg (parallelweg) - Boesingheliede). De Kruisweg (Hoofddorp) is toegevoegd in de eerste jaren vanwege de technische noodzaak (slechte fundering).

Gestart wordt in de tweede helft van 2012 met deze werkzaamheden. Voor de Ringdijk zal in samenwerking met het Hoogheemraadschap Rijnland een planning worden opgesteld.

Concreet gaat het om de volgende typen vernieuwingen:

- Vervangen van de totale wegconstructie: zowel de asfaltverharding als de fundering. Deze maatregel is met name noodzakelijk bij wegen die een zeer slechte fundering hebben, waardoor vaak ook de asfaltverharding in slechte staat is geraakt. De DIOR geeft expliciet aan dat de wegen over een goede fundering dienen te beschikken.
- Voor wegen die volgens de technische richtlijnen behorend bij een bepaalde functie te smal zijn: verbreding van de bestaande weg met meer dan 20 centimeter. Verbredingen van minder dan 20 centimeter worden uit oogpunt van de relatie inspanning (kosten) en effect (duurzaam veilig) niet zinvol geacht. Verbredingen van meer dan 20 centimeter leveren doorgaans een significante verbetering op van de functionele kwaliteit, duurzaamheid en veiligheid van de weg. Bij verbredingen wordt gestreefd naar een evenwicht tussen functionaliteit en veiligheid, dat wil zeggen dat soms gekozen wordt voor een minder brede weg indien dit de verkeersveiligheid bevordert. Op minder brede wegen wordt namelijk minder hard gereden.
- In een aantal gevallen kan sprake zijn van zowel verbreding als vervanging van de totale wegconstructie. Het gaat hierbij om wegen die zowel technisch (slechte fundering) als functioneel (te smal) verouderd zijn.
- Bij de vernieuwingen wordt het inrichten van de wegen conform de principes van Duurzaam Veilig meegenomen, om gelijktijdig de verkeersveiligheid te verbeteren. Het gelijktijdig uitvoeren van deze werkzaamheden (werk met werk maken) zorgt ervoor dat de weg niet twee keer kort achter elkaar open moet en hiermee blijft de overlast voor omwonenden beperkt.

De vervanging van uitsluitend de asfaltdeklaag is *niet* als separate maatregel opgenomen. Deze maatregel is te beschouwen als een vorm van (groot) onderhoud en niet als noodzakelijke vernieuwing als gevolg van functionele en/of technische veroudering. Dit betekent dat indien er alleen een asfaltdeklaag vervangen moet worden de kosten gedragen worden vanuit het reguliere onderhoudsbudget.

Op 26 januari 2012 heeft de gemeenteraad het Deltaplan Bereikbaarheid vastgesteld (RV 2011/0048267). Hierin was een voorlopige planning voor de vernieuwing van verhardingen opgenomen, gebaseerd op de uitgangspunten van de eerste fase, namelijk de vervanging van polderwegen buiten de bebouwde kom. In de tweede fase van de VOR worden echter de wegen opgenomen die het meest urgent zijn op basis van technische inspecties, zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Dit heeft geleid tot een verschuiving van de planning ten opzichte van het Deltaplan voor de volgende projecten:

Wegvak	Planning Deltaplan	Planning VOR
Rijnlanderweg tussen de Geniedijk en Vennepeweg	2015-2016	2018-2019
Vennepeweg tussen IJweg en Beinsdorp	2015-2016	2018-2019
Spieringweg tussen N201 en Geniedijk	2013-2014	2014-2015
Lisserweg tussen Lisserbroekerweg en komgrens	< 2018	2019-2020

Vanuit de meest recente technische inspecties is gebleken dat de aanpak van deze wegen vanuit technisch en verkeerskundig oogpunt minder noodzakelijk is.

1.5 Kosten en financiering

Kosten

Voor de werken is een raming gemaakt van de minimaal benodigde vernieuwingen in verband met de veiligheid. In deze raming zijn – indien van toepassing - de kosten van het inrichten van de weg volgens de principes van Duurzaam Veilig meegenomen.

De totale jaarlijkse kosten in de periode 2012 t/m 2017 bedragen:

Jaren	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012 t/m 2017
Kosten	€ 625.000	€ 4.803.600	€ 3.450.000	€ 5.070.144	€ 4.900.000	€ 3.110.000	€ 21.958.744

De kosten voor de projecten die doorgeschoven zijn vanuit fase 1 zijn gebaseerd op gedetailleerde ramingen. De kosten van de overige projecten zijn berekend op basis van ervaringscijfers vanuit de VOR en CROW-kengetallen uit het beheersysteem van de gemeente. De kostenopgaven van projecten die al in het rapport VOR waren opgenomen zijn aangepast aan deze gegevens.

In bijlage 2.1 (laatste kolom) is aangegeven wat de grondslag van de berekende kosten is. De onderhoudskosten die gepaard gaan met de investeringen worden gedekt binnen de reguliere onderhoudsbegroting.

Financiering

De gemeente zal vrijwel de gehele financiering van de verhardingsmaatregelen voor haar rekening moeten nemen. In het algemeen geldt dat er geen of nauwelijks subsidiebronnen van andere overheden beschikbaar zijn voor de vervanging van reeds bestaande infrastructuur. Bovendien zijn de subsidiebronnen van bijvoorbeeld de ministeries van

Verkeer en Waterstaat (veiligheid) en VROM (milieu) op dit moment uiterst onzeker. Wel wordt voor het Duurzaam Veilig inrichten van wegvakken subsidie aangevraagd bij de StadsRegio Amsterdam (SRA).

Voor de projecten die in de eerste fase van de VOR op het gebied van verhardingen zijn uitgevoerd, is een gedeelte van de financiering geleverd vanuit het onderhoudsbudget van de cluster Beheer en Onderhoud. Het ging hierbij om het vermijden van kosten voor regulier onderhoud door de vernieuwingen. Voor de periode 2012-2017 geldt dat dit, gezien de onderhoudstoestand van de verhardingen, niet aan te bevelen is, omdat dit ten koste zal gaan van het onderhoud van andere wegen.

Risico's

De vernieuwing van de verhardingen die gepland staan in 2012/2013 is urgent vanwege de technische staat van deze wegen. Indien vernieuwing niet plaatsvindt, zal de veiligheid in het geding komen en er zullen maatregelen moeten worden getroffen, zoals snelheidsbeperkingen.

Bovendien kan sprake zijn van excessieve kosten die zich incidenteel en locatiespecifiek kunnen voordoen. De belangrijkste kostenrisico's zijn:

- Het uitblijven van vervanging brengt hogere onderhoudskosten met zich mee.
- Het uitblijven van vervanging kan leiden tot het afsluiten van wegen in verband met de verkeersveiligheid, wat tot gevolg heeft dat woningen en bedrijven onbereikbaar worden.

1.6 Conclusie

Om de huidige conditie van de verhardingen in overeenstemming te brengen met de uit verschillende beleids- en technische documenten afgeleide gewenste conditie, is een groot aantal investeringen nodig in vervanging en / of totale reconstructie. Voor de periode 2012-2017 bedragen de investeringen € 21.958.744.

In de tweede helft van 2012 en 2013 zal gestart worden met de vernieuwing van enkele wegen die in zeer slechte staat zijn (o.a. Turfspoor en de Rijnlanderweg).

Fase 2: Kunstwerken

1.1 Inleiding

Kunstwerken hebben een eindige technische levensduur. Afhankelijk van materiaal en gebruik zal een kunstwerk na kortere of langere tijd aan volledige vervanging toe zijn. Daarnaast kan ook sprake zijn van functionele veroudering, onder andere omdat een kunstwerk anders (zwaarder) wordt belast dan waarvoor het ooit is ontworpen en gebouwd.

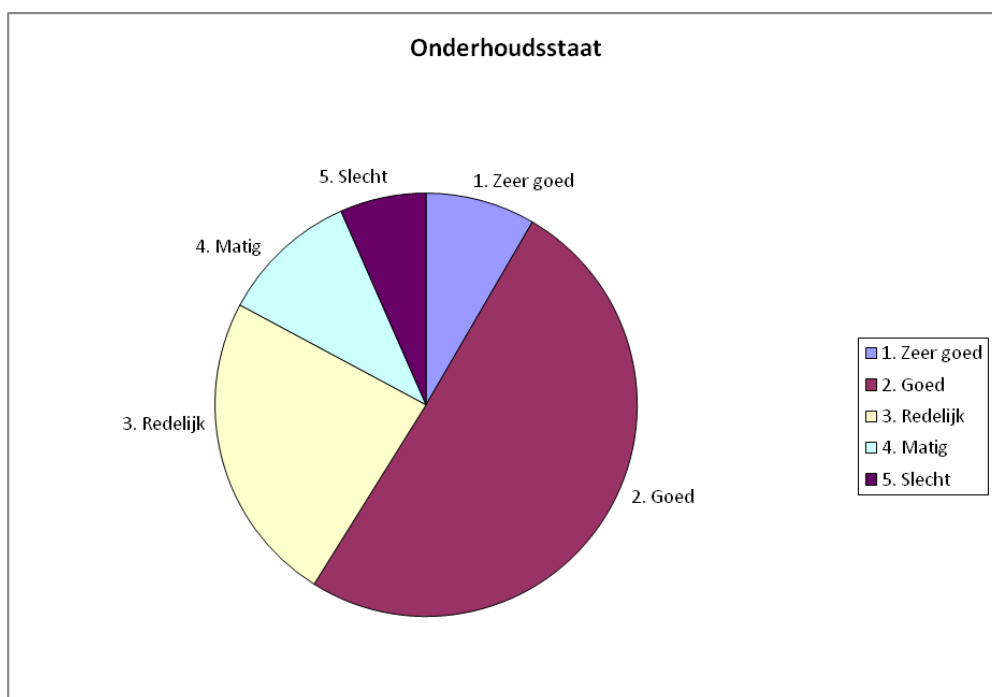
In het Rapport Vernieuwing Openbare Ruimte is geconstateerd dat een aantal zeer oude kunstwerken in de gemeente Haarlemmermeer (met name kunstwerken daterend uit jaren voor 1900) in zeer slechte staat waren. Een aantal hiervan zijn monumentale kunstwerken. Voor de overige kunstwerken gold dat met name de houten bruggen ouder dan 30 jaar en betonnen/stenen bruggen ouder dan 55 jaar uit de inspecties als slecht naar voren kwamen. In totaal bleken 53 kunstwerken in matig tot slechte technische/functionele staat te zijn. Hiervan moesten 32 in de eerste fase worden vervangen. In totaal zijn in deze periode 40 kunstwerken vervangen.

1.2 Huidige situatie

De huidige situatie van een groot aantal kunstwerken is in kaart gebracht aan de hand van inspecties en geanalyseerd door externen.

De conditie van een kunstwerk is sterk afhankelijk van drie factoren: het jaar waarin het kunstwerk in gebruik is genomen, het materiaal waarvan het kunstwerk is gemaakt en de belasting van het kunstwerk.

Uit de inspecties is gebleken dat 33 kunstwerken een slechte onderhoudstoestand hebben. Een lijst met deze kunstwerken is opgenomen in bijlage 3.1. In onderstaande grafiek wordt duidelijk gemaakt welk deel van het totale aantal kunstwerken in slechte staat verkeert.



1.3 Gewenste situatie

De gewenste situatie is afgeleid uit een combinatie van de volgende beleidsdocumenten en technische richtlijnen:

Beleidsdocumenten:

- Wegcategoriseringsplan 2012;
- Deltaplan Bereikbaarheid 2012;
- Beleidsplan Beheer Kunstwerken (1998);
- Integraal beheerqualiteitplan (2009).

Technische en functionele documenten:

- De meest recente versie van de Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR)³;
- De meest recente versie van het Bouwbesluit.

Uit analyse van deze documenten blijkt dat de kunstwerken waarvan de conditie eerder reeds als matig tot slecht is beoordeeld, vaak ook niet voldoen aan de in de LIOR gestelde richtlijnen. Bij de kunstwerken is dan ook in de meeste gevallen sprake van technische veroudering, naast functionele of economische veroudering.

In het algemeen is de technische levensduur te bepalen aan de hand van het materiaal waarvan het kunstwerk en dan met name de hoofddraagconstructie, is vervaardigd. Een brug met een houten hoofddraagconstructie heeft een levensduur van circa 40 jaar. Een brug met een stalen hoofddraagconstructie heeft een levensduur van circa 60 jaar. Een brug met een betonnen of stenen (metselwerk) hoofddraagconstructie heeft een levensduur van circa 90 jaar⁴. Tegen het einde van deze periode zal een intensieve monitoring van het kunstwerk moeten plaatsvinden om te bepalen of het kunstwerk ook daadwerkelijk vervangen dient te worden om een verdere verslechtering van de conditie met daarbij een exponentiële stijging van de onderhoudskosten tegen te gaan.

Daarnaast kan sprake zijn van een functionele veroudering. Dit is te bepalen door de daadwerkelijke belasting en maatvoering van het kunstwerk te vergelijken met de belasting waarvoor het kunstwerk is aangelegd.

1.4 Te nemen maatregelen

Op basis van de volgende factoren is voor de vernieuwing van kunstwerken een meerjarenplanning opgesteld:

- Bouwjaar van het kunstwerk in relatie tot de technische levensduur;
- Informatie uit technische inspecties
- Projecten doorgeschoven vanuit de eerste fase van de VOR.

Van de resterende kunstwerken is bezien of deze met behulp van (groot) onderhoud in de gewenste staat te krijgen zijn. Indien dit het geval is zijn deze kunstwerken verder buiten beschouwing gelaten. Ook het gedeeltelijke vervanging van de kunstwerken wordt opgenomen in de tweede fase van de VOR.

In totaal komen 25 kunstwerken in aanmerking voor vervanging in deze periode. (bijlage 3.2)

³ Deze Leidraad bevat specifieke richtlijnen voor civiele kunstwerken

⁴ Bron: Oranjewoud

Het gaat hierbij om (deels) vervanging en vernieuwing van houten bruggen en damwanden, betonnen en stalen bruggen en wachtplaatsen bij beweegbare bruggen.

In 2012/2013 worden enkele kunstwerken vervangen die in zeer slechte staat zijn.

Tevens is het de moeite waard om te onderzoeken of er op het gebied van duurzaamheid subsidies mogelijk zijn als houten bruggen vervangen worden door duurzame kunststof composiet bruggen⁵.

De vervanging van het kunstwerk Hoofdvaart/Bennebroekerweg/Bennebroekertocht, dat eveneens in zeer slechte staat verkeert, zal in 2013 worden gestart. Dit betreft een zeer complexe vervanging van 7 bruggen, waarvan enkele in eigendom van de provincie.

De overige 8 kunstwerken die in een slechte staat verkeren worden door groot of klein onderhoud hersteld en in latere fasen van de VOR vervangen.

1.5 Kosten en financiering

Kosten

De totale jaarlijkse kosten in de periode 2012 t/m 2017 bedragen:

Jaren	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012 t/m 2017
Kosten	€ 350.000	€ 850.000	€ 2.225.000	€ 715.000	€ 1.940.000	€ 360.000	€ 6.440.000

De kosten van het vervangen van de kunstwerken zijn gebaseerd op kengetallen. Voorts is in de kosten rekening gehouden met 17% V.T.A..

De onderhoudskosten die gepaard gaan met de investeringen worden gedekt binnen de reguliere onderhoudsbegroting.

Financiering

Evenals bij de verhardingen zal de gemeente vrijwel de gehele financiering van de vervanging van de kunstwerken voor eigen rekening moeten nemen. In het algemeen geldt dat er geen of nauwelijks subsidiebronnen van andere overheden beschikbaar zijn voor de vervanging van reeds bestaande infrastructuur. Een uitzondering is mogelijk subsidies in het kader van monumentenzorg, met name in relatie tot de maatregelen voor het vervangen van de damsluis nabij de Drie Merenweg, en bijdragen vanuit de provincie voor (gezamenlijke) vervangen van provinciale kunstwerken. Vanuit het onderhoudsbudget voor kunstwerken van de cluster Beheer & Onderhoud is geen bijdrage te leveren voor dekking van de maatregelen. Bij het bepalen van het onderhoudsbudget voor de periode 2013 t/m 2017 is al rekening gehouden met het vermijden van regulier onderhoud bij vervangingen.

Risico's

Met name de vernieuwing van kunstwerken die in 2012/2013 in de planning zijn opgenomen, is urgent, vanwege de technische staat en de levensduur.

De onzekerheid met de grootste kostenconsequentie is de aan de kunstwerken te stellen eisen vanuit de optiek van het rampenplan van de luchthaven Schiphol. Het

⁵ Glasvezelcomposietbruggen zijn een milieuvriendelijk alternatief voor houten, stalen en betonnen bruggen.

Onderzoek uit 2009 (ondersteund door Senter Novem, het huidige Agentschap NL) toont aan dat composietbruggen besparen op onderhoud, minder afval geven en minder energie kosten om te maken. In de toekomst willen wij meer bruggen laten vervangen door de composietbruggen. De iets hogere investeringskosten in vergelijking met traditioneel houten bruggen worden eenvoudig terugverdiend door de lagere onderhoudskosten en de langere levensduur (100 jaar).

“crashtenderbestendig” maken van de kunstwerken kan in een aantal gevallen tot significant hogere kosten leiden. Of, en zo ja in hoeverre, hiervan daadwerkelijk sprake is, is thans niet bekend. Alle extra maatregelen met betrekking tot de kunstwerken ten behoeve van derden (luchthaven Schiphol) worden ook door die derden financieel gedekt.

1.6 Conclusie

Om de huidige conditie van de kunstwerken in overeenstemming te brengen met de uit verschillende beleidsdocumenten en technische richtlijnen afgeleide gewenste conditie, is een groot aantal vervangingsinvesteringen nodig. Voor de periode 2012-2017 bedragen de investeringen € 6,44 mln.

In 2012/2013 wordt gestart met de kunstwerken die in zeer slechte staat zijn. Daarnaast zal in deze jaren worden onderzocht of enkele houten bruggen die aan het einde van de levensduur zijn, vervangen kunnen worden door duurzame kunststof bruggen. De vernieuwing van wachtplaatsvoorzieningen bij drie ophaalbruggen (Lisserbrug, Hillegommerbrug en de Bennebroekerbrug) staat eveneens in de jaren 2012/2013 gepland.

Fase 2: Openbare Verlichting

1.1 Inleiding

De openbare verlichtingsinstallatie (OVL-installatie) is opgebouwd uit:

- Meetverdeekasten
- Ondergronds kabelnet
- Lichtmasten
- Tunnelverlichting

Meetverdeekasten en kabelnet

Het ondergrondse kabelnet Openbare Verlichting is vanaf circa 1950 aangelegd. Dit betekent dan ook dat de oudste kabels ruim 60 jaar oud zijn. Afhankelijk van belasting, roering en bodemgesteldheid hebben kabels ook een eindige levensduur.

In de eerste fase van de VOR is gestart met het vervangen van kabelnet ouder dan 40 jaar en het vervangen van meetverdeekasten ouder dan 20 jaar. Inmiddels zijn 122 meetverdeekasten vervangen en kabelnet binnen de kernen Rijsenhout, Rozenburg, Aalsmeerderbrug, Badhoevedorp (uitgezonderd het deel ten zuidoosten van de Rijstvogelstraat), Beinsdorp, Lijnden, Boesingheliede, Vijfhuizen (alleen het deel ten noordoosten van de Kromme Spieringweg en d'Ysserinkweg), Nieuw Venne (Vronen en de Moren fase1), Lisserbroek en Zwanenburg (ten oosten van de Dennenlaan). Daar waar mogelijk is sprake geweest van een integrale aanpak van werken, in samenwerking met rioleringsprojecten en/of de aanleg van drainage (Badhoevedorp, Nieuw Venne).

Als gevolg van herprioritering is in de eerste fase niet al het geplande kabelnet vervangen. Een deel is doorgeschoven naar de tweede fase.

Lichtmasten en tunnelverlichting

Het vervangen van lichtmasten en armaturen vindt momenteel plaats vanuit de onderhoudsbegroting. Dit budget is hiervoor niet bestemd en is onvoldoende om alle masten en armaturen aan het einde van de levensduur te kunnen vervangen. Hetzelfde geldt voor tunnelverlichting.

1.2 Huidige situatie

Kabelnet en meetverdeekasten

Kenmerkend voor het kabelnet is dat het aantal storingen van een kabel niet lineair oploopt met de levensduur van de kabel: het aantal storingen zal vanaf een bepaalde leeftijd enorm toenemen. Dit is feitelijk het moment waarop de kabel aan het einde van zijn levensduur is. Daarnaast is sprake van aantasting van de kabelkwaliteit door blikseminslag, kortsluiting, overbelasting als het gevolg van storingen, het verplaatsen en bewegen van kabels en het beschadigen van kabels tijdens de uitvoering van werkzaamheden. Ook hier zijn de gevolgen voor de oudste kabels het grootst omdat deze het langst in de grond liggen en in het verleden vaak meerdere malen door dergelijke omstandigheden zijn getroffen.

Een goede kwaliteitsmaatstaf voor het kabelnet openbare verlichting bestaat uit het overzicht van gemelde kabelstoringen (zie bijlage 4.1).

In onderstaande tabel is het aantal meldingen van storingen in het kabelnet opgenomen in de jaren 2009 tot en met 2011.

Jaartal	Aantal storingen		
	Combinet	Eigennet	Totaal
2009	133 (45%)	165 (55%)	298
2010	108 (35%)	201 (65%)	309
2011	172 (32%)	374 (68%)	546

Tabel: Aantal storingen kabelnet openbare verlichting 2009 t/m 2011 (bron: storingregistratie team BOR)

De percentages zijn berekend over het totale aantal meldingen. Hierbij zijn de storingen als gevolg van de aanleg van glasvezel niet betrokken, omdat de gemeente hiervoor een vergoeding krijgt van de aannemer.

In absolute zin is het aantal storingen in het Eigennet hoger. Verhoudingsgewijs is het aantal storingen in het Combinet van Liander echter hoger dan het aantal storingen van het Eigennet.

Immers, van het totale kabelnet van de gemeente is momenteel circa 15% Combinet van Liander, en circa 85% Eigennet in eigendom van de gemeente.

Het relatief hoge aantal storingen in het Combinet wordt veroorzaakt door de ouderdom van dit kabelnet. Een andere oorzaak is de afhankelijkheid van Liander, de gemeente kan immers niet direct zelf overgaan tot het verhelpen van de storing daar de gemeente geen toegang tot het kabelnet van Liander heeft. Dit leidt vaak tot een langere hersteltijd. Ook komen dergelijke storingen met regelmaat terug waardoor de openbare verlichting dan brandt en dan weer uit is, waardoor de burger extra geïrriteerd raakt.

De meeste gemeenten in Noord Holland, welke met dezelfde problemen kampten, zijn net als Haarlemmermeer overgegaan tot het aanleggen van eigen netten (vervangen van Combinet Liander door eigen kabelnetten), waardoor storingen sneller kunnen worden verholpen en de betrouwbaarheid van het kabelnet verbetert.

Lichtmasten⁶ en armaturen

Zoals vermeld in de kadernota Duurzame Openbare Verlichting (rv. 2012.0011763) is de levensduur van de verschillende componenten van invloed op de duurzaamheid van het systeem⁷. De technische levensduur is afhankelijk van de materiaalkeuze van de

⁶ Een lichtmast is opgebouwd uit een staander en de mast, waarop het verlichtingsarmatuur is gemonteerd. In de mast bevindt zich een deur waarachter zich het kabelaansluitkastje bevindt, het met een zekering beveiligde overgangspunt van de grondkabel naar het aansluitsnoer van het verlichtingsarmatuur.

⁷ De OVL-installatie in Haarlemmermeer voldoet aan de eisen gesteld aan een energiezuinige en duurzame installatie. Dit houdt in dat materialen worden toegepast die:

- milieuvriendelijk geproduceerd worden (energiezuinige lampen en CO2-neutraal geproduceerde onderdelen);
- een langere levensduur hebben;
- hergebruikt kunnen worden.

Tijdig onderhoud verlengt de levensduur van de OVL-installatie, waardoor deze duurzaam in stand wordt gehouden.

Dit houdt in dat:

- lichtmasten en kasten tijdig worden geschilderd (waar nu sprake is van achterstallig onderhoud);
- lichtmasten, verlichtingsarmaturen, kasten en kabelnet aan het eind van de technische levensduur worden vervangen;
- milieuvriendelijke oppervlaktebescherming en/of oppervlaktebehandeling wordt toegepast op lichtmasten, verlichtingsarmaturen en kasten. Sinds:
 - circa 1980 worden verlichtingsarmaturen gepoedercoated geplaatst;

componenten. De verwachte levensduur van een mast is in 2004 bijgesteld van 30 naar 40 jaar, van een armatuur van 15 naar 20 jaar en van een conventionele lichtbron (lamp) van 3 naar 4 jaar. De vervanger van de conventionele lichtbron, de LED-lamp, heeft een levensduurverwachting van 12,5 jaar. De verlichtingsarmaturen waarin deze worden aangeboden hebben een levensduurverwachting van 25 jaar. Er wordt onderzocht of de levensduurverwachting van lichtmasten verder kan worden opgerekt tot 50 jaar. De kwaliteit van lichtmasten wordt conform de CROW-richtlijnen vanaf een leeftijd van 30 jaar elke vijf jaar, door het uitvoeren van stabiliteitsmetingen, getest

Tunnelverlichting

De verwachte levensduur van tunnelverlichting is gelijk aan die van verlichtingsarmaturen en bedraagt 20 jaar. De verlichting langs de randen van de onderdoorgang ter plaatse van het hoofdentree van het NS-station in Hoofddorp dateert uit 1998. De metalen huizen van de ze TL-verlichtingsarmaturen verkeren echter al in een dusdanig slechte staat dat deze op korte termijn (2013) dienen te worden vervangen.

1.3 Gewenste situatie

Kabelnet en meetverdeekasten

Voor het kabelnet openbare verlichting is de gewenste situatie moeilijk uit bestaande gemeentelijke beleidsdocumenten af te leiden. Het beleidsplan beheer openbare verlichting biedt wel richtlijnen op het gebied van kwaliteitsaspecten waaraan de openbare verlichting moet voldoen.

De technische levensduur is bij kabels voor openbare verlichting de beste leidraad om een inschatting te maken van de kwaliteit. De levensduur van een kabel voor openbare verlichting kan variëren tussen de 30 en 50 jaar, afhankelijk van de temperatuur (belasting), bodemgesteldheid, roering en calamiteiten (blikseminslag, beschadiging bij werkzaamheden). De betrouwbaarheid van kabels die de leeftijd van 50 jaar bereiken is dermate laag dat vervanging vrijwel altijd noodzakelijk is.

Omdat het kabelnet openbare verlichting van de gemeente Haarlemmermeer niet maximaal wordt belast, zal dit net over het algemeen een vrij lange levensduur hebben. Deze levensduur is ingeschat op 40 jaar, op basis van de informatie van Draka Kabel en de storingsgegevens waaruit blijkt dat de kabels van 40 jaar en ouder een significant hoog storingspercentage hebben.

Een nieuwe ontwikkeling is het gebruik van verbeterde OV-kabels die minimaal 50 jaar in plaats van 40 jaar meegaan. Ook de toepassing van LED-lampen zorgt voor het verlengen van de levensduur van kabels. Vanwege de toepassing van LED-lampen gaat er minder stroom door de kabels, waardoor deze minder worden belast. Dit komt ten goede aan de levensduur van kabels.

Voor de meetverdeekasten geldt een levensduur van circa 20 jaar. Dit is een langere levensduur dan is opgenomen in het uit 1998 daterende beleidsplan beheer openbare verlichting. Deze langere levensduur is te verklaren door de sterk toegenomen kwaliteit en duurzaamheid van ontwerp en materialen.

-
- 1998 worden de polyesterglasvezel versterkte kasten vervangen door gepoedercoate roestvrijstalen kasten;
 - 2004 worden ook lichtmasten voorzien van een poedercoating.

Elke 10 jaar wordt een lichtmast geschilderd. Deze schilderwerkzaamheden worden binnen het reguliere onderhoud uitgevoerd en vallen buiten de VOR.

Lichtmasten en armaturen

Zoals al aangegeven in de “Kadernota Duurzame Openbare Verlichting” (2012.0011763) bedraagt de levensduur van conventionele verlichtingsarmaturen 20 jaar. Deze zullen in 20 jaar volgens de meerjarenplanning worden vervangen door LED-verlichtingsarmaturen met een levensduur van 25 jaar. Bij de berekeningen is conform de nota Duurzame Openbare Verlichting vooralsnog uitgegaan van een afschrijvingstermijn van 20 jaar. Conventionele armaturen worden elke 4 jaar individueel geïnspecteerd, waarbij de lamp wordt vervangen. Bij LED-armaturen zal deze inspectie elke 6 jaar plaatsvinden. De levensduur van masten bedroeg 40 jaar, deze zal zo mogelijk worden opgerekt naar 50 jaar. Hiervoor wordt de kwaliteit van lichtmasten vanaf het 30^e levensjaar elke 5 jaar gemeten door het uitvoeren van stabiliteitsmetingen. Uit deze metingen zal moeten blijken of de levensduur van masten daadwerkelijk naar 50 jaar kan worden opgerekt.

Tunnelverlichting

Daar waar sprake is van lange tunnels, waarbij de verlichting 24 uur per dag brandt, zal bij vervanging de verlichting worden uitgevoerd met een lichtmanagement-installatie, welke de verlichting of een deel daarvan, afhankelijk van de sterkte van het invallend zonlicht, dimt. Op deze wijze zal extra energie worden bespaard.

1.4 Te nemen maatregelen

Kabelnet en meetverdeekasten

De te nemen maatregelen hebben betrekking op het vervangen van het oude kabelnet van de openbare verlichting (40 jaar en ouder) en het vervangen van de oude meetverdeekasten die de leeftijd van 20 jaar hebben bereikt. Het gaat hier dus om vervanging op basis van technische levensduur.

De aannahme hierbij is dat het combinet (beheerd door Liander) wordt vervangen door eigennet van de gemeente. Dit stemt overeen met de huidige praktijk binnen uitbreidingsplannen waarbij de gemeente nieuwe kabels voor de openbare verlichting altijd binnen het eigennet aanlegt.

Afwegingen die een rol spelen bij de keuze van te vervangen oude kabelnetten zijn:

- het aantal storingen en de locaties hiervan in de oude combinetten;
- de ouderdom van de combinetten op zich;
- zo mogelijk integrale aanpak, in combinatie met andere projecten (veelal riolering en drainage);
- het besteedbaar budget.

In de praktijk is echter gebleken dat niet altijd kan worden meegelift binnen integrale projecten, of het kabelnet was nog niet oud genoeg of het budget was nodig om oude combinetten te vervangen waarin zich veel storingen voordeden.

Gestart wordt in de tweede helft van 2012 met het vervangen van kabelnet in combinatie met integrale waterprojecten in Nieuw-Vennep en Graan voor Visch (Hoofddorp). In 2013 zullen de kabelnetprojecten in Zwanenburg en Hoofddorp (Leeghwaterstraat e.o.) worden uitgevoerd.

Lichtmasten en armaturen

De vervanging van verlichtingsarmaturen is vermeld in de “Kadernota Duurzame Openbare Verlichting”.

Als gevolg van het oprekken van de levensduur van lichtmasten naar 50 jaar dienen in de periode 2013-2017 alleen de lichtmasten die zijn afgekeurd na het uitvoeren van stabiliteitsmetingen te worden vervangen.

Tunnelverlichting

De verlichting van diverse tunnels en viaducten dient te worden vervangen. De belangrijkste is de voorgestelde vervanging van de verlichting in de tunnel ter plaatse van het hoofdentree van het station te Hoofddorp, tussen het Mercuriusplein en het Oostplein, die gepland is in 2013.

1.5 Kosten en financiering

Kosten

Bijlage 4.2 bevat een toelichting op de berekening van de kosten die met de vervanging gemoeid zijn. Deze kosten zijn voor kabelnet en meetverdeelposten gebaseerd op eenheidspreisen van circa 30 meter te vervangen kabel per lichtmast en 1 te vervangen meetverdeelpost per 100 lichtmasten. Hierbij is rekening gehouden met de eenmalige afkoppeling van Combinet, aangezien Combinet plaats maakt voor eigennet. Onderstaande tabel vermeldt de bijbehorende kosten:

Kabelnet	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012 t/m 2017
Vervangen kabelnet	€ 700.000	€ 700.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 800.000	€ 4.600.000
Vervangen meetverdeelposten	€ 42.500	€ 42.500	€ 42.500	€ 42.500	€ 42.500	€ 42.500	€ 255.000
Totaal kosten kabelnet	€ 742.500	€ 742.500	€ 842.500	€ 842.500	€ 842.500	€ 842.500	€ 4.855.000
Armaturen en masten	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012 t/m 2017
Vervangen armaturen door LED gedimd		€ 773.700	€ 798.800	€ 1.549.100	€ 1.604.800	€ 1.446.700	€ 6.173.100
Vervangen masten		€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 150.000
Totaal jaarlijkse kosten		€ 803.700	€ 828.800	€ 1.579.100	€ 1.634.800	€ 1.476.700	€ 6.323.100
Tunnelverlichting	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012 t/m 2017
Vervangen tunnelverlichting totale jaarlijkse kosten		€ 300.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 60.000	€ 540.000
Totaal Openbare Verlichting	€ 742.500	€ 1.846.200	€ 1.731.300	€ 2.481.600	€ 2.537.300	€ 2.379.200	€ 11.718.100

Tabel: Vervangingskosten openbare verlichting (kabelnet, meetverdeelposten, armaturen en lichtmasten, tunnelverlichting)

De onderhoudskosten die gepaard gaan met de investeringen worden gedekt binnen de reguliere onderhoudsbegroting.

Financiering

De gemeente zal vrijwel de gehele financiering van de vervangingsmaatregelen voor haar rekening moeten nemen. In het algemeen geldt dat er geen of nauwelijks subsidiebronnen van andere overheden beschikbaar zijn voor de vervanging van reeds bestaande infrastructuur.

Een deel van de kapitaallasten kan gedekt worden uit de reguliere onderhoudsbudgetten. Het gaat dan om het vermijden van kosten voor regulier en/of groot onderhoud door de vernieuwingen en energiebesparingen.

1.6 Risico's

Risico's hebben vooral te maken met het achterwege blijven van preventief onderhoud. Door tijdig onderhoud te plegen wordt de levensduur van masten verlengd. Het uitblijven van onderhoud is derhalve een risico, waardoor het aantal storingen op zal lopen, en de veiligheid in het geding komt.

1.7 Conclusie

De huidige conditie van het oudere kabelnet (met name ouder dan 40 jaar) is matig tot slecht, hetgeen af te leiden is uit het grote aantal storingsmeldingen. Het totale investeringspakket bestaat uit het vervangen van circa 70 kilometer kabelnet na 40 jaar en 25 stuks meetverdeelkasten na 20 jaar. Voor de periode 2012 t/m 2017 bedragen de investeringen € 4,8 mln.

In de periode 2013 t/m 2017 worden er circa 175 lichtmasten en 10.300 armaturen en 5 tunnelverlichtingsinstallaties vervangen. De hieraan verbonden totale kosten bedragen € 6,9 mln.

In de tweede helft van 2012 zal gestart worden met het vervangen van kabelnet in combinatie met integrale waterprojecten in Nieuw-Vennep en Graan voor Visch (Hoofddorp). In 2013 zullen de kabelnetprojecten in Zwanenburg en Hoofddorp (Leeghwaterstraat e.o.) worden uitgevoerd. Daarnaast wordt de tunnelverlichting van o.a. de tunnel bij de hoofdentree van station Hoofddorp vervangen.

Fase 2: Verkeersregelininstallaties

1.1 Inleiding

Ook de verkeersregelininstallaties (VRI's) maken deel uit van de categorie infrastructuur waarvoor integraal vervangen na verloop van tijd noodzakelijk is. De levensduur van een VRI is 30 jaar. Er wordt onderscheid gemaakt tussen partiële vervanging (na 15 jaar) en integrale vervanging (na 30 jaar), aan het einde van de levensduur. Tijdens de eerste fase van de VOR zijn 14 VRI's vervangen.

1.2 Huidige situatie

De VRI's in Haarlemmermeer voldoen aan de eisen gesteld aan energiezuinige en duurzame installaties. Dit houdt in dat materialen worden toegepast die:

- milieuvriendelijk geproduceerde materialen worden (energiezuinige LED-lampen en CO2-neutraal geproduceerde onderdelen);
- een langere levensduur hebben;
- hergebruikt kunnen worden.

Tijdig onderhoud verlengt de levensduur van de VRI-installatie, waardoor deze duurzaam in stand wordt gehouden. Dit houdt ondermeer in dat een VRI elke 7,5 jaar wordt geschilderd. Deze schilderwerkzaamheden worden binnen het reguliere onderhoud uitgevoerd en vallen buiten de VOR.

De conditie van de in de gemeente Haarlemmermeer in bedrijf zijnde VRI's is af te leiden uit gegevens over hun bouwjaar en gegevens uit het storingsstelsel. (zie bijlage 5.1)

De VRI's zijn door middel van inbel- of GPRS-UMTS verbindingen aangesloten op een bewakings- en beheersysteem, dat intern wordt bediend.

Het verloop van het aantal storingen in de periode 2009 t/m 2011 is als volgt:

- 375 storingen in 2009
- 500 storingen in 2010
- 577 storingen in 2011

De toename van het aantal storingen in 2010 en 2011 is met name te verklaren door

- de inbedrijfname van de autoblockers ter plaatse van de busluizen in de Waddenweg en de Henri Didonweg;
- communicatieproblemen met de GPRS-UMTS verbindingen.

Verder vindt jaarlijks tijdens het vervangen van de lampen, het reinigen van de lenzen en de jaarlijkse onderhoudsbeurt van de verkeersregelautomaat een schouw plaats. Deze schouw heeft betrekking op de staat van het straatmeubilair, de detectielussen en de belijning. De resultaten van deze schouw worden per VRI in een rapportage vastgelegd.

1.3 Gewenste situatie

De huidige vervangingspraktijk is getoetst aan het vervangingsbeleid van Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Holland. Het door deze partijen gehanteerde vervangingsbeleid stemt overeen met dat van de gemeente Haarlemmermeer, dus partiële vervanging na 15 jaar en integrale vervanging na 30 jaar. Waar mogelijk en waar gewenst voor de verkeersveiligheid worden VRI's vervangen door een rotonde.

1.4 Te nemen maatregelen

Op basis van de getoetste vervangingsaanpak is een overzicht gemaakt van de VRI's die in de periode 2013 t/m 2017 vervangen moeten worden. Bijlage 5.3 bevat dit overzicht. In de periode 2013-2017 is de partiële vervanging van 28 VRI's en de integrale vervanging van 9 VRI's gepland.

Deze huidige vervangingen houden in:

- a) partiële vervanging: vervanging van de verkeersregelautomaat, lantaarns, drukknoppen, radardetectoren, infrarooddetectoren na 15 jaar
- b) integrale vervanging: totale vervanging na 30 jaar van de onder a) genoemde onderdelen plus masten, portalen en het ondergrondse kabelnet.

1.5 Kosten en financiering

Kosten

De onderstaande tabel bevat een samenvatting van de totale kosten voor de partiële en integrale vervanging van VRI's. Bijlage 5.2 bevat een toelichting op de berekeningen van de vervangingskosten.

De kosten voor vervanging van een VRI is afhankelijk van het type VRI en het type vervanging (partieel of totaal). Deze kosten variëren tussen de € 54.000 en € 258.000 per VRI.

Jaren	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012 t/m 2017
Kosten	€ 0	€ 730.000	€ 251.000	€ 695.000	€ 1.869.000	€ 813.000	€ 4.358.000

De onderhoudskosten die gepaard gaan met de investeringen worden gedekt binnen de reguliere onderhoudsbegroting.

Financiering

Voor de totale vervanging van de VRI's is over de jaren 2012 t/m 2017 een investering gemoeid van € 4,4 mln. Vanuit het onderhoudsbudget kan geen bijdrage voor de vervangingen worden gedaan.

1.6 Risico's

Risico bij het niet vervangen van VRI's ligt op het gebied van de verkeersveiligheid bij het voorkomen van storingen. De kosten van vervanging kunnen nog oplopen indien VRI's worden vervangen door rotondes. Een rotonde kost namelijk € 0,70 mln., een VRI tussen € 0,06 en € 0,26 mln.

1.7 Conclusie

In de periode 2013 t/m 2017 dienen 28 VRI's partieel en 9 VRI's integraal vanwege de verkeersveiligheid te worden vervangen. De hieraan verbonden totale kosten bedragen € 4,4 mln. In 2013 zal worden gestart met de VRI's die aan het einde van hun technische levensduur zijn.

Fase 2: Bomen en beplanting

1.1 Inleiding

Tot en met 2006 was er geen budget voor het structureel vervangen van bomen en beplanting. Deze onderdelen van de openbare ruimte werden vervangen vanuit het onderhoudsbudget, waardoor achterstallig onderhoud op dit gebied is ontstaan.

Met het beleidsplan Beheer Bomen (2006) is een begin gemaakt met het wegwerken van de vervangingsachterstand door jaarlijks € 0,2 mln. te bestemmen voor het vervangen van bomen.⁸

Tevens is voor de revitalisering van groenvakken in 2009 en 2010 eenmalig een impuls van € 5 mln. aangewend vanuit het resultaat VINEX.

1.2 Huidige situatie

Beheerkwaliteitplan

Het onderhoud van bomen en beplanting is ondergebracht in het integraal Beheerkwaliteitplan (BKP). Het BKP gaat uit van een bepaalde norm, waaraan de onderdelen moeten voldoen. Uit schouwen die in het kader van het BKP zijn uitgevoerd, zijn diverse objecten naar voren gekomen die niet voldoen aan de norm en die binnen de reguliere bestekken niet op normniveau gebracht kunnen worden. Deze groenvakken zouden vervangen moeten worden.⁹

Ook verandert de functie van het groen in de jaren (sociale veiligheid) en voldoet de beplanting niet meer aan de maatvoering van de vakken.

Binnen de begroting (BKP) is geen budget voor het revitaliseren van groenvakken. In het BKP is tevens het structureel vervangen van bomen ouder dan 15 jaar niet opgenomen. De vervanging van bomen jonger dan 15 jaar (bomenrooilijst) is onderdeel van het BKP.

Visuele inspecties

Vanuit de wettelijke zorgplicht dienen om het schaderisico te beperken regelmatig visuele controles (VTA- Visual Tree Assessment) plaats te vinden.¹⁰ VTA-inspecties dienen als uitgangspunt voor snoeiprogramma's en/of het kappen van bomen. Tevens worden de bomen met een matige en slechte conditie in beeld gebracht. De resultaten van deze analyse zijn opgenomen in bijlage 6.2 (VOR info VTA – inspecties 8 februari 2012). Hierin zijn de dode en slechte bomen opgenomen. Deze bomen moeten vervangen worden.

Geniedijk

Op 19 november 2009 stelde de raad de *Visie op de Geniedijk* (2009.0014576) vast. Op basis van deze visie waren vijf voorstellen opgenomen voor een beter toekomstig gebruik van de Geniedijk. Eén van de vijf voorstellen betreft het opstellen van een bomenvervangingsplan. Een deel van de bomen wordt te oud en hierdoor doen zich gevaarlijke situaties voor, zoals vallende takken nabij het fietspad. Vanwege de ouderdom

⁸ De gemeenteraad heeft besloten tot en met 2012 met dit bedrag strategische groenprojecten te dekken.

⁹ Het vervangen van bomen en de beplanting op begraafplaatsen is hierbij betrokken. Integraal zullen hierbij verhardingen vervangen worden.

¹⁰ Regelmatig = eens in 3 jaar (nu nog 4 jaar), risicobomen ieder jaar. Na drie jaar gaat een nieuwe serie inspecties van start.

van de bomen zijn de beheerlasten relatief hoog. De doorgaande bomenrij is een bijzondere kwaliteit van de Geniedijk die we willen handhaven.

1.3 Gewenste situatie

De gewenste kwaliteit van de bomen en de beplanting is te herleiden uit de ambities van het BKP (2009), het Beleidsplan Beheer Bomen (2006) en de Visie op de Geniedijk (2009).

Tevens moet voldaan worden aan wettelijk verplichte VTA-inspecties vanwege de veiligheid en is de Flora- en Faunawet van toepassing.

1.4 Te nemen maatregelen

Bomen

Voor het vervangen van bomen zijn bomenplannen opgesteld. Onder vervanging vallen de volgende categorieën:¹¹

- De structurele vervanging van het bomenbestand ouder dan 15 jaar (einde levensduur).
- Het vervangen van bomen geplant onder slechte groeiomstandigheden (in bestrating);
- Het vervangen van bomen bij integrale werken

Het vervangen van deze categorieën bomen is van belang voor de kwaliteit van de woonomgeving. Bij de evaluatie van het Beleidsplan Beheer Bomen heeft het college op 5 december 2011 bomenplannen voor de jaren 2013 t/m 2015 vastgesteld. Deze bomenplannen zijn opgenomen in de tweede fase van de VOR en verwerkt in bijlage 6. Ten opzichte van de evaluatie is de vervanging van bepaalde bomen naar voren getrokken. In de tweede helft van 2012 en verder in 2013 zal gestart worden met het vervangen van bomen van een slechte kwaliteit, die een gevaar voor de veiligheid opleveren (bijvoorbeeld de bomen langs de busbaan) en de dode bomen langs de Molenaarslaan. Tevens worden bomen in het Lentepark in Nieuw-Vennep vervangen, waarover signalen zijn ontvangen tijdens bewonersschouwen. Ook wordt met de vervangingen aangesloten bij een gecombineerd project (Hoofdweg Westzijde, tussen Abbenes en de Lisserweg), waar de verhardingen vervangen worden.

Geniedijk

Vanwege het speciale karakter van de Geniedijk als onderdeel van de Stelling van Amsterdam, en het recreatieve aspect van de dijk, is bij de besluitvorming rond het Beleidsplan Beheer Bomen voorgesteld om voor de Geniedijk een apart, integraal beheerplan op te stellen. Dit heeft geleid tot de *Visie op de Geniedijk* (2009/0014567), waar de gemeenteraad op 19 november 2009 mee instemde.

In 2010 is voor de Geniedijk een bomenvervangingsplan opgesteld, waarbij de bomen in vier periodes van elk twee jaar gespreid tot en met 2032 worden vervangen. In de periode 2012 t/m 2017 worden de oudste en meest risicovolle bomen vervangen. In de tweede helft van 2012 wordt hiermee al gestart, vanwege de slechte staat van bepaalde bomen.

¹¹ Het betreft de bomen zoals benoemd in het beleidsplan Beheer Bomen, exclusief de bomen in het Haarlemmermeerse Bos en de recreatiegebieden.

Hierbij wordt rekening gehouden met de Flora&Faunawet én met de uitgangspunten uit de Visie op de Geniedijk. Deze oude bomen geven een hoog veiligheidsrisico en brengen hiermee hoge beheerlasten met zich mee (zie bijlage 6.3).

De overige fasen tot en met 2032 zullen in latere fasen van de VOR worden betrokken.

De bomen op de dijk binnen het Geniepark worden buiten beschouwing gelaten, omdat deze worden meegenomen in het project.

Beplanting

Voor het vervangen van groen zijn groenvervangingsplannen opgesteld. (zie bijlage 6.1)

Gestart wordt in de tweede helft van 2012 en in 2013 met het vervangen van beplanting die aan het einde van de levensduur is (Kelloggstraat, Hoofddorp, Linquenda, Iepenhof, Taxushof en Meerterpen). Tevens worden bermten langs de Hoofdweg vernieuwd. Daarnaast wordt aangesloten bij integrale projecten (Hoofdweg/Hoofddorp Centrum), waar de weg wordt gereconstrueerd en de riolering wordt vervangen.

1.5 Kosten en financiering

Kosten

In onderstaande tabel is een overzicht van de kosten van vervanging van bomen en beplanting opgenomen.

Onderdeel	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012 t/m 2017
Vervangen bomen	€ 689.505	€ 691.750	€ 604.550	€ 686.450	€ 605.000	€ 763.800	€ 4.040.600
Bomen Geniedijk	€ 271.130				€ 391.360		€ 662.490
Vervangen beplanting	€ 220.550	€ 545.850	€ 453.325	€ 429.692	€ 549.525	€ 439.329	€ 2.638.271
Totale kosten	1.181.185	€ 1.237.600	€ 1.057.875	€ 1.116.142	€ 1.545.885	€ 1.203.129	€ 7.341.816

De onderhoudskosten die gepaard gaan met de investeringen voor beplanting worden gedekt binnen de reguliere onderhoudsbegroting.

Voor de bomen is dat anders. Het onderhoudsbudget in het BKP is gebaseerd op het aantal bomen van 2009. De bomen op de Geniedijk zijn hier geen onderdeel van. Hiervoor is een onderhoudsbudget nodig van € 33.760 per jaar. In het Beleidsplan Beheer Bomen uit 2006 (RV 2006/692279) is reeds vermeld dat het beheer van de bomen op de Geniedijk apart zou worden geregeld, aangezien deze geen onderdeel waren van het Beleidsplan Beheer Bomen.

Financiering

Het vervangen van bomen en beplanting kan worden bekostigd door de kapitaallasten behorend bij de vervanging vanaf 2014 te dekken vanuit het reeds beschikbare budget van € 200.000 voor de vervanging van bomen.

1.6 Risico's

Bomen in matige toestand worden niet vervangen. Hiervoor zou in totaal jaarlijks € 3.743.199 extra beschikbaar moeten zijn (periode 2013-2017: € 18.715.995). Dit brengt als risico met zich mee dat deze bomen gekapt moeten worden, indien de staat van de bomen

verslechtert. Tevens blijven bomen in matige toestand bij de uitvoering van integrale projecten staan, hetgeen zal leiden tot een minder fraai straatbeeld. Het niet vervangen van dode bomen op de Geniedijk heeft tot gevolg dat er onderbrekingen zullen ontstaan in de bomenrij. Dit is vanuit landschappelijk en ecologisch oogpunt een risico.

1.7 Conclusie

Veel beplanting en bomen komen in aanmerking voor vervanging, in verband met het bereiken van het einde van de levenscyclus, omdat er jarenlang geen budget beschikbaar was voor investeringen.

In de periode 2012 t/m 2017 betreft het een totale investering van € 7.341.000.

De kapitaallasten van deze investeringen worden gedekt vanuit de eigen begroting (budget € 200.000 beleidsplan bomen).

In de tweede helft van 2012 en 2013 zal worden gestart met het vervangen van bomen van een slechte kwaliteit, die een gevaar voor de veiligheid opleveren (bijvoorbeeld de bomen langs de busbaan en de Geniedijk) en dode bomen en het vervangen van beplanting en bermen die aan het einde van de levensduur zijn.

Ook wordt met de vervangingen aangesloten bij integrale projecten (bijvoorbeeld de Hoofdweg Westzijde, tussen Abbenes en de Lisserweg en Hoofddorp Centrum), waar de verhardingen en de riolering vervangen worden.

Fase 2: Watergangen

1.1 Inleiding

De gemeente heeft circa 95 km aan watergangen en circa 20 km aan oeverbeschoeiing in beheer. Op dit moment wordt oeverbeschoeiing alleen daar onderhouden waar meldingen komen en taluds instorten. Dit vindt plaats vanuit het onderhoudsbudget.

Teneinde een scheiding aan te brengen tussen dagelijks en regulier onderhoud en vervanging, wordt ook het vervangen van oeverbeschoeiing toegevoegd aan de VOR.

1.2 Huidige situatie

Begin 2012 is een veldinventarisatie gedaan naar de staat van de oeverbeschoeiing die bij de gemeente in beheer is (bijlage 7). Hieruit blijkt dat de komende vijf jaar circa 2,5 kilometer oeverbeschoeiing vervangen zal moeten worden om het instorten van taluds te voorkomen of ingestorte taluds te repareren.

1.3 Gewenste situatie

Het profiel van de watergangen moet voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Deze eisen staan in de vergunningen voor de specifieke watergangen en in de Legger van Rijnland. Daarnaast geldt het beleid van het Waterplan Haarlemmermeer (2008), waarin wordt aangegeven dat daar waar mogelijk is natuurvriendelijke oevers worden aangelegd om de waterkwaliteit en waterbeleving te verbeteren. Voor de aanleg van watergangen en stabiliteit van wegen, fiets- en voetpaden in Haarlemmermeer geldt de DIOR Haarlemmermeer.

1.4 Te nemen maatregelen

In de periode 2012 tot en met 2017 zal circa 2,5 km oeverbeschoeiing vervangen worden. Op de plaatsen waar dat mogelijk is zal de oeverbeschoeiing worden vervangen door een natuurvriendelijke oever. Deze oevers dragen bij aan een verbetering van de waterkwaliteit en verhogen de waterberging in de polder. Hierdoor ontstaat een duurzamer watersysteem. Daarnaast zorgen deze oevers voor een diverser ecosysteem met meer planten- en diersoorten. In bijlage 7.1 is een overzicht opgenomen van de te nemen maatregelen. In 2012, 2013 en 2014 worden de meest urgente plaatsen aangepakt.

1.5 Kosten en financiering

Kosten

De kosten voor het vervangen van oeverbeschoeiing zijn als volgt voor de komende vijf jaar.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Circa 2,5km oeverbeschoeiing	€ 27.370	€ 28.520	€ 66.125	€ 23.345	€ 53.245	€ 53.245	€ 251.850

De onderhoudskosten die gepaard gaan met de investeringen worden gedekt binnen de reguliere onderhoudsbegroting.

Financiering

De kapitaallasten die voortvloeien uit het vernieuwen van oeverbeschoeiing wordt binnen het reguliere onderhoudsbudget van watergangen en waterkering gedekt.

1.6 Risico's

Oevers worden beschoeid op plaatsen waar taluds erg steil zijn of waar de oevers minder stabiel zijn. Als de beschoeiing niet vernieuwd wordt als dat nodig is dan zullen de oevers afkalven. Hierdoor komt de veiligheid van de openbare ruimte in het geding. Daarnaast zal ook de watergang in diepte afnemen wat de doorstroming belemmert en de waterkwaliteit verslechtert.

Als oevers zijn afgekald zullen ze vernieuwd moeten worden in de situatie dat de veiligheid van de openbare ruimte in het geding komt. Bijvoorbeeld als er een weg, fiets- of voetpad ligt langs de watergang. Daarnaast is ook zoals hier boven genoemd de doorstroming van belang om de waterkwaliteit niet te verslechteren.

1.7 Conclusie

Vernieuwen van oeverbeschoeiing is van groot belang voor de veiligheid langs een watergang, met name als er wegen, fietspaden of voetpaden gelegen zijn. Daarnaast is het ook belangrijk voor de kwaliteit van het water en het functioneren van het watersysteem. In de periode 2012 t/m 2017 is voor het vernieuwen van oeverbeschoeiing een totale investering benodigd van € 251.850.

Financiën

De totale kosten van de voorgestelde vervangingen worden voor de tweede fase geraamd op € 52.068.510. Dit bedrag is in hoogte vergelijkbaar met het beschikbaar gestelde bedrag voor fase 1, waarbij verschillende onderdelen aan de VOR zijn toegevoegd (bomen, lichtmasten en armaturen, beschoeiing, wegen binnen de bebouwde kom).

Om de kosten te dekken is voor de eerste fase gebruik gemaakt van een methode, bestaande uit 8 checks. Deze methode zal ook voor de tweede fase worden toegepast:

1. check 1: bijdrage van baathebbende derden (pm);
2. check 2: subsidies van EU, rijk en regio (pm);
3. check 3: andere projecten binnen de gemeente zoals grondexploitaties (pm)
4. check 4: reeds bestaande financiële middelen
5. check 5: inzet onderhoudsbijdragen BOR (zoals in verband met het vermijden van (groot) onderhoud in het jaar van vervanging - onvermijdbare uitzettingen – en budgetten bestemd voor vervanging binnen het onderhoudsbudget.
6. check 6: inzet van vrijval van kapitaallasten
7. check 7: overige jaarlijkse opbrengsten
8. check 8: restant, vaststellen tekort waarvoor nog dekking gevonden moet worden.

Check 1 t/m 3 vinden plaats bij het opstellen van de werkplannen voor de uitvoering van de maatregelen. De opbrengsten hiervan worden in mindering gebracht op de projectkosten. VOR-budgetten die hierdoor vrijvallen worden na goedkeuring herbestemd voor andere vervangingen in de openbare buitenruimte.

Check 4: Bij de Voorjaarsrapportage 2012 is voor de investeringen die uitgevoerd en opgeleverd worden in 2012 en 2013 een reeks aan kapitaallasten beschikbaar gesteld

Check 5: In enkele gevallen is er een – gering – onderdeel van de beheerbegroting bestemd voor vernieuwing.

Dit betreft echter taakveldgeld, waardoor het geld binnen het lopende begrotingsjaar besteed moet worden. Vernieuwingsprojecten kunnen zich over meerdere jaren uitstrekken.

Aangezien het wenselijk is om budgetten voor beheer en onderhoud administratief te scheiden van budgetten voor vernieuwing, en budgetten voor vernieuwingsprojecten vaak niet aan een begrotingsjaar gebonden kunnen worden, zullen deze budgetten, voor zover aanwezig, worden toegevoegd aan de VOR.

Voor het vervangen van bomen, openbare verlichting en watergangen is binnen de begroting geheeld dan wel gedeeltelijk dekking gevonden voor de uit de investeringen voortvloeiende kapitaallasten.

Check 6 en 7: zijn in fase 2 van de VOR niet van toepassing.

Check 8: restant: dekking voor de jaren 2012 en 2013 zal deels plaatsvinden uit reeds beschikbaar gestelde kapitaallasten bij de Voorjaarsrapportage 2013. Bij de programmabegroting 2013-2016 vindt een neutrale verschuiving van kapitaallasten in 2013 naar 2014 t/m 2017 plaats. Eventuele tekorten voor de projecten, gepland in de jaren 2013 en 2013 worden gedekt uit het onderhoudsbudget. Het tekort aan dekking voor de jaren 2014 tot en met 2017 bedraagt voor de jaren 2014 tot en met 2017 respectievelijk € 820.032,

€ 1.810.192 en € 2.985.893 (totaal € 5.616.117), rekening houdend met bijdragen vanuit het bomenbeleidsplan en het onderhoudsplan openbare verlichting.

In onderstaand overzicht zijn de investeringen per vakgebied opgenomen over de periode 2012 t/m 2017.

Onderdeel	Kosten/jaar						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Verhardingen	€ 625.000	€ 4.453.600	€ 3.800.000	€ 5.070.144	€ 4.900.000	€ 3.110.000	€ 21.958.744
Kunstwerken	€ 350.000	€ 850.000	€ 2.225.000	€ 715.000	€ 1.940.000	€ 360.000	€ 6.440.000
Openbare Verlichting	€ 742.500	€ 1.846.200	€ 1.731.300	€ 2.481.600	€ 2.537.300	€ 2.379.200	€ 11.718.100
VRI	€ 0	€ 730.000	€ 251.000	€ 695.000	€ 1.869.000	€ 813.000	€ 4.358.000
Bomen en beplanting	€ 1.181.185	€ 1.237.600	€ 1.057.875	€ 1.116.142	€ 1.545.885	€ 1.203.129	€ 7.341.816
Water/beschoeiing	€ 27.370	€ 28.520	€ 66.125	€ 23.345	€ 53.245	€ 53.245	€ 251.850
Totaal	€ 2.926.055	€ 9.145.920	€ 9.131.300	€ 10.101.231	€ 12.845.430	€ 7.918.574	€ 52.068.510

Vanuit check 4 en check 5 is gebleken dat reeds dekking is voor de investeringen voor het jaar 2012 en 2013. Dit is hieronder in beeld gebracht.

Dekking 2012/2013	Kosten/jaar						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Totale investeringen	€ 2.926.055	€ 9.145.920	-	-	-	-	€ 12.071.975
Benodigde kapitaallasten	-	€ 245.944	€ 1.126.070	€ 1.099.698	€ 1.073.325	€ 1.046.952	€ 4.591.989
Dekking							
Budget Bomenbeleidsplan	-	-	€ 179.932	€ 176.909	€ 173.885	€ 170.862	€ 701.589
Energie/onderhoud verlichting	-	-	€ 93.500	€ 13.900	€ 42.000	€ 91.000	€ 240.400
Onderhoud beschoeiing	-	-	€ 8.247	€ 7.967	€ 7.688	€ 7.408	€ 31.310
Reeks kapitaallasten in VJR	-	€ 324.000	€ 815.000	€ 816.000	€ 832.000	€ 832.000	€ 3.619.000
Totaal	-	€ 324.000	€ 1.096.679	€ 1.014.776	€ 1.055.573	€ 1.101.270	€ 4.592.299
Verschil	€ 0	€ 78.056	- € 29.391	- € 84.921	- € 17.752	€ 54.318	€ 309

In onderstaand overzicht zijn de nog te dekken kapitaallasten voor de investeringen in de jaren 2014 tot en met 2017 (waarvoor nog geen dekking beschikbaar is) opgenomen.

Dekking 2014 t/m 2017	Kosten/jaar						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Totale investeringen	-	-	€ 9.131.300	€ 10.101.231	€ 12.845.430	€ 7.918.574	€ 39.996.535
Benodigde kapitaallasten			-	€ 843.123	€ 1.836.307	€ 3.049.531	€ 5.728.961
Budget Bomenbeleidsplan				€ 23.091	€ 26.115	€ 29.138	€ 78.344
Energie/onderhoud verlichting						€ 34.500	€ 34.500
Nog te dekken kapitaallasten				- € 820.032	- € 1.810.192	- € 2.985.893	- € 5.616.117

Vernieuwing Openbare Ruimte

Fase 2 (2013-2017)

Bijlagen

3-07-2012
Gemeente Haarlemmermeer
Cluster Beheer en Onderhoud



Inhoudsopgave

<i>Fase 1 Vernieuwing Openbare Ruimte 2004 - 2012</i>	<i>1</i>
<i>Fase 2: Verhardingen 2012 t/m 2017</i>	<i>5</i>
<i>Fase 2: Kunstwerken 2012 t/m 2017</i>	<i>6</i>
<i>Fase 2: Openbare Verlichting 2012 t/m 2017</i>	<i>9</i>
<i>Fase 2: Verkeersregelinstallaties 2013 t/m 2017</i>	<i>14</i>
<i>Fase 2: Bomen en beplanting 2012 t/m 2017</i>	<i>18</i>
<i>Fase 2: Watergangen 2013 t/m 2017</i>	<i>23</i>

Fase 1 Vernieuwing Openbare Ruimte 2004 - 2012

Bijlage 1.1. Overzicht uitgevoerde projecten

Kunstwerken
Brug over de Ringvaart bij Nieuwe Wetering (kw 99-08) - Meerbrug
Kunstwerk Wandelbos Nieuw Vennep (KW 013-01)
Kunstwerk Vennepeweg/Aalsmeerdertocht (KW 53-01)
Kunstwerk steiger Norholm (KW 005-29)/birkholm (KW005-28)
Kunstwerk IJweg/Vijfhuizenertocht (kw 100-39)
Kunstwerk Vijfhuizerweg/IJtocht (kw 100-38)
Kunstwerk Kruisweg/Liniepad (kw 00-11)
Kademuur Graan voor Visch (kw 003-08)
Kunstwerk Badhoevedorp/Amsterdam (kw 99-02)
Kunstwerk Dr. Heijelaan/Hoofdvaart (kw 57-01)
Kunstwerk Hoofdweg/Hoofdvaart/Lissertocht (kw 100-23 t/m25 een 100-10 en 100-18)
Kunstwerk IJweg/Spaarnwoudertocht (kw 100-36)
Kunstwerk Wandelbos Hoofddorp (kw 003-04)
Conservering kunstwerken (100-44/45) vanwege uitstel vernieuwing
Kunstwerk Rijnlanderweg/Voorkanaal (kw 100-44)
Kunstwerk Rijnlanderweg/Achterkanaal (kw 100-45)
Kunstwerk Wandelbos Hoofddorp (kw 003-06)
Kunstwerk Boslaan (kw 003-03)
Kunstwerk Wandelbos Hoofddorp (kw 003-05)
Kunstwerk Zwaanshoek/Bennebroek (kw 99-05)
Kunstwerk IJweg/Achterkanaal (kw 100-42)
Kunstwerk Hoofdweg/Vennepeweg
Bijdrage damsluis
Kunstwerk Boslaan (kw 003-02)
Kunstwerk Hoofdweg Westzijde/Vijfhuizenertocht (kw 100-16, kw 100-17)
Kunstwerk Vijfhuizerweg/Hoofdvaart (kw 100-17)
Langzaam verkeersbrug Zwanenburg-Sugarcity
Kunstwerk Kalmoesstraat/Lissertocht (kw 58-01)
Vernieuwing kunstwerk Beursplein (Hödmezövásárhelyfontein)
Kunstwerk Hoofdweg Westzijde/Voorkanaal (kw 00-07)
Vorbereiding kunstwerk Bennebroekerweg/Hoofdvaart (kw 100-20)
Kunstwerk over de Ringvaart bij Nieuwe Wetering (kw 99-08) - Meerbrug
Kunstwerk Beinsdorp/Hillegom (kw 99-06)
Kunstwerken Rijnlanderweg/Sparresholm/Lissertocht en Cannenburg

Verhardingen
2000el (tussen Hoofdweg Oostzijde en Sloterweg)
Huigsloterdijk (komgrens Buitenkaag/Huigsloot)

Lisserdijk
Rijnlanderweg (tussen Vennepweg en kom Nieuw-Vennep Z.)
Hoofdweg Westzijde (tussen Schipholweg en Vijfhuizerweg)
Hoofdweg Westzijde (tussen Vijfhuizerweg en Hoofddorp)
Hoofdweg Westzijde (tussen Lisserweg en Abbenes)
Huigsloterdijk/Leimuiderdijk/Bennebroekerdijk (ts Spaarneweg en Cruquius)
Aalsmeerderweg (tussen Geniedijk en Rijsenhout)
Spieringweg (tussen Vijfhuizen en Cruquius)
Rijnlanderweg (tussen de Vennepweg en de Lisserweg)
Akerdijk/Nieuwemeerdijk
Aalsmeerderdijk/Schipholdijk
dr. Heijelaan (binnen kom Abbenes)
Hoofdweg Oostzijde (tussen Lijnderdijk en Schipholweg)
Vijfhuizerdijk
Diverse wegvakken binnen de bebouwde kom
Kromme Spieringweg (tussen Vijfhuizerweg en kom Vijfhuizen N)
Hillegommerdijk
Verhardingen Vennepweg en Schoolstraat tussen Nieuwe Kom en Nieuwerkerktocht
Verhardingen Spieringweg (tussen Zwaanshoek en Bennebroekerdijk)
Verhardingen Vennepweg, tussen Hillegommerdijk en komgrens Beinsdorp
Verhardingen Hoofdweg Westzijde (tussen Nieuw-Vennep en Abbenes) 1ste fase
Verhardingen Aalsmeerderweg (tussen Geniedijk en Bennebroekerweg)
Verhardingen Kaagweg tussen Lisserweg en Huigsloterdijk
Kruising N201/Spieringweg Zuid
Verhardingen Leenderbos
Hoofdweg Westzijde (tussen Noorderdreef en Vennepweg)
kruising Spieringweg/Geniedijk

VRI's
Kruisweg/Paxlaan/Burg. Pabstlaan
Hoofdwegen/Noorderdreef
Busbaan/Edelenburg
Busbaan/Geerlingsdreef
Busbaan/M. Klompesingel
Busbaan/R. Pr. Geerlingsdreef/Lunenburgerdreef
Huigsloterdijk/pont Ringvaart
Fokkerweg/terrein Fokker/Ten Pol
Fokkerweg/hoofdingang Fokker
Fokkerweg/Bataviaweg
Vennepweg/Oosterdreef
Bennebroekerweg/ljweg
Hoofdwegen/Burgemeester Pabstlaan
VHG-laan/Polaris Avenue/Planetenweg
VHG-laan/Kruisweg Oost
Hoofdweg Oostzijde/Kerkstraat
Hoofdwegen Zuiderdreef

Kabelnet
25 meetverdeelkasten
12690 m + 9175 m kabelnet Combinet Rijsenhout
27 meetverdeelkasten
22380 m kabelnet /Combinet o.a. Badhoevedorp
9175 m kabelnet o.a. Badhoevedorp
35 meetverdeelkasten
35 meetverdeelkasten
22380 m kabelnet Combinet o.a. Badhoevedorp
kabelnet 2010 o.a. Zwanenburg, Badhoevedorp, Nieuw-Vennep
35 meetverdeelkasten
9175 m Kabelnet o.a. Zwanenburg, Badhoevedorp, Nieuw-Vennep
Uitvoering kabelnet Eigennet
Kabelnet o.a. Zwanenburg, Badhoevedorp, Nieuw-Vennep

Bijlage 1.2. Toegevoegde projecten aan fase 1

Projecten toegevoegd aan fase 1
Kunstwerk Hoofdweg/Venneperweg (Venneperplein)
Langzaam verkeersbrug Sugar City
Fontein Beursplein
Damsluis
Kruising N201/Spieringweg
Venneperweg, tussen de Hillegommerdijk en de komgrens van Beinsdorp
Achterstallig onderhoud verhardingen
Leenderbos
Kruising Spieringweg/Geniedijk
6 kunstwerken (Rijnlanderweg, Sparresholm, Lissertocht Cannenburg)
Hoofdweg Westzijde (tussen Noorderdreef en Venneperweg)

Bijlage 1.3. Doorgeschoven projecten naar fase 2

Projecten doorgeschoven vanuit fase 1 naar fase 2
Kunstwerk Bennebroek/Hoofdvaart (kw 100-20)
Kunstwerk Hoofdweg Westzijde/Spaarnwoudertocht (kw 100-14)
Verhardingen Hoofdweg Westzijde tussen (Nieuw-Vennep en Abbenes fase 2 - tussen Lisserweg en Nieuw-Vennep)
Verhardingen Rijnlanderweg (tussen Venneperweg en Lisserweg)
Verhardingen Aalsmeerderweg (tussen Geniedijk en Bennebroekerweg)
Verhardingen dijkvak Ringdijk (nog onbepaald, in verband met lopende besprekingen Hoogheemraadschap Rijnland)
Verhardingen Spieringweg (tussen Vijfhuizen en Cruquius)

Verhardingen Parallele Kruisweg (tussen Aalsmeerderweg en Hoofddorp)
Verhardingen Kromme Spieringweg (tussen Bottelierspad en Schipholweg)
Verhardingen Venneperweg en Schoolstraat (tussen Nieuwe Kom en Nieuwerkerkertocht)
Kabelnet (ruim 25 km, te vervangen bij integrale projecten)
VRI Fokkerweg/Bataviaweg

Fase 2: Verhardingen 2012 t/m 2017

Bijlage 2.1: Overzicht te vervangen verhardingen periode 2012 t/m 2017

Weg(vak)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Soort raming
Rijnlanderweg (tussen de Vennepeweg en de Lisserweg) 1)	€ 150.000	€ 2.150.000					R
Turfspoor (tussen Lisserweg en Lisserdijk)	€ 150.000	€ 1.000.000					K
Schipholweg (parallelweg) Boesingheliede			€ 350.000				Overgenomen vanuit herstructurering
Kruisweg	€ 150.000	€ 528.600					R
Aalsmeerderweg (tussen Geniedijk en Bennebroekerweg)				€ 150.000	€ 1.050.000		R
Kromme Spieringweg (tussen Schipholweg en Bottelierspad)		€ 100.000	€ 500.000				K
De Dreven Nieuw-Vennep		€ 125.000	€ 1.200.000				R
Hoofdweg Westzijde (tussen Nieuw-Vennep en Abbenes) fase 2		€ 50.000	€ 800.000				R
Vennepeweg (tussen Westerdreef en Nieuwe Kom)		€ 50.000	€ 400.000				R
Hoofdweg Oostzijde (tussen Lisserweg en S20)			€ 200.000	€ 1.700.000			K
Vijfhuizerweg (parallelweg)	€ 50.000	€ 150.000					R
Friedalaan Zwanenburg	€ 125.000	€ 300.000					Overgenomen uit VOR 1
Spieringweg (tussen Vijfhuizen en Cruquius)			€ 150.000	€ 1.470.144			K
Hoofdweg Oostzijde (tussen Buitenkaag en Abbenes)				€ 200.000	€ 2.150.000		R
Maria Tesselschadelaan 2)						€ 960.000	K
Parallele Kruisweg (tussen Aalsmeerderweg en Hoofddorp)			€ 200.000	€ 1.550.000			Overgenomen uit VOR 1
Ringdijk 3)					€ 1.500.000		R
Domineeslaan					€ 50.000,00	€ 350.000,00	R
Westerdreef parallelweg						€ 300.000,00	R
Wilgenlaan					€ 50.000,00	€ 300.000,00	R
Eugenie Previnairweg					€ 100.000,00	€ 600.000,00	R
Egelantierstraat						€ 600.000,00	R
Totaal	€ 625.000	€ 4.453.600	€ 3.800.000	€ 5.070.144	€ 4.900.000	€ 3.110.000	€ 21.958.744

K = raming op basis van kengetallen (op basis van ervaring en het beheersysteem).

R = raming op basis van verwacht ontwerp.

1. De kosten van een complete renovatie van de Rijnlanderweg worden geraamd op € 4.500.000.
2. Kosten vernieuwing Maria Tesselschadelaan= exclusief dempen waterpartij (inclusief bedragen de kosten € 2.720.000)
3. Ringdijk: alleen de vernieuwingskosten, exclusief kosten DZV (Ringdijkbeleid)

De vernieuwing van de Kruisweg is opgenomen in de planning voor 2013, aangezien dit (politiek) toegezegd is (de weg kan technisch, indien noodzakelijk, nog langer mee).

Fase 2: Kunstwerken 2012 t/m 2017

Bijlage 3.1: Overzicht kunstwerken in slechte onderhoudsstaat

Code	Kunstwerk	Kunstwerktype
BR0001	KW 100-45 Voorkanaal	Verkeersbrug metselwerk
BR0003	KW 100-44 Achterkanaal	Verkeersbrug metselwerk
BR0010	KW 100-17 Brug Hoofdvaart	Verkeersbrug beton
BR0011	KW 100-16 Brug Vijfhuizenocht	Verkeersbrug beton
BR0023	KW 100-22 Brug Bennebroekertocht-West	Verkeersbrug/ viaduct beton
BR0068	KW 100-11Voet/fiets Voorkan H.meerse bos	Houten fiets/voetbrug
BR0096	KW GEEN Voet Vennepertocht-Oost	Houten fiets/voetbrug
BR0176	KW 100-77 Voet/fiets Venneper R6-West	Houten fiets/voetbrug
BR0183	KW ? Voet/fiets Lissertocht R6-Oost	Fiets-voetbrug staal/beton
BR0186	KW 58-02 Voet/fiets Wpt Muntstraat	Houten fiets/voetbrug
BR0197	KW 100-78 Voorkanaal H.meerse bos	Houten fiets/voetbrug
BR0211	KW 05-15 Voet/fiets Sparresholmpad	Houten fiets/voetbrug
BR0213	KW 05-16 Voet/fiets Wpt Grote Belt	Houten fiets/voetbrug
BR0269	KW 01-06 Voet/fiets Voorkanaal Houtwijk	Houten fiets/voetbrug
BR0270	KW 01-04 Voet/fietsbrug Waterwolf	Houten fiets/voetbrug
BR0271	KW 01-01 Voet/fiets Lutkemeerstraat	Houten fiets/voetbrug
BR0284	KW 07-32 Voet Wpt Wijkpark Toolenburg	Houten fiets/voetbrug
BR0285	KW 07-11 Voet Nieuwekerkertocht-Noord	Houten fiets/voetbrug
BR0306	KW 05-03 Nieuwekerkertocht R2 Pax-noord	Houten fiets/voetbrug
BR0313	KW 04-05 Voet/fiets Vaart Soderblomstraat	Houten fiets/voetbrug
BR0357	KW 02-08 Kagertocht W.Pijperlaan	Houten fiets/voetbrug
BR0359	KW 02-04 Voet/fiets Wpt Verisstraat	Houten fiets/voetbrug
BR0425	KW 100-26 Brug Vaart langs A9	Verkeersbrug/ viaduct beton
BR0452	KW GEEN Brug Vaart Getsewoud-Zuid	Fiets-voetbrug staal/beton
GR1002	houten damwand	Damwand, hout
GR1004	houten damwand	Damwand, hout
GR1011	kademuur school Noorderdreef	Damwand, hout
GR1016	KW 58-500	Keerwand, beton
GR1125	KW GEEN	Kademuur, metselwerk
ST5010	KW GEEN	Vlonder/steiger, hout
ST5019	KW GEEN	Vlonder/steiger, hout
ST5021	KW GEEN	Vlonder/steiger, hout
SW7022	stuw Muntstraat	Stuw

De bruggen BR0001, BR0003, BR0010 en BR0011 over en langs de Hoofdvaart worden in 2012 vervangen als onderdeel van VOR fase 1. Dit geldt ook voor bruggen BR0183, BR0211, BR0285 en de grondkeringen GR1002 en GR1004.

BR0023, BR0068, BR0096, BR0197, BR0213, BR0359, BR0452 zijn in fase 2 van de VOR opgenomen.

Voor BR0313, GR1125, GR1016, BR0269 en BR0357 is in respectievelijk 2012, 2012, 2013, 2015 en 2016 groot onderhoud gepland.

Voor BR0270, BR0271 en BR0285 en GR1011 is in de komende jaren klein onderhoud gepland. Deze bruggen en grondkering worden in de 3^e fase van de VOR (2018-2022) opgenomen.

Voor BR0425 blijkt uit de inspectie dat vervanging niet noodzakelijk is, ook niet in de 3^e fase van de VOR. In 2020 staat groot onderhoud gepland. In 2018 staat de brug ingepland om geïnspecteerd te worden. Dan wordt bekeken of de brug eventueel in de 4^e fase van de VOR moet worden vervangen. Ook voor de steigers ST0510, ST0519 en S0520 is in 2013 en 2014 groot onderhoud gepland.

Kosten voor (deels) vervanging van de stuw SW7022 worden minimaal geschat en kunnen vanuit het taakveldbudget gefinancierd worden.

Bijlage 3.2: Overzicht te vervangen kunstwerken periode 2012 t/m 2017

Kunstwerk	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hoofdvaart/Bennebroekerweg/Bennebroekertocht ¹		€ 80.000	€ 2.000.000			
BR0367- Voet/fiets Wpt. GVV 15 Hoofddorp		€ 40.000				
BR 0452 - Brug vaart Getsewoud Zuid		€ 70.000				
BR0213 - Voet/fiets Wpt Grote Belt		€ 60.000				
BR0197 - Voorkanaal H.meerse bos	€ 110.000					
BR0180-BR0184-BR0190 - Hillegom/Lisse/Bennebroek	€ 40.000	€ 600.000				
BR0080 - Voet Kruisweg R1-West			€ 70.000			
BR0068 - Voet/fiets Voorkan H.meerse bos	€ 200.000					
BR0176 - Voet Vennepertocht-Oost			€ 15.000			
SL0001 - Damsluis Liniepad Vijfhuizen			€ 80.000		€ 1.900.000	
BR0184 - Lisse			€ 30.000	€ 135.000		
KW 99-02 Brug Sloten			€ 30.000	€ 370.000		
BR0285 - Voet Nieuwerkerkertocht-Noord				€ 60.000		
BR0040 - Voet Wpt Smedenweg Nieuw-Vennep				€ 40.000		
BR0043 - Voet Wpt Kalslagerring Nieuw-Vennep				€ 35.000		
BR0288 - Voet/fiets Vaart Soderblomstraat Hoofddorp				€ 40.000		
BR0359 - Voet/fiets Wpt Verisstraat				€ 35.000		
FO6000 - Fontein van Haeringenplantsoen					€ 40.000	
BR0417 - Brug Vaart Schipholweg						€ 300.000
KW 05-14 Voet/fiets Vaart Birkholm						€ 60.000
Totaal	€ 350.000	€850.000	€ 2.225.000	€ 715.000	€ 1.940.000	€ 360.000
Totaal kunstwerken: € 6.440.000						

Al deze kunstwerken hebben een slechte of matige onderhoudstoestand (zie ook bijlage 2.1). Waar er voor gekozen is om ook kunstwerken met een matige onderhoudstoestand in de 2^e fase van de VOR op te laten nemen, heeft dit als reden dat de kosten voor het onderhoud zo op zouden lopen dat vervanging van de kunstwerken de voorkeur heeft.

¹ Dit project bestaat in totaal uit zeven kunstwerken, waaronder kunstwerken van de provincie, die samen vervangen worden. De kunstwerken zijn in slechte staat. Het gaat om de kunstwerken: kw 100-505 fietsbrug Hoofdvaart, Brug Hoofdvaart Bennebroekerweg, Kw 100-20 Hoofdvaart R6 Noord, Kw 100-22 brug Bennebroekertocht- West (van de gemeente) en Kw 100-21 brug Bennebroekertocht-Oost, Brug Bennebroekertocht-Oost en Kw 100-004 fietsbrug Bennebroekertocht-Oost (van de provincie). Voor de uitvoering dient afstemming met de provincie plaats te vinden. Hierover is reeds ambtelijk contact met de provincie.

Fase 2: Openbare Verlichting 2012 t/m 2017

Bijlage 4.1 Kabelnet openbare verlichting: technische kwaliteit, kabelstoringen, functionaliteit

Inleiding

Het kabelnet van de openbare verlichting bevindt zich onder de grond, op ca. 60 cm onder het maaiveld, waardoor de kwaliteit waarin het kabelnet verkeert moeilijk te bepalen is. Mogelijkheden van inspectie zoals bij riolering, inspectie m.b.v. videocamera's, ontbreken.

Vanaf ca. 1950 is ondergronds kabelnet aangebracht. De oudste netten zijn momenteel dan ook ruim 60 jaar oud! Tot ca 1974 is sprake van combinat (en een klein aandeel eigennet ca 2 %), waarbij Liander verantwoordelijk is voor het kabelnet. Vanaf 1974 is sprake van eigennet.

In de meetverdeelkasten bevinden zich:

- de elektriciteitsaansluiting vanaf het kabelnet van de netbeheerder Liander met de kilowattuurmeter voor het meten van het energieverbruik;
- de schakel- en verdeelinrichting met de met zekeringen beveiligde eindgroepen van de uitgaande kabels van het ondergrondse kabelnet naar de lichtmasten.

De meetverdeelkasten en het ondergrondse kabelnet zijn voorzien van veiligheidsaarding.

Toegepaste materialen

De kabelnetten zijn tot ca 1965 uitgevoerd met milieuvriendelijke teerhoudende papierloodkabels (type GPLK). Vanaf ca 1965 is men overgeschakeld naar kunststofkabels polyvinyl kabels, in eerste instantie van het type VMvKas welke vanaf ca 1980 is vervangen door het type YmvKas. Sinds 2004 wordt de specifieke OVL-kabel, een herkenbare waterdichte halogeenvrije kabel van het type EO-YMeKasz gebruikt.

Veroudering en theoretische levensduur

Veroudering van kabels hangt, volgens informatie van de fabrikant, af van de mate van belasting (stroomdoorgang) en de omgevingstemperatuur waarin de kabels zich bevinden. Andere invloeden op de levensduur zijn de grondsoort waarin de kabel zich bevindt en de aanwezigheid van grondwater.

De koperen aders voor het transport van de energie zijn gedimensioneerd op een bepaalde belasting, de nominale stroomsterkte. Hoofdkabels voor openbare verlichting hebben een aderdoorsnede van 10 mm² en zijn geschikt voor een nominale stroomsterkte van maximaal 78 Ampère

De hierop aangesloten aansluitkabels naar de lichtmasten hebben een aderdoorsnede van 2,5 mm² en zijn geschikt voor een nominale stroomsterkte van maximaal 35 Ampère.

Door de fabrikant wordt een theoretische levensduur van kabels afgegeven van 30 jaar, uitgaande van een belasting conform de nominale stroomsterkte.

Invloeden op de levensduur

Op een openbare verlichting installatie zijn de elektrotechnische veiligheidsvoorschriften van toepassing. Hoofdkabels voor openbare verlichting hebben een lange lengte. Volgens de huidige veiligheidsvoorschriften hangt de maximale toegestane lengte af van de aderdoorsnede en de beveiliging van de kabel in de meetverdeelkast. Een kabel met aders van 10 mm² mag bij een beveiliging van 10 Ampère een lengte van 840 meter niet te boven gaan. Uit oogpunt van selectiviteit

is in de lichtmast een beveiliging van 2 Ampère aanwezig. Hieruit blijkt dat de kabels voor openbare verlichting sterk worden onderbelast, waardoor de levensduur toeneemt.

Deze onderbelasting zal, door het toepassen van energiezuinige LED-verlichting sterk worden gereduceerd (-50% tot -75%) waardoor de levensduur alleen maar toeneemt.

Anderzijds wordt de levensduur van kabels verkort door: blikseminslag; kortsluiting en overbelasting als gevolg van storingen; het verplaatsen en bewegen van (met name oudere) kabels; en het beschadigen van kabels door derden tijdens de uitvoering van werkzaamheden. Met name de laatst genoemde, het beschadigen van kabels door derden komt nog al eens voor. Vaak worden de beschadigingen hierbij niet professioneel verholpen (er wordt geknoeid met tape en kroonsteentjes), waardoor na enige tijd (grote) problemen ontstaan.

Kabelstoringen

In onderstaande tabel is het aantal meldingen van storingen in het kabelnet opgenomen in de jaren 2009 tot en met 2011.

Jaartal	Aantal meldingen		
	Liander kabelnet (Combinet)	Eigennet	Totaal
2009	133 (45 %)	165 (55 %)	298
2010	108 (35 %)	201 (65 %)	309
2011	172 (32 %)	374 (68 %)	546

De percentages zijn berekend over het totale aantal meldingen. Hierbij zijn de storingen als gevolg van de aanleg van glasvezel niet betrokken, omdat de gemeente hiervoor een vergoeding krijgt van de aannemer.

In absolute zin is het aantal storingen in het Eigennet hoger. Verhoudingsgewijs is het aantal storingen in het Combinet van Liander echter hoger dan het aantal storingen van het Eigennet.

Immers, van het totale kabelnet van de gemeente is momenteel circa 15% Combinet van Liander, en circa 85% Eigennet in eigendom van de gemeente.

Het relatief hoge aantal storingen in het Combinet wordt veroorzaakt door de ouderdom van dit kabelnet. Een andere oorzaak is de afhankelijkheid van Liander, de gemeente kan immers niet direct zelf overgaan tot het verhelpen van de storing daar de gemeente geen toegang tot het kabelnet van Liander heeft. Dit leidt vaak tot een langere hersteltijd. Ook komen dergelijke storingen met regelmaat terug waardoor de openbare verlichting dan brandt en dan weer uit is, waardoor de burger extra geïrriteerd raakt.

De meeste gemeenten in Noord Holland, welke met dezelfde problemen kampen, zijn net als Haarlemmermeer overgegaan tot het aanleggen van eigen netten (vervangen van Combinet Liander door eigen kabelnetten), waardoor storingen sneller kunnen worden verholpen en de betrouwbaarheid van het kabelnet verbeterd.

Technische levensduur

De technische levensduur, ofwel de werkelijke levensduur, waarna de kabel dient te worden vervangen is moeilijk te bepalen. Er zijn mogelijkheden voor het uitvoeren van controle metingen (z.g. meggeren) en het nemen van monsters van oude kabels welke op veroudering kunnen worden onderzocht. Deze methoden geven echter geen zekerheid omtrent het moment van falen van de kabels.

De oudere netten (> 30 jaar) waarbij het hier om gaat zijn het eigendom van Liander. Het preventief meten van kabels en het nemen van monsters sluit Liander omwille van de continuïteit in de stroomleverantie, uit. Wel heeft Liander de intentie oude netten te monitoren op kabelstoringen,

waarbij wij als gemeente mee zullen moeten liften op door Liander te nemen maatregelen. Vanwege organisatorische problemen binnen de Liander-organisatie heeft Liander een verbetertraject opgestart, echter hier kunnen wij momenteel nog niet op vertrouwen.

Functionaliteit, economische levensduur

De functionaliteit ofwel de economische levensduur van kabels wordt bepaald door de landelijke richtlijnen c.q. wetgeving t.a.v. lichtniveaus, het gemeentelijk beleid, en civieltechnische reconstructies (b.v. verbeteren woonomgeving). Als gevolg van toenemende onveiligheid zijn en worden de lichtniveaus voor openbare verlichting met de jaren opgevaardeerd, waardoor de projectie van lichtmasten kan wijzigen, de lichtmasten komen dichterbij elkaar te staan. Als hiervan sprake is dient het kabelnet te worden vervangen. Tot nog toe is hiervan geen sprake geweest, sinds 1985 is dit opgevangen door de toepassing van verbeterde verlichtingsarmaturen en verbeterde energiezuinigere lichtbronnen met een hoger rendement in de verlichtingsarmaturen.

Conclusies

- In 2003 werd nog rekening gehouden met een technische levensduur van circa 30 jaar. Nu in 2012 gaan wij, gelet op ervaringen en innovaties, voorlopig voor de oudere kabels, bij ongewijzigde functionaliteit, nog uit van een technische levensduur van 40 jaar en voor de nieuwe EO-YMeKasz kabels hanteren wij, bij ongewijzigde functionaliteit, een technische levensduur van tenminste 50 jaar.
- Om het goed functioneren van het kabelnet te waarborgen hebben, mede in het kader van wetgeving op dit gebied, leveranciers meetprogramma's voor het uitvoeren van controlemetingen opgezet (monitoring).
- Ingeval Liander Combinet vervangt dient een apart kabelnet voor openbare verlichting te worden aangelegd.
- Bij het vervangen van lichtmasten wegens ouderdom zal de functionaliteit van de verlichting, met name de onderlinge mastafstand opnieuw moeten worden berekend. Wijziging de mastafstand, dan zal het kabelnet mede moeten worden vervangen.

Bijlage 4.2: toelichting op vervangingsberekeningen

Onderhoudsschema openbare verlichting

Bij openbare verlichting is sprake van dagelijks, jaarlijks en groot onderhoud.

- **Dagelijks onderhoud**

Onder dagelijks onderhoud, ook wel regulier onderhoud genoemd, wordt verstaan het waarborgen van de goede werking van de openbare verlichting. Deze werkzaamheden vallen buiten de VOR.

Meerjaarlijks onderhoud

Eens per 4 jaar worden de conventionele lampen groepsgewijs vervangen, waarbij gelijktijdig de lichtmasten worden geschouwd, de lichtdoorlatende kap wordt gereinigd, de juiste werking wordt gecontroleerd. De resultaten worden vastgelegd in een rapportage.

Eens per 6 jaar worden de verlichtingsarmaturen met LED-lampen gereinigd, waarbij gelijktijdig de lichtmasten worden geschouwd, de lichtdoorlatende kap wordt gereinigd en op de juiste werking worden gecontroleerd. De resultaten worden vastgelegd in een rapportage.

Na 12,5 jaar worden de LED-lampen vervangen, waarbij gelijktijdig de armaturen worden gereinigd en de lichtmasten worden geschouwd en op juiste werking worden gecontroleerd. De resultaten worden vastgelegd in een rapportage.

Eens per 5 jaar worden de meetverdeelkasten geschouwd en op juiste werking gecontroleerd, tevens worden hierbij de kabels getest en de veiligheidsaarding gemeten. De resultaten worden vastgelegd in een rapportage.

Groot onderhoud.

Tijdens groot onderhoud worden versleten onderdelen vervangen. Hiervoor wordt verwezen naar onderstaand schema.

- **Onderhoudsschema groot onderhoud**

Verlichtingsarmaturen

20 jaar na plaatsing

Worden verlichtingsarmaturen met een conventionele lichtbron vervangen

25 jaar na plaatsing

Worden verlichtingsarmaturen met LED-lichtbron vervangen

Masten

50 jaar na plaatsing

Worden masten vervangen

Kabelnet

20 jaar na plaatsing

Worden meet- verdeelkasten vervangen

40 jaar na aanleg

Worden de kabelnetten uitgevoerd met de kabels uitgezonderd EO-YMeKaszh vervangen

50 jaar na aanleg

Worden de kabelnetten uitgevoerd met de kabels EO-YMeKaszh vervangen

Uitgangspunten bij de vervangingsberekeningen

- Areaal per 1-1-2012
- Eenheidsprijzen
 - LED-armaturen 2011, zie “Kadernota Duurzame Openbare Verlichting”
 - Vervangen kabelnet en meetverdeelkasten 2012
- Onvoorzien 10%
- VTA 10%

Fase 2: Verkeersregelininstallaties 2013 t/m 2017

Bijlage 5.1 Verkeersregelininstallaties: technische kwaliteit, storingen, functionaliteit

Toegepaste materialen

Een verkeersregelininstallatie (VRI) is opgebouwd uit de volgende onderdelen

1. Verkeersregelautomaat
 Waarin opgenomen de verkeersregelaar met het geïmplementeerde verkeersregelprogramma
2. Straatmeubilair
 Onderverdeeld naar:
 - Masten
 - Verkeerslantaarns, drukknoppen, infrarood- en radardetectoren, schemerschakelaars, putsarmaturen etc
3. Detectielussen
 Aangebracht veelal in geslotenverharding (asfalt) maar ook direct onder openverharding (klinkers of tegels)
4. Ondergrondskabelnet
 Noodzakelijk voor de verbinding van de diverse onderdelen.

Levensduur onderdelen

De levensduur van de diverse onderdelen bedraagt:

- Verkeersregelautomaat¹ = 15 jaar (technische levensduur)
 - Straatmeubilair
 - masten, portalen = 30 jaar
 - verkeerslantaarns etc = 15 jaar
 - LED-lampen in de verkeerslantaarns = ca. 8 jaar
 - Drukknoppen, infrarood- en radardetectoren = 15 jaar
 - Detectielussen = gemiddeld 8 jaar
- De levensduur van detectielussen is sterk afhankelijk van de kwaliteit van de verharding.
- Ondergrondskabelnet = 30 jaar

Verkeersregelininstallaties bevinden zich hoofdzakelijk op kruispunten waar zich tevens de hoofdtrace's van de nutsbedrijven bevinden. Ter plaatse van de kruispunten worden met groter regelmaat werkzaamheden door nutsbedrijven uitgevoerd, waarbij de kabels van een verkeersregelininstallatie worden aangeraakt, verlegd of beschadigd. Mede uit het oogpunt van bedrijfszekerheid wordt een gehele verkeersregelininstallatie na 30 jaar vervangen.

De vervangcyclus van een verkeersregelininstallatie ziet er als volgt uit:

- installatie nieuwe installatie
- na 15 jaar worden vervangen: Verkeersregelautomaat, verkeerslantaarns, drukknoppen, infrarood- en radardetectoren, schemerschakelaars, putsarmaturen etc
- na 30 jaar wordt de gehele installatie vervangen

¹ Onderdelen van de verkeersregelininstallatie welke uit het oogpunt van het verstrijken van de economische levensduur (agv technologische ontwikkelingen in zowel hard- als software, civieltechnische wijzigingen, wetgeving of gemeentelijk beleid) mogelijk eerder dienen te worden vervangen

Storingen

Voor het monitoren van de goede werking van verkeersregelinstallaties zijn deze via inbelverbindingen of GPRS-UMTS verbindingen aangesloten op een binnen het raadhuis geïnstalleerd bewaking- beheersysteem. De bediening van dit systeem vindt door de vakspecialisten van team BOR plaats. Een storing meldt de desbetreffende VRI zelf aan het beheersysteem. Ook kan de VRI m.b.v. dit beheersysteem op afstand worden gemonitord en kunnen wijzigingen in de programmatuur op afstand worden aangebracht. Zo kan een defecte detectielus op afstand worden uitgeschakeld en kunnen wijzigingen in het regelprogramma worden aangebracht waardoor de VRI zo optimaal mogelijk blijft functioneren. De leverancier garandeert de levering van onderdelen gedurende een periode van 15 jaar na in bedrijfstelling. Voor het onderhoud van de verkeersregelautomaat is een onderhoudscontract met de leverancier afgesloten. Conform dit onderhoudscontract

- krijgt een verkeersregelautomaat jaarlijks een onderhoudsbeurt, waarbij tevens de gehele installatie wordt geschouwd en controle metingen worden uitgevoerd op de detectielussen. E.e.a. wordt per VRI vastgelegd in een rapportage.
- worden storingen aan de VRI opgeheven, Hierbij geldt een responstijd van 4 uur, hetgeen inhoudt dat binnen 4 uur na melding van een storing met het verhelpen van de storing is aangevangen. Elke storing wordt middels een rapportage vastgelegd.

Onderstaand overzicht geef een weergave van het aantal storingsmeldingen in de afgelopen 3 jaar.

Jaartal	Totaal aantal storingsmeldingen VRI's
2009	375
2010	500
2011	577

Het overzicht laat een toename van het aantal storingen zien. De toename van het aantal storingen in 2010 en 2011 is met name te verklaren door de inbedrijfname van de autoblockers ter plaatse van de bussluizen in de Waddenweg en de Henri Didonweg en communicatieproblemen met de GPRS-UMTS verbindingen

Verder worden de VRI's jaarlijks (gelijktijdig met het vervangen van de lampen en / of het reinigen van de lenzen van de verkeerslantaarns) geschouwd. Deze schouw heeft betrekking op de staat van het straatmeubilair, de detectielussen en de belijning (stopstrepen en opstelvakken). Alle geconstateerde gebreken worden zo mogelijk tijdens de schouw, en anders zo snel mogelijk hierna, hersteld. Ook deze schouw wordt per VRI in een rapportage vastgelegd.

Op deze wijze is het goed functioneren van een VRI maximaal gewaarborgd.

Functionaliteit

Er is sprake van een technische levensduur van 15 jaar. De functionaliteit of te wel de economische levensduur kan echter aanmerkelijk korter zijn. Als gevolg van technologische ontwikkelingen in hardware (electronica) en software (regelprogramma = regelfilosofie / structuur) of civieltechnische reconstructies kan het noodzakelijk zijn de verkeersregelautomaat eerder te vervangen. Daarbuiten kunnen ook wettelijke normen of gemeentelijk beleid de economische levensduur beïnvloeden.

Bijlage 5.2: toelichting op vervangingsberekeningen

Onderhoudsschema verkeersregelininstallaties

Indien het kruispunt en het verkeersbeeld gedurende de levensduur van een verkeersregelininstallatie niet wijzigt is sprake van dagelijks, jaarlijks en grootonderhoud.

Dagelijks onderhoud

Onder dagelijks onderhoud, ook wel correctief onderhoud genoemd, wordt verstaan het waarborgen van de goede werking van een verkeersregelininstallatie.

Jaarlijks onderhoud

Tot het jaarlijks onderhoud behoort een schouw van de complete verkeersregelininstallatie, waarbij tevens de detectievelden worden gemeten. De resultaten worden vastgelegd in een rapportage.

Ook worden jaarlijks de verkeersregelingen op een goede werking geschouwd.

In de verkeerslantaarns worden uitsluitend LED-lampen gebruikt. De LED-lampen worden op basis van individuele uitval vervangen. De lenzen van de verkeerslantaarns worden 2 jaarlijks gereinigd.

Groot onderhoud.

Tijdens groot onderhoud worden versleten onderdelen vervangen. Hiervoor wordt verwezen naar onderstaand schema.

Onderhoudsschema groot onderhoud

Met een cyclustijd van 15 jaar na de eerste plaatsing wordt groot onderhoud uitgevoerd.

15 jaar na eerste plaatsing

Vervangen verkeersregelautomaat, lantaarns, drukknoppen, infrarood- en of radardetectoren. Dit komt neer op alle onderdelen uitgezonderd masten, portalen, kabelnet en detectielussen in of onder het wegdek.

30 jaar na eerste plaatsing

Vervangen totale installatie uitgezonderd de detectielussen in of onder het wegdek.

45 jaar na eerste plaatsing

Zie onder 15 jaar na eerste plaatsing

60 jaar na eerste plaatsing

Zie onder 30 jaar bna eerste plaatsing

Etcetera.

Uitgangspunten bij de vervangingsberekeningen

- Areaal per 1-1-2012
- Geen wijzigingen aan de installaties
- Eenheidsprijzen op basis van referentieautomaten uit 2009 t/m 2011, waarbij een jaarlijkse indexering van 2,5%/jaar is meegerekend
- Onvoorzien 10%
- VTA 16%

Bijlage 5.3: overzicht planning vervangingswerkzaamheden VRI's

Nr	Kruispunt lokatie	Soort onderhoud	Planning					
			2013	2014	2015	2016	2017	
1	Hoofdwegen / van Stamweg	VA					€ 84.000	
2	Lisserdijk / Lisserbroekerweg / Kanaalstraat,(brug Ringvaart)	VC					€ 194.000	
3	Hoofdwegen / Venneperweg + Kerkstraat	VA					€ 100.000	
6	Hoofdwegen / Weg-A	VA	€ 120.000					
7	Van Heuven Goedhartlaan / Opaallaan K8	VA	€ 97.000					
8	Van Heuven Goedhartlaan / Diamantlaan K9	VA	€ 93.000					
17	Amersfoortlaan, Burgemeester, VOP (nabij Snipstraat)	VC*	€ 67.000					
18	Venneperweg / Oosterdreef	VC				€ 213.000		
20	Dennenlaan / Zwanenburgerdijk	VA*	€ 85.000					
23	Hoofdwegen / Zuiderdreef	VA*	€ 116.000					
26	Kruisweg VOP t.h.v. Pr Bernhardstraat	VC*		€ 75.000				
27	Van Heuven Goedhartlaan / Parellaan K10	VA				€ 143.000		
28	Van Heuven Goedhartlaan / Hoofdwegen	VA		€ 121.000				
29	Van Heuven Goedhartlaan / Kruisweg Oost (Beukenhorst)	VA						
31	Busbaan / Leenderbos + Puttersbos / Mastbos K1+K2	VA				€ 127.000		
32	Busbaan / Liesbos-Noord (Rotonde) + Liesbos keerlus K3+K4	VC			€ 163.000			
33	Busbaan / Liesbos-Zuid + Steinerbos + Klaterbos -West K5+K6	VC			€ 166.000			
34	Busbaan / Klaterbos-Oost + IJweg, K7+K8	VC				€ 145.000		
35	Busbaan / Breeburgsingel K10	VC				€ 80.000		
40	Van Heuven Goedhartlaan / Altenburg / Asserweg-Weg	VA				€ 146.000		
41	Van Heuven Goedhartlaan / Weg-A K11	VA*	€ 98.000					
45	Van Heuven Goedhartlaan / Polaris Avenue / Planetenweg K13	VA						
48	Hoofdwegen / Bennebroekerweg	VA			€ 108.000			
51	Bennebroekerweg / Spoorlaan	VA				€ 88.000		
52	Van Heuven Goedhartlaan / Spoorlaan	VA				€ 98.000		
53	Van Heuven Goedhartlaan / Pater Damiaan straat	VA				€ 98.000		
54	Van Heuven Goedhartlaan / Haya v. Somerensingel	VA				€ 139.000		
55	Van Heuven Goedhartlaan / Kleine Belt	VA				€ 113.000		
56	Van Heuven Goedhartlaan / Sont	VA				€ 152.000		
57	Van Heuven Goedhartlaan / Grote Belt	VA				€ 155.000		
58	Van Heuven Goedhartlaan / Kruisweg West (Brandweer)	VA					€ 104.000	
59	Polarisavenue / Taurus Avenue	VA				€ 107.000		
60	Fokkerweg / Boeingavenue / Beechavenue	VA					€ 115.000	
62	Leenderbos / Bollelaantje	VA				€ 65.000		
64	Nieuwe Meerdijk / Langsom (A'dam) / B. Amersfoortlaan	VA					€ 130.000	
66	Busbaan Zuidtangent / Kruisweg LOV aansluiting (oude aut Parellaan)	VA*	€ 54.000					
67	Busbaan Zuidtangent / Vesting / Waterlinie	VA					€ 86.000	
78	Dynamische Afsluiting Pax Lutillisstraat	VA		€ 55.000				
80	Hoofdwegen / Op- en Afritten N201	VC			€ 258.000			
Totalen			€ 730.000	€ 251.000	€ 695.000	€ 1.869.000	€ 813.000	
* Oorspronkelijke planning 2012			VA	7	2	1	12	6
			VC	1	1	3	3	1

VA	Vervangen verkeersregelautomaat, lantaarns en drukknoepen
VC	Vervangen complete installatie verkeerregelautomaat, kabelnet en staartmeubilair

Fase 2: Bomen en beplanting 2012 t/m 2017

6.1 Vervangen beplanting

Locatie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal	Opmerkingen
Populierenlaan					€ 24.625		€ 24.625	Einde levensduur
Essenlaan						€ 16.000	€ 16.000	Einde levensduur
Dennenlaan				€ 6.250			€ 6.250	Einde levensduur
Mariaalaan / Plantsoenlaan					€ 40.875		€ 40.875	Einde levensduur
Nieuwkerkerstraat						€ 25.750	€ 25.750	Einde levensduur
Raasdorperweg (24)						€ 62.500	€ 62.500	Einde levensduur
Hoofdweg						€ 7.304	€ 7.304	Einde levensduur
Bermen	€ 30.000						€ 30.000	Einde levensduur
Kelloggpad		€ 37.500					€ 37.500	Einde levensduur
Dunantstraat		€ 12.000					€ 12.000	Einde levensduur
Florence Nightingalestraat			€ 7.250				€ 7.250	Einde levensduur
Florence Nightingalestraat (groenstrook)			€ 44.625				€ 44.625	Einde levensduur
Graan voor Visch 15.000					€ 45.625		€ 45.625	Einde levensduur
Graan voor Visch 14,000						€ 130.250	€ 130.250	Einde levensduur
Boekanierlaan				€ 15.000			€ 15.000	Einde levensduur
Jacob Obrechtlaan						€ 29.750	€ 29.750	Einde levensduur
Kalorama				€ 18.750			€ 18.750	Einde levensduur
Prins Hendriklaan					€ 69.250		€ 69.250	Einde levensduur
Eigenhuisstraat						€ 12.000	€ 12.000	Einde levensduur
Piratenweg					€ 34.500		€ 34.500	Einde levensduur
Arnulduspad		€ 10.000					€ 10.000	Einde levensduur
Hoofdvaart fase 1 centrum			€ 77.400				€ 77.400	Vernieuwen / herinrichten groen.
Hoofdvaart fase 2 centrum				€ 80.100			€ 80.100	Vernieuwen / herinrichten groen.
Hoofdvaart fase 3 centrum		€ 47.250					€ 47.250	Vernieuwen / herinrichten groen.
Hoofdvaart fase 4 centrum	€ 49.050						€ 49.050	Vernieuwen / herinrichten groen.
Iepenhof	€ 60.000						€ 60.000	Einde levensduur
Asserstraat					€ 152.000		€ 152.000	Einde levensduur
Bandholm		€ 12.000					€ 12.000	Einde levensduur

Locatie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal	Opmerkingen
Koreholm		€ 12.000					€ 12.000	Einde levensduur
Drageholm						€ 75.000	€ 75.000	Einde levensduur
Egholm					€ 18.000		€ 18.000	Einde levensduur
Ridderburgpark					€ 75.200		€ 75.200	Einde levensduur
Rondenburglaan						€ 35.775	€ 35.775	Einde levensduur
Spannenburg		€ 18.500					€ 18.500	Einde levensduur
Allegondahoeve						€ 11.250	€ 11.250	Einde levensduur
Puttersbospad				€ 3.125			€ 3.125	Einde levensduur
Puttersbospad				€ 12.000			€ 12.000	Einde levensduur
Meeuwenstraat				€ 25.500			€ 25.500	Einde levensduur
Iraklia				€ 40.000			€ 40.000	Einde levensduur
Ijweg (talud)	€ 5.000						€ 5.000	Einde levensduur
Korsholm_Engelsholm_Rosenholm			€ 50.000				€ 50.000	Einde levensduur
Kreilerhof		€ 35.000					€ 35.000	Einde levensduur
Dokter van Haeringplnt					€ 27.300		€ 27.300	Einde levensduur
Linquenda fase 1		€ 361.600					€ 361.600	Einde levensduur
Linquenda fase 2			€ 274.050				€ 274.050	Einde levensduur
Linquenda fase 3				€ 206.092			€ 206.092	Einde levensduur
Taxushof	€ 30.000						€ 30.000	Einde levensduur
Blauwe Beugelstraat						€ 33.750	€ 33.750	Einde levensduur
Pampusstraat					€ 32.150		€ 32.150	Einde levensduur
Tjalkplein				€ 5.625			€ 5.625	Einde levensduur
Schouwstraat				€ 12.000			€ 12.000	Einde levensduur
Sophiastraat				€ 5.250			€ 5.250	Einde levensduur
Spaarneweg					€ 30.000		€ 30.000	Einde levensduur
Weteringsbrug (Sportveld)	€ 16.500						€ 16.500	Vervangen groenstrook aan nieuw situatie.
Bermen	€ 30.000						€ 30.000	Einde levensduur
Wilgenhof	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000		€ 125.000	Vervange beplanting einde levensduur.
Meerterpen	€ 50.000	€ 45.000					€ 95.000	Einde levensduur
Totaal per jaar	€ 220.550	€ 545.850	€ 453.325	€ 429.692	€ 549.525	€ 439.329	€ 2.638.271	

6.2 Bomenvervangingsplan en resultaten VTA-inspecties

Locatie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Opmerkingen
Sperwerstraat, Badhoevedorp		€ 27.000					Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Keizersweg, Badhoevedorp		€ 49.500					Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Marconistraat, Badhoevedorp		€ 7.500					Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Diverse locaties bosplantsoen Badhoevedorp		€ 15.000					Vrijzetten duurzamen bomen in groenstroken.
Sloterweg, Badhoevedorp			€ 22.500				Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Kamerlingh Oneslaan				€ 37.500			Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Anjersingel				€ 36.000			Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Prins Florislaan				€ 7.500			Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Vervangen VTA bomen *					€ 55.000	€ 80.000	Einde levensduur.
Stellinghof en omgeving						€ 88.000	Plantplaats vernieuwen.
Diverse locaties bosplantsoen Hoofddorp		€ 18.750					Vrijzetten duurzame bomen in groenstroken.
Graan voor Visch, Hoofddorp			€ 52.500				Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Diverse locaties bosplantsoen Hoofddorp			€ 19.500				Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Diverse locaties bosplantsoen Hoofddorp				€ 37.500			
Arnolduspad		€ 12.500					Einde levensduur
Raadhuislaan	€ 50.000						Einde levensduur
Verwijderen overlastbomen		€ 25.000					Einde levensduur
Vervangen VTA bomen			€ 100.000	€ 50.000	€ 100.000	€ 100.000	Vervangen bomen einde levensduur.
Diverse locaties bosplantsoen Hoofddorp		€ 18.750					Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Schoonenburgsingel				€ 99.000			Vernieuwing groene openbare ruimte
Sonderholm en omg.			€ 7.500				Einde levensduur
Engelsholm en omg			€ 4.500				Vervangen bomen
Diverse locaties bosplantsoen Hoofddorp				€ 37.500			Einde levensduur
Vervangen VTA bomen *			€ 100.000	€ 55.000	€ 150.000	€ 100.000	Vervangen bomen einde levensduur.
Busbaan Toolenburg centale as	€ 200.000						Vernieuwing groene openbare ruimte
Diverse locaties bosplantsoen Hoofddorp		€ 18.750					Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.

Locatie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Opmerkingen
Busbaan Overbos	€ 75.000						Vernieuwen groene openbare ruimte.
Bervoetsbos				€ 45.000			Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Roekenbos		€ 12.000					Vervangen bomen einde levensduur.
IJweg 1030		€ 6.000					Einde levensduur
Vervangen VTA bomen *			€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 125.000	Vervangen bomen einde levensduur.
Waddenweg en omgeving / eiland 12				€ 11.600			Vervangen bomen einde levensduur.
Eiland 11, 10, 9, 8				€ 18.400			Vervangen bomen en groen einde levensduur.
Eiland 7, 6, 5, 4				€ 27.400			Vervangen bomen en groen einde levensduur.
Eiland 3, 2, 1						€ 5.600	Vervangen bomen en groen einde levensduur.
Baron de Coubertinlaan en omg			€ 48.650				Vervangen bomen en groen einde levensduur.
Nieuwe Molenaarslaan en omgeving	€ 110.505						Vervangen bomen en groen einde levensduur.
Fandango / Winterpark en omgeving						€ 65.200	Vervangen bomen en groen einde levensduur.
Oplossen knelpunten rond kinderdagverblijf	€ 30.000						Vernieuwen openbare ruimte
Winterpark en omgeving		€ 200.000		€ 24.050			Vernieuwen groene openbare ruimte.
Lentepark en omgeving			€ 45.650				Vernieuwen groene openbare ruimte.
Diverse locaties bosplantsoen Nieuw-Vennep		€ 18.750					Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Zuiderdreef (Kinderboerderij), Nieuw-Vennep	€ 15.000						Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Zwanenwater en omg. Nieuw-Vennep	€ 32.000						Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Hoofdweg Nieuw-Vennep		€ 50.000					Vervanging bomen
Westerdreef en omg.	€ 32.000						Aanplant bomen (vervangen iepen)
Vervangen VTA bomen *			€ 60.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	Verwijderen slechte / overlast bomen en indien nodig vervangen.
Lentepark wateroverlast / bomen	€ 100.000						Maken wadi en vervangen bomen die tegen vocht kunnen.
Diverse locaties bomen in bosplantsoen			€ 18.750				Vervangen bomen einde levensduur.
Turfspoor		€ 201.000					Vervangen bomen einde levensduur.
Konnetlaantje		€ 11.250					Bomen einde levensduur
Vervangen VTA bomen *			€ 25.000		€ 100.000	€ 100.000	Onderdeel vervangingsplan. Vastgesteld evaluatie bomenbeleidsplan.
Hoofdweg Abbenes en Lisserweg	€ 45.000						Vervangen populieren samen met wegen
Totaal	€ 689.505	€ 691.750	€ 604.550	€ 686.450	€ 605.000	€ 763.800	

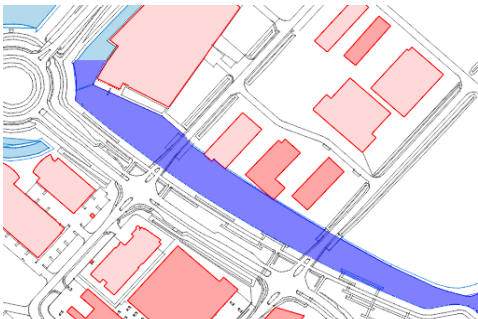
* = Visual Tree Assessment (veiligheidsinspectie voor bomen)

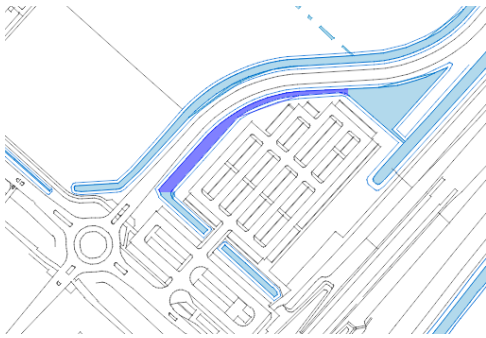
6.3 Vervangen Bomen Geniedijk

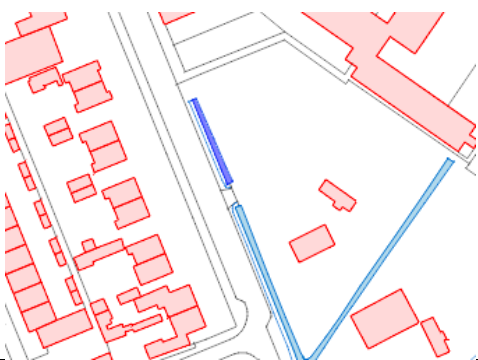

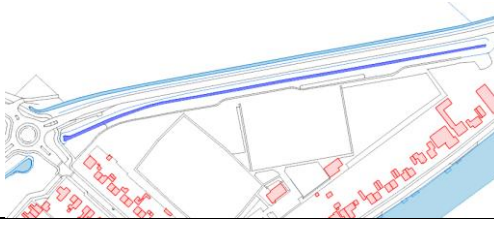
Geniedijk	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal	Opmerkingen
Fase 1	€ 271.130						€ -	Vervangen eerste fase bomen loopt door 2012 naar voorjaar 2013.
fase 2					€ 391.360			Vervangen eerste fase bomen loopt door 2016 naar voorjaar 2017.
Totaal	€ 271.130	€ -	€ -	€ -	€ 391.360	€ -	€ -	

Fase 2: Watergangen 2013 t/m 2017

Bijlage 7.1: benodigde maatregelen en kosten

Kern	Straat	Materiaal	Lengte (m)	Jaar	Staat	Kosten (€)
Zwaanshoek 	Noppenstraat	Hout	238	2012	Heel slecht	27.370
Lijnden 	Londenstraat	Hout	248	2013	Heel slecht	28.520
Lijnden 	Amsterdamse Baan	Hout	427	2014	Heel slecht	49.105

Nieuw-Vennep	Spoorlaan	Hout	148	2014	Slecht	17.020
						


Badhoevedorp	Meidoornweg	Hout	28	2015	Redelijk	3.220
						
Nieuw-Vennep	Noordelijke Randweg	Hout	175	2015	Redelijk	20.125
						
Weteringbrug	Weteringweg	Hout	926	2016, 2017	Redelijk	106.490
						
Totaal						251.850

Bijlage 7.2: verspreiding van de kosten over de jaren 2012 t/m 2017

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
Circa 2,5km oeverbeschoeiing	€ 27.370	€ 28.520	€ 66.125	€ 23.345	€ 53.245	€ 53.245	€ 251.850

Kostenraming is op basis van kentallen en ervaringscijfers.

Bijlage 7.3 Verklaring staat beschoeiing

	<p>Heel slecht</p> <p>Beschoeiing verrot, niet meer in één lijn, afschuivende/uitbrekende taluds, zichtbare scheurlijnen, oever weggespoeld, groot deel beschoeiing ontbreekt, gevaar voor omgeving</p>		<p>Slecht</p> <p>Beschoeiing verrot en/of oevers deels weggespoeld, deel beschoeiing ontbreekt, weinig gevaar voor omgeving</p>
	<p>Redelijk</p> <p>Op een paar plekken ontbreken delen beschoeiing, oevers op een paar plekken weggespoeld, geen gevaar voor omgeving</p>		<p>Goed</p> <p>Beschoeiing en oever in orde</p>