
Strategisch beheerplan Verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording 2013-2022

Gemeente Haarlem

Versie: 6
Status: Definitief
Datum: 10 februari 2012
Project: P370
Documentnr.: 2012073



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Relatie met andere plannen	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Areaal en kwaliteit	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Arealen	5
2.3	Eigendom bewegwijzering en bebording	7
2.4	Leeftijd	8
2.5	Meldingen van bewoners	9
3.	Beleid	10
3.1	Wetgeving en richtlijnen	10
3.2	Kwaliteitsambitie onderhoud	10
3.3	Gemeentelijke beleid	13
4.	Werkwijze en organisatie	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Huidige en toekomstige organisatie	15
4.3	Dagelijks onderhoud	16
4.4	Groot onderhoud	17
4.5	Vervanging	17
4.6	Verplichtingen	18
5.	Beschikbare middelen	20
5.1	Exploitatiebegroting	20
6.	Normbudgetten	21
6.1	Maatregelenpakket	21
6.2	Normbudget	21
7.	Strategie 2013-2023	22
7.1	Strategie onderhoud	22
8.	Planning	23
8.1	Planning 2013-2022	23
8.2	Totaalplanning exclusief VAT	23

8.3	Totaalplanning inclusief VAT	24
8.4	Doorkijk na 2022	25
	Colofon.....	26
	Bijlage 1 Begrippenlijst	27
	Bijlage 2 Maatregelenpakket	28

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Dit beheerplan Verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording gaat enerzijds over het elektronische areaal dat het verkeer en de verkeersveiligheid in Haarlem regelt. Denk hierbij aan verkeersregelinstallaties (VRI's) ofwel verkeerslichten en flitspalen. Het reguleren van het parkeren wordt geregeld met bollards (anti-parkeerpalen die de grond in kunnen zakken), parkeerautomaten en PRIS (parkeer route informatie systeem). Anderzijds gaat het over de statische bebording; bewegwijzering (voor voetgangers, fietsers en auto's) en RVV-bebording. Verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording is gericht op veiligheid, verkeersoverzicht, doorstroming, reguleren van parkeren en toezicht.

Het doel van dit beheerplan is het vastleggen van het te beheren areaal, de huidige kwaliteit, de kwaliteitsambitie en de financiële situatie. Op basis hiervan is een planning en een strategie bepaald voor het beheer en onderhoud voor de periode 2013-2022.

1.2 Relatie met andere plannen

De gemeente Haarlem stelt een Visie en strategie beheer & onderhoud met daarbij acht strategische beheerplannen op. Naast het beheerplan verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording, zijn er beheerplannen voor de beheerdomeinen openbare verlichting, wegen, groenvoorzieningen, oevers en water, kunstwerken, straatmeubilair en speelvoorzieningen. Deze beheerdomeinen worden in de Visie in samenhang met elkaar besproken. De Visie stelt op basis hiervan een integrale strategie voor het beheer en onderhoud van alle beheerdomeinen in de openbare ruimte van Haarlem. De keuzes die in de Visie zijn gemaakt, zijn weer vertaald naar de strategische beheerplannen. Dit beheerplan verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording staat dus niet op zichzelf, maar is de uitkomst van een breed financieel en maatschappelijk afwegingskader en hangt samen met de andere beheerdomeinen.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft inzicht in het areaal verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording in de gemeente Haarlem. Er wordt ingegaan op hoeveelheden, ouderdom en eigendom van het areaal. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de wet- en regelgeving, de beleidlijnen en kwaliteitsambitie. De werkwijze en organisatie voor het beheer en onderhoud wordt in hoofdstuk 4 toegelicht.

De beschikbare middelen zijn opgenomen in hoofdstuk 5. Het maatregelpakket en het bijbehorende normbudget is terug te vinden in hoofdstuk 6. De beheerstrategie is verwoord in hoofdstuk 7 en de bijbehorende planning en prioritering in hoofdstuk 8. In dit beheerplan komen diverse afkortingen en begrippen voor. Een begrippenlijst is te vinden in bijlage 1.

2. Areal en kwaliteit

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het areaal van verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording behandeld. Naast de inventarisatie van hoeveelheden is ook de beheerverantwoordelijke en de leeftijd van het areaal weergegeven. De leeftijd dient als basis voor de inschatting van de onderhoudskwaliteit van het areaal. Tot slot is de uitkomst van de omnibusenquête en de meldingen door bewoners over de openbare ruimte voor verkeerstechniek en bebording aangegeven.

2.2 Arealen

Het beheerplan verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording behandelt een divers en breed areaal. Onder verkeersregeltechniek worden alle elektronische objecten geschaard. Bewegwijzering en bebording zijn de statische objecten, en behelst de ANWB bewegwijzering, de toeristische bewegwijzering (wandel- en fietsroutes) en de RVV-bebording. In onderstaand figuur 2.1 wordt een overzicht geboden van het totale areaal en de bijbehorende eigenaar en beheerder.

Verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording	Stuks	Eigenaar	Beheerder	Opmerkingen
Verkeersregeltechniek				
<i>Bollards</i> Ookwel BFA's (Beweegbare Fysieke Afsluiter)	26	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
<i>Centrale computers tbv VRI, BFA en PRIS</i>	3	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
PC bedienposten voor VRI en PRIS	4	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
PC bedienposten voor BFA's	4	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
<i>Flitskasten en camera's</i>	3	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	Overige palen zijn van de politie
<i>PRIS (Parkeer Route Informatie Systeem)</i>	1	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	Besturing dynamische borden:
Dynamische borden	34			26 door PRIS-centrale
Statische borden	15			8 door parkeergarages
<i>Parkeerautomaten totaal</i>	226	Afdeling DB&T	Binnen het DVO door parkeerbeheer. Onderdeel van Spaarnelanden	Afdeling DB&T verantwoordelijk voor herstel schades en vervanging
Type EZS	183			
Type Ducan	41			
Onbekend	2			
<i>VRI's totaal</i>	101	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
Geregelde VOP (voetgangersoversteekplaats)	23	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	

Verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording	Stuks	Eigenaar	Beheerder	Opmerkingen
Eenvoudige kruising (incl. T-kruisingen)	50	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
Uitgebreide kruising	28	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
Telecom (koppelkabel/glasvezel) netwerk	1	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
Bewegwijzering				
<i>ANWB masten</i>				
Totaal ANWB masten	282	Afdeling DB&T	ANWB	Op 101 kruispunten in Haarlem staat ANWB bewegwijzering
- Waarvan fietsmasten	171	Afdeling DB&T	ANWB	
- Waarvan automasten	111	Afdeling DB&T	ANWB	
Extra informatie over ANWB masten:				
Combinatie met openbare verlichting	106			
Combinatie met verkeerslichten en OV	27			
<i>Vaarwegbebakening</i>				
Groene tonnen	6	Havendienst	Havendienst	
Rode tonnen	6	Havendienst	Havendienst	
Matrixborden	2	Havendienst	Havendienst	
Toeristische bewegwijzering	30	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	
Bebording				
RVV	13.000	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T	Schatting

Figuur 2.1: Overzicht areaal verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording (2012)

Toelichting VRI

Naast de 101 VRI's staan nog 2 installaties van de gemeente Zandvoort in het Haarlemse beheersysteem. De gemeente Zandvoort heeft de uitvoering van het beheer en onderhoud van de 2 VRI's bij de gemeente Haarlem ondergebracht. De kosten zijn voor Zandvoort.

In driekwart van de verkeersregelinstallaties wordt LED toegepast (figuur 2.2). De LED lamp is een relatief nieuwe lamp, die duurder is in aanschaf, maar een langere levensduur heeft en minder energie verbruikt. Met name de langere levensduur is gunstig voor verkeerslichten, omdat dit minder uitval betekent. Uitval van verlichting in de verkeersregelinstallatie brengt altijd een risico voor de verkeersveiligheid met zich mee.

De gloeilamp verdwijnt langzaam uit het areaal; het wordt niet meer toegepast in nieuwe installaties.

Lamptype VRI	aantal
Gloeilamp	4
Krypton	31
LED	66
Totaal	101

Figuur 2.2: Overzicht lamptypen in de VRI's

2.3 Eigendom bewegwijzing en bebording

In de openbare ruimte staan diverse (statische) borden om bezoekers en toeristen de weg te wijzen en het verkeer te reguleren. In figuur 2.3 is weergegeven welke statische bebording in Haarlem voorkomen, wie verantwoordelijk is voor het onderhoud (dagelijks en groot onderhoud) en welke organisatie vervolgens verantwoordelijk is voor de uitvoering ervan.

Doelgroep	Type	Verantwoordelijke afdeling/organisatie	DO	GO	Uitvoering onderhoud	Budget onderhoud	Inspectie DO & GO
Auto							
Bewegwijzing	ANWB bewegwijzing auto	Beleid Openbare ruimte, groen en verkeer	ANWB	ANWB	ANWB	Programma's OGV	2/jaar DO & GO
	PRIS (Parkeerroute informatie systeem)	Beleid Openbare ruimte, groen en verkeer	Afdeling DB&T/T	Afdeling DB&T/T	Aannemer	Afdeling DB&T/T	
Fiets							
	Recreatieve fietsroutes/Knooppunten	ANWB	ANWB	ANWB	ANWB	Afdeling DB&T	
	Bewegwijzing fiets rood	Programma's OGV	ANWB	Programma's OGV	ANWB	Programma's OGV	2/jaar GO
Voetganger							
	Bewegwijzing voetgangers	Beleid Openbare ruimte, groen en verkeer	Afdeling DB&T/DB	Afdeling DB&T/DB	Spaarnelanden	DVO Spaarnelanden	2/jaar GO
	Recreatieve routes Binnenstad	Beleid Openbare ruimte, groen en verkeer	Afdeling DB&T/DB	Afdeling DB&T/DB	Spaarnelanden	Afdeling DB&T/DB DVO Spaarnelanden	2/jaar GO
Overig							
	RVV; juridische basis: verkeersbesluit	Beleid Openbare ruimte, groen en verkeer	Afdeling DB&T/DB	Programma's OGV	Spaarnelanden	Afdeling DB&T/DB DVO Spaarnelanden	
	Bewegwijzing/ Veiligheid Tijdelijke bebording/werken	Afdeling Bereikbaarheid	Hoofdafdeling stedelijke projecten	n.v.t.	diversen/werk	Project	

Figuur 2.3: Overzicht eigendom en beheer areaal bewegwijzing en bebording

ANWB

De organisatie van bewegwijzing in Nederland gaat veranderen. Mede door de Europese regelgeving, moeten wegbeheerders de bewegwijzing openbaar aanbesteden. Daardoor is de landelijke regie, die altijd onder de ANWB is ondergebracht, onder druk komen te staan. Om de samenhang te waarborgen en versnippering te voorkomen is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu besloten om de bewegwijzing op nationaal niveau te coördineren. De ANWB werkt samen met de koepelorganisaties Vereniging van Nederlandse Gemeente, Interprovinciaal Overleg en de Unie van Waterschappen, aan deze nieuwe organisatie.

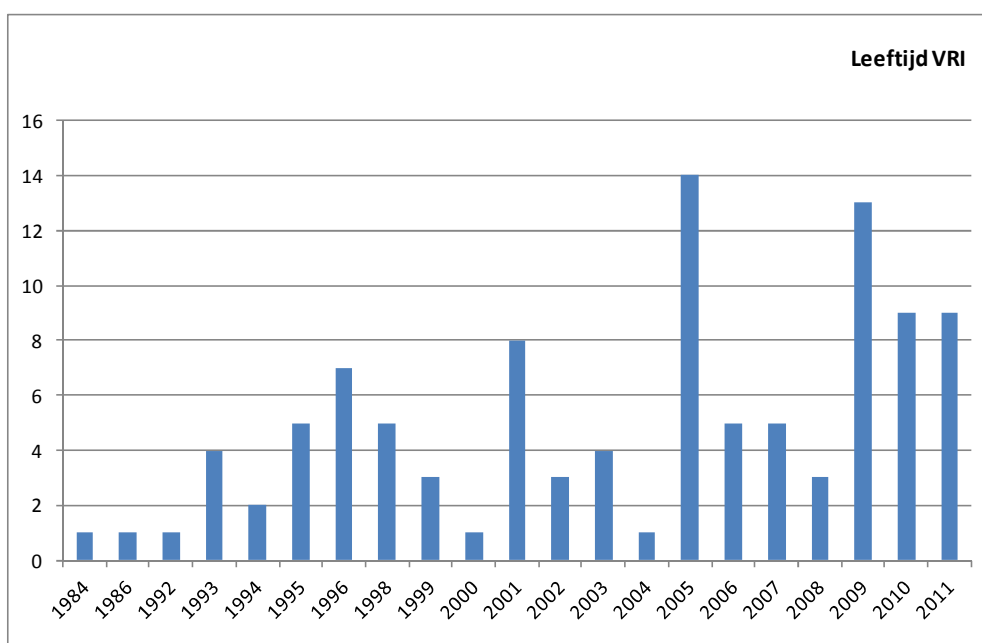
De nieuwe organisatie gaat het databeheer, de coördinatie en de planvorming voor de bewegwijzing uitvoeren. Tot het moment dat de wettelijke status gerealiseerd is en de nationale organisatie is ingericht (waarschijnlijk tot 2013), is sprake van een overgangsfase. Om verdere versnippering te voorkomen is het waarborgen van het databeheer en de continuïteit en uniformiteit van bewegwijzing van groot belang. De bestaande contracten met de ANWB en de Stichting Bewegwijzing Nederland (SBN) blijven in de overgangsfase in stand. De gemeente Haarlem heeft op dit moment een overeenkomst met de ANWB, maar gaat zich aansluiten bij SBN.

In 2012 betaalt de gemeente jaarlijks de beheerkosten voor de ANWB bewegwijzering aan de ANWB. Na de overgangsfase vergoedt Haarlem de Stichting Bewegwijzering Nederland voor beheer en onderhoud aan de ANWB bewegwijzering. In de praktijk verandert er dus niets.

2.4 Leeftijd

De leeftijd geeft inzicht in de kwaliteit en de restlevensduur van het areaal. Onderstaande grafiek laat de leeftijdsopbouw van de verkeersregelininstallaties zien. In de grafiek 2.4 wordt het bouwjaar laten zien:

- Na 17 jaar worden de automaat en de detectielussen vervangen en wordt groot onderhoud uitgevoerd aan het meubilair. In de planperiode 2013-2022 gaat dit om alle VRI's tot 2005.
- Na 34 jaar moet ook het meubilair en de bekabeling vervangen worden (dit wordt in de grafiek aangehouden als het bouwjaar). In de grafiek gaat het om alle VRI's tot 1988.



Figuur 2.4: Bouwjaar verkeersregelininstallaties (2012)

Ook van de bollards en het parkeerroute informatiesysteem (PRIS) is de leeftijd bekend (zie figuur 2.5). Het PRIS-systeem is in 2009 voor het eerst toegepast, dit verklaart het jonge areaal.

Het grootste deel van de bollards is vervangen in 2009 en in 2012-2013 zijn de laatste 3 oudere bollards vervangen, deze drie staan in het Appelaargebied. Vanaf 2019 komen deze terug op de planning voor de bekabeling en de detectielussen. Na 17 jaar moet het geheel worden vervangen, maar dit valt buiten de planning van dit beheerplan (2013-2022). Vervanging gebeurt de komende 10 jaar in principe alleen in geval van schade.

Bollards	aantal
2009	20
2011	3
2012	3
PRIS- systeem	aantal
2009	1
Bestaande uit:	
- Dynamische borden	34
- Statische borden	15

Figuur 2.5: Leeftijd bollards en PRIS

2.5 Meldingen van bewoners

Uit het rapport Meldingen Openbare Ruimte, 2005-2010, is op te maken dat het aantal meldingen over verkeerstechniek en bebording niet de boventoon voert (figuur 2.6). In totaal ging 3,5 procent van de meldingen over verkeersborden.

Top 18 Meldingen openbare ruimte 2010	Absoluut	Relatief
Straatverlichting	2.573	11,8%
Wegen en voetpaden	2.228	10,2%
Grofvuil	2.120	9,7%
Overlast voertuigen en fietsen	1.793	8,2%
Verkeersoverlast en -situaties	1.090	5,0%
Huisvuil	1.004	4,6%
Verkeersborden en wegmarkeringen	755	3,5%
Bomen	712	3,3%
Veeg- en zwerfafval	675	3,1%
Illegaal / verkeerd aangeboden afval	634	2,9%
Straatmeubilair	538	2,5%
Overig: afval	506	2,3%
Putten en kolken	459	2,1%
Afvalbakken	415	1,9%
Gladheidsbestrijding	378	1,7%
Container voor glas, papier, textiel of plastic	376	1,7%
Wegbebakening	355	1,6%
Onderhoud	313	1,4%
Totaal	16924	

Figuur 2.6 Rapport Meldingen Openbare Ruimte 2005-2010, juni 2011

De RVV-bebording wordt onderhouden op basis van meldingen. Deze meldingen gaan over reiniging, scheefstand, vermissing en vernieling en dergelijke.

De ervaring is dat hiernaast jaarlijks 780 meldingen worden gedaan die specifiek betrekking hebben op de VRI's. De meldingen gaan veelal over schades door vandalisme en aanrijdingen, kapotte lampen, doorstroming en uitgevallen VRI's. Ook komen meldingen binnen over de afstelling van de verkeerslichten, bijvoorbeeld doordat de ontruimingstijden voor voetgangers te kort zijn. Vaak moet op locatie de situatie bekeken worden. Op basis van verkeerstellingen en het locatiebezoek kan dan de afstelling van de VRI aangepast worden door de Afdeling DB&T/T.

3. Beleid

3.1 Wetgeving en richtlijnen

Voor het beheer van verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording vormt het Burgerlijk Wetboek het wettelijke kader.

Burgerlijk Wetboek

De gemeente heeft een algemene zorgplicht om te zorgen voor een veilige omgeving. Dit is gebaseerd op het *Burgerlijk Wetboek*. Het Burgerlijk Wetboek regelt de aansprakelijkheid van beheerders van openbare voorzieningen voor schade van burgers. De beheerder is verantwoordelijk voor het uitvoeren van voldoende onderhoud en moet bij geschillen aantonen dat inspectie en onderhoud met optimale zorg (binnen de mogelijkheden die basiskwaliteit B biedt) zijn uitgevoerd. Sinds 1992 is door de invoering van het nieuw burgerlijk wetboek de wettelijke aansprakelijkheid van de beheerder formeel veranderd. Ook wanneer een beheerder zijn zorgverplichting is nagekomen, kan hij toch aansprakelijk zijn voor schades.

De plaatsing van RVV-bebording vindt plaats op basis van wetgeving (RVV 1990 en BABW). Voor het plaatsen en verwijderen van de RVV-bebording is een verkeersbesluit nodig, die door de politie en het college van B&W wordt genomen. Dit geldt ook voor het verwijderen van bebording.

Ook voor particuliere gronden met een openbaar karakter dient voor RVV bebording een verkeersbesluit genomen te worden. Dit is een wettelijke verplichting die Haarlem als wegbeheerder heeft.

Retro-reflectie eisen

Verkeersborden moeten in Nederland voldoen aan de NEN 3391 en het NVV uit 1990.

Verkeersborden hebben een speciale retro-reflecterende laag. Dit betekent dat het licht dat erop valt naar alle kanten wordt gereflecteerd. Zo zijn de borden goed zichtbaar. Deze retro-reflectielaag kent enkele klassen. In Haarlem wordt klasse 2 toegepast.

3.2 Kwaliteitsambitie onderhoud

In figuur 3.1 staat de kwaliteitsambitie voor het onderhoud van verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording aangegeven. Deze ambitie maakt deel uit van de kwaliteitsambitie voor beheer en onderhoud voor alle beheerdomeinen en de hele stad. Voor alle objecten behorend tot dit beheerplan is de kwaliteitsambitie B. Er is geen onderscheid gemaakt naar functiegebieden (zie figuur 3.2).

Verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording	
Binnenstad	B
Knooppunten en winkelcentra	B
Hoofdinfrastructuur	B
Monumentale parken	B
Overige parken en groengebieden	B
Woonwijken	B
Bedrijventerreinen	B
Buitengebied	B

Figuur 3.1: kwaliteitsambitie beheer en onderhoud naar CROW beeldsystematiek

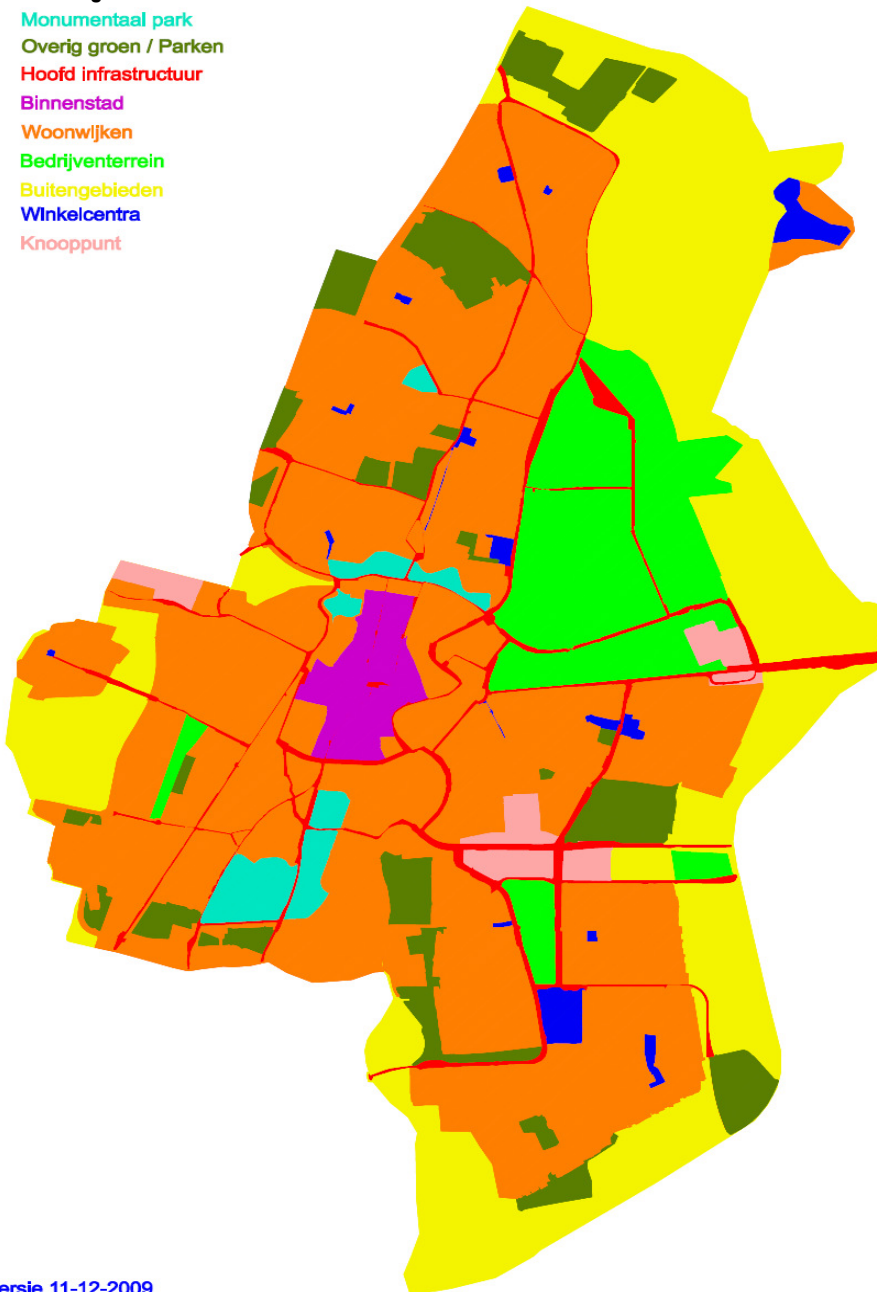
Een 'B' kwaliteit is de basis en staat voor een voldoende kwaliteit.

Voor de statische bewegwijzering en RVV-bebording betekent een B kwaliteit dat de mast iets scheef kan staan, er enige schade zichtbaar mag zijn en het meubilair iets verweerd is.

Voor de VRI's, bollards en PRIS wordt voor het aspect scheefstand een uitzondering gemaakt. De VRI's moeten recht staan, dit in verband met de veiligheid. Ook de bollards moeten rechtstaan, gezien de storingen die enige scheefstand tot gevolg heeft. Geringe zichtbare schade (bijvoorbeeld lichte deuken) of reparaties kunnen wel zichtbaar zijn en de verflaag kan iets aangetast zijn.

Functiegebieden:

- Monumentaal park
- Overig groen / Parken
- Hoofd infrastructuur
- Binnenstad
- Woonwijken
- Bedrijventerrein
- Buitengebieden
- Winkelcentra
- Knooppunt













versie 11-12-2009

Figuur 3.2: Functiegebieden Haarlem, versie 11-12-2009

De bijbehorende beeldmaatlatten staan hieronder in de figuur 3.3 weergegeven. Het CROW biedt geen aparte beeldmaatlatten van bijvoorbeeld VRI's en bollards. Masten van openbare verlichting geven een vergelijkbaar beeld van de schade of aantasting acceptabel is voor de VRI-masten (behoudens de scheefstand).

Voor bebording zijn diverse maatlatten beschikbaar, deze gaan over scheefstand, beplakking, aantasting en reflectieniveaus. Hier is de scheefstand van de paal opgenomen.

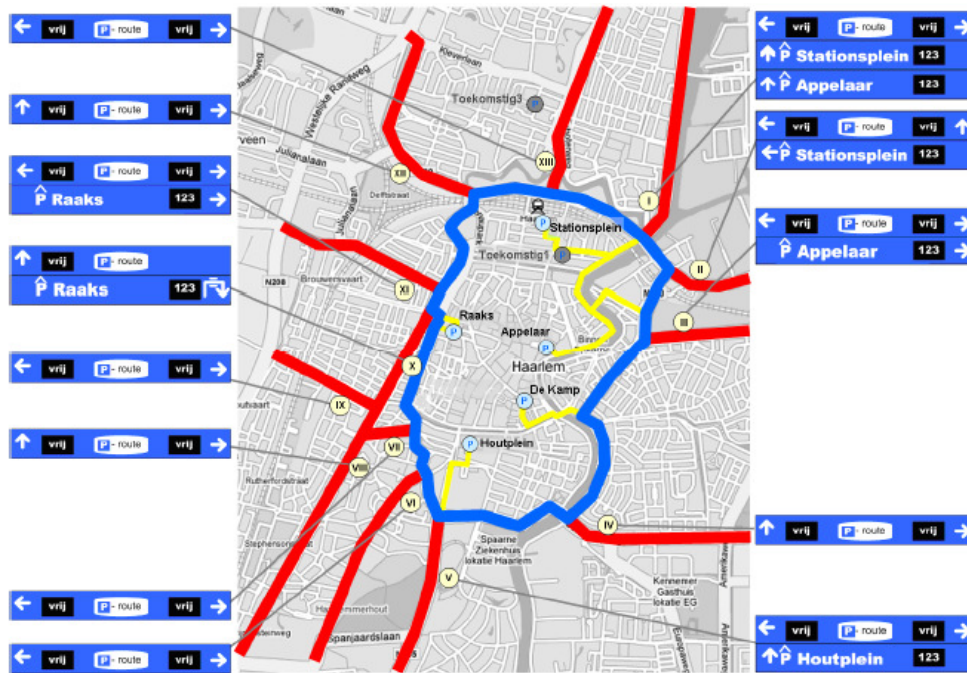
<p>A+</p>	<p>Zeer goed</p> <p>Paal staat recht, bord is als nieuw.</p> <p>Coatinglaag op de mast is volledig, geen schade zichtbaar.</p>		
<p>A</p>	<p>Goed</p> <p>Bord is goed leesbaar, zeer lichte schade.</p> <p>Coatinglaag op de mast is op enkele plaatsen iets dunner, lichte schade aan de mast.</p>		
<p>B</p>	<p>Voldoende</p> <p>Paal staat iets uit het lood, bord heeft enige schade.</p> <p>Coatinglaag is op enkele plekken afwezig. Zeer lichte roestschade is zichtbaar. Enige schade aan de mast.</p>		
<p>C</p>	<p>Matig</p> <p>Bord is enigszins verdraaid, verweerd, paal staat scheef.</p> <p>Coatinglaag van de mast is matig, enige roestvorming. Aanzienlijke schade aan de mast.</p>		
<p>D</p>	<p>Te slecht</p> <p>Bord is niet leesbaar, paal staat gevaarlijk scheef.</p> <p>Ernstige roestvorming op de mast en zware zichtbare schade.</p>		

Figuur 3.3: Kwaliteitsniveaus CROW voor bebording, bron CROW 2012

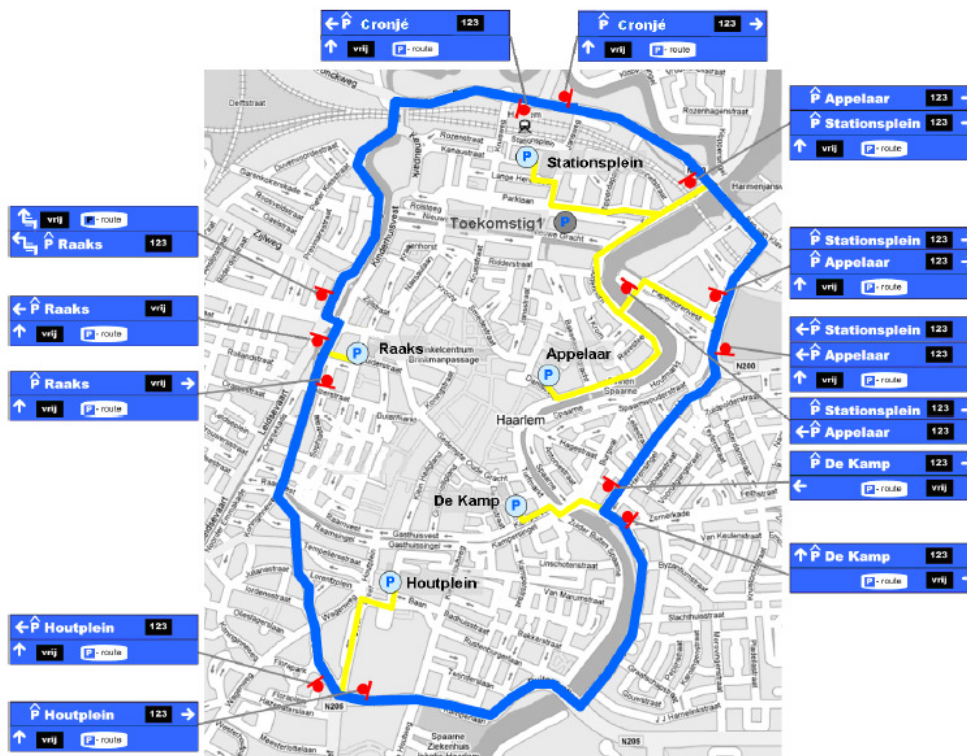
3.3 Gemeentelijke beleid

Om het verkeer met de bestemming centrum zo efficiënt mogelijk te begeleiden naar een vrije parkeerplaats is in 2009 een PRIS-systeem geplaatst. De figuren hieronder geven een overzicht van de locaties waar de verwijzingsborden zijn geplaatst in de stad. Overigens vallen enkele verwijzingsborden buiten de kaart, maar deze zijn wel bij afdeling DB&T/T in beeld.

Er is onderscheid gemaakt tussen de invalswegen (figuur 3.4) en de stadsring (figuur 3.5).



Figuur 3.4: Bron: PVE PRIS 2009 parkeerroute informatiesysteem: invalswegen.



Figuur 3.5: Bron: PVE PRIS 2009 parkeerroute informatiesysteem: stadsring.

Urgentie bij calamiteiten en storingen

Er wordt onderscheid gemaakt in de responstijd van storingen en/of calamiteiten op kruisingen. Op ruim een kwart van de kruisingen geldt een responstijd van 1 uur (zie figuur 3.6). De storingsurgenties worden bepaald op basis van diverse factoren die de veiligheid beïnvloeden, bijvoorbeeld:

- Nabijheid van scholen;
- Intensiteit van het verkeer (m.n. aanwezigheid van veel voetgangers en fietsroutes);
- Complexiteit en grootte van de kruising;
- Black spots (locaties waar absoluut gezien veel ongevallen plaatsvinden).

Storingsurgentie	Totaal	
1 ma t/m zo: 8 uur	14	16 %
2 ma t/m zo: 4 uur	58	56 %
3 ma t/m zo: 1 uur	29	28 %
Eindtotaal	101	100 %

Figuur 3.6: Kwaliteitsniveaus CROW voor bebording, bron CROW 2012

Prioritering binnen de VRI's

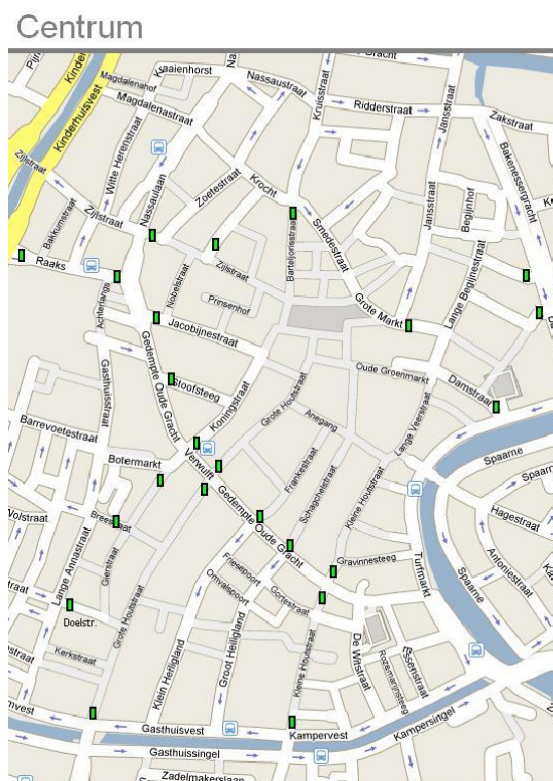
De belangrijkste VRI's binnen de gemeente Haarlem staan op de stadsstructuurwegen; onder andere de Amsterdamsevaart, Schipholweg, Dreef en de Bolwerken. De verkeersveiligheid en de doorstroming komt in het geding bij uitval van deze VRI's. Deze VRI's worden daarom in principe binnen de technische levensduur vervangen, zodat de storingsfrequentie zo laag mogelijk blijft.

Voorts worden de VRI's met gloeilampen als eerst vervangen. Deze installaties gebruiken relatief veel stroom, de lampen moeten jaarlijks vervangen worden (de rode lampen tweemaal per jaar) en geven vaker storingen dan bijvoorbeeld LED lampen.

Onderhoud bollards (BFA's)

Door middel van bollards, (bewegbare fysieke afsluiter), is de binnenstad van Haarlem autovrij gemaakt. Op de kaart (zie figuur 3.7) zijn de locaties van de bollards terug te vinden. Hiernaast zijn nog 3 bollards die tot het areaal behoren, die buiten deze kaart vallen, te weten Pr. Donderslaan, Bingerweg en de Ripperda garage.

Bollards zijn storings- en schadegevoelig. Dit komt door het intensieve gebruik, de bewegende onderdelen, de kans op aanrijdbeschadiging en vandalisme. Omdat nood- en hulpdiensten ten allen tijden de binnenstad moeten kunnen bereiken, heeft de gemeente een 24 uren calamiteiten- en onderhoudscontract afgesloten. In dit contract zit zowel preventief als correctief onderhoud.



Figuur 3.7: Overzicht bollards in de binnenstad (2011)

4. Werkwijze en organisatie

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de organisatie (4.2) en de werkwijze en van het beheer en onderhoud van verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording (4.3, 4.4 en 4.5) nader uitgewerkt. De lopende verplichtingen staan in 4.6.

4.2 Huidige en toekomstige organisatie

In de tabellen van 4.3, 4.4 en 4.5 staat de organisatie anno 2012 uitgewerkt. Het dagelijks beheer, de programmering en databeheer (van de kwaliteit en het onderhoud) van de verkeersregeltechniek is in handen van Afdeling DB&T. Dit is afwijkend ten opzichte van de andere beheerdomeinen, waar al deze taken verdeeld zijn over de afdelingen binnen Wijkzaken.

In de toekomst is het wenselijk om de organisatie van de verkeersregelinstallaties (dus niet de statische bewegwijzering en RVV-bebording) in lijn te brengen met de andere beheerdomeinen.

Afdeling DB&T Verkeersregeltechniek is dan als volgt georganiseerd

Databeheer: kwaliteitsbeheer wordt in de toekomst uitgevoerd door Programma's OGV/Databeheer. Voorwaarde is dat de data altijd inzichtelijk is voor Afdeling DB&T/Techniek. Het revisie tekenwerk blijft bij DB&T/T. Opmerking: de revisies in de kabels en leidingen van het beheerdomein worden al door Programma's OGV/Databeheer verwerkt, ten behoeve van de KLIC meldingen.

Programmamanager: aanstelling van een programmamanager technische installaties die verantwoordelijk wordt voor de financiën. Hieronder valt bijvoorbeeld naast de VRI's, ook openbare verlichting, marktkasten, scheepvaartkasten, PRIS en bollards. Het beheerdomein op zichzelf is te klein om een eigen programmamanager aan te trekken.

Het verkeersbeleid is al ondergebracht bij afdeling beleid.

Het dagelijks beheer, toezicht en directie op de werkzaamheden blijft onder uitvoering en verantwoordelijkheid van afdeling DB&T/T. Wederom is de kennis te specialistisch om onder te brengen bij Hoofdafdeling Stedelijke Projecten.

Consequenties van een reorganisatie

Door het databeheer in handen te geven van de afdeling Programma's OGV/Databeheer, wordt het werk en de samenwerking transparanter voor de overige beheerdomeinen. Afstemming met name voor OV en wegen zal makkelijker verlopen en de kans dat twee projecten elkaar kruisen zal aanzienlijk kleiner worden.

Anderzijds zal door een nadere samenwerking met andere beheerdomeinen in de toekomst wellicht concessies worden gedaan in termen van planning.

4.3 Dagelijks onderhoud

Het dagelijks onderhoud bestaat uit correctief en preventief onderhoud. Het onderhoud aan de VRI's is uitbesteed en wordt uitgevoerd op basis van contracten, waarbinnen ook de groepsremplace van de VRI's is geregeld. Onder het dagelijks onderhoud van VRI's worden de volgende taken verstaan:

Correctief onderhoud

- Kleine correcties op bijvoorbeeld de detectievelden, defecte drukknoppen en dergelijke;
- Incidenteel vervangen van kapotte lampen;
- Herstel van schades aan het meubilair door vandalisme of aanrijding;
- Onderhoud na calamiteiten.

Preventief onderhoud

- Jaarlijkse inspecties en onderhoud van de VRI (de automaat, detectielussen en het meubilair). Het gaat om controleren, onderdelen vervangen en reinigen.

Functioneel onderhoud

- Afstellen van het verkeersregelprogramma van de VRI's, zowel hardware als software, om de doorstroming te verbeteren. Bijvoorbeeld langer groen geven en afstemmen van verkeersstromen.

Het dagelijks onderhoud van de VRI's, bollards en parkeerautomaten is weggezet in onderhoudscontracten bij aannemers. Voor de statische bewegwijzering en RVV-bebording geldt dat het reinigen gebeurt op basis van meldingen.

Dagelijks onderhoud	Opdrachtgever	Afspraken vastgelegd	Uitvoerder	Toezichthouder
Dagelijks onderhoud: Reiniging	Afdeling DB&T	In DVO Daarnaast contracten met aannemers	Spaarnelanden en eigen dienst Haarlem Aannemer	Afdeling DB&T/T
Graffiti verwijderen	Afdeling DB&T	Raamcontract	Aannemer	Afdeling DB&T/T
Dagelijks onderhoud: Correctief onderhoud na calamiteiten	Afdeling DB&T/T	DVO	Aannemer	Afdeling DB&T/T
Dagelijks onderhoud Functioneel onderhoud	Afdeling DB&T/T	In eigen beheer	Afdeling DB&T	Afdeling DB&T
Dagelijks onderhoud: Klein onderhoud	Afdeling DB&T/T	Opdracht ad hoc of projectbasis	Spaarnelanden Aannemer	Afdeling DB&T/T
Monitoring <i>Inspectie</i>	Afdeling DB&T/T Programma's OGV/Databeheer	Uitvoeren functionele inspectie	Aannemer	Afdeling DB&T/T

Databeheer				
<i>Verwerken mutaties (inmetingen) en inspectiegegevens (kwaliteit)</i>	Afdeling DB&T/T	In eigen beheer Afdeling DB&T/T	Aannemer	Afdeling DB&T/T
<i>Kabels en leidingen</i>	Programma's OGV/Databeheer	Beheersysteem	Programma's OGV/Databeheer	Programma's OGV/Databeheer
Vaststellen kwaliteitsambitie	Beleid	Beheerplan, 2013-2023	Afdeling DB&T/T en Programma's OGV	<i>Strategisch beheerder</i>

4.4 Groot onderhoud

Onder groot onderhoud van de VRI's valt:

- Groepsremplace lampen in de verkeersregelinstallaties, tweejaarlijks afhankelijk van de lamptype;
- Schilderen van het meubilair (masten), inclusief de benodigde wegafzettingen (1 x 8 jaar);
- Renovatie meubilair; waaronder schilderen van het meubilair, LED lampen plaatsen, slechte onderdelen meubilair vervangen en dergelijke (1 x 17 jaar).

Voor het groot onderhoud aan de verkeersregelinstallaties wordt nauw samengewerkt met Spaarnelanden. Zij zorgen voor de wegafzettingen en tijdelijke bebording.

Groot onderhoud	Opdrachtgever	Afspraken vastgelegd	Uitvoerder	Toezichthouder
Groot onderhoud Schouw en voorbereiding	Afdeling DB&T/T	Op basis van opdracht	Aannemer	Afdeling DB&T/T
Groot onderhoud Uitvoering	Afdeling DB&T/T	Op basis van opdracht	Aannemer	Afdeling DB&T/T

4.5 Vervanging

Een deel van de areaal vernieuwing van de VRI's wordt meegenomen in civiele projecten en drukt dus niet op het vervangingsbudget VRI. Het jaarlijks vervangingsbudget voor VRI wordt aan de hand van een vervangingsschema besteed, met prioritering op basis van kwaliteit en risico's. De uiteindelijke beslissing om VRI's te vervangen wordt genomen door afdeling DB&T/T.

De belangrijkste VRI's binnen de gemeente Haarlem staan op de stadsstructuurwegen; onder andere de Amsterdamsevaart, Schipholweg, Dreef en de Bolwerken. De verkeersveiligheid en de doorstroming komt in het geding bij uitval van deze VRI's. Deze VRI's worden daarom in principe binnen de technische levensduur vervangen, zodat de storingsfrequentie zo laag mogelijk blijft. Vervolgens worden de VRI's met gloeilampen als eerst vervangen. Deze installaties gebruiken

relatief veel stroom, de lampen moeten jaarlijks vervangen worden (de rode lampen tweemaal per jaar) en geven vaker storingen dan de LED lampen.

Voor het vervangingsonderhoud aan de verkeersregelininstallaties wordt nauw samengewerkt met Spaarnelanden. Zij zorgen voor de wegafzettingen en tijdelijke bebording.

Onder vervangingsonderhoud valt:

- Vervanging automaat vanwege de verstreken economische levensduur (1 x 17 jaar);
- Grondkabels doormeten en slechte kabels vervangen (1x 17 jaar)*;
- Ombouw naar LED verlichting (armatuur behouden) (1 x 17 jaar);
- Vervanging meubilair en grondkabels inclusief benodigde verkeersmaatregelen (1 x 34 jaar)*;
- Vervangen van detectielussen of het zagen van nieuwe detectielussen (1 x34 jaar);
- Vernieuwen van het verkeersregelprogramma in de automaat door DB&T/T (1 x 17 jaar);
- Vernieuwen van het regeltoestel en de systeemsoftware door de fabrikant (1 x 17 jaar).

*De grondkabels kunnen na verloop van tijd aardlek vertonen, waardoor kortsluiting kan ontstaan. Daarom moeten ze elke 17 jaar gecontroleerd worden en elke 34 jaar vervangen. Dit om stringuitval zoveel mogelijk te voorkomen.

Vervanging	Opdrachtgever	Afspraken vastgelegd	Uitvoerder	Toezichthouder
Vervanging Initiatief DB&T/T	Afdeling DB&T/T	Aannemers-contract	Aannemer	Afdeling DB&T/T
Vervanging Initiatief Programma's OGV Planfase en uitvoeringsopdracht	Programma's OGV	Projectplan	Afdeling DB&T/	Afdeling DB&T/T
Vervanging Uitvoering	Afdeling DB&T/T	Aannemers-contract	Aannemer	Afdeling DB&T/T
Vervanging binnen projecten	Programma's OGV	Bestek	Aannemer	Stedelijke projecten en Afdeling DB&T/T

4.6 Verplichtingen

Hieronder zijn alle lopende verplichtingen in een overzicht geplaatst. Het beheerdomein verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording kent langer lopende verplichtingen voor de VRI's en de bollards. Met name voor de bollards is een langer contact afgesloten met de aannemer. In de toekomst blijven deze contracten benodigd, voor specifiek deze elementen.

Voor het benodigde schilderwerk en de inspecties is het mogelijk om van strategie te veranderen.

Werkafspraken, contracten met:	Lopend tot:
Schilders	Op basis van een lijst met eenheidstarieven
Aannemer voor dagelijks onderhoud van de VRI's, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - aanpassingen systeemsoftware VRI's door fabrikant - remplace tweejaarlijks, - inspecties detectielussen en automaten VRI's 	3 jaar contract, loopt af eind 2012
Aannemer voor onderhoud en calamiteiten 24/7 Bollards	10 jaar durend contract, lopend tot 2019.
Aannemer voor onderhoud parkeerautomaten	Jaarcontract
Spaarnelanden DVO <i>Bebording:</i> schoonmaken en vervanging van tijdelijke en vaste bebording VRI's : wegafzettingen, tijdelijke verkeersmaatregelen en inzet verkeersregelaars	31 december 2014

5. Beschikbare middelen

5.1 Exploitatiebegroting

In figuur 5.1 is inzichtelijk gemaakt welk effect de bezuinigingstaakstelling voor de komende 10 jaar heeft op dit domein. Vanaf 2014 is ruim € 70.000 minder ruimte in de begroting. Hierbij is uitgegaan van gelijkblijvende VAT kosten.

Verkeersregeltechniek, b&b	2013	2014	2015	2016	2017
Exploitatie	€ 1.770.083	€ 1.697.810	€ 1.697.810	€ 1.697.810	€ 1.697.810
VAT	€ 446.064	€ 427.851	€ 427.851	€ 427.851	€ 427.851
Totaal	€ 2.216.147	€ 2.125.660	€ 2.125.660	€ 2.125.660	€ 2.125.660
	2018	2019	2020	2021	2022
Exploitatie	€ 1.697.810	€ 1.697.810	€ 1.697.810	€ 1.697.810	€ 1.697.810
VAT	€ 427.851	€ 427.851	€ 427.851	€ 427.851	€ 427.851
Totaal	€ 2.125.660	€ 2.125.660	€ 2.125.660	€ 2.125.660	€ 2.125.660

Figuur 5.1: Begroting Verkeersregeltechniek, bewegwijzing en bebording 2013-2022

In het Investeringsplan (IP) zijn geen middelen opgenomen voor verkeersregeltechniek, dynamische bewegwijzing en statische (RVV) bebording.

6. Normbudgetten

6.1 Maatregelenpakket

Het maatregelenpakket is voor het beheerdomein verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording gelijk gebleven ten opzichte van 2010 (zie bijlage 2). Ook de kostenkengetallen zijn ongewijzigd.

6.2 Normbudget

Het normbudget voor verkeersregeltechniek is opgebouwd uit VRI's en VOP, bollards, PRIS en parkeerautomaten (figuur 6.1). Het normbudget voor 2012 is nagenoeg gelijk gebleven ten opzichte van 2010.

De verandering behelst een beperkte toename van het areaal; er enkele VOP's, bollards en parkeerautomaten bijgekomen. Daartegenover staat dat markt- en scheepvaartkasten over zijn gegaan naar het beheerdomein openbare verlichting. Deze hebben geen relatie met het beheerdomein verkeersregeltechniek en bovendien wordt de aansluiting van de kasten op het net georganiseerd door het beheerdomein openbare verlichting.

Uit figuur 6.1 is op te maken dat het nieuw berekende normbudget voor 2012 bijna 1,6 miljoen bedraagt. Dit normbudget wordt gehanteerd voor de periode 2013-2022.

Normkosten 2012	Dagelijks onderhoud	Groot Onderhoud	Vervanging	Totaal
VRI's en VOP	€ -	€ 641.682	€ 582.443	€ 1.224.125
Bollards	€ -	€ 112.895	€ 97.500	€ 210.395
PRIS	€ -	€ 6.000	€ 25.000	€ 31.000
Parkeerautomaten	€ -	€ -	€ 113.000	€ 113.000
Totaal	€ -	€ 760.577	€ 817.943	€ 1.578.520

Figuur 6.1: Normkosten verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording 2012

Het onderhoud (dagelijks en groot onderhoud) van de parkeerautomaten valt onder het DVO Spaarnelanden. Hiervan is afdeling Parkeerbeheer opdrachtgever. Eventuele schades door vandalisme en aanrijden worden wel verholpen door het beheerdomein verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording.

7. Strategie 2013-2023

7.1 Strategie onderhoud

Het vervangen van de VRI's wordt zoveel mogelijk in lopende projecten meegenomen. De kosten vallen dan binnen het project, van bijvoorbeeld een herinrichting. Deze projecten werden tot 2012 voornamelijk gefinancierd door de provinciale subsidies. De komende 10 jaar kan in steeds mindere mate gerekend worden dergelijke externe financieringsbronnen.

Daarom is afstemming met andere domeinen extra belangrijk. De belangrijkste beheerdomeinen zijn openbare verlichting en wegen. Maar ook voor het domein wegen geldt dat in de toekomst waarschijnlijk minder geprofiteerd worden van subsidies.

Met de nieuwe beoogde organisatiestructuur (zie paragraaf 4.2) zal de samenwerking met de andere domeinen worden vergemakkelijkt.

8. Planning

8.1 Planning 2013-2022

De planning voor de periode 2013-2022 is bepaald op basis van de vaste jaarlijkse kosten (bijvoorbeeld energie en onderhoudscontracten), kwaliteit en de hoeveelheid van het areaal. Bovendien is ervaring van de beheerders aangesproken.

In figuur 8.1 is te zien welke posten opgenomen zijn dit beheerdomein voor dagelijks, groot en vervangingsonderhoud. Alle bedragen zijn **exclusief** VAT.

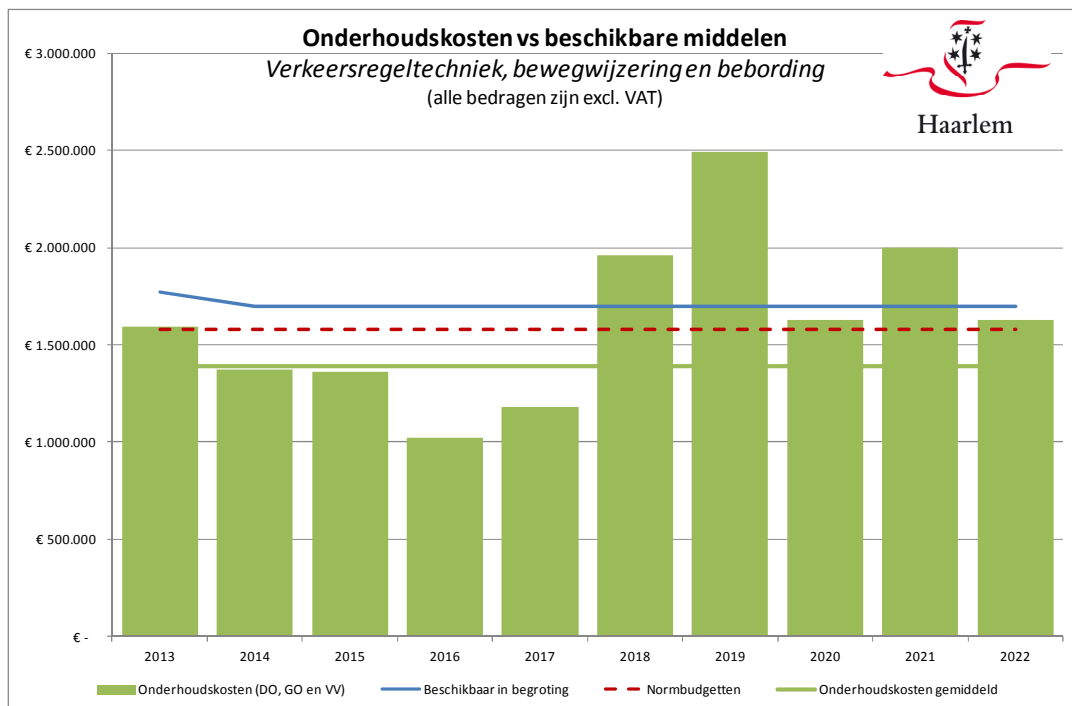
Planning	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
DO Energie VRI en Bollards	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 120.000
DO VRI / dagelijks beheer	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000
DO 24 uur contract 29 bollards	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000	€ 77.000
DO contract met Vialis 24 automaten	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500
DO Flietskastonderhoud	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000
DO PRIS	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000	€ 7.000
DO Schades, vandalisme etc.	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
DO Glasvezelnetwerk en modem onderhoud	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000	€ 18.000
DO totaal	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500	€ 577.500
GO Bewegwijzering	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
GO Schilderwerk meubilair VRI	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
GO totaal	€ 45.000	€ 45.000	€ 45.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000
VV VRI	€ 567.935	€ 377.295	€ 438.140	€ 155.845	€ 290.440	€ 957.265	€ 508.985	€ 670.635	€ 767.090	€ 534.235
VV Bollard (meubilair, detectielussen en bekabeling) - 1 x 10 jaar	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 900.000	€ -	€ 225.000	€ 135.000
VV Bollard (automaat) - 1 x 17 jaar	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
VV Centrale computer	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000
VV PRIS	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
VV Opschoonronde RVV-bebording	€ 70.000	€ 70.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
VV RVV-bebording	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000	€ 62.000
VV Totaal	€ 739.935	€ 549.295	€ 540.140	€ 257.845	€ 392.440	€ 1.059.265	€ 1.510.985	€ 772.635	€ 1.094.090	€ 771.235
TOTAAL	€ 1.362.435	€ 1.171.795	€ 1.162.640	€ 875.345	€ 1.009.940	€ 1.676.765	€ 2.128.485	€ 1.390.135	€ 1.711.590	€ 1.388.735

Figuur 8.1: Berekende onderhoudskosten 2013-2022 (exclusief VAT)

8.2 Totaalplanning exclusief VAT

In de exploitatiebegroting is vanaf 2014 1,7 miljoen euro opgenomen voor het beheer en onderhoud van verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording (zie paragraaf 5.1). Volgens de norm is bijna 1,6 miljoen euro nodig (paragraaf 6.2). De planning laat zien dat gemiddeld per jaar 1,4 miljoen euro benodigd is voor het beheer en onderhoud van het totale areaal. Er zijn voldoende middelen om het onderhoud te kunnen uitvoeren (figuur 8.2).

Het verschil tussen de onderhoudskosten en het normbudget zit onder andere in het jonge areaal bollards en PRIS, waar geen vervangingskosten voor gerekend hoeft te worden de komende 10 jaar.



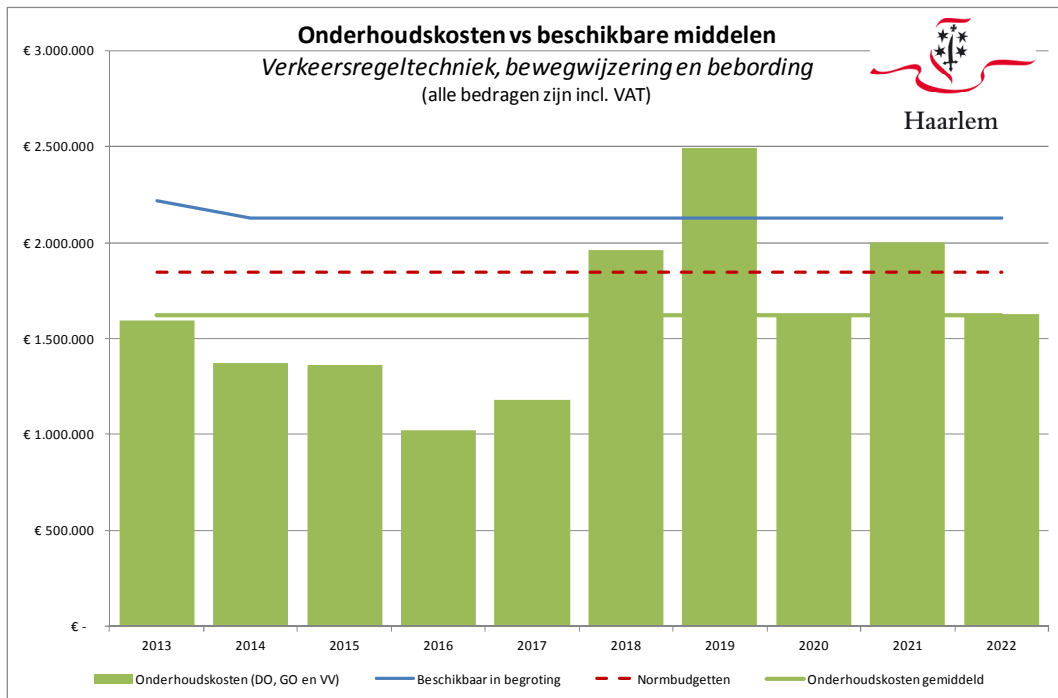
Figuur 8.2: Totaaloverzicht verkeersregeltechniek 2013-2022, exclusief VAT

Alle financiële aspecten (berekende onderhoudskosten, begroting en normkosten) naast elkaar, leidt tot de volgende conclusies:

- De onderhoudskosten zijn ingestoken op vervanging op basis van theoretische levensduur. Dit maakt dat er enkele pieken ontstaan in 2019 en 2021. In de praktijk worden de projecten en uitgaven verspreid over de jaren en zal de feitelijke benodigde uitgaven neerkomen op de lijn 'onderhoudskosten gemiddeld'
- De piek in 2019 bestaat uit het vervangen van 20 bollards (meubilair, bekabeling en detectielussen). Deze vervangingsopgave moet afgestemd worden met de andere beheerdomeinen. Of de vervanging moet gespreid worden over enkele jaren.
- Het areaal kan worden onderhouden op de gewenste kwaliteitsambitie met de huidige beschikbare middelen. De ruimte die nu waarneembaar is tussen de gemiddelde planning en de begroting komt neer op ongeveer € 300.000. Een deel van dit budget is nodig om het PRIS-systeem en de bollards te vervangen die na 2022 aan de beurt zijn.

8.3 Totaalplanning inclusief VAT

In de Visie en Strategie beheer & onderhoud zijn alle bedragen inclusief VAT vermeld. Om de verbinding te leggen met de Visie, is hier ook de grafiek inclusief VAT weergegeven (figuur 8.3). Aangezien alle bedragen met dezelfde factor verhoogd worden, blijven de conclusies staan zoals gegeven in paragraaf 8.2.



Figuur 8.2: Totaaloverzicht verkeersregeltechniek 2013-2022, inclusief VAT

8.4 Doorkijk na 2022


Het PRIS (Parkeerroute Informatie Systeem) is aangelegd in 2009. In theorie gaat deze installatie 20 jaar mee. Dit betekent een nieuwe investering in 2029, van ongeveer € 500.000. In praktijk wordt dit bedrag over enkele jaren verspreid omdat het uit verschillende statische en dynamische bewegwijzeringsborden gaat. Bepaalde onderdelen gaan daarom minder lang of langer mee. Het is gezien de totale vervangingswaarde een systeem om in de budgettering rekening mee te houden na 2022.

Ook de automaten van de bollards die geplaatst zijn tussen 2009 en 2012 moeten na 2022 vervangen worden. In theorie zijn deze aan de beurt na 2027.

Colofon

Project :	Verkeersregeltechniek, bewegwijzering en bebording
Projectnummer :	P370
Registratienummer :	2012073
Auteurs :	Janneke van der Werf MSc.
Werkgroep:	Rolph de Jong, Bob de Jong, Bart de Laffressange, Jonathan de Vries, Peter de Weerd en Peter Möllers
Opdrachtgever :	Gemeente Haarlem
Datum :	Definitief V6; 10 februari 2012

Bijlage 1 Begrippenlijst

Afkorting	Uitleg
VRI	Verkeersregelinstallatie
VOP	Voetgangers oversteekplaats, met lichten geregeld.
BFA	Zie bollards
Bollards	<p>Ook wel inzinkbare paal genoemd (zie foto). Verzamelnaam voor alle types is Beweegbare fysieke afsluiter (BFA). In dit beheerplan wordt gesproken van een bollard.</p> 
PRIS	Parkeerroute informatie systeem; bestaande uit dynamische en statische borden
Dynamische borden	<p>Dynamische borden hebben een elektronisch component, om de actuele informatie door te geven.</p> <p><i>Onderdeel van het PRIS systeem:</i> Elektronische informatieborden die actuele informatie geven over de beschikbaarheid van parkeerplekken en de route ernaartoe.</p>
Statische borden	<p>Statische borden hebben geen elektronisch component.</p> <p><i>Onderdeel van het PRIS systeem:</i> Statische route-informatieborden naar de parkeerplekken.</p>
RVV-bebording	Reglement verkeersregels en verkeerstekens
OV	Openbare verlichting
SBN	Stichting Bewegwijzering Nederland

Bijlage 2 Maatregelenpakket

VOP	freq.	bew.%	eenheidsprijs	
Dagelijks onderhoud				
Groot onderhoud			€	3.250,00
schilderen masten	1/8	100%	1.040,00	130,00
onderhoud automaat	1	100%	1.040,00	1040,00
groepsremplace lampen	1	100%	1.040,00	1040,00
overig onderhoud en storingen	1	100%	1.040,00	1040,00
Vervanging			€	3.080,88
vervanging detectielussen	1/17	100%	3.250,00	191,18
vervanging bekabeling	1/34	100%	6.500,00	191,18
vervanging meubilair	1/34	100%	16.250,00	477,94
saneren meubilair	1/17	100%	6.500,00	382,35
vervanging automaat	1/17	100%	31.250,00	1838,24
Totaal			€	6.330,88

1) geïndexeerd vanaf 2004 > 2006 > 2010 met 25%

2) opslag 25% ivm toepassing energiezuinige lampen (LED)

Simpele kruising	freq.	bew.%	eenh.prijs	
Dagelijks onderhoud				
Groot onderhoud			€	6.661,25
schilderen masten	1/8	100%	3.130,00	391,25
onderhoud automaat	1	100%	2.090,00	2090,00
groepsremplace lampen	1	100%	2.090,00	2090,00
overig onderhoud en storingen	1	100%	2.090,00	2090,00
Vervanging			€	5.774,82
vervanging detectielussen	1/17	100%	13.000,00	764,71
vervanging bekabeling	1/34	100%	26.125,00	768,38
vervanging meubilair	1/34	100%	36.718,75	1079,96
saneren meubilair	1/17	100%	16.250,00	955,88
vervanging automaat	1/17	100%	37.500,00	2205,88
Totaal			€	12.436,07

1) geïndexeerd vanaf 2004 > 2006 > 2010 met 25%

2) opslag 25% ivm toepassing energiezuinige lampen (LED)

Grote kruising	freq.	bew.%	eenh.prijs	
Dagelijks onderhoud				
Groot onderhoud			€	8.352,50
schilderen masten	1/8	100%	4.180,00	522,50
onderhoud automaat	1	100%	2.610,00	2610,00
groepsremplace lampen	1	100%	2.610,00	2610,00
overig onderhoud en storingen	1	100%	2.610,00	2610,00

Vervanging				€ 7.958,64
vervanging detectielussen	1/17	100%	19.625,00	1154,41
vervanging bekabeling	1/34	100%	39.125,00	1150,74
vervanging meubilair	1/34	100%	52.968,75	1557,90
saneren meubilair	1/17	100%	19.625,00	1154,41
vervanging automaat	1/17	100%	50.000,00	2941,18
Totaal				€ 16.311,14
1) geïndexeerd vanaf 2004 > 2006 > 2010 met 25%				
2) opslag 25% ivm toepassing energiezuinige lampen (LED)				

Maatregelen overige installaties

Bollards	freq.	bew.%		Eenheidsprijs
Dagelijks onderhoud				€ -
Groot onderhoud				€ 4.342,11
Vervanging				€ 3.750,00
Vervangen	1/20	100%	75.000,00	€ 3.750,00
Totaal				€ 8.092,11

PRIS	freq.	bew.%		Eenheidsprijs
Dagelijks onderhoud				€ -
Groot onderhoud				€ 6.000,00
Vervanging				€ 25.000,00
Vervangen	1/20	100%	500.000,00	€ 25.000,00
Totaal				€ 31.000,00

Parkeerautomaten	freq.	bew.%		Eenheidsprijs
Dagelijks onderhoud				€ -
Groot onderhoud				€ -
Vervanging				€ 500,00
Vervangen	1/20	100%	10.000,00	€ 500,00
Totaal				€ 500,00