

Beheerplan verkeersregelininstallaties 2018 – 2022

Aanpak beheer en onderhoud van verkeersregelininstallaties in de openbare ruimte



Opgesteld door: ing. M.J.H. Zonneveld

Gemeente Leidschendam-Voorburg, afdeling Stadsbeheer

Datum: januari 2018

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Introductie	3
1.2 Functie beheerplan	3
1.3 Leeswijzer	3
2. Kader	3
2.1 Wettelijke taken.....	4
2.2 Gemeentelijk Beleid	5
2.3 Leidraad inrichting openbare ruimte	5
2.4 Gegevensbeheer	5
3. Asset management.....	7
3.1 Het areaal	7
3.2 Programma Obsurve.....	7
4. Onderhoud en beheer	7
4.1 Onderhoud	7
4.2 Vervanging.....	8
4.3 Duurzaamheid en milieu	8
5. Communicatie.....	9
6. Financieel overzicht.....	9
Bijlagen.....	9

1. Inleiding

1.1 Introductie

De gemeente Leidschendam-Voorburg draagt verantwoordelijkheid voor de openbare ruimte en hiermee ook voor de verkeersregelinstallaties (VRI's). De gemeente heeft 47 VRI's in beheer. In het beheerplan is beschreven welke maatregelen voor onderhoud, reparatie, vervanging en dergelijke in de komende jaren worden uitgevoerd. In de Nota Verkeersregelinstallaties is het beleid hiervoor aangegeven. Het beheerplan vormt hiermee de basis voor de werkzaamheden aan de verkeersregelinstallaties in de openbare ruimte. Het vormt ook de basis voor de bestekken bij aanbesteding en de basis voor de begroting.

1.2 Functie beheerplan

Met het beheerplan wordt het volgende bewerkstelligd:

- Vertaling van de beleidsvisie uit het verkeers- en vervoersplan naar het beheer en onderhoudsniveau voor verkeersregelinstallaties
- Inzicht in de kwantiteit en kwaliteit van de onderdelen van de openbare ruimte
- Inzicht in de benodigde financiële reserveringen

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2: Weergave van de kaders

Hoofdstuk 3: Beschrijving van het aantal verkeersregelinstallaties in beheer bij de gemeente

Hoofdstuk 4: Hoe worden de installaties onderhouden en beheerd

Hoofdstuk 5: Hoe wordt er gecommuniceerd bij werkzaamheden aan de VRI's

Hoofdstuk 6: Hoe zijn de financiën geregeld voor het in stand houden en vervangen van de VRI's

2. Kader

In dit hoofdstuk wordt het beleids- en normenkader voor het VRI-beheer geschetst, waarbij tevens gekeken is naar de belangrijkste regels en richtlijnen. De kaders voor het beheer van de verkeersregelinstallaties worden gevormd door de wegenwet, wegenverkeerswet, Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990), Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW), en de NEN-normen.

Wet- en regelgeving



Eén van de kerntaken van een gemeentelijke wegbeheerder is de zorg voor een goed functionerend wegennet. Verkeersregelininstallaties zijn daar een onderdeel van en hebben een belangrijke functie voor het realiseren van de doelstellingen zoals die in het gemeentelijke beleid zijn beschreven. Deze beleidsdoelen hebben betrekking op belangrijke maatschappelijke thema's als mobiliteit, bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid.

2.1 Wettelijke taken

Een landelijk of provinciaal beleid voor het plaatsen of onderhouden van VRI's bestaat niet. Elke wegbeheerder is in principe vrij om op een bepaald kruispunt een VRI te plaatsen als de verkeersafwikkeling en/of verkeersveiligheid daar aanleiding voor geeft. De gemeente heeft wel de wettelijke verplichting om de installaties veilig in de openbare ruimte te plaatsen en in stand te houden. Om dit te bewerkstelligen is de gemeente verplicht de verkeersregelininstallaties te inspecteren en voldoende veilig te onderhouden.

Wegenverkeerswet

In de Wegenverkeerswet zijn diverse regels opgenomen, waarvan in dit kader de bepalingen betreffende de verplichting voor de wegbeheerder om de verkeerstekens ten uitvoering van verkeersbesluiten (bebording en belijning) te beheren. Een nadere invulling hiervan wordt gegeven in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens 1990 (RVV), waarin omschreven is welke verkeerstekens waar moeten worden geplaatst. In de wegenwet zijn belangrijke bepalingen opgenomen met betrekking tot openbaarheid van wegen, eigendom en onderhoudsplicht. Voor de VRI is de regeling verkeerslichten van toepassing.

Burgerlijk Wetboek

Het Burgerlijk Wetboek kent twee vormen van aansprakelijkheid voor de wegbeheerder, namelijk de schuldaansprakelijkheid en de risico-aansprakelijkheid. Weggebruikers kunnen op grond van deze artikelen de wegbeheerder aansprakelijk stellen als zij materiële of immateriële schade hebben geleden. Van schuldaansprakelijkheid is sprake als de wegbeheerder bepaalde handelingen heeft verricht of nagelaten waaruit gevaar en schade voortkomt. In dit geval dient de weggebruiker aan te tonen dat de gemeente nalatig of onzorgvuldig is geweest. Van risico-aansprakelijkheid kan al sprake zijn als er schade ontstaat door een gebrek aan de weg, ongeacht of daar handelingen uitgevoerd of nagelaten zijn. Zodra een weggebruiker het verband tussen een gebrek aan de weg en zijn schade kan aantonen, is de wegbeheerder aansprakelijk. Van beide gevallen van aansprakelijkheid geldt dat roekeloos of onzorgvuldig weggebruik aanleiding kan zijn tot mede aansprakelijkheid van de weggebruiker. Dit laatste dient de wegbeheerder dan weer aannemelijk te maken.

Gemeentewet

In de Gemeentewet is bepaald dat gemeenten met de door hen beheerde zaken moeten omgaan zoals 'een goed rentmeester betaamt'. Dat wil zeggen dat zorgvuldig met de geïnvesteerde vermogens omgegaan wordt en dat in alle gevallen een afweging gemaakt moet worden tussen kwaliteit, veiligheid, kosten en maatschappelijk draagvlak.

Normenkader

Voor verkeersregelininstallaties gelden NEN-normen. Zo geldt voor de werking de NEN-norm 3384 met aanvullingen. Het betreft hier o.a. eisen ten aanzien van veiligheidsaspecten ter voorkoming van onderling conflicterende richtingen. Daarnaast geldt voor elektrische installaties de NEN 1010 en de NEN 3140. Voor de lichtopbrengst van de verkeerslantaarns geldt de NEN-EN 12368 en NEN 3322. Voor de veiligheidseisen van lantaarns enz. geldt de NEN EN 12675. Daarnaast heeft het CROW het Handboek verkeerslichtenregelingen.

Om veilig op de weg of in de berm te kunnen werken heeft het CROW richtlijnen opgesteld. Hierin staan o.a. veel voorbeelden hoe men een wegafzetting kan neerzetten. Bij werkzaamheden aan de VRI's, in de openbare ruimte, dienen deze richtlijnen in acht te worden genomen.

De CROW-richtlijnen

Door het CROW worden regelmatig richtlijnen uitgebracht over diverse zaken die onder andere betrekking hebben op verkeersvoorzieningen. Uit de jurisprudentie van de afgelopen jaren is inmiddels gebleken dat de normen en aanbevelingen uit deze richtlijnen zwaar wegen bij rechterlijke toetsing. Afwijking van de richtlijnen is weliswaar toegestaan, zij het dat daaraan een duidelijke motivatie ten grondslag moet liggen. En ook dan bestaat nog de kans dat de rechter uiteindelijk die afwijking van de richtlijn afkeurt en dit laat meewegen in zijn uitspraak.

In de Algemene Plaatselijke Verordening staan enkele regels die betrekking hebben voor de openbare ruimte.

2.2 Gemeentelijk Beleid

In de Nota Verkeersregelinstallaties zijn visies en regels van de gemeente voor verkeersregelinstallaties opgenomen. De gemeente streeft naar werkende goed functionerende verkeersregelinstallaties. Hiervoor heeft de gemeente een plan voor het vervangen van de installaties tot bij het einde van de technische levensduur'. Deze is opgenomen in bijlage 2.

In het Verkeers- en Vervoerplan dat door de raad is vastgesteld, zijn de kaders beschreven van het gemeentelijk beleid voor de thema's mobiliteit, verkeersveiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid. De doel- en taakstellingen uit het Verkeers- en vervoerplan bieden geen concrete aangrijpingspunten voor de vertaling naar het VRI-beheer. Met een VRI-beleid, als nadere uitwerking van het Verkeers- en vervoerplan zouden in het ontwerp van de verkeersregeling op basis van bestuurlijk vastgestelde beleidskeuzes prioriteiten aan de verschillende categorieënverkeersdeelnemers kunnen worden toegekend. Voor elke nieuw te plaatsen of te vervangen VRI dient het regelprogramma en de hardware te zijn goedgekeurd door de beheerder VRI van de gemeente Leidschendam-Voorburg.

2.3 Leidraad inrichting openbare ruimte

In de het Handboek Beheer Openbare Ruimte 'Duidelijkheid op straat' (2018) staat beschreven op welke wijze de openbare ruimte moet worden ingericht. Voor de technische eisen aan de uitvoering van de werkzaamheden en te leveren materialen worden de bepalingen toegepast die zijn opgenomen in de CROW-publicatie 'Handboek aanleg verkeersregelinstallaties'.

Ten aanzien van de toepassing, inrichting, plaatsing, kleur, afmeting en materiaal van VRI's moeten de verkeerslichten voldoen aan de volgende eisen:

- NEN -EN 12368 VRI's: verkeerslantaarn
- NEN 3322 VRI's: verkeersregelinstallaties, verkeerslantaarn, aanvullende eisen
- NEN-EN 12675 VRI's: functionele veiligheidseisen
- NEN 3384 VRI's elektrische regeltoestellen: aanvullende eisen
- Richtlijnen en voorschriften HTM
- Wettelijke bepalingen
- Goedkeuring beheerder VRI: gemeente Leidschendam-Voorburg, afdeling Stadsbeheer

2.4 Gegevensbeheer

Voor een goed en effectief beheer is een snelle toegang tot accurate gegevens nodig. Voor het dagelijks beheer is het nodig de gegevens direct voorhanden te hebben, zoals kruispunttekeningen of parameterinstellingen. Voor het beheer op langere termijn zoals het opstellen van meerjaren vervangingsplannen, is een digitale database vereist.

Kruispuntgegevens

De gegevens (zowel digitaal als analoog) van een VRI die door de leverancier worden aangeleverd worden digitaal in mappen bij de beheerder opgeslagen en een analoge kopie ervan wordt buiten in de automaatkast geplaatst. Deze gegevens moeten direct voorhanden zijn voor het dagelijks onderhoud. De technische gegevens en tekeningen van de automaat worden op de zelfde wijze opgeslagen.

Beheergegevens

Voor het maken van onderhoudsplanningen en lange termijn vervangplannen is een overzicht van het gehele areaal nodig met o.a. typenummers, aantallen en leeftijden. Op basis van deze gegevens en de verwachte levensduur kunnen planningen gemaakt worden. De beheerder houdt eventuele wijzigingen of aanvullingen/inspecties bij voor het actueel en beschikbaar houden van deze gegevens. Voor het uitvoeren van het VRI-beheer wordt rekening gehouden met de verschillende soorten onderdelen van een VRI. Deze zijn als volgt onder te verdelen: meubilair, verkeersregeltoestel, verkeersregelprogramma, detectielussen, bekabeling en schilderwerk.

Meubilair

Hieronder worden verstaan de portalen, zweepmasten, kasten, montagemasten, rateltickers, drukknopmasten, ophangconstructies, voorwaarschuwingseinen en verkeerslantaarns. Indien voor een drukknop een tekst verschijnt met "WACHT OP GROEN" dan dient deze tekst niet te knippen. De geluidsnormen voor nieuw te plaatsen rateltickers of zoemers worden in de bestekken vermeld.

Verkeersregeltoestel

Hieronder wordt verstaan de apparatuur kast met het daarin aanwezige verkeersregeltoestel, inclusief alle bijbehorende apparatuur. De kasten zijn voorzien van anti-aanplakcoating.

Verkeersregelprogramma

Hieronder wordt verstaan het softwareprogramma in het verkeersregeltoestel, waarin alle informatie van de detectie wordt geanalyseerd en de sturing van de verkeerslantaarns wordt bepaald. De werking van het verkeersregelprogramma bepaalt de kwaliteit van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op een kruispunt.

Detectielussen

Hieronder worden verstaan de normale detectielussen voor autoverkeer en fietsers, de selectieve detectielussen voor openbaar vervoer.

Bekabeling

Hieronder worden verstaan alle in de grond aanwezige kabels voor de verbindingen van de apparatuurkast met de verkeersmasten en detectielussen.

Schilderwerk

Hieronder wordt verstaan de laklaag van de portalen, zweepmasten, montagemasten, drukknopmasten en ophangconstructies. Dit is de beschermende laag van de masten die ook zorgt voor de wettelijk verplichte zwart/wit-markering. Het schilderwerk wordt als apart onderdeel van een VRI beschouwd omdat dit sterk bepalend is voor de levensduur van het mastmateriaal.

Met een aantal soorten onderdelen hoeft voor het VRI-beheer geen rekening te worden gehouden. Dit betreft onder andere lenzen, zonnepanelen, bevestigingsmiddelen, klemmenstroken, aansluitsnoeren en dergelijke. Dit zijn onderdelen waarvan het herstel of de vervanging plaats vindt in het VRI-onderhoud, waarvoor door de gemeente onderhoudscontracten voor de buiteninstallatie en automaatkasten heeft afgesloten. Binnen dit onderhoudscontract is tevens vastgelegd dat de

aannemer van dit contract de installatieverantwoordelijke is. Hiertoe wordt een persoon aangewezen die hiertoe bevoegd is.

Voor het registreren van klachten en storingen van de burger beschikt de gemeente over een digitaal registratie systeem.

3. Asset management

Bij de gemeente Leidschendam-Voorburg zijn 47 verkeersregelinstallaties (assets) in beheer en onderhoud. Deze variëren van zeer eenvoudige installaties tot zeer uitgebreide installaties. Asset management is kosteneffectief beheer. Dit betekent: prestaties, risico's en kosten beter beheersen en in balans brengen, gedurende de gehele levenscyclus van kapitaalgoederen (assets).

3.1 Het areaal

Een VRI wordt ingedeeld aan de hand van het aantal en de soort detectielussen, masten, verkeerslantaarns en signaalgroepen in het verkeersregeltoestel. Voor de gemeentelijke VRI's worden de volgende 3 typeringen gehanteerd:

- Eenvoudige VRI (voetgangersoversteek of tramwaarschuwingsinstallatie)
- Gemiddelde VRI
- Alle overige VRI's niet genoemd onder 1 of 3
- Uitgebreide VRI (VRI met snelweg toe- en afrit of meerdere kruispunten in 1 regelkast)

In bijlage 1 is de indeling van de VRI's weergegeven in een plattegrond.

3.2 Programma Obsurve

De gemeente Leidschendam-Voorburg maakt gebruik van het programma Obsurve. Het is de bedoeling dat hierin van alle beheersdisciplines de gegevens komen te staan van de assets. Voor de VRI is de bekabeling, automaatkasten en mastmateriaal opgenomen.

4. Onderhoud en beheer

Tot het jaarlijkse onderhoud aan verkeersregelinstallaties wordt zowel het dagelijks onderhoud als het periodiek onderhoud gerekend. VRI onderhoud bestaat uit het uitvoeren van werkzaamheden om de VRI's dagelijks in een veilig en bedrijfszeker werkende staat te houden. (Met veilig wordt niet alleen elektrisch, maar ook verkeerskundig bedoeld). Dit zijn veelal beperkte werkzaamheden die regelmatig worden uitgevoerd. Hieronder vallen het vervangen van defecte onderdelen, waaronder lampen en leds, en het verhelpen van storingen en schades, die de normale werking van de VRI's verstoren. Voor het VRI onderhoud heeft de gemeente een onderhoudsbestek. Daarnaast zijn er 24 VRI's aangesloten op de centrale van de provincie Zuid-Holland en de gemeente Den Haag. Hier zijn de storingen inzichtelijk. Hier zijn de storingen inzichtelijk. VRI's die vervangen worden dienen hierop aangesloten te worden. Daarnaast dient er voor de te vervangen VRI's voor het verkeersregelautomaat een onderhouds- c.q. storingscontract afgesloten te worden met de fabrikant.

4.1 Onderhoud

Jaarlijks worden alle automaatkasten geïnspecteerd/gekeurd door de aannemer van het onderhoudsbestek en een remplace uitgevoerd aan de gehele buiteninstallatie. Hierna volgt een rapportage aan de beheerder wat er aan de installatie is geconstateerd. (Tijdens de remplace worden kleine defecten die op dat moment geconstateerd worden direct door de aannemer verholpen). De afhandeling van gebreken en eventuele vervangingen worden zo spoedig mogelijk na de inspectie/remplace verholpen.

In het kader van het onderhoud worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Onderhoud automaat
- Meten aarding
- Remplace van de lampen
- Kleine reparaties en verhelpen storingen
- Meten detectie
- Controle werking drukknoppen, rateltickers, wachttijdvoorspellers
- Controle hang- en sluitwerk
- Schoonmaken masten en lantaarns
- Opheffen scheefstand van de masten

De eerste 7 werkzaamheden hebben betrekking op veiligheid en bedrijfszekerheid; de onderste 2 werkzaamheden hebben betrekking op het niveau van de beeldkwaliteit. Onderhoud bestaat uit 2 delen: het functioneel onderhoud en het technisch onderhoud.

Het VRI-beheer bestaat uit het uitvoeren van werkzaamheden om te waarborgen dat de VRI's op langere termijn in een goede technische en functionele staat verkeren. Dit zijn meestal meer uitgebreide werkzaamheden die slechts éénmaal of enkele malen tijdens de totale periode dat een VRI aanwezig is moeten worden uitgevoerd. De volgende beheeractiviteiten worden aan de VRI's uitgevoerd:

- Vervangen detectielussen
- Vervangen bekabeling
- Vervangen mastmateriaal
- Vervangen verkeerslantaarns
- Vervangen verkeersregeltoestel
- Evaluatie regelprogramma
- Schilderwerk masten

In de automaatkast van elke installatie bevindt zich een logboek waar alle reparaties/keuringen en veranderingen worden genoteerd en bewaard.

4.2 Vervanging

De technische levensduur van een VRI bedraagt gemiddeld 15 jaar. In 2009/2010 zijn er 12 VRI's vervangen. In bijlage 2 is de planning opgenomen voor de te vervangen VRI's in de looptijd van dit beheerplan. Mogelijk wordt deze nog aangepast. Dit in verband de werkzaamheden rondom The Mall of the Netherlands en de geplande uitvoering ongelijkvloerse kruispunten op de N14.

4.3 Duurzaamheid en milieu

De gemeente Leidschendam-Voorburg past duurzaamheid en het zuinig omgaan met het milieu toe bij het beheer van de VRI's:

- Bij de vervanging van de verkeerslantaarns worden LED's toegepast (Light Emitting Diodes). Dit scheelt energiekosten. Daarnaast hebben LED-lampen een langere levensduur en minder onderhoudskosten
- Om de levensduur van verkeersmasten te verlengen worden deze verzinkt en hebben een dubbele poedercoating. Hierdoor behoeven de masten minder geschilderd te worden
- Op de automaatkasten wordt een anti-aanplak coating aangebracht. Het aanbrengen van posters en graffiti wordt hierdoor tegengegaan
- Verkeersregelinstallaties bevatten geen materialen die na de sloop milieutechnisch belastend zijn. Alle materialen kunnen op gewone wijze hergebruikt, gerecycled of verschroot worden

5. Communicatie

Structureel overleg tussen de VRI-beheerder en bewoners over het VRI-beheer vindt niet plaats. Inhoudelijke zaken die door burgers worden aangekaart, gaan meestal over storingen of verzoeken tot aanpassingen van de installaties. Deze worden beoordeeld de uitkomst wordt teruggekoppeld aan de melder.

Verder vindt in voorkomende gevallen overleg plaats met externe partijen zoals Rijkswaterstaat, hulpdiensten en de openbaarvervoersmaatschappijen over de prioriteit en het functioneren van VRI's. Daarnaast zijn er raakvlakken met andere delen van de eigen organisatie, zoals openbare verlichting en civiele techniek.

Bij omvangrijke werkzaamheden aan de VRI's worden de omwonenden persoonlijk middels een bewonersbrief of via de gemeentelijke website geïnformeerd.

Er bestaat een gemeentelijke klachten /meldingsregistratie procedure waarin precies beschreven is wie, wat, wanneer moet doen in het geval van meldingen/storingen van bewoners over diensten en producten van de gemeente. Meldingen over VRI-storingen vallen hier ook onder.

6. Financieel overzicht

In dit beheerplan is de totale levensduur van een VRI gesteld op 15 jaar. Gedurende de levensduur moeten de beheer- en onderhoudsactiviteiten een aantal malen worden uitgevoerd.

Voor de vervanging van VRI's is per jaar een bedrag opgenomen van € 450.000,00. Hiervoor worden in 2 jaar 6 VRI's vervangen, inclusief alle bijkomende werkzaamheden zoals het schrijven van het bestek, verzorgen van de aanbesteding en het toezicht en directievoering voor de werkzaamheden.

Voor het beheer en onderhoud is jaarlijks een bedrag van € 91.100,00 opgenomen. Hiervan dienen alle beheer- en onderhoudskosten te worden betaald te weten:

- Storingen, schades en onderhoud conform het onderhoudsbestek
- Onderhoud coating kasten
- Onderhoud na de inspecties
- Aansluiting op de centrale van de provincie Zuid-Holland en de gemeente Den Haag
- Telefoonkosten voor de aansluiting op de centrale ten behoeve van communicatie
- Periodiek schouwen van de werking van het programma van de VRI's

Bijlagen

1: VRI locaties beheerplan 2018 – 2022

2: VRI monitoring- en vervangingschema beheerplan 2018 – 2022

Nr	Naam	Leverancier	BOUWJAAR	1e evaluatie	2e evaluatie	3e evaluatie	4e evaluatie	Vervangen	Opmerking	Planning vervanging
2011	Prinses Mariannelaan - Binckhorstlaan - Hoekenburglaan - Agrippinastraat	PEEK	2004					2019		2019
2012	Prinses Mariannelaan - Fonteynenburghlaan	VIALIS	2014		2020	2023	2026	2029		
2013	Prinses Mariannelaan - Laan van Middenburg - Heeswijkstraat	SIEMENS	2009				2021	2024		
2022	Prinses Mariannelaan - Parkweg - Laan van Nieuw Oosteinde - Zwartelaan	VIALIS	2012			2021	2024	2027		
2024	Parkweg - Rozenboomlaan	PEEK	2016		2021	2024	2027	2030		
2031	Laan van Nieuw Oosteinde - Prins Bernhardlaan - Utrechtsebaan	PEEK	2015		2021	2024	2027	2030		
2033	Prins Bernhardlaan (VOP)	SIEMENS	2012			2021	2024	2027	gereviseerd 2012	
2034	Prins Bernhardlaan - Rozenboomlaan - Koningin Julianalaan	VIALIS	2014		2020	2023	2026	2029		
2035	Prins Bernhardlaan - Spinozalaan - Noteboompark	VIALIS	2014		2020	2023	2026	2029		
2038	Prins Bernhardlaan - Rembrandtlaan - Sint Martinuslaan	SIEMENS	2009				2021	2024		
2039	Prins Bernhardlaan - Rodelaan	SIEMENS	2009				2021	2024		
2041	Koningin Wilhelminalaan - Van Sevenbergestraat	SIEMENS	1992					2019		
2044	Koningin Julianalaan - Monseigneur van Steelaan	PEEK	2011			2020	2023	2026		s
2045	Monseigneur van Steelaan - Spinozalaan	PEEK	2018	2021	2024	2027	2030	2033		
2048	Monseigneur van Steelaan - Sint Martinuslaan	SIEMENS	2010			2019	2022	2025		
2049	Monseigneur van Steelaan - Rodelaan	SIEMENS	2010			2019	2022	2025		
2050	Monseigneur van Steelaan - Hofzichtlaan	SIEMENS	2010			2019	2022	2025		
2053	Laan van Nieuw Oosteinde - Koningin Julianalaan - Van de Wateringelaan - Nicolaas Beetslaan - Van Alphenstraat	TPA	2008				2020	2023		2021
2054	Koningin Julianalaan - Bruijnings Ingenhoeslaan	SIEMENS	2011			2020	2023	2026		
2055	Hofzichtlaan - Appelgaarde - Populierendreef	SIEMENS	2010		2023	2026	2029	2032	gereviseerd 2017	
2056	Laan van Nieuw Oosteinde - Prins van Lignestraat	TPA	2008				2020	2023		2021
2401	Heuvelweg - Weigelia - Sperwerlaan	VIALIS	2010					2025	gereviseerd 2010	2021
2402	Heuvelweg - Burgemeester Banninglaan	KO HARTOG	2014		2020	2023	2026	2029		
2403	Heuvelweg - Gruttolaan - Burgemeester Roeringlaan	VIALIS	2001					2021		2021
2404	Heuvelweg - Burgemeester Kolfcholtenlaan - Zilvermeeuwlaan	SIEMENS	2011			2020	2023	2026		
2405	Heuvelweg - Prinsensingel- Graaf Willem de Rijkelaan	VIALIS	2007				2019	2022		2021
2406	Noordsingel - Burgemeester Banninglaan - J.S. Bachlaan	VIALIS	2017	2020	2023	2026	2029	2032		
2407	Noordsingel - Burgemeester Sweelincklaan - Burgemeester Sweenlaan	VIALIS	2017	2020	2023	2026	2029	2032		
2408	Noordsingel - Burgemeester Kolfcholtenlaan - Prins Hendriklaan	VIALIS	2017	2020	2023	2026	2029	2032		
2409	Noordsingel - Prinsensingel	VIALIS	2017	2020	2023	2026	2029	2032		
2411	Oude Trambaan - Oosteinde - Dr. Van der Stamstraat	VIALIS	2015		2021	2024	2027	2030	gereviseerd 2015	
2412	Koningin Julianaweg - J.S. Bachlaan	SWARCO	2014		2020	2023	2026	2029		
2413	Oude Trambaan - Rijnlandstraat - J.S. Bachlaan	SWARCO	2014		2020	2023	2026	2029		
2414	Oude Trambaan - Damlaan	SWARCO	2014		2020	2023	2026	2029		
2415	Monseigneur van Steelaan - Kersengarde - Distelweide	VIALIS	2003					2019		2019
2416	Nieuwstraat - Damhouderstraat	SIEMENS	2010			2019	2022	2025		
2418	Graaf Willem de Rijkelaan - Kastelenring	VIALIS	2003					2019		2019
2419	Monseigneur van Steelaan - Lavendel - IJsvogellaan	VIALIS	2003					2019	Storingen	2019
2420	Noordsingel - Dillenburgsingel	VIALIS	2017	2020	2023	2026	2029	2032		
2421	Noordsingel - Veursestraatweg - Boslaan	VIALIS	2007					2019		2019
2422	Noordsingel - Prinses Carolinalaan	VIALIS	2017	2020	2023	2026	2029	2032		
2423	Noordsingel - Weigelia	VIALIS	2010					2025	gereviseerd 2010	2018/2019
2424	Sluisbrug	SIEMENS	2012			2021	2024	2027		
2426	Vlietweg - Toerit A4 / N14	PEEK	2015		2021	2024	2027	2030		
2429	Oude Tolbrug - Westvlietweg - Fonteynenburghlaan	VIALIS	2014		2020	2023	2026	2029	gereviseerd 2014	
2430	Oude Trambaan - Prins Hendriklaan - De Schakel	SIEMENS	2009			2018	2021	2024		
2431	Oude Trambaan - De Koppels	SIEMENS	2009			2018	2021	2024		