

Beheer- en investeringsplan VRI's

Gemeente Etten-Leur
2022



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
1.0	20-06-22	Definitieve eerste versie document	MvdK	Daniël de Ruig
1.1	23-01-23	Diverse aanpassing n.a.v. opmerkingen Gem. Etten-Leur	DPdR	Martin van der Kruijt

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

Beheer- en investeringsplan Gem.

Etten-Leur

Projectnummer

51007989

Team netwerkmanagement & ITS

Afdeling Mobiliteit

Klant

Gemeente Etten-Leur

Versie

1.1

Datum

23-01-2023

Auteur

Daniël de Ruig

Gecontroleerd door

Martin v/d Kruijt

Document referentie

Beheer- en investeringsplan Gem. Etten-Leur V1.1

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Doel beheerplan	4
1.2	Wet- en regelgeving	4
1.3	Inhoud document	5
2	Beheerstrategie	6
2.1	Strategie iVRI	8
3	Areaalbeschrijving	10
3.1	Inventarisatie	11
4	Innovaties en investeringen.....	12
4.1	Implementeren van KAR	12
4.2	Aanbrengen datavoorzieningen	12
4.3	Conserveren VRI's in 2023	13
4.4	Functioneel beheer	13
5	Jaarlijkse budgetraming	14
5.1	Investeringskosten	14
5.2	Exploitatiekosten	14
5.3	Projectmatige kosten.....	17
6	Bijlages	17

1 Inleiding

Binnen de gemeente Etten-Leur bevinden zich vijf verkeersregelininstallaties die door de gemeente worden beheerd. Gemeente Etten-Leur wil de beheerorganisatie voor deze vijf VRI's professionaliseren. Als wegbeheerder draagt de gemeente de verantwoordelijkheid dat de verkeersregelsystemen in goede staat verkeren en niet sneller degenereren dan op grond van de gemiddelde levensduur mag worden verwacht. Gemeente Etten-Leur heeft behoefte aan een heldere beheerstrategie en inzicht in welke kosten investeringskosten en exploitatiekosten het beheer en onderhoud (B&O) aan verkeersregelininstallaties met zich meebrengt.

1.1 Doel beheerplan

Middels dit document ontstaat er voor de Gemeente Etten-Leur een heldere beheerstrategie voor haar verkeerslichten. Hierin worden de investerings- en exploitatiekosten van het beheer en onderhoud aan de verkeersregelininstallaties voor de aankomende tien jaar in kaart gebracht. Hiermee wordt het reactief beheer van verkeersregelininstallaties opgewaardeerd naar proactief beheer en onderhoud.

1.2 Wet- en regelgeving

Het beheer en onderhoud van de verkeersregelsystemen dient te worden uitgevoerd binnen de kader van de wet- en regelgeving. De belangrijkste wetten en regelingen uit dit kader zijn:

- 1) Wegenwet en Burgerlijk wetboek (boek 6, artikel 174) aangaande de zorgplicht in relatie tot aansprakelijkheidsrisico;
- 2) Regeling Verkeerslichten, bestaande uit:
 - o RVV (Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens).
 - o BABW (Besluit Administratieve Bepalingen inzake Wegbeheer).
- 3) Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netwerken (WION);
- 4) CROW 400 – richtlijn, werken in en met verontreinigde bodem;
- 5) Elektrische veiligheid en installatieverantwoordelijkheid (NEN1010, NEN3140 en NEN50110).

1) Wegenwet en zorgplicht (Burgerlijk wetboek)

Op grond van de wegenwet heeft de gemeente de verantwoordelijkheid voor het in goede staat houden van haar wegen, waaronder de verkeersregelsystemen. Indien de gemeente aansprakelijk wordt gesteld dient zij aan te kunnen tonen dat zij aan haar zorgplicht heeft voldaan. Dit betekent dat:

- De verkeersregelininstallaties deugdelijk zijn aangelegd (normen en richtlijnen);
- Reguliere inspecties worden uitgevoerd;
- Preventief en correctief onderhoud wordt uitgevoerd;
- Klachten en meldingen adequaat worden afgehandeld.

2) Regeling verkeerslichten

In de Regeling Verkeerslichten zijn voorschriften vastgesteld ten aanzien van de toepassing, inrichting, plaatsing, kleur, afmeting en materiaal van verkeersregelininstallaties. Verkeersregelininstallaties moeten voldoen aan de gestelde eisen in de normen:

- NEN-EN 12368 en NEN 3322 voor de verschijningsvorm en lichtopbrengst van de verkeerslantaarns;
- NEN-EN 12675 en NEN3384 voor de verkeersregeltechnische, elektrische en mechanische eisen van verkeersregelininstallaties.

De Regeling Verkeerslichten heeft een wettelijk kader (artikel 14 van de Wegenverkeerswet 1994).

3) WION

Om onnodige graafschade te voorkomen moeten de beheerders hun ondergrondse kabels en leidingen registreren. Het kadaster WION is aangewezen als de beheerder van deze gegevens.

4) CROW 400-richtlijn

Bij werkzaamheden in de bodem lopen werknemers het risico blootgesteld te worden aan gevaarlijke stoffen. Bij de verkeersregelsystemen gaat het om het leggen van kabels en het plaatsen van masten. De CROW 400-richtlijn voor veilig en risico gestuurd werken in en met verontreinigde bodem is een goed hulpmiddel om de risico's te bepalen op blootstelling aan gevaarlijke stoffen.

5) Elektrische veiligheid en installatieverantwoordelijkheid

Gemeente Etten-Leur is verantwoordelijk voor een correcte installatie en werking van haar elektrische installaties. Om de veiligheid van elektrische installaties te waarborgen dienen deze te voldoen aan het NEN1010 en NEN3140. De normen zijn niet verplicht, maar verplichtend van aard. Met andere woorden, wanneer de gemeente niet voldoet aan de normen kan zij aansprakelijk worden gesteld in het kader van de zorgplicht.

De gemeente blijft dus eindverantwoordelijk voor zaken zoals:

- Kwaliteit, functioneren en beschikbaarheid van de installatie;
- Schriftelijke aanwijzing van de installatieverantwoordelijke;
- Inspectiebeleid;
- Analyse mogelijke gebreken en risico's;
- Opleidingsplan;
- Toezicht op alle werkzaamheden conform de NEN3140 en Arbonormen
- Tekeningen- en documentenbeheer.

1.3 Inhoud document

Hoofdstuk 2: Beheerstrategie;

Hoofdstuk 3: Huidig Areaal en lopende onderhoudscontracten;

Hoofdstuk 4: Innovaties en ontwikkelingen;

Hoofdstuk 5: Budgetraming beheer en onderhoud.

2 Beheerstrategie

Een van de kerntaken van een gemeentelijke wegbeheerder is het zorgdragen voor een veilig en robuust wegennet. De VRI's maken daar een essentieel onderdeel van uit, omdat kruispunten een belangrijke schakel zijn in het verkeerssysteem. Om investeringen, beheer en onderhoud in één lijn te krijgen is het nodig een onderhoudsstrategie voor de Gemeente Etten-Leur te bepalen. In dit hoofdstuk wordt de strategie en motivatie hiervoor toegelicht.

Kennisniveau medewerkers

De Gemeente heeft in 2022 één medewerker die zich actief bezighoudt met het beheer en onderhoud van openbare verlichting en verkeersregelininstallaties. Door deze medewerker te voorzien van kennis en kunde, bijvoorbeeld door het volgen van cursussen, wordt het kennisniveau van deze medewerker vergroot. Zo kan beter worden geacteerd op storingen en worden inschattingen van de ernst van storingen beter en kan het beheer en onderhoud effectiever worden ingericht. Hierbij geldt wel dat het opleiden van slechts één medewerker beperkingen oplevert als deze medewerker niet beschikbaar is. Om dit te voorkomen wordt geadviseerd om de samenwerking met omliggende overheden op te zoeken of een gemeentelijke verkeerskundige extra op te leiden om de basis VRI-kennis te beheersen.

Vergroten van inzicht in storingen en toegang op afstand

Door toegang tot de automaat op afstand te regelen voor medewerkers van gemeente Etten-Leur kunnen dagelijks iedere ochtend storingen worden gecontroleerd. Door het actief dagelijks monitoren van storingen in de automaat wordt sneller geacteerd bij defecten aan de verkeersregelininstallatie. Zo wordt gemeente Etten-Leur niet alleen afhankelijk van inspecties, preventief onderhoud en meldingen maar wordt ook proactief de automaten op juiste werking gecontroleerd.

Huidig preventief en correctief onderhoud

Preventief onderhoud wordt uitgevoerd om de installatie storingsvrij en netjes te houden. Tijdens het planbare preventief onderhoud kunnen storingen worden voorkomen die mogelijk op ongunstige momenten plaatsvinden. Correctief onderhoud is het oplossen van storingen. Voor correctief onderhoud kan worden afgesproken binnen hoeveel uur een bepaalde storing opgelost moet worden.

Eerstelijns onderhoud wordt vaak uitgevoerd door een installateur die onderhoud en storingen aan de algehele installatie oppakt. Zodra het een storing aan de automaat betreft wordt vaak de fabrikant ingeschakeld voor specialist onderhoud. Dit wordt tweedelijns onderhoud genoemd.

	Preventief	Correctief
<i>Eerstelijns</i>	Per VRI een contract- en onderhoudsbestek	Per VRI een contract- en onderhoudsbestek
<i>Tweedelijns</i>	Per VRI een contract	Per VRI een contract

Gemeente Etten-Leur heeft contracten voor preventief en correctief onderhoud voor de verkeersregelininstallaties afgesloten. Met het afsluiten van het onderhoudsbestek voor OVL en VRI zijn er dubbelingen in de contracten ontstaan. Hoofdstuk 3 bevat een verdere uitwerking van de contracten.

Preventief onderhoud (eerste- en tweedelijns):

Om storingen te voorkomen wordt jaarlijks preventief onderhoud uitgevoerd. Dit onderhoud bestaat uit drie onderdelen:

- Onderhoudsbeurt van de verkeersregelautomaat;
- Jaarlijkse schouw van de gehele installatie, waarbij wordt gekeken naar de staat van straatmeubilair, masten, lantaarns, drukknoppen, kabels en bedrading en veiligheidsvoorzieningen;
- Het projectmatig oplossen van geconstateerde punten vanuit de jaarlijkse schouw.

Correctief onderhoud (eerste- en tweedelijns):

Als er in de VRI-storingen ontstaan is de onderhoudsaannemer het eerste aanspreekpunt. Deze zal binnen afgesproken responsetijd de storing op de locatie vaststellen en indien nodig de verkeersregelininstallatie veiligstellen. Als hiervoor de leverancier ingeschakeld moet worden (tweedelijns onderhoud) wordt dit gedaan na overleg met en opdracht door de gemeente Etten-Leur. In de inventarisatietabel in paragraaf 3.1 zijn de responsetijden van de bestaande contracten opgenomen.

Gewenste situatie beheer en onderhoud:

Gemeente Etten-Leur gaat het beheer en onderhoud van de verkeersregelininstallaties vereenvoudigen. Door eenvoudigere processen en minder contracten wordt voorkomen dat er dubbel wordt afgerekend voor hetzelfde onderhoudswerk. Gemeente Etten-Leur heeft hiervoor de eerste stap gezet door een onderhoudsbestek OVL&VRI op te stellen.

De gewenste inrichting van het beheer en onderhoud is opgenomen in onderstaande tabel:

	Preventief	Correctief
Eerstelijns	Onderhoudsbestek	Onderhoudsbestek
Tweedelijns	Onderhoudsbestek	Beschikbaarheidsovereenkomst

Het reguliere onderhoud aan de verkeersregelininstallatie wordt gebruik gemaakt van het in 2021 afgesloten onderhoudsbestek. Door naast het onderhoudsbestek beschikbaarheidsovereenkomsten af te sluiten met leveranciers is de gemeente gegarandeerd voorzien van capaciteit bij het optreden van een storing in de automaat waarvoor een leverancier ter plaatse moet komen. De werkelijke kosten worden vervolgens per storing met de fabrikant afgerekend. Voor het reguliere onderhoud worden hiervoor de bestek prijzen gehanteerd.

Voor het reguliere onderhoud wordt gebruik gemaakt van het in 2021 afgesloten onderhoudsbestek.

Storingsmanagement middels LiteWeb

Voor het contractmanagement van het onderhoudsbestek gebruikt gemeente Etten-Leur het softwarepakket LiteWeb. Hier is het mogelijk om storingen in aan te maken en de status te monitoren. De aannemer kan storingsinformatie koppelen en de storing technisch afmelden. Zo ontstaat op één plaats duidelijk overzicht van schades, storingen en de statussen daarvan.

Verminderen verschillende onderhoudscontracten

Gemeente Etten-Leur heeft in de huidige situatie per VRI separate B&O-contracten afgesloten, waarschijnlijk gelijktijdig met de aanleg van deze installaties. Deze contracten bevatten eerstelijns- en tweedelijns onderhoud. Enkele van deze contracten lopen binnen de aankomende jaren af. Door het onderhoudsbestek OVL&VRI (afgesloten in 2021) zijn er dubbele werkzaamheden aanbesteed voor het eerstelijns onderhoud. Gemeente Etten-Leur gaat de separate onderhoudscontracten

opzeggen en het aantal contracten verminderen. Beschikbaarheidsovereenkomsten voor het tweedelijns- correctief onderhoud worden alleen met de fabrikant zelf afgesloten.

Vervangingen

De gemiddelde levensduur van een verkeersregelautomaat (VRA) bedraagt 15 jaar. Voor iVRI's stoppen na 15 jaar de updates van de iVRI-standaarden. Na 15 jaar kan de levensduur van de VRI worden verlengd door het nemen van levensduur verlengende maatregelen. Vaak betekent dit dat onderhoudskosten voor een verkeersregelinstallatie toenemen.

Voor gemeente Etten-Leur bereiken enkele installaties binnen de aankomende 10 jaar de levensduur van 15 jaar. Per vervanging moet worden bepaald of ook de mastmaterialen, detectielussen en verkeerslantaarns moeten worden vervangen. Daarnaast kan de vervanging ook gelijktijdig met civieltechnische wijzigingen plaatsvinden.

Voor de vijf VRI's binnen Etten-Leur is geïnventariseerd welke leeftijd de verschillende onderdelen van de installatie hebben. Deze inventarisatie is weergegeven in het volgende hoofdstuk, maar is ook te vinden in bijlage 4. De verschillende onderdelen hebben een vervangingsinterval van:

Onderdeel	Interval
Verkeersregeltoestel	15 jaar
Mastmaterialen	30 jaar
Detectielussen	10 jaar
Grondkabel	30 jaar
Verkeerslantaarns	30 jaar
Functioneel beheer	3 jaar
Schilderwerk	7,5 jaar

2.1 Strategie iVRI

Intelligente verkeersregelinstallaties (iVRI) maken het mogelijk dat verkeerslichten en weggebruikers met elkaar kunnen communiceren. Deze extra data voor verkeerslichten maakt het mogelijk om doorstroming, veiligheid en leefbaarheid te vergroten.

In het landelijke innovatiepartnership Talking Traffic werken overheden en bedrijven samen aan de ontwikkeling van de iVRI. Voor de keten van de communicatie tussen weggebruiker en verkeersregelinstallatie zijn verschillende bedrijven nodig. Bijvoorbeeld: App-leveranciers voor de weggebruiker, systeemleveranciers en netwerkproviders.

iVRI is de nieuwe standaard voor verkeersregelinstallaties. Voordat de wegbeheerder de potentie van een iVRI volledig kan benutten vereist dit tijd en investeringen. Tijd om de iVRI te configureren en af te stemmen op het beleid van gemeente Etten-Leur en investeringen om de VRI te upgraden naar iVRI en deze van data te voorzien.

Uitrol en implementatie van de iVRI vereist een bestuurlijke keuze, omdat dit impact heeft op mensen en budgetten. Voor de Gemeente Etten-Leur geldt dat in de huidige situatie onvoldoende verkeersregeltechnisch opgeleid personeel en onvoldoende (financiële en technische) middelen vrijgemaakt zijn om de iVRI uit te rollen. Daarnaast vereist dit een investering in tijd, zowel in de ontwikkeling als voor beheer en onderhoud.

Landelijk zijn er verschillende subsidieregelingen beschikbaar om extra middelen vrij te maken om de iVRI te implementeren. Gemeente Etten-Leur doet er goed aan goed op de hoogte te blijven van de beschikbare regelingen vanuit ministerie I&W en bijvoorbeeld SmartWays. SmartWays is een regionaal samenwerkingsverband binnen provincie Noord-Brabant en provincie Limburg. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat dit ook een investering vanuit de Gemeente Etten-Leur vereist.

Gemeente Etten-Leur wacht de huidige ontwikkelingen af en realiseert nieuwe verkeersregelinstallaties als 'iVRI Ready'. iVRI Ready betekent voor gemeente Etten-Leur dat zij ruimte in de automaat vrijhouden voor het aanbrengen van de benodigde ITS-componenten, zonder dat dit flinke (doorlopende) investeringen vergt. Wanneer besloten wordt tot de ombouw van de VRI's tot iVRI's, dan vergt dit naar verwachting een investering van €15.000 per VRI. Dit bestaat uit onder andere de fysieke aanpassingen, een topologiebestand, UDAP-connectie en de inhuur van kennis. Daarnaast is er een extra personele inzet in het eerste half jaar benodigd. Het verzorgen van de updates voor deze iVRI vergt vervolgens een investering van €2.000 per iVRI per jaar. Deze kosten gelden grotendeels ook bij het direct aanleveren van een iVRI.

3 Areaalbeschrijving

In de onderstaande kaart zijn de vijf verkeersregelininstallaties van de gemeente Etten-Leur opgenomen:



- VRI EL01:** Parklaan – Europalaan: Fietsoversteekplaats over de Parklaan;
- VRI EL02:** Schoonhout – Plantijnlaan: Kruispunt met spoorwegovergang in kruispuntvlak;
- VRI EL03:** Bredaseweg – Oostpoort: Belangrijkste invalsweg van Etten-Leur voor snelweg-verkeer;
- VRI EL04:** Liesbosweg – Lage Vaartkant: Kruispunt met spoorwegovergang in kruispuntvlak;
- VRI EL05:** Bredaseweg – Lage Vaartkant: Middelgroot kruispunt, weinig langzaam verkeer.

3.1 Inventarisatie

Areaalbeschrijving VRI's Gemeente Etten-Leur		Stand: 28 april 2022			
Verkeersregelinstallatie	EL01	EL02	EL03	EL04	EL05
Locatie	GOP Parklaan - Europalaan	Schoonhout - Plantijnlaan	Bredaseweg - Oostpoort	Liesbosweg - Lage Vaartkant	Bredaseweg - Lage Vaartkant
Automaatnummer	V20010	V90445	V80280	VT450495	onbekend
Fabrikant	Peek	Peek	Swarco	Vialis	Vialis
Software	CCOL-8	CCOL-8	CCOL-11	CCOL-8	onbekend
Versie	Versie 1.2	Versie 2.0	Versie 1.0	Versie 2.0	onbekend
Geïmplementeerd op	16-01-14	3-06-20	31-08-21	3-06-20	onbekend
Plaatsingsdatum VRA	Q3-2013	2009	Q3-2021	2012	2008
Plaatsingsdatum meubilair	Q3-2013	2009	2001	2012	2008
Plaatsingsdatum bekabeling	Q3-2013	2009	Q3-2021	2012	2008
Plaatsingsdatum detectie	Q3-2013	2009	2001	2012	2008
Aantal signaalgroepen	8	23	13	15	16
Aantal masten	7	23	14	12	16
Aantal uitleggers	0	1	0	2	1
Aantal portalen	0	0	3	0	0
Aantal lantaarns	13	31	24	24	22
Waarvan met onderlicht	2	4	2	3	4
Waarvan met vtg-licht	4	16	4	8	8
Waarvan als negenoog	1	0	1	0	1
Aantal detectielussen	26	29	29	28	25
Aantal Vecom-lussen	4	0	0	0	4
Aantal drukknoppen	6	19	8	8	12
Voorzien van	VECOM, Wirelessmodule (niet aangesloten!)		KAR, voorbereid op iVRI	KAR	VECOM
Internetaansluiting	Geen	Geen	Voorbereid	Geen	Geen
Bijzonderheden	Wachttijdvoorspeller fiets	Spoorwegovergang		Spoorwegovergang	Wachttijdvoorspeller fiets
Laatste onderhoud	oktober-21	oktober-21		oktober-21	oktober-21
Laatste Functioneel beheer	8-12-2016	8-12-2016	8-12-2016	8-12-2016	8-12-2016
Regulier OV?	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
Vervanging VRA in	2028	2024	2036	2027	2023
Vervanging meubilair in	2043	2049	2041	2052	2038
Responsetijd onderhoudsbestek	2 uur	1 uur	1 uur	1 uur	1 uur

Bovenstaande inventarisatie vormt de basis voor het bepalen van het benodigde budget voor investerings- en exploitatiekosten. De benodigde beheerskosten staan verder uitgewerkt in bijlage 3. Binnen de aankomende tien jaar (tot 2032) verstrijkt bij vier verkeersregelautomaten de levensduur.

De inventarisatie is ook bijgevoegd als Excel-bestand te vinden in bijlage 3.

3.1.1 VRI's in de nabije omgeving

Een aantal verkeersregelinstallaties in of om de gemeente Etten-Leur zijn in beheer en/of eigendom bij provincie Noord-Brabant. Het gaat hierbij om:

- N640 (Vosdonk) - Nieuwe Donk / Mon Plaisir;
- N640 (Vosdonk) - Ecustraet / Lokkerdreef;
- N640 (Vosdonk) - Op-/afrit A58 noord;
- N640 (Vosdonkseweg) - Op-/afrit A58 zuid.

Als storingsen voor deze installaties storingsen of meldingen bij gemeente Etten-Leur binnenkomen, dan worden deze doorverwezen naar Provincie Noord-Brabant, telefoonnummer (073) 680 73 68.

4 Innovaties en investeringen

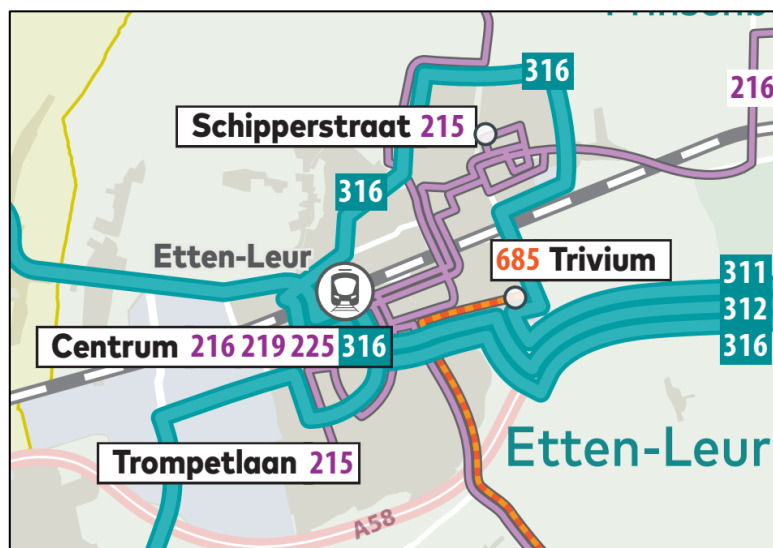
Gemeente Etten-Leur heeft het voornemen een aantal investeringen uit te voeren binnen de verkeersregelininstallaties. Het nut- en noodzaak van deze investeringen worden in dit hoofdstuk beschreven.

4.1 Implementeren van KAR

Om openbaar vervoer en hulpdiensten de mogelijkheid te geven om met prioriteit het kruispunt te passeren kunnen VRI's uitgerust worden met Korte Afstands Radio (KAR). Hiermee meldt het prioriteitsvoertuig (bijvoorbeeld de bus of ambulance) zich aan bij de VRI tijdens het naderen van het kruispunt zodat de verkeersregelininstallatie de passage van het voertuig zo soepel en veilig mogelijk kan laten verlopen. Als eerste kruispunt van Etten-Leur is de EL03 Oostpoort – Bredaseweg er sinds de vervanging mee uitgerust.

Met behulp van aanpassingen is het mogelijk om de overige vier kruispunten ook te voorzien van KAR. De aanpassingen bestaan uit het aanbrengen van een KAR-module in de automaat en het aanpassen van de verkeersregelsoftware. Daarnaast zal de vervoerder en de hulpdiensten KAR configureren in hun voertuigen. De huidige vervoerder heeft dit voor EL03 reeds gedaan.

Binnen Etten-Leur passeren enkele buslijnen de VRI's. Onderstaande afbeelding toont de buslijnen in en rondom Etten-Leur in dienstregeling 2022. De groene lijnen zijn reguliere buslijnen, de roze zijn buurtbussen. Dit betekent dat er bij elk kruispunt regulier bussen passeren, met uitzondering van EL02.



Echter is momenteel alleen van de VRI's EL03 en EL04 zeker dat deze voorzien zijn van een KAR-module. Deze is ook operationeel en hier maakt Arriva gebruik van. De VRI's EL01 en EL05 zijn voorzien van VECOM en kunnen op die manier prioriteit verlenen aan bussen. De VRI's EL02 en EL03 hebben prioriteitsopties in de regeling, wat effectief betekent dat bussen en hulpdiensten alleen bij VRI EL03 via KAR prioriteit krijgen.

4.2 Aanbrengen datavoorzieningen

Gemeente Etten-Leur wil de verkeersregelininstallaties op afstand kunnen beheren. Gemeente Etten-Leur gaat onderzoeken welke oplossing het beste bij de beheersorganisatie past. Bij voorkeur is deze gelijk aan een van de omliggende overheden, zodat deze aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Verschillende mogelijkheden zijn:

- VRI's toevoegen aan MobiMaestro (beheercentrale) van omliggende overheden;
- Verkeer.nu van Vialis;
- VRI Planner 2.0 van DTV Consultants;
- YAVC van CodingConnected.

De omliggende overheden maken gebruik van Verkeer.nu (Prov. Noord-Brabant), MobiMaestro (technisch beheer Gem. Breda) en YAVC (functioneel beheer Gem. Breda).

Om de VRI's op afstand te kunnen benaderen is een datavoorziening in de VRI nodig. Belangrijk aandachtspunt is dat de verbindingen goed beveiligd worden middels VPN en/of SSL-certificaten. Zo kan ongewenste invloeden van buitenaf zo goed mogelijk worden voorkomen. Afhankelijk van het doel van de datavoorziening zijn er verschillende mogelijkheden:

1. Vaste internetaansluiting: Door het aanbrengen van een ISRA-punt of glasvezelvoorziening in de automaat wordt deze voorzien van een vaste internetaansluiting. Hiervoor zal een nabijgelegen datakabel afgesplitst worden om een extra internetaansluiting te voorzien. Met name wanneer grotere hoeveelheden data óf een betrouwbare internetaansluiting nodig is geniet deze optie de voorkeur. Deze optie wordt sterk geadviseerd bij het uitvoeren van de automaatvervanging en draagt bij aan het iVRI Ready realiseren van VRI's.
2. Draadloze modem: Door het aanbrengen van een 4G/5G-modem kan de automaat worden voorzien van een draadloze internetaansluiting. Via 4G of 5G wordt internet in de automaat gebracht. Via deze verbinding is de automaat uitstekend te beheren en onderhouden. Ook kunnen systeemleveranciers op afstand onderhoud uitvoeren of storingen afhandelen. Deze optie wordt geadviseerd om bestaande automaten gemakkelijk van een dataverbinding te voorzien.

De aanschaf en configuratie van de modem heeft een sterke samenhang met de gekozen oplossing voor beheermanagement/verkeerscentrale en de keuze voor wel of geen iVRI. Daarom kan beter eerst de gewenste methode van beheer op afstand worden uitgewerkt voordat een modem wordt aangeschaft of een oplossing wordt uitgewerkt. Bij iVRI's is een vaste internetverbinding het betrouwbaarst.

4.3 Conserveren VRI's in 2023

De huidige mastmaterialen moeten nodig gereinigd en opnieuw geconserveerd worden. Gemeente Etten-Leur heeft het voornemen in 2023 alle mastmaterialen van de verkeersregelininstallaties opnieuw te conserveren om zo de levensduur van de mastmaterialen te verlengen. Hierna is de verwachting dat conservering in 2030 weer nodig is, tenzij materialen tussentijds vervangen worden. Het nadeel van alle mastmaterialen in één keer reinigen en conserveren is dat het over 7,5 jaar opnieuw bij alle installaties tegelijkertijd weer nodig is. Om deze reden, of als vervanging aanstaande is, kan er ook voor gekozen worden om het conserveren te spreiden of uit te stellen.

4.4 Functioneel beheer

Verkeerskundig beheer voor VRI's is nodig om een optimale verkeersafwikkeling op de kruising te behouden. Ontwikkelingen als veranderende verkeersstromen, wijzigingen in de wegenstructuur en nieuwbouw hebben vaak een negatieve invloed op de prestatie van kruispunten. Ook kunnen op deze manier ongewenste software storingen worden herkend of nieuwe optimalisaties worden doorgevoerd. Verkeerskundig beheer draagt bij aan een vlotte en verkeersveilige doorstroming maar ook in reductie van voertuigverliesuren en daarmee emissie-uitstoot. Geadviseerd wordt om minimaal één keer per drie jaar functioneel onderhoud aan de VRI te laten plaatsvinden. Op dit moment (mei 2022) heeft in 2017 voor het laatst functioneel beheer aan de automaten plaatsgevonden.

5 Jaarlijkse budgetraming

De kosten voor beheer en onderhoud aan verkeersregelininstallaties zijn in drie categorieën te verdelen:

1. Investeringskosten: kosten voor het groot onderhoud (vervangingen) aan verkeersregelininstallaties;
2. Exploitatiekosten: kosten voor preventief en correctief onderhoud;
3. Projectmatige kosten: vaak eenmalige kosten voor projecten vanuit preventief onderhoud of in kader van innovatie.

Bovenstaande kosten zijn in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

5.1 Investeringskosten

Op basis van de levensduur van de verkeersregelininstallaties kan nauwkeurig worden bepaald in welk jaar de levensduur van de verkeersregelininstallatie is verstreken. Dit hoeft niet te betekenen dat de verkeersregelininstallatie direct moet worden vervangen. Bij goed beheer en onderhoud kan de levensduur enigszins worden opgerekt. De theoretische investeringskosten bedragen jaarlijks €45.500,-. In werkelijkheid zijn deze kosten niet gelijkmatig over de jaren verspreid doordat de verkeersregelininstallaties in verschillende jaren worden aangelegd en er ook jaren zijn zonder vervangingen. In onderstaande tabel zijn de vervangingskosten opgenomen op basis van de levensduur van de installatie.

In chronologische volgorde worden de volgende installaties vervangen:

Jaartal	Kruispunt	Vervangingskosten	Type vervanging
2023	EL05	€ 135.000	Automaat, grondkabels en detectielussen
2024	EL02	€ 170.000	Automaat, grondkabels en detectielussen
2027	EL04	€ 110.000	Automaat, grondkabels en detectielussen
2028	EL01	€ 80.000	Automaat, grondkabels en detectielussen
2036	EL03	€ 185.000	Volledige installatie inclusief mastmaterialen

Onderbouwing van bovenstaande ramingen zijn terug te vinden in bijlage 2. In de raming zijn de kosten voor voorbereiding en advisering niet opgenomen, aangezien dit afhankelijk is van de uitvraag, ondersteuning en uitvoering. Als vuistregel kan voor het voorbereiden en ondersteunen vanaf begin tot eind €20.000 tot €30.000 per vervanging worden meegenomen.

5.2 Exploitatiekosten

De exploitatiekosten bestaan uit loonkosten, onderhoudskosten voor bijvoorbeeld de contracten en kosten voor energievoorziening. Een belangrijk deel van de exploitatiekosten vertaalt zich in het onderhoudsbestek OVL&VRI.

Er is een vuistregel voor het berekenen van de jaarlijkse beheerkosten voor technische installaties. Deze kosten voor instandhouding van technische systemen bedraagt ongeveer 10% van de aanlegkosten. In de volgende paragrafen zijn de exploitatiekosten verder uitgewerkt.

Storingswachtdienst

De onderhoudsaannemer en leverancier van verkeersregelautomaten houden een storingswachtdienst in stand voor het herstel van storingen buiten kantooruren. De kosten voor het in stand houden van deze wachtdienst bedragen €4.100,-.

Preventief onderhoud

Het preventief onderhoud wordt uitgevoerd door de onderhoudsaannemer binnen het onderhoudsbestek. Denk hierbij aan een inspectie van de installatie, het algemeen schoonhouden van de installatie en werkzaamheden ter voorkoming van storingen. De kosten voor het preventief onderhoud bedraagt €12.500.

Correctief onderhoud

Betreft het herstellen van storingen mede als gevolg van aanrijdingen, vandalisme, en weersomstandigheden (storm- en bliksemschade). Hier vallen ook schades onder die niet op derden of bij het waarborgfonds verhaald kunnen worden. Het storingsonderhoud wordt uitgevoerd op basis van meldingen (inwoners, bedrijven en politie) en gebreken die bij de uitvoering van het preventief onderhoud worden vastgesteld. In de praktijk worden niet alle storingen gemeld. Hierdoor is het vanuit het beheer toch noodzakelijk om eenmaal per jaar een visuele inspectie en preventief onderhoud uit te voeren. De kosten worden hiervoor op €15.000,- geschat.

Operationeel beheer medewerker gemeente Etten-Leur

Voor operationeel beheer van de verkeerslichten is binnen gemeente Etten-Leur 0,2 FTE beschikbaar. Hiervoor is een bedrag van € 15.000 beschikbaar.

Overige werkzaamheden

De voorbereiding omvat onder andere het maken van inrichtingsplannen met de situering van de masten, armaturen, detectie en kabelplannen inclusief de mantelbuizen en het toezichthouden op de werkzaamheden aan de verkeersregelinstallaties. Deze werkzaamheden bestaan uit het opstellen van het beheerplan, uitzetten van werkzaamheden bij adviesbureaus en aannemers, specialistische adviezen ten behoeve van bestuur, beleidsontwikkeling en projecten, het bijhouden van kennis en ontwikkelingen, beantwoording van vragen van het college, gemeenteraad en inwoners, etc. Hiervoor is € 7.500,- benodigd.

Elektriciteit

De kosten voor het elektriciteitsverbruik van de vijf verkeersregelinstallaties worden geschat op €4.500,- per jaar.

Schilderwerk

Bij verkeersregelinstallaties worden geschilderde of gecoate masten toegepast. Bij de nieuwe aanleg en vervanging worden de ondergrondse delen van de stalen masten voorzien van een levensduur verlengende coating. De gemiddelde kosten voor schilderwerk bedragen gemiddeld € 2.500,- per jaar. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat niet alle VRI's tegelijkertijd worden geschilderd.

Samenvatting geschatte kosten per werkzaamheden:

Werkzaamheden	Bedrag
Storingswachtdienst en instandhoudingskosten systeemleveranciers (€ 10.000,-)	€ 14.000,-
Preventief onderhoud	€ 12.500,-
Correctief onderhoud	€ 15.000,-
0,2 FTE medewerker gemeente Etten-Leur	€ 15.000,-
Overige beheerswerkzaamheden	€ 7.500,-
Elektriciteit	€ 4.500,-
Schilderwerk	€ 2.500,-
Totaal exploitatiekosten per jaar	€ 71.000,-

5.3 Projectmatige kosten

Werkzaamheden	Subtotaal	Totaal
KAR aanbrengen EL01, EL04 en EL05		€ 22.000,-
KAR modem inbrengen in de automaat	€ 4.500,-	
I/O aanpassen van de automaat (DSI Buffer)	€ 2.500,-	
Regelingen aanpassen en inladen	€ 15.000,-	
Conserveren installaties		€ 29.000,-
Conserveren installatie EL01 inclusief benodigde verkeersmaatregelen	€ 2.000,-	
Conserveren installatie EL02 inclusief benodigde verkeersmaatregelen	€ 5.000,-	
Conserveren installatie EL03 inclusief benodigde verkeersmaatregelen	€ 12.000,-	
Conserveren installatie EL04 inclusief benodigde verkeersmaatregelen	€ 5.000,-	
Conserveren installatie EL05 inclusief benodigde verkeersmaatregelen	€ 5.000,-	
Datavoorziening		€ 12.500,-
Aanbrengen datavoorzieningen middels 4/5G modem incl. Abonnement	€ 12.500,-	
Totale investeringskosten		€ 63.500,-

KAR aanbrengen

Van de automaten EL01 en EL05 verstrijkt binnen enkele jaren de levensduur en/of is VECOM aanwezig (EL01). Hierdoor kan afgevraagd worden of het de investeringskosten nog waard is om de bestaande installaties aan te passen.

Conserveren installaties

Door alle installaties in één keer te conserveren zal dit na 7,5 jaar opnieuw moeten gebeuren. Een mogelijk beter voorstel is om het over de aankomende jaren te spreiden zodat de benodigde kosten hiervoor in verschillende jaren plaatsvindt.

Datavoorziening

Het aanbrengen van een modem met een draadloze verbinding is gemakkelijke maar tijdelijke oplossing om de automaat op afstand te kunnen beheren. Bij een automaatvervanging kan het beste worden gekozen voor een vaste internetaansluiting, bijvoorbeeld middels ADSL. Ook is de automaat zo beter voorbereid op de iVRI.

Bijlage 1: Huidige onderhoudscontracten

De verkeersregelinstallaties binnen de gemeente Etten-Leur worden momenteel vanuit afzonderlijke onderhoudscontracten beheert en onderhouden. Hierbij wordt preventief en correctief onderhoud uitgevoerd, waarbij in de huidige contracten verschillende afspraken gemaakt zijn:

Overzicht lopende onderhoudscontracten VRI's Gemeente Etten-Leur					
	Startdatum	(mogelijk) einddatum	Jaarbedrag bij start	Jaarbedrag 2022	1e en/of 2e lijns?
VRI EL01 (onbekend)					
Peek EL02	2010	Jaarlijkse verlenging	€ 726,90	€ 966,78	1e en 2e lijns
Peek EL03 (sinds 2021 zonder)			€ 1.502,60	€ 1.998,46	1e lijns
Heijmans EL04	apr-14	2025	€ 1.585,00	€ 2.108,05	1e en 2e lijns
Heijmans EL05	apr-14	2023	€ 1.145,00	€ 1.522,85	1e en 2e lijns
Werkbestek OVL en VRI	najaar 2021	2025			1e lijns

6.1 Onderhoudsbestek 2021

Sinds 2021 zitten alle VRI's in een apart onderhoudsbestek OVL&VRI voor eerstelijns onderhoud. Dit bevat preventief en correctief onderhoud. Werkbestek onderhoud OVL en VRI voor 2021 tot 2025. In dit contract is het preventief- en correctief onderhoud inbegrepen, inclusief het herstellen van mogelijke schades en het nemen van maatregelen hiervoor.

De onderhoudsaannemer is verplicht een 24uurs storingsdienst te organiseren dat storingen aanneemt en oplost.

Het onderhoudsbestek bevat voor verkeersregelinstallaties op hoofdlijnen de volgende werkzaamheden:

- het reinigen van alle verkeersregelinstallaties (separaat afgeprijsd);
- het controleren van de algehele VRI-installatie volgens de checklist van de aannemer;
- het controleren en doormeten van de detectielussen;
- herstellen van kabelschades inclusief het grondwerk
- verwijderen en aanbrengen van grondkabels
- aanbrengen mantelbuizen
- het verzorgen van benodigde verkeersmaatregelen
- leveren van drukknoppen, mastmaterialen en armaturen en rateltickers
- ter beschikkingstelling personeel en materieel
- het organiseren van een 24/7 storingsdienst
- het verzorgen van administratieve afhandeling van storingen en onderhoudswerkzaamheden;

Daarnaast worden vanuit deel 3 de onderstaande verplichtingen opgelegd aan de onderhoudsaannemer. De responsetijden met uitzondering van EL01 (Europlaan - Parklaan) bedragen:

- Geelknippen of gedooft: 2 uur
- Defecte lamp: 4 uur
- Alle overige storingen 24 uur

Hierbij geldt een korting van €150,- per uur of per dag bij overschrijding van deze responsetijden met een max. van €500,- per geval.

- Wijzigingen aan de verkeersregelinstallatie worden binnen 10 dagen door de onderhoudsaannemer verwerkt in de revisiegegevens (DWG/DXF formaat).
- Alle in het werk gebrachte producten bevatten een minimale garantietermijn van één jaar, met uitzondering van kabelmoffen, hier geldt een garantietermijn van 5 jaar.

Aangeraden wordt om met de nieuwe onderhoudsaannemer het huidige bestek door te nemen om de werkwijze en wensen van gemeente Etten-Leur goed toe te lichten. Een goede basis hiervoor is het gezamenlijk bespreken van de bepalingen uit deel 3 en uit te leggen wat gemeente Etten-Leur onder deze bepalingen verstaat. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om bestekposten aan het onderhoudscontract toe te voegen.

6.1.1 VRI EL01

Het contract van VRI EL01 moet opgevraagd worden bij de onderhouds-aannemer Dynniq. Informatie over dit contract is momenteel niet beschikbaar.

6.1.2 VRI EL02 & EL03

In 2010 is met Peek Traffic / Dynniq een contract afgesloten voor het all-in onderhouden van de verkeersregelinstallaties EL02 en EL03. De kruispunten regelen de Liesbosweg – Plantijnlaan (EL02) en de Bredaseweg – Oostpoort (EL03). Het contract had een looptijd van twee jaar en wordt sindsdien jaarlijks automatisch verlengd. Contractnummer is 203310.

Prijs werkzaamheden per jaar:

- EL02: € 726,90 voor 2010-2011, daarna € 745,07 (prijsspeil 2010);
- EL03: € 1.502,60 voor het 1e jaar, daarna € 1.540,17 (prijsspeil 2010).

Sinds de vervanging van VRI EL03 is er een nieuwe automaat geplaatst, waardoor dit onderhoudscontract voor die automaat niet meer geldig is.

Specificaties:

Uitvoering preventief onderhoud:

- Eénmaal per jaar;
- Schoonmaak automaat intern;
- Controle van de onderstaande punten:
 - De veiligheidseisen (geel-, garantie- en ontruimingstijden);
 - Het regelprogramma;
 - De communicatiedelen;
 - De detectoren;
 - NEN 1010 en NEN3140;
 - De kast met toebehoren.
- Opdrachtnemer draagt zorg voor het in bezit hebben en actueel houden van:
 - De beschrijving van de verkeersregelinstallatie;
 - De technische documentatie van het verkeersregeltoestel;
 - De programmatuur van het verkeersregeltoestel, m.u.v. de niet door opdrachtnemer uitgevoerde wijzigingen.
- Werkzaamheden worden tenminste 5 werkdagen voor aanvang besproken met de opdrachtgever.
- Binnen twee weken na het onderhoud wordt een voortgangsrapport aangeboden. Hier staan onder andere de geconstateerde waarden van de detectielussen in, een omschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden.

Uitvoering correctief onderhoud:

- Doel is storingen aan verkeersregelinstallatie opheffen;
- Het opheffen van storingen als gevolg van:
 - Foutief gebruik derden;
 - "Van buiten komend onheil" (blikseminslag, storing buiteninstallatie);

- Werkzaamheden mogen zowel binnen als buiten de gebruikelijke werktijden plaatsvinden;
- De periode waarin de regelinstallatie gedoofd is of knippert dient 'zo kort mogelijk' te zijn;
- De opdrachtgever brengt de opdrachtnemer op de hoogte als derden werkzaamheden aan de installatie uitvoeren;
- Direct na het opheffen van een storing zal een gereedmelding van de storing bij de opdrachtgever worden gegeven.
- Binnen twee weken na het verhelpen van de storing wordt een voortgangsrapport aangeboden. Hier worden de uitgevoerde werkzaamheden met het tijdstip en eventuele tijd dat de regeling gedoofd was vermeld.

6.1.3 VRI EL03

Momenteel (2022) is er geen contract voor VRI EL03 te Etten-Leur, aangezien deze onder het nieuwe onderhoudsbestek en/of -contract komt te vallen. Daarnaast wordt nog een beschikbaarheidsovereenkomst met de leverancier afgesloten.

6.1.4 VRI EL04

In april 2014 is met Heijmans een contract afgesloten voor het onderhoud aan de verkeersregelinstallatie EL04, die het kruispunt tussen de Lage Vaartkant en de Liesbosweg regelt. Dit contract loopt tot 2025 en is (op de einddatum na) gelijk aan die van EL05.

Prijs werkzaamheden per jaar:

€ 1.585,- per jaar exclusief BTW (prijsspeil 2014)

Specificaties:

Uitvoering preventief onderhoud:

- Eénmaal per jaar;
- Schoonmaak automaat intern;
- Complete installatie wordt gecontroleerd op correct functioneren;
- Bij beschikbaar zijn update wordt deze geïmplementeerd;
- Verslag van uitvoering middels rapportage met status en advies installatie om deze in goede staat te houden.

Uitvoering correctief onderhoud:

- Doel is storingen aan verkeersregelinstallatie oplossen;
- Vindt plaats na melden storing:
 - Als de regeling buiten bedrijf is dient de aannemer binnen vier uur te starten met het verhelpen van de storing;
 - Als de regeling nog in bedrijf is dient de aannemer uiterlijk op de eerstvolgende werkdag de storing te verhelpen;
 - Voor elk uur waarmee de genoemde termijn wordt overschreden wordt boete van €250,- opgelegd.
- 1e lijns correctief onderhoud door Heijmans, 2e lijns correctief onderhoud door Vialis, welke door Heijmans wordt aangestuurd;
- Na afloop storing stuurt opdrachtnemer kostenopgaaf naar opdrachtgever met alle bevindingen en uitgevoerde acties.

6.1.5 VRI EL05

In april 2014 is met Heijmans een contract afgesloten voor het onderhoud aan de verkeersregelinstallatie EL05, die het kruispunt tussen de Lage Vaartkant en de Bredaseweg regelt. Dit contract loopt tot 2023 en is (op de einddatum na) gelijk aan die van EL04.

€ 1.145,00 per jaar exclusief BTW (prijspeil 2014!)

Specificaties:

Uitvoering preventief onderhoud:

- Eénmaal per jaar;
- Schoonmaak automaat intern;
- Complete installatie wordt gecontroleerd op correct functioneren;
- Bij beschikbaar zijn update wordt deze geïmplementeerd;
- Verslag van uitvoering middels rapportage met status en advies installatie om deze in goede staat te houden.

Uitvoering correctief onderhoud:

- Doel is storingen aan verkeersregelinstallatie oplossen;
- Vindt plaats na melden storing:
 - Als de regeling buiten bedrijf is dient de aannemer binnen vier uur te starten met het verhelpen van de storing;
 - Als de regeling nog in bedrijf is dient de aannemer uiterlijk op de eerstvolgende werkdag de storing te verhelpen;
 - Voor elk uur waarmee de genoemde termijn wordt overschreden wordt boete van €250,- opgelegd.
- 1e lijns correctief onderhoud door Heijmans, 2e lijns correctief onderhoud door Vialis, welke door Heijmans wordt aangestuurd;
- Na afloop storing stuurt opdrachtnemer kostenopgaaf naar opdrachtgever met alle bevindingen en uitgevoerde acties.

Preventief onderhoud

1. Jaarlijks wordt preventief onderhoud uitgevoerd, klein onderhoud:

- A. Meting aarde
- B. Inspecteren algemene indruk
- C. Controleren bedienknoppen
- D. Doormeten kabels en bedrading
- E. Bliksembeveiliging
- F. Dimvoorziening
- G. Automaatdocumentatie
- H. Groepenkast en energievoorziening
- I. Binnenzijde kast
- J. Buitenzijde kast en kastomgeving

Bijlage 2:

Etten-Leur	Areaal	Eenheid	Vervangen															
			Cyclus	Eenheids-prijs	Gem eenh.prijs per jaar	Gem kosten per jaar	2001	2008	2009	2012	2013	2021	2023	2024	2027	2028	2031	2036
													EL-05	EL-04	EL-04	EL-01	EL-03	EL-03
Kabels	22.750	m1	15	€ 15	€ 1	€ 22.750		5500	6500	3500	2250	5000	€ 82.500	€ 97.500	€ 52.500	€ 33.750	€ -	€ 75.000
Detectielussen	1.750	m1	15	€ 20	€ 1	€ 2.333		380	420	350	160	400	€ 7.600	€ 16.000	€ 7.000	€ 3.200	€ -	€ 8.000
Detectoren	200	st	15	€ 120	€ 8	€ 1.600		40	45	35	25	40	€ 4.800	€ 10.200	€ 4.200	€ 3.000	€ -	€ 4.800
Armaturen	114	st	30	€ 550	€ 18	€ 2.090	24	22	31	24	13	24	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 13.200	€ -
Uitleggers	4	st	30	€ 5.500	€ 183	€ 733		1	1	2			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Portalen	3	st	30	€ 12.500	€ 417	€ 1.250	3						€ -	€ -	€ -	€ -	€ 37.500	€ -
Masten	72	st	30	€ 600	€ 20	€ 1.440	14	16	23	12	7		€ -	€ -	€ -	€ -	€ 8.400	€ -
Detectiekasten	0	st	15	€ 3.000	€ 200	€ 0							€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Koppelkasten	0	st	15	€ 5.000	€ 333	€ 0							€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Verkeersregeltoestel	5	st	15	€ 40.000	€ 2.667	€ 13.333		1	1	1	1	1	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ -	€ 40.000
Verkeerscentrale	0	st	10	€ 200.000	€ 20.000	€ 0							€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Totaal VRI						€ 45.530							€ 134.900	€ 163.700	€ 103.700	€ 79.950	€ 59.100	€ 127.800

Naar verwachting worden de jaren 2031 en 2036 gecombineerd tot één vervangingsproject voor EL-03.

Bijlage 3: Excelbestand areaalbeschrijving

Deze bijlage is los toegevoegd aan dit bestand. Deze bevat tevens de inventarisatie van de leeftijden van de leeftijden van de VRI's. Onderstaand toont een screenshot van het bestand.

Areaalbeschrijving VRI's Gemeente Etten-Leur		Stand: 28 april 2022			
Verkeersregelinstallatie	EL01	EL02	EL03	EL04	EL05
Locatie	GOP Parklaan - Europalaan	Schoonhout - Plantijnlaan	Bredaseweg - Oostpoort	Liesbosweg - Lage Vaartkant	Bredaseweg - Lage Vaartkant
Automaatnummer	V20010	V90445	V80280	VT450495	onbekend
Fabrikant	Peek	Peek	Swarco	Vialis	Vialis
Software	CCOL-8	CCOL-8	CCOL-11	CCOL-8	onbekend
Versie	Versie 1.2	Versie 2.0	Versie 1.0	Versie 2.0	onbekend
Geïmplementeerd op	16-01-14	3-06-20	31-08-21	3-06-20	onbekend
Plaatsingsdatum VRA	Q3-2013	2009	Q3-2021	2012	2008
Plaatsingsdatum meubilair	Q3-2013	2009	2001	2012	2008
Plaatsingsdatum bekabeling	Q3-2013	2009	Q3-2021	2012	2008
Plaatsingsdatum detectie	Q3-2013	2009	2001	2012	2008
Aantal signaalgroepen	8	23	13	15	16
Aantal masten	7	23	14	12	16
Aantal uitleggers	0	1	0	2	1
Aantal portalen	0	0	3	0	0
Aantal lantaarns	13	31	24	24	22
Waarvan met onderlicht	2	4	2	3	4
Waarvan met vtg-licht	4	16	4	8	8
Waarvan als negenoog	1	0	1	0	1
Aantal detectielussen	26	29	29	28	25
Aantal Vecom-lussen	4	0	0	0	4
Aantal drukknoppen	6	19	8	8	12
Voorzien van	VECOM, Wirelessmodule (niet aangesloten!)		KAR, voorbereid op iVRI	KAR	VECOM
Internetaansluiting	Geen	Geen	Voorbereid	Geen	Geen
Bijzonderheden	Wachttijdvoorspeller fiets	Spoorwegovergang		Spoorwegovergang	Wachttijdvoorspeller fiets
Laatste onderhoud	oktober-21	oktober-21		oktober-21	oktober-21
Laatste Functioneel beheer	8-12-2016	8-12-2016	8-12-2016	8-12-2016	8-12-2016
Regulier OV?	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
Vervanging VRA in	2028	2024	2036	2027	2023
Vervanging meubilair in	2043	2049	2041	2052	2038
Responsetijd onderhoudsbestek	2 uur	1 uur	1 uur	1 uur	1 uur
Overzicht lopende onderhoudscontracten VRI's Gemeente Etten-Leur					
	Startdatum	(mogelijk) einddatum	Jaarbedrag bij start	Jaarbedrag 2022	1e en/of 2e lijns?
VRI EL01 (onbekend)					
Peek EL02	2010	Jaarlijkse verlenging	€ 726,90	€ 966,78	1e en 2e lijns
Peek EL03 (sinds 2021 zonder)			€ 1.502,60	€ 1.998,46	1e lijns
Heijmans EL04	apr-14	2025	€ 1.585,00	€ 2.108,05	1e en 2e lijns
Heijmans EL05	apr-14	2023	€ 1.145,00	€ 1.522,85	1e en 2e lijns
Werkbestek OVL en VRI	najaar 2021	2025			1e lijns