

Beheerplan Openbare verlichting 2019-2022

1 Inleiding

Voor de periode 2018 t/m 2022 is een beleidsplan vastgesteld voor de openbare verlichting in onze gemeente. Hierin zijn zaken vastgelegd hoe Heemstede beleidsmatig omgaat met de openbare verlichting (OVL).

Vanuit beleid en ook beheer heeft Heemstede als doel openbare verlichting dusdanig efficiënt in te richten dat het bijdraagt aan de sociale- en verkeersveiligheid en tevens zorgdraagt voor de juiste beleving in de donkere uren. Dit met in het achterhoofd het verlichten op maat en vanuit de gedachte Verlichten daar waar het moet, minder of uit als het kan.

Waar het beleidsplan de kaders heeft neergezet voor de komende periode zal voorliggend beheer- en uitvoeringsplan een meer op detail doorvertaling zijn van het beleid naar de uitvoering in de praktijk. De stip aan de horizon is gezet met vaststellen van het beleidsplan, maar hoe ziet dit er dan uit in de praktijk. Zowel de organisatie als de technisch inhoudelijke uitvoering is opgenomen in voorliggend schrijven.

Het beheer- en uitvoeringsplan zal in de basis bestaan uit 4 hoofdonderdelen.

- Beheervisie: Vertaling van (beleid) kaders naar de beheerorganisatie
- Maatregelen en organisatie: Uiteenzetting van de beheerorganisatie, beheerprocessen en technische invulling
- Middelen: De maatregelen en organisatie vertaald naar financiën
- Uitvoeringsplan: Inzage in de meerjarenplanning (4 jaar) groot onderhoud

Om het areaal van de openbare verlichting kwalitatief goed op orde te houden, is adequaat beheer en onderhoud noodzakelijk. Duidelijk en doordacht beheer van het net en aansturing van voedingspunten zal resulteren in meer efficiënt onderhoud en een hogere kwalitatieve installatie wat uiteindelijk zal resulteren in minder storingen, een betere (sfeer)beleving, licht op maat en minder klachten van omwonenden.

Doelstelling

De doelstelling van dit beheer- en uitvoeringsplan is inzicht geven in de manier waarop de OVL in Heemstede duurzaam in stand wordt gehouden. Het beschrijft de omvang en kwaliteit van de te beheren arealen, de gewenste kwaliteit, de noodzakelijke maatregelen om de gewenste kwaliteit te realiseren en de (financiële) middelen die daarvoor nodig zijn. Het gaat hierbij zowel om het dagelijks en regulier (klein) onderhoud als het geplande (groot) onderhoud.

Goed beheer van de OVL is van belang om de gestelde technische levensduur op een verantwoorde manier en tegen zo laag mogelijk maatschappelijke kosten te halen. Het beheer speelt ook een belangrijke rol in het realiseren van de doelen die in het beleidsplan zijn gesteld. Deze zijn in hoofdlijnen als volgt:

1. Handhaven van huidige kwaliteit openbare verlichting. Bij nieuwbouw conform de landelijke richtlijn NPR 13201-2017
2. Duurzaam ontwerp verlichtingssysteem, minimaal energielabel D en streven naar C
3. Verduurzamen van het areaal i.r.t. doelstellingen energie-akkoord (door o.a. LED, dimmen en materiaalgebruik)
4. Verhogen van de beeldkwaliteit (afstemming materiaal op karakter van de wijk)
5. Verhogen van de aandacht voor lichthinder-/vervuiling en verkeersveiligheid bij zebrapaden en scholen

Beleidsmatig

Openbare verlichting geeft net als de producten wegen en openbaar groen invulling en sturing aan de openbare ruimte. Het beheerplan OVL valt onder het beleidsplan Openbare Verlichting. In het beleidsplan zijn de kaders uitgewerkt en toegelicht. De kaders worden in het beheerplan daarom alleen opgesomd en beknopt toegelicht. Waar de kaders van invloed zijn op het beheer van de OVL, is hier rekening mee gehouden.

Planperiode

De planperiode waarop dit beheer- en uitvoeringsplan van toepassing heeft is vier jaar, namelijk van 2019 t/m 2022. In dit beheer- en uitvoeringsplan wordt dit vanaf nu de planperiode genoemd. Het beheer- en uitvoeringsplan wordt eens in de 5 jaar herzien. Als er tussentijds aanleiding is dit eerder te doen zal het plan eerder worden geactualiseerd.

Afbakening

Dit beheer- en uitvoeringsplan openbare verlichting is toegespitst op de wijze waarop Heemstede het vastgestelde beleid ten uitvoering brengt. Bij openbare verlichting binnen Heemstede hebben we het over:

- De lichtmasten bestaande uit de mast, het armatuur en de lamp;
- Het netwerk aan bekabeling om de lichtmasten van stroom te voorzien;
- Voedingskasten in eigen beheer of in beheer van de netbeheerder (Stedin).

De volgende objecten vallen buiten het kader van dit beheer- en uitvoeringsplan:

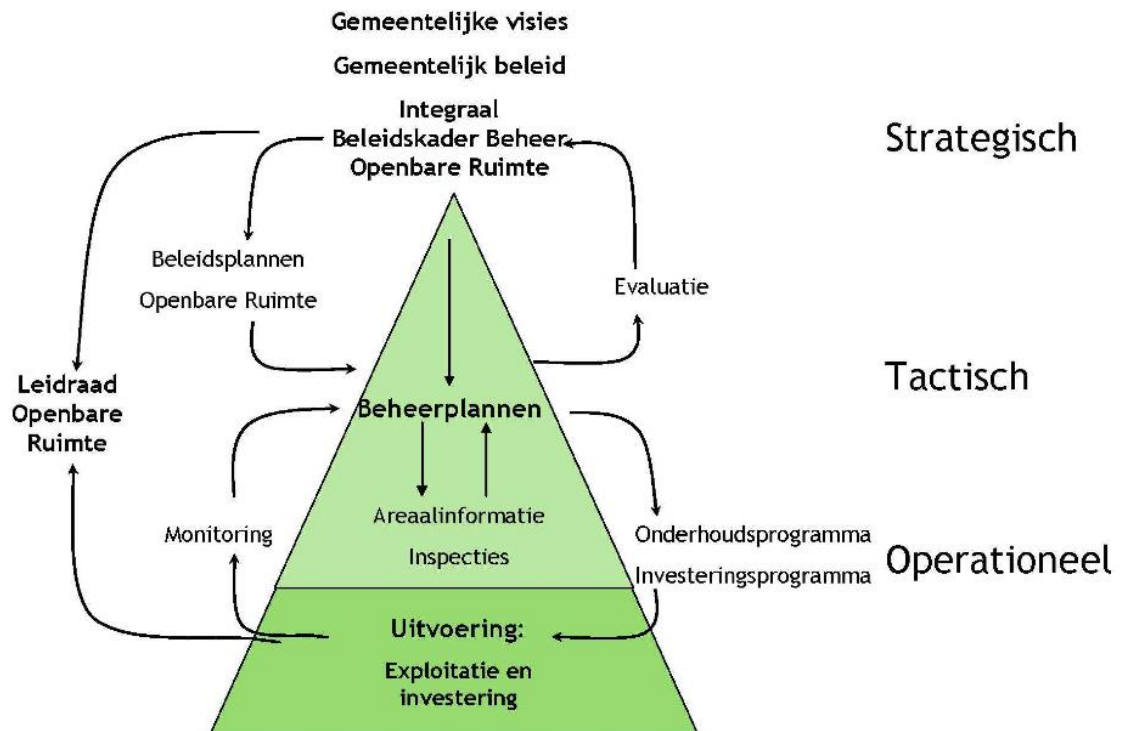
- Abri's;
- Bewegwijzering.

De informatie in dit beheerplan is ook afgebakend waar het gaat om informatie die in andere documenten is te vinden. Binnen dit beheer- en uitvoeringsplan wordt deze informatie aangehaald en eventueel kort samengevat. De reden hiervoor is om dit beheer- en uitvoeringsplan compact, leesbaar en actueel te houden. Binnen de gemeentelijke organisatie kent het beheer- en uitvoeringsplan een duidelijke samenhang met een aantal andere documenten.

- Beleidsplan OVL;
- Onderhoudsbestek, Bestek 689 Onderhoudsbestek OVL Bloemendaal en Heemstede

2 Beheervisie

Vanuit de, in het beleidsplan benoemde wettelijke en beleidskaders maken we in dit hoofdstuk de vertaling naar de beheer kaders. Het door de raad vastgestelde beleidsplan dient als basis voor dit onderdeel. Het vastgestelde scenario in het beleidsplan in combinatie met de beleidskeuzes geven de input waaruit de consequenties voor technische invulling van het beheer en onderhoud is uitgewerkt. Hierbij valt te denken aan de bijv. materialisatie standaarden en te hanteren kwaliteitsnormen. De verhoudingen tussen het beleidsplan naar operationeel beheer kan het beste worden weergegeven in onderstaande afbeelding:



Afbeelding: Procespiramide verhoudingen beheer/onderhoud

Zoals op bovenstaande afbeelding duidelijk wordt aangegeven legt voorliggend beheer- uitvoeringsplan de verbinding tussen het strategisch niveau naar tactisch- en operationeel niveau.

Onder het hoofdstuk beheervisie wordt beknopt deze vertaling toegelicht op de gekozen strategische uitgangspunten.

2.1 Algemeen

In het beleidsplan openbare verlichting 2018 – 2022 zijn de verschillende kaders opgenomen en waar nodig uitgebreid toegelicht. In dit beheerplan wordt daarom volstaan met het opsommen van deze kaders incl. de beknopte doorvertaling naar hoe hier vanuit beheer mee om te gaan.

Landelijke kaders

- Burgerlijk Wetboek;
- Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR13201-2017);

Vertaling naar beheer: Gemeente Heemstede is verantwoordelijk voor goede inrichting van de openbare ruimte. De gemeente hanteert het licht op maat principe. In bestaande situaties wordt het lichtniveau gehandhaafd en in nieuwe situaties (uitbreiding handhaving) conformeert de gemeente zich aan de Richtlijnen van de NSVV. De gemeente toetst alle aanpassingen op de openbare verlichting of deze voldoen aan de gestelde richtlijnen met als belangrijkste richtlijnen de NPR13201 en de richtlijn Lichthinder.

- Elektrische veiligheid en werkgeversverantwoordelijkheid:
 - NEN-1010;
 - NEN-3140;
 - NEN-50110;

Vertaling naar beheer: De gemeente is voor ca. 80% eigenaar van het netwerk. Vanwege verweving van het net met het laagspanningsnetwerk is het beheer en de veiligheidsregie gedelegeerd aan Stedin als netbeheerder. Vanuit beheer wordt momenteel nagedacht over ontvlechting van het eigen netwerk en het overnemen van de beheerdersrol over dit netwerk. Voor het bovengrondse deel stelt het beheer eisen aan de onderhoudsaannemer op gebied van veilig werken aan de installatie. E.e.a. conform de NEN-3140. Deze eisen/wensen zijn opgenomen in het onderhoudscontract met de aannemer.

- Wet natuurbescherming;

Vertaling naar beheer: De gemeente gaat terughoudend met verlichting om in de natuurzones. Uitbreiding vindt hier niet plaats en minderen waar mogelijk is het uitgangspunt. Bij nieuwe plannen wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de Flora en Fauna en een analyse van het gebied gemaakt voor de ontwerpfase om problemen in uitvoering te voorkomen.



- Politiekeurmerk Veilig wonen (PKVW);

Vertaling naar beheer: De gemeente conformeert zich niet aan het PKVW. Vanuit beheer wordt de openbare verlichting wel zo veilig mogelijk ingericht in lijn met het PKVW. Achterpaden worden echter niet verlicht en vanuit beheer wordt een standaard dimschema gehanteerd zoals te lezen onder de vertaling van de beleidskaders.

- SER Energieakkoord;

Vertaling naar beheer: Nieuw te plaatsen verlichting wordt zo duurzaam mogelijk ingericht om te kunnen voldoen aan de doelstellingen. Bij ontwerp wordt hier extra aandacht aan besteed en door beheer op gecontroleerd. Bij schade of defecte armaturen worden deze altijd vervangen door een nieuw LED-armatuur en tevens gedimd.

Verder gaat de gemeente onderzoeken of wellicht later ingeschakeld en eerder uitgeschakeld kan worden d.m.v. FLEX-OVL in samenspraak met Stedin.

- Milieucriteria voor Maatschappelijk verantwoord inkopen;

Vertaling naar beheer: Bij selectie van materiaal als bijvoorbeeld armaturen wordt door beheer extra aandacht besteed aan de duurzaamheid/levensduur en circulariteit van het materiaal. In beginsel worden armaturen geselecteerd die gedimd kunnen worden.

- Wet Informatie-uitwisseling Bovengrondse en Ondergrondse Netten (WIBON); de Grondroedersregeling.

Vertaling naar beheer: Beheer vraagt bij alle werkzaamheden nauwkeurige/gedetailleerde revisiegegevens op bij de aannemer en stelt dit als eis bij het uitvragen van werkzaamheden.

Gemeentelijke kaders

- Verkeersvisie;
- Nota Duurzaamheid;
- Coalitieakkoord.

Vertaling naar beheer: De vertaling van de punten vanuit de gemeentelijke kaders zijn ondergebracht onder de beleidskaders.

Beleidskaders

- Uitgangspunt lichtkleur 3000K;
- Verlichting voor het aanlichten van objecten/gebouwen, wordt na 01.00 uur uitgeschakeld t.b.v. voorkomen lichtvervuiling;
- In de nachtelijke uren wordt dimming toegepast;
- Dimming voor verlichting in verblijfsgebieden en ontsluitingswegen kan conform een van de onderstaande regimes worden ingevoerd (afhankelijk van wens en invulling van de openbare ruimte):
 - – Moment van inschakeling tot 00:00 uur 100 % verlichtingssterkte
 - – 00:00 tot 06:00 uur 50 % verlichtingssterkte
 - – 06:00 uur tot moment van uitschakeling 100 % verlichtingssterkteOf
 - – Moment van inschakeling tot 20:00 uur 100 % verlichtingssterkte
 - – 20:00 tot 00:00 uur 70 % verlichtingssterkte
 - – 00:00 tot 05:00 uur 50 % verlichtingssterkte
 - – 05:00 tot 06:30 uur 70 % verlichtingssterkte
 - – 06:30 uur tot moment van uitschakeling 100 % verlichtingssterkte

Vertaling naar beheer: Voorgaande punten zijn voldoende concreet en worden op deze manier als eis gesteld bij nieuw te plaatsen openbare verlichting. Voor het aanlichten van objecten wordt het nieuwe tijdschema binnen 2 jaar op de volgende objecten doorgevoerd:

Heemstede kent drie gebouwen die aangelicht worden. De Oude Kerk in het Wilhelminaplein, het Raadhuis en het Molentje Groenendaal. De Oude Kerk is van nieuwe aanlichting voorzien in 2018, het Raadhuis wordt in 2019 voorzien van nieuwe aanlichting en het Molentje is in 2020 aan de beurt. Voor al deze gebouwen geldt dat verlichting om 1.00 uur uit gaat en dat LED verlichting gebruikt wordt. Daarnaast zal het gebouw "Plein 1" in 2019 van aanlichting worden voorzien.

- Relatie openbaar groen – openbare verlichting

Vertaling naar beheer: Vanuit de gemeente wordt periodiek getoetst (of door eigen beheer of door onderhoudsaannemer) waar groen afbreuk doet aan/conflicteert met het lichtbeeld. Vervolgens vindt afstemming plaats.

- Openbare verlichting in relatie tot veiligheid

Vertaling naar beheer: Bij locaties waar veiligheid aanvullend aandacht verdiend (zebrapaden, nabij scholen) wordt extra analyse uitgevoerd op het lichtniveau horizontaal en verticaal. In de berekeningen zal op deze locaties een aanvullende lichtberekening gemaakt moeten worden om de minimale verticale verlichtingssterkte te controleren op een minimaal niveau van 0,5 lux. Tevens worden er eisen gesteld aan een goede kleurherkenning ter bevordering van de sociale veiligheid.

- Samenwerking met andere gemeenten

Vertaling naar beheer: Samen met de gemeente Bloemendaal is één handboek elektrotechnische installaties en één opzet i.r.t. installatieverantwoordelijkheid opgesteld.

- Schakelen van de verlichting

Vertaling naar beheer: Bij intrede van Flex-OVL is de insteek om op termijn de onderhoudsaannemer zelf te laten schakelen om zo storingen beter en sneller in beeld te krijgen en tijdig op te kunnen lossen. Dit zal t.z.t. worden afgestemd met Stedin.

2.2 Kwantiteit en Kwaliteit

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de omvang en karakteristieken van het areaal van de openbare verlichting. De gegevens komen uit het beleidsplan 2018 – 2022 voor openbare verlichting en zijn daarin opgenomen in het hoofdstuk "Wat heeft Heemstede?" met een doorkijk naar de gewenste situatie conform voorliggend beheerplan.

2.2.1 Kwantiteit en leeftijdsopbouw

Omvang areaal openbare verlichting Heemstede:			
	<i>Lichtmasten</i>	<i>Armaturen conventioneel</i>	<i>Armaturen LED</i>
Aantal	4.709	4.158	660

Op basis van de inventarisatie is er een analyse gemaakt van het door de gemeente beschikbaar gestelde beheerbestand. In onderstaande tabellen is een overzicht gemaakt van de leeftijden van masten en armaturen en de verschillende lamptypes. De afschrijvingstermijn van lichtmasten is 40 jaar en van armaturen 20 jaar.

Aantal masten per leeftijd		Aantal armaturen per leeftijd	
≤10 jaar	912	≤5 jaar	661
11-20 jaar	1.116	6-10 jaar	902
21-30 jaar	1.464	11-15 jaar	1.142
31-40 jaar	651	16-20 jaar	778
>40 jaar	556	>20 jaar	1.335

De volgende tabel laat de opbouw van het aantal lampen per type zien. De komende jaren zal nauwkeuring worden gekeken waar armaturen vervangen kunnen worden, door types voorzien met laag vermogen lichtbronnen die positieve bijdrage leveren aan het milieu.

Aantal lampen per type	
SOX (E)	38
SON (T)	624
CPO	187
PLT/S/E	128
PLL	3.150
LED	660
Overig	31

Het OVL-areaal bestaat hoofdzakelijk uit aluminium lichtmasten. Onderstaand wordt de opbouw van het mastenbestand in tabelvorm weergegeven.

Aantal lichtmasten naar type

<i>Materiaal soort</i>				
<i>Lichtpunthoogte</i>	<i>Staal</i>	<i>Aluminium</i>	<i>Gietijzer</i>	<i>Aantal</i>
t/m 4 meter	542	1.205	13	1.760
>4 t/m 6 meter	151	1.726		1.877
>6 t/m 8 meter	184	535		719
>8 t/m 10 meter	49	283		332
Totaal	926	3.749	13	

Ten slotte is het van belang dat de OVL doet waar deze voor is bedoeld, zorgen voor voldoende verlichting op de plekken waar dit is gepland (Licht op Maat). Het verlichtingsniveau (kwaliteit) moet voldoen aan de gestelde eisen uit het beleid en de NPR13201-2017.

De lat ligt op sommige punten hoog. Het is de uitdaging voor de organisatie om via goed beheer en onderhoud te zorgen dat de technische levensduur worden gehaald. In de volgende paragraaf wordt de huidige kwaliteit per OVL onderdeel toegelicht.

2.2.2 Kwaliteit

Voor de werkelijke beeldkwaliteit is een meetlat beschikbaar in de vorm van de CROW publicatie 380 "Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018". Hierin kunnen onderwerpen als scheefstand, dekkingsgraad coating en natuurlijke aanslag worden gemeten aan de hand van het ambitieniveau dat wij als gemeente nastreven. Het ambitieniveau is kwaliteit B voor de gehele installatie. (voor onderdelen kwaliteit zie bijlage 1). Onderstaand is het ambitieniveau beschreven welke we binnen onze gemeente hanteren om de kwaliteit van de verlichting meetbaar te maken.

Beeldmeetlat	Ambitieniveau
Verlichting bevuiling	B
Dekking van de coating/folie en krassen	B
Deuken en gaten	B
Kleurechtheid	B
Scheefstand	B
Werking lamp	B

De werkelijke beeldkwaliteit wordt periodiek met ingang van 2019 beoordeeld via een steekproef op circa 10% van de locaties in de gemeente. Hierbij geldt de laagste kwaliteit die bij 90% van de steekproeven wordt gescoord. Van de afgelopen periode zijn geen gegevens bekend omdat van een schouw op dergelijk niveau geen sprake is geweest.

Zoals in het beleidsplan omschreven en in het gekozen scenario 2a opgenomen, dient de komende 5 jaar een inhaalslag te worden geslagen in het vervangen van 'oudere' openbare verlichting. Met deze reden kan de 'oudere' te vervangen openbare verlichting momenteel in sommige gevallen niet voldoen aan het ambitieniveau. Daarnaast zullen verouderde armaturen ook zorgen voor een achteruitgang van de lichtopbrengst. Hiervoor dient dus een extra inspanning te worden gedaan om de omvang van de inhaalslag goed in beeld te kunnen brengen. Na uitvoering van het vervangingsplan incl. het preventief/correctief onderhoud zal het areaal op het gewenste kwaliteitsniveau zijn gebracht en dient deze te worden gehandhaafd tijdens regulier beheer en onderhoud.

Materiaal:

Naast de kwaliteit van het materiaal in staat van onderhoud is het ook van belang dat bij vervanging van materiaal de juiste kwaliteit wordt gehanteerd.

In de keuze van materiaal is uniformiteit van belang. Dit om zo (kosten)efficiënt mogelijk te kunnen beheren en een zoveel mogelijk eenduidige uitstraling te realiseren in de gemeente.

Met deze reden is gekozen om standaard materiaal op te nemen in het beheerplan. Onderscheid wordt gemaakt tussen historische centra en dorpslinten, waarin een verhoogde beeldkwaliteit wordt gekozen en de overige wegen, waarin standaardoplossingen gekozen worden (conform de "welstandsgebieden" in de Welstandsnota 2016). Om ontwikkelingen in materiaalgebruik niet in de weg te staan is ervoor gekozen om deze standaard materialen als dynamische bijlage toe te voegen aan voorliggend beheerplan (zie bijlage 2: standaard materiaal). Voor de historische centra en dorpslinten is geen standaard gekozen. Het materiaal wordt bij vervanging in de voorbereiding van het betreffende project gekozen.

2.2.3 Meldingen

Meldingen hebben een belangrijke signaalfunctie als het gaat om het functioneren van de openbare verlichting. Ongeveer 14 % van alle binnenkomende meldingen gaat over openbare verlichting. In onderstaande tabel is het aantal meldingen voor openbare verlichting weergegeven. Uit de meldingen is niet altijd een duidelijk beeld ten aanzien van locaties of oorzaken te herleiden. Voor de komende periode is het beleid vastgesteld om een vervangingsslag (jaren 90) in vijf jaar weg te werken. Tevens worden alle vervangingen uitgevoerd met LED verlichting. Hierdoor zal het aantal meldingen naar verwachting afnemen omdat de levensduur bij LED verlichting hoger ligt dan bij conventionele verlichting. Daarmee zal ook het vroegtijdig uitvallen als gevolg van einde technische levensduur verminderen.

Het vervangen door LED-verlichting kan zorgen voor een verhoging in het aantal klachten van lichthinder. Dit zal de komende periode vanuit beheer nauwlettend worden gevolgd en jaarlijks gerapporteerd.

Aantal meldingen openbare verlichting		Percentage van totaal aantal meldingen
2014	321	13,81%
2015	330	14,66%
2016	453	17,88%
2017	309	12,04%
2018	289	10,75%

3 Maatregelen en organisatie

Op basis van de aantallen lijkt het alsof de afgelopen jaren een lichte achterstand is opgelopen in het te vervangen areaal. Grootste reden is de grote vervangingsslag die in de jaren 90 is uitgevoerd waarbij hoofdzakelijk veel armaturen zijn vervangen voor een meer duurzame variant (veelal PLL). Dit zelfde aantal is, gezien de afschrijving van 20 jaar, weer aan vervanging toe. Omdat er door het achterstand in onderhoud meer storingen kunnen ontstaan en het meer inspanning vergt om de verlichtingsarmaturen tijdens de onderhoudsronde te repareren, is het verstandig om achterstand te voorkomen en preventief te vervangen op basis van de geschatte technische levensduur.

3.1 Strategie

Over het algemeen kan worden gesteld dat een klein percentage een lamptype heeft die in de categorie energie-onzuinige verlichting valt. Het aantal onzuinige lampen is verdeeld onder de typen Hogedruk Natrium (SON), Lagedruk Natrium (SOX) en overige. Deze gehele groep vertegenwoordigt ongeveer 12% van het totale areaal aan lampen. Vervanging van het SOX-deel van deze groep zal in deze beheerperiode plaatsvinden.

Verder is conform het vastgestelde scenario 2A van het beleidsplan het volgende maatregelenpakket bepaald:

- Vervangen incl. het verhogen van de beeldkwaliteit; beeld sluit aan bij "welstandsgebieden" uit de Welstandsnota 2016;
- Technische levensduur armaturen 20 jaar;
- Technische levensduur masten 40 jaar;
- Vervangingen uitvoeren met led armaturen;
- Led armaturen standaard statisch dimmen;
- Vervangingsslag (jaren 90) in vijf jaar wegwerken.

Groepsremplace wordt uitgevoerd op basis van de gemiddelde technische levensduur zoals door de leverancier wordt opgegeven. Uitgangspunt hierbij is dat op straatniveau wordt geremplaceerd en geen spot replace wordt toegepast. Hiermee wordt voorkomen dat straten meerder malen per periode bezocht moeten worden.

€ 50.000,00 per jaar is begroot voor het zogenaamd uithuizen van voedingskasten die nu nog in de schakel- en verdeelinrichtingen van Stedin zijn ondergebracht. Dit betekent dat "eigen" kasten worden geplaatst waarop kabels worden aangesloten. Zodra de uithuizing van een kast een feit is wordt deze periodiek conform de NEN3140 geïnspecteerd. Momenteel vinden er oriënterende gesprekken plaats met Stedin over deze werkzaamheden.

3.2 Preventief onderhoud

Vanuit het beheer wordt preventief onderhoud uitgevoerd. Dit omvat onder andere lampvervanging (remplace) en periodiek schouwen van de hele openbare verlichtingsinstallatie. Het onderhoud aan de openbare verlichting is in 2017 voor twee jaar (met optie voor twee jaar verlenging) aanbesteed. Dit onderhoud betreft voornamelijk de replace, de storingen en kleine aanpassingen.

Schouw:

De onderhoudsaannemer voert tweemaal per jaar een schouw uit op het totale areaal. Tijdens deze schouw dient de verlichting te worden gecontroleerd op het wel of niet branden en dienen gebreken gerapporteerd te worden.

Tijdens de schouwrondte dienen ook de kwalitatieve onderdelen als benoemd in de kwaliteitcatalogus gecontroleerd en hersteld te worden. Deze onderdelen zijn:

- Werking van de lamp;
- Rechtstand van de lichtmast, afwijkingen van 5 graden of meer;
- Aanwezigheid van het mastluik;
- Aanwezigheid van het lichtmastnummer;
- Controle lampsoort (indien mogelijk);
- Lichtvermindering door aanslag, vervuiling, water of voorhangend groen;

Remplace:

Naast het schouwen van de verlichting wordt ook jaarlijks een remplace ronde gereden. Tijdens deze ronde worden de in aanmerking komende lampen op basis van leeftijd preventief vervangen. Naast het vervangen van de lampen dient de aannemer ook direct de betreffende verlichtingsobjecten in het veld te controleren en afwijkingen (in o.a. data) te rapporteren en fouten preventief te herstellen. De volgende onderdelen dienen minimaal gecontroleerd te worden:

Lichtmast:

- openen mastdeurtje, apparatuur in de mast reinigen en sluitbouten invetten met zuurvrij vet;
- mastdeurtje controleren op deugdelijke sluiting;
- controleren klemmen op deugdelijke bevestiging op de aders;
- eventueel aanwezige voorschakelapparatuur controleren op juiste werking;
- controleren trekontlasting kabels;
- het mastdeurtje deugdelijk sluiten;
- controle op aanwezigheid mastnummer;
- controle staat van onderhoud, door roesten;
- controle aanwezigheid voldoende zand in mastgrondstuk, indien nodig aanvullen;
- controle areaalgegevens en zo nodig aanvullen of wijzigen.

Armatuur:

- controleren van de contacten van de lamphouders en aansluitingen van de geleiders;
- de steunen van de lamp controleren;
- controleren van de bevestiging van het armatuur;
- de stand van het armatuur ten opzichte van de wegas én de horizontale stand controleren en zo nodig corrigeren;
- de binnen- en buitenkant van het armatuur reinigen met water en een biologisch afbreekbaar reinigingsmiddel;
- de spiegels reinigen met een zachte schone doek;
- controleren van de sluitingsklemmen op deugdelijkheid;
- de bouten van de sluiting reinigen en invetten met zuurvrij vet;
- controleren areaalgegevens en zo nodig aanvullen of wijzigen.

Voor remplace worden de volgende termijnen gehanteerd:

Omschrijving	Frequentie / Responstijd
Groepsremplace	
- PLL	Circa 4 jaar
- PLT/S/E	Circa 4 jaar
- CPO	Circa 4 jaar
- SON(T)	Circa 4 jaar
- SOX E	Circa 2 jaar
- LED	Circa 20 jaar
- CDM-T	Circa 3 jaar

3.3 Correctief onderhoud

Daarnaast wordt het dagelijkse correctief onderhoud uitgevoerd zoals onder andere het verhelpen van storingen en het oplossen van schadegevallen.

Storingen:

Storingen worden eens per 7 dagen “gereden”. De volgende SLA's (Service Level Agreement) zijn hierover afgesproken:

- in geval van een storing moet het lichtpunt binnen 5 werkdagen na melding definitief hersteld zijn, prioriteit laag;
- in geval van een storing met een veiligheidsrisico dient de opdrachtnemer binnen 2 uur na melding op locatie te zijn, en de storing functioneel te herstellen. De storing dient binnen 1 werkdag definitief hersteld te zijn, prioriteit hoog.

Schade:

Schades worden door de onderhoudsaannemer hersteld maar dienen procesmatig afgestemd te worden met NODR. NODR verzorgt waar mogelijk het verhalen van de schades bij verzekeraar of het waarborgfonds. Voor schades zijn de volgende SLA's vastgelegd:

- in geval van een schade met een veiligheidsrisico dient de opdrachtnemer binnen 2 uur na melding op locatie te zijn, en de schade veilig te stellen, prioriteit hoog.
- Schades dienen binnen 10 werkdagen, onder voorbehoud van de beschikbaarheid van de materialen en toestemming van het netwerkbedrijf, na melding definitief hersteld te zijn. In overleg met de directie kan evt. gebruik worden gemaakt van tijdelijke materialen.

Voor het correctief onderhoud worden samengevat de onderstaande termijnen gehanteerd.

Omschrijving	Frequentie / Responstijd
Vervangen defecte lampen	5 werkdagen
Schade vandalisme bovengronds: Gevaar beperkende maatregelen	2 uur
Storingen kabelnet (eigen net) >1 lichtmasten	1 dag (tijdelijk), 5 werkdagen (definitief)
Storingen kabelnet (eigen net) 1 lichtmast	5 werkdagen

3.4 Vervangingen

Bij vervanging of nieuwe openbare verlichting dient gebruik te worden gemaakt van LED verlichting, statisch gedimd. Nieuwe of aangepaste openbare verlichtingsinstallaties moeten minimaal voldoen aan energielabel D met energielabel C als streefwaarde. Bij vervanging dient getracht te worden het lampvermogen te reduceren en is 'wit' licht (min. 80 Ra) het uitgangspunt. De vervangingen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 6: Uitvoeringsplan.

3.5 Beheerorganisatie

Gelet op de wettelijke verplichting tot het bijhouden van het ondergronds netwerk voor openbare verlichting en het feit dat alle werkzaamheden zijn uitbesteed aan derden, is het noodzakelijk dat het gegevensbeheer (inclusief mutaties van het areaal) goed wordt bijgehouden. Onderstaand is beschreven hoe met het gegevensbeheer en mutaties omgegaan wordt.

Heemstede maakt voor het beheren van de openbare verlichting gebruik van het programma Geovisia van Data Quint. De gegevens in dit beheersysteem worden bijgehouden door de beheerder van Heemstede. Mutaties uit het veld als gevolg van uitgevoerd onderhoud en projecten worden bij de beheerder aangeleverd in een vastgesteld format. De beheerder werkzaam bij het VOR (voorbereiding openbare ruimte) zorgt vervolgens voor het verwerken van de mutaties in het beheersysteem. Der uitvoering van het onderhoud en de werkzaamheden worden verricht door het UOR (uitvoering openbare ruimte).

4 Middelen

Om het hiervoor genoemde beheer en onderhoud te kunnen uitvoeren op onze openbare verlichting zijn bepaalde financiële middelen benodigd en opgenomen in onze meerjarenbegroting. Deze middelen zijn voor verschillende onderdelen toegekend en zorgen er gezamenlijk voor dat de gewenste kwaliteit voor de openbare verlichting is te realiseren en handhaven. In dit hoofdstuk wordt de opbouw van deze middelen opgenomen en kort toegelicht.

4.1 Budget

De gemeente Heemstede hanteert onderstaande budgetten. Hierin is het groot onderhoud opgenomen conform scenario 2a van het beleidsplan openbare verlichting.

Onderdelen	2018	2019	2020	2021	2022
Klein onderhoud OVL	€ 64.900	€ 62.650	€ 62.650	€ 60.058	€ 58.762
Groot onderhoud OVL	€ 0	€ 920.000	€ 460.000	€ 460.000	€ 460.000

Energiekosten	€ 80.600	€ 75.350	€ 75.350	€ 69.302	€ 66.278
Salarissen VOR en UOR	€ 17.200	€ 17.200	€ 17.200	€ 17.200	€ 17.200

Om het beheer van de openbare verlichting efficiënt en doelmatig in te richten is het mogelijk om de openbare verlichting in een beheersysteem te integreren. Binnen deze beheerperiode wordt onderzocht of een dergelijk beheersysteem ook voor onze gemeente wordt geïmplementeerd.

Conform beleidsplan zal de door het verduurzamen van de installatie een besparing worden gerealiseerd op de verschillende exploitatielasten. Deze besparingen zijn in mindering gebracht op bovenstaande budgetten. De geschatte besparingen zijn onderstaand opgenomen:

Onderdelen	2018	2019	2020	2021	2022
Energie cumulatief	€ 0	€ 5.250	€ 11.298	€ 14.322	€ 17.346
Onderhoud cumulatief	€ 0	€ 2.250	€ 4.842	€ 6.138	€ 7.434
Totaal cumulatief	€ 0	€ 7.500	€ 16.140	€ 20.460	€ 24.780

4.2 Afschrijvingstermijnen

Het vervangen van lichtmasten en armaturen wordt beschouwd als een investering. Investerings worden over een bepaalde looptijd lineair afgeschreven. Deze afschrijving plus de betaalde rente vormt de jaarlijkse kapitaallast. Deze kapitaallasten vinden we terug in de meerjarenbegroting. De looptijd waarbinnen een investering wordt afgeschreven wordt bepaald door de verwachte minimale technische levensduur. In onderstaand overzicht zijn de gehanteerde afschrijvingstermijnen voor openbare verlichting weergegeven.

Onderdeel	Termijn afschrijving
Armaturen	30 jaar
Lichtmasten	30 jaar
Kabels / netwerk	30 jaar
Voedingskasten	30 jaar

5 Uitvoeringsplan

Zoals omschreven in hoofdstuk drie van voorliggend beheerplan bestaat het onderhoud in hoofdlijnen uit correctief en preventief onderhoud. Een belangrijk onderdeel van het preventief onderhoud betreft het groot onderhoud dat bestaat uit mast en armatuurvervanging. In hoofdstuk 5 uitvoeringsplan is uitwerking van de vervangingsopgave voor de komende 4 jaren gegeven, op basis van scenario 2a uit het beleidsplan.

Doel van het uitvoeringsplan is om materialen die technisch zijn afgeschreven te vervangen door nieuwe materialen, waardoor de betrouwbaarheid van het areaal gewaarborgd kan blijven. Een tweede doel van de vervanging is om het areaal verder te verduurzamen. De vervanging van conventionele armaturen door LED draagt bij aan de reductie van het energieverbruik en daaraan gerelateerde CO2 uitstoot.

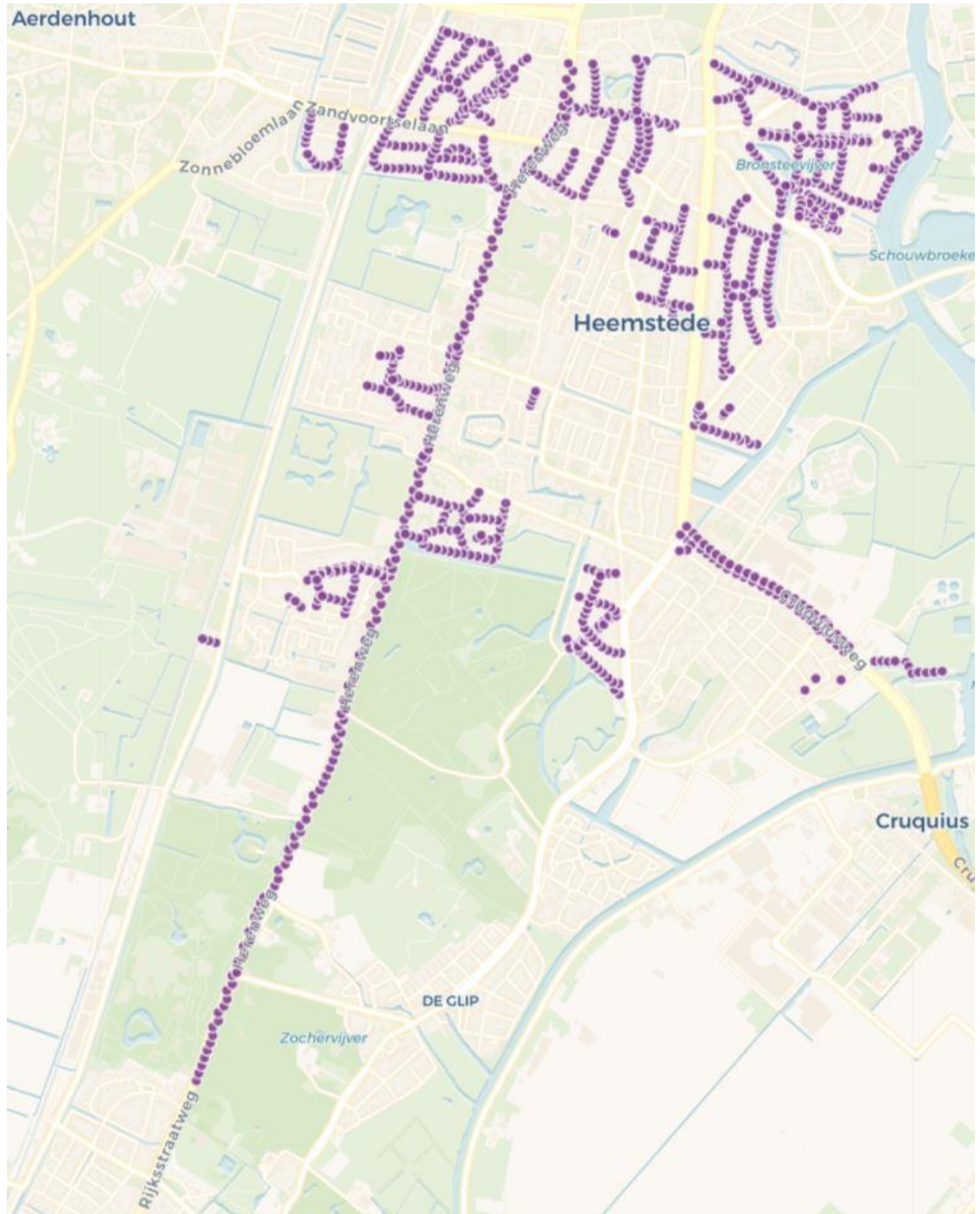
Op basis van de beschikbare data is een selectie gemaakt van masten ouder dan 40 jaar en armaturen van 20 jaar en ouder. Deze is verder vertaald naar een straat/wijkgerichte aanpak waar zogeheten 'spot' vervanging wordt voorkomen en gericht gebieden worden vervangen. Voorliggend uitvoeringsplan is de basis voor het nader uit te werken uitvoeringsontwerp waar specifiek op straatniveau de vervangingen in beeld worden gebracht. Dit nog uit te werken uitvoeringsontwerp zal vervolgens aan de markt worden uitgevraagd.

Voor de vervangingen is rekening gehouden met de volgende budgetten per jaar:

Jaar	Begroot budget
2019	€ 920.000,-*
2020	€ 460.000,-
2021	€ 460.000,-
2022	€ 460.000,-

Beethovenlaan	Mendelssohnlaan
Berliozlaan	Molenlaan
Burgemeester_Van_Doornekade	Narcissenlaan
Caspar_Fagellaan	Nobellaan
Chrysanthemumlaan	Oosterlaan
Cloosterlaan	Orchideeënlaan
Clusiuslaan	Oudemanslaan
Crayenestersingel	P.C._Boutenskade
Cruquiushaven	Palestrinalaan
Cruquiweg	Paulus_Buyslaan
Eerelmanstraat	Paulus_Potterlaan
Eindhovenlaan	Pieter_de_Hooghstraat
Frans_Lisztlaan	Prof._Asserlaan
Franz_Schubertlaan	Rembrandtlaan
Frederik_van_Eedenplein	Rhododendronplein
Groenendaalkade	Richard_Holplein
Heimanslaan	Rijnlaan
Herenweg	Ritzema_Boskade
Herfstlaan	Roemer_Visscherplein
Herman_Heijermanslaan	Scheldelaan
Hortensialaan	Schielaan
Hugo_de_Grootlaan	Schouwbroekerstraat
Hugo_de_Vriesplein	Spaarnzichtlaan
IJsbaanpad	Strawinskylaan
Irislaan	Sweelinckplein
J.C._van_Oostzanenlaan	Tooropkade
Jac._P._Thijsselaan	Torenlaan
Jacob_de_Witstraat	Van_de_Spiegellaan
Jacob_van_Ruisdaellaan	Van_Slingelandtlaan
Jacques_Perklaan	Vechtlaan
Jan_Steenlaan	Vondelkade
Jeroen_Boschlaan	Wagnerkade
Johan_de_Wittlaan	Wakkerlaan
Johan_Wagenaarlaan	Wasserij_Rheelaantje
Johannes_Verhulstlaan	Willem_Klooslaan
Johannes_Vermeerstraat	Willem_Pijperlaan
Julianaplein	Willem_van_de_Veldekade
Kamerlingh_Onneslaan	Wipperplein
Koediefslaan	Zandvoorter_Allee
Landzichtlaan	Zomerlaan

Armatuurvervanging 2019:

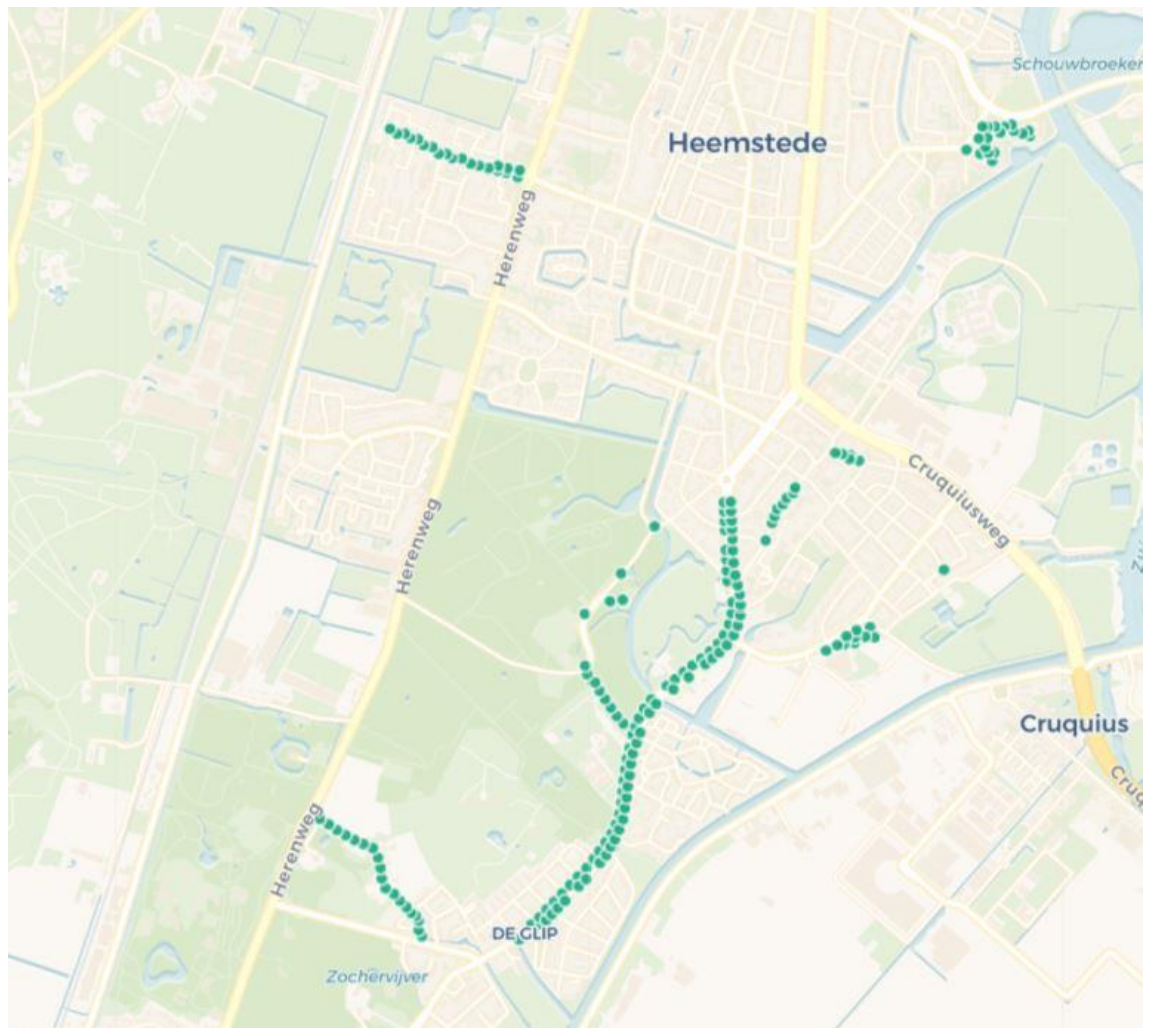


5.2 Vervanging 2020

Mastvervanging 2020:

2020
Bankastraat
Bartoklaan
Bosbeeklaan
Burgemeester_van_Rappardlaan
Eykmanlaan
Glipper_Dreef

Kadijk
Matthijs_Vermeulenlaan
Molenwerfslaan
Offenbachlaan
Ravellaan
Sportparklaan
Valkenburgerlaan
Voorweg

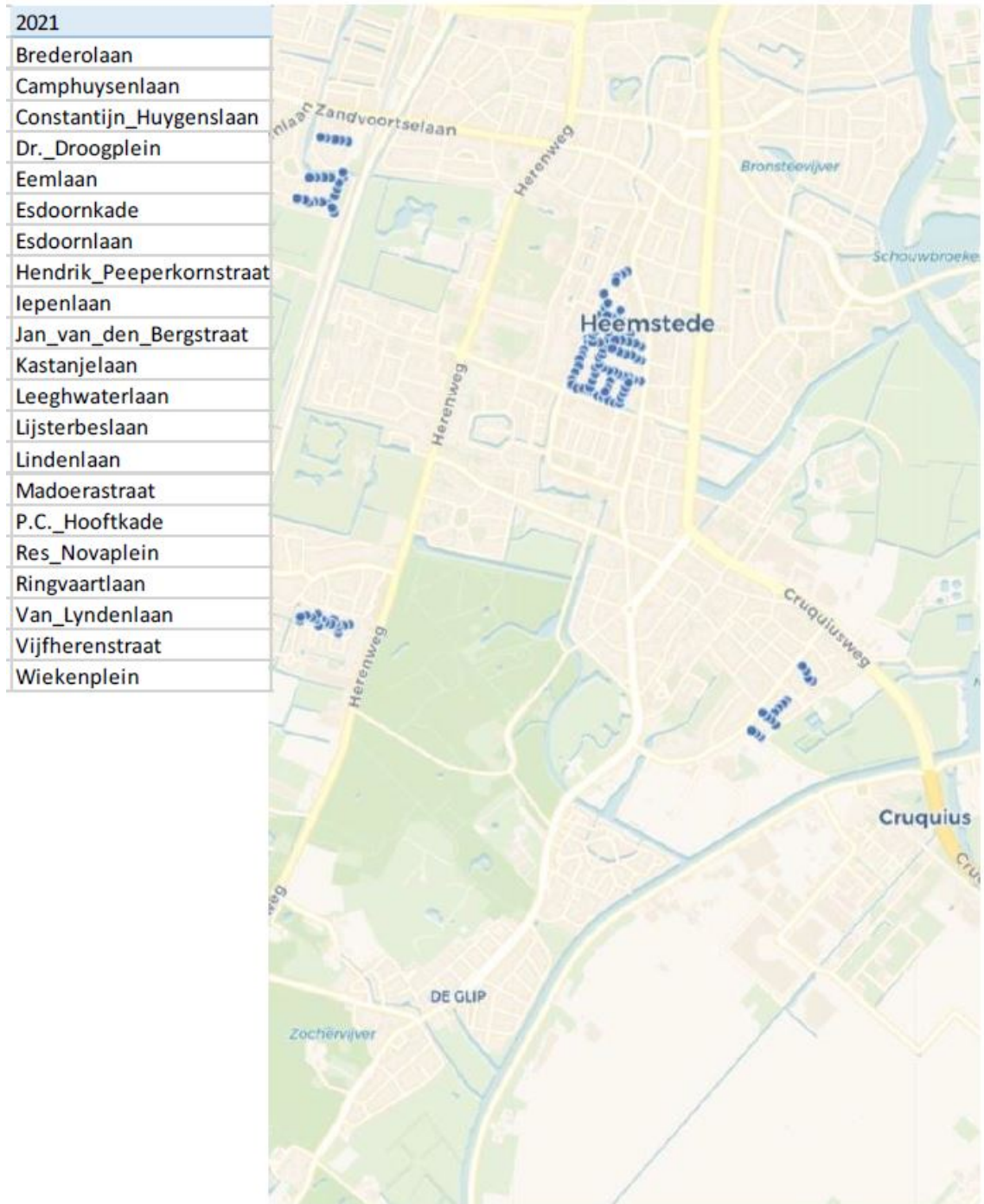


Armatuurvervanging 2020:



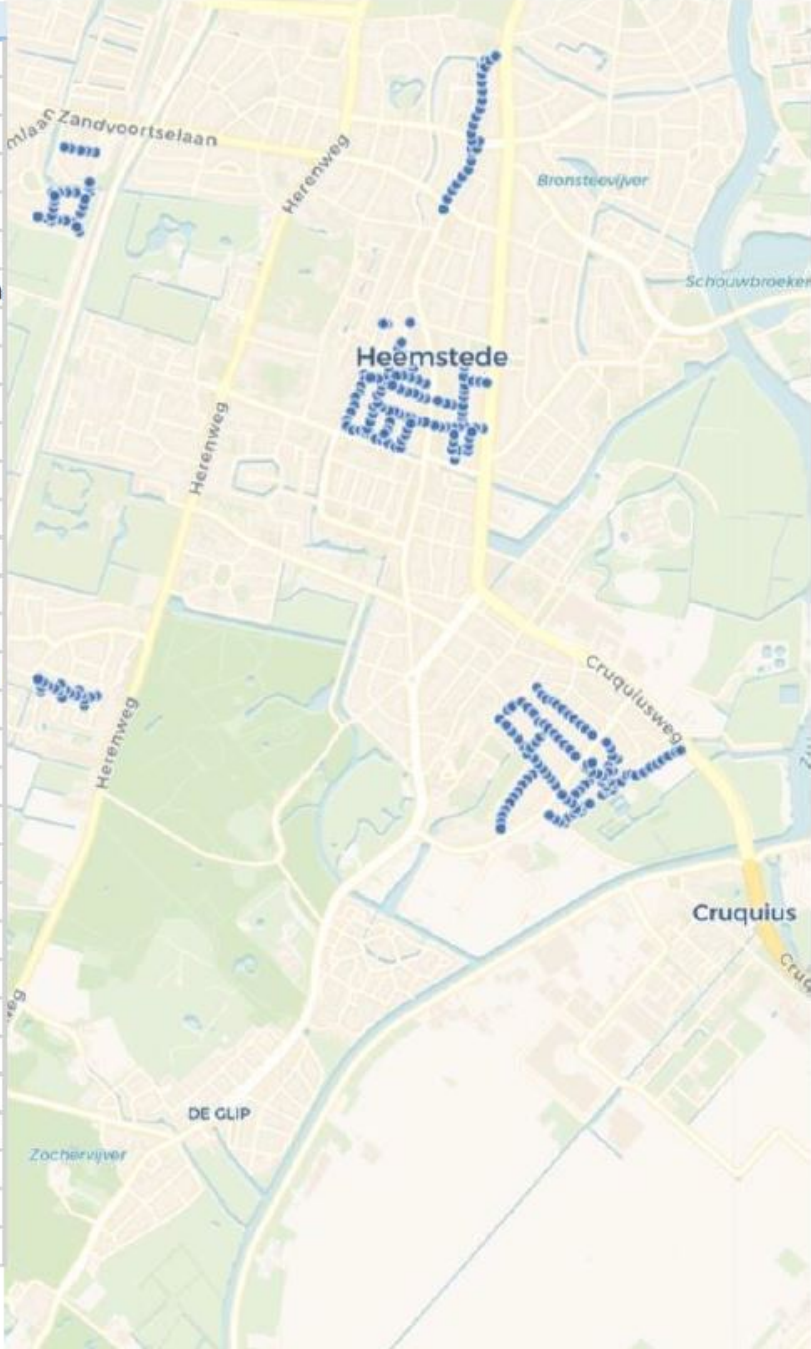
5.3 Vervanging 2021

Mastvervanging 2021:



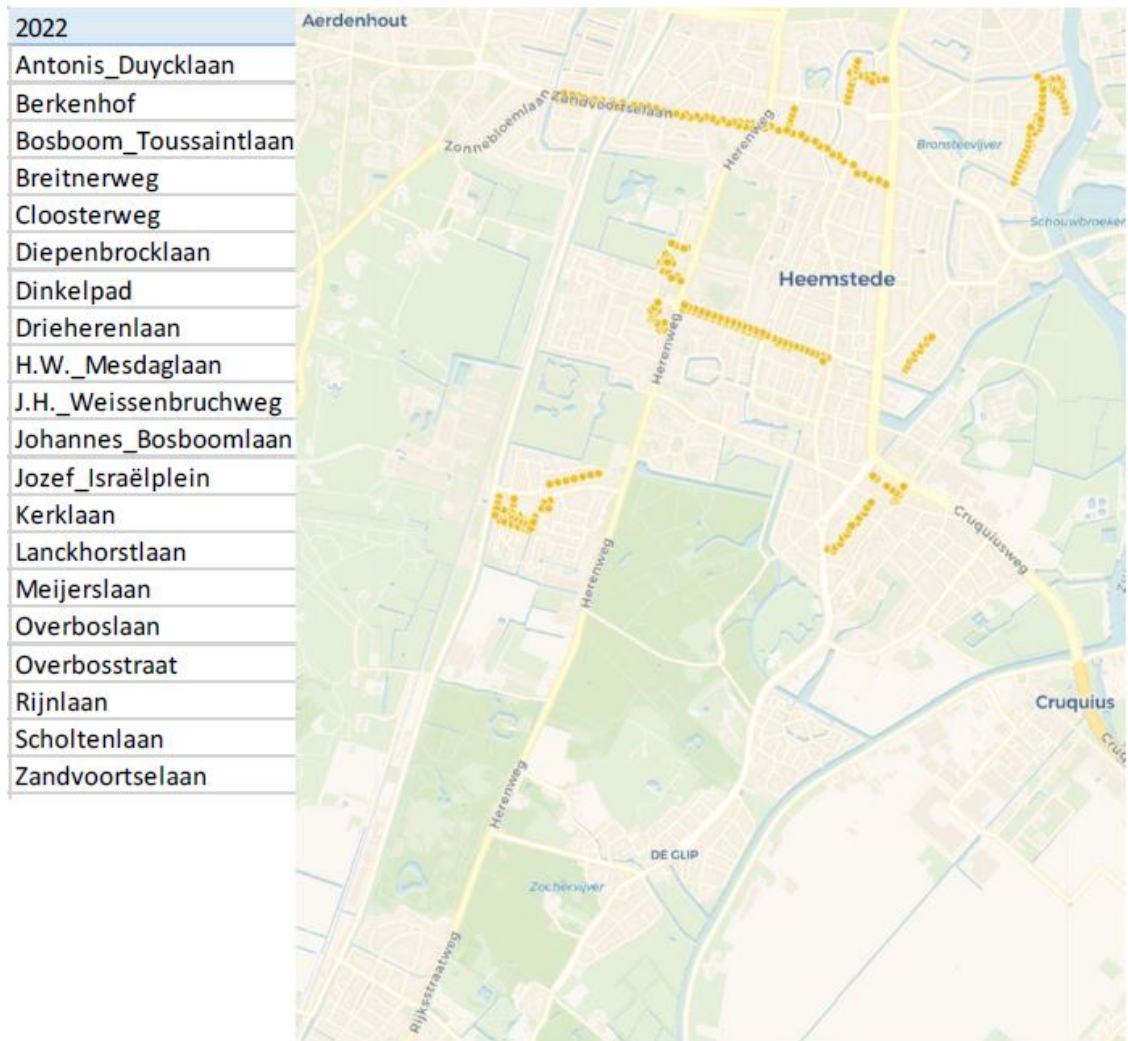
Armatuurvervanging 2021:

2021	
Achterweg	
Berkenlaan	
Borneostraat	
Brederolaan	
Bronsteeweg	
Camphuysenlaan	
Constantijn_Huygenslaan	
Dr._Droogplein	
Eemlaan	
Eikenlaan	
Esdoornkade	
Esdoornlaan	
Haemstedelaan	
Haemstedeplein	
Iepenlaan	
Ir._Lelylaan	
Jan_van_den_Bergstraat	
Kastanjelaan	
Leeghwaterlaan	
Lijsterbeslaan	
Lindenlaan	
Madoerastraat	
Meer_en_Boslaan	
Meerweg	
P.C._Hooftkade	
Res_Novaplein	
Ringvaartlaan	
Slotlaan	
Soendastraat	
Tesselschadelaan	
Timorstraat	
Van_Lyndenlaan	



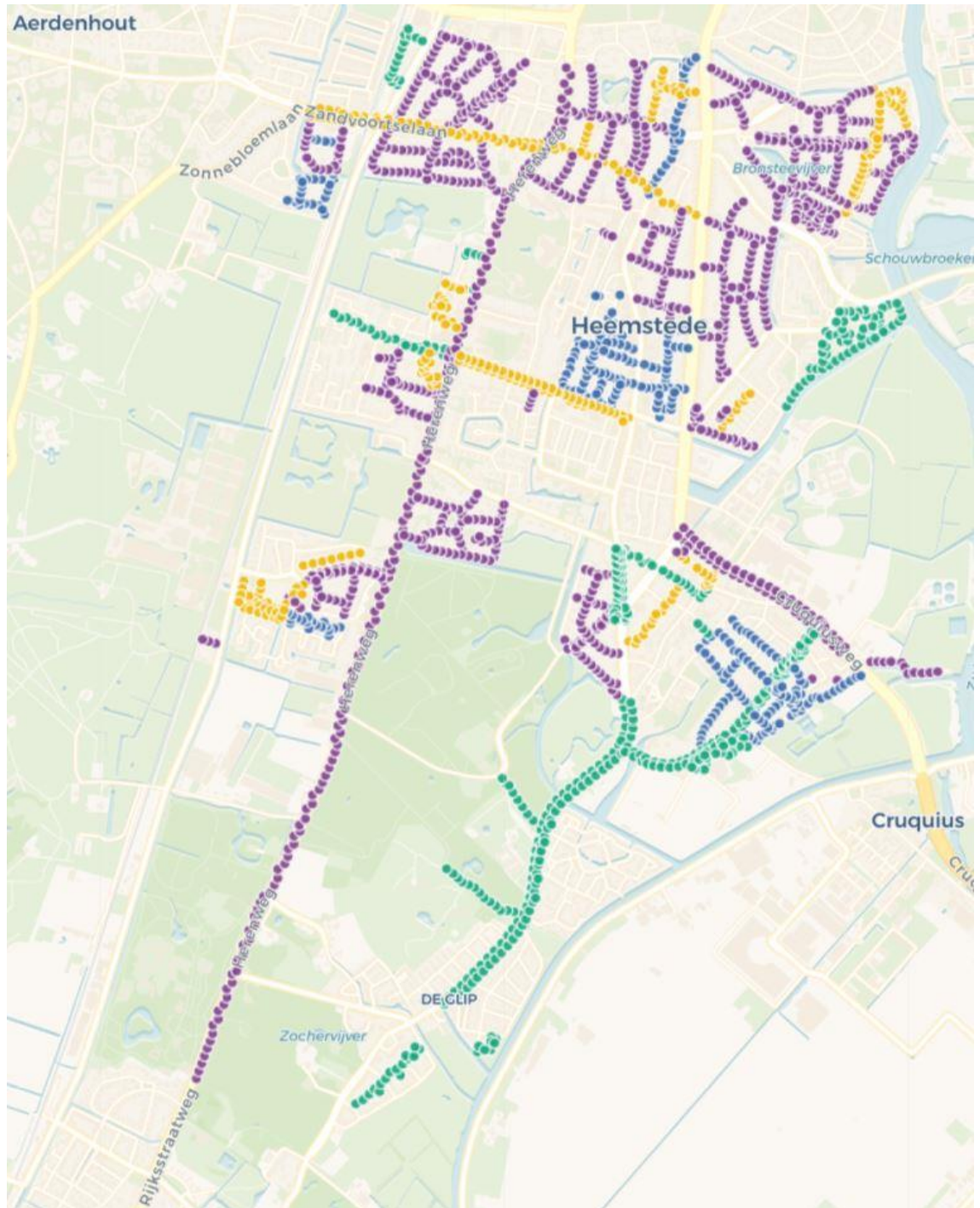
5.4 Vervanging 2022

Mastvervanging 2022:

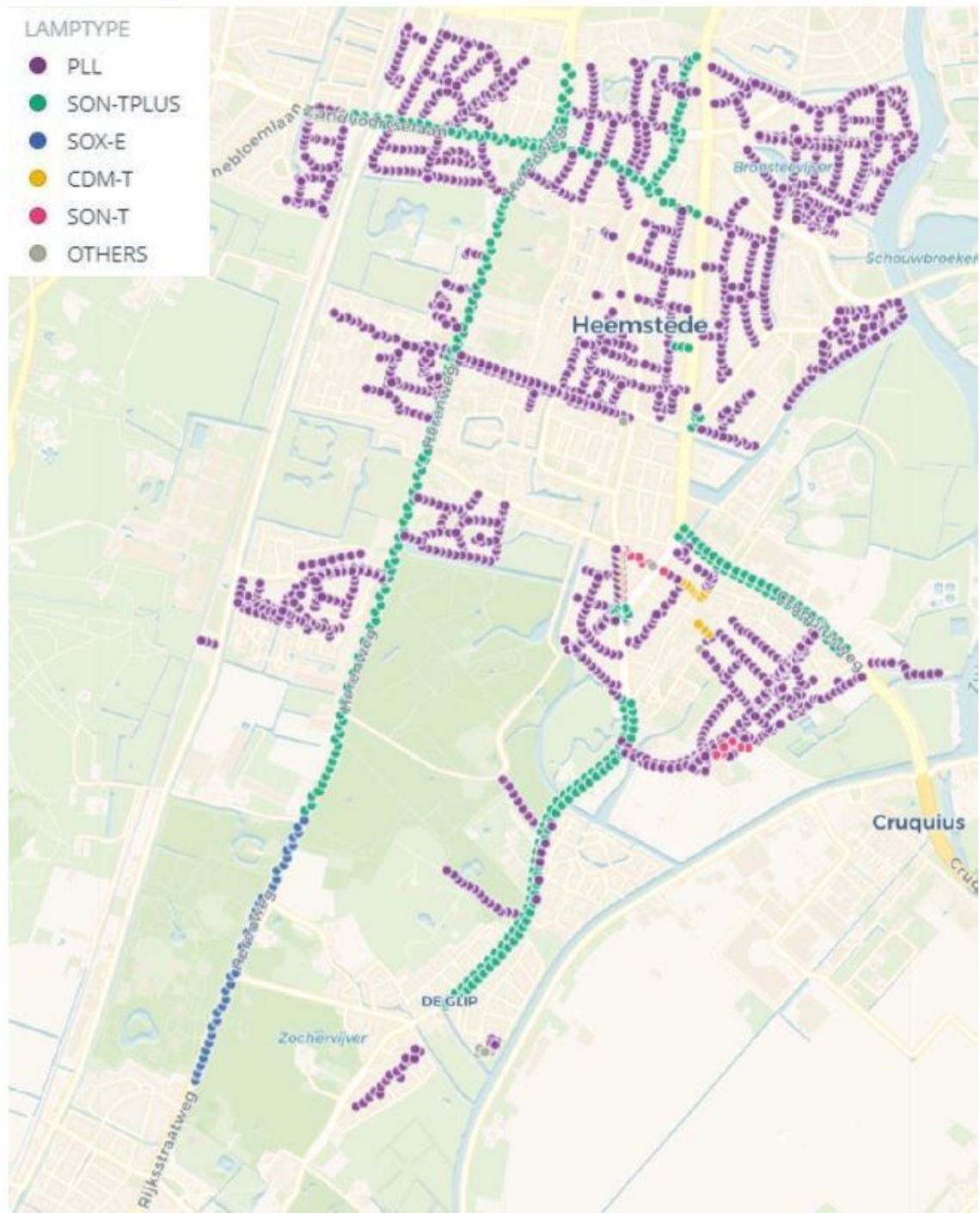


5.5 Vervangingsoverzichten

Armatuur vervangingen 2019-2022:



Overzicht lamptypen in vervang 2019-2022:



5.6 Financieel











Voorgaande afbeeldingen geven inzage in de vervangingsopgave per jaar. In de afbeeldingen zijn de straten deels opgenomen. Als eerder aangegeven worden deze straten bij vervanging grootschalig vervangen en niet enkel de lichtmasten die gezien leeftijd in aanmerking komen. Dit om uniforme uitstraling in de te vervangen straten gelijkwaardig te houden.











De te vervangen lichtmasten en armaturen als opgenomen in voorgaande paragraaf resulteren in het volgende kostenoverzicht:
















	2019	2020	2021	2022	
Wijken	€ 801.320.00	€ 496.260.00	€ 368.420.00	€ 356.770.00	Gem. 5 jaar
Lint	€ 194.750.00	€ 49.920.00	€ 2.900.00	€ 2.900.00	
Totaal	€ 996.070.00	€ 546.180.00	€ 371.320.00	€ 359.670.00	€ 454.648.00
Budget	€ 920.000.00	€ 460.000.00	€ 460.000.00	€ 460.000.00	
	€ -76.070.00	€ -86.180.00	€ 88.680.00	€ 100.330.00	€ 5.352.00

Vastgesteld bij collegebesluit van 19 maart 2019.

Bijlage 1: Kwaliteitscatalogus openbare verlichting

Meubilair		verkeersvoorziening-verlichting-bepklaking en graffiti				
A+	A	B	C	D		
						
De lichtmast is niet beplakt of beklad.	De lichtmast is beplakt met een enkele kleine sticker en is niet beklad.	De lichtmast is beplakt door grotere stickers of affiches of is beklad met een kleine tekening.	Een groot deel van de lichtmast is beplakt door een affiche/affiche of is beklad met een tekening.	Een zeer groot deel van de lichtmast is beplakt door een affiche/affiche of is beklad met een forse tekening.		
mate van beplakking en graffiti 0% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti ≤ 2% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti ≤ 5% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti ≤ 10% per lichtmast	mate van beplakking en graffiti > 10% per lichtmast		
racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend ja		
Meetinstructies: Beplakking en graffiti						
Meubilair		verkeersvoorziening-verlichting-bevuiling				
A+	A	B	C	D		
						
De lichtmast is niet bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is weinig bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is in beperkte mate bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is redelijk erg bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.	De lichtmast is erg bevuild door (natuurlijke) aanslag of vloeibaar of kleverig afval.		
mate van bevuiling 0% per lichtmast	mate van bevuiling ≤ 5% per lichtmast	mate van bevuiling ≤ 10% per lichtmast	mate van bevuiling ≤ 20% per lichtmast	mate van bevuiling >20% per lichtmast		

Meubilair		verkeersvoorziening-verlichting-dekking van de coating/folie en krassen				
A+		A	B	C	D	
						
De dekking is zeer goed. De lichtmast wordt volledig en gelijkmatig door de coating/folie bedekt en is niet bekrast.		De dekking is goed. De lichtmast wordt volledig door de coating/folie bedekt. Op enkele plaatsen is de coating/folie dunner.	De dekking is voldoende. De lichtmast is grotendeels door de coating/folie bedekt. Op enkele plaatsen is de coating/folie afwezig, in matige conditie, of bekrast. Zeer lichte roestvorming komt voor.	De dekking is matig. Op grotere delen van de lichtmast is de coating/folie afwezig, in een slechte conditie of bekrast. Roestvorming komt in enige mate voor.	De dekking is slecht. Op de gehele lichtmast is de coating/folie afwezig, in een zeer slechte conditie of bekrast. Ernstige roestvorming komt voor.	
dekkingsgraad 100% per lichtmast		dekkingsgraad ≥ 98% per lichtmast	dekkingsgraad ≥ 95% per lichtmast	dekkingsgraad ≥ 80% per lichtmast	dekkingsgraad < 80% per lichtmast	
Meubilair		verkeersvoorziening-verlichting-deuken en gaten				
A+		A	B	C	D	
						
Er zitten geen deuken en gaten in de lichtmast.		Er zitten weinig deuken en gaten in de lichtmast.	Er zitten in beperkte mate deuken en gaten in de lichtmast.	Er zitten redelijk veel deuken en gaten in de lichtmast.	Er zitten veel deuken en gaten in de lichtmast.	
deuken + gaten 0% per lichtmast		deuken + gaten ≤ 0,1% per lichtmast	deuken + gaten ≤ 1% per lichtmast	deuken + gaten ≤ 5% per lichtmast	deuken + gaten > 5% per lichtmast	

Meubilair		verkeersvoorziening-verlichting-kleurechtheid				
		A+	A	B	C	D
						
		De lichtmast is niet verkleurd.	De lichtmast is weinig verkleurd.	De lichtmast is in beperkte mate verkleurd.	De lichtmast is redelijk erg verkleurd.	De lichtmast is erg verkleurd.
		verkleuring 0% per lichtmast	verkleuring ≤ 10% per lichtmast	verkleuring ≤ 20% per lichtmast	verkleuring ≤ 50% per lichtmast	verkleuring > 50% per lichtmast
Meubilair		verkeersvoorziening-verlichting-scheefstand				
		A+	A	B	C	D
						
		De lichtmast staat recht.	De lichtmast staat licht scheef.	De lichtmast staat duidelijk waarneembaar scheef.	De lichtmast staat fors scheef.	De lichtmast staat zo scheef dat dit gevaar oplevert en/of het functioneren hinder
		scheefstand 0 graden per lichtmast	scheefstand ≤ 1 graad per lichtmast	scheefstand ≤ 3 graden per lichtmast	scheefstand ≤ 6 graden per lichtmast	scheefstand > 6 graden per lichtmast
Meubilair		verkeersvoorziening-verlichting-werking lamp				
		A+	A	B	C	D
						
		De lamp brandt.	De lamp brandt.	De lamp brandt.	De lamp brandt.	De lamp knippert/of de lamp brandt niet.
		werking niet defect	werking niet defect	werking niet defect	werking niet defect	werking defect

Bijlage 2: Standaard materialen (Dynamische bijlage)

Standaard armatuur paaltop:

Lightronics Prunus LED:



Standaard armatuur koffer/opschuif:

Lightwell Luxis (Small) LED:

