gemeente Deventer

Nota voor Burgemeester en Wethouders

Bestuursorgaan	:	Burgemeester en Wethouders
Onderwerp	:	Verduurzaming openbare verlichting
Portefeuillehouder	:	Wethouder Obdeijn
Notanummer	:	2026-484
Datum B&W-vergadering	:	28-09-2026
Team	:	Team Programmering en Leefbaarheid
Programma	:	03 - Leefomgeving
Parafen voor akkoord nota	:	• 23-09-2026: Teamleider Programmering en Leefbaarheid • 23-09-2026: Wethouder • 23-09-2026: Afdelingsmanager Inrichting en Beheer Leefbaarheid
Parafen voor agendering	:	• 25-09-2026: Afdelingsmanager Concernstaf en adjunct-secretaris • 23-09-2026: Gemeentesecretaris/algemeen directeur
Bijlagen bij deze nota	:	26-09 Samenvatting bedrijfsplan VVOVL.pdf,Begrotingswijziging 2026-484.pdf,GEHEIM 20260909 Kansen BP VVOVL bijlage 2b.pdf,GEHEIM 20260909 Risicoanalyse BP VVOVL bijlage 2a.pdf,GEHEIM-20260909 Bedrijfsplan VVOVL+.pdf,GEHEIM-Financiele doorrekening (bijlage 3).pdf,OPENBAAR 20260909 Bedrijfsplan VVOVL Deventer.pdf
Datum definitieve akkoord	:	28-09-2026

Besluit

1. De raad voor te stellen om:

   1. de openbare verlichting versneld te verduurzamen in combinatie met het inpassen van laadinfrastructuur;

   2. een krediet van €3.104.000 beschikbaar te stellen voor het versneld vervangen van openbare verlichting in de jaren 2027 en 2028, en de kapitaallasten ad €160.000 te dekken binnen taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting;

   3. een krediet van €418.000 beschikbaar te stellen voor het realiseren van laadlichtmasten in de jaren 2027 en 2028, en de kapitaallasten ad €12.000 te dekken binnen taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting;

   4. de voordelige saldi die ontstaan in de jaren 2027 t/m 2033 vrij te laten vallen ten gunste van het begrotingsresultaat;

   5. in 2027 eenmalig €175.000 beschikbaar te stellen ter dekking van de eenmalige lasten van het in de markt zetten van de laadconcessie en de implementatiekosten en dit bedrag te dekken uit de incidentele vrijval van het vervangingsbudget;

6. de baten uit de laadconcessie laadlichtmasten in de toekomst beschikbaar te stellen ter dekking van de kapitaallasten die voortvloeien uit de vervangingsopgave van de openbare verlichting binnen het taakveld verkeer en vervoer;

7. begrotingswijziging 2026-484 vast te stellen.

2. Na een positief besluit van de raad op het voorstel zoals genoemd onder 1 de vervangingsinvesteringen die voortkomen uit het versneld verduurzamen van de openbare verlichting mee te nemen in de actualisatie van de Nota Kapitaalgoederen.

3. Onder voorwaarde van een positief besluit van de raad op het voorstel zoals genoemd onder 1 een laadconcessie op de markt te brengen waarmee wordt gestreefd naar zo maximaal mogelijk combineren van laadinfrastructuur met openbare verlichting en waarbij de vergoeding die de gemeente ontvangt aansluit bij het bedrijfsplan.

4. Het raadsvoorstel en het ontwerp-raadsbesluit vast te stellen en aan te bieden aan de raad.

5. Op het bedrijfsplan geheimhouding te leggen op de hoofdstukken 4.1, 4.2.1, 4.2.1.1, 7, 8 en bijlagen 2 en 3 en onder geheimhouding te verstrekken aan de raad

De nota en het besluit openbaar te maken met uitzondering van Het deel van het bedrijfsplan waar geheimhouding op is gelegd op basis van economische en financiële belangen van de gemeente (art 87 Gemeentewet icm WOO art 5.1 tweede lid), te weten: • 4.1 Versneld verduurzamen Openbare Verlichting • 4.2.1 Laden van elektrische voertuigen • 4.2.1.1 Pilot • Heel hoofdstuk 7: Financieel model • Heel hoofdstuk 8: Scenario’s • Bijlage 2: Risico- en kansentabel met beheermaatregelen • Bijlage 3: Volledige financiële doorrekening

Inleiding

Op 11 februari 2025 heeft het college besloten tot (voorstel 2024-689):

- het opstellen van een bedrijfsplan voor de versnelde verduurzaming van de openbare verlichting
- het uit laten voeren van een pilot met een aantal laadlichtmasten
- het laten actualiseren van de laadvisie en het antennebeleid

Op 19 maart 2025 heeft de raad de daartoe benodigde middelen beschikbaar gesteld.

In de afgelopen periode is hard gewerkt aan het bedrijfsplan. De stand van zaken is als volgt:

- De pilot loopt. In juni is een aantal laadlichtmasten geplaatst. De ervaringen die al zijn opgedaan zijn opgenomen in het bedrijfsplan. De ervaringen die worden opgedaan met de daadwerkelijke exploitatie en het daadwerkelijk beheer van de laadlichtmasten worden meegenomen in het vervolg.
- De laadvisie is inmiddels omgevormd tot 'omgevingsprogramma laadinfrastructuur' en doorloopt de procedure tot vaststelling.
- Het antennebeleid is ambtelijk in ontwikkeling. Gezien de verwachting dat de komende jaren nog geen plaatsing van small-cel antennes voor 5G zal worden uitgerold is deze vertraging

niet hinderend op het gehele proces. Verwacht wordt dat dit beleid begin 2027 kan worden vastgesteld.

Het bedrijfsplan laat zien dat versneld verduurzamen van de openbare verlichting noodzakelijk is om aan de CO_2/energiedoelstellingen van de gemeente te voldoen en dat dit financieel haalbaar is. Het plan laat tevens zien dat het verdienpotentieel mogelijk groter is dan waar mee is gerekend.

Het voorstel volgt scenario 2 uit het bedrijfsplan: Het versneld vervangen en dus verduurzamen van de openbare verlichting met gebruikmaking van het verdienpotentieel van laadlichtmasten. Potentiële opbrengsten van small cells zijn in dit scenario nog niet meegenomen in de berekening. De CO2/energiedoelstelling voor 2030 wordt gehaald. Armaturen en masten worden binnen de technische levensduur vervangen. Verrommeling van de openbare ruimte wordt tegen gegaan. Afhankelijk van de opbrengst van laadlichtmasten is in dit scenario de komende jaren minder budget nodig en is dit langjarig budgetneutraal te realiseren. Daarnaast draagt dit scenario bij aan de opgave voor het realiseren van een dekkend laadnetwerk binnen de gemeente.

Beoogd maatschappelijk resultaat

- Het energieverbruik en de CO_2-uitstoot van de openbare verlichting versneld terug te brengen
- De gevoeligheid voor schommelende energieprijzen reduceren.
- Waar passend lichtmasten multifunctioneel inzetten voor laadinfrastructuur en toekomstige toepassingen, zodat verrommeling van de openbare ruimte wordt beperkt.

Kader

- Raadsbesluit 2023-1114, Actualiseren energievisie gemeente Deventer, 12-12-2023;
- Raadsbesluit van 19 maart 2025: krediet voor opstellen bedrijfsplan, opstellen antennebeleid en voor de pilot laadlichtmasten.
- Meerjarenbegroting gemeente Deventer 2026-2030.
- In ontwikkeling: Omgevingsprogramma laadinfrastructuur
- art 87 Gemeentewet icm WOO art 5.1 tweede lid

Betrokken partijen en participatie

Exploitanten van laadvoorzieningen (CPO's) zijn betrokken geweest bij de pilot en bij een marktverkenning voor een nieuwe concessie.

Provincie Overijssel is geïnformeerd over het stoppen van de deelname van gemeente Deventer aan de provinciale laadconcessie.

Enexis is betrokken bij de uitrol van laadinfrastructuur.

In het concept omgevingsprogramma laadinfrastructuur wordt de participatie rond het plaatsen van laadinfrastructuur beschreven.

Participatie rond vervanging van OVL is beperkt tot informeren van de bewoners en bedrijven over de vervangingsprojecten.

Argumenten voor en tegen

Voor

- Door verduurzaming van de openbare verlichting kan worden voldaan aan de gemeentelijke doelstellingen op het gebied van CO_2 uitstoot en energiebesparing.
- Door het combineren van functies in de openbare verlichting wordt verrommeling van de openbare ruimte tegen gegaan.
- Er is een grote kans dat het huidig tekort op het budget voor energie niet structureel hoeft te worden bijgepast.

Tegen

- Er zitten risico's in het bedrijfsplan die niet geheel via beheermaatregelen zijn uit te sluiten. Dit kan leiden tot een minder rooskleurig financieel plaatje. De komende 5 jaar zal de dekking vanuit nu reeds beschikbare budget overigens sowieso afdoende zijn, ook als er geen baten gegenereerd worden uit laadinfrastructuur. De tegenhanger hiervan is overigens dat er ook voorzichtig is geraamd en dat dus ook kans is op een positiever financieel plaatje.

Financiële consequenties en dekking

Op dit moment is er een structureel tekort op het energiebudget openbare verlichting van €225.000. Daarnaast leidt de vervangingsopgave van het huidige areaal op termijn tot een tekort op het vervangingsbudget. Door de vervangingsopgave van de openbare verlichting conform de regelgeving in het Besluit Begroting & Verantwoording (BBV) te activeren in plaats van rechtstreeks ten laste van de exploitatie te brengen, ontstaat de komende jaren financiële ruimte binnen het bestaande budget voor openbare verlichting. Deze ruimte wordt ingezet om het huidige tekort van €225.000 op de energielasten te dekken. De verduurzaming van de openbare verlichting leidt uiteindelijk tot een besparing op de energielasten ad. €168.000. De combinatie van verduurzaming en activeren van de investering in de openbaren verlichting leidt in de jaren 2027 tot 2034 per saldo tot een voordeel ten opzichte van de begroting. Dit voordeel wordt in die jaren geraamd op: 2027: €240.000; 2028: €205.000; 2029: €170.000; 2030: €135.000; 2031: €100.000; 2032: €65.000; 2033: €35.000.

De totale lasten lopen de eerste jaren jaarlijks met circa €35.000 op als gevolg van de vervangingsinvesteringen waardoor de totale vervangingsopgave openbare verlichting op termijn tot een structureel financieel knelpunt leidt. Op basis van de huidige ramingen is het budget voor de openbare verlichting vanaf 2034 niet langer toereikend om de totale lasten voor vervanging, energie en onderhoud te dekken en ontstaat een oplopend tekort. Dit tekort is niet meegenomen in de financiële vertaling van de huidige Nota Kapitaalgoederen bij de begroting 2026 in afwachting van de uitwerking van dit bedrijfsplan. Bij de actualisatie van de Nota Kapitaalgoederen wordt de vervanging van de openbare verlichting opgenomen op basis versneld verduurzamen.

Scenario 2 van het bedrijfsplan combineert de versnelde verduurzaming van de openbare verlichting met de gefaseerde introductie van lichtmasten met laadfunctionaliteit. Voorgesteld wordt om de toenemende lasten ten aanzien van de vervanging van de openbare verlichting te dekken met de baten die voortvloeien uit de laadconcessie voor lichtmasten met laadfunctionaliteit. De baten uit deze

concessie groeien geleidelijk mee met de uitbreiding van het aantal laadlichtmasten en kunnen op termijn worden ingezet ter dekking van de toenemende lasten van de openbare verlichting.

De geraamde opbrengsten zijn bewust behoedzaam ingeschat, waarbij rekening is gehouden met onder andere netcongestie, een gefaseerde uitrol en mogelijke aanloopproblemen bij marktpartijen. Uitgangspunt is een geleidelijke plaatsing van 1.140 lichtmasten met laadfunctie over een periode van tien jaar.

De versnelde vervangingsopgave vraagt de komende vijf jaar een jaarlijkse investering van €1.552.000. Na vijf jaar wordt het reguliere vervangingsschema gevolgd. Dit vraagt een jaarlijkse investering van €790.000. De kapitaallasten van de vervangingsopgave worden gedekt binnen het programma Leefomgeving. De realisatie van lichtmasten met laadfunctionaliteit vraagt een investering van €2.090.000. De kapitaallasten worden gedekt uit de baten van de laadconcessie.

De vervanging van de openbare verlichting is onderdeel van het MJOP-MIND. Echter omdat het MJOP-MIND 2027-2028 reeds in een vergevorderd stadium is, wordt het benodigd krediet voor 2027 en 2028 ad. € 3.104.000 via dit voorstel aangevraagd. De benodigde kapitaallasten worden gedekt binnen het taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting. Voor de investering in lichtmasten met laadfunctie wordt voor 2027 en 2028 een krediet van €418.000 aangevraagd.

Voor de implementatie en het in de markt zetten van de laadconcessie wordt voorgesteld in 2027 eenmalig 175.000 ter beschikking te stellen. Dit wordt gedekt uit het voordeel dat ontstaat als gevolg van het activeren van de vervangingsinvesteringen in de openbare verlichting.

Openbaarmaking en communicatie

Het bedrijfsplan is openbaar m.u.v. de hoofdstukken 4.1, 4.2.1, 4.2.1.1, 7, 8 en bijlagen 2 en 3 die onder geheimhouding worden verstrekt aan de raad.

Aanpak en uitvoering

Na besluitvorming door de raad wordt het bedrijfsplan geoperationaliseerd. Dat betekent dat de versnelde verduurzaming in gang gezet wordt met als eerste uitvoeringsjaar 2027. Daarnaast wordt de laadconcessie, in lijn met het omgevingsprogramma laadinfrastructuur, op de markt gebracht. Over 4 jaar wordt het bedrijfsplan tegen het licht gehouden en geactualiseerd op basis van de dan opgehaalde inzichten.

gemeente Deventer

RAADSVOORSTEL

Onderwerp	: Verduurzaming openbare verlichting
Portefeuillehouder	: Wethouder Obdeijn
Voorstelnummer	: 2026-484
Datum B en W besluit	: 28-09-2026
Team	: Team Programmering en Leefbaarheid
Programma	: 03 - Leefomgeving

Inleiding

Op 11 februari 2025 heeft het college besloten tot (voorstel 2024-689):

- het opstellen van een bedrijfsplan voor de versnelde verduurzaming van de openbare verlichting
- het uit laten voeren van een pilot met een aantal laadlichtmasten
- het laten actualiseren van de laadvisie en het antennebeleid

Op 19 maart 2025 heeft uw raad de daartoe benodigde middelen beschikbaar gesteld.

In de afgelopen periode is hard gewerkt aan het bedrijfsplan. De stand van zaken is als volgt:

- De pilot loopt. In juni is een aantal laadlichtmasten geplaatst. De ervaringen die al zijn opgedaan zijn opgenomen in het bedrijfsplan. De ervaringen die worden opgedaan met de daadwerkelijke exploitatie en het daadwerkelijk beheer van de laadlichtmasten worden meegenomen in het vervolg.
- De laadvisie is inmiddels omgevormd tot 'omgevingsprogramma laadinfrastructuur' en doorloopt de procedure tot vaststelling.
- Het antennebeleid is ambtelijk in ontwikkeling. Gezien de verwachting dat de komende jaren nog geen plaatsing van small-cel antennes voor 5G zal worden uitgerold is deze vertraging niet hinderend op het gehele proces. Verwacht wordt dat dit beleid begin 2027 kan worden aangeboden ter vaststelling.

Het college heeft besloten scenario 2 als uitgangspunt te hanteren voor het versneld verduurzamen van de openbare verlichting. Dit gaat uit van versneld vervangen en dus verduurzamen van de openbare verlichting met gebruikmaking van het verdienpotentieel van laadlichtmasten. Potentiële opbrengsten van small cells zijn in dit scenario nog niet meegenomen in de berekening. De CO2/energiedoelstelling voor 2030 wordt gehaald. Armaturen en masten worden binnen de technische levensduur vervangen. Verrommeling van de openbare ruimte wordt tegen gegaan. Afhankelijk van de opbrengst van laadlichtmasten is in dit scenario de komende jaren minder budget nodig en is dit langjarig budgetneutraal te realiseren. Daarnaast draagt dit scenario bij aan de opgave voor het realiseren van een dekkend laadnetwerk binnen de gemeente.

Het bedrijfsplan laat zien dat versneld verduurzamen van de openbare verlichting noodzakelijk is om aan de CO_2/energiedoelstellingen van de gemeente te voldoen en dat dit financieel haalbaar is. Het plan laat tevens zien dat het verdienpotentieel mogelijk groter is dan waar mee is gerekend.

Op het bedrijfsplan is door het college geheimhouding opgelegd op de hoofdstukken 4.1, 4.2.1, 4.2.1.1, 7, 8 en bijlagen 2 en 3 op basis van economische en financiële belangen van de gemeente (art 87 Gemeentewet icm WOO art 5.1 tweede lid).

Raadsvoorstel

1. De openbare verlichting versneld te verduurzamen in combinatie met het inpassen van laadinfrastructuur.
2. Een krediet van € 3.104.000 beschikbaar te stellen voor het versneld vervangen van openbare verlichting in de jaren 2027 en 2028, en de kapitaallasten ad € 160.000 te dekken binnen taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting.

3. Een krediet van € 418.000 beschikbaar te stellen voor het realiseren van laadlichtmasten in de jaren 2027 en 2028, en de kapitaallasten ad € 12.000 te dekken binnen taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting.
4. In 2027 eenmalig €175.000 beschikbaar te stellen ter dekking van de eenmalige lasten van het in de markt zetten van de laadconcessie en de implementatiekosten en dit bedrag te dekken uit de incidentele vrijval van het vervangingsbudget.
5. De voordelige saldi die ontstaan in de jaren 2027 t/m 2033 vrij te laten vallen ten gunste van het begrotingsresultaat.
6. De baten uit de laadconcessie laadlichtmasten in de toekomst beschikbaar te stellen ter dekking van de kapitaallasten die voortvloeien uit de vervangingsopgave van de openbare verlichting binnen het taakveld verkeer en vervoer.
7. Begrotingswijziging 2026-484 vast te stellen.

Kern raadsvoorstel

De CO_2 doelstellingen voor Openbare verlichting kunnen worden gehaald als wordt overgegaan tot versneld verduurzamen. Uit een opgesteld bedrijfsplan blijkt dat dit financieel mogelijk is door meerdere functies in de lichtmast te integreren. Het college heeft besloten hierop in te zetten. Daartoe is het noodzakelijk dat de raad besluit om de baten die kunnen worden gegenereerd uit het integreren van laadlichtmasten toe te voegen aan het taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting om de kapitaallasten die zijn gemoeid met de versnelde verduurzaming te kunnen dekken.
Ook wordt de raad gevraagd de kredieten voor de vervanging van de openbare verlichting voor de jaren 2027 en 2028, alsmede voor het aanbrengen van laadlichtmasten in 2027 en 2028, beschikbaar te stellen. Hiervoor hoeft geen aanvullende dekking te worden gevonden aangezien dekking binnen de begroting van taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting, aanwezig is.

Beoogd resultaat

- Het energieverbruik en de CO_2-uitstoot van de openbare verlichting versneld terug te brengen
- De gevoeligheid voor schommelende energieprijzen reduceren.
- Waar passend lichtmasten multifunctioneel inzetten voor laadinfrastructuur en toekomstige toepassingen, zodat verrommeling van de openbare ruimte wordt beperkt.

Kader

- Raadsbesluit 2023-1114, Actualiseren energievisie gemeente Deventer, 12-12-2023;
- Raadsbesluit van 19 maart 2025: krediet voor opstellen bedrijfsplan, opstellen antennebeleid en voor de pilot laadlichtmasten.
- Meerjarenbegroting gemeente Deventer 2026-2030.
- In ontwikkeling: Omgevingsprogramma laadinfrastructuur.
- art 87 Gemeentewet icm WOO art 5.1 tweede lid

Argumenten ten behoeve van de raad

- Door verduurzaming van de openbare verlichting kan worden voldaan aan de gemeentelijke doelstellingen op het gebied van CO_2 uitstoot en energiebesparing.
- Door het combineren van functies in de openbare verlichting wordt verrommeling van de openbare ruimte tegen gegaan.

Betrokken partijen en participatie

Exploitanten van laadvoorzieningen (CPO's) zijn betrokken geweest bij de pilot en bij een marktverkenning voor een nieuwe concessie.

Provincie Overijssel is geïnformeerd over het stoppen van de deelname van gemeente Deventer aan de provinciale laadconcessie.

Enexis is betrokken bij de uitrol van laadinfrastructuur.

In het concept omgevingsprogramma laadinfrastructuur wordt de participatie rond het plaatsen van laadinfrastructuur beschreven.

Participatie rond vervanging van OVL is beperkt tot informeren van de bewoners en bedrijven over de vervangingsprojecten.

Financiële consequenties

Op dit moment is er een structureel tekort op het energiebudget openbare verlichting van €225.000. Daarnaast leidt de vervangingsopgave van het huidige areaal op termijn tot een tekort op het vervangingsbudget. Door de vervangingsopgave van de openbare verlichting conform de BBV-regelgeving te activeren in plaats van rechtstreeks ten laste van de exploitatie te brengen, ontstaat de komende jaren financiële ruimte binnen het bestaande budget voor openbare verlichting.

Deze ruimte wordt ingezet om het huidige tekort van €225.000 op de energielasten te dekken. De verduurzaming van de openbare verlichting leidt uiteindelijk tot een besparing op de energielasten ad. €168.000. De combinatie van verduurzaming en activeren van de investering in de openbaren verlichting leidt in de jaren 2027 tot 2034 per saldo tot een voordeel ten opzichte van de begroting. Dit voordeel wordt in die jaren geraamd op: 2027: €240.000; 2028: €205.000; 2029: €170.000; 2030: €135.000; 2031: €100.000; 2032: €65.000; 2033: €35.000.

De totale lasten lopen jaarlijks met circa €35.000 op als gevolg van de vervangingsinvesteringen waardoor de totale vervangingsopgave openbare verlichting op termijn tot een structureel financieel knelpunt leidt. Op basis van de huidige ramingen is het budget voor de openbare verlichting vanaf 2034 niet langer toereikend om de totale lasten voor vervanging, energie en onderhoud te dekken.

Scenario 2 van het bedrijfsplan combineert de versnelde verduurzaming van de openbare verlichting met de gefaseerde introductie van lichtmasten met laadfunctionaliteit. Voorgesteld wordt om de toenemende lasten ten aanzien van de vervanging van de openbare verlichting te dekken met de baten die voortvloeien uit de laadconcessie voor lichtmasten met laadfunctionaliteit. De baten uit deze concessie groeien geleidelijk mee met de uitbreiding van het aantal laadlichtmasten en kunnen op termijn worden ingezet ter dekking van de toenemende lasten van de openbare verlichting.

De geraamde opbrengsten zijn bewust behoedzaam ingeschat, waarbij rekening is gehouden met onder andere netcongestie, een gefaseerde uitrol en mogelijke aanloopproblemen bij marktpartijen. Uitgangspunt is een geleidelijke plaatsing van laadlichtmasten over een periode van tien jaar.

De versnelde vervangingsopgave vraagt de komende vijf jaar een jaarlijkse investering van €1.552.000. Na vijf jaar wordt het reguliere vervangingsschema gevolgd. Dit vraagt een jaarlijkse investering van €790.000. De kapitaallasten van de vervangingsopgave worden gedekt binnen het programma Leefomgeving. De realisatie van lichtmasten met laadfunctionaliteit vraagt een investering van €2.090.000. De kapitaallasten worden gedekt uit de baten van de laadconcessie.

De vervanging van de openbare verlichting is onderdeel van het MJOP-MIND. Echter omdat het MJOP-MIND 2027-2028 reeds in een vergevorderd stadium is, wordt het krediet voor 2027 en 2028 ad. €3.104.000 via dit voorstel aangevraagd. Voor de investering in lichtmasten met laadfunctie wordt voor 2027 en 2028 een krediet van €418.000 aangevraagd.

Voor de implementatie en het in de markt zetten van de laadconcessie wordt voorgesteld in 2027 eenmalig 175.000 ter beschikking te stellen. Dit kan worden gedekt uit het voordeel dat ontstaat als gevolg van het activeren van de vervangingsinvesteringen in de openbare verlichting.

Betrokkenheid raad

De raad heeft het budgetrecht. Daarmee is het aan de raad om te besluiten tot het beschikbaar stellen van de gevraagde kredieten. Ook is het vanuit het budgetrecht aan de raad om te besluiten de baten die kunnen worden gegenereerd uit laadlichtmasten, toe te voegen aan het budget voor taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Deventer,

de secretaris, J.P. Wassens - de burgemeester, R.C. König

ONTWERP-RAADSBESLUIT

Onderwerp	:	Verduurzaming openbare verlichting
Voorstelnummer	:	2026-484
Datum raadstafel	:	
Datum raadsvergadering	:	

De raad van de gemeente Deventer,

Gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 28-09-2026, nummer 2026-484.

BESLUIT

1. De openbare verlichting versneld te verduurzamen in combinatie met het inpassen van laadinfrastructuur.
2. Een krediet van € 3.104.000 beschikbaar te stellen voor het versneld vervangen van openbare verlichting in de jaren 2027 en 2028, en de kapitaallasten ad € 160.000 te dekken binnen taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting.
3. Een krediet van € 418.000 beschikbaar te stellen voor het realiseren van laadlichtmasten in de jaren 2027 en 2028, en de kapitaallasten ad € 12.000 te dekken binnen taakveld verkeer en vervoer, onderdeel openbare verlichting.
4. In 2027 eenmalig €175.000 beschikbaar te stellen ter dekking van de eenmalige lasten van het in de markt zetten van de laadconcessie en de implementatiekosten en dit bedrag te dekken uit de incidentele vrijval van het vervangingsbudget.
5. De voordelige saldi die ontstaan in de jaren 2027 t/m 2033 vrij te laten vallen ten gunste van het begrotingsresultaat.
6. De baten uit de laadconcessie laadlichtmasten in de toekomst beschikbaar te stellen ter dekking van de kapitaallasten die voortvloeien uit de vervangingsopgave van de openbare verlichting binnen het taakveld verkeer en vervoer.
7. Begrotingswijziging 2026-484 vast te stellen.

Aldus vastgesteld in de openbare raadsvergadering van

De raad voornoemd,
de Griffier, de voorzitter,

A. Kerver R.C. König

Bedrijfsplan VVOVL+

(Openbare versie)

Versneld verduurzamen openbare verlichting met duurzame lichtmasten

Deventer, september 2026

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding en organisatorische context van het bedrijfsplan 4
1.2 Belanghebbenden 7
2. Context en ontwikkelingen 8
2.1 Elektrificatie mobiliteit 8
2.1.1 Groei elektrisch vervoer 8
2.1.2 Ontwikkelingen rond slim laden 8
2.1.3 Opkomst van bidirectioneel laden 8
2.1.4 Marktontwikkelingen bij Charge Point Operators (CPO's) 9
2.1.5 Maatschappelijke acceptatie en gedragsverandering 9
2.2 Netcongestie 9
2.2.1 Laadinfrastructuur bij gebiedsontwikkeling 9
2.3 Energieprijzen 10
2.4 Ontwikkelingen Antennes (5G en small cells) en sensoren 10
2.5 Ontwikkelingen openbare verlichting 11
3. Beleidskaders gemeente Deventer 12
3.1 Laadinfrastructuur 12
3.2 Klimaat- en energiebeleid 12
3.3 Antennes (5G en small cells) 12
3.4 Sensoren 12
3.5 Beleidskader openbare verlichting 13
4. VVOVL+ concept 14
4.1 Versneld verduurzamen OVL (onder geheimhouding) 14
4.2 Integratie van functies (onder geheimhouding) 14
4.2.1 Laden van elektrische voertuigen 14
4.2.1.1 Pilot (onder geheimhouding) 14
4.2.2 Antennes (5G en small cells) en sensoren 14
4.3 Verlichting 15
5. Risico's en kansen 16
5.1 Risico's 16
5.2 Kansen 16
6. Organisatie en uitvoering 17
6.1 Governance en rollen 17
6.2 Organisatorische capaciteit en kennis 17
6.3 Beheer en onderhoud 18

6.4 Contractmanagement en leveranciers 19
6.5 Data en IT 19
6.6 Participatie en communicatie 20
7. Financieel model (onder geheimhouding) 21
8. Scenario's (onder geheimhouding) 22
9. Conclusies en aanbevelingen 23
9.1 Conclusies 23
9.2 Aanbevelingen 24
9.3 Vervolgproces 25
9.3.1 Pilot laadlichtmasten 25
9.3.2 Besluitvorming gemeentelijk beleid 26
9.3.3 Gemeentelijke concessie 26
9.3.4. Start versnelde verduurzaming lichtmasten 26
9.3.5. Actualisatie bedrijfsplan 27
Bijlage 1 – Stakeholder-analyse 28
Bijlage 2 - Risico- en kansentabel met beheermaatregelen (onder geheimhouding) 30
Bijlage 3 – Volledige financiële doorrekening (onder geheimhouding) 31
Bijlage 4 – Begrippenlijst 32

1. Inleiding

De openbare ruimte staat de komende jaren voor meerdere gelijktijdige transities. De energietransitie, de groei van elektrisch vervoer, de verdere digitalisering van de openbare ruimte en de uitrol van nieuwe telecomnetwerken vragen om een toekomstbestendige inrichting van bestaande infrastructuur. Tegelijkertijd staat de gemeente Deventer voor de opgave om de openbare verlichting (OVL) verder te verduurzamen en een groot deel van het bestaande areaal te vervangen door energiezuinige ledverlichting.

Fluctuerende energielasten vormen daarbij een toenemende onzekerheid voor de gemeentelijke exploitatiebudgetten. Door versneld over te stappen op energiezuinige ledverlichting kan de gemeente het energieverbruik van de openbare verlichting aanzienlijk terugbrengen en daarmee de gevoeligheid voor schommelende energieprijzen verminderen.

Deze ontwikkelingen bieden daarbij kansen om infrastructuur in de openbare ruimte efficiënter en multifunctioneel te benutten. Lichtmasten zijn hierbij een logische drager van verschillende functies, omdat zij al op veel locaties aanwezig zijn, beschikken over een stroomaansluiting en onderdeel zijn van gemeentelijk beheer. Door lichtmasten multifunctioneel in te zetten, kunnen functies zoals openbare verlichting, laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, telecomvoorzieningen en sensortoepassingen worden gecombineerd.

Binnen de gemeente Deventer wordt daarom verkend hoe de vervangingsopgave van de openbare verlichting kan worden benut om tegelijkertijd nieuwe functies te integreren. Dit concept wordt in dit bedrijfsplan aangeduid als VVOVL+: versnelde vervanging en verduurzaming van openbare verlichting in combinatie met multifunctioneel gebruik van lichtmasten.

1.1 Aanleiding en organisatorische context van het bedrijfsplan

Voorliggend bedrijfsplan is opgesteld in opdracht van de gemeenteraad. Het plan beschrijft de financiële, technische en juridische aspecten die relevant zijn voor de mogelijke implementatie van multifunctionele duurzame lichtmasten binnen de gemeente Deventer. Hiermee wordt beoogd de beschikbare infrastructuur in de openbare ruimte efficiënter te benutten, toekomstige maatschappelijke ontwikkelingen te faciliteren en bij te dragen aan gemeentelijke beleidsdoelen op het gebied van duurzaamheid, mobiliteit, digitalisering en circulariteit.

Het bedrijfsplan heeft een tactisch karakter en richt zich op het wat-niveau. Het brengt de relevante ontwikkelingen, beleidskaders en technische mogelijkheden rondom multifunctionele lichtmasten in beeld en verkent de organisatorische en financiële consequenties van deze aanpak. Daarbij worden verschillende scenario’s uitgewerkt voor de wijze waarop multifunctionele lichtmasten binnen de gemeente kunnen worden ingezet en georganiseerd.

Het plan schetst de randvoorwaarden en mogelijke oplossingsrichtingen, maar bevat geen gedetailleerde uitvoeringsplanning. De nadere uitwerking van de uitvoering vindt plaats in een afzonderlijk uitvoeringsplan, na bestuurlijke besluitvorming.

De horizon van het bedrijfsplan bestrijkt de volledige levenscyclus van een lichtmast en loopt tot 2064. Hiermee wordt aangesloten bij de gebruikelijke technische levensduur van lichtmasten en wordt inzicht gegeven in de langetermijneffecten van de voorgestelde keuzes.

In onderstaande tabel staan de verschillende trajecten die samenhangen met dit bedrijfsplan.

Onderdeel	Van	Tot	Samenhang
Omgevingsprogramma laadinfrastructuur		Q4-2026	Het omgevingsprogramma laadinfrastructuur is op 13 mei in de gemeenteraad behandeld tijdens een consultatiesessie. Het omgevingsprogramma wordt nu opengesteld voor zienswijzen en zal na verwerking daarvan definitief worden vastgesteld door het College van B&W. Het omgevingsprogramma laadinfrastructuur vormt de basis voor de gemeentelijke concessie, die het mogelijk maakt om te werken met laadlichtmasten.
Pilot laadlichtmasten (Raadsopdracht)	Q2-2026	Q2-2027	De doorlooptijd voor uitvoering pilot laadlichtmasten is langer dan de besluitvorming van voorliggend bedrijfsplan. De eerste bevindingen uit de pilot zijn in het voorliggende bedrijfsplan (Q2-2026) opgenomen.
Gemeentelijk beleid voor antennes (Raadsopdracht)	Q1-2026	Q4-2026	Het beleid voor antennes wordt separaat van dit bedrijfsplan ontwikkeld en vormt de juridische basis voor het verkrijgen van vergoeding van aan de te vervangen lichtmasten te bevestigen antennes. De essentie van het betreffende beleid is in voorliggend bedrijfsplan overgenomen (paragraaf 3.3). De formele besluitvorming van het gemeentelijk beleid voor antennes zal in Q4 van 2026 plaatsvinden.
Het bedrijfsplan (Raadsopdracht)	Q1-2026	Q3-2026	Het voorliggende bedrijfsplan is in opdracht van de raad geschreven. Het is een tactisch plan en vormt de financiële en technisch-inhoudelijke basis om de uitvoering te gaan voorbereiden.
Gemeentelijk beleid voor sensoring			Het beleid voor sensoring wordt separaat van dit bedrijfsplan ontwikkeld en vormt

			de juridische basis voor het verkrijgen van vergoeding van aan de te vervangen lichtmasten te bevestigen sensoren. De essentie van het betreffende beleid is in voorliggend bedrijfsplan overgenomen (paragraaf 3.4). De formele besluitvorming van het gemeentelijk beleid voor sensoren zal in de komende tijd plaatsvinden.
Uitvoeringsplan VVOVL+	Q4-2026	Q4-2026	In geval bestuurlijk besloten wordt om dit bedrijfsplan uit te voeren, zal er een uitvoeringsplan worden ontwikkeld.
Gemeentelijke laadconsessie	Q3-2026	Q2-2027	Vergoeding uit de aan de te vervangen lichtmasten toe te voegen laadfunctie, is de financiële basis voor de in dit bedrijfsplan uitgewerkte businesscase voor versnelde vervanging en verduurzaming van lichtmasten (hoofdstuk 8). Om deze vergoeding te krijgen, dient er een gemeentelijke laadconcessie te worden geïmplementeerd, welke onderdeel is van omgevingsprogramma laadinfrastructuur. De resultaten van de financiële marktconsultatie zijn in dit bedrijfsplan opgenomen.

De uitvoering van dit bedrijfsplan draagt bij aan meerdere strategische doelstellingen van de gemeente Deventer:

- De overstap naar ledverlichting en dimbare systemen kan leiden tot een energiebesparing van circa 50–70%. Hiermee wordt bijgedragen aan de gemeentelijke klimaatdoelstellingen, waaronder de ambitie om in 2030 een CO_2-reductie van 55% te realiseren. Daarnaast leidt dit tot lagere exploitatiekosten en wordt het duurzame imago van de gemeente Deventer versterkt.
- Door laadvoorzieningen te integreren in duurzame lichtmasten wordt gebruikgemaakt van de bestaande OVL-infrastructuur. Dit draagt bij aan een hogere laaddichtheid in woonwijken, ondersteunt de groei van elektrisch vervoer en maakt het mogelijk de verduurzaming van lichtmasten financieel te versnellen. Daarmee wordt tevens bijgedragen aan de ambitie om het personenvervoer te verduurzamen en te werken aan een emissievrije binnenstad per 31 december 2027.
- Het toepassen van sensoren en antennes op lichtmasten, conform gemeentelijk beleid, maakt multifunctioneel gebruik van bestaande infrastructuur mogelijk.

Hierdoor wordt verrommeling van de openbare ruimte voorkomen, doordat minder afzonderlijke objecten zoals laadpalen, antennes en sensoren nodig zijn. Tegelijkertijd kan worden voldaan aan relevante wettelijke kaders, zoals de Omgevingswet en de Telecommunicatiewet, en kan de verduurzaming van de openbare verlichting financieel mede worden ondersteund.

1.2 Belanghebbenden

Voor de uitvoering van dit bedrijfsplan zijn de belangrijkste belanghebbenden in onderstaande tabel weergegeven. Per belanghebbende is de mate van belang, de mate van invloed en de bijbehorende strategie aangegeven. Een uitgebreidere stakeholderanalyse met onderbouwing is opgenomen in bijlage 1.

Stakeholder	Belang	Invloed	Strategie
Gebruikers van laadinfrastructuur	Hoog	Hoog	Gebruikersonderzoek (onderdeel pilot), tariefregulering via concessie-uitvraag en aandacht voor loopafstanden (opgenomen in programma laadinfrastructuur)
Gemeenteraad	Hoog	Hoog	Transparante besluitvorming en bestuurlijke betrokkenheid
Netbeheerder	Hoog	Hoog	Intensieve afstemming over netcapaciteit, aansluitingen en planning.
Gemeentelijke beheerorganisatie	Hoog	Hoog	Technische afstemming en betrokkenheid bij de ontwikkeling van het bedrijfsplan en het uitvoeringsplan.

2. Context en ontwikkelingen

De uitvoering van het bedrijfsplan vindt plaats in een dynamische context waarin verschillende autonome ontwikkelingen een rol spelen. Ontwikkelingen op het gebied van elektrisch vervoer, energie en marktordening liggen grotendeels buiten de directe invloedssfeer van de gemeente, maar kunnen wel van invloed zijn op de haalbaarheid, fasering en inrichting van onderdelen van VVOVL+, met name de laadfunctie.

2.1 Elektrificatie mobiliteit

2.1.1 Groei elektrisch vervoer

De verwachting is dat het aantal elektrische voertuigen de komende jaren verder zal toenemen. Deze ontwikkeling wordt onder meer gestimuleerd door nationale en Europese regelgeving, fiscale prikkels en de voorgenomen uitfasering van de verkoop van nieuwe voertuigen met een fossiele aandrijving.
De groei van elektrisch vervoer leidt tot een structureel toenemende vraag naar publieke laadinfrastructuur, met name in stedelijke woonwijken waar bewoners niet beschikken over een eigen oprit of parkeergelegenheid met laadvoorziening. Hierdoor neemt de druk op publieke laadvoorzieningen toe en wordt het steeds belangrijker dat de laadinfrastructuur schaalbaar en flexibel kan worden uitgebreid.

2.1.2 Ontwikkelingen rond slim laden

Op landelijk niveau wordt gewerkt aan netbewust laden, waarbij het laadvermogen van elektrische voertuigen wordt afgestemd op de beschikbare netcapaciteit. Deze ontwikkeling vindt plaats in nauwe samenwerking tussen netbeheerders, overheid en marktpartijen en heeft als doel de beschikbare capaciteit van het elektriciteitsnet efficiënter te benutten en overbelasting van het net te voorkomen.

De verdere ontwikkeling van netbewust laden kan gevolgen hebben voor het exploitatiemodel van publieke laadpunten. Enerzijds biedt dit kansen om laadvoorzieningen beter in te passen binnen de beschikbare netcapaciteit. Anderzijds kan het invloed hebben op laadtarieven, gebruiksintensiteit en de opbrengsten binnen een gemeentelijke laadconcessie.

2.1.3 Opkomst van bidirectioneel laden

Bidirectioneel laden is een technologische ontwikkeling waarbij elektrische voertuigen niet alleen energie afnemen van het elektriciteitsnet, maar ook energie kunnen terugleveren. Hierdoor kunnen voertuigen functioneren als tijdelijke energieopslag binnen het energiesysteem.

Hoewel bidirectioneel laden zich momenteel nog in een ontwikkelfase bevindt, wordt verwacht dat deze technologie op termijn een rol kan spelen in het beter benutten van beschikbare netcapaciteit. Dit kan bijdragen aan een efficiënter gebruik van het elektriciteitsnet en mogelijk ruimte creëren voor extra laadvoorzieningen.

Voor VVOVL+ betekent dit dat laadlichtmasten bij voorkeur toekomstbestendig worden ingericht, zodat toekomstige toepassingen van bidirectioneel laden (Vehicle-to-Grid, V2G) technisch mogelijk blijven.

2.1.4 Marktontwikkelingen bij Charge Point Operators (CPO's)

De markt voor laadinfrastructuur is sterk in ontwikkeling. CPO's professionaliseren en schaalvergroting binnen de sector neemt toe. Tegelijkertijd staan exploitatiemodellen onder druk door onder meer stijgende investeringskosten, beperkingen in netcapaciteit en mogelijke regulering van laadtarieven. Voor VVOVL+ betekent dit dat concessievoorwaarden voldoende flexibiliteit moeten bieden om in te spelen op veranderende marktomstandigheden. Daarnaast is het belangrijk dat het verdienmodel uit laadinfrastructuur realistisch wordt ingeschat, zodat geen extra druk ontstaat op de concessie en de bereidheid van marktpartijen om deel te nemen behouden blijft.

2.1.5 Maatschappelijke acceptatie en gedragsverandering

Tot slot vormt maatschappelijke acceptatie een relevante factor. De groei van elektrisch vervoer gaat gepaard met veranderingen in parkeergedrag en het gebruik van de openbare ruimte. Dit kan leiden tot weerstand bij gebruikers van voertuigen met een fossiele aandrijving, met name in wijken waar sprake is van een hoge parkeerdruk.

Deze ontwikkeling kan van invloed zijn op het tempo en de locaties waarop nieuwe laadvoorzieningen maatschappelijk aanvaardbaar en ruimtelijk inpasbaar zijn.

2.2 Netcongestie

Netcongestie vormt een cruciale randvoorwaarde voor de verdere uitrol van publieke laadinfrastructuur. De beschikbaarheid van aansluitingen en transportcapaciteit is in toenemende mate bepalend voor het tempo waarin nieuwe laadvoorzieningen kunnen worden gerealiseerd. Reguliere publieke laadinfrastructuur heeft binnen het huidige prioriteringskader voor schaarse transportcapaciteit geen prioritaire positie. De benodigde uitbreiding van het elektriciteitsnet in Deventer kent bovendien een lange doorlooptijd en wordt gefaseerd gerealiseerd.

Dit betekent dat de laadfunctie binnen VVOVL+ niet zonder meer volgens een vooraf vastgelegd tempo kan worden uitgerold. Een gefaseerde aanpak is nodig, waarbij locatiekeuze en realisatie worden afgestemd op de daadwerkelijk beschikbare netcapaciteit, de technische aansluitmogelijkheden en de planning van de netbeheerder.

Tegelijkertijd bieden slimme laadtechnieken mogelijkheden om de beschikbare capaciteit beter te benutten. Praktijkonderzoek van ElaadNL laat zien dat netbewust laden een substantiële bijdrage kan leveren aan het verminderen van de piekbelasting. Ook bidirectioneel laden kan op langere termijn flexibiliteit bieden, maar deze technologie bevindt zich nog in de fase van opschaling en standaardisatie. Slim en bidirectioneel laden kunnen de belasting van het elektriciteitsnet beperken, maar nemen de noodzaak van uitbreiding van het elektriciteitsnet niet weg.

2.2.1 Laadinfrastructuur bij gebiedsontwikkeling

Voor nieuwe gebiedsontwikkelingen, waaronder ROTO, Haveneiland en Wechelerhoek, wordt laadinfrastructuur vanaf de start meegenomen in een integraal energieplan voor het gebied. Laden wordt daarbij niet als een afzonderlijke aansluitvraag beschouwd, maar als onderdeel van de totale energiebehoefte van woningen, voorzieningen, bedrijven, warmteoplossingen en mobiliteit.

Op gebiedsniveau wordt onderzocht hoe de gezamenlijke vermogensvraag kan worden beperkt en gespreid. Daarbij wordt gekeken naar energiezuinige gebouwen en installaties, de keuze van het warmteconcept, slim sturen van laadvoorzieningen, lokale opwek, opslag, collectieve energiesystemen en een energiemanagementsysteem. Ook de locatie en programmering van mobiliteitshubs en laadvoorzieningen worden hierbij betrokken.

Deze integrale aanpak is noodzakelijk omdat afzonderlijke optimalisatie van woningen, warmte, voorzieningen en laden kan leiden tot gelijktijdige vermogenspieken die niet binnen de beschikbare netcapaciteit passen. Door deze functies gezamenlijk te ontwerpen en aan te sturen, kan de totale piekvraag worden verlaagd en kan de beschikbare capaciteit doelmatiger over het gebied worden verdeeld.

Dit betekent niet dat alle gewenste laadvoorzieningen automatisch of direct gerealiseerd kunnen worden. De beschikbaarheid van aansluit- en transportcapaciteit blijft leidend. Een integrale, netbewuste gebiedsaanpak vergroot wel de mogelijkheid om woningen, voorzieningen en laadinfrastructuur binnen de beschikbare capaciteit te realiseren en om toekomstig beschikbare capaciteit zo effectief mogelijk te benutten.

De gemeente voert hierbij regie op de samenhang tussen ruimtelijke ontwikkeling, mobiliteit, warmte en energie. Ontwikkelaars en exploitanten zijn verantwoordelijk voor de uitwerking en realisatie van de energie- en laadconcepten binnen de gestelde kaders. De netbeheerder blijft verantwoordelijk voor de beoordeling en realisatie van aansluitingen en voor uitbreiding van het elektriciteitsnet. Vroegtijdige samenwerking tussen deze partijen is noodzakelijk om ontwerpkeuzes, programmering, fasering en energie-infrastructuur op elkaar af te stemmen.

2.3 Energieprijzen

De prijs van elektriciteit kan sterk fluctueren. Dit werd onder meer zichtbaar tijdens de energiecrisis van 2022, toen energieprijzen in korte tijd aanzienlijk stegen. Het financiële model in dit bedrijfsplan gaat uit van de huidige energieprijzen.

Schommelingen in energieprijzen kunnen invloed hebben op de financiële uitkomst van het bedrijfsplan. Hogere elektriciteitsprijzen kunnen er ook toe leiden dat gebruikers van openbare laadinfrastructuur minder laden of hun laadgedrag aanpassen, wat de gebruiksintensiteit van publieke laadvoorzieningen kan beïnvloeden.

Daarnaast hebben ontwikkelingen in energieprijzen invloed op de kosten van de openbare verlichting. Hogere elektriciteitsprijzen leiden tot hogere energiekosten voor het verlichtingsareaal, terwijl lagere energieprijzen juist een positief effect kunnen hebben op de exploitatie van de openbare verlichting.

De ontwikkeling van energieprijzen wordt beïnvloed door diverse externe factoren, waaronder geopolitieke ontwikkelingen, internationale energiemarkten, beschikbaarheid van energiebronnen en overheidsbeleid. Deze ontwikkelingen liggen grotendeels buiten de directe invloedssfeer van de gemeente Deventer, maar kunnen wel effect hebben op de financiële uitkomsten van het bedrijfsplan.

2.4 Ontwikkelingen Antennes (5G en small cells) en sensoren

De ontwikkelingen op het gebied van telecommunicatie volgen elkaar in hoog tempo op. Op dit moment vindt nog de verdere uitrol van 5G-netwerken plaats, terwijl tegelijkertijd al wordt

gewerkt aan de ontwikkeling van de volgende generatie mobiele netwerken (6G). Deze technologie belooft onder meer hogere datasnelheden, lagere latency en mogelijk compactere antenne-oplossingen.

Daarnaast wordt gewerkt aan de integratie van communicatietechnologie met sensortoepassingen. Een voorbeeld hiervan is Joint Communication and Sensing (JCAS), waarbij communicatienetwerken ook worden ingezet voor het waarnemen van objecten en bewegingen in de omgeving. Dergelijke toepassingen kunnen op termijn een rol spelen bij onder meer verkeersmanagement en de ontwikkeling van autonome voertuigen.

Ook andere technologische ontwikkelingen kunnen invloed hebben op de inrichting van de bebouwde omgeving. Zo maakt Reconfigurable Intelligent Surface (RIS) het mogelijk om radiogolven actief te sturen, te focussen of te reflecteren om de signaalkwaliteit te verbeteren en blinde vlekken in netwerken te verminderen. Hierbij kunnen objecten in de openbare ruimte, zoals lichtmasten, straatmeubilair of gevels van gebouwen, worden voorzien van technologie die radiosignalen beïnvloedt of versterkt.

Voor gemeenten brengt dit een ruimtelijke opgave met zich mee. Ruimtelijke inpassing van nieuwe antennetypes (kleiner, compacter, meer sensoren) wordt belangrijker. Zonder sturing kan de verdere uitrol van telecominfrastructuur leiden tot een toename van afzonderlijke objecten in de openbare ruimte. Om verrommeling van de openbare ruimte te voorkomen, ligt het voor de hand om dergelijke toepassingen waar mogelijk te clusteren op bestaande infrastructuur, zoals lichtmasten.

2.5 Ontwikkelingen openbare verlichting

Ook op het gebied van openbare verlichting zijn technologische en beleidsmatige ontwikkelingen zichtbaar. Zo wordt verwacht dat verlichting in toenemende mate adaptief en vraaggestuurd zal worden toegepast, bijvoorbeeld door verlichting automatisch aan te passen op basis van aanwezigheid, verkeersintensiteit of omgevingsfactoren met behulp van sensoren.

Daarnaast vindt verdere optimalisatie van LED-technologie plaats, waardoor verlichting steeds energiezuiniger, beter regelbaar en duurzamer wordt. Tegelijkertijd groeit de aandacht voor lichthinder en ecologische effecten van verlichting, wat leidt tot meer nadruk op het gericht sturen van licht en het toepassen van verlichting alleen waar en wanneer dat nodig is.

3. Beleidskaders gemeente Deventer

3.1 Laadinfrastructuur

De beleidsmatige basis voor de ontwikkeling van publieke laadinfrastructuur in de gemeente Deventer wordt primair gevormd door het Omgevingsprogramma Laadinfrastructuur. In dit programma is vastgelegd op welke wijze de gemeente invulling geeft aan publieke laadvoorzieningen, inclusief uitgangspunten voor locatiekeuze, plaatsingsstrategieën, exploitatievormen en de samenhang met andere functies in de openbare ruimte. Het Omgevingsprogramma biedt expliciet ruimte voor laadlichtmasten en vormt daarmee een belangrijk kader voor de uitvoering van dit bedrijfsplan.

3.2 Klimaat- en energiebeleid

De Visie Deventer Circulair vormt een belangrijk beleidskader voor de toepassing van circulariteit binnen gemeentelijke projecten en investeringen. Deze visie biedt de basis om circulariteit als criterium te hanteren bij de inkoop en uitrol van laadinfrastructuur en lichtmasten. Hierdoor kan de gemeente in aanbestedingen en concessies eisen stellen aan materiaalgebruik, herbruikbaarheid en de levensduur.

Daarnaast vormt de Energievisie Deventer een aanvullend beleidsmatig kader. In deze visie wordt de vernieuwing van openbare verlichting benoemd als een kans om duurzame mobiliteit en energietransitie met elkaar te verbinden. Het integreren van laadvoorzieningen in lichtmasten sluit hierbij aan en maakt het mogelijk om verschillende functies te combineren op bestaande gemeentelijke infrastructuur.
Daarnaast biedt de energievisie ruimte om ontwikkelingen zoals slim laden, netbewust laden en op termijn bidirectioneel laden mee te nemen bij de verdere inrichting van laadinfrastructuur.

3.3 Antennes (5G en small cells)

Voor de plaatsing van telecomvoorzieningen geldt dat de gemeente op grond van de Telecommunicatiewet een gedoogplicht heeft. Artikel 5.1, eerste lid, bepaalt dat rechthebbende op of de beheerder van openbare grond in beginsel moet toestaan dat telecomvoorzieningen worden geplaatst, in stand gehouden of opgeruimd.

Deze gedoogplicht laat echter onverlet dat gemeenten beleidsmatig kunnen sturen op de wijze van plaatsing en de ruimtelijke inpassing van telecomvoorzieningen. Door gemeentelijke infrastructuur, zoals lichtmasten of laadlichtmasten, expliciet aan te wijzen als voorkeurslocaties voor telecomtoepassingen, kan de gemeente binnen de wettelijke kaders sturen op clustering van voorzieningen en het voorkomen van verrommeling van de openbare ruimte.

Daarnaast bepaalt artikel 5c.2, tweede lid, van de Telecommunicatiewet dat voor het gebruik van gemeentelijke infrastructuur onder bepaalde voorwaarden een vergoeding kan worden gevraagd.

3.4 Sensoren

In de Omgevingswet en het omgevingsplan kunnen verplichtingen worden opgenomen voor monitoring van omgevingswaarden. Richtlijnen voor de inzet van overheidssensoren in de

openbare ruimte zijn onder meer uitgewerkt in communicatierichtlijnen en handreikingen voor overheden.

Daarnaast neemt datagedreven werken een vlucht bij gemeente Deventer. Het verzamelen van data via sensoren kan een schat aan informatie opleveren voor beleidsmonitoring en evaluatie. Denk aan het meten van luchtkwaliteit, geluidsniveaus, temperatuur, verkeerssnelheden.

Voor sensoren in de openbare ruimte ligt de primaire sturingsmogelijkheid bij de gemeente in het vaststellen van specifiek gemeentelijk sensorbeleid. In dit beleid kan worden vastgelegd op welke typen gemeentelijke assets sensoren en antennes mogen worden geplaatst en onder welke voorwaarden dit is toegestaan.

Door hierin op te nemen dat sensoren en antennes bij voorkeur, en waar mogelijk uitsluitend, worden geplaatst op duurzame lichtmasten, kan functionele clustering worden gestimuleerd en kan verrommeling van de openbare ruimte worden voorkomen. Dit beleid vormt tevens een belangrijk kader voor vergunningverlening en voor het aangaan van overeenkomsten met marktpartijen.

Daarnaast kan de gemeente via Programma's van Eisen (PvE) bij aanbestedingen en concessies aanvullende voorwaarden stellen aan de plaatsing van sensoren en antennes. Hierbij kan worden bepaald dat deze voorzieningen uitsluitend worden geplaatst op vooraf aangewezen locaties en gemeentelijke assets.

Het sensorbeleid kan daarnaast regels bevatten over onderwerpen zoals datagebruik, eigendom, privacy, beheer en hergebruik van infrastructuur.

3.5 Beleidskader openbare verlichting

Voor de openbare verlichting is gemeentelijk beleid vastgesteld in de vorm van het Uitvoeringskader Openbare Verlichting gemeente Deventer (2013–2020). Dit beleidskader bevat richtlijnen voor de plaatsing, het beheer en het onderhoud van openbare verlichting, evenals uitgangspunten voor vervanging en kwaliteitsnormen.

Daarbij wordt onder meer aangesloten bij relevante richtlijnen en standaarden, zoals die van CROW, en bij technologische ontwikkelingen zoals ledverlichting en dimfuncties.
Hoewel de looptijd van het uitvoeringskader formeel is verstreken, wordt het beleid momenteel nog toegepast. In de komende periode zal het beleidskader worden geactualiseerd en opnieuw vastgesteld, mede in het licht van recente technologische ontwikkelingen en de verdere professionalisering binnen de gemeente.

De inzichten uit VVOVL+ en de verdere verduurzaming van het verlichtingsareaal zullen daarbij een belangrijke input vormen voor de actualisatie van het gemeentelijke beleid voor openbare verlichting.

4. VVOVL+ concept

Dit hoofdstuk beschrijft de technische uitgangspunten en randvoorwaarden voor de versnelling van de verduurzaming van de openbare verlichting (OVL) en de inzet van multifunctionele lichtmasten, waaronder toepassingen voor laden, telecomantennes en sensoren.

4.1 Versneld verduurzamen OVL (onder geheimhouding)

4.2 Integratie van functies (onder geheimhouding)

4.2.1 Laden van elektrische voertuigen

4.2.1.1 Pilot (onder geheimhouding)

4.2.2 Antennes (5G en small cells) en sensoren

Binnen het VVOVL+-concept kunnen lichtmasten ook worden ingezet als drager voor telecomtoepassingen en sensoren. Door deze functies te integreren in bestaande infrastructuur kan de openbare ruimte efficiënter worden benut en kan het aantal afzonderlijke objecten in de openbare ruimte worden beperkt.

Tegelijk kunnen dergelijke toepassingen leiden tot maatschappelijke vragen of zorgen, bijvoorbeeld over privacy, gezondheid of het doel van de toepassingen. Dit kan invloed hebben op de maatschappelijke acceptatie en daarmee op het tempo waarin toepassingen kunnen worden gerealiseerd.

Daarom borgt de gemeente in beleid en uitvoering dat de inzet van antennes en sensoren plaatsvindt binnen duidelijke ruimtelijke, technische en maatschappelijke randvoorwaarden. De gemeente hanteert daarbij de volgende uitgangspunten:

- Ruimtelijke en technische randvoorwaarden, waarbij antennes bij voorkeur worden geplaatst op aangewezen gemeentelijke assets zoals lichtmasten.
- Beheerbaarheid van infrastructuur, waaronder onderhoud, vervanging en storingsafhandeling.
- Transparantie richting inwoners door inzichtelijk te maken voor welk doel telecomtoepassingen worden ingezet en welke data worden verwerkt, met aansluiting op de landelijke wetgeving en richtlijnen.
- Privacy-by-design, waarbij toepassingen worden getoetst aan de AVG en rekening wordt gehouden met gegevensminimalisatie, bewaartermijnen en, indien nodig, het uitvoeren van een DPIA.[1]

Daarnaast wordt rekening gehouden met mogelijke maatschappelijke weerstand. Zorgen over privacy, gezondheid of de invloed van antennes en sensoren in de leefomgeving kunnen leiden tot vertraging van projecten, bijvoorbeeld door bezwaarprocedures.

[1] Beheermaatregel 14.2.

Daarom wordt in gemeentelijk beleid en in participatieprocessen expliciet aandacht besteed aan het informeren van inwoners over de werking, veiligheid en wettelijke kaders van deze toepassingen, waaronder de relevante medische en privacykaders.[2]

4.3 Verlichting

De ontwikkeling van slimme verlichting en de integratie van aanvullende functionaliteiten brengen nieuwe mogelijkheden met zich mee voor beheer en optimalisatie van de openbare verlichting. Tegelijkertijd kunnen strengere wet- en regelgeving op het gebied van lichtvervuiling, privacy en de plaatsing van antennes en sensoren gevolgen hebben voor reeds geplaatste slimme systemen. In sommige gevallen kan dit leiden tot aanpassingen aan bestaande installaties en daarmee tot extra kosten.

Daarnaast kunnen veranderingen in verlichting in de openbare ruimte leiden tot maatschappelijke zorgen bij inwoners, bijvoorbeeld over lichtintensiteit, lichthinder of de effecten van nieuwe technologieën in de leefomgeving. Dit kan invloed hebben op de acceptatie van slimme verlichting en kan in sommige gevallen leiden tot verzoeken tot aanpassing van verlichting of tot bezwaarprocedures.

Om hier tijdig op te kunnen anticiperen volgt de gemeente actief de relevante wet- en regelgeving en wordt bij de toepassing van slimme verlichting rekening gehouden met zowel technische als maatschappelijke randvoorwaarden. Daarom volgen we de wijzigende wet- en regelgeving op het gebied van openbare verlichting.[3]

Tegelijkertijd biedt de integratie van sensoren, telemetrie en smart city-toepassingen kansen om het beheer van openbare verlichting verder te verbeteren. Door verlichting te koppelen aan gegevens over bijvoorbeeld verkeersstromen of weersomstandigheden kan datagestuurd en adaptief verlichten mogelijk worden gemaakt. Dit kan bijdragen aan voorspellend onderhoud, minder storingen en een hogere verkeers- en sociale veiligheid.

Daarnaast kan het koppelen van gegevensbronnen bijdragen aan beter inzicht in het gebruik van de openbare ruimte, bijvoorbeeld door het monitoren van de bezetting van laadplekken of het signaleren van langdurig bezette laadplaatsen.

De gemeente verkent daarom de verdere integratie van slimme toepassingen binnen het verlichtingsareaal:

- Integratie van sensoren en telemetrie.[4]
- Koppelen van Smart City-toepassingen (bijvoorbeeld verkeersdata of andere omgevingsinformatie) aan verlichting.[5]
- Verkennen van de toepassing van adaptieve smartverlichting bij de toekomstige inkoop van materialen.[6]

Deze ontwikkelingen kunnen tevens bijdragen aan het voldoen aan toekomstige richtlijnen en regelgeving op het gebied van lichthinder, lichtvervuiling en efficiënte lichtplanning.

---

[2] Beheermaatregelen 13.1 en 13.2.
[3] Beheermaatregel 14.1.
[4] Beheermaatregel 19.1
[5] Beheermaatregel 19.2
[6] Beheermaatregel 19.3.

5. Risico’s en kansen

5.1 Risico’s

In dit hoofdstuk worden de risico’s beschreven die van invloed kunnen zijn op de uitvoering van dit bedrijfsplan. De risico’s zijn weergegeven in een overzichtstabel en gerangschikt van relatief grote naar kleinere risico’s.

Per risico wordt beschreven:

- de oorzaak van het risico
- het mogelijke gevolg voor de businesscase
- de beheermaatregelen die worden getroffen om het risico te beperken of te beheersen

De beheermaatregelen zijn genummerd en worden in dit bedrijfsplan nader uitgewerkt en geborgd. Verwijzingen naar de betreffende maatregelen zijn opgenomen in de voetnoten bij de relevante passages. Voor de uitgebreide risicoanalyse met beheermaatregelen, zie bijlage 2a.

5.2 Kansen

Naast risico’s biedt de ontwikkeling van multifunctionele lichtmasten ook verschillende kansen, bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid, efficiënt gebruik van de openbare ruimte en datagedreven beheer. Voor de uitgebreide analyse, zie bijlage 2b

6. Organisatie en uitvoering

De implementatie van multifunctionele lichtmasten binnen VVOVL+ vraagt om aanpassingen in de inrichting van de gemeentelijke organisatie. Door de combinatie van openbare verlichting, laadinfrastructuur, sensoren en telecomtoepassingen worden meerdere functies samengebracht in één asset. Dit leidt tot een verbreding van bestaande rollen, intensievere samenwerking tussen disciplines en aanvullende eisen aan beheer, contractmanagement en data-infrastructuur.

Hoewel de exploitatie van laadvoorzieningen wordt belegd bij een CPO, blijft de gemeente verantwoordelijk voor het beheer van de openbare ruimte, de regie op contracten en de samenhang tussen de verschillende functies.

Dit hoofdstuk beschrijft welke organisatorische randvoorwaarden en aanpassingen nodig zijn om de uitvoering en het beheer van multifunctionele lichtmasten op een beheersbare en toekomstbestendige manier te organiseren.

6.1 Governance en rollen

De toepassing van multifunctionele lichtmasten vraagt om nauwere samenwerking tussen verschillende gemeentelijke disciplines, waaronder:

- Fysiek en Technisch Beheer[7]
- Juridische Zaken/Financiën en DOWR Inkoop
- Technisch Beheer (DOWR)
- Projectmanagement Duurzame Leefomgeving
- Ontwerp en Advies (parkeren)

Daarbij zullen ook externe partners, zoals netwerkbeheerders, kenniscentra en technologieleveranciers, intensiever betrokken worden. Deze samenwerking is onder meer nodig voor afstemming over vervangingsprogramma's (MJOP, Nota kapitaalgoederen), locatiekeuzes, data-infrastructuur, verkeersbesluiten en contractuele afspraken met marktpartijen. Om de verantwoordelijkheden helder te organiseren, wordt de afstemming omtrent de laadfunctie en openbare verlichting primair belegd bij fysiek en technisch beheer, in nauwe samenwerking met programmering leefbaarheid. Door deze rolverdeling expliciet te organiseren, wordt voorkomen dat multifunctionele lichtmasten buiten reguliere processen vallen of dat onduidelijkheid ontstaat over verantwoordelijkheden.

6.2 Organisatorische capaciteit en kennis

De introductie van multifunctionele lichtmasten vraagt om aanvullende kennis binnen de organisatie. Dit betreft onder meer:

- kennis van laadsystemen en slim laden (zoals load balancing en netbewust laden);
- inzicht in netcapaciteit en netcongestie en de gevolgen voor locatiekeuze en fasering;
- begrip van exploitatiemodellen en tariefstructuren van publieke laadvoorzieningen;
- kennis van concessiemodellen en contractuele verantwoordelijkheidsverdeling tussen gemeente en CPO;
- basiskennis van datastromen en gebruiksdata (van laadpunten);

[7] Beheermaatregel 5.4 en 5.7.

- inzicht in de samenhang met andere functies in de openbare ruimte, zoals openbare verlichting, sensoren en telecomtoepassingen.
- expertise op het gebied van configuratie en monitoring van slimme verlichtingssystemen (bijvoorbeeld via een Smart Lighting Specialist);
- expertise op het gebied van databeheer, data-analyse en privacy binnen openbare verlichting (bijvoorbeeld via een databeheerder OVL).

Deze kennis is nodig om als gemeente een volwaardige gesprekspartner te blijven voor marktpartijen en netbeheerders en om beleidsmatige keuzes goed te kunnen onderbouwen.

Daarnaast vraagt de groei van de laadfunctie om voldoende organisatorische capaciteit voor contractmanagement, monitoring en afstemming met exploitanten. Daarom wordt voorzien in extra capaciteit binnen de bestaande organisatie, met financiële dekking vanuit het programma laadinfrastructuur. De dekking voor benodigde capaciteit wordt in hoofdstuk 8.4 nader uitgewerkt, waarbij ook de aannames in het financiële model worden herijkt, inhoudende dat deze kosten niet in dit businessplan worden meegenomen[8]

De uitrol van laadlichtmasten wordt gefaseerd vormgegeven, zodat de organisatie kan meegroeien met het aantal laadlichtmasten en de bijbehorende beheerlast.[9]

6.3 Beheer en onderhoud

De verduurzaming van openbare verlichting en de introductie van slimme functionaliteiten leiden tot een verdere digitalisering van het beheer. Waar beheer van openbare verlichting traditioneel grotendeels reactief plaatsvindt, maken slimme systemen het mogelijk om storingen eerder te signaleren en onderhoud planmatiger uit te voeren.

Het bestaande 24/7-storingsplatform van de onderhoudsaannemer blijft het primaire loket voor urgente storingen en schades.

Om multifunctionele lichtmasten goed te beheren, worden de werkprocessen aangepast. Dit omvat onder meer[10]:

- duidelijke werkafspraken bij storingen en schades;
- eenduidige meldings- en escalatieprocedures;
- gezamenlijke planning bij vervanging, onderhoud en calamiteiten;
- integratie van laadlichtmasten in assetbeheer- en storingssystemen;
- opname van laadlichtmasten in vervangings- en onderhoudsplanningen (Nota Kapitaalgoederen).
- procedures voor cyberincidenten en datalekken;
- een structurele evaluatiecyclus, zodat technologische ontwikkelingen en marktveranderingen tijdig worden meegenomen in beleid en uitvoering

Daarnaast wordt een duidelijke afbakening van verantwoordelijkheden vastgelegd tussen gemeente (asset openbare ruimte), OVL en CPO).[11]

[8] Beheermaatregel 7.2.
[9] Beheermaatregel 7.3.
[10] Beheermaatregel 16.2.
[11] Beheermaatregel 16.3.

Bij de uitrol van laadlichtmasten wordt bovendien rekening gehouden met beschikbare netcapaciteit en vrijkomende aansluitingen.[12] Ook wordt in de uitvoeringsplanning voldoende doorlooptijd opgenomen voor het nemen van (verzamel)verkeersbesluiten.[13]

6.4 Contractmanagement en leveranciers

De combinatie van meerdere functies in één asset vergroot de complexiteit van contractuele afspraken. Dit vraagt om een versterkte rol van contractmanagement binnen de organisatie.

Aanbestedingen worden zodanig ingericht dat flexibiliteit blijft bestaan voor toekomstige technologische ontwikkelingen.[14] Daarbij wordt onder meer gestuurd op open standaarden om afhankelijkheid van één leverancier te voorkomen.

Daarnaast worden in contracten duidelijke afspraken opgenomen over:

- beschikbaarheid en storingsafhandeling;
- software-updates en cybersecurity;
- datadeling en monitoring.

Ook is een goede afstemming tussen inkoop, contractmanagement en leveranciers van belang, zodat verantwoordelijkheden helder worden belegd en wordt voorkomen dat taken dubbel worden georganiseerd of juist onbelegd blijven.

Leveranciers worden actief gemonitord en periodiek wordt een markttoets uitgevoerd om te beoordelen of contracten nog aansluiten bij marktontwikkelingen.

Om organisatorische complexiteit te beperken, wordt zelfexploitatie vermeden en wordt contractmanagement centraal georganiseerd.[15]

6.5 Data en IT

De digitalisering van openbare verlichting vraagt om een robuuste data-infrastructuur. Voor het beheer van slimme lichtmasten, sensoren en laadvoorzieningen moet data veilig kunnen worden verzameld, opgeslagen en geanalyseerd.

Belangrijke uitgangspunten hierbij zijn:

- integratie met bestaande gemeentelijke systemen zoals GIS en assetmanagementsoftware;
- toepassing van security-by-design bij de ontwikkeling en inkoop van digitale systemen;
- naleving van de AVG bij het verwerken van data.

Bij de inkoop van slimme systemen worden Team Digitalisering en Data Privacy en security-eisen structureel meegenomen.[16]

---

[12] Beheermaatregel 2.4.
[13] Beheermaatregel 5.2.
[14] Beheermaatregel 2.2
[15] Beheermaatregel 7.4.
[16] Beheermaatregel 3.1.

6.6 Participatie en communicatie

De uitrol van laadlichtmasten en andere slimme toepassingen in de openbare ruimte vraagt om zorgvuldige communicatie met inwoners.

Daarbij wordt ingezet op:

- heldere communicatie over nut en noodzaak van laadinfrastructuur, gekoppeld aan bredere beleidsdoelen zoals verduurzaming en leefbaarheid[17];
- een transparant participatieproces waarbij input van inwoners wordt meegenomen bij locatiekeuzes[18];
- extra aandacht voor draagvlak in wijken met hoge parkeerdruk[19];
- zorgvuldige locatiekeuze met aandacht voor parkeerdruk en zichtbaarheid[20];

Daarnaast kunnen inwoners zorgen hebben over lichtintensiteit, sensoren of antennes in de leefomgeving, bijvoorbeeld vanwege privacy of vermeende gezondheidsrisico's. Daarom wordt in beleid en participatieprocessen expliciet aandacht besteed aan het informeren van inwoners over de werking, veiligheid en wettelijke kaders van deze toepassingen.[21]

[17] Beheermaatregel 5.5.
[18] Beheermaatregel 5.6.
[19] Beheermaatregel 5.1.
[20] Beheermaatregel 5.3
[21] Beheermaatregel 13.1 en 13.2.

7. Financieel model (onder geheimhouding)

8. Scenario’s (onder geheimhouding)

9. Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusies

Op basis van de analyse in dit bedrijfsplan worden de volgende conclusies getrokken.

Context en ontwikkeling, het VVOVL+ concept (hoofdstuk 2 en 4)
De openbare ruimte staat voor meerdere gelijktijdige transities: de energietransitie, de groei van elektrisch vervoer, de verdere digitalisering en de uitrol van nieuwe telecomnetwerken. Deze ontwikkelingen bieden kansen om infrastructuur in de openbare ruimte efficiënter en multifunctioneel te benutten. Lichtmasten zijn hierbij een logische drager van verschillende functies.

Het versneld verduurzamen van de openbare verlichting sluit aan bij de gemeentelijke duurzaamheidsambities en de doelstellingen uit het Klimaatakkoord. De combinatie met laadinfrastructuur biedt een kans om de energietransitie te versnellen en efficiënt gebruik te maken van de bestaande infrastructuur in de openbare ruimte.

Van het totale areaal van 22.760 armaturen is 49% (11.245 armaturen) reeds voorzien van ledverlichting. Het resterende areaal van 11.515 armaturen moet nog worden vervangen. Bij het reguliere vervangingstempo (scenario 0) is het volledige areaal pas in 2047 verled.

De vervangingsopgave biedt een natuurlijk moment om lichtmasten toekomstbestendig te maken en waar mogelijk voor te bereiden op multifunctioneel gebruik, zoals laadinfrastructuur.

Beleidskaders (hoofdstuk 3)
De versnelde verduurzaming van de openbare verlichting en de combinatie met laadinfrastructuur sluiten aan bij de gemeentelijke duurzaamheidsambities, het omgevingsprogramma laadinfrastructuur en de doelstellingen uit het Klimaatakkoord. Het bestaande beleidskader voor openbare verlichting wordt geactualiseerd, mede op basis van de inzichten uit dit bedrijfsplan.

Risico's en kansen (hoofdstuk 5)
De versnelde verduurzaming en de combinatie met laadinfrastructuur brengen risico's met zich mee, waaronder netcongestie, fluctuerende energieprijzen, materiaalkosten en fiscale vraagstukken. Deze risico's zijn beheersbaar door de in dit bedrijfsplan beschreven beheermaatregelen. Tegelijkertijd biedt de laadfunctie een kans op opbrengsten die bijdragen aan de financiering van de versnelde verduurzaming.

Organisatie en uitvoering (hoofdstuk 6)
De implementatie van lichtmasten met laadfunctie vraagt om aanpassingen in de gemeentelijke organisatie. Door de combinatie van openbare verlichting, laadinfrastructuur en eventuele toekomstige toepassingen, zoals sensoren en small cells, worden meerdere functies samengebracht in één asset. Dit leidt tot:

- Verbreding van bestaande rollen: Beheer van openbare verlichting wordt uitgebreid met afstemming over laadinfrastructuur en contractmanagement met de CPO.

- Intensievere samenwerking tussen disciplines: Fysiek en Technisch Beheer, Juridische Zaken, Financiën, Inkoop, Ontwerp en Advies en Projectmanagement Duurzame Leefomgeving werken nauwer samen.
- Aanvullende eisen aan beheer en data-infrastructuur: Voor het beheer van slimme lichtmasten is integratie met bestaande systemen (GIS, assetmanagement) en naleving van cybersecurity- en privacyeisen noodzakelijk.
- Zorgvuldige communicatie met inwoners: participatie en transparante communicatie over nut, noodzaak en locatiekeuzes zijn essentieel voor maatschappelijk draagvlak.

De organisatorische randvoorwaarden zijn haalbaar, mits de governance en rolverdeling expliciet worden belegd en de benodigde capaciteit en kennis tijdig worden geborgd.

Financieel model (hoofdstuk 7)
De investeringen in openbare verlichting worden deels gefinancierd uit de beschikbare budgetten voor vervanging, energie en onderhoud. In de uitgangssituatie bestaat daarbij een tekort in de beschikbare budgetten. Bij scenario 2 ontstaan er opbrengsten uit de laadobjecten, die dit tekort mogelijk kunnen dekken.

Conclusies per scenario (hoofdstuk 8)
- Scenario 0: Vervanging in het reguliere tempo past niet binnen het beschikbare budget. De openbare verlichting is in dit scenario pas in 2047 verduurzaamd. Dit scenario levert ook geen extra bijdragen aan de milieudoelstelling, omdat er geen sprake is van versnelde verduurzaming van de openbare verlichting.
- Scenario 1: De versnelde vervanging van de openbare verlichting in 5 jaar leidt tot snellere verduurzaming en bijdrage aan de milieudoelstellingen en hogere kapitaallasten in de eerste jaren.
- Scenario 2: De versnelde vervanging van de openbare verlichting, gecombineerd met opbrengsten uit de laadfunctie. Dit scenario draagt bij aan de milieudoelstellingen en de kostendekking van de versnelde verduurzaming van de openbare verlichting. Daarnaast draagt dit scenario bij aan de opgave voor het realiseren van een dekkend laadnetwerk binnen de gemeente.

Samenvattende conclusie
Op basis van de analyse in dit bedrijfsplan wordt geconcludeerd dat scenario 2 (versnelde vervanging gecombineerd met lichtmasten met laadfunctie) het beste perspectief biedt om de verduurzaming van de openbare verlichting te versnellen én financieel houdbaar te maken.

9.2 Aanbevelingen

Op basis van de conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan.

Aanbeveling 1 – Keuze voor scenario 2
Aanbevolen wordt om te kiezen voor scenario 2, de versnelde vervanging en verduurzaming van de openbare verlichting, gecombineerd met de plaatsing van lichtmasten met laadfunctie. Dit scenario:
- Versnelt de realisatie van de verduurzamingsdoelstellingen;
- Sluit aan bij de opgave uit het omgevingsprogramma laadinfrastructuur;
- Zorgt voor aanvullende dekkingsmogelijkheid voor het versneld verduurzamen van de openbare verlichting.

Aanbeveling 2 – Het opnemen van een vergoeding per laadobject in de gemeentelijke laadconcessie
De provinciale laadconcessie loopt medio 2027 af. Daarna komt er een gemeentelijke laadconcessie. Bij keuze voor scenario 2 is het van belang dat in deze gemeentelijke concessie een vergoeding wordt opgenomen per laadobject. Deze vergoeding kan worden ingezet voor de dekking van de businesscase. Het voorstel is om in eerste instantie de markt de vergoeding te laten bepalen en na afloop van de concessie, na circa 4 jaar, te evalueren of een eventuele minimale vergoeding richting de toekomst moet worden vastgesteld.

Aanbeveling 3 – Tijdelijke capaciteit voor uitvoering
Tijdelijke extra capaciteit beschikbaar stellen in de vorm van een projectleider die voor gemiddeld 8 uur per week inzetbaar is voor de uitvoering van scenario 2, zodat de versnelde verduurzaming van de lichtmasten binnen de komende 5 jaar uitvoerbaar is. De hiermee gepaard gaande kosten zijn gedekt.

Aanbeveling 4 – Vastleggen opbrengsten voor verduurzaming
Aanbevolen wordt om de opbrengsten uit laadvoorzieningen in lichtmasten beschikbaar te houden als toekomstige kostendekking voor het vervangingsprogramma openbare verlichting.

Aanbeveling 5 – Aanvullen structureel budget
Het huidige budget voor energie is niet toereikend om de werkelijke energielasten te dekken. Bij doorrekening met het bedrijfsmodel is geen rekening gehouden met dit structurele tekort. Aanbevolen wordt om, conform raadsbesluit 2024-689, het structurele budgettekort voor dekking van energie- en beheerkosten op te heffen door het betreffende budget kostendekkend te maken in samenhang met het vanuit dit bedrijfsplan aanbevolen scenario 2.

Aanbeveling 6 – Actualisatie bedrijfsplan
Aanbevolen wordt om opdracht te geven dit bedrijfsplan na 4 jaar te actualiseren, zodat kan worden bekeken of er ontwikkelingen hebben plaatsgevonden waardoor bijstelling nodig is.

9.3 Vervolgproces

Na besluitvorming door de raad conform de hierboven genoemde aanbevelingen, staan hieronder de belangrijkste mijlpalen en het tijdspad beschreven.

9.3.1 Pilot laadlichtmasten

Voorafgaand aan de grootschalige uitrol van laadlichtmasten wordt momenteel een pilot uitgevoerd met 15 laadlichtmasten op 12 locaties. De pilot bestaat uit vier fasen.

Fase 1 – Voorbereiding (Afgerond)
Doel: organisatorische, technische en juridische voorbereiding van de pilot.
Mijlpalen:

- Vaststelling definitieve pilotlocaties (12 locaties, 15 laadlichtmasten)
- Afstemming met netbeheerder over aansluitingen en beschikbare capaciteit
- Vastleggen pilotafspraken met betrokken marktpartijen middels een exploitatieovereenkomst
- Definitief verzamelverkeersbesluit
- Inrichten monitoring- en evaluatiekader

Fase 2 – Realisatie en ingebruikname (Q1 2026 – Q2/3 2026)
Doel: fysieke plaatsing en ingebruikname van de laadlichtmasten.
Mijlpalen:

- Civieltechnische werkzaamheden en plaatsing laadlichtmasten
- Aansluiting op het elektriciteitsnet
- Testen laadfunctionaliteit en verlichting
- Ingebruikname van alle pilotlocaties

Fase 3 – Monitoring en evaluatie (Q2/3 2026 – Q2 2027)
Doel: verzamelen en analyseren van ervaringen uit de pilot.
Mijlpalen:

- Monitoring technische prestaties (storingen, uptime, netimpact).
- Monitoring gebruik en gebruikerservaring.
- Evaluatie organisatorische effecten (beheer, meldingen, afstemming).
- Evaluatie ruimtelijke inpassing en maatschappelijke acceptatie.

Fase 4 – Input gemeentelijke laadconcessie (Q1 2027- Q2 2027)
Doel: vertalen van pilotresultaten naar aanbestedings - en contractkeuzes.
Mijlpalen:

- Keuze exploitatiemodel
- Keuze financieel model
- Marktconsultatie
- Opstellen en uitzetten aanbesteding gemeentelijke concessie

9.3.2 Besluitvorming gemeentelijk beleid

Het omgevingsprogramma laadinfrastructuur is op 13 mei 2026 ter consultatie aangeboden aan de gemeenteraad, en zal in Q3 worden opengesteld voor consultatie, waarna het college het omgevingsprogramma laadinfrastructuur definitief zal vaststellen, naar verwachting in Q4 dit jaar.

Het gemeentelijk beleid voor antennes, zoals beschreven in paragraaf 3.3, wordt naar verwachting eind 2026 door de raad vastgesteld.

Het gemeentelijk beleid voor sensoren, zoals beschreven in paragraaf 3.4, zal in de komende tijd mogelijk ontwikkeld worden.

9.3.3 Gemeentelijke concessie

Vanuit het omgevingsprogramma laadinfrastructuur wordt de gemeentelijke concessie voorbereid. Deze voorbereidingen beginnen in Q2 2026 en worden afgerond in Q2 2027, waarna de concessie ook van start gaat.

9.3.4. Start versnelde verduurzaming lichtmasten

Na besluitvorming worden de voorbereidingen getroffen voor het versneld verduurzamen van de openbare verlichting. In 2027 wordt gestart met de verduurzamingsopgave.

9.3.5. Actualisatie bedrijfsplan

In 2030 wordt het bedrijfsplan geactualiseerd, en wordt de raad geïnformeerd over de voortgang en ontwikkelingen.

Bijlage 1 – Stakeholder-analyse

Stakeholder	Belangen	Invloed	Risico's
College van B&W	- Realiseren van duurzaamheidsdoelen. - Verbeteren van leefbaarheid en innovatie in de openbare ruimte.	Hoog: besluitvorming, budget, politieke richting.	—
Gemeenteraad	- Democratische legitimiteit, transparantie, kostenbeheersing.	Hoog: goedkeuring van beleidskaders en investeringen.	—
Afdeling Openbare Ruimte / Beheer	- Beheerbaarheid van lichtmasten, veiligheid, onderhoudslogistiek.	Hoog: technische haalbaarheid en beheerlast bepalen succes.	—
Afdeling Duurzaamheid / Mobiliteit	- Versnellen van de energietransitie en laadinfrastructuur.	Hoog: beleidsontwikkeling en projectleiding.	- Onvoldoende afstemming met andere afdelingen.
Financiën / Inkoop / Juridische Zaken	- Transparante aanbesteding, budgetbewaking, contractrisico's beperken.	Middel-hoog.	- Juridische claims bij onduidelijke eigendoms- of exploitatiemodellen.
Inwoners	- Toegankelijke laadinfrastructuur, minimale overlast, esthetiek van de straat.	Middel: via participatie, klachten, lokale politiek.	- Bezwaren over parkeerdruk, plaatsing voor de deur, veiligheid.
Ondernemers / Winkeliers	- Bereikbaarheid, parkeergelegenheid, aantrekkelijkheid van winkelgebied.	Middel.	- Vrees voor minder parkeerplaatsen of hinder tijdens werkzaamheden.
Netbeheerder	- Netcapaciteit, veiligheid, aansluitingen.	Hoog: zonder netcapaciteit geen laadlichtmasten.	- Netcongestie, vertraging in aansluitingen.

Exploitanten van laadinfrastructuur (CPO's)	- Rendabele exploitatie, duidelijke contracten, toegang tot locaties.	Middel-hoog.	- Onzekerheid over eigendom van masten, onderhoudsverdeling.
Leveranciers van laadlichtmasten	- Verkoop en implementatie van hun technologie.	Middel.	- Technische storingen, afhankelijkheid van één leverancier.
Provincie / Rijksoverheid	- Realisatie van klimaatdoelen, uniforme regelgeving.	Middel: subsidies, regelgeving, beleidskaders.	- Wijzigende wetgeving of subsidievoorwaarden.
Hulpdiensten (brandweer, politie)	- Veiligheid, bereikbaarheid, brandrisico's.	Laag-middel.	- Onvoldoende afstemming over veiligheidsnormen.
Gebruikers laadpalen	- Betaalbaarheid, toegankelijkheid, beschikbaarheid.	Hoog - Hoog	- Geen/minder afname stroom bij exploitant a.g.v. goedkopere laadalternatieven, onbereikbaarheid en/of geen beschikbaarheid.

Bijlage 2 - Risico- en kansentabel met beheermaatregelen (onder geheimhouding)

- Voor risicotabel, zie separaat pdf-bestand “Risicoanalyse BP VVOVL (bijlage 2a)”
- Voor kansentabel, zie separaat pdf-bestand “Kansenanalyse BP VVOVL (bijlage 2b)”

Bijlage 3 – Volledige financiële doorrekening (onder geheimhouding)

Voor de volledige financiële doorrekening, zie het separate bestand

Bijlage 4 – Begrippenlijst

Begrip	Definitie
Duurzame lichtmast	Duurzame lichtmast is een drager van duurzame verlichting en additionele functionaliteiten voor laden van elektrische voertuigen, bevestigen van small-cells en meetsensoren.
Netbewust laden	Op zo'n manier laden dat het laadvermogen van elektrische voertuigen wordt afgestemd op de beschikbare netcapaciteit.
Slim laden	Brede term, die wordt gebruikt om aan te duiden dat slimme technieken de laadtransactie op afstand kunnen aansturen om belasting van het elektriciteitsnet te verminderen en/of gebruik te maken van goedkope, groene stroom.
Bidirectioneel laden	Naast het laden van de auto, kan de auto ook stroom terugleveren voor lokaal gebruik of aan het energienet. Maakt vehicle-to-grid (V2G), vehicle-to-home (V2H) of vehicle-to-anything (V2X) toepassingen mogelijk.

Samenvatting bedrijfsplan VVOVL (Deventer, september 2026)

Scenario's

In het bedrijfsplan is een aantal scenario's uitgewerkt.

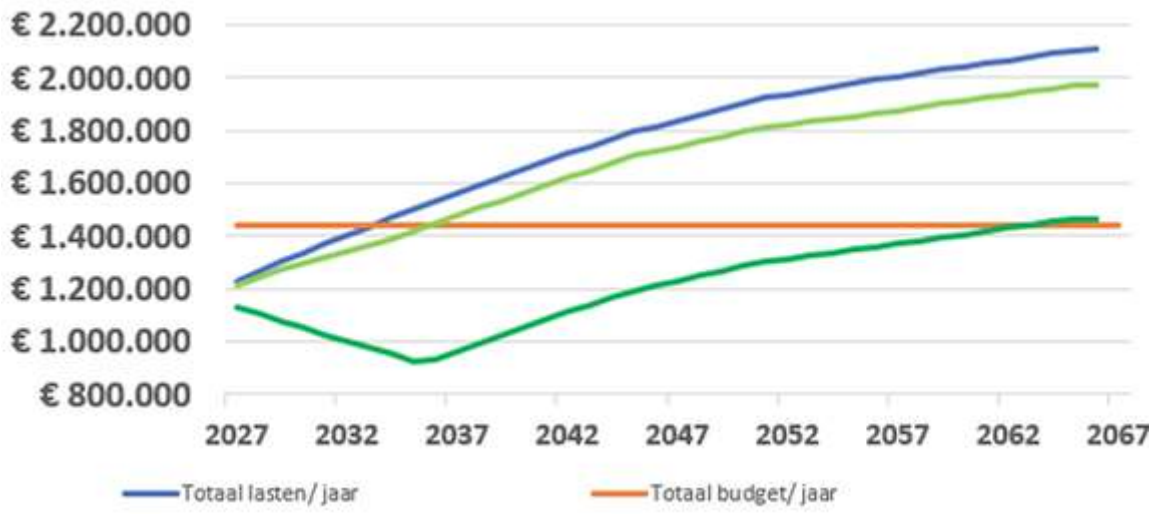
- Scenario 0: doorgaan met het verduurzamen van de openbare verlichting op de huidige manier. Dus niet versnellen en geen verdienpotentieel voor laadlichtmasten of small-cells benutten. Daarmee wordt de CO2/energiedoelstelling niet gehaald. Armaturen en masten moeten veel langer blijven staan dan waartoe ze technisch geschikt zijn. Financieel is deze optie min of meer neutraal. Pas over ca. 25 jaar passen de lasten niet meer binnen het beschikbare budget.
- Scenario 1: versneld vervangen en dus verduurzamen van de openbare verlichting zonder een verdienpotentieel van laadlichtmasten en small-cells te benutten. De CO2/energiedoelstelling voor 2030 wordt gehaald. Armaturen en masten worden binnen de technische levensduur vervangen. Het tekort op het energiebudget neemt versneld af maar de kapitaallasten nemen versneld toe. Over ca. 8 jaar zal in dit scenario budget moeten worden toegevoegd om de exploitatie sluitend te houden.
- Scenario 2: versneld vervangen en dus verduurzamen van de openbare verlichting met gebruikmaking van het verdienpotentieel van laadlichtmasten. Potentiële opbrengsten van small-cells zijn in dit scenario nog niet meegenomen in de berekening. De CO2/energiedoelstelling voor 2030 wordt gehaald. Armaturen en masten worden binnen de technische levensduur vervangen. Verrommeling van de openbare ruimte wordt tegen gegaan. Afhankelijk van de opbrengst van laadlichtmasten is in dit scenario de komende jaren minder budget nodig en is dit langjarig budgetneutraal te realiseren. Daarnaast draagt dit scenario bij aan de opgave voor het realiseren van een dekkend laadnetwerk binnen de gemeente.

Milieudoelstellingen

Scenario 1 en 2 zijn beide gelijkwaardig als het gaat om aan de CO2 doelstellingen te voldoen.

Financieel haalbaar (scenario 2)

Als de middelen die kunnen worden gegenereerd door de lichtmast te gebruiken voor het onderbrengen van laadinfrastructuur, en in de toekomst voor small-cels en eventueel sensoren, is het financieel haalbaar om de openbare verlichting versneld te verduurzamen.



In dit scenario zitten alleen baten uit de opbrengst van laadlichtmasten. Mogelijke opbrengsten van Small-Cels en sensoren zijn hierin niet meegenomen. (voorzichtige inschatting)
De blauwe lijn is de lijn die hoort bij scenario 1.
De lichtgroene lijn is een scenario waarbij zeer beperkt inkomsten worden gegenereerd uit laadinfrastructuur.
De donkergroene lijn laat een scenario zien waarbij de baten uit laadinfrastructuur zodanig worden ingeregeld dat langjarig de lasten lager dan het beschikbare budget blijven.
Een marktconforme vergoeding zal ergens tussen beide lijnen in liggen. Wat in ieder geval zichtbaar is, is dat met deze verduurzaming de lasten tot 2037 sowieso lager zullen zijn dan het beschikbare budget. Indien het tekort aan energielasten van 225.000 wordt meegenomen zal dat moment rond 2045 liggen.

Risico's

Bij het bedrijfsplan zit een uitgebreide risicoanalyse met beheermaatregelen. Twee risico's springen er uit en betreffen feitelijk autonome ontwikkelingen, waarop geen beheermaatregel mogelijk is:

- Fluctuerende energieprijzen hebben een grote invloed op de uitkomsten van de bedrijfsmodel. Het bijzondere is wel dat stijgende prijzen een positieve invloed hebben op de uitkomst van het bedrijfsmodel. Door verduurzaming wordt het verbruik immers lager en wordt meer bespaard op de kosten van energie.

- Prijsstijgingen vormen een risico voor de uitkomsten van het bedrijfsmodel. Met name de prijs van masten (aluminium) is sterk afhankelijk van de ontwikkelingen op de wereldmarkt. Afgelopen jaren hebben we op het gebied van de kosten voor armaturen een tendens gezien van dalende marktprijzen. Deze zijn in het bedrijfsmodel verwerkt.

Netcongestie vormt een reëel risico voor het tempo waarin de laadfunctie van VVOVL+ kan worden gerealiseerd en daarmee voor het moment waarop opbrengsten beschikbaar komen. Dit verandert de strategische richting van VVOVL+ niet en vraagt wel om een gefaseerde uitvoering, toepassing van netbewuste laadtechnieken en terughoudende financiële aannames.
De versnelde verduurzaming van de openbare verlichting kan worden voortgezet. De realisatie van de laadfunctie wordt afgestemd op de beschikbare netcapaciteit en wordt waar mogelijk ondersteund door slim en netbewust laden.
Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen zoals ROTO, Haveneiland en Wechelerhoek wordt laadinfrastructuur vanaf de start integraal meegenomen in het energieplan voor het gehele gebied. Alleen door de energievraag van woningen, voorzieningen, bedrijven, warmte en mobiliteit gezamenlijk te beperken, te spreiden en te sturen, kunnen deze functies zo goed mogelijk binnen de beschikbare netcapaciteit worden ingepast. De gemeente voert regie op deze samenhang, maar blijft voor aansluitingen, transportcapaciteit en netuitbreiding afhankelijk van de netbeheerder.

Aanbevelingen

<u>Aanbeveling 1 – Keuze voor scenario 2</u>
Aanbevolen wordt om te kiezen voor scenario 2, de versnelde vervanging en verduurzaming van de openbare verlichting, gecombineerd met de plaatsing van lichtmasten met laadfunctie. Dit scenario:

- Versnelt de realisatie van de verduurzamingsdoelstellingen;
- Sluit aan bij de opgave uit het omgevingsprogramma laadinfrastructuur;
- Zorgt voor aanvullende dekkingsmogelijkheid voor het versneld verduurzamen van de openbare verlichting.

<u>Aanbeveling 2 – Het opnemen van een vergoeding per laadobject in de gemeentelijke laadconcessie</u>

De provinciale laadconcessie loopt medio 2027 af. Daarna komt er een gemeentelijke laadconcessie. Bij keuze voor scenario 2 is het van belang dat in deze gemeentelijke concessie een vergoeding wordt opgenomen per laadobject. Deze vergoeding kan worden ingezet voor de dekking van de businesscase. Het voorstel is om in eerste instantie de markt de vergoeding te laten bepalen en na afloop van de concessie, na circa 4 jaar, te evalueren of een eventuele minimale vergoeding richting de toekomst moet worden vastgesteld.

Aanbeveling 3 – Tijdelijke capaciteit voor uitvoering
Tijdelijke extra capaciteit beschikbaar stellen in de vorm van een projectleider die voor gemiddeld 8 uur per week inzetbaar is voor de uitvoering van scenario 2, zodat de versnelde verduurzaming van de lichtmasten binnen de komende 5 jaar uitvoerbaar is. De hiermee gepaard gaande kosten zijn gedekt.

Aanbeveling 4 – Vastleggen opbrengsten voor verduurzaming
Aanbevolen wordt om de opbrengsten uit laadvoorzieningen in lichtmasten beschikbaar te houden als toekomstige kostendekking voor het vervangingsprogramma openbare verlichting.

Aanbeveling 5 – Aanvullen structureel budget
Het huidige budget voor energie is niet toereikend om de werkelijke energielasten te dekken. Bij doorrekening met het bedrijfsmodel is geen rekening gehouden met dit structurele tekort. Aanbevolen wordt om, conform raadsbesluit 2024-689, het structurele budgettekort voor dekking van energie- en beheerkosten op te heffen door het betreffende budget kostendekkend te maken in samenhang met het vanuit dit bedrijfsplan aanbevolen scenario 2.

Aanbeveling 6 – Actualisatie bedrijfsplan
Aanbevolen wordt om opdracht te geven dit bedrijfsplan na 4 jaar te actualiseren, zodat kan worden bekeken of er ontwikkelingen hebben plaatsgevonden waardoor bijstelling nodig is.

Begrotingswijziging *2026-484*

(Bedragen * €1.000) (-/- = voordeel, +/+ = nadeel)

1. Programma	Baten/lasten	Omschrijving	Incidenteel / Structureel	Eindjaar	Jaar T	Jaar T+1	Jaar T+2	Jaar T+3
Leefomgeving	Lasten	Vrijval ivm activeren vervanging ovl	Incidenteel	2033		-240	-205	-170
Leefomgeving	Lasten	Implementatie laadconcessie	Incidenteel	2027		175		
Algemene dekkingsmiddelen	Lasten	Vrijval ovl tgv begrotingssaldo	Incidenteel	2033		65	205	170
Totaal					**0**	**0**	**0**	**0**

(-/- = onttrekking, +/+ toevoeging)

2. Reserves / voorzieningen	Baten/lasten	Omschrijving	Incidenteel / Structureel	Eindjaar	Jaar T	Jaar T+1	Jaar T+2	Jaar T+3
NVT								
Totaal					**0**	**0**	**0**	**0**

(-/- = verlaging, +/+ = verhoging)

3. Investeringen	Baten/lasten	Omschrijving	Incidenteel / Structureel	Eindjaar	Jaar T	Jaar T+1	Jaar T+2	Jaar T+3
Vervanging OVL 2027 en 2028	Lasten	OVL vervanging 2027 en 2028	Incidenteel			1.552	1.552	
Investering lichtmasten laadfunctie 2027 en 2028	Lasten	OVL laadfunctie 2027 en 2028	Incidenteel			209	209	
Totaal					**0**	**1.761**	**1.761**	**0**