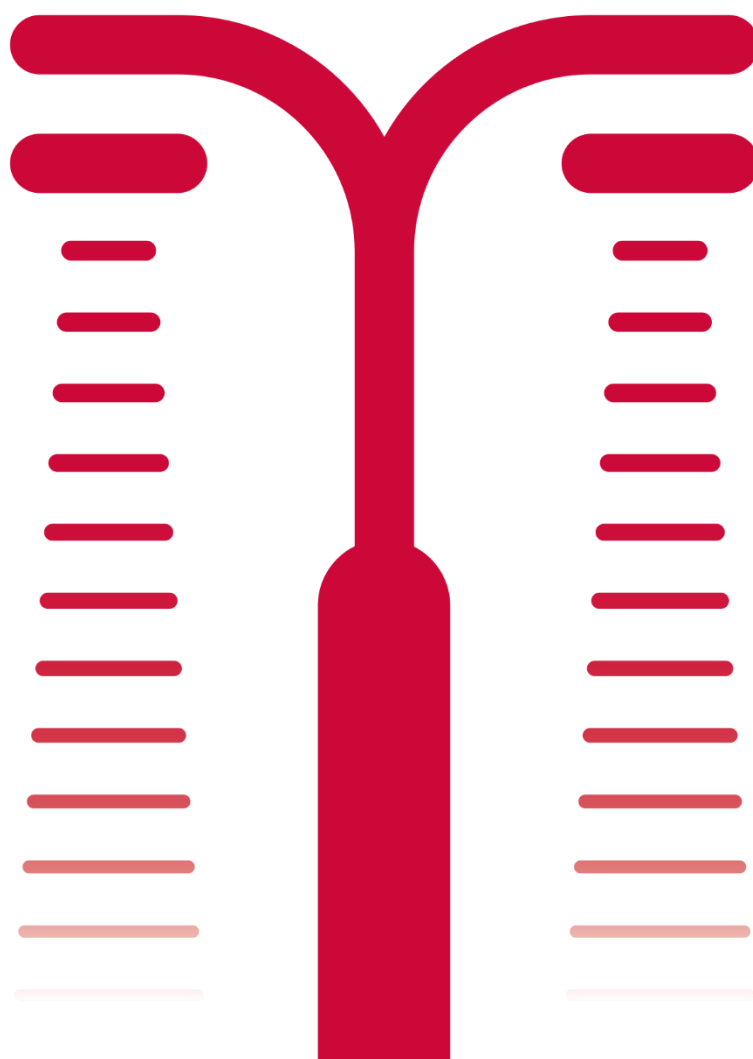


TALQ tender sjabloon

Slimme openbare verlichting

Editie #5



TALQ
Consortium

Setting the Smart City
Standard since 2012



Over TALQ

Het TALQ Consortium heeft tot doel een wereldwijd geaccepteerde standaard te definiëren voor managementsoftware-interfaces voor het besturen en monitoren van smart city-toepassingen.

TALQ biedt antwoorden op de belangrijkste uitdagingen van het bouwen van smart city-projecten om de veiligheid en het comfort voor inwoners te verhogen, het energieverbruik en de CO2-uitstoot te verminderen, de onderhoudsefficiëntie voor exploitanten te verhogen en de introductie van LED-armaturen in openbare verlichting te versnellen.

TALQ is oorspronkelijk opgericht door leiders in de buitenverlichtingsindustrie en staat open voor nieuwe leden uit het gehele smart city-werkveld. Stakeholders, zoals overheden, nutsbedrijven, consultants en anderen, kunnen ook deelnemen aan ons partnerprogramma.

Meer details over het TALQ Consortium, de TALQ Specificaties en de TALQ profielen zijn te vinden op <https://talq-consortium.org>.

Let's TALQ !

 and **TALQ** are trademarks owned by the TALQ Consortium

Over dit document

Dit TALQ Tender Sjabloon voor slimme openbare verlichting is gepubliceerd om poverheden, nutsbedrijven, exploitanten en projectontwikkelaars te helpen bij het ontwerpen van hun eigen aanbestedingen voor slimme openbare verlichting.

Netwerken van slimme openbare verlichting zijn complexe en zeer technische systemen die expertise vereisen om vragen te beantwoorden als "Hoe zorg je voor een toekomstbestendig verlichtingssysteem", "wat zijn de juiste functies om energiebesparingen te maximaliseren" of "hoe beperk je afhankelijkheid van specifieke leveranciers (vendor lock-in)".

De TALQ Tender Sjabloon voor slimme openbare verlichting is geïnspireerd op aanbestedingen voor buitenverlichtingsnetwerken die zijn uitgeschreven door grote steden wereldwijd.

Hoe dit document te gebruiken

Dit document is geschreven in de vorm van een sjabloon voor aanbestedingen, zodat het door steden en verlichtingsautoriteiten kan worden gebruikt om hun renovatieprogramma's voor openbare verlichting te versnellen. Het is niet de bedoeling om alle mogelijke vereisten te dekken, maar biedt in plaats daarvan richtlijnen voor de vereisten die we belangrijk hebben gevonden.

Een bewerkbare versie van het inkoopjabloon is beschikbaar voor TALQ-leden en -partners. Neem contact op met het TALQ Consortium als u geïnteresseerd bent in meer informatie. info@talq-consortium.org

Disclaimer

Dit document wordt uitsluitend ter informatie verstrekt en het TALQ Consortium kan geen enkele verantwoordelijkheid aanvaarden voor technische of commerciële implicaties van het gebruik ervan binnen specifieke aanbestedingen.

Heeft u vragen over de inhoud van dit document, neem dan contact op met het TALQ Consortium via info@talq-consortium.org.

<Begin van de aanbesteding sjabloon>

Inhoudsopgave

1. Introductie en doelen	6
A. Introductie.....	6
B. Doel van deze aanbesteding.....	7
C. Over de gevraagde oplossing en definities	7
D. Disclaimer.....	9
2. Tijdschema en vorm van de reactie	9
A. Intentie om te reageren	9
B. Vragen van bidders.....	10
C. Indiening van voorstellen	10
D. Formaat van het voorstel	10
E. Contacten en procedures	10
F. Geprojecteerd tijdschema	10
3. Evaluatiecriteria	11
4. Antwoord van de leverancier	12
A. Management samenvatting	12
B. Gedetailleerde reactie	12
C. Leveranciersoverzicht en financieel overzicht	13
D. Productoverzicht	13
E. Kosten	14
F. Klantenlijst.....	15
G. Bezoeken ter plaatse	15
5. Technische specificaties.....	16
A. TALQ-interoperabele architectuur	16
B. Technische specificaties van de controllers	17
C. Technische specificaties van het Outdoor Lighting Network en interoperabiliteit	20
D. Technische specificaties van de Centrale Beheerssoftware CMS.....	21

1. Introductie en doelen

A. Introductie

Ons netwerk van openbare verlichting is een strategisch systeem in de stad, maar het aantal lichtpunten en hun geografische spreiding maken ze kostbaar in gebruik: bijvoorbeeld tijd om storingen te identificeren en op te lossen, mankracht voor onderhoudswerkzaamheden ter plaatse, (vrachtwagen)ritten, energieverbruik en stijgende elektriciteitskosten. Ons netwerk van openbare verlichting draagt bij aan de uitstoot van broeikasgassen door de productie van elektriciteit die nodig is om het systeem van stroom te voorzien en door het uitvoeren van ritten voor onderhoud en storingen.

De voorgestelde oplossing dient <behoud/verwijder de in deze aanbesteding gevraagde functies> dimmen, kalendergestuurde werking, zonegewijze werking en, waar van toepassing sensorgestuurde regelstrategieën en regelstrategieën voor lichtkleur en lichtspectrum te ondersteunen om onnodige lichtuitstraling te verminderen, met behoud van veiligheid, mobiliteit en kwaliteit van de dienstverlening.

De voorgestelde oplossing dient, waar van toepassing, tevens interoperabele functionaliteiten voor armatuur- en assetmanagement op basis van de TALQ D4i Zhaga-profielen te ondersteunen.

Over ons netwerk voor buitenverlichting:

Aantal en technologie van lichtpunten - Totaal - LED - HPS/SON - Halogeen - Kwik - Anders	- XX XXX in totaal - XX XXX LED - XX XXX HPS - XX XXX Halogeen - XX XXX Kwik - XX XXX Anders
Aantal en technologie van voorschakelapparatuur - Zhaga-D4i - D4i - DALI 1-10 V - Anders	- XX XXX Zhaga-D4i - XX XXX D4i - XX XXX DALI - XX XXX 1 – 10 V - XX XXX Anders
Aantal en technologie van connectoren om lichtpuntcontrollers/OLC's aan te sluiten: - ANSI C136-aansluiting - Zhaga-aansluiting - Geen connector	- XX XXX ANSI C136 - XX XXX Zhaga - XX XXX Geen connector
Gemiddeld aantal branduren per jaar	4100 uur
Aantal kWh per jaar	X XXX XXX KWh
Gemiddelde prijs per kWh	0,XX cent per kWh

Jaarlijkse elektriciteitsbetalingen	X XXX XXX euro
Gemiddelde verhouding van kg CO2 per kWh	0.XXX kg CO2 per kWh
Jaarlijkse uitstoot van CO2	XX XXX ton CO2

B. Doel van deze aanbesteding

<Beschrijf hier het doel van de aanbesteding en uw verlichtingstrategie>

We streven ernaar een oplossing met meerdere leveranciers in te zetten om de efficiëntie van de verlichting te verbeteren en de onderhoudsinspanningen te verminderen, terwijl we de kwaliteit van de verlichting in de stad verbeteren en de energie-uitgaven voor ons openbare verlichtingsnetwerk verminderen. Het wordt nu aantrekkelijk om oplossingen te implementeren om storingen op armatuurniveau te identificeren, de armaturen op afstand te bedienen en gegevens over hun werking te verzamelen, het verbruik te meten, te analyseren en te verminderen, de energie-uitgaven te verminderen, de onderhoudskosten te verlagen, in elke situatie controle te hebben, het energieverbruik onder controle te krijgen en bij te dragen aan de vermindering van de CO2-uitstoot.

Het is belangrijk dat een dergelijke oplossing ons in staat stelt om vandaag en morgen zelfstandig elke leverancier van lichtpunten (armaturen), lampcontrollers (OLC's), kastcontrollers en centrale beheerssoftware te selecteren.

<Als andere vereisten van belang zijn in de businesscase voor uw stad, moeten deze hier worden beschreven>

Het doel van deze aanbesteding is het verzamelen van informatie over mogelijke oplossingen voor de vereisten die in dit document worden gespecificeerd (zie Hoofdstuk 5 – Technische specificaties). Leveranciers dienen voorstellen ("Voorstellen") in te dienen in overeenstemming met de gespecificeerde instructies, met inbegrip van een gedetailleerde kostenspecificatie.

C. Over de gevraagde oplossing en definities

In deze aanbesteding worden de kenmerken en specificaties beschreven voor individuele lichtpuntregeling (TALQ Lighting Profile), kastbesturing (TALQ Cabinet Control Profile) en verlichtingsassetmanagement (TALQ Lighting Asset Management Profile).

Het doel van deze aanbesteding is om een open, interoperabele en toekomstbestendige oplossingsarchitectuur te selecteren die ons niet dwingt om hardware van slechts één fabrikant aan te schaffen. De oplossing die we zoeken is gebaseerd op de volgende componenten en principes:

- **Aanbesteding:** In dit document gebruiken we alleen het woord aanbesteding, maar het moet worden gezien als uitwisselbaar met 'Request For Proposal' (RFP).
- **Controller:** Fysiek apparaat dat besturings- en uitleesfuncties implementeert die worden toegepast op een lamp/armatuur/kast. Het kan lamp- en elektrische problemen identificeren, elektrische parameters meten en het lichtniveau regelen op basis van besturingsprogramma's en/of handmatige override. Het wordt ook wel lichtpuntcontroller of outdoor licht controller (OLC) of kastcontroller genoemd.
- **Outdoor Lighting Network (OLN):** lichtpuntcontrollers en/of kastcontrollers, centrale beheerssoftware en netwerkcomponenten die gezamenlijk communicatie met de centrale beheerssoftware mogelijk maken.

- **TALQ Gateway:** De TALQ Gateway is een logische interface die de gestandaardiseerde TALQ API gebruikt voor het vertalen van de communicatie tussen het Outdoor Lighting Network (OLN) en de TALQ Central Management Software (CMS).
- **Central Management Software (CMS):** een systeem dat via de netwerkcomponenten communiceert met controllers om configuratie, monitoring, controle en beheer van alle controllers op afstand mogelijk te maken.
- **TALQ-certificering / TALQ-gecertificeerd:** om een open en interoperabele oplossing te waarborgen, dienen zowel de voorgestelde Central Management Software (CMS) als de TALQ Gateway die de koppeling vormt met het Outdoor Lighting Network (OLN), TALQ-gecertificeerd te zijn voor een specifieke TALQ-versie zoals beschreven in hoofdstuk 5 hieronder en voor de profielen die relevant zijn voor deze aanbesteding.

<behoud alleen de profielen die relevant zijn voor deze aanbesteding>

- Lighting Profile
- DALI D4i Luminaire TALQ Zhaga Profile
- DALI D4i Sensors TALQ Zhaga Profile
- Cabinet Control Profile
- Asset Management Profile

Definities en beschrijvingen van de TALQ-profielen zijn te vinden op de officiële TALQ-website: <https://www.talq-consortium.org/functions-and-profiles.html>

De TALQ D4i Zhaga-profielen maken interoperabele toegang mogelijk tot informatie en diensten met betrekking tot armaturen, drivers en sensoren via gestandaardiseerde TALQ-interfaces. Hiermee worden multi-vendor armatuurecosystemen, interoperabel assetmanagement en toekomstbestendige openbare-verlichtingsinfrastructuren ondersteund.

In deze context is de TALQ Gateway de gestandaardiseerde interface tussen het Outdoor Lighting Network en de Central Management Software.

‘TALQ-gecertificeerd’ betekent dat het product niet alleen is ontworpen volgens de TALQ-specificatie, maar ook is geverifieerd met behulp van de officiële TALQ Certification Tool en dat het resultaat van deze tests is ingediend bij de TALQ Certification Workgroup, die de ingediende certificering heeft goedgekeurd. Alleen producten die via dit proces zijn goedgekeurd en op de officiële TALQ-website zijn gepubliceerd, worden als TALQ-gecertificeerd beschouwd: <https://www.talq-consortium.org/certified-products.html>

- **Opgegeven kenmerken/mogelijkheden:** De kenmerken en mogelijkheden van TALQ (functies, attributen en diensten) waarvan de leverancier heeft aangegeven dat deze worden ondersteund door een CMS of een TALQ Gateway (interface met het OLN). Deze opgegeven kenmerken/mogelijkheden zijn door de TALQ Certification Tool getest als onderdeel van het TALQ-certificeringsproces.

Belangrijke opmerking over interoperabiliteit en integratie: TALQ-certificering vermindert het risico op gebrekkige interoperabiliteit aanzienlijk en biedt gestandaardiseerde interfaces tussen gecertificeerde systemen. Voor een succesvolle implementatie van een multi-vendor oplossing voor openbare verlichting kunnen echter nog steeds projectspecifieke engineeringwerkzaamheden nodig zijn, waaronder het ontwerp van de integratie, configuratie, validatie van de interoperabiliteit, testen, inbedrijfstelling en operationele optimalisatie tussen de CMS-leverancier, TALQ Gateway-leverancier, OLN-leverancier en/of armatuurleveranciers.

- **Functionele testcases:** Het TALQ Consortium heeft een reeks functionele testcases gedefinieerd en opgeschreven in gemakkelijk te begrijpen en voor de praktijk relevante taal, waardoor klanten beter kunnen begrijpen welke functies door een gecertificeerd product worden ondersteund.
- Hoofdstuk 5. *Technische specificaties* verwijst naar deze functionele tests met hun TALQ-identificaties, bijvoorbeeld: “5.B.7 Meet en registreer elektrische waarden volgens de functionele TALQ-monitoringtestcases MONITOR-1 en MONITOR-6”. De volledige lijst met functionele testcases is te vinden op de website van TALQ (<https://www.talq-consortium.org/functional-tests.html>).
- *<Als een Controller, OLN of CMS aanvullende assets of functionaliteiten moet ondersteunen waarvoor een definitie nodig is, kunnen deze hier worden opgenomen>*
-

D. Disclaimer

Deze aanbesteding verplicht onze organisatie, haar werknemers, vertegenwoordigers of onderaannemers niet tot een specifieke actie. De uitgifte van de aanbesteding verplicht onze organisatie, haar werknemers, vertegenwoordigers of onderaannemers niet om een voorstel geheel of gedeeltelijk te accepteren, ongeacht of het al dan niet het laagste bod bevat. Evenmin verplicht zij onze organisatie, haar werknemers, vertegenwoordigers of onderaannemers om een toelichting te geven op de acceptatie of afwijzing van een Voorstel.

De kosten voor het opstellen en indienen van het voorstel, en alle verdere kosten die voortvloeiend uit de gunning van een contract zijn gemaakt, zijn volledig voor rekening van de Leverancier. De Leverancier kan in dit verband geen beroep doen op onze organisatie.

De aanbestedende dienst geeft geen garanties met betrekking tot de juistheid van de informatie in dit document of waarnaar wordt verwezen. De leverancier vertrouwt volledig op zijn eigen vakbekwaamheid bij het evalueren en verifiëren van de informatie die in dit document is opgenomen of waarnaar wordt verwezen. De leverancier moet elke gelegenheid aangrijpen om de informatie in dit document of waarnaar wordt verwezen te inspecteren en onafhankelijk te verifiëren, met inachtneming van de overeengekomen bepalingen met betrekking tot vertrouwelijkheid. Onze organisatie behoudt zich het recht voor om de informatie in dit document van tijd tot tijd aan te vullen of te wijzigen en verbindt zich ertoe een dergelijke wijziging aan de leveranciers mee te delen.

Noch dit document, noch de begeleidende informatie is bedoeld om een contract te vormen tussen de ontvanger en onze organisatie. Het starten van onderhandelingen naar aanleiding van deze aanbesteding betekent geen verplichting van onze organisatie om een contract met de leverancier aan te gaan.

2. Tijdschema en vorm van de reactie

A. Intentie om te reageren

Leveranciers die van plan zijn een voorstel in te dienen, moeten hun voornemen om dit te doen bevestigen voor *<vul hier een datum in>*.

De bevestiging dient per e-mail te worden verstuurd naar *<vul hier de contactpersoon van de organisatie in en een e-mailadres>*. In deze communicatie moet de leverancier de persoon binnen zijn organisatie specificeren die de coördinator van het voorstel zal zijn en het enige aanspreekpunt voor eventuele toelichtingsactiviteiten die nodig kunnen zijn. Indien een leverancier weigert een reactie in

te dienen, dienen deze documenten onmiddellijk te worden teruggestuurd naar de hieronder vermelde contactpersoon. Gelieve de geretourneerde documenten duidelijk te markeren als 'Geen Bod'.

B. Vragen van bidders

Vragen over de aanbesteding kunnen worden ingediend tot <vul hier een datum in> bij <vul hier locatie / e-mail in>. Alle vragen van leveranciers en bijbehorende antwoorden worden al dan niet gedeeld met alle andere inschrijvers die bij het project betrokken zijn. Antwoorden zullen worden verstrekt [zodra er vragen worden ontvangen OF op <vul hier een datum in>]

C. Indiening van voorstellen

Alle Voorstellen dienen te zijn ontvangen door <vul hier de contactpersoon van de organisatie in en een e-mailadres> op <vul hier een datum/tijd in>. Late voorstellen worden niet geopend of in overweging genomen.

D. Formaat van het voorstel

Het voorstel wordt in elektronisch formaat ingediend en per e-mail verzonden naar: <vul hier de contactpersoon van de organisatie en een e-mailadres in>. Papieren versies worden niet geaccepteerd.

E. Contacten en procedures

Alle verzoeken voor verduidelijking moeten per e-mail worden gericht aan <vul hier de contactpersoon van de organisatie en een e-mailadres in>.

Als een vraag van een leverancier een aspect van het project belicht dat nog niet eerder in overweging is genomen, behouden wij ons het recht voor om deze informatie door te geven aan alle andere leveranciers die bij het project betrokken zijn.

In geen geval mag een leverancier contact opnemen met of rechtstreeks communiceren met ander personeel van de organisatie dat bij deze aanbesteding betrokken is.

In de <tijdsbestek invoegen> onmiddellijk na indiening, is de organisatie van plan de voorstellen te evalueren en kan zij contact opnemen met leveranciers om elementen van het voorstel te verduidelijken. Verwacht wordt dat leveranciers de gelegenheid zullen krijgen om voorstellen te presenteren en te bespreken. Totdat dergelijke presentaties zijn georganiseerd, worden leveranciers verzocht geen contact op te nemen met de organisatie, aangezien dergelijke onderbrekingen het evaluatieproces alleen maar verlengen.

F. Geprojecteerd tijdschema

Het algemene tijdschema in verband met deze aanbesteding voor de selectie van producten/leveranciers wordt in de onderstaande tabel beschreven. Leveranciers dienen er rekening mee te houden dat er factoren zijn die dit schema kunnen wijzigen en leveranciers zullen zo snel mogelijk op de hoogte worden gebracht van eventuele wijzigingen.

Datum	Actie
<vul hier de datum in>	RFI / Pre-tender feedback van leveranciers (optioneel)
<vul hier de datum in>	Aanbesteding uitgeschreven aan leveranciers
<vul hier de datum in>	Voorlichtingsbijeenkomst (optioneel)
<vul hier de datum in>	Mogelijkheid voor leveranciers tot stellen van vragen
<vul hier de datum in>	Antwoorden op vragen van leveranciers
<vul hier de datum in>	Voorstellen op aanbesteding moeten zijn ontvangen
<vul hier de datum in>	Voorstellen op aanbesteding zijn geëvalueerd. Geselecteerde leveranciers worden geïnformeerd inzake demonstratiedata.
<vul hier de datum in>	Presentatie en demonstratie van geselecteerde leveranciers
<vul hier de datum in>	Besluit over voorkeursleverancier(s)
<vul hier de datum in>	Duur van het contract (optioneel)

3. Evaluatiecriteria

Het Voorstel bevat ten minste een reactie op elk onderdeel van afdeling 5 – Technische specificaties van dit aanbestedingsdocument.

De antwoorden moeten overeenkomen met de sectie- en vraagnummers zoals deze in dit document worden weergegeven.

De antwoorden moeten verklaringen van acceptatie (of niet-acceptatie), conformiteit (of non-conformiteit) of anderszins zijn. Neutrale opmerkingen zoals "genoteerd" worden niet aanvaard als een conform antwoord en zullen een negatieve invloed hebben op de beoordeling van het voorstel. Indien een stelling/vraag in de offerte niet van toepassing is, dient dit in het Voorstel te worden aangegeven met een passende toelichting.

Het voorstel wordt beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- Openheid en flexibiliteit van de oplossing
- Cyberbeveiliging van de voorgestelde oplossing
- Schaalbaarheid
- Functionele geschiktheid
- Trackrecord van de oplossing en de leverancier (referenties)
- Robuustheid en prestaties van het product op basis van wettelijke vereisten en regulering.
- Kwaliteit van het voorstel
- Mate van volwassenheid van de oplossing
- Supportorganisatie, beschikbare middelen en deskundigheidsniveau

- Prijs (concurrentievermogen)
- Toeleveringsketen van de oplossing
- Aangetoonde interoperabiliteit en bereidheid om deel te nemen aan validatie- en acceptatietests voor interoperabiliteit in een multi-vendoromgeving
- Optioneel financieel voorstel (EMC / EPC, energiebeheercontract, energieprestatiecontract)
- *<Flexibiliteit om bredere functies / Internet of Things / en andere Smart City-toepassingen (indien relevant) te ondersteunen>*

<Doorgaans zullen steden een weging toekennen aan elk van deze factoren op basis van lokale vereisten>

4. Antwoord van de leverancier

A. Management samenvatting

De leverancier is verplicht om de belangrijkste aspecten van zijn Voorstel samen te vatten in een managementsamenvatting.

B. Gedetailleerde reactie

De leverancier moet een gedetailleerd antwoord geven op alle elementen van deel 5 van de aanbesteding in hetzelfde tabelformaat. De leverancier moet ook:

1. Aangeven sinds wanneer haar onderneming bestaat.
2. Een uitgebreid overzicht verschaffen van de middelen die het zou aanwenden voor de duur van het project, inclusief het ervaringsniveau en de kwalificaties van het personeel en details van soortgelijke projecten die de personen hebben voltooid.
3. De rapportagestructuur voor het projectteam toelichten en de escalatiepaden die beschikbaar zijn binnen en boven het projectteam.
4. De doorlopende beheerstructuur toelichten voor zowel het account management als de levering van onderhoudsdiensten na acceptatie van de oplossing en het verstrijken van de garantieperiode.
5. Bevestigen hoe hij het ontwerp-, ontwikkelings- en testproces voor zijn producten beheert. Welke kwaliteitsprocessen worden gevolgd.
6. Bevestigen of er onderaannemers betrokken zijn bij enig aspect van de reactie. Bijvoorbeeld, zelfs als een hardware- of softwarecomponent eigendom is van de leverancier, maar is ontwikkeld door een derde partij, moet de leverancier dit vermelden en beschrijven hoe het risico van verlies van ontwikkelingsvaardigheden in een dergelijk geval wordt beheerd.
7. Het versienummer van elk onderdeel van de oplossing vermelden, alsmede de frequentie van versie-upgrades of fysieke vervangingen in de afgelopen 3 jaar.
8. Bevestigen of er een geschil is of is geweest met een derde partij met betrekking tot een of meer versies van het product of de service die in het antwoord zijn opgenomen.
9. Toelichten welke maatregelen worden genomen om cyberaanvallen, virusinfecties van interne systemen en fysieke sabotage te voorkomen, en aangeven welke producten in licentie worden gebruikt.
10. Alle maatregelen toelichten die de leverancier heeft genomen en functies die zijn ontwikkeld om beveiligingsproblemen met de voorgestelde oplossing te adresseren zodra deze is geïmplementeerd.

11. Toelichten of de oplossing geschikt is om mogelijke toekomstige integratie met andere Smart City-toepassingen te ondersteunen.
12. Samenwerken met externe TALQ-gecertificeerde leveranciers tijdens interoperabiliteitsvalidatie, inbedrijfstelling en het oplossen van operationele problemen.

C. Leveranciersoverzicht en financieel overzicht

De leverancier moet een overzicht van zijn organisatie verstrekken samen met een kopie van zijn financiële jaarverslagen van de laatste 3 jaar.

D. Productoverzicht

De leverancier moet een datasheet verstrekken van elk onderdeel van de oplossing, en ten minste voor de controllers, de communicatienetwerkcomponenten, de TALQ Gateway-functionaliteit en de centrale beheerssoftware, met daarin:

- Handelsnaam en referentie van het product (zoals vermeld op de lijst van gecertificeerde producten op de TALQ-website, indien van toepassing)
- Soort OLN:
 - Powerline of radiofrequentie
 - Mesh, ster of gemengd netwerk
 - Communicatietechnologie en -protocollen
- Aantal van de betreffende producten die reeds zijn geïnstalleerd
- Datum van eerste installatie van het product in het verlichtingsnetwerk van een eindklant
- Versie(s) van TALQ waarvoor het onderdeel gecertificeerd is
- Voor hardwareproducten:
 - Foto 's
 - Belangrijkste kenmerken
 - Afmetingen en gewicht
 - Ontwerp en fabricage
 - Intellectueel eigendom (bij de leverancier of doorverkocht product)
 - Levensduur en garantie
 - Certificeringen en certificerende instanties
- Voor softwareproducten:
 - Cloud en/of on-premises (op locatie)
 - Bewaring van gegevens en bijbehorende vereiste opslag
 - Schaalbaarheid van de oplossing
 - Authenticatie en beveiliging
 - Naleving van de AVG
 - Integratie: API-ondersteuning, voorbeelden van integraties met systemen van derden
 - Ondersteuning (inclusief rapportage, incidentbeheer) geleverd door het bedrijf
- Architectuur van de oplossing: hoe producten met elkaar en met systemen van derden samenwerken.
- Veiligheidsaspecten:
 - Beveiliging en vertrouwelijkheid van persoonsgegevens: toon aan hoe uw bedrijf voldoet aan de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en ook hoe de oplossing ook voldoet aan de AVG
 - End-to-end cyberbeveiligingsarchitectuur en technische details van de voorgestelde oplossing: geef een beschrijving op hoog niveau van de cyberbeveiligingsarchitectuur en technische keuzes (protocollen, services, systeemarchitecturen of andere) die zijn

geïmplementeerd en in productie zijn op de end-to-endoplossing die wordt voorgesteld als onderdeel van de aanbesteding

- Certificeringen en/of processen voor het beheer van het smart city-platform: geef informatie als uw bedrijf ISO27001 gecertificeerd is. Geef details over de verschillende beheerblokken en ook details op hoog niveau over het platform en de geïmplementeerde en gebruikte gegevensbeheerprocessen.

E. Kosten

Er moet een kostenoverzicht voor het project worden bijgevoegd, in het onderstaande formaat:

Prijs-elementen	Prijs in euro
Prijs van armatuur met ingebouwde controllers	
Prijs van de controllers	
Prijs van de communicatiecomponenten van het Outdoor Lighting Network	
Prijs van de TALQ Gateway-functionaliteit (inclusief licenties, hosting en onderhoud, indien van toepassing)	
Jaarlijkse prijs voor de Central Management Software as a Service (SaaS/Cloud) inclusief upgrades, noodzakelijk dagelijks onderhoud en technische ondersteuning op afstand Of Prijs van een on-premises licentie van de Centrale Beheerssoftware inclusief jaarlijkse onderhoudskosten en specificaties van de benodigde hardware Als Service Level Agreements (SLA's) worden aangeboden om prestaties te garanderen, moeten deze worden beschreven	
Prijs voor een hogere Service Level Agreement tot <vul hier een geavanceerde SLA in (bijv. 99,95%) >	
Prijs voor extra bewaring / opslag van gegevens <Geef hier de gevraagde bewaartermijn aan voor specifieke informatie (bijv. gedetailleerde tijdreeksen, energiegegevens) >	
Ondersteuning op locatie om ons team te helpen bij het installeren van de eerste < XXX > controllers	
Trainingssessie voor beheerders Volledige training over de oplossing	
Trainingssessie voor eindgebruikers Volledige training over de oplossing	
Ontwikkelingskosten voor een specifieke functie	

Inbedrijfstellingskosten	
Vermeld eventuele extra kosten met betrekking tot communicatie, projectmanagement, risicobeheer, instellingen voor escrow-overeenkomsten,	
Professionele dienstverlening voor TALQ-integratie, onboarding, configuratie, testen en inbedrijfstelling <TALQ-certificering waarborgt gestandaardiseerde interoperabiliteitsinterfaces tussen conforme systemen. Er kunnen echter nog projectspecifieke integratie-, configuratie-, validatie- en inbedrijfstellingsactiviteiten nodig zijn om volledige operationele interoperabiliteit binnen de geïmplementeerde omgeving te realiseren.>	
<i>< Voeg hier andere smart city- en/of IoT-elementen toe die deel zouden moeten uitmaken van uw aanbesteding></i>	

De leverancier moet alle aannames die zijn gemaakt bij het verstrekken van de bovenstaande kosten in detail beschrijven. Zeker wanneer het voorstel de eerste implementatie van een nieuw ontwerp moet worden, moet dit worden vermeld en is een risico-evaluatie vereist.

F. Klantenlijst

Indien beschikbaar, moet de leverancier een lijst verstrekken van klanten waar hij dezelfde oplossing heeft geïmplementeerd, evenals een indicatie van de omvang van deze projecten (aantal controllers onder controle).

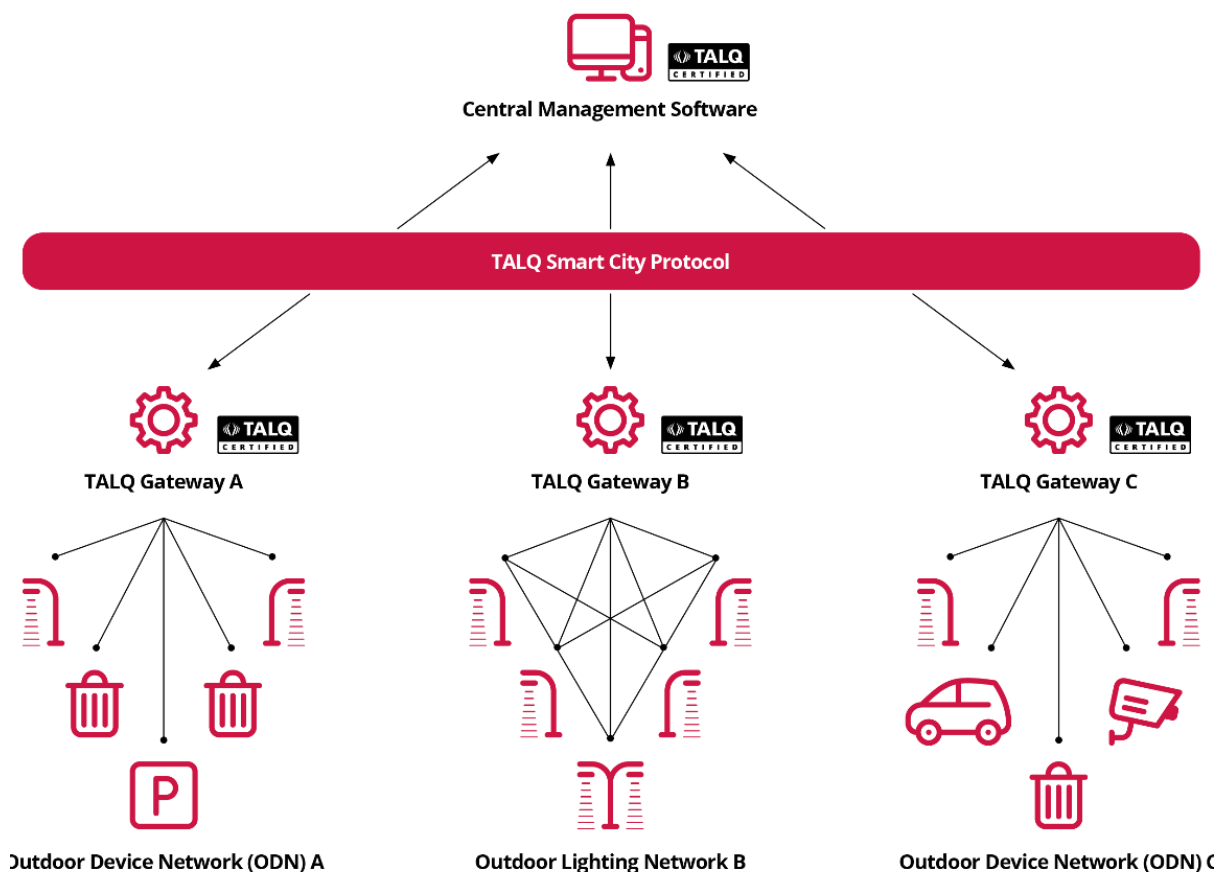
G. Bezoeken ter plaatse

Indien beschikbaar, moet de leverancier de naam en het adres verstrekken van maximaal 3 klanten met wie we een telefoongesprek kunnen hebben of een vragenlijst kunnen sturen, die de door de leverancier voorgestelde oplossing hebben geselecteerd en gebruiken.

5. Technische specificaties

A. TALQ-interoperabele architectuur

Het onderstaande diagram toont de architectuur op hoofdlijnen van een interoperabele buitenverlichtingsoplossing op basis van TALQ. Het laat zien hoe TALQ-gecertificeerde Central Management Software (CMS)-systemen via gecertificeerde TALQ Gateways kunnen communiceren met meerdere Outdoor Lighting Networks (OLN's) van verschillende leveranciers, onafhankelijk van de communicatietechnologieën die binnen elk netwerk worden gebruikt. Zie de definities in hoofdstuk 1.C.



B. Technische specificaties van de controllers

Item	Wens	Specificatie	Verplicht / Optioneel	Naleving door de leverancier (Voldoet, voldoet gedeeltelijk, voldoet niet)	Toelichting van de leverancier
5.B.1	Certificering	<Vul hier de elektronische en andere certificeringen in die in uw land vereist zijn >			
5.B.2	Levensduur en garantie	<Vul hier de verwachte levensduur en bijbehorende garantie in voor de controllers >			
5.B.3	Identificatie van de controllers, armaturen en drivers	Controllers moeten eenduidig worden geïdentificeerd met een serienummer dat wordt gerapporteerd aan het CMS, en <optioneel> moeten in staat zijn om unieke identificatiecodes van het armatuur en de driver te lezen via het D4i-protocol. Waar van toepassing dienen controllers de interoperabele uitlezing van informatie over armaturen, drivers en sensoren via DALI D4i-interfaces te ondersteunen, conform de DALI D4i-, TALQ- en Zhaga-profielen.			
5.B.4	Type installatie	< Afhankelijk van uw land en praktijken kunt u vereisen dat controllers worden geïnstalleerd op een ANSI 136.41 7-pins connector of Zhaga D4i-connector of dat ze worden geïnstalleerd in de mast of een ander mechanisme >			
5.B.5	Geografische positionering en automatische inbedrijfstelling	< optionele > Controllers moeten zijn uitgerust met een GPS-chip en voorzien zijn van een automatisch inbedrijfstellingsmechanisme om te voorkomen dat bij de eerste installatie van de controller werkzaamheden op locatie nodig zijn			
5.B.6	Detecteren van storingen/gebeurtenissen naar aanleiding van de TALQ alarmering functionele testcases	Controllers moeten verschillende detectiemogelijkheden hebben voor storingen en gebeurtenissen. Er moet een selectie van de vereiste mogelijkheden worden gemaakt om fouten/gebeurtenissen te detecteren, zoals: - meld verlichtingsalarmen aan het CMS, - meld elektrische alarmen aan het CMS - meld ongeldig programma en kalender die worden aangemeld op de Controller of in een ander onderdeel van het Buitenverlichtingsnetwerk en indien relevant naar het CMS worden verzonden. Leverancier zal de storingen/gebeurtenissen die door de voorgestelde Controller worden ondersteund, inventariseren aan de			

		hand van de TALQ-capaciteitslijst, en zal beschrijven hoe vaak en hoe snel deze storingen/gebeurtenissen naar het CMS worden verzonden.			
5.B.7	Metten en loggen van elektrische waarden volgens de functionele testcases van TALQ monitoring, MONITOR-1 en MONITOR-6.	Controllers kunnen functies hebben om elektrische waarden te meten die kunnen worden gelogd in de controller of in een ander onderdeel van het OLN verlichtingsnetwerk, om indien relevant naar het CMS te worden verzonden. Voorbeelden van dergelijke metingen staan vermeld in de functionele testcases van TALQ: lichtniveaufeedback, netspanning, stroom, stroomverbruik of arbeidsfactor (power factor). De leverancier zal de elektrische waarden die door de voorgestelde controller zijn gemeten, opsommen en garanderen en zal beschrijven hoe vaak, hoe nauwkeurig en hoe snel deze gegevens worden gemeten en naar het CMS worden verzonden.			
5.B.8	Leveren van energie en branduren volgens de TALQ monitoring functionele testcases MONITOR-2, MONITOR-3, MONITOR-4 en MONITOR-5	Controllers kunnen het cumulatieve energieverbruik (kWh) van de lamp, het aantal branduren, het aantal inschakelingen en de uitval van de voedingsspanning meten, deze registreren in de controller of in een ander onderdeel van het buitenverlichtingsnetwerk, om indien relevant naar het CMS te worden verzonden. Leverancier beschrijft hoe vaak, hoe nauwkeurig en hoe snel deze gegevens worden gemeten en naar het CMS worden verzonden.			
5.B.9	Een mechanisme bieden om te voorkomen dat gegevensmetingen verloren gaan	De voorgestelde oplossing moet voorzien in mechanismen om te voorkomen dat gelogde gegevens verloren gaan. De leverancier zal een dergelijk mechanisme toelichten wanneer de communicatie tussen de Controllers en andere netwerkelementen van het OLN wordt verbroken.			
5.B.10	Het besturingsprogramma uitvoeren volgens de functionele TALQ-testcases PROGRAM-1 tot PROGRAM-9	Controllers zullen AAN-, UIT- en dimopdrachten accepteren en uitvoeren op basis van besturingsprogramma's en kalenders (inclusief kalenders met uitzonderingsdagen) die zijn geprogrammeerd door geautoriseerde eindgebruikers in het CMS en via het verlichtingsnetwerk OLN naar de controller zijn verzonden. De leverancier moet aangeven of het dimmen traploos is of beperkt tot bepaalde dimwaarden.			
5.B.11	Ondersteuning van dynamische regeling van het lichtspectrum en de kleurtemperatuur	Indien dit door de armaturen en drivers wordt ondersteund, dienen de controllers de mogelijkheid te bieden om het lichtspectrum en/of de gecorreleerde kleurtemperatuur (CCT) op afstand te regelen. Dit omvat zowel geplande als adaptieve aansturing, gericht op het verminderen van nadelige effecten			

		van Artificial Light at Night (ALAN), met behoud van de vereiste verlichtingsprestaties en veiligheid.			
5.B.12	Een handmatige override op afstand accepteren volgens de functionele TALQ-testcases CONTROL-1 tot CONTROL-7	De volgende opdrachten worden door de Controller geaccepteerd en uitgevoerd: handmatige override op afstand, AAN-UIT- en dimopdrachten, die door geautoriseerde eindgebruikers in het CMS worden verzonden en via het OLN verlichtingsnetwerk naar de Controller worden verzonden. De leverancier dient te beschrijven hoe met commando's wordt omgegaan, waaronder het in een wachtrij plaatsen of verloren gaan van commando's, wanneer de end-to-endcommunicatie met de controller wegvalt.			
5.B.13	<optioneel> Asset Management informatie wordt door de Controllers opgehaald en naar het CMS gestuurd	<Vermeld hier alle aanvullende functies met betrekking tot specifieke informatie over asset management die u van controllers nodig hebt om op te halen van de D4i-driver en naar het CMS te sturen. Voorbeelden zijn onder meer de fabrikant van het armatuur, het type armatuur, informatie over de driver, bedrijfsparameters, diagnostische gegevens, energiegegevens en sensorgerelateerde informatie die via D4i-interfaces wordt uitgelezen.>			
5.B.14	<Optioneel als een bredere verbinding met andere devices vereist is> Dienen als communicatie-interface voor Smart Cities en Internet of Things-oplossingen	De Controller/Netwerk/CMS maakt connectiviteit mogelijk met extra apparaten/systemen X, Y en Z. De Leverancier vermeldt eventuele extra communicatiekosten in verband met dergelijke gebruikssituaties.			
5.B.15	<optioneel> Aanvullende eisen specifiek voor kastcontrollers	Indien functionaliteit voor kastbesturing wordt aangeboden, dienen de kastcontrollers meldingen over kastalarmen, storingen van voedingsgroepen, stroomuitval en abnormale elektrische omstandigheden aan het CMS te ondersteunen. Kastcontrollers dienen schakelingen op afstand, tijdschema's en override-commando's via het TALQ-protocol te ondersteunen. De voorgestelde oplossing dient autonome werking op basis van interne tijdschema's en/of een astronomische klok te ondersteunen in geval van verlies van communicatie met het CMS. Kastcontrollers dienen tevens elektrische metingen en energiemonitoring te ondersteunen die relevant zijn voor de werking van de openbare verlichting. De voorgestelde oplossing voor kastbesturing dient TALQ-			

		gecertificeerd te zijn voor het TALQ Cabinet Control Profile.			
--	--	---	--	--	--

C. Technische specificaties van het Outdoor Lighting Network en interoperabiliteit

Item	Wens	Specificatie	Verplicht / Optioneel	Naleving door de leverancier (Voldoet, voldoet gedeeltelijk, voldoet niet)	Toelichting van de leverancier
5.C.1	Interoperabiliteit en TALQ-conformiteit	De voorgestelde oplossing dient interoperabiliteit te ondersteunen via een TALQ Gateway die voldoet aan TALQ Smart City Protocol versie 2.7 (of hoger). Hierdoor kan onze organisatie een CMS van een andere leverancier aanschaffen en gebruiken om de Outdoor Lighting Networks (en bijbehorende controllers) van de Leverancier of Outdoor Lighting Networks van andere leveranciers aan te sturen. Het Outdoor Lighting Network dient gebruik te maken van TALQ Gateway-functionaliteit die is gecertificeerd door het TALQ Consortium. Een TALQ-conforme multi-vendoroplossing vereist een TALQ Gateway die fungeert als de gestandaardiseerde interoperabiliteitsinterface tussen het Outdoor Lighting Network en het CMS.			
5.C.2	Implementeer TALQ-beveiligingsvereisten	De voorgestelde oplossing dient de in de TALQ Technical Specification aanbevolen beveiligingsmechanismen te implementeren om de communicatie tussen de TALQ Gateway en het CMS te beveiligen.			
5.C.3	Beschrijf de beveiliging binnen het OLN	De leverancier zal in detail de beveiligingsmechanismen beschrijven die van kracht zijn tussen elke hardware-/softwarecomponent, inclusief controllers, binnen het buitenverlichtingsnetwerk.			
5.C.4	Adressering van apparaten	De TALQ Gateway dient unieke logische apparaat-ID's beschikbaar te stellen aan het CMS, conform de TALQ-adresseringssystematiek.			
5.C.5	Systeem upgrade	Geef aan of het systeem na installatie kan worden geüpgraded/geüpdatet en of en hoe dit via het TALQ-protocol wordt uitgevoerd.			
5.C.6	<Specifieke communicatietechnologie>	<Gelieve hier de specifieke radiofrequentie (of andere) technologie en/of het protocol in te vullen waaraan u de OLN-oplossing wenst te laten voldoen>			
5.C.7	<Specifiek prestatieniveau van het communicatienetwerk>	<Specificeer hier elk specifiek netwerkprestatieniveau dat vereist is (bijv. maximale tijd om een programma/kalender op al uw lichtpunten te implementeren, maximale tijd om een bepaald alarm te			

		<i>krijgen, maximale tijd om een handmatig override-commando af te geven></i>			
5.C.8	<optionele>Dynamische sensorgebaseerde verlichting	Het OLN dient dynamische sensorgestuurde verlichting te ondersteunen, waarbij sensoren die aan een specifiek armatuur zijn gekoppeld en met het OLN zijn verbonden, een wijziging van het lichtniveau kunnen activeren voor een groep andere armaturen die worden aangestuurd door controllers die op hetzelfde OLN zijn aangesloten. Deze functionaliteit dient tevens strategieën ter beperking van Artificial Light at Night (ALAN) te ondersteunen, waaronder het verlagen van onnodige lichtniveaus tijdens perioden met weinig activiteit, met behoud van de vereiste veiligheid en operationele eisen. De voorgestelde oplossing dient daarnaast seizoensgebonden en ecologisch verantwoorde verlichtingsstrategieën te ondersteunen, waaronder tijdgestuurde, kalendergestuurde of sensorgestuurde aansturing, gericht op het verminderen van de ecologische impact tijdens voor flora en fauna gevoelige perioden of in ecologisch beschermde gebieden.			

D.Technische specificaties van de Centrale Beheerssoftware CMS

Item	Wens	Specificatie	Verplicht / Optioneel	Naleving door de leverancier (Voldoet, voldoet gedeeltelijk, voldoet niet)	Toelichting van de leverancier
5.D.1	Ondersteuning van OLN-aansturing, bediening en bewaking	Het CMS biedt functies en diensten zoals aansturing, bediening, en bewaking op afstand van Controllers en elk ander beschikbaar object (te beschrijven door leverancier) op het OLN.			
5.D.2	Ingebruikstelling en buitengebruikstelling van controllers	Het CMS stelt gebruikers in staat om elke Controller en bijbehorende armaturen in bedrijf en buiten gebruik te stellen.			
5.D.3	<optioneel> Informatie over asset management	Het CMS dient assetinformatie die door de controllers uit de D4i-drivers wordt uitgelezen en gerapporteerd, te verzamelen en bijbehorende functionaliteiten voor assetmanagement te bieden, waaronder waarschuwingen en rapportages. Waar dit door de toegepaste infrastructuur wordt ondersteund, dient het CMS interoperabele assetmanagementfunctionaliteiten te ondersteunen die mogelijk worden gemaakt door de DALI D4i-, TALQ- en Zhaga-profielen.			
5.D.4	Configuratie van controllers op afstand	Het CMS stelt gebruikers in staat om controllers die zijn aangesloten op de OLN's op afstand te configureren volgens de			

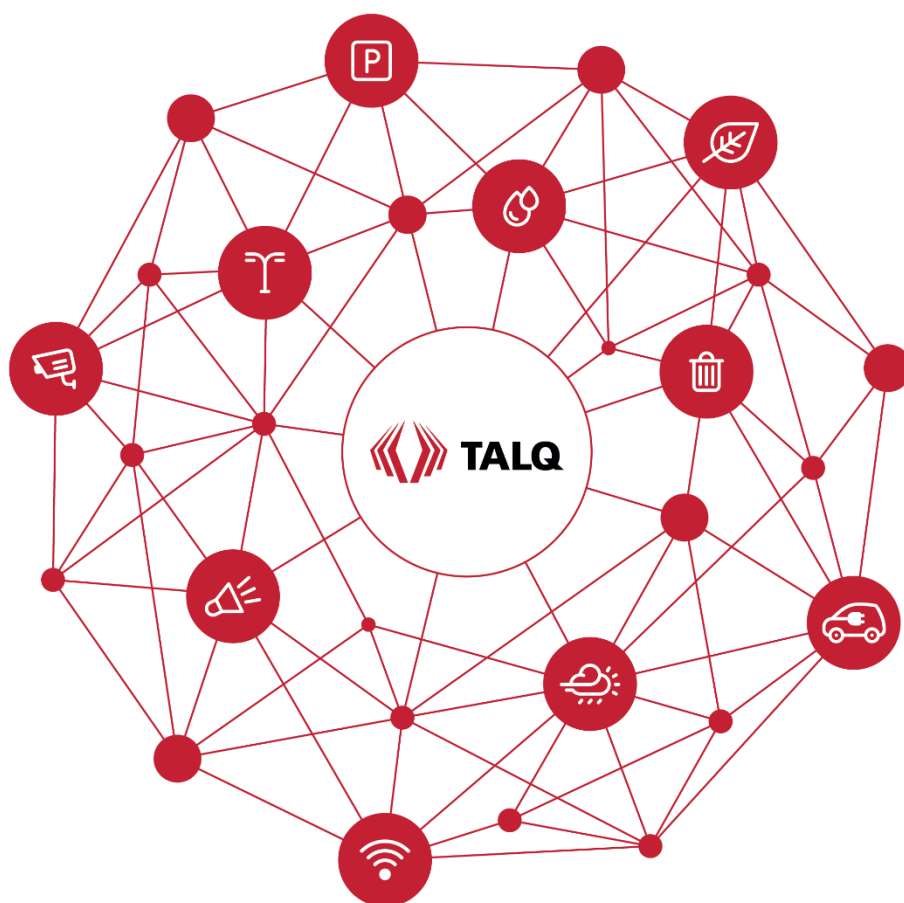
		beschrijving van de TALQ functionele testcases CONFIG-1 tot CONFIG-11.			
5.D.5	Bewaking op afstand van controllers	Het CMS stelt gebruikers in staat om op afstand controllers te bewaken die zijn aangesloten op de OLN's volgens de beschrijving van de TALQ functionele testcases MONITOR-1 tot MONITOR-12.			
5.D.6	Afstandsbediening van controllers	Het CMS stelt gebruikers in staat om controllers die zijn aangesloten op de OLN's op afstand te bedienen volgens de beschrijving van de functionele TALQ-testcases CONTROL-1 tot CONTROL-7.			
5.D.7	Verzamel alarmen van controllers	Het CMS verzamelt en beheert de alarmen die worden verzonden door Controllers die zijn aangesloten op de OLN's volgens de beschrijving van de functionele TALQ-testcases ALARM-1 tot ALARM-5.			
5.D.8	Ondersteuning van het regelprogramma en de kalenders voor buitenverlichting volgens de functionele TALQ-testcases PROGRAM-1 tot 9	Het CMS biedt functies voor het beheer van buitenverlichting, zoals programmering op afstand (instellen en implementeren van lichtregelprogramma's en kalenders) via het TALQ-protocol.			
5.D.9	Beheer van lichtkleur en kleurtemperatuur	Het CMS dient de configuratie, planning en monitoring van adaptieve kleurtemperatuur-en/of spectrale verlichtingsstrategieën te ondersteunen, waar dit door de aangesloten openbare-verlichtingsinfrastructuur wordt ondersteund.			
5.D.10	Beheer van buitenverlichting	Het CMS biedt functies voor gegevensanalyse, alarmering, rapportage en dashboarding om alle gegevens en alarmen en andere bewakingsfuncties toe te passen voor energie- en onderhoudsbesparingen.			
5.D.11	Operationeel kostenmodel van het CMS	< Vermeld hier het operationele kostenmodel dat u verwacht te gebruiken. >			
5.D.12	Veiligheid	De leverancier beschrijft de beveiligingsmaatregelen en -processen die in of rond het CMS zijn getroffen om de beveiligingsrisico's tot een minimum te beperken.			
5.D.13	Naleving van de AVG	De leverancier zal aantonen dat hij voldoet aan de AVG-beginselen.			
5.D.14	Licenties	Het CMS vereist geen licenties van derden of extra kosten/prijzen die niet zijn opgenomen in het prijsvoorstel van de Leverancier.			
5.D.15	Back-up en herstel	Het CMS biedt functies voor back-up en herstel, bij voorkeur op een fysiek gescheiden locatie, om de beschikbaarheid van de oplossing te maximaliseren.			
5.D.16	Schaalbaarheid en prestaties	Het CMS moet zich op vergelijkbare schaal als dit project bewijzen. De leverancier geeft de verwachte prestaties aan (bijv. responstijd			

		voor gebruikers, vermogen om grote hoeveelheden gegevens te verzamelen).			
5.D.17	Ondersteuning van meerdere Outdoor Lighting Networks (OLN's)	Leverancier zal elke beperking aangeven van het aantal TALQ-gecertificeerde OLN verlichtingsnetwerken of OLN-componenten die het CMS kan ondersteunen.			
5.D.18	TALQ Certificering	Het CMS is door het TALQ Consortium gecertificeerd voor TALQ versie 2.7 (of hoger). Het CMS ondersteunt TALQ-gecertificeerde buitenverlichtingsnetwerken die compatibel zijn vanaf TALQ versie 2.1. Het TALQ-testproces, het certificeringsproces en de certificeringstesttools zijn in de loop van meerdere jaren verfijnd om interoperabiliteit te garanderen en risico's voor steden te minimaliseren. Alle officieel TALQ-gecertificeerde producten zijn te vinden op de website van TALQ www.talq-consortium.org			

<Einde van de aanbesteding template>

**Veel succes met een transparant en succesvol
aanbestedingsproces voor uw toekomstige openbare
verlichtingsinstallatie!**

**Het Smart City-Protocol -
meer dan alleen slimme verlichting**



TALQ Consortium
371 Hoes Lane, Suite 200
Piscataway
NJ 08854, Verenigde Staten

info@talq-consortium.org
www.talq-consortium.org