TOETSKADERS

Gelijkwaardigheid

Armatuur H

Kegel armatuur

Decoratief / Functioneel

ANNO-gemeenten

Status	:	Versie 1.1
Uitgevoerd door	:	ANNO-gemeenten
Datum	:	12-12-2025

Inhoudsopgave

1	Toetskaders armatuur	2
1.1	Inleiding	2
1.2	Specificaties	2
1.2.1	Technische specificaties	2
1.2.2	Vormgeving	6
1.2.3	Garantie	7

1 Toetskaders armatuur

1.1 Inleiding

Om te komen tot een vergelijking van de gelijkwaardigheid van het armatuur zijn er toetskaders opgesteld op de volgende aspecten.

- Technische specificaties.
- Vormgeving.
- Garanties.

Het beoogde armatuur dient getoetst te worden aan Bijlage 16 Armatuur prestatie-eis en maakt onderdeel uit van dit document.

1.2 Specificaties.

1.2.1 Technische specificaties

Technische specificaties armatuur		EIS
1	Lichtkleur gegenereerde licht	EIS: 2700K -3000K Marge 5%, Gedurende de gehele levensduur Aantonen: Fabrikant toont aan dat de lichtkleur voldoet aan de opgegeven waarde met in acht name van de opgegeven variatie.
2	Color rendering index (CRI waarde)	MINIMALE EIS: CRI ≥ 80 Aantonen: Fabrikant toont aan dat de CRI voldoet aan de minimum eis.
3	Constant lumen output (CLO)	EIS: Armatuur voorzien van CLO Hierbij mag het verschil tussen het benodigde stroom bij einde levensduur armatuur (100.000 branduren) en benodigde stroom aan het begin (nieuw) niet meer als 10% zijn bij 25°C Aantonen: Fabrikant toont aan dat de armaturen voldoen aan de eis. Benodigde stroom aan het einde levensduur en benodigde stroom nieuw armatuur.

Technische specificaties armatuur		EIS
4	Lichtterugval led lumendepreciatie (LLD)	EIS: ≥ L90 bij 100.000 branduren bij 25°C Fabrikant toont aan dat de LLD voldoet aan de minimum eis.
5	Materiaal: Armaturen	EIS: Behuizing = Aluminium / Polycarbonaat / Copolymeer Lichtkap = Polycarbonaat Aantonen: Fabrikant toont aan dat de armaturen voldoen aan de eis.
6	QR code sticker	EIS: Armatuur dient te zijn voorzien van 2 QR code stickers - 1 Binnenkant armatuur - 1 Aan aansluitsnoer, (Deze dient net boven de aansluitvoorziening te komen) - De 2 QR codes moeten met elkaar overeenkomen. De QR-Code moet minimaal de volgende informatie bevatten. - Fabricaat - Type armatuur - Model armatuur - Ledoptiek - Lumenoutput - Vermogen - Lichtkleur - Dimprofiel - Driver fabricaat - Driverinstellingen - Driverstroom De informatie op sticker dient cloud based te worden opgeslagen en gedurende de volledige levensduur toegankelijk te zijn via de QR code.
7	Drivertype en versie	EIS DALI versie 2.0 of hoger

8	Armatuur data ten behoeve van driver / beheeromgeving slimme verlichting.	EIS: Fabrikant levert per armatuurtype XML-informatie: Het armatuur moet voorzien zijn van minimaal 1 Zhaga connectoren voor aansluitingen voor lichtmanagement en/of sensor toepassingen. Fabrikant levert informatie aan voor alle velden zoals aangegeven in Bijlage Shipmentfile armaturen v1.0. De driver in het armatuur moet voldoen aan de D4I omschrijving van de DIIA Het lichtmanagement systeem heeft de volgende eisen: - Mechanische connectie naar het armatuur via een Zhaga socket (SR). - Communicatie via mobile netwerk. - Ingebouwde energie meting van 1 % nauwkeurig - Zelfstandige functioneren wanneer de communicatie met het Light management systeem wegvalt. De voeding van de Zhaga connector moet worden onttrokken van de AUX aansluiting van de D4i driver, een separate voeding is niet toegestaan. De Zhaga connector(en) dient/dienen te voldoen aan de vereisten gedefinieerd in Zhaga book 18 (laatste gepubliceerde versie) connectivity sockets mechanische interfaces en de aansluiting van de elektrische contacten
9	Dimbaarheid	EIS: Driver moet geschikt zijn voor dynamisch dimmen.
10	Slim licht	EIS: Bij installatie / plaatsing van de communicatiemodule dient het dimprotocol van de communicatiemodule zonder aanpassing van de instelling van de driversoftware het bestaande statische dimprotocol te overrulen.

		Dimmen dient hierbij als onderdeel van de SAT aangetoond te worden.
11	Telemanagement systeem	EIS: moet kunnen werken met de volgende systemen: Interact City De opdrachtgever Achtkarspelen maakt reeds gebruik van dit systeem. De overige opdrachtgevers hebben hun areaal reeds voorbereid om gebruik te maken van dit systemen. Een ander systeem is niet toegestaan i.v.m. beheersbaarheid.
12	Keurmerken / Certificaat	EIS: CE-keurmerk D4i conform book 18 Zhaga-D4i Aantonen: Fabrikant toont aan dat hun armatuur hier aan voldoet op het moment van inschrijven.
13	Energieverbruik	EIS: Het inschrijfarmatuur verbruikt precies evenveel of minder energie dan in de hier onder opgegeven systeem vermogens. Minimaal systeem vermogen 130 Lumen/Watt Minimale driverstroom 350mA Uitgaan van een lichtniveau van 100% en lichtkleur 3000K Aantonen: Fabrikant toont aan wat de opgenomen systeem vermogens zijn.
14	IP-klasse.	MINIMALE EIS: IP 66 Aantonen: Fabrikant geeft de IP waarde van het armatuurtype voor het optische deel en het deel waar de driver zich bevindt aan.
15	IK-klasse	MINIMALE EIS: IK 10 Aantonen: Fabrikant geeft de IK waarde is van het armatuurtype.

16	Mast montage	MINIMALE EIS: Uitvoerbaar als: Opzet Diameter geschikt voor de standaard masten van de opdrachtgever.
17	Onderhoudbaarheid	De driver dient demontabel te zijn door middel van handgereedschap. Open van het armatuur dient bij voorkeur mogelijk te zijn zonder gereedschap, niet verliesbare bouten heeft hierbij voorkeur. Onderhoudbare onderdelen van het armatuur dienen niet verlijmd te zijn.
18	Overspanningsbeveiliging	Armatuur moeten uitgevoerd worden met een overspanningsbeveiliging van minimaal 6kV.
19	Isolatieklasse armatuur	Isolatieklasse 1 of 2
20	Gewicht armatuur.	Maximum gewicht armatuur 6,5kg
21	D4i bijkomende eis.	De AUX power supply conform Dali part 150 moet aanwezig zijn en aan staan.

1.2.2 Vormgeving

01	Uiterlijk	Eisen aan vormgeving: Zie Armatuur Type H bijlage
02	Afmetingen armatuur (in mm)	Eisen aan afmetingen Zie Armatuur Type H bijlage
03	Behuizing	Behuizing armatuur uitvoerbaar met een kleur coating.

1.2.3 Garantie

01	Nalevergarantie onderdelen	Minimaal 10 jaar van een voorgesteld armatuur in vormgeving en lichtverdeling. Aantonen: Fabrikant geeft hiertoe een verklaring af.
02	Leveringsconsistentie	De fabrikant garandeert consistentie van kwaliteit door compatibiliteit van nieuwe generaties lichtmodules en drivers gedurende de levensduur van het armatuur. Aantonen: Fabrikant geeft hiertoe een verklaring af.
03	Fabrieksgarantie	5 jaar garantie. In geval van defect levert de fabrikant kosteloos een nieuw armatuur dan wel de materialen voor reparatie tot herstel.