

Specificatie verlichting - LED

Projectnummer:	22NW52203
Projectomschrijving:	Realisatie kunstgrasvelden Meerijstad 2022
d.d.:	4 oktober 2022
Sportpark:	VMS
Veld(en):	Korfbalveld 1 en 2
Type veld:	Zandkunstgrasveld

De lichtinstallatie dient volgens onderstaand lichtplan, bijbehorende werkzaamheden en specificaties te worden geleverd en aangebracht.

1. Lichtplan:

Veld 1 LED verlichting

Nieuwe installatie voorzien van:

- Aantal lichtmasten: 4 (Plaatsing lichtmasten volgens lichtplan)
- Hoogte lichtpunt: minimaal 15 meter
- Aantal armaturen: 4 stuks
Type: 4x BVP 528 1x LED 2220/757 OUT T15 100K A-35-WB + LO (of gelijkwaardig)
- Gemiddelde lichtsterkte (gebruikswaarde) bij oplevering: minimaal 200 lux

Veldverlichting schakelingen

- Half veld verlichting
- Trainingsveld verlichting
- Wedstrijd verlichting

De lichtinstallatie dient te voldoen aan de aanbevelingen van de KNKV, NOC*NSF en de NSVV Klasse II, voor het spelen van wedstrijden.

Lichtberekeningen / lichthinderonderzoek

Alle verlichting zoals boven genoemd dient te voldoen aan het door de aannemer op te stellen lichtplan.

- In de berekeningen optie LED dient rekening gehouden te worden met een algemeen behoudfactor van 0,94.

2. Bijbehorende werkzaamheden

Voor het leveren en installeren van bovenstaand lichtplan dienen de volgende werkzaamheden te worden opgenomen:

2.1	Uitvoeren graafwerk
2.1.1	Er dient rekening te worden gehouden met het volledige graafwerk voor alle kabels en leidingen volgens het lichtplan. Graafwerk volgens besteksposten raamovereenkomst
2.1.2	Het kabeltracé voor de verlichting is op de bestekstekening van het bestek aangegeven.
2.1.3	Het graafwerk is inclusief herstel van het maaiveld bestaande uit beplanting of verharding.
2.1.4	Het graafwerk is inclusief de benodigde KLIC-melding
2.1.5	Het graafwerk voor de betonfundatie is inclusief herstel maaiveld bestaande uit verharding of beplanting. Overtollige grond verwerken op terrein.
2.2.	Leveren en aanbrengen grondkabels
2.2.1	De grondkabels dienen conform KEMA-keur geleverd te worden en te voldoen aan de NEN 1010.
2.2.2	De grondkabels dienen te zijn voorzien van gewapende mantel waardoor geen kabelafdekking hoeft te worden aangebracht.
2.2.3	De grondkabels dienen te zijn aangepast aan de armaturen en lampen uit het verlichtingsplan en het schakelplan.
2.2.4	De grondkabels dienen te zijn afgestemd op de afstand velden tot voedingspunt volgens tekening.
2.2.5	Grondkabels dienen enerzijds te worden afgewerkt in de montageplaat/voorschakelapparatuur in de mast en anderzijds op het voedingspunt van de stroominstallatie. Een kast aan de masten is niet toegestaan.
2.2.6	De grondkabels dienen minimaal 0,60 m onder nieuw maaiveld te worden aangebracht. Het is niet toegestaan kabels onder sportvelden aan te brengen.
2.3.	Leveren en aanbrengen stroominstallatie bedieningspaneel
2.3.1	De stroominstallatie dient te worden aangebracht in de technische ruimte van het gebouw. Uitgangspunt is dat de kabels via een mantelbuis naar de technische ruimte kunnen worden getrokken en rekening houdende met een afstand van ca. 25,0m tussen gevel en technische ruimte.
2.3.2	Het bedieningspaneel dient te worden geleverd en aangebracht in de technische ruimte van het clubgebouw. De verlichting dient bediend te kunnen worden middels sleutelschakelaars in de bestuursruimte in het clubgebouw. Locatie in overleg met directie. Tevens dient de verlichtingsinstallatie bediend te kunnen worden middels een app/web-applicatie via telefoon, tablet en/of pc, met een minimaal aantal gebruikers van 20 personen.
2.3.3	De stroominstallatie dient te zijn afgestemd op de gewenste schakeling uit het lichtplan.
2.4.	Leveren en aanbrengen voedingspunt
2.4.1	Ten aanzien van de voeding dienen een verdeelkast voorzien van een hoofdschakelaar en het benodigd aantal zekeringsgroep met aardlekbeveiliging en magneetschakelaar afgestemd op het lichtplan en de schakeling aangebracht worden in een nieuw te leveren buitenkast bij het clubgebouw

3. Specificaties verlichting

De aangeboden lichtinstallatie dient te voldoen aan:

3.1.	Masten
3.1.1	Berekening mast / mastbelasting volgens Nederlandse Praktijk Richtlijn de masten dienen minimaal berekend te zijn voor de windvang van armaturen volgens het lichtplan.
3.1.2	Conservering van alle mastdelen thermisch verzinkt volgens NEN 1275
3.1.3	Gladde inwendige structuur ter voorkoming van inwendige kabelslijtage door windbelasting
3.1.4	Kabeldoorvoeren die kabeltracé afschermen voor uitwendige beschadiging
3.1.5	Klimmast voorzien van (demontabele) klisporten vanaf 3.00 m. van het maaiveld of een veilige hoogte t.o.v. inklimbare obstakels (hekwerk) in de omgeving
3.1.6	Lampenrek voorzien van waterdichte kabeldoorvoeren met trekbeveiliging
3.1.7	Voorzien van een vast aangebrachte stalen lijnbeveiliging dat tijdens het klimmen beschermt tegen vallen en is goedgekeurd volgens de laatste eisen van de arbeidsinspectie. <i>De arbeidsinspectie op grond van de Arbo-wet 1998 de volgende eis aan de klimmasten gesteld worden: "De klimvoorzieningen moeten worden voorzien van een valbeveiliging, bestaande uit een verticale ankerlijn of ankerrail en een door de werknemer te dragen geschikte harnasgordel, welke tijdens het gebruik van de klimvoorziening, met geschikte koppelingen is verbonden met de ankerlijn of ankerrail".</i> De vaste nok voor bevestiging van beveiligingslijnen dient minimaal 2,0 meter boven maaiveld te worden aangebracht in verband met de veiligheid van de gebruikers van de accommodatie.
3.1.8	Voorzien van veiligheidsbeugel voor het veilig uitvoeren van werkzaamheden boven in de mast
3.1.9	De masten met 1 of 2 armaturen dienen minimaal 2,00 meter in ongeroerde grond te worden geboord, overblijvende ruimte rondom de mast aanvullen met betoniet.
3.1.10	De luiken van de masten dienen vanaf de buitenkant goed bereikbaar te zijn (niet tegen hekwerk).
3.1.11	De locatie van de masten dient vooraf te worden goedgekeurd door de directie.
3.1.12	Kaal of Valmont of gelijkwaardig
3.2.	Armaturen
3.2.1	Geschikt voor de montage voor de bijbehorende lamp die onderdeel uitmaakt van de eisen uit de lichtberekeningen/lichthinderonderzoek.
3.2.2	Schijnwerpers vervaardigd van gegoten aluminium
3.2.3	Stof -en waterdichtheid IP 65 voor hoogwaardige bescherming van de reflector
3.2.4	Voorzien van schokbestendig gehard veiligheidsglas
3.2.5	Voorzien van een draaibare thermisch verzinkte bevestigingsbeugel ter voorkoming van corrosieprocessen met de eveneens thermisch verzinkte mast
3.3.	Lampenrekken
3.3.1	Lampenrekken thermisch verzinkt volgens NEN 1275
3.3.2	Lampenrekken geschikt voor aantal armaturen uit lichtplan.
3.4.	Lampen
3.4.1	De lampen dienen een gegarandeerde levensduur te hebben van 10000 branduren binnen 10 jaar na aanbrengen en goedkeuring van de installatie.

3.5.	Voorschakelapparatuur
3.5.1	Voorschakelapparatuur dient geschikt te zijn voor het gemakkelijk doormeten van kabels en het lokaliseren van kabelstoringen
6.	Meetrapport
6.1	Er dient, door een onafhankelijke partij te, middels een meetrapport te worden aangetoond dat de gehele lichtinstallatie voldoet aan het lichtplan en de lichtberekening / lichthinderonderzoek zoals bijgevoegd.
6.2	Meetrapport in tweevoud aanbieden aan directie.
7.	Revisiewerk
7.1	Er dient een tekening te worden aangeleverd aan de directie met daarop het schakelschema, situering in de omgeving en de materiaalsoorten. De bestekstekeningen worden digitaal ter beschikking gesteld (dwg of dgn)