NL

Aangepaste LED verlichting voor de sportsector

Patrick Poelmans – Accountmanager Vlaanderen – p.poelmans@veko.be - +32496 22 55 85

NL

VEKO: Het Systeem

Topkwaliteit + snelle montage = Concurrentiële prijzen

- Meer dan 40 jaar ervaring met ***ontwikkelen*** en ***produceren*** van ***ge-prefabriceerde*** ***aluminium*** lijnverlichting in de fabriek in Nederland

Aluminium ***profielen*** , met als voordelen:

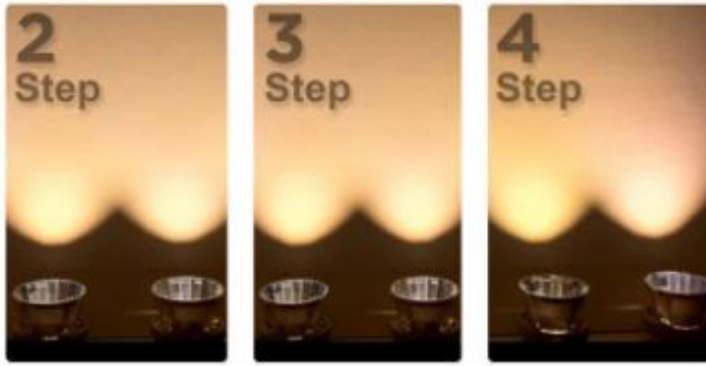
- strakkere montage , duurzaam en 100% recyclebaar
- optimale warmteregulering waardoor men een langere levensduur heeft van het (TL en LED) armatuur.



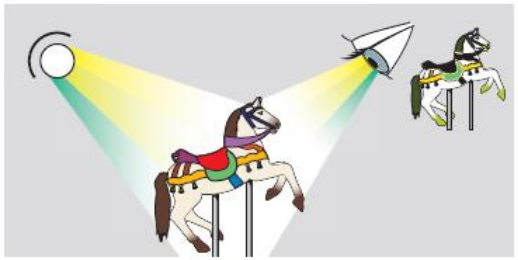


Basisgrootheden:

- Lichtstroom → Lichtbron – Uitstraling in alle richtingen* - Uitgedrukt in “LUMEN” (Lm)
- Lichtsterkte → lichtstroom uitgestraald in een bepaalde richting of onder bepaalde hoek - uitgedrukt in “CANDELA” (Cd)
- Verlichtingssterkte → Hoeveelheid licht die een bepaald oppervlak ontvangt - uitgedrukt in “LUX”
- Luminantie → Waargenomen helderheid - lichtstroom in een bepaalde richting op een bepaald opp. – Cd/m²
- Kleurtemperatuur → Lichtkleur van geel naar wit – Warmwit/Koudwit - uitgedrukt in KELVIN
- Kleurconsistentie → Kleurnauwkeurigheid van de gebruikte LED's - Uitgedrukt in SDCM
- Kleurweergave → Op schaal van 1-100 – Standaard min. 80 – Uitgedrukt in Ra

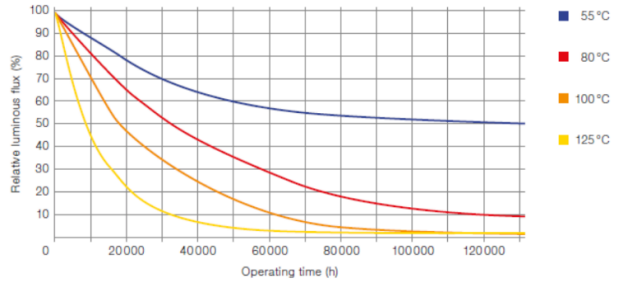






Waarom LED verlichting?

- Lange levensduur
- Licht wordt enkel uitgezonden in het zichtbare bereik; D.w.z. geen UV- of infrarood
- Compact
- Hoog lichtrendement Lm/W
- Goede tot uitstekende kleurweergave
- Geen kwik
- Bestand tegen trillingen en stoten
- 100% lichtstroom na inschakelen
- Geen ontsteking, boost- of afkoeltijd
- Zeer nauwkeurig digitaal dimbaar
- Geen verschuiving van kleurlocaties tijdens dimmen
- Geen waarneembare flikkering bij gebruikt van de juiste driver. Deze zorgt voor het gelijkrichten van de spanning. Indie dit niet goed gebeurt ontstaat flikkering
- Bij Relighting → Premie Fluvius, indien aan een aantal voorwaarden is voldaan.
- Besparing op uw energiefactuur.

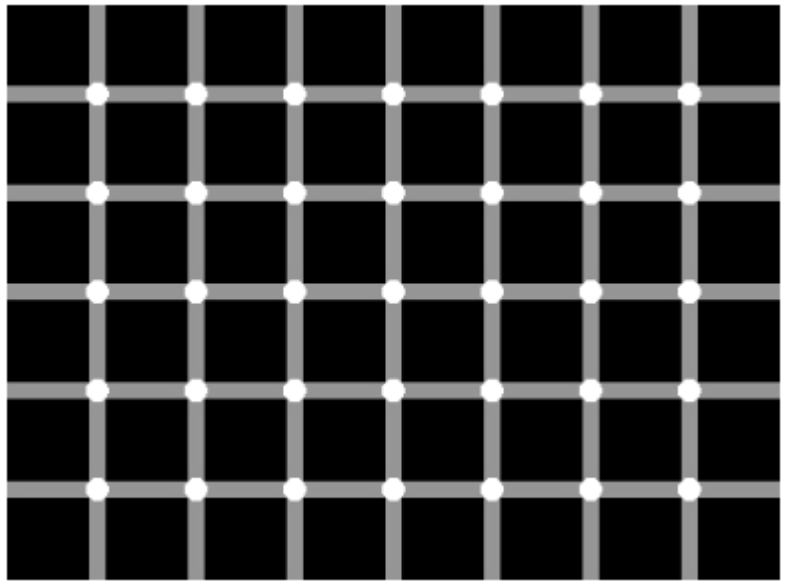


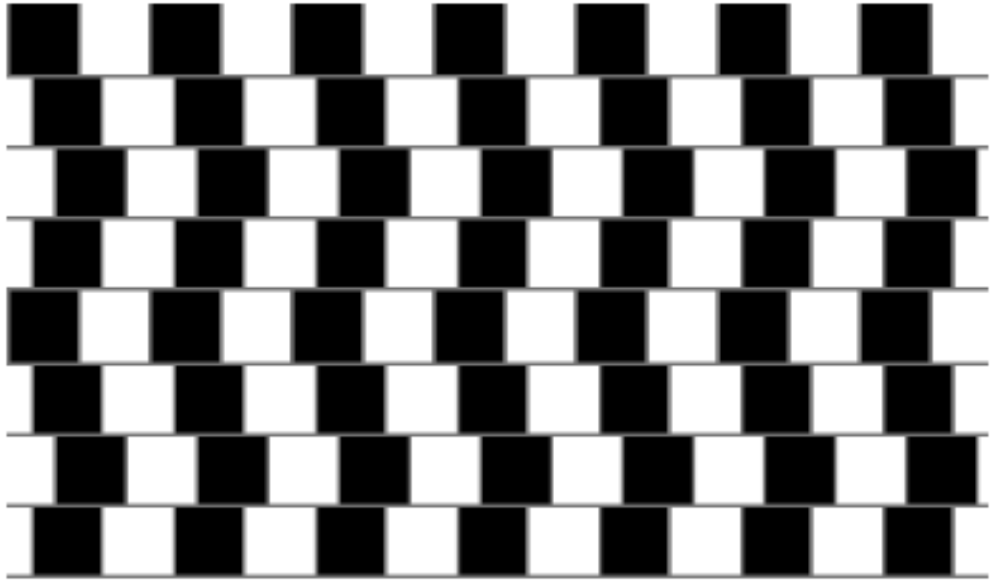
Kwaliteitsbarometer:

- LB Normering:
  - L-waarde → Deze staat voor Lumen degradation. Dit is de lichtterugval in lumen naar de genoemde levensduur. Hoe hoger dit getal, hoe beter het armatuur.
  - B-waarde → Deze staat voor gradual failure. Deze geeft aan hoeveel leds een lagere lichtopbrengst hebben dan de L-waarde, dit kan bv door uitval van leds. Meestal gaat het hier over een driver uitval. De B-waarde gaat altijd uit van een worst-case scenario. Als deze waarde niet vernoemd wordt, wordt de standaard waarde 'B50' aangehouden.
    - Een veel voorkomende waarde is L80B50 na 50.000u. Dit wil dus zeggen dat na 50.000 branduren er nog 80% van de lichtsterkte over blijft en maximaal 50% wijkt daarvan af. VEKO levert armaturen met een LB-waarde van L85B10 tot 88.000u. Een zeer hoge kwaliteit o.w.v. de zeer goede warmteafvoer door de gebruikte materialen.
  - C-Waarde: komt zelden voor. Deze waarde slaat op het uitvalspercentage van de individuele leds i.p.v. op het complete toestel.
- Temperatuur en levensduur:
  - De lichtstroom van een led zal in de loop der tijd afnemen, net als bij andere lampen. Dit verouderingsproces versnelt bij hogere temperaturen. Daarom moet de door de led geproduceerde warmte efficiënt worden afgevoerd. Een betrouwbaar warmtebeheer is onontbeerlijk voor een lange levensduur --> BV gebruik van aluminium rails, doorlopend
  - Deze temperaturen worden opgemeten in een speciaal daarvoor voorzien LABO.
- Certificaten: ENEC – VDE – DEKRA(ballproof. IK10 is geen garantie!!!)

Lichtcomfort:

- Adaptatie → Dit is het mechanisme waarmee het oog zijn gevoeligheid voor licht verandert. Adaptatie van donker naar licht duurt minder dan een minuut, maar adaptatie van licht naar donker duurt tussen 10 en 30 minuten.
- Contrasten → Bij verlichting gaat dit over luminantiecontrast, uitgedrukt in de contrastverhouding, de verhouding tussen de hogere en de lagere luminantie in de scène. Verblinding is het gevoel dat wordt veroorzaakt door luminantieniveaus binnen het gezichtsveld die aanzienlijk hoger zijn dan de helderheid waaraan de ogen zijn aangepast. Dit kan tot ongemak leiden en in extreme gevallen tot vermoeide ogen en hoofdpijn. Toestellen met smalle bundels zorgen voor hoge luminantieverschillen. Best dat de ruimte zo egaal mogelijk verlicht wordt. (vloer - muren)







Goede verlichting start vanuit een goede lichtstudie

- De vraag wat goede verlichting maakt, is er een die ontwerpers van lichtplannen en installaties voortdurend bezighoudt.
- Hierbij wordt rekening gehouden met lichtniveau, contrast, lichtverdeling en kleurweergave
  - Lichtniveau is bepaald door Europese NORM: 12464 - 12193 - 1838
  - Voor specifieke sporttakken mag er bv geen verlichting boven het speelveld komen, bv Tennis
  - Gelijkmatigheid en lichtrichting
  - Harmonische helderheid en contrast
  - Luminantie: belangrijkste hoeken gamma --> 0° - 30° - 60°
  - Beperk tot lumenpakketten van max. 9.000-10.000 lumen. Hoger is niet aangenaam en zelfs verblindend!!!
  - Voor Relighting kan er een REG premie verkregen worden, indien aan alle voorwaarden voldaan wordt uiteraard.

- Veiligheid:
  - Toestellen moeten ENEC certificaat hebben
  - Toestellen moeten VDE Ballproof zijn, NIET ENKEL IK10!!!!!
  - Noodverlichting!!!

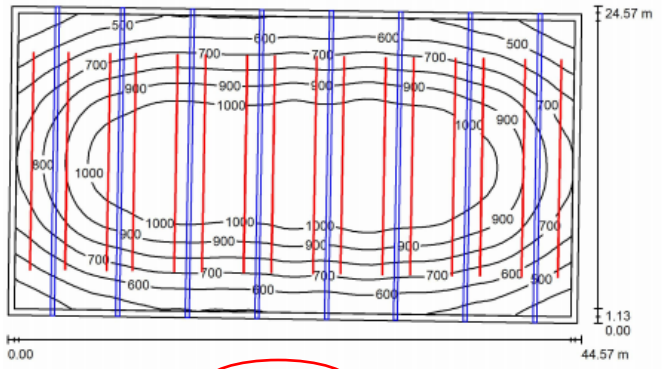
Lichtstudie

18.05.2020

VEKO Lightsystems
Gulkenrodestraat 7 Unit 10
2160 Wommelgem

Operator
Telefoon
Fax
e-Mail

Sporthal compleet / Samenvatting



Hoogte van de ruimte: 8.000 m, Behoudfactor: 0.85 — Waarden in Lux, Schaal 1:319

Vlak	ρ [%]	E_{gem} [lx]	E_s [lx]	E_{max} [lx]	E_s / E_{gem}
Werkvlak	/	815	324	1174	0.398
Vloer	20	793	295	1178	0.372
Plafond	50	173	84	311	0.488
Muren (4)	30	351	114	667	/

Werkvlak:
Hoogte: 0.000 m
Raster: 64 x 32 Punten
Randzone: 0.500 m

Armaturen stuklijst

Nr.	Stuk	Type (Correctiefactor)	Φ (Armatuur) [lm]	Φ (Lampen) [lm]	P [W]
1	176	Veko LSNx-D352-10-840-22-nSmSky21bxcf Magnus Sport IP20 Diffuse 1,53m IK10 7894lm 840 56,7W (1.000)	7894	7894	56.7
			Totaal: 1389344	Totaal: 1389344	9979.2

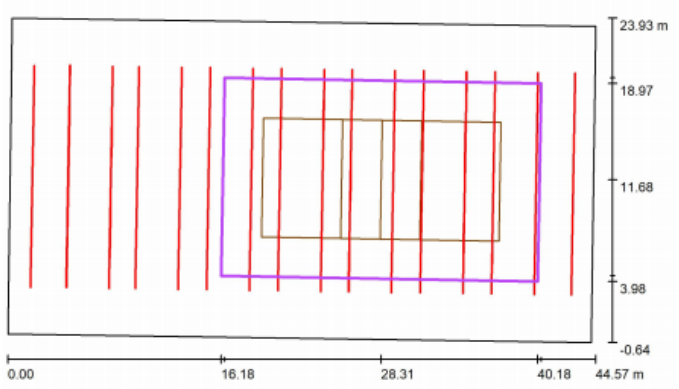
Specifiek vermogen: 9.43 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Oppervlakte: 1058.46 m²)

18.05.2020

VEKO Lightsystems
Gulkenrodestraat 7 Unit 10
2160 Wommelgem

Operator
Telefoon
Fax
e-Mail

Sporthal compleet / Volleybal 1 Berekeningsraster (PA) / Samenvatting



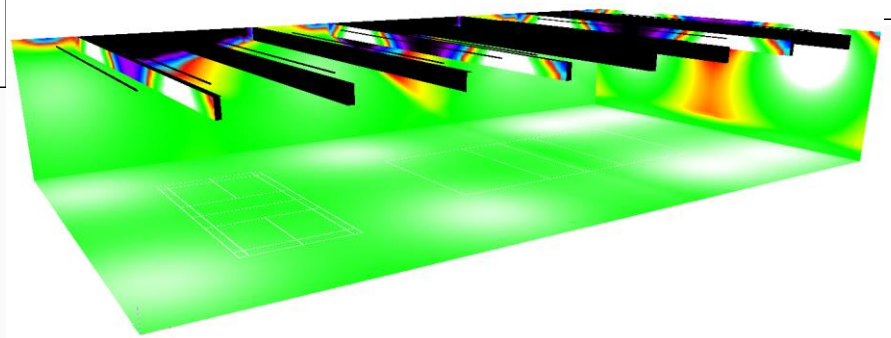
Schaal 1 : 319

Positie: (28.311 m, 11.683 m, 0.000 m)
Grootte: (24.000 m, 15.000 m)
Rotatie: (0.0°, 0.0°, -1.0°)
Type: Normaal, Raster: 13 x 9 Punten
Hoort bij de volgende sportplaats: Volleybal 1

Resultatenoverzicht

Nr.	Type	E_{gem} [lx]	E_s [lx]	E_{max} [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}	$E_{h,m}/E_m$	H [m]	Camera
1	loodrecht	1014	714	1189	0.70	0.60	/	0.000	/

$E_{h,m}/E_m$ = Verhouding tussen gemiddelde horizontale en verticale verlichtingssterkte, H = Meethoogte

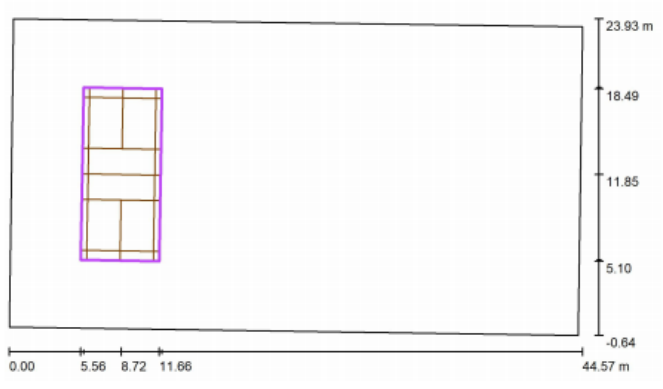


18.05.2020

VEKO Lightsystems
Gulkenrodestraat 7 Unit 10
2160 Wommelgem

Operator
Telefoon
Fax
e-Mail

Sporthal compleet / Badminton 1 Berekeningsraster (PA) / Samenvatting



Schaal 1 : 319

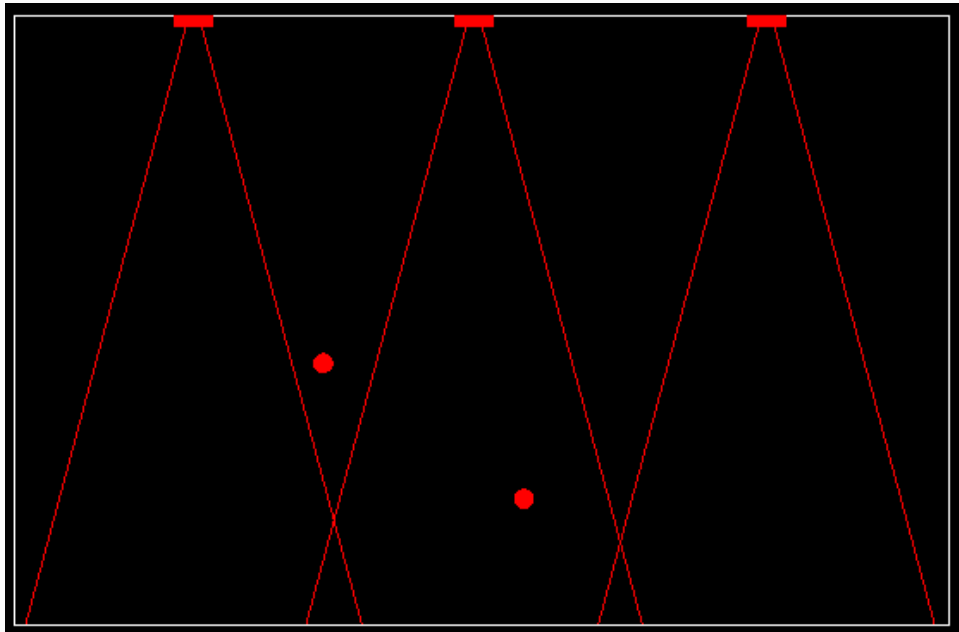
Positie: (8.723 m, 11.848 m, 0.000 m)
Grootte: (13.400 m, 6.100 m)
Rotatie: (0.0°, 0.0°, -91.0°)
Type: Normaal, Raster: 11 x 5 Punten
Hoort bij de volgende sportplaats: Badminton 1

Resultatenoverzicht

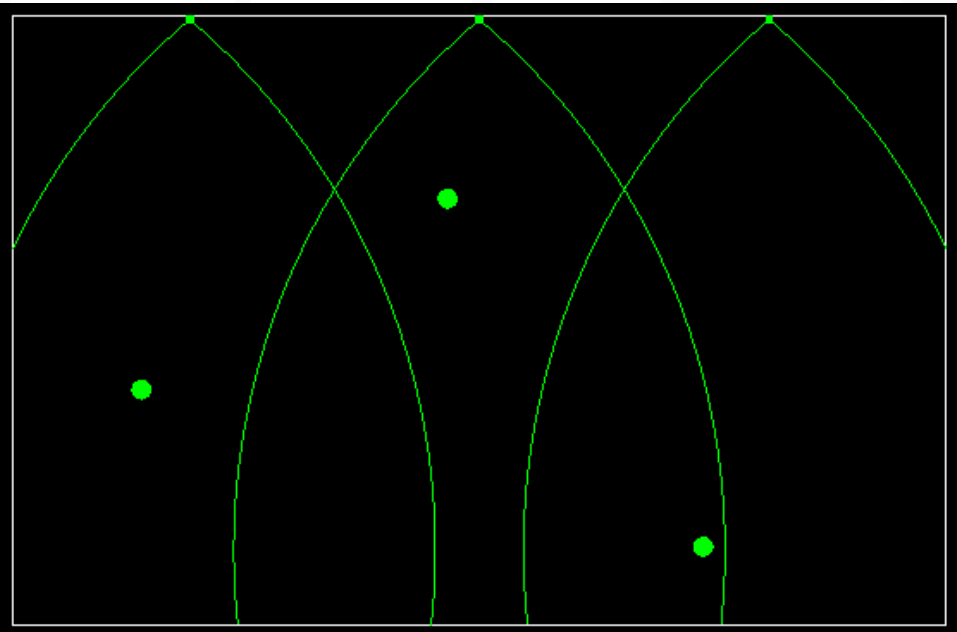
Nr.	Type	E_{gem} [lx]	E_s [lx]	E_{max} [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}	$E_{h,m}/E_m$	H [m]	Camera
1	loodrecht	999	808	1163	0.81	0.70	/	0.000	/

$E_{h,m}/E_m$ = Verhouding tussen gemiddelde horizontale en verticale verlichtingssterkte, H = Meethoogte

Inplanting van de toestellen



- Muren slechts beperkt verlicht
- Hogere contrasten
- Bal veel minder zichtbaar
- Lumenpakketten tot wel 20.000lm en meer



- Muren veel beter verlicht
- weinig contrasten
- Bal overal goed verlicht, langs alle kanten
- Lumenpakketten beperkt tot 9000 à 10.000 lumen (rekening houdend met de ruimtehoogte)
- Beter meer toestellen met een lager lumenpakket dan minder met een hoger lumenpakket
- Lichtlijnen geven een veel egaler resultaat

Voor & Na: Sporthal Duffel





Voor & Na: Psychiatrisch Centrum Beernem





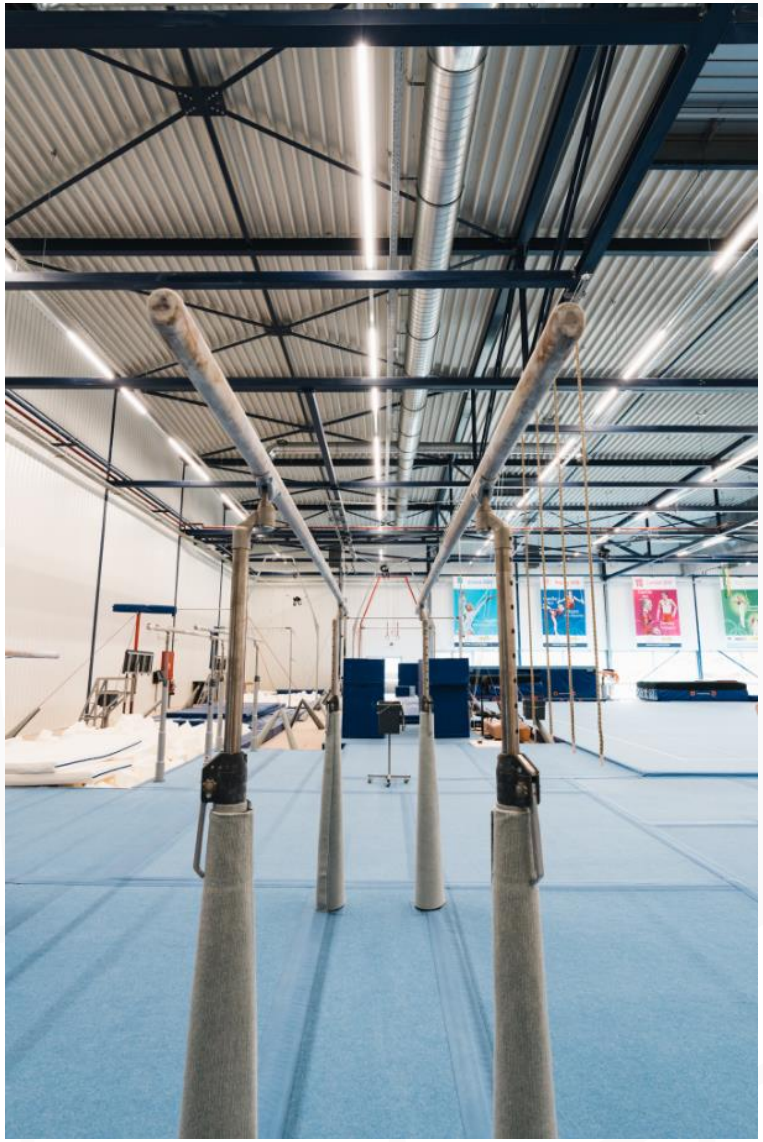
Voor & Na: Tennisvelden (2 verschillende projecten)





Topsport Vlaanderen: Trainingsplaats Nina Derwael





Sporthal De Veldmuis





Sporthal De Schotte Aalst: Nationale volleybalploeg



KMS Brussel



Zwembaden



Troeven VEKO:

- Grote besparing door LED en eventueel lichtsturing. Door klok of sensoren. Eventueel eerst terugdimmen naar 10 of 20% alvorens volledig uit te schakelen.
- Korte montage tijd
- Systeem wordt op maat gemaakt in ons fabriek en compleet verstuurd --> geen onnodig afval en snelle montage tijd.
- Systeem is 100% recycleerbaar
- Niet enkel toestellen maar ook de bevestigingsmaterialen zijn VDE gekeurd.
- Wij personaliseren het licht.
- Dimming d.m.v. drukknoppen of touchpanel
- VEKO Garantie: 5 jaar full garantie, incl. het vervangen ervan



Patrick Poelmans – Accountmanager Vlaanderen – p.poelmans@veko.be - +32496 22 55 85

NL





Aangepaste LED verlichting voor de sportsector

Patrick Poelmans – Accountmanager Vlaanderen – p.poelmans@veko.be - +32496 22 55 85