

Renovatie voorstel verlichting

ROC Aventus, Laan v/d Mensenrechten te Apeldoorn

Team: Daan Lagerberg , Ralph van den Berg en Ilse Dijkstra-Nugteren

Versie 1.0

24-03-2021

Uitwerking 6 typicals

DEFINITIEVE VERSIE

Uitwerking licht typicals

2. Theorie/zelfstudie/praktijk/kantoren_TECTON

Uitgangspunten

Lichtkleur:	4000 K
Verlichtingsniveau horz:	≥ 500 lux (deel ruimten ≥ 750 lux)
Verlichtingsniveau vert:	n.v.t.
Gelijkmatigheid:	$\geq 0,6$
Kleurweergave:	≥ 80
Verblindingsbeperking:	UGR ≤ 19

Concept

De bestaande Tecton spanningsrails blijven gehandhaafd. De Tecton TL armaturen worden vervangen door verblindingsvrije lijnvormige opbouwarmaturen. Hiervoor zijn 2 opties opgenomen in het ontwerp:

- 1) Op maat gemaakte Etap U7 armaturen met LED+LENS optiek;
 - 2) Armatuur met reflector optiek.
- Beide opties dienen separaat te worden begroot.

Lichtschakeling: Lokale aanwezigheidsdetectie, daglicht dimmen, lokaal handmatig (presentatiedeel apart)

Noodverlichting: Deel armaturen wordt voorzien van een ingebouwd noodverlichtingsarmatuurtje (bij optie 1) of noodunit (bij optie 2)



Referentie



Optie 1



Optie 2

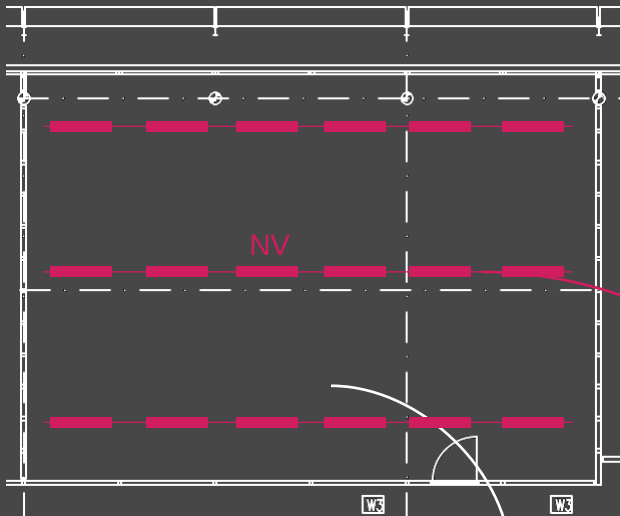
L - 033c/d

(Optie 1) Lijnvormige LED opbouwarmaturen met LED+LENS optiek

(Optie 2) Lijnvormige LED opbouwarmaturen met reflector optiek

2. Theorie/zelfstudie/praktijk/kantoren_TECTON

Uitwerking



Ruimtenummer A2.62/A.2.220

L-033c

L-033d

NV

Optie 1



Optie 2



Bestaande rails hergebruiken
Bij ruimten met onderbroken lijnen, armaturen 1 op 1 vervangen.
Bij ruimten met doorlopende lijnen (zoals F2.11), aantal armaturen per rij reduceren

4. Verkeersruimten/servicepleinen_CIRKELS

Uitgangspunten

Lichtkleur:	4000 K
Verlichtingsniveau horz:	$\geq 200/300$ lux (verkeers-/verblijfsgebied)
Verlichtingsniveau vert:	n.v.t.
Gelijkmatigheid:	$\geq 0,4/0,6$ (verkeers-/verblijfsgebied)
Kleurweergave:	≥ 80
Verblindingsbeperking:	UGR ≤ 22

Concept

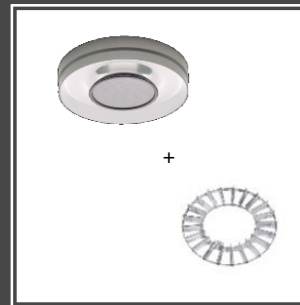
Cirkelvormige armaturen met T-16 lichtbron worden 1-op-1 vervangen door voor dit project aangepaste cirkelvormige opbouw LED armaturen type Siteco Lunis R. De middenplaat wordt verdiept en voorzien van een opening t.b.v. de bestaande sprinklerkoppen. De driver wordt boven het plafond op het armatuur gelegd.

Lichtschakeling: Dimbaar centraal in delen, terugdimmen bij afwezigheid in delen.

Noodverlichting: Bestaande tl-noodverlichtingsarmaturen worden in stappen vervangen door LED-versie (buiten scope van dit ontwerp)



Referentie

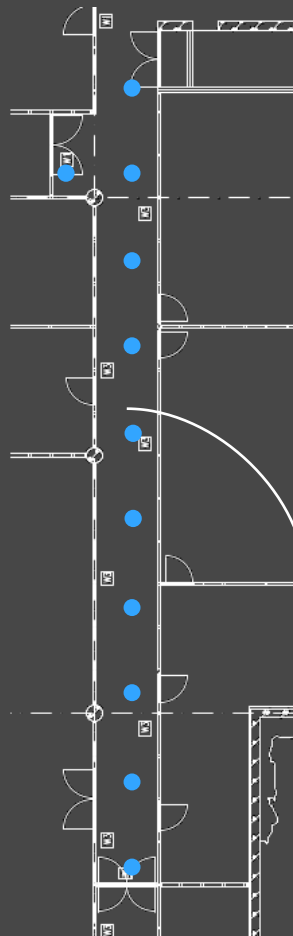


L - 042a

Op maat gemaakte Siteco Lunis R opbouw armaturen met antiverblindingslouvre en sparring voor sprinklerkoppen.

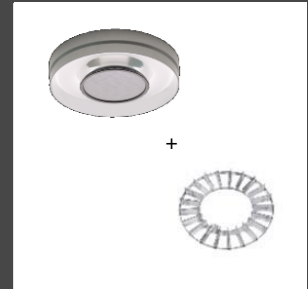
4. Verkeersruimten/servicepleinen_CIRKELS

Uitwerking



Ruimtenummer F2.G01/D.2.230

L-042a



6. Theorie/praktijk/kantoren bouwdeel B

Uitgangspunten

Lichtkleur:	4000 K
Verlichtingsniveau horz:	≥ 500 lux
Verlichtingsniveau vert:	n.v.t.
Gelijkmatigheid:	$\geq 0,6$
Kleurweergave:	≥ 80
Verblindingsbeperking:	UGR ≤ 19

Concept

Bestaande armaturen worden 1 op 1 vervangen door verblindingsvrije LED inbouwarmaturen. Hiervoor zijn 2 opties opgenomen in het ontwerp:

- 1) Op maat gemaakte Etap U7 armaturen met LED+LENS optiek;
 - 2) Armatuur met reflector optiek.
- Beide opties dienen separaat te worden begroot.

Lichtschakeling: Lokale aanwezigheidsdetectie, daglicht dimmen, lokaal handmatig

Noodverlichting: Bestaande tl-noodverlichtingsarmaturen vervangen door LED-versie (buiten scope van dit ontwerp)



Referentie



Optie 1



Optie 2

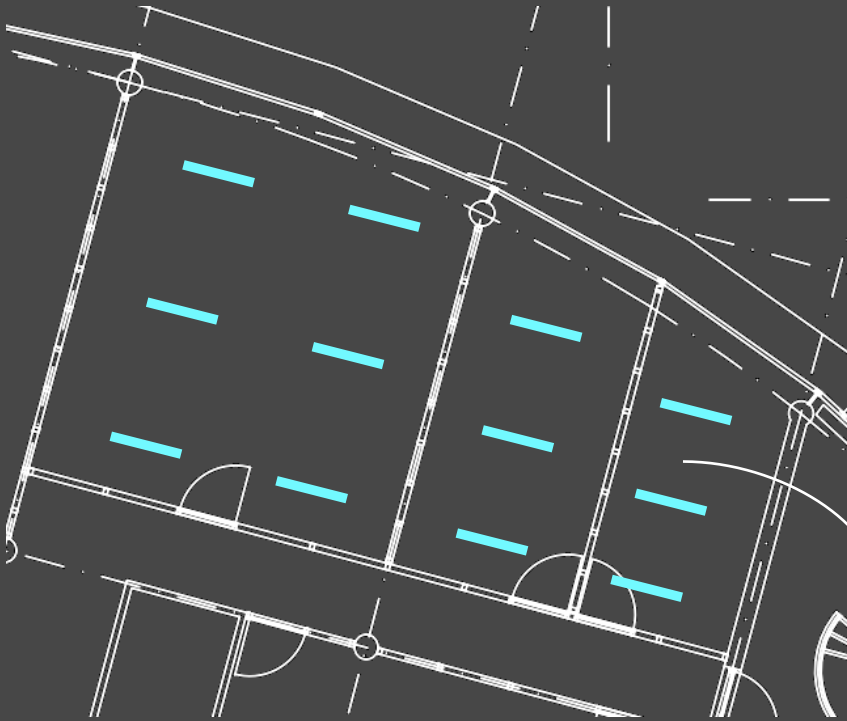
L - 032a

(Optie 1) Lijnvormige LED inbouwarmaturen met LED+LENS optiek (special)

(Optie 2) Lijnvormige LED inbouwarmaturen met reflector optiek

6. Theorie/praktijk/kantoren bouwdeel B

Uitwerking



L-032a



Optie 1



Optie 2



Ruimtenummer B0.13/B.0.181

13. Theorie/praktijkruimten/kantoren_RASTER

Uitgangspunten

Lichtkleur:	4000 K
Verlichtingsniveau horz:	≥ 500 lux
Verlichtingsniveau vert:	n.v.t.
Gelijkmatigheid:	$\geq 0,6$
Kleurweergave:	≥ 80
Verblindingsbeperking:	UGR ≤ 19

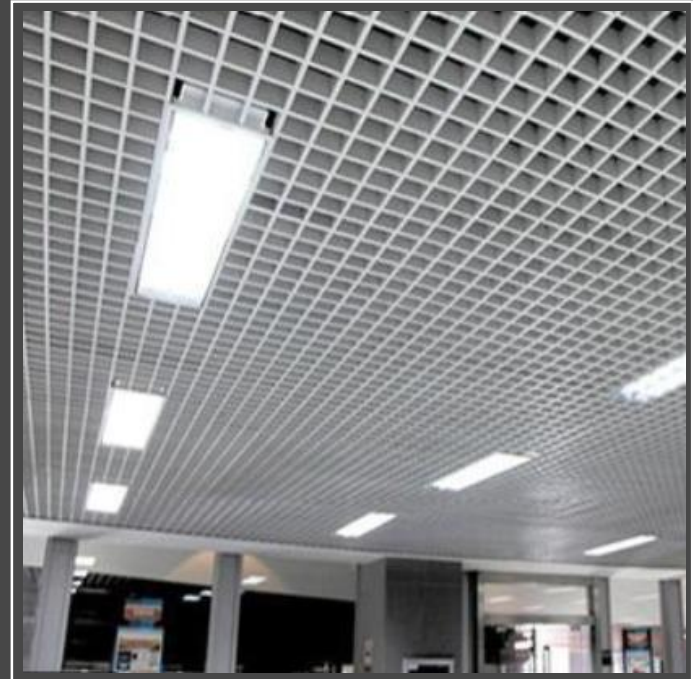
Concept

Bestaande armaturen worden 1 op 1 vervangen door verblindings-vrije lijnvormige inbouw LED armaturen. Hiervoor zijn 2 opties opgenomen in het ontwerp:

- 1) Op maat gemaakte Etap U7 armaturen met LED+LENS optiek;
 - 2) Armatuur met reflector optiek.
- Beide opties dienen separaat te worden begroot.

Lichtschakeling: Lokale aanwezigheidsdetectie, daglicht dimmen

Noodverlichting: T.b.v. antipaniekverlichting in grotere ruimten wordt deel armaturen voorzien van een ingebouwd noodverlichtingsarmatuurtje (bij optie 1) of noodunit (bij optie 2)



Referentie



Optie 1



Optie 2

L - 031a/b

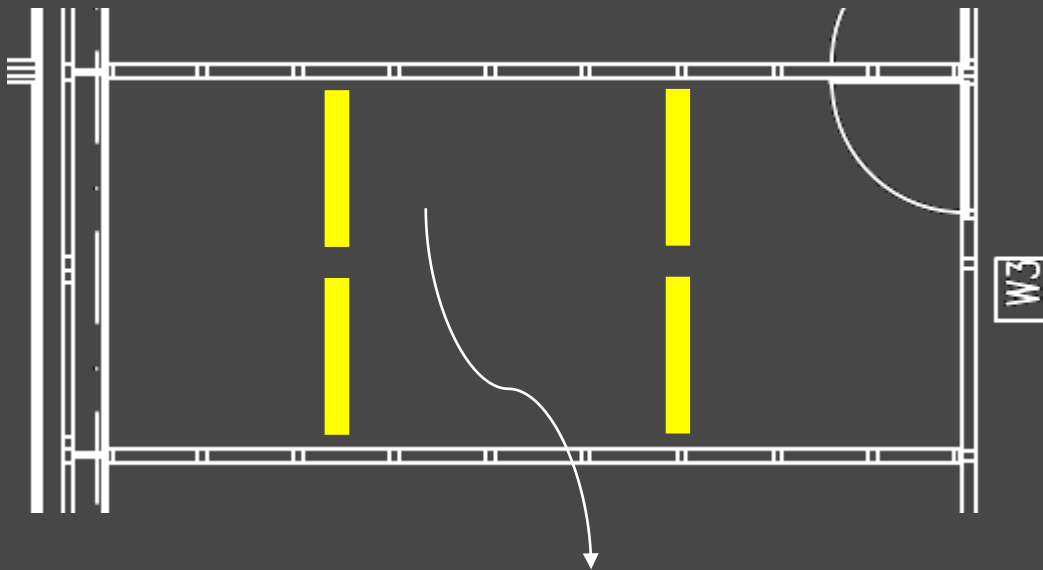
(Optie 1) Lijnvormige LED inbouwarmaturen met LED+LENS optiek (special)

(Optie 2) Lijnvormige LED inbouwarmaturen met reflector optiek

13. Theorie/praktijkruimten/kantoren_RASTER

Uitwerking

In grotere verblijfsruimten deel armaturen voorzien van noodunit



Ruimtenummer E4.22/E.4.380

— L-031a
— L-031b
NV

Optie 1



Optie 2



26. Parkeergarage

Uitgangspunten

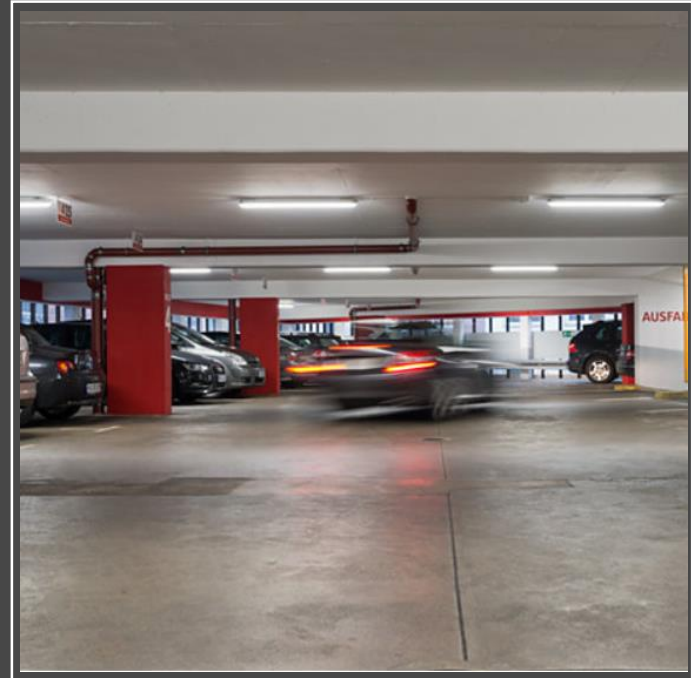
Lichtkleur:	4000 K
Verlichtingsniveau horz:	≥ 75 lux op vloerpeil (300 lux in/uitritten)
Verlichtingsniveau vert:	n.v.t.
Gelijkmatigheid:	$\geq 0,4$
Kleurweergave:	≥ 60
Verblindingsbeperking:	UGR ≤ 25

Concept

Armaturen worden 1 op 1 vervangen door slagvaste (IK08) lineaire plafond opbouw armaturen. In de bestaande situatie worden meerdere hoeken van de parkeergarage onvoldoende verlicht. Daar dienen extra armaturen te worden bijgeplaatst (dimbaar).

Lichtschakeling: In delen terugdimmen bij afwezigheid.

Noodverlichting: Bestaande losse ETAP LED noodverlichtingsarmaturen handhaven



Referentie



L - 050a/050b

Lineair plafond
opbouw armatuur
Waterdicht / Slagvast,
verschillende
lumenpakketten en
lengten

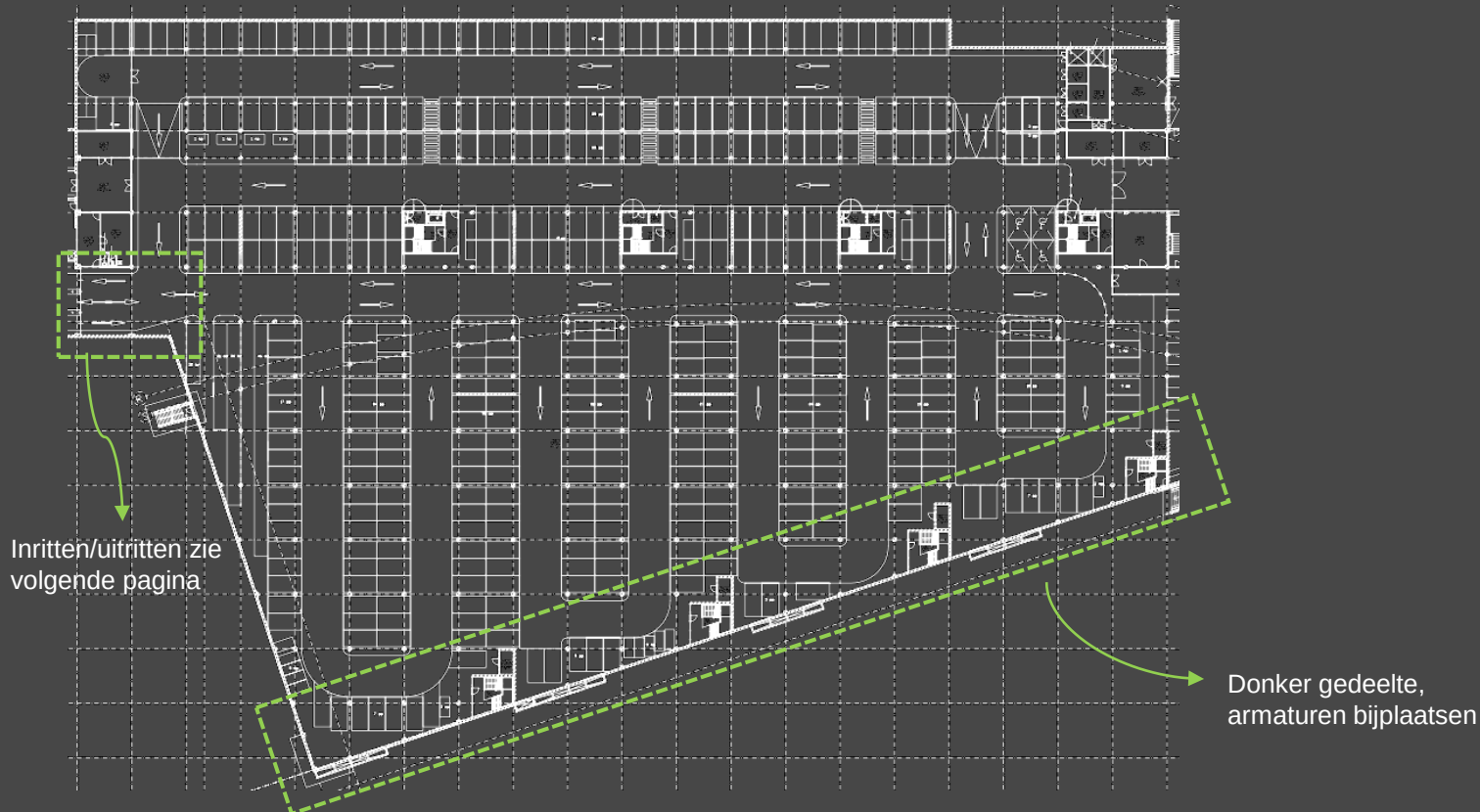
26. Parkeergarage

Uitwerking

- Armaturen parkeergarage 1 op 1 vervangen door L-050a
- Armaturen bijplaatsen in donkere hoeken parkeergarage (L-050a)
- Bij inritten/uitritten armaturen vervangen door L-050b (hogere lichtstroom) en armaturen bijplaatsen

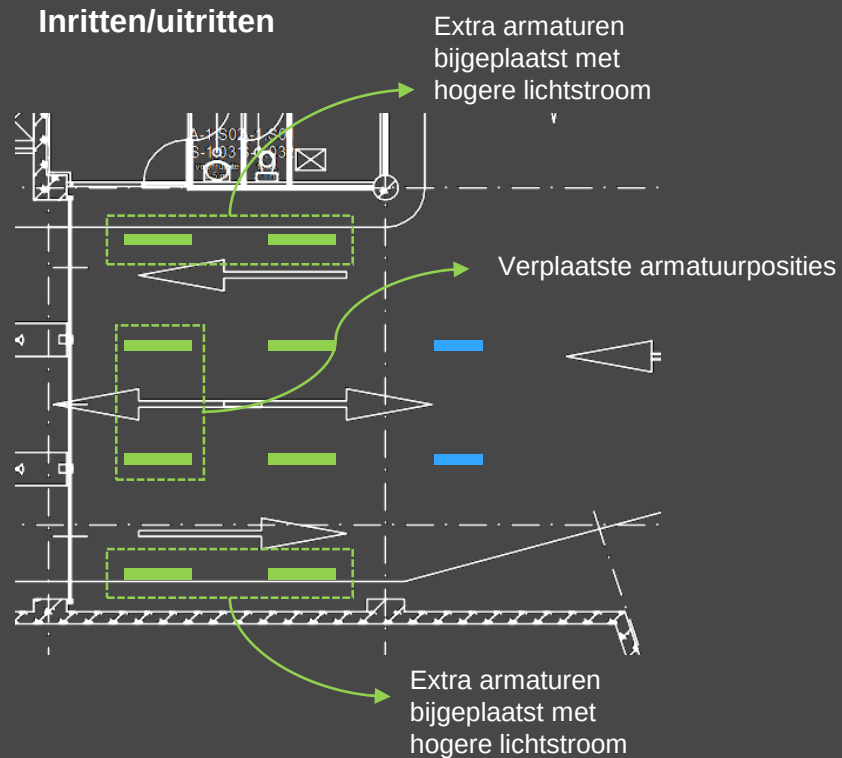
L-050a

L-050b



26. Parkeergarage

Uitwerking



L-050a

L-050b



27. Fietsenstalling

Uitgangspunten

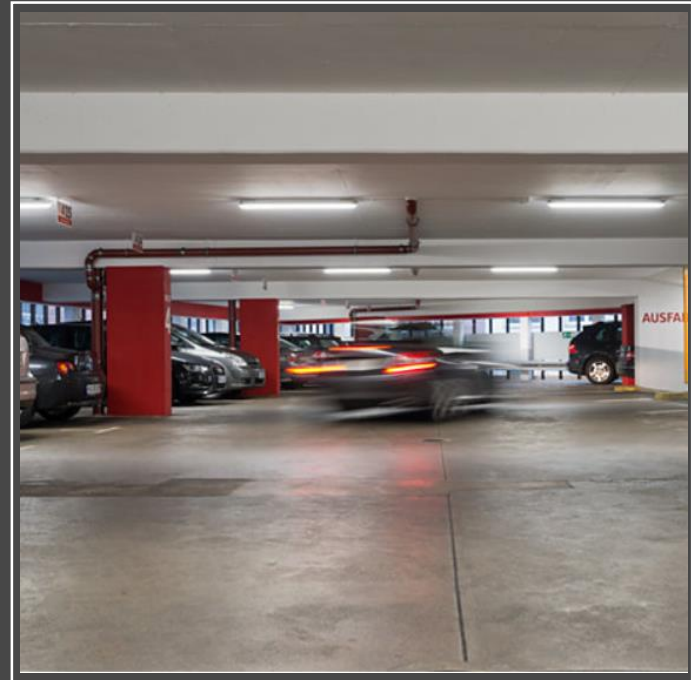
Lichtkleur:	4000 K
Verlichtingsniveau horz:	≥ 200 lux (vloerniveau)
Verlichtingsniveau vert:	n.v.t.
Gelijkmatigheid:	$\geq 0,4$
Kleurweergave:	≥ 60
Verblindingsbeperking:	$UGR \leq 25$

Concept

Armaturen worden 1 op 1 vervangen door slagvaste lineaire plafond opbouw armaturen. Het aantal armaturen wordt gehalveerd, daartoe wordt telkens 1 rij verwijderd.

Lichtschakeling: In delen terugdimmen bij afwezigheid.

Noodverlichting: Bestaande losse ETAP LED noodverlichtingsarmaturen handhaven



Referentie

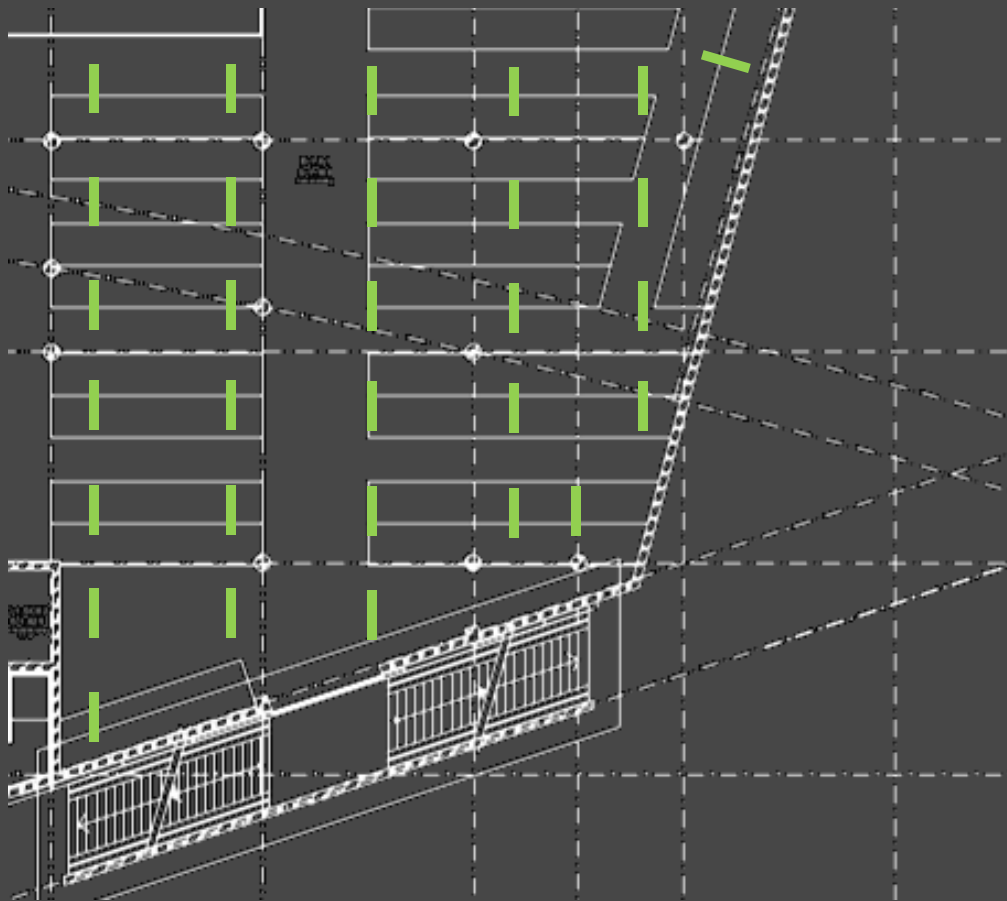


L - 050b

Lineair plafond
opbouw armatuur
Waterdicht / Slagvast

27. Fietsenstalling

Uitwerking



— L-050b



Het aantal armaturen
wordt gehalveerd,
daartoe wordt telkens
1 rij verwijderd

De  ***erns***