

Notitie



Pro Rail Stationsprojecten
T.a.v. de heer
Tulpenburgh HGBII
Postbus 2038
3500 GA Utrecht

Datum
17 maart 2014

Behandeld door
Robert Jan Vos

referentie
1402

Betreft
Notitie meetprotocol

Project
Toetsing verlichting transfergebieden TSI PRM.

Deze notitie geeft aan wat opgenomen dient te worden om na te gaan of de bestaande verlichting voldoet aan de Europese regelgeving voor toegankelijkheid voor minder valide personen (TSI PRM). Getoetst moet worden of de verlichting voldoet aan de NEN12464-2 versie (draft) 2014; Tabel 5.12 "Railways and tramways".

Hiervoor dienen op een aantal locaties in een station lichtmetingen worden uitgevoerd, te weten op vloer (treden)niveau van: perrons, (rol)trappen, traversen, reizigerstunnels. Op elke locatie wordt op 9 meetpunten de horizontale verlichtingssterkte gemeten. Op het perron worden (extra) op 2 meetpunten de verticale verlichtingssterkte gemeten. De horizontale gemiddelde verlichtingssterkte en de gelijkmatigheid worden afgeleid van alle horizontale meetpunten. Maatgevend voor het meetraster op het perron is de aanwezige veiligheidszonemarkering: 800 mm uit de perronrand. De volgende meetpunten bevinden zich op het hart van de geleidelijn. Maatgevend voor de overige locaties is een gelijke verdeling van de meetpunten. De meetpunten worden per locatie bepaald volgens de principes die per onderdeel schematisch zijn aangegeven. De lichtmetingen worden uitgevoerd conform NEN1891; indicatieve meting.

De volgende informatie dient per station te worden verstrekt cq. geïnventariseerd tijdens de lichtmetingen: Locatie station, datum, weersgesteldheid, temperatuur, fabricaat en type luxmeter en eventuele bijzonderheden.

Voor een juiste interpretatie van de meetresultaten dienen een aantal vragen per locatie te worden beantwoord. Daarnaast zijn de volgende bijlagen vereist:

- ingevulde tabellen met meetresultaten van de verschillende locaties.
- kalibratierapport van de toegepaste luxmeter.
- foto's van de gemeten locaties en opgemerkte bijzonderheden.

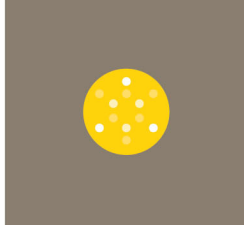
Opmerkingen:

Voor verkrijgen van representatieve meetresultaten kan niet worden gemeten bij:

- Aanwezigheid van daglicht, neerslag; regen en of sneeuw.
- Een temperatuur die lager is dan 5° C.

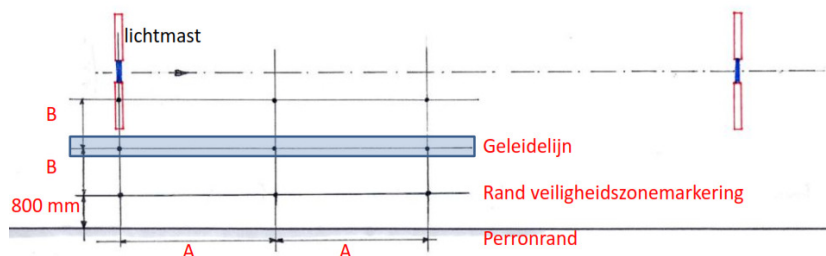
n: A.R.J. Vos PLDA • a: De Bazelstraat 1a 1222 RG Hilversum
t: 035 2000110 • m: 06 44091669 • e: licht@robertjanvos.nl
kvk: 32152526 • bank: 1232.54.388 • btw: 170336323B01

WWW.ROBERTJANVOS.NL



Open perron

9 meetpunten op perronvloer



Uitgangspunten meetgrid:

Langsrichting: A= mastafstand/ 4.

Dwarsrichting: B= 800 mm vanaf perronrand (veiligheidszonemarkering); tot hart geleidelijn.

Opmerkingen:

- De middelste mastopstelling dient als representatief meetgebied.
- Als er sprake is van verschillende manieren van verlichten en of toepassing van andere armaturen en of masthoogte dient hier apart te worden gemeten.

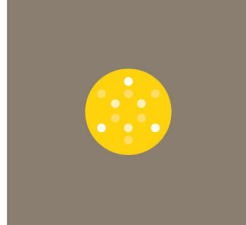
A=..... m

B=.....m

Tabel meetwaarden horizontale verlichtingssterkten:

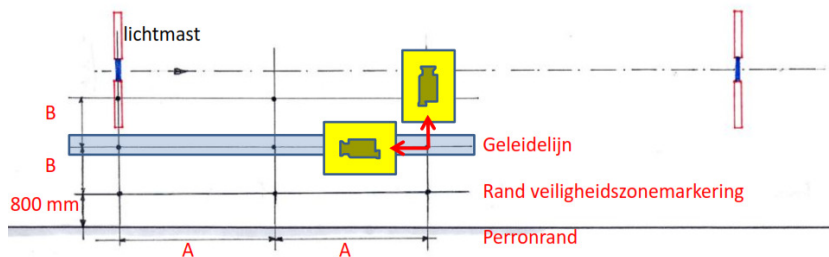
nr	lux	nr	lux	nr	lux
1		4		7	
2		5		8	
3		6		9	

Opmerking: nummers in tabel gelijk aan plattegrond: van boven naar beneden en van links naar rechts.



Open perron

2 meetpunten verticaal op hoogte 1,5 m



Uitgangspunten meetgrid:

Langsrichting: 2A, tussen de masten, vanaf perronrand; meetkop dwars, richting perron.

Dwarsrichting: idem; meetkop richting langsrichting perron.

Opmerkingen:

- De middelste mastopstelling dient als representatief meetgebied.
- Als er sprake is van verschillende manieren van verlichten en of toepassing van andere armaturen en of masthoogte dient hier apart te worden gemeten.

Tabel meetwaarden verticale verlichtingssterkten:

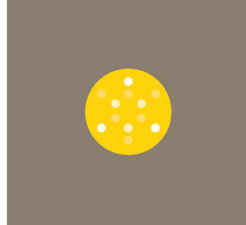
positie	lux
dwarsrichting	
langsrichting	

Inventarisatie verlichtingsinstallatie:

Omcirkel de waardering per meetlocatie (-- is slecht/weinig, ++ is zeer goed/veel).

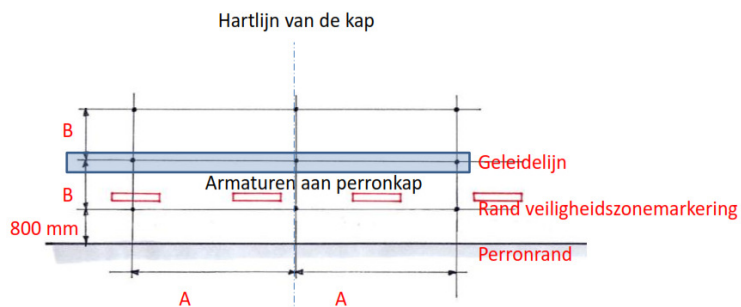
1. Zijn de armaturen die de verlichting geven schoon? -- / - / + / ++
2. Is er veel andere verlichting aanwezig; zoals reclame, abri, shop e.d.? -- / - / + / ++
3. Brandt alle verlichting waaraan gemeten is? -- / - / + / ++
4. Is er iets wat de verlichting afschermt zoals meubilair? -- / - / + / ++
5. Als de gevraagde punten niet zijn gemeten: wat is hiervan de reden?

Antwoord:



Perronkap

9 meetpunten op perronvloer



Uitgangspunten meetgrid:

Langsrichting: A= 5x B vanuit midden van de kap
Dwarsrichting: B= 800 mm vanaf perronrand (veiligheidszonemarkering) tot hart geleidelijn.

Opmerkingen:

- Voor het bepalen van het meetraster zijn de armatuurposities niet relevant.
- Als er sprake is van verschillende manieren van verlichten en of toepassing van andere armaturen en of kaphoogte dient hier apart te worden gemeten.

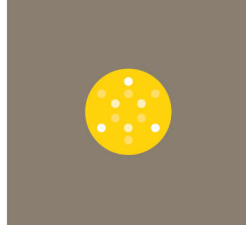
A=..... m

B=.....m

Tabel meetwaarden horizontale verlichtingssterkten:

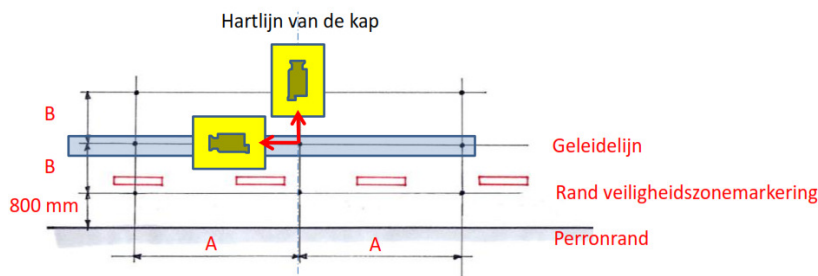
nr	lux	nr	lux	nr	lux
1		4		7	
2		5		8	
3		6		9	

Opmerking: nummers in tabel gelijk aan plattegrond: van boven naar beneden en van links naar rechts.



Perronkap

2 meetpunten verticaal op hoogte 1,5 m



Uitgangspunten meetgrid:

Langsrichting: in het midden van de kap vanaf perronrand; meetkop dwars, richting perron.
Dwarsrichting: idem; meetkop richting langsrichting perron.

Opmerkingen:

- Voor het bepalen van het meetraster zijn de armatuurposities niet relevant.
- Als er sprake is van verschillende manieren van verlichten en of toepassing van andere armaturen en of kaphoogte dient hier apart te worden gemeten.

Tabel meetwaarden verticale verlichtingssterkten:

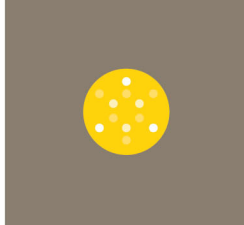
positie	lux
dwarsrichting	
langsrichting	

Inventarisatie verlichtingsinstallatie:

Omcirkel de waardering per meetlocatie (-- is slecht, ++ is zeer goed).

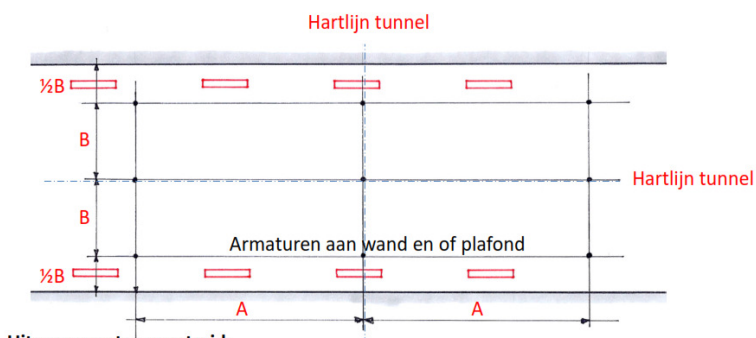
1. Zijn de armaturen die de verlichting geven schoon? -- / - / + / ++
2. Is er veel andere verlichting aanwezig; zoals reclame, abri, shop e.d.? -- / - / + / ++
3. Brandt alle verlichting waaraan gemeten is? -- / - / + / ++
4. Is er iets wat de verlichting afschermt zoals meubilair? -- / - / + / ++
5. Als de gevraagde punten niet zijn gemeten: wat is hiervan de reden?

Antwoord:



Tunnel/Traverse

9 meetpunten op vloer



Uitgangspunten meetgrid:

Langsrichting: $A = 3 \times B$.

Dwarsrichting: gelijke verdeling; $2 \times B$ en $2 \times \frac{1}{2}B$.

Meetpunten gelijk verdeeld van uit het hart van de tunnel

Opmerking:

- Voor het bepalen van het meetraster zijn de armatuurposities niet relevant.

A=..... m

B=.....m

$\frac{1}{2}B$ =.....m

Tabel meetwaarden horizontale verlichtingssterkten:

nr	lux	nr	lux	nr	lux
1		4		7	
2		5		8	
3		6		9	

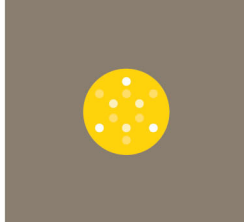
NB: Nummers in tabellen gelijk aan plattegrond: van boven naar beneden en van links naar rechts.

Inventarisatie verlichtingsinstallatie:

Omcirkel de waardering per meetlocatie (-- is slecht, ++ is zeer goed).

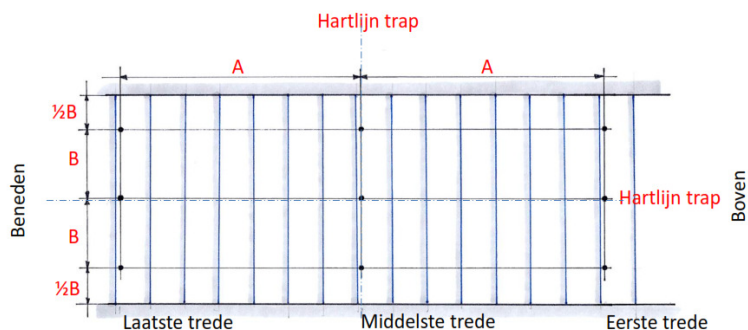
- Zijn de armaturen die de verlichting geven schoon? -- / - / + / ++
- Is er veel andere verlichting aanwezig; zoals reclame, abri, shop e.d.? -- / - / + / ++
- Brandt alle verlichting waaraan gemeten is? -- / - / + / ++
- Is er iets wat de verlichting afschermt zoals meubilair? -- / - / + / ++
- Als de gevraagde punten niet zijn gemeten: wat is hiervan de reden?

Antwoord:



Trap

9 meetpunten op rand van treden



Uitgangspunten meetgrid:

Langsrichting: $A = \frac{1}{2}$ traplengte.

Dwarsrichting: gelijke verdeling; $2 \times B$ en $2 \times \frac{1}{2}B$.

Opmerkingen:

- Voor het bepalen van het meetraster zijn de armatuurposities niet relevant.
- Als er sprake is van verschillende manieren van verlichten en of toepassing van andere armaturen en of kaphoogte dienen deze apart te worden gemeten.
- Bij een bordes: drie meetpunten vanuit het midden hartlijn lengterichting en hartlijn bordes.

A=..... m

B=.....m

$\frac{1}{2}B$ =.....m

Tabel meetwaarden horizontale verlichtingssterkten:

nr	lux	nr	lux	nr	lux
1		4		7	
2		5		8	
3		6		9	

Inventarisatie verlichtingsinstallatie:

Omcirkel de waardering van de meetlocatie (-- is slecht, ++ is zeer goed).

1. Zijn de armaturen die de verlichting geven schoon? -- / - / + / ++
2. Is er veel andere verlichting aanwezig; zoals reclame, abri, shop e.d.? -- / - / + / ++
3. Brandt alle verlichting waaraan gemeten is? -- / - / + / ++
4. Is er iets wat de verlichting afschermt zoals meubilair? -- / - / + / ++
5. Als de gevraagde punten niet zijn gemeten: wat is hiervan de reden?

Antwoord: