



Wegdekreflectie in de praktijk
ervaringen en afwegingen

Ing. R.S.(Robbert) Dijkema
Adviseur verlichting

Robbert.dijkema@tauw.nl 06 29 18 32 26



Tauw



Wegdekreflectie in de praktijk

3 voorbeeld onderzoekstrajecten:

- Rondweg-Noord Gem. Dongeradeel
- Heerdenpad Gem. Groningen
- Weedingestraat Gem. Emmen



Tauw

Rondweg-Noord Gem. Dongeradeel



Tauw

Rondweg-Noord Gem. Dongeradeel

Aanleiding:

- Bestaande verlichtingsinstallatie was aan vervanging toe
- Onderhoud nodig aan het asfalt



Rondweg-Noord Gem. Dongeradeel

Verlichting:

- Gem. Dongeradeel wil verduurzamen
 - Lichttechnische analyse uitgevoerd door Philips

	SOX	LED	Gewenst
Armatuur	SRS201	Iridium ²	
Lichtbron	SOX 55W	GRN59	
Systeemvermogen	76W	57W	
L_{gem} hoofdrijbaan [cd/m ²]	0,57	0,59	0,50
U_o hoofdrijbaan	0,51	0,57	0,35
E_{gem} parallelbaan [lux]	4,45	3,13	3,0
U_o Parallelbaan	0,37	0,20	0,20



Tauw

Rondweg-Noord Gem. Dongeradeel

Wegen onderhoud:

- Onderhoud van de weg aanbesteed
 - KWS doet voorstel toepassen van hoger reflecterend asfalt
 - Ervaring opdoen met reflecterend materiaal (Gemeente/KWS)
 - Toplaag 30% van de steenslag vervangen door hoger reflecterende steenslag (Luxovit)
 - *Bijeenkomst 26 april 2012 omliggende gemeenten en provincie*



Tauw

Rondweg-Noord Gem. Dongeradeel

Onderzoek:

- Bestaande verlichting is gebaseerd op standaard deklaag (reflectietabel: C2, Q0: 0,07)
- Na ca. 6 maand in situ reflectiemetingen uitvoeren



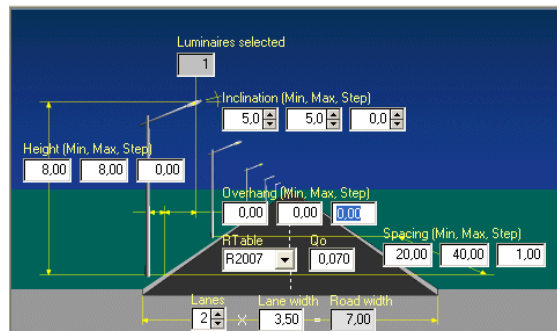
Tauw

Rondweg-Noord Gem. Dongeradeel

Onderzoek:

- Op basis van metingen verlichting herberekenen

Standaard SMA	Q0 = 0,07 (7%)
SMA reflecterend (20% luxovit)	Q0 = 0,09 (9%) >28%
SMA reflecterend+ (30% luxovit)	Q0 = 0,11 (11%) >57%



Tauw

Simuleren van wegdekreflectie

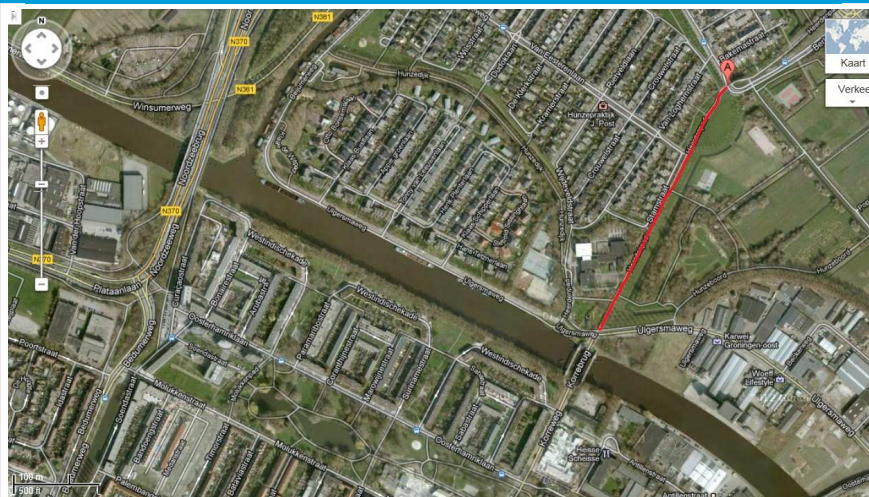


Tauw



Tauw

Heerdenpad Gem. Groningen



Tauw

Heerdenpad Gem. Groningen

Aanleiding:

WEER OVERVAL OP HEERDENPAD

Jongens overvallen man op Heerdenpad

DvHN | Gepubliceerd op 04 oktober 2011, 11:27
Laatst bijgewerkt op 04 oktober 2011, 11:29

GRONINGEN - Op het Heerdenpad is maandagnacht een 33-jarige man uit Groningen door twee nog onbekende jonge mannen overvallen. De man liep rond 00:40 uur met zijn hond over het Heerdenpad toen twee mannen hem aanspraken. Zij eisten zijn geld en probeerden zijn portemonnee af te pakken. Nadat het slachtoffer dit had geweigerd schipte een van de overvallers de hond. Hierna gingen beide belagers er zonder buit vandoor in de richting van de wijk De Hunze

... en twitter | volg DvHN op Facebook

ontvang DvHN nieuwsb

Het Heerdenpad in Groningen moet veiliger!

Het Heerdenpad in Groningen moet veiliger. Na de geweldige overvallen van de laatste tijd wordt het tijd dat de burgemeester en politie maatregelen gaan nemen die ook daadwerkelijk effect hebben. Geen fietser is meer veilig 's nachts op deze fiets-hooftroute naar de tenwijken. Natuurlijk begrijp ik dat er moet bezuinigd worden, maar ook op onze ... if veiligheidsgevoel?

Vrouw aangevallen op Heerdenpad

Geplaatst: 11:32 uur, vrijdag 30 maart 2012



Foto: Fotoburo FFS/Jos Schaarman

GRONINGEN - Een 17-jarige jongen heeft donderdagavond op het Heerdenpad in de stad Groningen een 28-jarige Groningse aangevallen. De vrouw wandelde daar en kreeg plotseling een klap op haar hoofd. De dader rende vervolgens weg. Het incident werd gezien door een aantal getuigen die hem na een achtervolging eerst wisten te pakken. Uiteindelijk kon de verdachte toch ontsnappen. Dankzij het signaleren konden agenten de tiener aanhouden in zijn huis aan de Emingaheerd in Groningen.



Tauw

Heerdenpad Gem. Groningen

Aanleiding:

- Sociale veiligheid
- Politieke druk (diverse maatregelen genomen)





Heerdenpad Gem. Groningen

Onderzoek:

- Metingen in bestaande situatie
 - Reflectiemetingen
 - Lichtmetingen (luminantie, horizontale en verticale verlichtingssterkte)
- Aanbrengen hoog reflecterende slijtlaag
- Metingen in nieuwe situatie

- Opleiden medewerkers gemeente Groningen



Tauw

Gezichtsherkenning

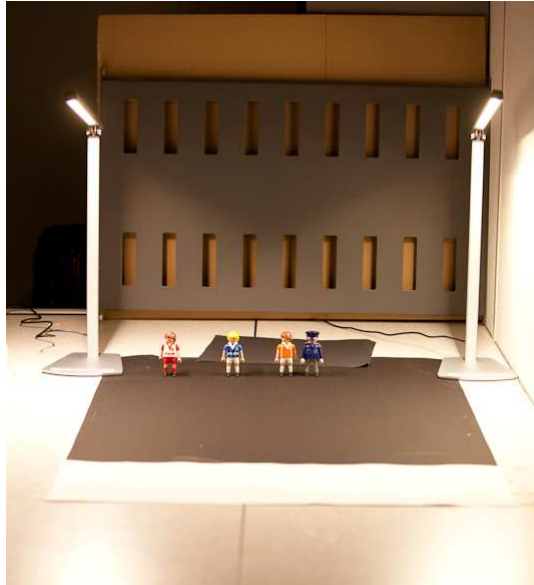
<u>Rho weg</u>	<u>Rho omgeving</u>	<u>Ev minimaal weg</u>
----------------	---------------------	------------------------

0%	Nee	0,65
0%	Ja	0,75
10%	Ja	0,85
20%	Ja	0,94
30%	Ja	1,04
40%	Ja	1,14



Tauw

Proefopstelling



Proefopstelling: Test 2



Weerdingestraat Gem. Emmen


Tauw

Glasweg Gem. Emmen

Aanleiding:

- De Roo Wegenbouw innovatief idee met reststoffen
- Productontwikkeling Glasweg





Tauw



Glasweg

Gem. Emmen

Onderzoek:

- Metingen Weerdingestraat
 - Reflectiemetingen
 - Lichtmetingen



Tauw

Glasweg

Gem. Emmen

Resultaat:

- Geen wezenlijk verschil meetbaar met Memphis
- Wel wordt dynamische reflectie waargenomen

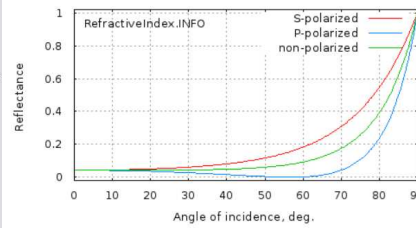
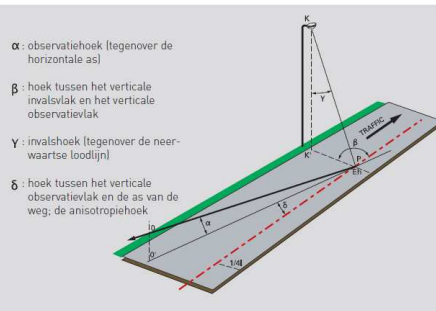


Tauw

Glasweg Gem. Emmen

Resultaat:

- Brekingsindex glas
- Invalshoek OVL en koplampen



Glasweg Gem. Emmen






Glasweg **Gem. Emmen**

Vervolg onderzoek:

- Kwantificeren dynamisch effect (glinstering)
 - Effecten meten/vastleggen lage lichtpunthoogte
 - Optimaliseren dynamisch effect
- Opstellen Carbon Footprint Glasweg
 - Berekenen CO2 t.o.v. standaard asfalt
 - Berekenen invloed hergebruik afval glas

 **Tauw**

Enkele voordelen wegdekreflectie

- Gelijk zicht met minder licht
- Vermindering energie- en CO2 verbruik
- Vermindering materiaalgebruik
- Verbeterde gezichtsherkenning (sociale veiligheid)
- Verhoogde contrastwerking (verkeersveiligheid)
- Vermindering verblinding
- Vermindering lichtvervuiling
- Vermindering spoorvorming
- Vermindering omgevingswarmte



Tauw

Vragen?

