



Openbare Verlichting

Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd Dimmen”

Zwolle

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

Januari 2010

Toekenning van de

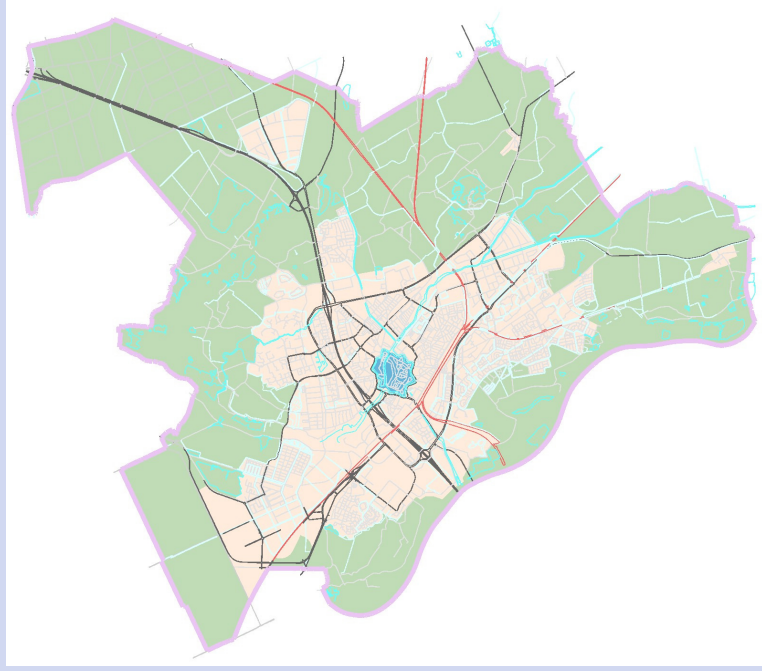
“Innovatieprijs Publieke Dienstverlening 2009”

Het in Zwolle toegepaste verlichtingssysteem “Omgekeerd dimmen” is door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties beloond als een innovatie die een voorbeeld is voor andere gemeenten.

Een onderdeel van het innovatiebeleid van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is gericht om de innovatieprojecten te verspreiden binnen de publieke sector.

Bij “omgekeerd dimmen” brandt de openbare verlichting standaard op 60% of 80% van de lichtsterkte. Via een sms’je kan de politie de verlichting opdraaien naar 100%

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

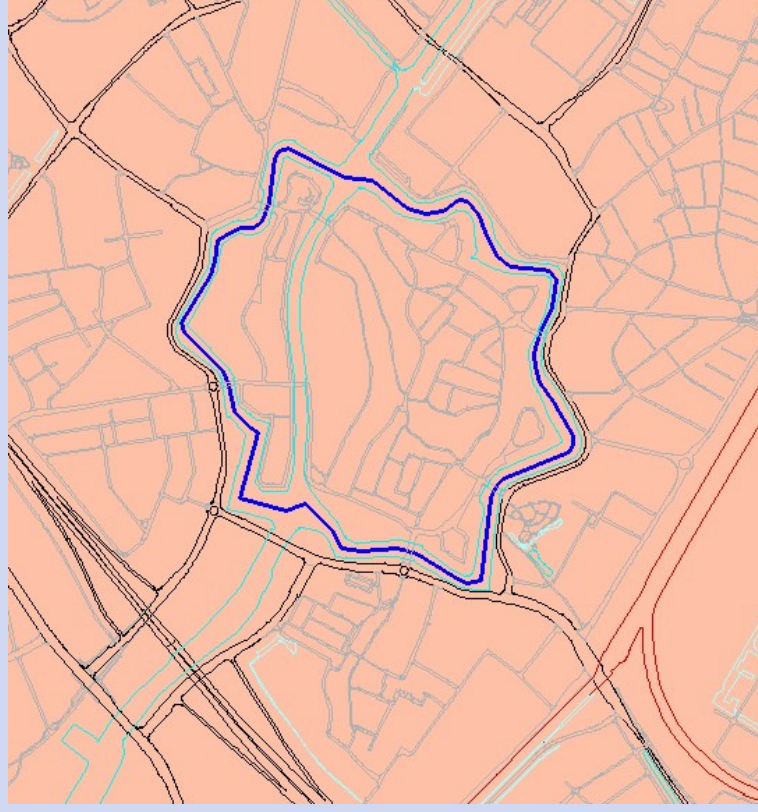


Gemeente Zwolle.

Ca. 120.000 inwoners

Ca. 25.000 verlichtingsarmaturen

1-2-2010



Afmetingen Binnenstad ca. 900 bij 1000 m.

Ca. 1000 armaturen.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

Bestaande verlichting Binnenstad voldeed niet meer aan de eisen van de tijd, technische verouderd, kwalitatief onder de maat (lichtniveau en gelijkmatigheid)

Uitgangspunten bij nieuwe verlichtingsplan (2004):

- Lichtniveau's en gelijkmatigheid aanpassen aan huidige eisen.
- Verbeteren (sociale) veiligheid (subjectief en objectief).
- Een verlichtingssysteem dat m.b.v. dimmen de gewenste lichtniveau's levert.
- Bij calamiteiten bijverlichten (als het kan binnen dit ene verlichtingssysteem).
- Verlichtingssysteem bijschakelen via SMS, GSM of telefoon.
- Lichtniveau bijschakelen per straat of (functie)gebied.
- Verlichting moet cameratoezicht bevorderen / verbeteren.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

Stappenplan.

- Keuzebepaling verlichtingssysteem.
(openbare verlichting en calamiteitenverlichting)
- Elke straat/plein eigen functie toekennen.
- Bepalen max. verlichtingsniveau (incl. calamiteitenverlichting).
- Bepalen welke lichtniveua's op welk moment in de week gewenst zijn.
- Bepalen welke dimpercentage's hierbij horen.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

Keuzebepaling verlichtingssysteem

- Alles in één systeem
- Dubbel systeem, een Openbaar Verlichtings-systeem en een aparte calamiteitenverlichting.

Aandachtspunten bij de afweging zijn o.a.:

Energieverbruik, vergunning (bouw-en monumenten), “stads” vervuiling (dubbele masten,armaturen, spandraden, wandarmen, zuilkastjes enz.), dubbele beheer- en onderhoudskosten, hoe snel levert calamiteitenverlichting de gewenste hoeveelheid licht (“opwarmen” lamp).



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

Energieverbruik

Uitgangspunten:

4200 branduren/jaar = 11,5 uur/dag, dimprotocol Zwolle, gemiddeld 1 uur/week calamiteiten, lampen 70 W. voor alle straten, en 35 W. voor de woonstraten.

Totaal 1000 armaturen onderverdeeld in horeca 275, hoofdroute 75, parkeren 25, pleinen 75, winkelen 250 en wonen 300 stuks.

Bij extra calamiteitenverlichting 50 stuks extra armaturen (25 à 70 W. en 25 à 150 W) terwijl er voor horeca, parkeren en pleinen ca. 5% minder armaturen nodig zijn (i.v.m. lagere lichtniveau's). Totaal ca. 25 extra armaturen nodig.

Energiebesparing berekend aan de hand van de in het systeem gemeten opgenomen vermogen (verbruik energie door het systeem zelf is hierdoor meegenomen).

alles in één systeem:

Totaal verbruik ca. 315.000 kW per jaar (er vanuit gaande dat na de calamiteiten het systeem ook weer terug geschakeld wordt).

2 aparte systemen: Openbare verlichting en Calamiteiten verlichting:

Totaal verbruik ca. 320.000 kW per jaar

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

Energieverbruik

Conclusie:

- **Energieverbruik in beide systemen ongeveer gelijk.**
- In alles in één systeem praten we over 16 % licht = 7,5% energie dimmen t.o.v. de maximum capaciteit
- In systeem met extra calamiteitenverlichting praten we over 5% licht = 2 % energie dimmen t.o.v. de maximum capaciteit.

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

Gemeten energieverbruik systeem bij verschillende dimpercentages

CDO-TT lamp 70 W.				
lichtstroom	100%	90%	80%	70%
energieverbruik	79,6 W = 100%	77,3 W = 97,1%	74,8 W = 94,0%	69,8 W = 87,6%
lichtstroom	50%	40%	30%	20%
energieverbruik	61,5 W = 77,3%	56,4 W = 70,1%	51,2 W = 64,3%	47,4 W = 59,5%

CDO-TT lamp 150 W.				
lichtstroom	100%	90%	80%	70%
energieverbruik	164,4 W = 100%	160,0 W = 97,2%	153,1 W = 93,0%	145,6 W = 88,5%
lichtstroom	50%	40%	30%	20%
energieverbruik	129,9 W = 78,9%	124,4 W = 75,6%	111,6 W = 67,8%	103,2 W = 62,7%

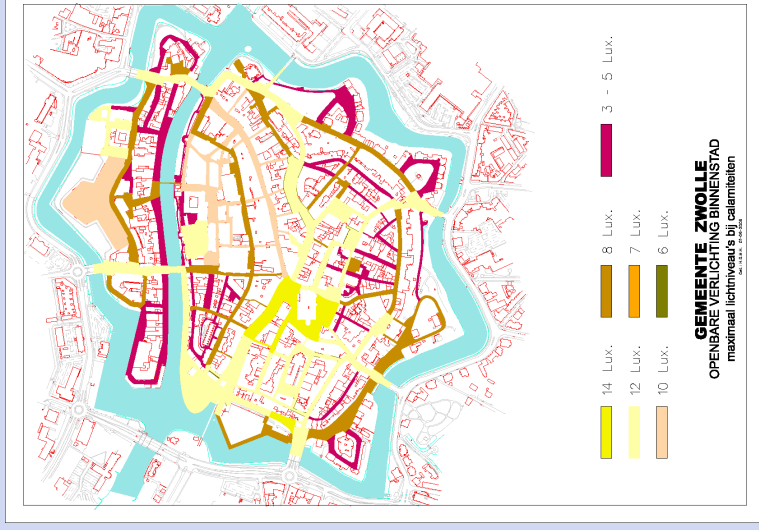
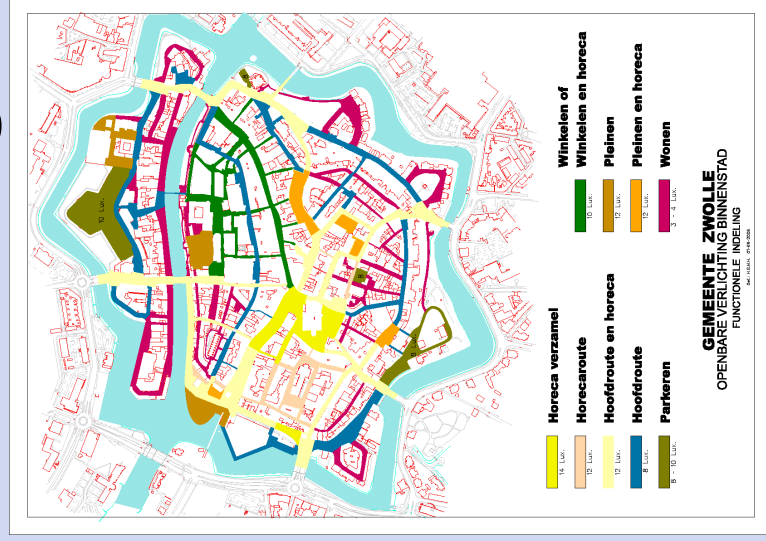
PS.: Dimmen van het lichtniveau loopt niet 1 op 1 met het dimmen van de energie



Helder verlicht

Zwolle

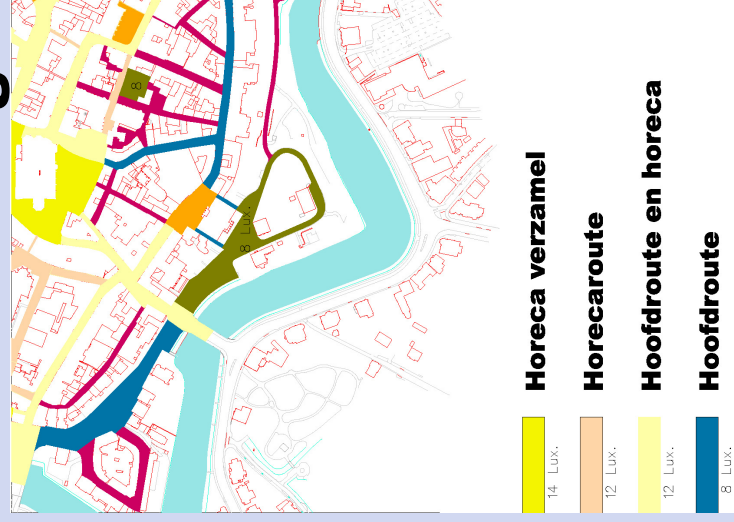
Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”



Elke straat / plein
functie toekennen

Bepalen max. lichtniveau
incl. calamiteitenverlichting

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”



Elke straat / plein
functie toekennen



Bepalen max. lichtniveau
incl. calamiteitenverlichting.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

<i>brand / dimprotocol</i>	<i>horeca verzamel plek</i>	<i>horeca route</i>	<i>hoofd route</i>	<i>hoofd route en horeca</i>	<i>winkelen en horeca</i>	<i>pleinen</i>	<i>pleinen en horeca</i>	<i>parkeren Noord-eiland</i>	<i>parkeren andere terreinen</i>	<i>wonen</i>
ma. 00:00 - 02:00	10 lx / 25 %	10 lx / 20 %	8 lx / 0 %	10 lx / 20 %	8 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	8 lx / 20 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
ma. 02:00 - 05:00	10 lx / 25 %	10 lx / 20 %	8 lx / 0 %	10 lx / 20 %	8 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	8 lx / 20 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
ma. 05:00 - 06:30	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
ma. 06:30 - uit	8 lx / 40 %	6 lx / 50 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	6 lx / 40 %	8 lx / 35 %	8 lx / 35 %	8 lx / 20 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
ma. aan - 22:00	10 lx / 25 %	8 lx / 35 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	10 lx / 0 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 0 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
ma. 22:00 - 24:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	6 lx / 40 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 0 %	10 lx / 0 %	3 - 5 lx
di. 00:00 - 02:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
di. 02:00 - 05:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
di. 05:00 - 06:30	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
di. 06:30 - uit	8 lx / 40 %	6 lx / 50 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	6 lx / 40 %	8 lx / 35 %	8 lx / 35 %	8 lx / 20 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
di. aan - 22:00	10 lx / 25 %	8 lx / 35 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	10 lx / 0 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 0 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
di. 22:00 - 24:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	6 lx / 40 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 0 %	10 lx / 0 %	3 - 5 lx
wo. 00:00 - 02:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
wo. 02:00 - 05:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
wo. 05:00 - 06:30	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
wo. 06:30 - uit	8 lx / 40 %	6 lx / 50 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	6 lx / 40 %	8 lx / 35 %	8 lx / 35 %	8 lx / 20 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
wo. aan - 22:00	10 lx / 25 %	8 lx / 35 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	10 lx / 0 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 0 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
wo. 22:00 - 24:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	6 lx / 40 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 0 %	10 lx / 0 %	3 - 5 lx
do. 00:00 - 02:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
do. 02:00 - 05:00	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
do. 05:00 - 06:30	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 25 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 50 %	6 lx / 50 %	6 lx / 40 %	6 lx / 40 %	3 - 5 lx
do. 06:30 - uit	7 lx / 50 %	6 lx / 50 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	6 lx / 40 %	8 lx / 35 %	8 lx / 35 %	8 lx / 20 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx
do. aan - 22:00	10 lx / 25 %	8 lx / 35 %	8 lx / 0 %	8 lx / 35 %	10 lx / 0 %	10 lx / 20 %	10 lx / 20 %	10 lx / 0 %	8 lx / 20 %	3 - 5 lx

**Bepalen lichtniveau's op welk moment in de week.
Bepalen welke dimpercentages gewenst zijn.**

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”



Lichtniveau.
Dinsdag - donderdag 00:00-02:00 uur.



Lichtniveau.
Vrijdag - maandag 00:00 – 02:00 uur.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

Aandachtspunten bij keuze dimsysteem:

Bij vergelijking 3 tal leveranciers is keuze op het Smart Light van Louis Poulsen (tegenwoordig i-Illumination van Power One) gevallen.

Andere systemen vielen af om:

- leveringsproblemen en kwetsbaarheid (in de ondersteuning)
- uit de markt halen van het systeem ivm tekortkomingen en problemen (kinderziektes)

-Voordelen van het gekozen systeem waren:

- Goede ervaringen in buitenland, lage kosten tov andere twee systemen (1 - 2,25 - 4,75), levertijden, mogelijkheden/flexibiliteit t.a.v. (zelf) programmeren, licenties (voor de standaard) en algemeen geaccepteerde programmeertaal (protocol).

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

Dimstysteem

standaardversie:

(standaard uitvoering).

- mogelijkheid om vanaf afstand in te bellen/SMS en .
- programma zelf te wijzigen via P.C.
- Ter plaatse afleesbaar (laptop): - energieverbruik
 - dimpercentage
- Beperkt aantal dimblokken
- aanwezig:
 - dimpercentages
 - tijdsblokken

(uitbreidingspakket)

- Meer dimblokken, dus meer dimpercentages en tijdsblokken.
- Beheerspakket.
- Licentiekosten



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

“Stand van zaken bij proefdraaien systeem in sept 2006”

- Aantal straten dat is voorzien van nieuwe verlichting
incl. dimversie 8 stuks
- Aantal malen proefgedraaid (ingrijpen in dimprotocol) 5 keer
- Resultaten hiervan zijn: positief
- Systeem (ingrijpen in dimprotocol) nog niet operationeel (voor politie).
Planning is om eind september begin oktober systeem vrij te
geven aan de politie (buiten de beheerder de enige ander om in te
grijpen in het systeem [bijschakelen tijdens calamiteiten]).



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

“Problemen / aandachtspunten (2006) zijn”

- Interne discussie bij de netbeheersers over:
 - Welke voorwaarden te stellen aan leverancier/systeem i.v.m. storingen, netwerkvervuiling en Voorwaarden ter goedkeuring).
- Plek van de te installeren “collecting unit”. Kan deze in de huidige kast of moeten er nieuwe kasten bijgeplaatst worden.
- Bij toepassing CDO-TT 70 W wel opletten dimbare versie (lampen) gebruiken. Geld ook voor andere lamptypes.
- Karakteristieken van lamp en ballast in overeenstemming met elkaar.
- maximaal 60 à 70 % dimmen anders wijziging van de lichtkleur.
- wijziging van dimpercentage is kwestie van minuten.
- Systeem opstarten tot 100% en daarna dimmen naar het dimblok.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

“Conclusie n.a.v. proefdraaien 2006”

- Uitgangspunten van de Gemeente niet volledig realiseerbaar door beperkingen systeem (gaat om het aantal dimblokken).
- Verschillen in dimniveau's wel meetbaar, maar niet altijd te ervaren. Dimstappen van minimaal 20% (ca. 2 lux.) toepassen, kleinere percentage's lijkt niet zinvol.
- Als gevolg hiervan kan het uitgebreide dimprotocol vereenvoudigt worden.
- Wijziging van dimpercentage is kwestie van 2-3 minuten.
- Voordeel “extra licht” binnen korte tijd op straat, extra of ander systeem duurt vaak langer (opwarmen lamp).



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

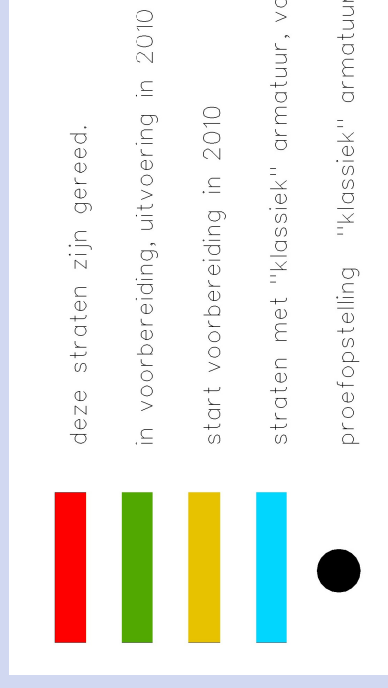
<i>brand / dimprotocol</i>	<i>horeca verzamel plek</i>	<i>hoofd route en horeca</i>	<i>hoofd route</i>	<i>hoofd route</i>	<i>winkelen en horeca</i>	<i>pleinen en horeca</i>	<i>parkeren</i>	<i>wonen</i>
ma. 00:00 - 05:00	11 x / 20 %	10 x / 20 %	8 x / 0 %	8 x / 20 %	8 x / 20 %	10 x / 20 %	8 x / 20 %	3 - 5 x
ma. 05:00 - 06:30	8 x / 40 %	6 x / 50 %	6,4 x / 20 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	6 x / 50 %	6 x / 40 %	3 - 5 x
ma. 06:30 - uit	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 20 %	3 - 5 x
ma. aan - 22:00	11 x / 20 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	10 x / 0 %	10 x / 20 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x
ma. 22:00 - 24:00	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x
di 00:00 - 05:00	8 x / 40 %	6 x / 50 %	6,4 x / 20 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	6 x / 50 %	6 x / 40 %	3 - 5 x
di. 05:00 - 06:30	8 x / 40 %	6 x / 50 %	6,4 x / 20 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	6 x / 50 %	6 x / 40 %	3 - 5 x
di. 06:30 - uit	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 20 %	3 - 5 x
di. aan - 22:00	11 x / 20 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	10 x / 0 %	10 x / 20 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x
di. 22:00 - 24:00	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x
wo. 00:00 - 05:00	8 x / 40 %	6 x / 50 %	6,4 x / 20 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	6 x / 50 %	6 x / 40 %	3 - 5 x
wo. 05:00 - 06:30	8 x / 40 %	6 x / 50 %	6,4 x / 20 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	6 x / 50 %	6 x / 40 %	3 - 5 x
wo. 06:30 - uit	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 20 %	3 - 5 x
wo. aan - 22:00	11 x / 20 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	10 x / 0 %	10 x / 20 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x
wo. 22:00 - 24:00	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x
do 00:00 - 05:00	8 x / 40 %	6 x / 50 %	6,4 x / 20 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	6 x / 50 %	6 x / 40 %	3 - 5 x
do. 05:00 - 06:30	8 x / 40 %	6 x / 50 %	6,4 x / 20 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	6 x / 50 %	6 x / 40 %	3 - 5 x
do. 06:30 - uit	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	6 x / 40 %	6 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 20 %	3 - 5 x
do. aan - 22:00	11 x / 20 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	10 x / 0 %	10 x / 20 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x
do. 22:00 - 24:00	8 x / 40 %	7,2 x / 40 %	8 x / 0 %	8 x / 20 %	8 x / 20 %	10 x / 20 %	10 x / 0 %	3 - 5 x

Aangepast Dimprotocol. nav proefdraaien sept 2006

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”



Huidige stand van zaken
januari 2010.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

POWER-ONE SYSTEEM:

- Aansturing via bestaande netlijnen.
- Communicatie via Ethernet, ISDN, GSM of GPRS.
- 400 lampen per CU tot 600 m.
- Systeem goedgekeurd door energiemaatschappijen.
- Bestaat uit Collecting Unit (CU) en Controle Box (CB)
Sinds 2009 gebruiken we een gecombineerde CB met EVSA (EVSA+CB in één).
Kosten van een CU ca. € 1.000,--* en van de gecombineerde CB met VSA ca. € 215,--* (* excl BTW).
- Garantie 2 jaar (verwachtte levensduur 12 jaar).In overleg met leverancier over de korte garantie versus levensduurverwachting en kosten.
- Dimmen gaat per CU gebied (per armatuur ook mogelijk).

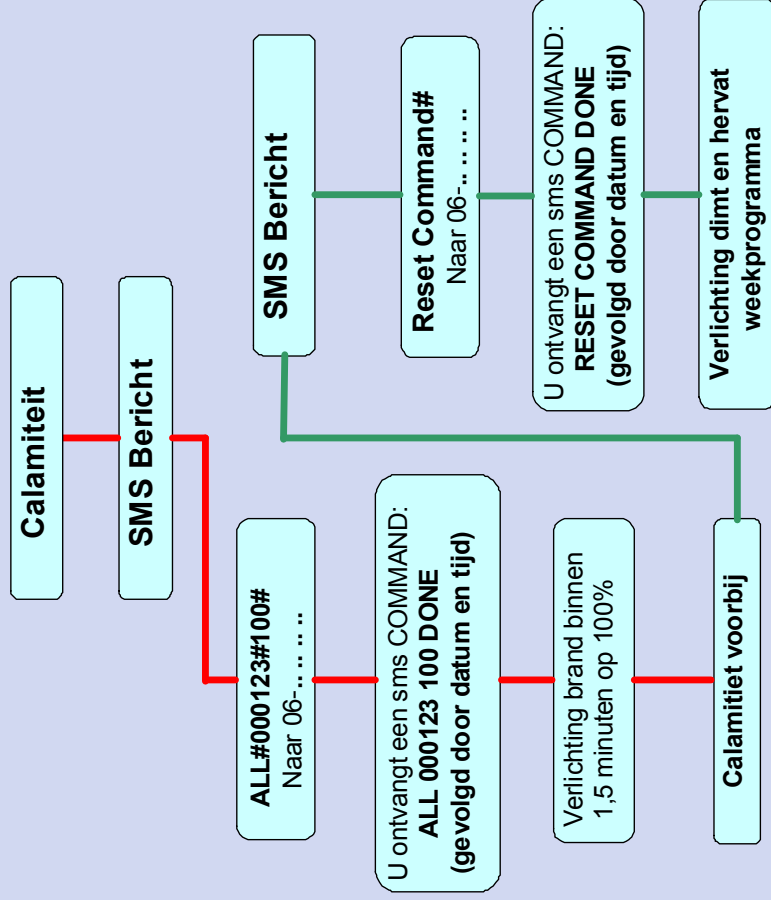
Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

SMS-protocol

- Opschakelen alleen via SMS (door beheerder en Politie).
- SMS bestaat uit protocol die aan geeft wat gewenst is b.v.
All#000123#100# (welke armaturen#welkeCU#welk dimpercentage).
- Alleen beheerder (ZIUT) kan dmv laptop (telefoonlijn) opschakelen.
- Leverancier is bezig aan een gebruiks vriendelijker protocol.
- Leverancier onderzoekt of in software optie kan worden opgenomen dat bij beëindiging calamiteit automatisch (zonder sms bericht), bv. de volgende avond, terugschakeld naar normale weekprogramma.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”



Dracon-Eltron introduceert i-Illumination van Power-One Energiebesparend, flexibel en betrouwbaar monitor- en controle systeem voor openbare verlichting



Tilburg; mei 2008 -- Het i-Illumination systeem van Power-One is een eenvoudig te integreren systeem, waarbij de aansturing over de bestaande infrastructuur verloopt. Doordat de besturing verloopt via de bestaande netlijnen van de lamp, is aanleg snel en goedkoop. Het systeem bestaat uit een controle box (CB) en een collecting unit (CU). De CB wordt in de paal van de straatlamp geplaatst en de (CU) in een verdeelkast van de energiemaatschappijen. De CU communiceert via Ethernet, ISDN, GSM of GPRS met de centrale server.

Bij nieuwe lampen kan zelfs het elektronische VSA gecombineerd worden met een CB en boven in de lamp geplaatst worden. Een ander uniek punt is dat 1 CU tot 400 lampen kan aansturen met een maximale onderlinge afstand tot 600m. De betrouwbaarheid van het systeem wordt mede veroorzaakt doordat elke CB fungeert als een zender van de CU en zo kijkt welke CB binnen het bereik ligt en het signaal van de CU herhaalt. Bij het defect gaan van één CB worden dus alle lampen(CB's) die na deze defecte CB liggen gewoon bereikt door de andere CB's die binnen bereik zijn. Bij het opstarten van het systeem wordt gekeken of elke CB (met uniek IP adres) zich aanmeldt en wat de status is.

Naast het aan- en uitschakelen van de verlichting kan de verlichting ook gedimd worden (in combinatie met elektronisch VSA) met het oog op energiebesparing. Ook kan het opgenomen vermogen van de lamp bekeken worden en zo een inschatting gemaakt worden van de resterende levensduur van de lamp. Defecte lampen worden dus ook direct herkent, waardoor een route gemaakt kan worden voor een efficiënte vervanging van lampen.

Het totale systeem is gekeurd en vrijgegeven door de verschillende energiemaatschappijen. De CU communiceert met de thuisbasis via Ethernet, ISDN, GSM of GPRS. Hierdoor kunnen naast vaste programma's ook bepaalde specifieke veranderingen in het systeem ingegeven worden. Bijvoorbeeld gedimde lampen snel naar vol vermogen veranderen ter plekke van een ongeval d.m.v. een SMS van een hulpdienst. Naast openbare verlichting kan het systeem ook toegepast worden bij buitenverlichting van grote gebouwen en het monitoren van bijvoorbeeld afsluiters in pijpleidingssystemen.

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

Huidige stand van zaken anno 2010.

Aandachtspunten/problemen.

- opschakelen naar calamiteitsniveau.
 - De reactie snelheid op een gegeven comando laat te wensen over.

Oorzaak te zoeken in o.a. in de verweven netsituatie, defecte control boxen resp. het niet op de juiste locatie zitten van deze control box, beperkte ontvangst in de control units, dubbele of extra informatie (lichtpunt) in de control units,
 - tijdsduur verschilt per gebied.
 - functiegebieden en straten vallen vaak niet samen met bedieningsgebied kast of trafo.
- uitschakelen calamiteitsniveau moet nog via sms.

Verlichting blijft anders (tot in lengte van jaren) branden op 100%.

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

Aandachtspunten/problemen.

-EIGENDOM SYSTEEM.

- Systeem is eigendom van de gemeente.

-CAMERA TOEZICHT.

- Na plaatsing van nieuwe camera's heeft de politie op sommige plekken problemen met het lichtniveau en de gelijkmatigheid.
- Bij start van het verlichtingsproject was een min. lichtniveau van 1 à 2 lux. genoeg. Met de nieuwe camera's blijkt er een hoger lichtniveau (gem. 15 lux. en min 3 lux.) nodig te zijn als gevolg van hogere beeldkwaliteits eisen.
- Door plaatsing van horeca verlichting (bouwlampen van 250-400 W. komt de gelijkmatigheid in het geding en ontstaan snel te donkere plekken (overstraling).



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

Aandachtspunten/problemen.

VEILIGHEIDSGEVOEL

- Subjectief is het verbeterd, positieve reacties burgers, dit is niet onderzocht met enquête, voor- en na onderzoek e.d.

-PLAATS SYSTEEM

- omdat Zwolle een pilotproject is, is plaatsing van het systeem in een traforuimte gerealiseerd.
Standaard uitgaan dat extra voorzieningen (kasten) nodig zijn.

Voordelen “omgekeerd dimmen”

- Minder armaturen, masten enz. waardoor minder “stads” vervuiling.
- Dus ook minder beheer en onderhoudskosten

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

Juni 2009

Nominatie voor de “Innovatie Top 10”

van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties.

Januari 2010

Toekenning van de Innovatieprijs Publieke

Dienstverlening 2009

Een onderdeel van het innovatiebeleid van BZK is om de innovatieprojecten te verspreiden binnen de publieke sector.



Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle “Omgekeerd dimmen”

Activiteiten ten aanzien van het onder de aandacht brengen van “omgekeerd dimmen” binnen de publieke sector.

- Website www.zwolle.nl/omgekeerddimmen met algemene informatie, brochure, filmpje en dimprotocol.
- Brief met brochure en enquêteformulier naar alle gemeenten.
- Toelichting in het IGOV incl. uitdeling brochure en enquêteformulier.
- Brochure en enquête verspreiden op Infra Relatie Dagen Hardenberg.
- Enquêtes verzamelen en uitkomst analyseren.
- Eventueel extern bureau inschakelen voor marktonderzoek.
- Uitslag enquêtes en vervolg op internet zetten.
- Contact opnemen met gemeenten met interesse.

Verlichtingsplan Binnenstad Zwolle

“Omgekeerd dimmen”

enquêteformulier

Interesse	<input type="checkbox"/> ja, we hebben interesse in omgekeerd dimmen en werken graag mee aan het analyseren van de mogelijkheden. <input type="checkbox"/> nee, geen interesse <input type="checkbox"/> anders nl.:
Calamiteitenverlichting	<input type="checkbox"/> hebben we al systeem bestaat uit: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eigen systeem met eigen masten en armaturen <input type="checkbox"/> gecombineerd met functionele verlichting <input type="checkbox"/> overwegen we volgens systeem/principe: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aparte extra masten en armaturen <input type="checkbox"/> gecombineerd met functionele verlichting <input type="checkbox"/> nee en we overwegen het ook niet <input type="checkbox"/> anders nl.:
Camera toezicht	<input type="checkbox"/> hebben we al verlichting aangepast met: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eigen systeem met eigen masten en armaturen <input type="checkbox"/> bestaande lichtniveau's verhoogd (zwaardere lampen) <input type="checkbox"/> niet aangepast <input type="checkbox"/> overwegen we volgens systeem/principe: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> eigen systeem met eigen masten en armaturen <input type="checkbox"/> bestaande lichtniveau's verhogen (zwaardere lampen) <input type="checkbox"/> niet aanpassen <input type="checkbox"/> nee en we overwegen het ook niet <input type="checkbox"/> anders nl.:
Dimmen	<input type="checkbox"/> hebben we al volgens systeem: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Statisch (vaste dimtijden en percentage's) <input type="checkbox"/> Dynamisch <input type="checkbox"/> overwegen we volgens systeem/principe: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Statisch (vaste dimtijden en percentage's) <input type="checkbox"/> Dynamisch <input type="checkbox"/> nee en we overwegen het ook niet <input type="checkbox"/> anders nl.:
gemeente dhr/mw functie

