



INFORMATIEBULLETIN MET BETREKKING TOT HET MARKEREN EN VERLICHTEN VAN GESLOTEN (RIJ)BANEN

5 februari 2011
Uitgiftenummer 1.0

INTRODUCTIE

Banen en rijbanen op luchthavens kunnen om verschillende redenen tijdelijk of permanent gesloten zijn voor luchtvaartuigen en/of voertuigen. Wanneer luchtvaartuigen en/of voertuigen gebruik maken van het gesloten gedeelte kan dit leiden tot incidenten of ongevallen. Om dit te voorkomen wordt een gesloten (rij)baan voorzien van markeringen en lichten. Deze richtlijn is voornamelijk bedoeld voor exploitanten en ontwerpers van luchthavens, inspecteurs en anderen welke bij de inrichting van een luchthaven zijn betrokken. In deze richtlijn wordt aangegeven hoe de markeringen en lichten op gesloten (rij)banen conform de regelgeving (Regeling veilig gebruik luchthavens en andere terreinen en ICAO Annex 14 Volume I) moet worden aangebracht. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de aan te brengen markeringen en lichten op:

1. Start- en landingsbanen
2. Rijbanen

1. START- EN LANDINGSBANEN

Bij start- en landingsbanen wordt onderscheid gemaakt in:

1. Een permanent gesloten baan
2. Een tijdelijk gesloten baan
3. Een permanent gedeeltelijk gesloten baan
4. Een tijdelijk gedeeltelijk gesloten baan
5. Een baan welke aansluit op een gesloten (rij)baan

1.1 Een permanent gesloten baan

- 1.1.1 Een baan welke permanent gesloten is wordt voorzien van markeringen in de vorm van een wit kruis. Deze markering heeft de vorm en afmetingen zoals weergegeven in figuur 1 in bijlage I. Het witte kruis wordt aangebracht op beide uiteinden van de gesloten baan. Tussen de twee kruizen worden aanvullende witte kruizen aangebracht op de baan zodat de afstand tussen deze markeringen maximaal 300 meter bedraagt zoals geïllustreerd in figuur 2 in bijlage I. Deze kruizen worden gelijkmatig verdeeld over de baanlengte. De kleur van de markering voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
- 1.1.2 Om verwarring te voorkomen en geen misleidende informatie te geven worden de aanwezige markeringen op een permanent gesloten baan verwijderd of op een andere manier onzichtbaar gemaakt. Daarnaast worden alle aanwezige baanlichten, bebording en landingshulpmiddelen verwijderd en buiten gebruik gesteld.
- 1.1.3 In de Aeronautical Information Publication (AIP) wordt duidelijk aangegeven dat de betreffende baan permanent gesloten is.
- 1.1.4 Een baantoerit naar de permanent gesloten baan wordt gemarkeerd als een permanent gesloten rijbaan, zoals weergegeven in onderdeel 2.1 van deze richtlijn.



1.2 Tijdelijk gesloten baan

- 1.2.1 Een baan kan om diverse redenen tijdelijk gesloten zijn. De tijdsduur van deze sluiting varieert hierbij. Een baan kan tijdelijk gesloten zijn om bijvoorbeeld resten van vogels of andere objecten van de baan te verwijderen of een baaninspectie uit te voeren. Voor deze activiteiten is doorgaans een kleine tijdsperiode nodig van minder dan een uur. Onder deze omstandigheden volstaat het de sluiting bekend te stellen aan de verkeersleiding (ATC), Automatic Terminal Information Service (ATIS) of de havendienst zodat zij de vliegers daarover kunnen informeren. Verder kan een baan tijdelijk gesloten zijn bij een incident zoals een vliegtuig welke op de baan staat als gevolg van een klapband etc. Ook in deze situatie volstaat het doorgaans de sluiting bekend te stellen via ATC en ATIS of de havenmeester; dit is echter wel afhankelijk van de tijdsperiode. Aanbevolen is in deze laatstgenoemde situatie ook een verlicht kruis te plaatsen zoals omschreven in 1.2.5. In de hiervoor genoemde voorbeelden is de baan slechts voor een kortere tijd gesloten en is het niet praktisch om de baan te voorzien van markeringen, etc. In de overige gevallen moet de baan wel worden voorzien van markeringen en lichten zoals hieronder omschreven.
- 1.2.2 Een baan welke tijdelijk gesloten is wordt voorzien van markeringen in de vorm van een wit kruis. Deze markering heeft de vorm en afmetingen zoals weergegeven in figuur 1 van bijlage I. Het witte kruis wordt aangebracht op beide uiteinden van de gesloten baan. Tussen deze kruizen worden aanvullende witte kruizen aangebracht op de baan zodat de afstand tussen deze markeringen maximaal 300 meter bedraagt zoals geïllustreerd in figuur 2 in bijlage I. Deze kruizen worden gelijkmatig verdeeld over de baanlengte. De kleur van de markering voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
- 1.2.3 De aanwezige baanlichten op een tijdelijk gesloten baan zijn uitgeschakeld, tenzij deze voor het onderhoud moeten zijn ingeschakeld. Het is echter niet noodzakelijk markeringen en bebording te verwijderen op een tijdelijk gesloten baan.
- 1.2.4 Het tijdelijk sluiten van een baan wordt altijd via een Notice to Airmen (NOTAM) aan de vliegers bekend gesteld.
- 1.2.5 Wanneer een baan tijdelijk gesloten is tijdens Beperkt Zicht Omstandigheden of buiten de daglichtperiode en de baan- en/of naderingslichten zijn ingeschakeld, is het aanbevolen aan beide zijden van de baan een wit verlicht kruis te plaatsen, gericht in de naderingsrichting (zie figuur 3, in bijlage I). Wanneer de baan buiten de daglichtperiode gesloten is en de baan- en naderingslichten niet zijn ingeschakeld is het echter niet noodzakelijk om een verlicht wit kruis te plaatsen. De lichten in het kruis hebben een lichtintensiteit van minimaal 2.000 candela. De kleur van de lichten voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
- 1.2.6 Het aanbrengen van een gesloten markering zoals omschreven in onderdeel 1.2.2 op een tijdelijk gesloten baan is echter praktisch niet altijd uitvoerbaar; bijvoorbeeld wanneer de baan in groot onderhoud is en wordt voorzien van een nieuwe top laag of wanneer de baan gesloten is doordat een toestel op de baan door zijn landingsgestel is gegaan. Wanneer de sluiting van korte duur is mag de markering door middel van het witte kruis achterwege worden gelaten wanneer voldoende preventieve informatie wordt gegeven aan de vliegers door middel van luchtverkeersdienstverlening. Hierbij kan naast de uitgifte van een NOTAM ondermeer worden gedacht aan het bekend stellen van de baansluiting via ATC, ATIS en het plaatsen van een verlicht kruis zoals omschreven in 1.2.5. Ook mogen in deze tijdelijke situatie andere middelen dan verf worden gebruikt om de gesloten markering weer te geven mits deze wel breekbaar zijn uitgevoerd en geen gevaar oplevert voor voertuigen en het luchtverkeer.

1.3 Permanent gedeeltelijk gesloten baan

- 1.3.1 Er kunnen verschillende redenen zijn om een baan gedeeltelijk permanent te sluiten, bijvoorbeeld door de status van de verharding van de baan of de aanwezigheid van obstakels. Hierbij kan de baan gedeeltelijk gesloten worden voor landend verkeer (de



- baandrempeel wordt verplaatst). Er kunnen echter ook redenen zijn om zowel de baandrempeel als het startpunt van een baan permanent te verplaatsen en het resterende deel voor de baandrempeel én het startpunt te sluiten of slechts als rijbaan te gebruiken. De markeringen en lichten op de baan evenals de declared distances zullen hierdoor moeten worden aangepast.
- 1.3.2 Wanneer een gedeelte van de baan permanent gesloten wordt voor landend verkeer maar dit gedeelte nog wel mag worden gebruikt voor startend verkeer, dan is er sprake van een permanent verplaatste baandrempeel. De baandrempeelmarkeringen en bijbehorende lichten moeten hierbij naar de nieuwe locatie van de baandrempeel worden verplaatst. Het gedeelte voor de verplaatste baandrempeel wordt hierbij voorzien van markeringen en lichten welke horen bij een verplaatste baandrempeel zoals voorgeschreven in ICAO Annex 14 Volume I artikel 5.2.4, 5.3.4 en 5.3.8 – 5.3.10.
 - 1.3.3 Wanneer het gesloten gedeelte in het geheel niet meer wordt gebruikt door luchtverkeer worden de markeringen, lichten en borden op het gesloten gedeelte van de baan verwijderd. De markeringen van de baandrempeel worden verplaatst naar de positie van de nieuwe baandrempeel. Dit geldt ook voor de baandrempeellichten, de baaneindlichten en de naderingslichten. Het gesloten gedeelte wordt gemarkeerd met chevrons die in de richting van de baan wijzen. De chevrons hebben de vorm en afmetingen zoals weergegeven in figuur 4 in bijlage I en worden uitgevoerd in een opvallende kleur welke voldoende contrast heeft met de ondergrond. Bij voorkeur wordt een gele kleur gebruikt. De kleur van de markering voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
 - 1.3.4 Wanneer het gesloten gedeelte wel als stopway kan worden gebruikt voor de tegenoverliggende baan, worden als aanvulling op de chevrons genoemd in onderdeel 1.3.3 ook rode stopway lichten geplaatst conform ICAO Annex 14 Volume I artikel 5.3.15. Wanneer de baan alleen tijdens de daglichtperiode wordt gebruikt mogen in plaats van stopway lichten ook stopway edge markers worden gebruikt conform ICAO Annex 14 artikel 5.5.3. De kleur van de markeringen en lichten voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
 - 1.3.5 Het is doorgaans niet gebruikelijk in Nederland dat de verharding voor een baandrempeel slechts als rijbaan wordt gebruikt. Wanneer het gedeelte voor het startpunt (of de baandrempeel) echter permanent gesloten is voor startend en landend verkeer, maar wel als (uitloop van een) rijbaan kan worden gebruikt, dan wordt dit gedeelte niet voorzien van chevrons maar van rijbaanmarkeringen, lichten en bebording. Hierbij worden aan weerszijden van de rijbaan twee gele lijnen aangebracht met een breedte van 15cm en een tussenruimte van 15 cm en in het midden van de rijbaan een gele hartlijnmarkering met een breedte van 15 cm, zie figuur 5 in bijlage I voor enkele illustraties. Daarnaast wordt de rijbaan voorzien van blauwe rijbaanrandlichten (conform ICAO Annex 14 Volume I artikel 5.3.17) aan weerszijden van de rijbaan en zonodig van groene rijbaanhartlijnlichten (conform ICAO Annex 14 Volume I artikel 5.3.16) ter hoogte van de rijbaanhartlijn. Hierbij kan het voorkomen dat naast de rijbaanhartlijnlichten ook witte naderingslichten in de rijbaan zijn aangebracht voor de baan in het verlengde van de rijbaan. Aanbevolen is één van beide lichtsystemen tegelijkertijd in gebruik te hebben. Ter hoogte van de baandrempeel of het startpunt worden gele pijlpunten aangebracht met een hoogte van minimaal 10 meter, een streepbreedte van minimaal 1/12 deel van de hoogte. De strepen divergeren tot een afstand van 1/3 deel van de hoogte. Deze markering wordt op een afstand van minimaal 2 meter van de baandrempeel of het startpunt aangebracht. Zie ook figuur 6 in bijlage I voor een illustratie. De kleuren van de markeringen en lichten voldoen aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
 - 1.3.6 De markeringen op het permanent gesloten gedeelte van de baan anders dan genoemd in 1.3.2 – 1.3.5. worden verwijderd of op een andere manier onzichtbaar gemaakt. (Baan)lichten op het permanent gesloten gedeelte van de baan anders genoemd dan in 1.3.1 – 1.3.5 worden verwijderd of buiten gebruik gesteld. Dit geldt echter niet voor naderingslichten wanneer het gesloten gedeelte voor een baandrempeel ligt van een baan welke voorzien is van naderingslichten. Hierbij wordt de naderingslichtinstallatie verschoven tot aan de (nieuwe) locatie van de baandrempeel.



- 1.3.7 In de AIP wordt duidelijk aangegeven dat het betreffende baangedeelte permanent gesloten is. Wanneer het betreffende baangedeelte slechts voor de startaanloop of als rijbaan of stopway kan worden gebruikt wordt dit ook duidelijk in de AIP aangegeven. Daarnaast worden de declared distances in de AIP aangepast.
- 1.3.8 Een baantoerit naar het permanent gesloten gedeelte van een baan wordt gemarkeerd als een permanent gesloten rijbaan, zoals weergegeven in onderdeel 2.1; tenzij het gesloten baangedeelte als rijbaan wordt gebruikt zoals vermeld in onderdeel 1.3.5 of voorzien is van een verplaatste baandrempel zoals vermeld in 1.3.2.

1.4 Tijdelijk gedeeltelijk gesloten baan

- 1.4.1 Een baan kan om verschillende redenen tijdelijk gedeeltelijk gesloten zijn. Dat wil zeggen dat een gedeelte van de baan tijdelijk niet kan worden gebruikt voor de start en/of landing van luchtvaartuigen. De tijdsduur van deze sluiting kan hierbij variëren. Een baan kan tijdelijk gesloten zijn om bijvoorbeeld resten van vogels of andere objecten van de baan te verwijderen, om een baaninspectie uit te voeren of bij incidenten zoals een luchtvaartuig met een klapband op de baan. Deze omstandigheden zijn van korte duur. In deze situaties zal echter de gehele baan tijdelijk gesloten zijn. Wanneer een gedeelte van de baan tijdelijk gesloten wordt zal dit doorgaans voor een langere tijdsperiode zijn. Het gedeelte van de baan dat tijdelijk gesloten is wordt hierbij als volgt voorzien van markeringen en lichten:
- a. Wanneer de baandrempel op een baan tijdelijk wordt verplaatst wordt deze voorzien van markeringen en lichten welke horen bij een tijdelijk verplaatste baandrempel, zoals gedefinieerd in ICAO Annex 14 volume I artikel 5.2.4, 5.3.4 en 5.3.8 – 5.3.10.
 - b. Wanneer het gesloten gedeelte wordt gebruikt als rijbaan wordt deze zover praktisch mogelijk is gemarkeerd (en – verlicht) als een rijbaan, zie 1.3.5.
 - c. Wanneer het gesloten gedeelte in het geheel niet gebruikt mag worden door luchtvaartuigen wordt deze gemarkeerd door middel van een wit kruis. Deze markering heeft de vorm en afmetingen zoals weergegeven in figuur 1 in bijlage I. Het witte kruis wordt aangebracht op de uiteinden van het gesloten baangedeelte. Wanneer het gesloten baangedeelte langer is dan 300 meter worden aanvullende witte kruizen aangebracht zodat de afstand tussen deze markeringen maximaal 300 meter bedraagt; zie figuur 2 en figuur 7 in bijlage I voor een illustratie. Deze kruizen worden gelijkmatig verdeeld over het betreffende baangedeelte. De kleur van de markering voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
 - d. Wanneer het gesloten gedeelte alleen als stopway wordt gebruikt wordt deze gemarkeerd door middel van chevrons conform artikel 1.3.3 en stopway lichten of stopway markers zoals vermeld in onderdeel 1.3.4.
- 1.4.2 Het aanbrengen van een gesloten markering op een tijdelijk gedeeltelijk gesloten baan is echter niet altijd praktisch uitvoerbaar; bijvoorbeeld wanneer het betreffende baangedeelte in onderhoud is. De markering van een tijdelijk gesloten baan (voor korte duur) door middel van het witte kruis mag daarom achterwege worden gelaten wanneer voldoende preventieve informatie wordt gegeven aan de vliegers door middel van luchtverkeersdienstverlening. Hierbij kan ondermeer worden gedacht aan de uitgifte van een NOTAM én het bekend stellen van de gedeeltelijke baansluiting via ATC, ATIS en/of de havendienst.
- 1.4.3 Het tijdelijk gedeeltelijk sluiten van een baan dient altijd via een NOTAM aan de vliegers bekend gesteld te worden.
- 1.4.4 De markeringen op het tijdelijk gesloten gedeelte van de baan anders dan genoemd in 1.4.1 worden zoveel mogelijk onzichtbaar gemaakt.



- 1.4.5 (Baan)lichten en bebording op het tijdelijk gesloten gedeelte van de baan anders genoemd dan in 1.4.1 worden buiten gebruik gesteld, tenzij deze vanwege onderhoud moeten zijn ingeschakeld.
- 1.4.6 Een baantoerit naar het tijdelijk gesloten gedeelte van een baan wordt gemarkeerd als een tijdelijk gesloten rijbaan, zoals weergegeven in onderdeel 2.3, tenzij het gesloten gedeelte van de baan als rijbaan wordt gebruikt als weergegeven in onderdeel 1.4.1.b of wanneer er sprake is van een tijdelijk verplaatste baandrempel zoals aangegeven in onderdeel 1.4.1.a.
- 1.4.7 Bij een tijdelijk gedeeltelijke baansluiting mogen in plaats van witte verf ook andere middelen zoals markers of markeringen welke zijn opgebouwd uit ander materiaal dan verf worden gebruikt om de gesloten baan te identificeren. De gebruikte materialen moeten hierbij wel voldoen aan de voorschriften met betrekking tot kleureigenschappen (zie bijlage II) en lichtintensiteit. Daarnaast mogen zij geen gevaar opleveren voor luchtverkeer en dienen zij zonodig breekbaar te zijn uitgevoerd.

1.5 Een baan welke aansluit op een gesloten (rij)baan

- 1.5.1 Wanneer een operationele baan grenst aan een gesloten baan of rijbaan (bijvoorbeeld bij kruisende banen) wordt de toegang tot de gesloten (rij)baan geblokkeerd. De gesloten (rij)baan wordt voorzien van markeringen en lichten overeenkomstig onderdeel 1.1 – 1.4 of 2.1 – 2.4.
- 1.5.2 Wanneer de operationele baan bedoeld in 1.5.1 tijdens de daglichtperiode wordt gebruikt wordt de toegang tot de gesloten (rij)baan geblokkeerd door middel van:
 - a) Kegels met een minimale hoogte van 0,5 meter. De kegels zijn uitgevoerd in een rode, oranje of gele kleur, of één van deze drie kleuren gecombineerd met een witte kleur. Aanbevolen is maximaal twee verschillende kleuren te gebruiken voor de gehele afzetting.
 - b) Vlaggen met een minimale hoogte van 0,5 meter en een minimale lengte van 0,5 meter. De vlaggen zijn uitgevoerd in een rode, oranje of gele kleur, of één van deze drie kleuren gecombineerd met een witte kleur. Aanbevolen is maximaal twee verschillende kleuren te gebruiken voor de gehele afzetting.
 - c) Bakens zoals getoond in figuur 8 in bijlage I. De bakens hebben een hoogte van ten minste 0,5 meter en een lengte van ten minste 0,9 meter en bestaan uit rood - wit of oranje - wit contrasterend gekleurde verticale banden met een gelijke breedte.

De kegels, vlaggen of bakens worden op voldoende afstand van elkaar geplaatst en loodrecht op de rijrichting van het afgezette gedeelte. Zij worden gelijkmatig verdeeld over het af te zetten gedeelte. Van de kegels, vlaggen en bakens is het doorgaans aanbevolen de bakens te gebruiken. De kleur van de markering voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.

- 1.5.3 Wanneer de operationele baan buiten de daglichtperiode wordt gebruikt wordt de toegang tot de gesloten (rij)baan geblokkeerd door middel van vastbrandende, rode lichten met een lage lichtintensiteit van minimaal 10 candela. Deze lichten moeten voldoende contrasterend zijn met de achtergrond(verlichting). De lichten worden loodrecht op de rijrichting van het gesloten gedeelte geplaatst en de onderlinge afstand bedraagt maximaal 3 meter. De lichten worden gelijkmatig verdeeld over het afgezette gedeelte. De kleur van de lichten voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
- 1.5.4 De lichten genoemd in onderdeel 1.5.3 dienen breekbaar te zijn uitgevoerd en zo laag te zijn dat zij voldoende klaring geven aan propellers en motorgondels van vliegtuigen. Wanneer de lichten unidirectioneel zijn uitgevoerd worden zij zodanig geplaatst dat de lichten vanuit alle richtingen waaruit vliegtuigen en voertuigen de betreffende locatie naderen zichtbaar zijn. Dit kan bijvoorbeeld door extra lichten te gebruiken of in plaats van unidirectionele lichten rondomschijnende lichten te gebruiken.



- 1.5.5 De lichten genoemd in onderdeel 1.5.3 en 1.5.4 mogen worden gecombineerd met de markers genoemd in onderdeel 1.5.2.
- 1.5.6 Wanneer de betreffende (rij)baan permanent gesloten is worden alle lichten, markeringen en bebording welke naar deze (rij)baan leiden of verwijzen verwijderd of buiten gebruik gesteld.
- 1.5.7 Wanneer de betreffende (rij)baan tijdelijk gesloten is worden alle lichten welke naar deze (rij)baan leiden uitgeschakeld tenzij deze vanwege onderhoudsredenen moeten zijn ingeschakeld. Het is echter niet noodzakelijk de markeringen en borden welke naar de gesloten (rij)baan leiden of verwijzen te verwijderen.

2. RIJBANEN

Bij rijbanen wordt onderscheid gemaakt in:

1. Een permanent gesloten rijbaan
2. Een tijdelijk gesloten rijbaan
3. Een tijdelijk gedeeltelijk gesloten rijbaan
4. Een permanent gedeeltelijk gesloten rijbaan
5. Rijbanen welke aansluiten op een gesloten (rij)baan

2.1 Permanent gesloten rijbaan

- 2.1.1 Een rijbaan welke permanent gesloten is wordt voorzien van markeringen in de vorm van een geel kruis. Deze markering heeft de vorm en afmetingen zoals weergegeven in figuur 9 in bijlage I. Het gele kruis wordt tenminste aangebracht op de uiteinden van de gesloten rijbaan zoals geïllustreerd in figuur 10 in bijlage I. De kleur van de markering voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
- 2.1.2 De aanwezige markeringen op een permanent gesloten rijbaan worden verwijderd of op een andere manier onzichtbaar gemaakt. Daarnaast worden alle aanwezige rijbaanlichten en aanwezige bebording verwijderd of buiten gebruik gesteld.
- 2.1.3 In AIP wordt duidelijk aangegeven dat de betreffende rijbaan permanent gesloten is.

2.2 Tijdelijk gesloten rijbaan

- 2.2.1 Een rijbaan welke tijdelijk gesloten is wordt voorzien van markeringen in de vorm van een geel kruis. Deze markering heeft de vorm en afmetingen zoals weergegeven in figuur 9 in bijlage I. Het gele kruis wordt aangebracht op de uiteinden van de gesloten rijbaan zoals geïllustreerd in figuur 10 in bijlage I. De kleur van de markering voldoet aan de kleureigenschappen zoals gedefinieerd in bijlage II.
- 2.2.2 Het aanbrengen van een gesloten markering op een tijdelijk gesloten rijbaan zoals omschreven in 2.2.1 is praktisch niet altijd uitvoerbaar; bijvoorbeeld wanneer de rijbaan in onderhoud is en wordt voorzien van een nieuwe toplaag. In plaats van gele verf mogen in deze situatie ook andere middelen zoals markers (zie figuur 11 in bijlage I voor een illustratie) of markeringen welke zijn opgebouwd uit ander materiaal dan verf worden gebruikt om de gesloten rijbaan aan te duiden. De gebruikte materialen moeten hierbij wel voldoen aan de voorschriften met betrekking tot kleureigenschappen en lichtintensiteit. Daarnaast mogen zij geen gevaar opleveren voor luchtverkeer en dienen zij zonnig breekbaar te zijn uitgevoerd. Wanneer voldoende preventieve informatie wordt gegeven aan de vliegers door middel van een uitgifte van een NOTAM én het bekend stellen van de rijbaansluiting via ATC, ATIS en/of de havendienst kan bij een sluiting van korte duur (minder dan een dag) de markering door middel van het gele kruis achterwege gelaten worden. De toegang tot de tijdelijk gesloten rijbaan moet hierbij wel worden voorzien van markeringen en lichten zoals omschreven in onderdeel 1.5.



- 2.2.3 Het tijdelijk sluiten van een rijbaan dient via een NOTAM aan de vliegers bekend gesteld te worden.
- 2.2.4 De aanwezige rijbaanlichten op een tijdelijk gesloten rijbaan zijn uitgeschakeld, tenzij deze vanwege onderhoud moeten zijn ingeschakeld. Het is echter niet noodzakelijk markeringen en bebording te verwijderen op een tijdelijk gesloten rijbaan.

2.3 Tijdelijk gedeeltelijk gesloten rijbaan

- 2.3.1 Bij een rijbaan welke tijdelijk gedeeltelijk gesloten is wordt dat gedeelte dat gesloten is voorzien van markeringen en lichten overeenkomstig onderdeel 2.2 van deze richtlijn.

2.4 Permanent gedeeltelijk gesloten rijbaan

- 2.4.1 Bij een rijbaan welke permanent gedeeltelijk gesloten is wordt dat gedeelte dat gesloten is voorzien van markeringen en lichten overeenkomstig onderdeel 2.1 van deze richtlijn.

2.5 Een rijbaan welke aansluit op een gesloten (rij)baan

- 2.5.1 Wanneer een operationele rijbaan grenst aan of aansluit op een gesloten baan of rijbaan wordt de toegang tot deze gesloten (rij)baan voorzien van markeringen en lichten zoals omschreven in onderdeel 1.5 van deze richtlijn.

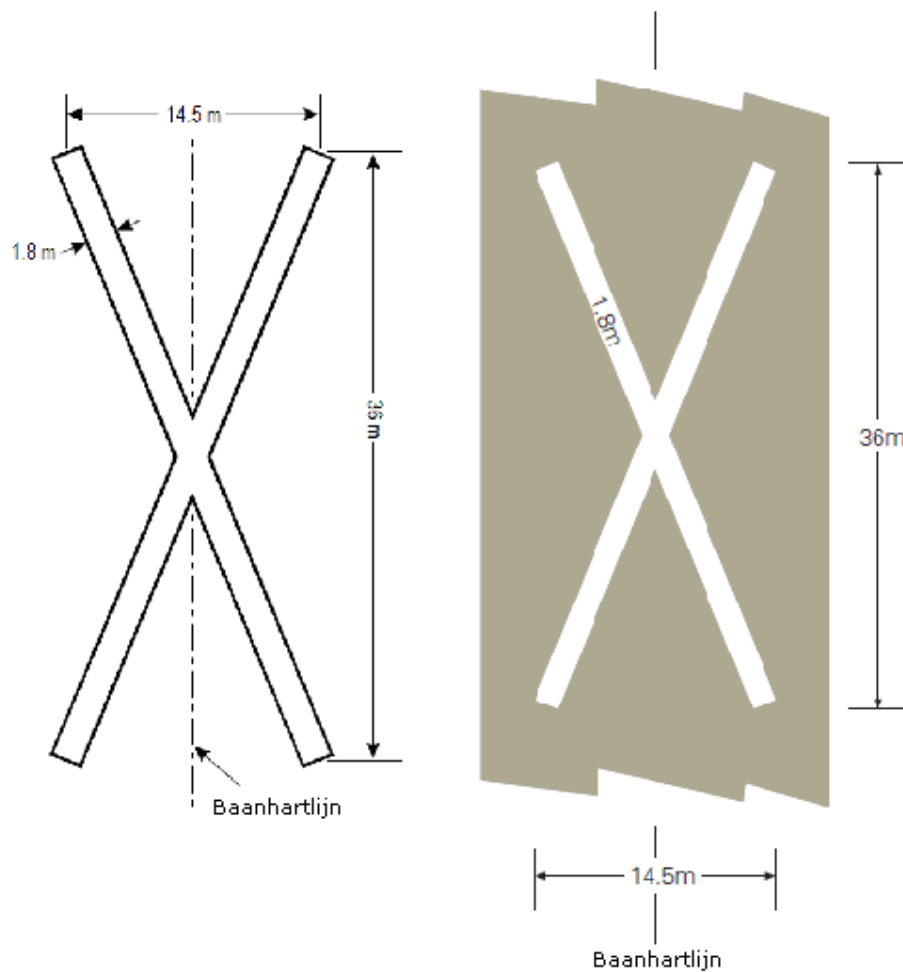
3. CONTACT

Voor meer informatie kan contact worden opgenomen met:

ing. H. van den Berg
Inspectie Verkeer en Waterstaat
Afdeling Vergunningverlening Infrastructuur
Postbus 575
2130 AN HOOFDDORP
www.ivw.nl
Tel: (070) 456 3003
Fax: (070) 456 3009



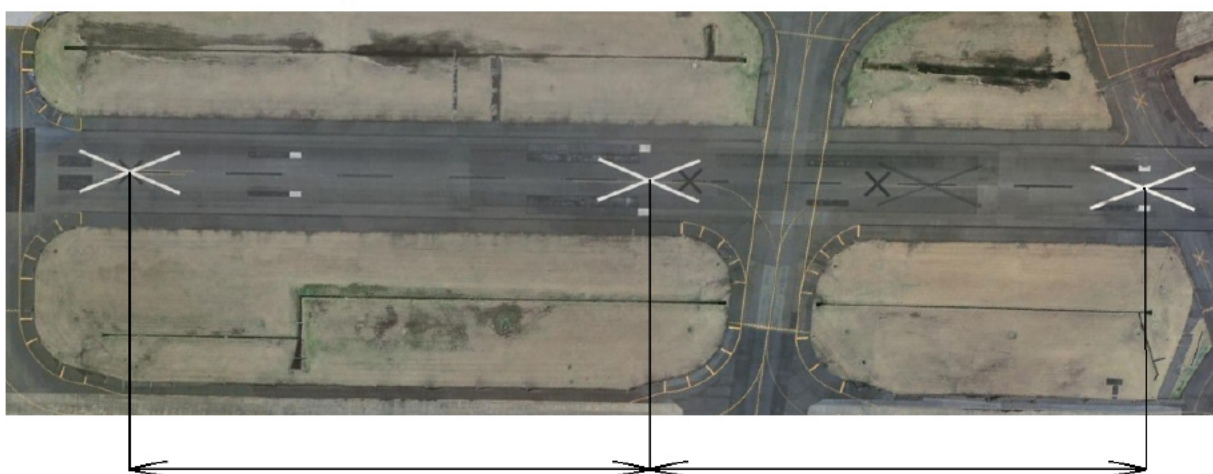
BIJLAGE I ILLUSTRATIES AANDUIDING GESLOTEN (RIJ)BANEN



Figuur 1 - Markering gesloten baan



MAX 300 METER; MARKERING GELIJKMATIG VERDEELD OVER GESLOTEN BAAN

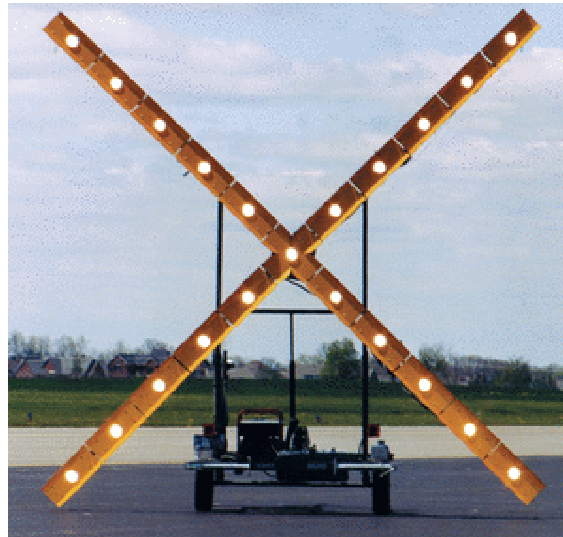


MAX 300 METER; MARKERING GELIJKMATIG VERDEELD OVER GESLOTEN BAAN

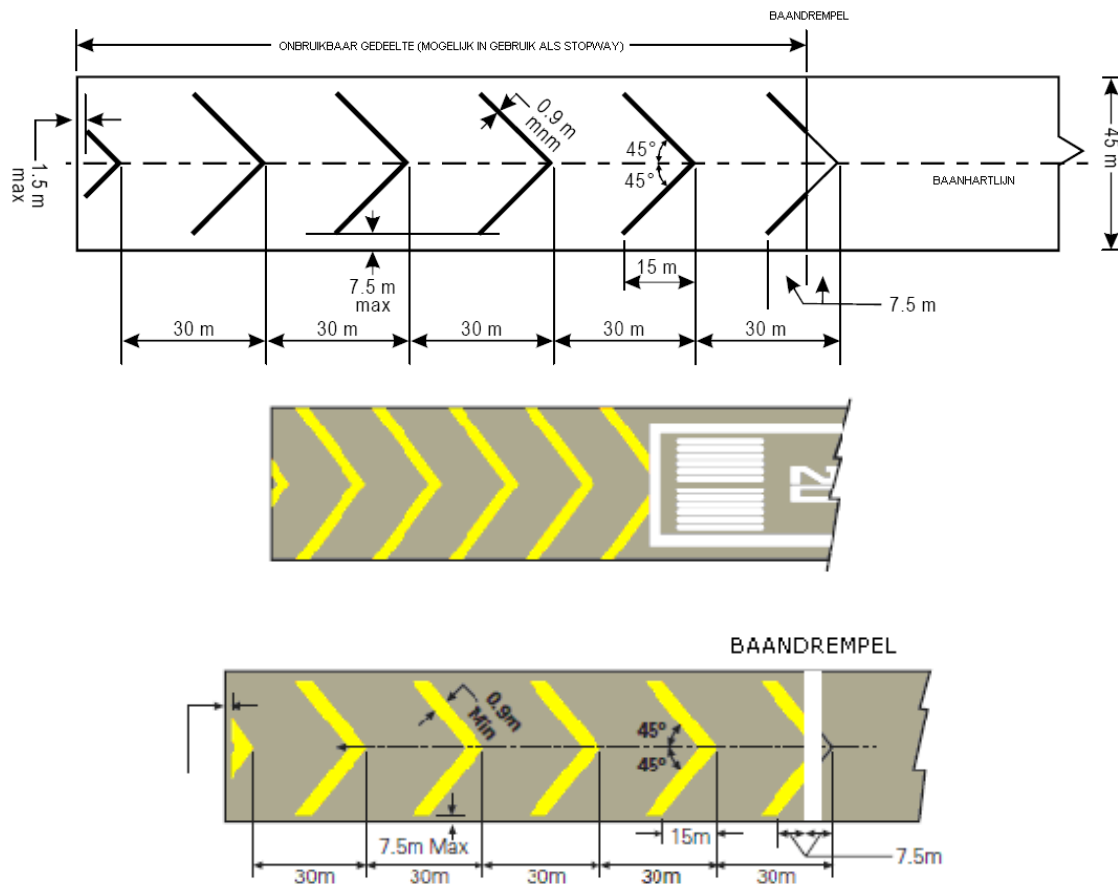
MAX 300 METER; MARKERING GELIJKMATIG VERDEELD OVER GESLOTEN BAAN

Figuur 2 - Illustraties locatie markering gesloten baan



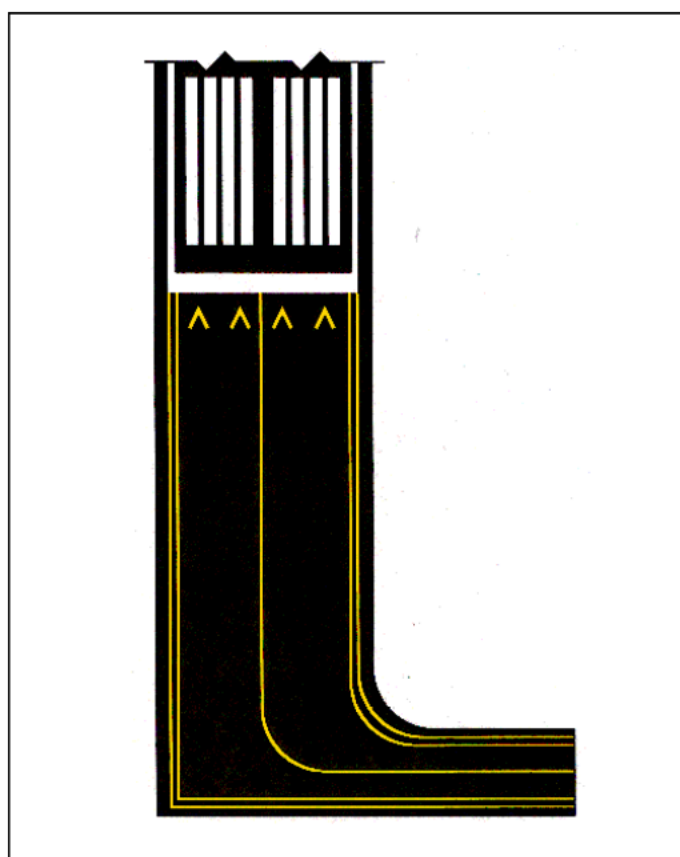


Figuur 3 - Verlicht kruis voor aanduiding gesloten baan



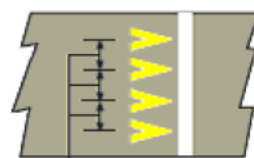


Figuur 4 - Markering gesloten gedeelte voor baandremmel door middel van chevrons

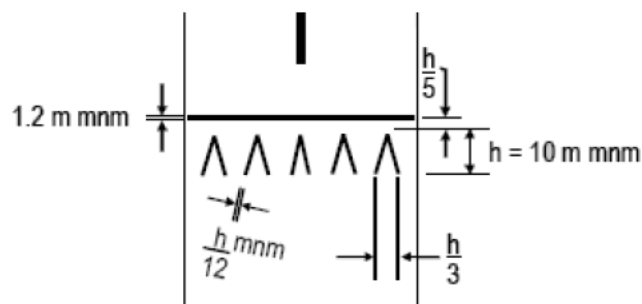




Figuur 5 - Illustraties rijbaan voor de baandrempel



GELIJKMATIG
VERDEELD

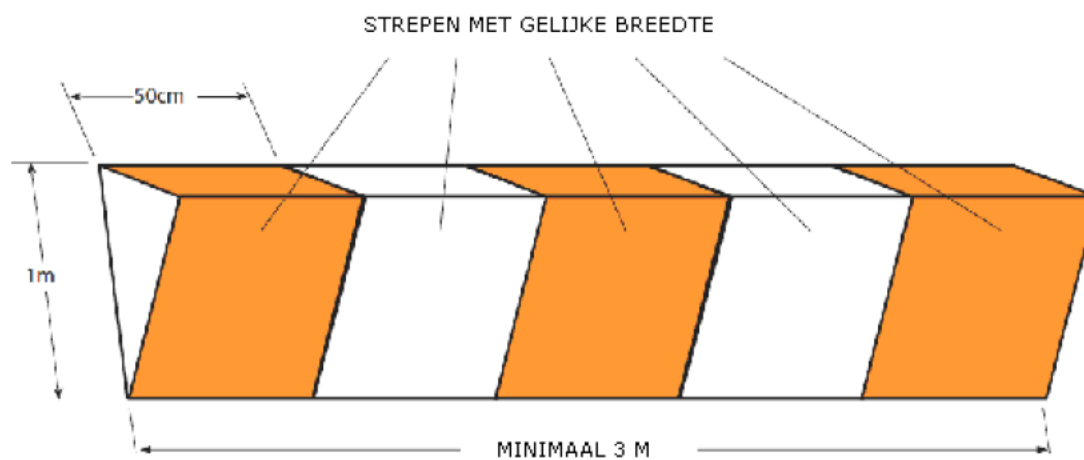


Figuur 6 - Markering baandrempel bij rijbaan voor baandrempel

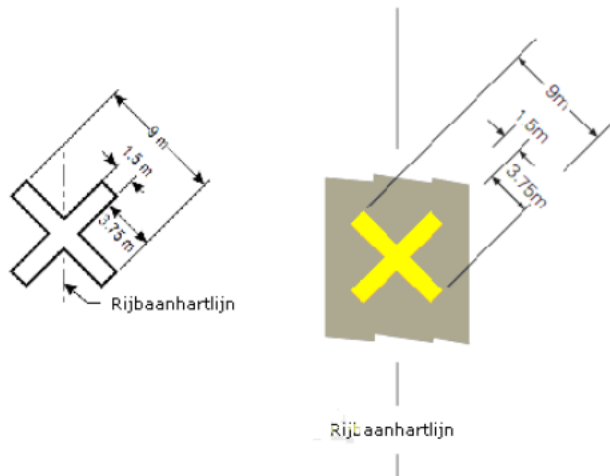


GESLOTEN MARKERING

Figuur 7 - Markering tijdelijk gesloten baangedeelte voor baandrempel



Figuur 8 - Marker bij toegang gesloten rijbaan



Figuur 9 - Markering gesloten rijbaan



Figuur 10 - Praktijkvoorbeelden markering gesloten rijbaan



Figuur 11 - Markering gesloten taxibaan door middel van marker



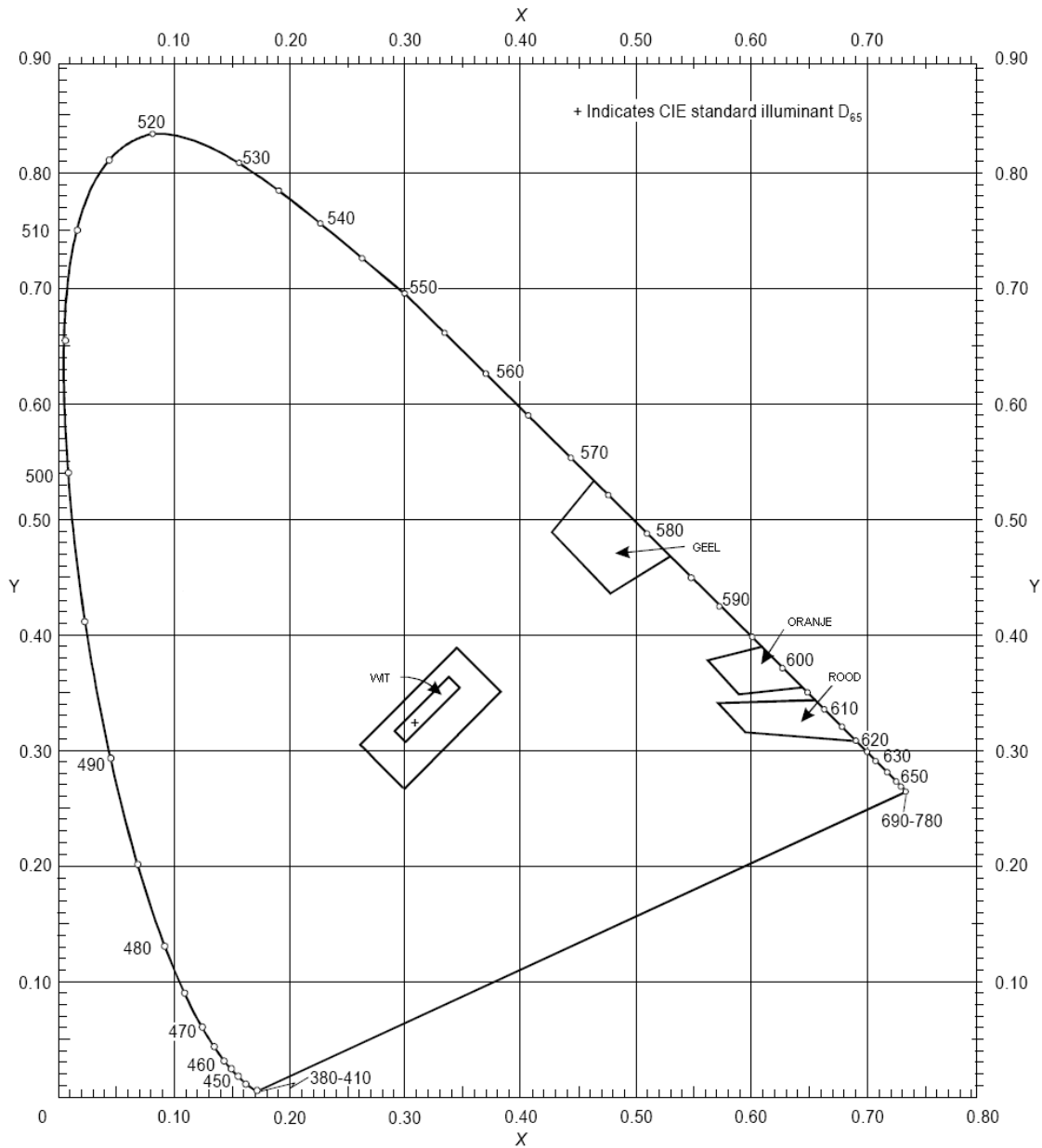
BIJLAGE II KLEUREIGENSCHAPPEN

1. De in deze richtlijn genoemde kleuren van markeringen liggen binnen de volgende chromaticiteitsgrenzen zoals vastgesteld door de International Commission on Illumination (CIE), deze zijn ook weergegeven in figuur 12:

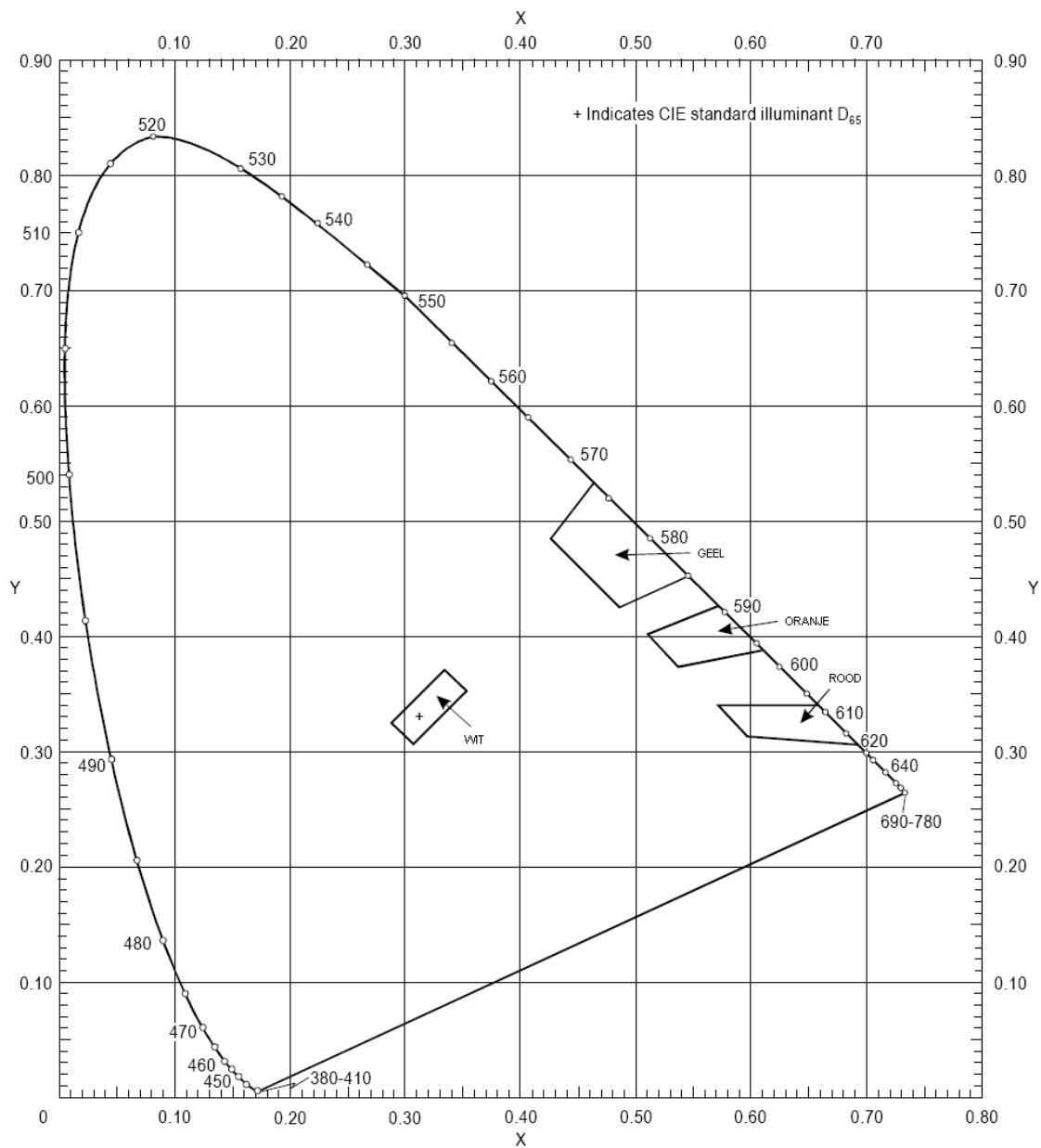
a. Rood:	Grens met paars	$y = 0.345 - 0.051x$
	Grens met wit	$y = 0.910 - x$
	Grens met oranje	$y = 0.314 + 0.047x$
	Luminantie factor	$\beta = 0.07$ (mnm)
b. Oranje:	Grens met rood	$y = 0.285 + 0.100x$
	Grens met wit	$y = 0.940 - x$
	Grens met geel	$y = 0.250 + 0.220x$
	Luminantie factor	$\beta = 0.20$ (mnm)
c. Geel:	Grens met oranje	$y = 0.108 + 0.707x$
	Grens met wit	$y = 0.910 - x$
	Grens met groen	$y = 1.35x - 0.093$
	Luminantie factor	$\beta = 0.45$ (mnm)
d. Wit:	Grens met paars	$y = 0.010 + x$
	Grens met blauw	$y = 0.610 - x$
	Grens met groen	$y = 0.030 + x$
	Grens met geel	$y = 0.710 - x$
	Luminantie factor	$\beta = 0.75$ (mnm)

2. De in deze richtlijn genoemde kleuren van *reflecterende* markeringen liggen binnen de volgende chromaticiteitsgrenzen zoals vastgesteld door de International Commission on Illumination (CIE), deze zijn ook weergegeven in figuur 13:

a. Rood:	Grens met paars	$y = 0.345 - 0.051x$
	Grens met wit	$y = 0.910 - x$
	Grens met oranje	$y = 0.314 + 0.047x$
	Luminantie factor	$\beta = 0.03$ (mnm)
b. Oranje:	Grens met rood	$y = 0.265 + 0.205x$
	Grens met wit	$y = 0.910 - x$
	Grens met geel	$y = 0.207 + 0.390x$
	Luminantie factor	$\beta = 0.14$ (mnm)
c. Geel:	Grens met oranje	$y = 0.160 + 0.540x$
	Grens met wit	$y = 0.910 - x$
	Grens met groen	$y = 1.35x - 0.093$
	Luminantie factor	$\beta = 0.16$ (mnm)
d. Wit:	Grens met paars	$y = x$
	Grens met blauw	$y = 0.610 - x$
	Grens met groen	$y = 0.040 + x$
	Grens met geel	$y = 0.710 - x$
	Luminantie factor	$\beta = 0.27$ (mnm)



Figuur 12 - Kleureigenschappen markeringen

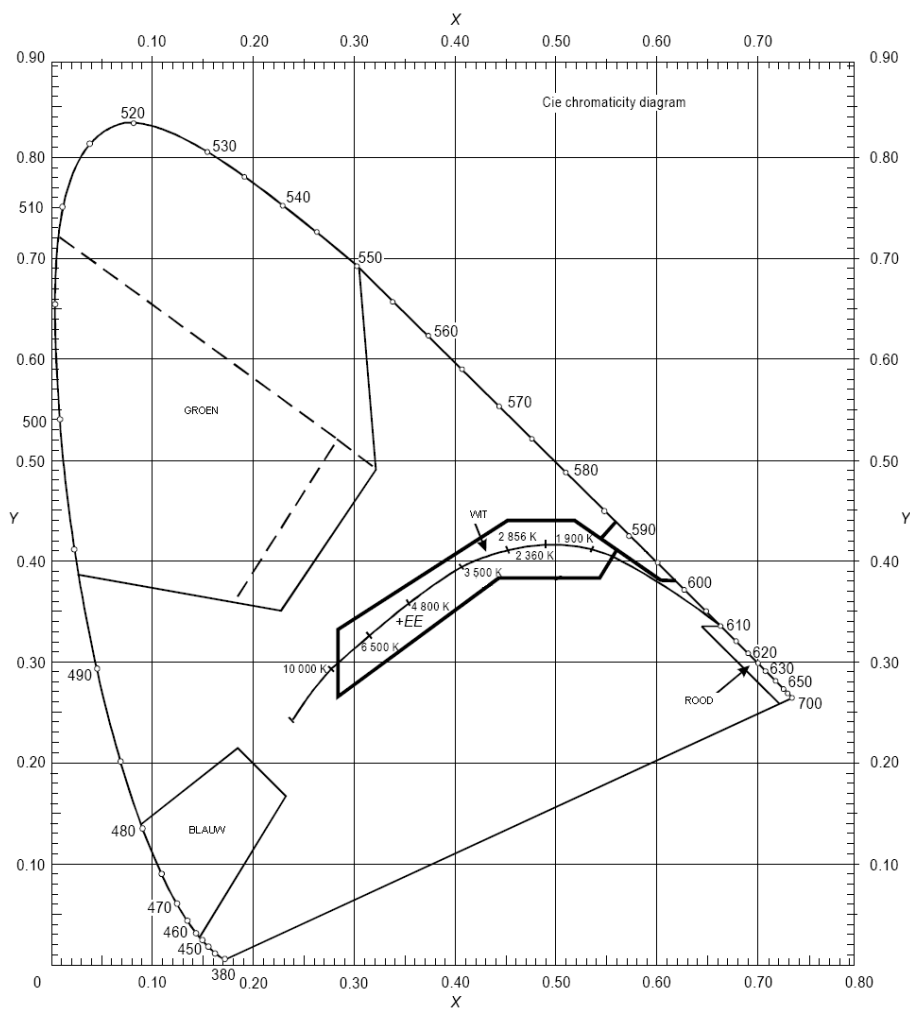


Figuur 13 – Kleureigenschappen reflecterende markeringen



3. De in deze richtlijn genoemde kleuren van lichten liggen binnen de volgende chromaticiteitsgrenzen zoals vastgesteld door CIE, deze zijn ook weergegeven in figuur 14:

- | | | |
|-----------|-----------------|-------------------------------------|
| a) Rood: | Grens met paars | $y = 0.980 - x$ |
| | Grens met geel | $y = 0.335$ |
| b) Groen: | Grens met geel | $x = 0.360 - 0.080y$ |
| | Grens met wit | $x = 0.650y$ |
| | Grens met blauw | $y = 0.390 - 0.171x$ |
| c) Blauw: | Grens met groen | $y = 0.805x + 0.065$ |
| | Grens met wit | $y = 0.400 - x$ |
| | Grens met paars | $x = 0.600y + 0.133$ |
| d) Wit: | Grens met geel | $x = 0.500$ |
| | Grens met blauw | $x = 0.285$ |
| | Grens met groen | $y = 0.440$ en $y = 0.150 + 0.640x$ |
| | Grens met paars | $y = 0.050 + 0.750x$ en $y = 0.382$ |



Figuur 14 – Kleureigenschappen lichten