

Eis G02
Eis G18

De horizontale openingshoek bij volledig uitzoomen is minimaal 50 graden en maximaal 75 graden.
Het optische zoombereik moet minstens 30x zijn.
Ondersteunende informatie over horizontale openingshoek.
Compromis tussen de eis om zoveel mogelijk van de kruising waar de camera staat te kunnen zien (volledig uitgezoomd)
en de eis om volledig ingezoomd nog op zo groot mogelijke (1 tot 2 km... liefst zo ver mogelijk) nog gebeurtenissen te kunnen onderscheiden
Camera resolutie (horizontaal en verticaal) 1920 1080

	Gericht op de kruising zodanig dat begin kruising net onder in beeld is			Gericht op afstand		
Functionele eis nummer G02: Horizontale Openingshoek (°) maximaal uitgezoomd tussen 50° en 75°. Als voorbeeld een openingshoek 63.4° uitgezoomd en 2.3° ingezoomd	Breedte (in m) van de onder-zijde van het beeld op 6 - 8 m hoogte	Breedte (in m) van het midden van het beeld	Breedte (in m) van de bovenzijde van het beeld	Breedte in m op 1 km	Breedte in m op 2 km	Breedte in m op 3 km
63,4	9 - 12 m	15 - 20	35 - 45			
Kleinste breedte bij openingshoek van 63,4 ⁰	9	15	35			
2,3				40	80	120

Geometrie: op korte afstand kijkt camera eerder tegen de grond, waardoor het deel in beeld minder breed is. Zelfs met 45 m (bovenzijde van het beeld) is het niet voldoende om de hele kruising te overzien Conclusie: camera is niet in staat om hele kruising te overzien.

Op grote afstand geldt ongeveer: Beeldbreedte (m)/ Afstand (m) = tan(openingshoek in radialen); 180⁰ komt overeen met Pi radialen

Bij 1920 pixels voor de horizontale beeldbreedte:	Gericht op de kruising zodanig dat begin kruising net onder in beeld is			Gericht op afstand		
Maximale <u>uit</u> zoom: bijbehorende pixelresolutie in cm	0,47	0,78	1,82			
Maximale <u>in</u> zoom: bijbehorende pixelresolutie in cm				2	4	6

Eis G02 geeft aan dat er minimaal 20*20 pixels nodig zijn om een object te kunnen detecteren. Met pixels ter grootte van 6 cm (op 3 km afstand) is een auto van 3 m opgebouwd uit minimaal 50 pixels. Dat is meer dan 20 pixels, dus de auto is op 3 km afstand te detecteren

Variaties in openingshoek (in graden), bij maximaal inzoomen		Beeldbreedte in m		
HOH in ° (Horizontale Openings Hoek)	HOH in Radialen	op 1 km	op 2 km	op 3 km
1	0,017453293	17	35	52
2	0,034906585	35	70	105
3	0,052359878	52	105	157

Bij 1080 pixels voor de horizontale beeldbreedte (worst case):		Beeldbreedte in m		
		op 1 km	op 2 km	op 3 km
Inzoom tot HOH van 1 0: bijbehorende pixelresolutie in cm		2	3	5
Inzoom tot HOH van 2 ⁰ : bijbehorende pixelresolutie in cm		3	6	10
Inzoom tot HOH van 3 0: bijbehorende pixelresolutie in cm		5	10	15