

# EG041 Base-units

Base-units inclusief Verplaatsingsdienst ten  
behoefte van Verkeershandhaving met Flexflitsers

ROK Bijlage 11

## **Productspecificatie Base-unit**

Versie 1.1, 17 april 2026

**OPENBAAR MINISTERIE**

# OPENBAAR MINISTERIE

## Revisiehistorie

Dit document is een bijlage van Raamovereenkomst EG041.

| Versie | OMSCHRIJVING   | DATUM      | Type*     |
|--------|--|------------|-----------|
| 1.0    | Definitieve versie voor publicatie   | 03-03-2026 |           |
| 1.1    | Aangepast n.a.v. Nvl van 17 april 2026:<br>- EIS 33 n.a.v. Nvl vraag 14<br>- EIS 10 n.a.v. Nvl vraag 57<br>- EIS 35 n.a.v. Nvl vraag 58 en 69          | 17-04-2026 | Wijziging |
| 1.1    | De volgende vragen in de Nvl van 17 april 2026 hebben betrekking op dit document: vragen 13, 15, 18, 19, 20, 50, 52, 55, 56, 75, 76, 77, 78, 80 en 85. | 17-04-2026 | Tekstueel |

\* *Wijziging*: Aanpassing heeft geleid tot een wijziging van de afspraken.

*Tekstueel*: Aanpassing heeft geleid tot een tekstuele verduidelijking van de afspraken.

## Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Openbaar Ministerie.

Onderhavige uitgave mag uitsluitend gebruikt worden door ontvanger in het kader van de aanbestedingsprocedure inzake *Base-units inclusief Verplaatsingsdienst ten behoeve van Verkeershandhaving met Flexflitsers (EG041)*. Enigerlei overige toepassing is nadrukkelijk niet toegestaan.

# Inhoud

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 1          | Inleiding .....   | 4         |
| <b>1.1</b> | <b>Identificatie.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>De Base-unit: systeemoverzicht en demarcatie .....</b>                     | <b>4</b>  |
| <b>1.3</b> | <b>Document overzicht.....</b>  | <b>6</b>  |
| 2          | Gerefereerde documenten .....   | 7         |
| 3          | Eisen.....  | 8         |
| <b>3.1</b> | <b>Conformiteit met wet- en regelgeving .....</b>                             | <b>8</b>  |
| <b>3.2</b> | <b>Functionele en fysieke Eisen .....</b>                                     | <b>8</b>  |
| 3.2.1      | Casco (kast en mast) .....  | 8         |
| 3.2.2      | Uiterlijk .....   | 9         |
| 3.2.3      | Energievoorziening .....  | 10        |
| 3.2.4      | Bewakingscamera.....  | 11        |
| 3.2.5      | Inpassing in de omgeving.....   | 12        |
| <b>3.3</b> | <b>Veiligheid en betrouwbaarheid in relatie tot weersomstandigheden .....</b> | <b>12</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Molestbescherming .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>3.5</b> | <b>Koppelingen met externe entiteiten .....</b>                               | <b>15</b> |
| 3.5.1      | Opstellocatie .....   | 15        |
| 3.5.2      | Vervoermiddel .....   | 15        |
| 3.5.3      | Handhavingsunit .....   | 16        |
| 3.5.4      | Beheerorganisatie Opdrachtnemer .....   | 17        |
| <b>3.6</b> | <b>Informatiebeveiliging en beveiliging Persoonsgegevens .....</b>            | <b>17</b> |
| 4          | Verificatie en validatie .....  | 18        |
| <b>4.1</b> | <b>Testaanpak.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Verificatiemethoden .....</b>  | <b>18</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Identificatie

Dit document is Bijlage 11 van Raamovereenkomst EG041 en betreft de Productspecificatie van een EG041 Base-unit ten behoeve van Verkeershandhaving met Flexflitsers.

## 1.2 De Base-unit: systeemoverzicht en demarcatie

De EG041 Base-unit zal worden ingezet als opstelpunt voor een EG037 Handhavingsunit en mogelijk in de toekomst een Handhavingsunit uit een ander contract of met een andere Handhavingsfunctie (in het kader van de herzieningsclausule, zie art. 6 ROK). Zodra de Handhavingsunit is geïntegreerd met de Base-unit wordt het geheel een Flexflitser genoemd.

Een Flexflitser zal in eerste instantie worden ingezet ten behoeve van het Handhaven van de verkeersregels met betrekking tot maximumsnelheden en roodlichtnegatie, later mogelijk ook andere vormen van Verkeershandhaving.

De Flexflitser voert onbemande Handhaving uit op de Locaties die worden vastgesteld door het OM, in afstemming met Wegbeheerder en politie. Ten behoeve van de uitvoering van de Verplaatsingsdienst wordt door Opdrachtnemer een Roulatieschema opgesteld: een overzicht van de historie en planning van Verplaatsingen over de Locaties.

Een Base-unit van een Flexflitser dient over een aantal kenmerken te beschikken:

|  |  |
|--|--|
| Snelle en eenvoudige Verplaatsing                    | Een Flexflitser wordt tijdelijk voor Verkeershandhaving ingezet en moet daarom zo zijn ontworpen dat deze snel en eenvoudig Geplaatst en Verwijderd kan worden, met minimale impact op de verkeersdoorstroming.  |
| Fijnafstelling Handhavingsunit mogelijk na Plaatsing | De Handhavingsunit moet onder een bepaalde horizontale hoek ('pan') ten opzichte van de rijbaan c.q. het Handhavingsbereik worden opgesteld. Een Base-unit is zo ontworpen dat deze hoek na Plaatsing is in te stellen.  |
| Systeemstabiliteit en betrouwbare Energievoorziening | De Inzetperiode van een Flexflitser bedraagt normaliter twee maanden. De Base-unit moet gedurende de gehele periode autonoom en onafgebroken de Handhavingsunit faciliteren bij de Handhaving. Dit betreft algehele systeemstabiliteit, waaronder vooral een betrouwbare Energievoorziening. |
| Op veel verschillende Locaties te Plaatsen           | De Flexflitser kan langs alle soorten wegen in alle soorten bermen worden Geplaatst. De Base-unit moet daarom zo zijn ontworpen dat deze op zo veel mogelijk verschillende soorten Opstellocaties kan worden ingezet.  |
| Molestbestendig                                      | De Flexflitser wordt onbemand achtergelaten na Plaatsing. Het betreft een systeem om de verkeersveiligheid te verhogen, maar vanwege het repressieve karakter van Verkeershandhaving is het de verwachting dat   |

---

vandalen de Flexflitser zullen willen molesteren. Een Flexflitser dient daarom molestbestendig te zijn, maar ook molest te ontmoedigen. Hierbij hoort een werkende Bewakingscamera.

---

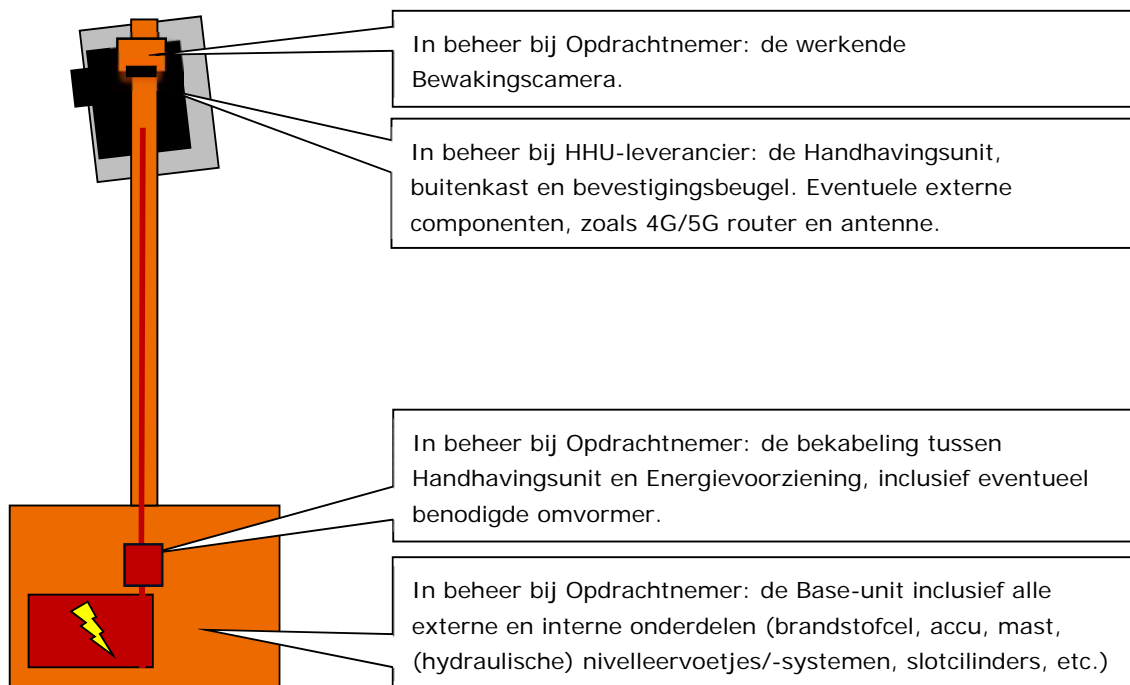
Deze kenmerken zijn verwoord in het Programma van Eisen, waarvan dit document deel uitmaakt en dienen in het Productontwerp Base-unit van Opdrachtnemer terug te komen.

### Gezamenlijke dienstverlening

Het Openbaar Ministerie is eigenaar van de gehele Flexflitser, bestaande uit de Base-unit en de Handhavingsunit. De leverancier van de Base-units (Opdrachtnemer) Levert, Beheert en Onderhoudt de Base-units en Verplaatst de Flexflitsers. De leverancier van de Handhavingsunit (HHU-leverancier) beheert en onderhoudt de Handhavingsunits die aan de Base-unit zijn bevestigd. De Handhavingsunit moet bij elke Plaatsing opnieuw worden geconfigureerd door de HHU-leverancier. Beide leveranciers zullen goed en flexibel moeten samenwerken en veel afstemmen om gezamenlijk tot een effectieve en efficiënte dienstverlening te komen. De demarcatie van de dienstverlening is beschreven in het [DAP].

### Systeemdemarkatie

Beide leveranciers leveren en beheren een deel van de Flexflitser die in het geheel eigendom is van het Openbaar Ministerie. In het diagram hieronder is de globale demarcatie weergegeven tussen Opdrachtnemer en de HHU-leverancier. Tijdens de ontwerpfase zullen OM en beide leveranciers met elkaar in gesprek treden om te borgen dat de Base-unit de Handhavingsunit optimaal kan faciliteren.



*Figuur 1 Globale demarcatie van de Flexflitser tussen Opdrachtnemer en HHU-leverancier*

### 1.3 Document overzicht

In dit document worden de Eisen aan een Base-unit gespecificeerd. Deze Eisen definiëren de absolute ondergrens van veiligheid, kwaliteit en functionaliteit.

De Eisen aan de Base-unit zijn gegroepeerd naar thema's. Een aantal thema's begint met een contextuele inleiding, gevolgd door de Eisen die bij het thema horen.

Iedere Eis is weergegeven in een aparte regel die uit twee kolommen bestaat. De eerste kolom bevat een unieke identificatie. Een identificatie bestaat uit de letters 'EIS' gevolgd door een uniek volgnummer. In de tweede kolom is de Eis geformuleerd. Hieronder is de lay-out van een Eis bij wijze van voorbeeld opgenomen:

|         |   |
|---------|---|
| [EIS N] | Hier is een Eis geformuleerd.<br><br><i><u>Toelichting:</u></i><br><i>Hier staat een toelichting beschreven</i> |
|---------|---|

Daar waar nuttig en/of noodzakelijk is een toelichting opgenomen ter verheldering. Een eventuele toelichting bij een Eis wordt voorafgegaan door het woord '*Toelichting*'.

## 2 Gerefereerde documenten

Zie ROK Bijlage 3, Begrippenlijst.

## 3 Eisen

### 3.1 Conformiteit met wet- en regelgeving

|         |  |
|---------|--|
| [EIS 1] | <p>Een Base-unit en de componenten waaruit het is samengesteld dient/dienen te voldoen aan de vigerende Europese wet- en regelgeving.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Deze Eis is vergelijkbaar met de verplichting tot het voeren van een CE (Conformité Européenne) keurmerk. Dit houdt in dat Opdrachtnemer dient te voldoen aan alle van toepassing zijnde Europese regels en de conformiteits- of overeenstemmingsprocedures hiertoe heeft voltooid. Het betreft hier tenminste, maar niet uitsluitend:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Verordening 2023/1230/EU van het Europese Parlement en de Raad (de zgn. Machineverordening);</i></li> <li>• <i>Richtlijn 2014/30/EU van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit;</i></li> <li>• <i>Richtlijn 2014/35/EU van het Europees Parlement en de Raad (de zgn. Laagspanningsrichtlijn).</i></li> </ul> |
| [EIS 2] | De elektrische installatie van een Base-unit moet voldoen aan de vigerende versie van de Nederlandse norm NEN1010.   |

### 3.2 Functionele en fysieke Eisen

#### 3.2.1 Casco (kast en mast)

|         |   |
|---------|---|
| [EIS 3] | Het Casco van de Base-unit is onderhoudsarm, robuust uitgevoerd en geschikt voor een operatie van tenminste 12 jaar.  |
| [EIS 4] | Het Casco dient dusdanig te zijn van kwaliteit, dat deze gedurende de levensduur van de Base-unit eenvoudig blijft te openen en sluiten, met behoud van vocht- en stofbescherming.  |
| [EIS 5] | Het Casco beschermt de elektronische componenten die in de Base-unit worden geplaatst tegen vocht en stof, minimaal conform norm IP55.  |
| [EIS 6] | <p>De Base-unit heeft geen uitstekende onderdelen die zijwaarts verder dan 10 centimeter buiten de kast steken tijdens een Inzet.</p> <p><u>Toelichting</u><br/> <i>Dit betreft onder meer stabilisatiestangen en nivelleervoeten. Nivelleervoeten aan de onderzijde van de Base-unit zijn toegestaan. [Nvl vraag 18]</i></p> |
| [EIS 7] | De Base-unit of delen daarvan mogen tijdens een Inzet niet worden gestabiliseerd met stabilisatielijnen (scheerlijnen).   |

|          |   |
|----------|---|
| [EIS 8]  | Het gebruikte vloeroppervlak van de Base-unit bedraagt tijdens een Inzet maximaal 1,50 x 1,50 meter.  |
| [EIS 9]  | De top van de mast beschikt over een Bevestigingsdeel waaraan de Handhavingsunit kan worden bevestigd.<br><br><i><u>Toelichting:</u></i><br><i>Dit kan de mast zelf zijn, of een specifiek daarvoor op of aan de mast aangebracht, mogelijk verwisselbaar opzetstuk. De vereiste vorm en maatvoering van het Bevestigingsdeel hangen samen met de toegepaste Handhavingsunit. Zie paragraaf 3.5.3.</i>  |
| [EIS 10] | De mast van de Base-unit dient kantelbaar, inklapbaar, inschuifbaar of op andere wijze te verkorten te zijn tot een hoogte van maximaal 2,60 meter.<br><br><i><u>Toelichting:</u></i><br><i>Deze hoogtebeperking heeft 2 redenen: enerzijds moet de Handhavingsunit tijdens een Verplaatsing of ten behoeve van onderhoud (eventueel met een ladder) vanaf de grond bereikbaar zijn. Anderzijds moet de Base-unit kunnen worden vervoerd op een vrachtwagen waarbij de maximale totale hoogte van 4 meter niet wordt overschreden.</i><br><i>De hoogte betreft de afstand gemeten vanaf de oppervlakte waarop de Base-unit staat tot het hoogste deel van de mast inclusief het Bevestigingsdeel en de daaraan bevestigde Handhavingsunit. [NvI vraag 19]</i> |
| [EIS 11] | De mast van de Base-unit kan zover worden opgericht dat de installatiehoogte van de Handhavingsunit tijdens een Inzet tot minimaal 4,00 meter kan worden ingesteld.<br><br><i><u>Toelichting:</u></i><br><i>De installatiehoogte betreft de afstand gemeten vanaf de oppervlakte waarop de Base-unit staat tot de onderzijde van de Handhavingsunit. [NvI vraag 20]</i>   |
| [EIS 12] | De mast of het Bevestigingsdeel voor de Handhavingsunit beschikt over de mogelijkheid om de Handhavingsunit tijdens een Inzet in het horizontale vlak zodanig te kunnen uitrichten/draaien (zgn. 'pan'-instelling) dat deze in de voor correcte Handhaving vereiste stand kan worden gezet, ongeacht de opstelwijze en -richting van de Base-unit. [NvI vraag 56, 76]   |

### 3.2.2 Uiterlijk

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 13] | De kast van de Base-unit dient te zijn voorzien van de kleur RAL7035. De mast heeft een neutrale kleur.<br><br><i><u>Toelichting:</u></i><br><i>Bij voorkeur heeft de mast dezelfde kleur als de kast, maar een afwijkende kleur is toegestaan mits het een neutrale kleur betreft zoals als grijs of zwart en na afstemming met Opdrachtgever. Signaalkleuren zijn niet toegestaan.</i> |
|----------|--|

|          |   |
|----------|---|
| [EIS 14] | <p>De Base-unit is voorzien van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• een unieke identificatie (nummer of code);</li> <li>• rood-witte diagonale waarschuwingsstrepen aan de zijkanten, vanaf de onderzijde tot een hoogte van circa 50 centimeter;</li> <li>• een sticker met een pictogram van een bewakingscamera en de tekst 'Let op: Camerabewaking'. Het pictogram en de tekst op de sticker moeten op een afstand van 10 meter voor het menselijk oog leesbaar zijn.</li> </ul> <p><u>Toelichting:</u><br/>Afwijkingen hierop zijn uitsluitend toegestaan na uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Opdrachtgever.</p> |
| [EIS 15] | <p>De kast van de Base-unit is, indien Opdrachtgever dit wenst, te voorzien van bedrukte wrapping of stickers zonder dat dit de werking van de Base-unit verstoort.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/>Dit zal in een nadere afspraak tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer worden vastgelegd en kan betekenen dat er wrapping wordt gebruikt van een verkeerscampagne, of dat er campagnestickers worden geplakt op de buitenkant van de Flexflitser. Het is Opdrachtnemer niet toegestaan om zonder afstemming met Opdrachtgever wrapping of stickers aan te brengen. [NvI vraag 77]</p>  |
| [EIS 16] | <p>Het uiterlijk van de Base-unit is tijdens een Inzet altijd representatief.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/>Dat impliceert onder meer dat Opdrachtnemer de Base-unit schoonmaakt wanneer nodig, graffiti, affiches, stickers, et cetera verwijdert en roestvorming voorkomt en herstelt. [NvI vraag 13]</p>  |

### 3.2.3 Energievoorziening

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 17] | <p>De Base-unit beschikt over een autonome Energievoorziening ten behoeve van de gelijktijdige elektrische voeding van de Handhavingsunit, de Bewakingscamera en interne onderdelen en componenten, die niet beschikt over een verbrandingsmotor.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/>Een dieselaggregaat voldoet bijvoorbeeld niet aan deze Eis, een accu of brandstofcel wel.</p> |
| [EIS 18] | <p>De Energievoorziening van de Base-unit is zodanig gedimensioneerd dat deze gedurende tenminste 69 dagen autonoom en onafgebroken, zonder bijladen van accu's of bijvullen van brandstof, een vermogen van tenminste 115 Watt bij een voedingsspanning van 230 VAC aan de Handhavingsunit kan leveren.</p>   |

|          |  |
|----------|--|
|          | <p><u>Toelichting:</u></p> <p><i>Om de verkeersdoorstroming minimaal te beïnvloeden moet het aantal momenten dat een Flexflitser langs de weg wordt onderhouden worden geminimaliseerd. Een Flexflitser wordt in beginsel telkens gedurende een periode van twee maanden ingezet op een Locatie. De geëiste dimensionering biedt ruimte voor enige flexibiliteit m.b.t. de Inzetperiode en verschillende typen Handhavingsunits.</i></p> <p><i>In deze capaciteitseis is het benodigde vermogen voor de interne onderdelen en componenten van de Base-unit en de Bewakingscamera niet meegerekend.</i></p>               |
| [EIS 19] | De Base-unit mag tijdens een Inzet niet worden aangesloten op een extern voedingspunt.   |
| [EIS 20] | <p>Het bijvullen van brandstof en/of het bijladen/verwisselen van accu's van de Energievoorziening tijdens een Inzet mag niet leiden tot een stroomonderbreking van de Handhavingsunit.</p> <p><u>Toelichting:</u></p> <p><i>In [EIS 18] is bepaald dat een Flexflitser tenminste 69 dagen moet kunnen Handhaven op één brandstof- en/of acculading. In bijzondere gevallen kan het voorkomen dat een Flexflitser langer dan deze 69 dagen op een Locatie moet blijven staan en van nieuwe brandstof of lading moet worden voorzien. In dat geval mag de Handhaving door de Flexflitser niet worden onderbroken.</i></p> |
| [EIS 21] | <p>De Energievoorziening bevat een schakelaar die toegankelijk is voor de HHU-leverancier, waarmee de voedingsaansluiting van de Handhavingsunit spanningsloos kan worden gemaakt.</p> <p><u>Toelichting:</u></p> <p><i>Deze schakelaar bevindt zich in de kast van de Base-unit, wat impliceert dat de HHU-leverancier toegang moet krijgen tot een specifiek compartiment of de gehele kast van de Base-unit.</i></p>  |

### 3.2.4 Bewakingscamera

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 22] | De Base-unit is voorzien van een werkende Bewakingscamera.   |
| [EIS 23] | <p>De werkende Bewakingscamera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschikt over een detectiemechanisme om personen te detecteren die de Flexflitser molesteren, fysiek contact maken, of zich verdacht ophouden binnen 1 meter rondom de Flexflitser;</li> <li>• heeft een zichtbereik van 360 graden rondom, binnen een afstand van 1 meter tot de Flexflitser, waarbij de blinde vlek achter de mast tot een minimum is beperkt;</li> <li>• maakt zowel overdag als 's nachts goed herkenbare opnamen;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bewaart opnames van molestpogingen (na detectie) minimaal 48 uur en maximaal 4 weken (de bewaartermijn is configureerbaar);</li> <li>• verwijdert opnames zonder detectie na uiterlijk 48 uur (de bewaartermijn is instelbaar).</li> </ul> <p><u>Toelichting:</u><br/>De blinde vlek achter de mast kan worden vermeden door toepassing van (een) extra camera('s).</p> |
|--|--|

### 3.2.5 Inpassing in de omgeving

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 24] | <p>De Base-unit mag, gemeten op 2 meter afstand, de hieronder aangegeven geluidsgrenzen per periode in het etmaal niet overschrijden:</p> <p>Nacht (23:00u – 07:00u): 35dB(A)<br/>         Avond (19:00 – 23:00u): 40dB(A)<br/>         Dag (07:00u – 19:00u): 45dB(A)</p> <p><u>Toelichting:</u><br/>De Flexflitser wordt ook in woonwijken geplaatst en mag geen geluidshinder veroorzaken.</p>  |
| [EIS 25] | <p>De Base-unit heeft geen zichtbare verlichting tijdens normaal gebruik.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/>Uitgezonderd verlichting zoals bijvoorbeeld een zgn. floodlight die wordt gebruikt in geval van camerabewaking op zeer donkere plaatsen / buitengebieden. Het is in geen geval de bedoeling dat de Base-unit hinder veroorzaakt bij omwonenden. Een regelmatig inschakelend floodlight in situaties die geen molestpoging zijn is hinderlijk. Een Base-unit voldoet in dat geval niet aan deze Eis. Opdrachtnemer dient terughoudend te zijn bij het toepassen van dergelijke molestbeperkende maatregelen.</p> |

### 3.3 Veiligheid en betrouwbaarheid in relatie tot weersomstandigheden

|          |   |
|----------|---|
| [EIS 26] | <p>Een Base-unit met een daaraan bevestigde Handhavingsunit dient bij alle in Nederland voorkomende weersomstandigheden, uitgezonderd weersomstandigheden die worden aangeduid met weercodes oranje of rood, te blijven functioneren conform Programma van Eisen.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/>Dit impliceert onder meer dat de Base-unit met daaraan bevestigde Handhavingsunit niet gevoelig mag zijn voor windstoten tot 100 km/uur (ondergrens code oranje). [NvI vraag 78]</p> |
|----------|---|

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 27] | <p>Bij weercodes oranje en rood mag een Base-unit met daaraan bevestigde Handhavingsunit niet beschadigen en geen gevaarstelling creëren voor mens of dier.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Opdrachtnemer mag onder deze omstandigheden stormmaatregelen nemen (bijvoorbeeld de mast inschuiven of in een stormstand draaien) om de veiligheid te borgen. De Flexflitser mag daarbij tijdelijk worden uitgeschakeld. [NvI vraag 78, 85]</i></p>                               |
| [EIS 28] | <p>De apparatuur van de Base-unit mag geen risico opleveren voor de veiligheid van verkeer, personen, dieren, het milieu en de omringende installaties.</p> <p><u>Toelichting</u><br/> <i>Deze Eis geldt in alle gevallen, ook bij extreme weersomstandigheden of aanrijdingen. Het gaat hier onder andere om (niet uitputtend): gevolgen van brandstichting of blikseminslag (bijvoorbeeld explosiegevaar), risico op elektrocutie of lekkage van giftige vloeistoffen.</i></p> |
| [EIS 29] | <p>De Base-unit is zo geconstrueerd dat schade door overspanning, bijvoorbeeld door blikseminslag in de nabije omgeving, wordt beperkt of voorkomen.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Het herstel van eventuele schade na overspanning valt onder het regulier Beheer en Onderhoud. Opdrachtnemer dient zelf een risico-inschatting te maken van de kans op en de impact van overspanning en aan de hand daarvan de te nemen maatregelen te bepalen.</i></p>                   |
| [EIS 30] | <p>De Base-unit dient minimaal correct te functioneren in een werkingsgebied van -10°C tot en met +40°C.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Het werkingsgebied betreft de omgevingstemperatuur.</i></p>  |
| [EIS 31] | <p>De Base-unit moet voldoende resistent zijn tegen zoninstraling om conform [EIS 30] te blijven functioneren.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Ook op de warmst mogelijke zomerdagen mag zoninstraling niet leiden tot onderbreking van de werking of defecten.</i></p>   |

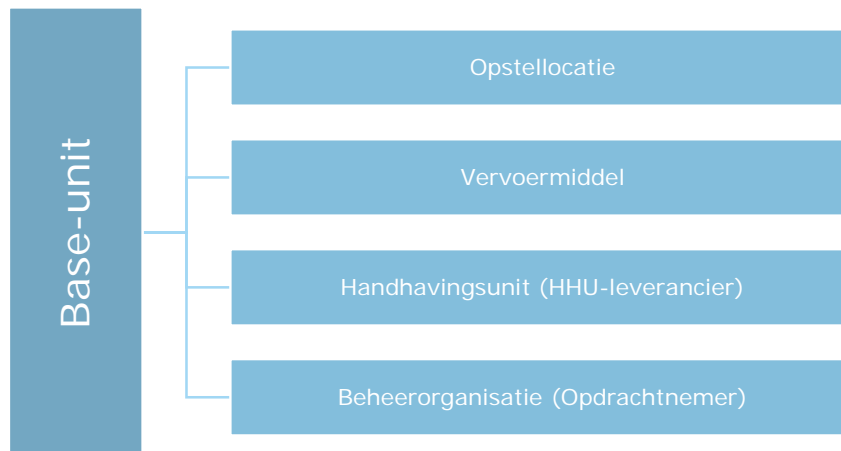
### 3.4 Molestbescherming

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 32] | <p>Het is niet mogelijk vloeistof in de Base-unit te spuiten.</p> <p><u>Toelichting:</u></p> |
|----------|--|

|          |   |
|----------|---|
|          | <i>Bijvoorbeeld brandbare vloeistoffen waarmee de werking van de Base-unit kan worden ontregeld.</i>  |
| [EIS 33] | <p>De Base-unit moet zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat het vrijwel onmogelijk is om binnen 10 minuten met behulp van standaard gereedschappen zoals schroevendraaiers, hamers, koevoeten- e.d. de correcte werking van de Flexflitser te verstoren.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Deze Eis betreft de vandalismebestendigheid in termen van toegankelijkheid van de (interne) apparatuur door derden.</i></p>  |
| [EIS 34] | <p>De Base-unit is zo ontworpen, geconstrueerd en geïnstalleerd dat het onmogelijk is om zonder hulp van gemechaniseerde middelen (waaronder voertuigen) met wrikken, duwen en trekken de Flexflitser binnen 10 minuten meer dan 2,0° uit het lood te krijgen.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Deze Eis betreft de vandalismebestendigheid doordat het (nagenoeg) onmogelijk is de mast te verbuigen of de Flexflitser om te kiepen. [NvI vraag 80]</i></p>  |
| [EIS 35] | <p>De Base-unit moet beveiligd zijn met gecertificeerde sloten waarvan de sleutels niet onbevoegd kunnen worden gedupliceerd. De sloten dienen minimaal 5 minuten inbraakvertragend te zijn conform norm NEN 5089:2019+A1:2021 nl.</p>  |
| [EIS 36] | <p>Alle kabels van / in de Base-unit worden binnendoor gevoerd.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Bijvoorbeeld de kabels van de Energievoorziening worden door de Mast of een RVS koker naar het aansluitpunt voor de Handhavingsunit gevoerd.</i></p>   |
| [EIS 37] | <p>De Base-unit is zo ontworpen en geconstrueerd dat de Handhavingsunit en Bewakingscamera moeilijk te bereiken zijn.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Bijvoorbeeld door vormgeving en/of het gebruik van een inklimbeveiliging waardoor de Base-unit moeilijk is te beklimmen.</i></p>   |
| [EIS 38] | <p>Indien de Base-unit is opgesteld op een ondergrond met een hellingshoek van minder dan 3 graden, dienen de zijkanten van de Base-unit volledig op de ondergrond aan te sluiten waardoor eventuele uitsparingen in de onderzijde van de Base-unit niet meer zichtbaar zijn.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Het is toegestaan dat aanwezige uitsparingen zoals steeksleuven worden afgedekt met een afdekplaat met slot. Het moet niet mogelijk zijn om met een hefboom of vork van een heftruck onder de Base-unit te komen. Indien de bodem ongelijkmatig is, dient deze geëgaliseerd te worden en eventueel worden bedekt met tijdelijke tegels of rijplaten.</i></p> |

### 3.5 Koppelingen met externe entiteiten

Deze paragraaf beschrijft de koppelvlakken van de Base-unit met zijn omgeving, de externe entiteiten van de Base-unit (zie *Figuur 2 De externe entiteiten van de* ).



*Figuur 2 De externe entiteiten van de Base-unit*

#### 3.5.1 Opstellocatie

|          |   |
|----------|---|
| [EIS 39] | <p>De Base-unit kan als Flexflitser worden geplaatst op alle langs wegen voorkomende ondergronden zonder dat de Flexflitser een scheefstand van meer dan 2 graden bereikt als gevolg van verzakking.</p> <p><i><u>Toelichting</u></i><br/> <i>Het is bij zachte bermen toegestaan hulpmiddelen te gebruiken om het risico op verzakking te elimineren, zoals rijplaten, stelconplaten of een sokkel, mits dit is afgestemd met de Wegbeheerder.</i></p> |
| [EIS 40] | <p>De Base-unit beschikt over een nivelleervoorziening, waardoor de mast van de Base-unit verticaal kan worden geplaatst bij opstelling op schuin aflopende ondergronden met een helling tot tenminste 10 graden.</p>   |

#### 3.5.2 Vervoermiddel

De voor de hand liggende vervoerwijze van een Flexflitser is met een aanhanger en/of een kraanwagen. Om de Flexflitser op een Opstellocatie te kunnen plaatsen waar geen voertuig kan komen (bijvoorbeeld achter geleiderails) moet de Base-unit in elk geval getakeld kunnen worden.

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 41] | <p>De Base-unit beschikt over een voorziening om vanaf een kraanwagen over een geleiderail of barrière naar de Opstellocatie te kunnen worden getakeld.</p> <p><u>Toelichting:</u><br/> <i>Hierbij dient rekening te worden gehouden met de Handhavingsunit die aan de Base-unit bevestigd zal worden. Deze mag niet worden geraakt door kettingen of banden waarmee de Base-unit wordt gehesen.</i><br/> <i>De primaire transportwijze van de Flexflitser wordt niet voorgeschreven. Zo mag een Base-unit zijn voorzien van steeksleuven om met een heftruck of palletaanhanger vervoerd en/of geplaatst te kunnen worden. Echter is ook dan een voorziening (bijvoorbeeld hijsogen) vereist om de Base-unit indien nodig over een obstakel te kunnen takelen. [NvI vraag 15]</i></p> |
|----------|--|

### 3.5.3 Handhavingsunit

De Handhavingsunit koppelt met de Energievoorziening en de mast van de Base-unit. De mast beschikt hiervoor over een zogenaamd Bevestigingsgedeelte. Dit is het deel van de mast waaraan of waarop de Handhavingsunit met beugels of klembanden wordt bevestigd. In het Bevestigingsgedeelte kunnen gaten worden geboord voor kabeldoorvoer van/naar de Handhavingsunit. Het is mogelijk dat Opdrachtnemer voor elk type Handhavingsunit een specifiek Bevestigingsgedeelte ontwerpt, maar toepassing van een universeel Bevestigingsgedeelte is ook mogelijk. Tijdens de ontwerpfase zal Opdrachtnemer samen met Opdrachtgever en de HHU-leverancier tot het definitieve ontwerp komen om zeker te stellen dat de koppeling zal slagen.

Elk type Handhavingsunit brengt specifieke Eisen met zich mee ten aanzien van de vormgeving en constructiesterkte van het Bevestigingsgedeelte van de Base-unit, de doorvoer van kabels en de capaciteiten van de Energievoorziening. Voor elk type Handhavingsunit worden deze specifieke Eisen beschreven in een separate Bijlage van de ROK.

Op het moment van schrijven van deze Productspecificatie is het uitgangspunt dat de Base-unit geschikt dient te zijn om te worden Geïntegreerd tot een Flexflitser met een EG037 Handhavingsunit. Dit uitgangspunt is geldig voor in ieder geval de gegarandeerde opdrachtgrootte van in totaal 125 Base-units.

Er zijn twee typen EG037 Handhavingsunits, geleverd door respectievelijk de firma Sensys Gatso Netherlands (SGN) en het samenwerkingsverband van DXC Technology en Redflex (DXC). In elke Flexflitser wordt slechts één van deze twee typen toegepast, maar de Base-unit dient aantoonbaar geschikt te zijn voor Integratie met beide typen.

De relevante specificaties van beide EG037 Handhavingsunits en de Eisen die daaruit voortvloeien voor de Base-unit zijn opgenomen in ROK Bijlage 13 Informatie EG037 Handhavingsunits.

|          |   |
|----------|---|
| [EIS 42] | De Base-unit voldoet aan alle vereisten zoals opgenomen in ROK Bijlage 13 Informatie EG037 Handhavingsunits. [NvI vraag 50, 52] |
|----------|---|

### 3.5.4 Beheerorganisatie Opdrachtnemer

Indien dat nodig is voor het Beheer en Onderhoud kan Opdrachtnemer digitaal toegang verkrijgen tot de Base-unit, bijvoorbeeld voor monitoring van de Energievoorziening, het op afstand bedienen van de mast of om de werkende Bewakingscamera te kunnen beheren of beelden hiervan te bekijken.

|          |  |
|----------|--|
| [EIS 43] | <p>Een Technisch Beheerinterface voor monitoring en Beheer van de Base-unit voldoet aan ROK Bijlage 12 Informatiebeveiligingseisen Base-units.</p> <p><i><u>Toelichting:</u></i><br/> <i>Dit betreft bijvoorbeeld een monitoringsysteem voor de Energievoorziening of een beheerinterface voor de besturing van de mast of de Bewakingscamera.</i></p> |
|----------|--|

### 3.6 Informatiebeveiliging en beveiliging Persoonsgegevens

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de beveiliging van het (eventuele) computernetwerk voor de Base-unit. Toegang tot informatie van de Base-unit kan leiden tot het verstoren van de werking van de Flexflitser en het lekken van Persoonsgegevens in de vorm van beelden van de Bewakingscamera. Daarom dient Opdrachtnemer aantoonbaar adequate maatregelen te nemen om ongeauthentiseerde toegang tot de Base-unit te voorkomen. Er wordt van Opdrachtnemer verwacht dat het aspect informatiebeveiliging en beveiliging van Persoonsgegevens ook in alle wijzigingsverzoeken in de Implementatiefase, maar ook in de Exploitatiefase wordt betrokken. Restrisico's dienen altijd duidelijk toegelicht en ter accordering aangeboden te worden aan Opdrachtgever.

|        |  |
|--------|--|
| EIS 44 | De Base-unit, alle onderdelen en componenten daarvan en het eventueel daaraan verbonden computernetwerk voldoen aan de informatiebeveiligingseisen als opgenomen in ROK Bijlage 12 Informatiebeveiligingseisen Base-units.                       |
| EIS 45 | De verwerking van Persoonsgegevens door of in de Base-unit, de onderdelen en componenten daarvan en het eventueel daaraan verbonden computernetwerk voldoet aan de vereisten als gesteld in ROK Bijlage 5 Verwerkersovereenkomst OM-Leverancier. |

## 4 Verificatie en validatie

### 4.1 Testaanpak

De testaanpak is beschreven in het [DAP], ROK Bijlage 10.

### 4.2 Verificatiemethoden

Opdrachtgever zal de volgende verificatiemethoden hanteren bij het bepalen van de conformiteit met de bovengenoemde Eisen van het Product Base-unit van Opdrachtnemer:

- **Inspectie**, een inspectie laat door (visuele) beoordeling van de ontwerpdocumentatie of het fysieke systeem zien dat het systeem aan de betreffende Eis voldoet;
- **Demonstratie**, een demonstratie laat zien dat aan een Eis wordt voldaan door waarneming van specifieke condities. Een demonstratie is primair gericht op het laten zien van de werking en niet op het opsporen van fouten;
- **Analyse**, een analyse toont met een berekening of onderzoek aan dat het Productontwerp ertoe leidt dat het Product Base-unit aan de Eisen voldoet;
- **Test**, testen is een methode waarbij wordt aangetoond dat het systeem voldoet aan specifieke Eisen onder een uitputtende set van gecontroleerde condities. Dit wordt onder andere gedaan om eventuele fouten op te sporen. Deze verificatiemethode wordt op verzoek van Opdrachtgever toegepast of door het testteam Opdrachtgever uitgevoerd indien blijkt dat de andere verificatiemethoden onvoldoende zekerheid geven over de vereiste kwaliteit.

In onderstaande tabel staan de verificatiemethode en de vereiste bewijslast per Eis aangegeven.

| Eis | Verificatiemethode        | Bewijslast   |
|-----|---------------------------|--|
| 1   | Inspectie                 | CE-verklaring of separate conformiteitsverklaringen, afgegeven door de producent van de Base-unit [Nvl vraag 75] |
| 2   | Inspectie                 | Conformiteitsverklaring, afgegeven door producent c.q. installateur van de Base-unit [Nvl vraag 75]              |
| 3   | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp   |
| 4   | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp   |
| 5   | Inspectie                 | IP55 conformiteitsverklaring, afgegeven door de producent van de Base-unit [Nvl vraag 75]                        |
| 6   | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; visuele inspectie  |
| 7   | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; visuele inspectie  |
| 8   | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; visuele inspectie  |
| 9   | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; visuele inspectie  |
| 10  | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; visuele inspectie  |
| 11  | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; visuele inspectie  |
| 12  | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; visuele inspectie  |
| 13  | Inspectie                 | Fotomateriaal; visuele inspectie   |
| 14  | Inspectie                 | Fotomateriaal; visuele inspectie   |

|    |                           |   |
|----|---------------------------|---|
| 15 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp  |
| 16 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Exploitatieplan   |
| 17 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; visuele inspectie   |
| 18 | Analyse en test           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Specificatie van het opgenomen vermogen van de onderdelen en componenten van de Base-unit i.c.m. capaciteitsberekeningen in het Productontwerp;</li> <li>2. Meetresultaten van een 5-daagse stresstest aangevuld met een doorrekening naar 69 dagen.</li> </ol> |
| 19 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; visuele inspectie   |
| 20 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 21 | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 22 | Inspectie en demonstratie | (Detail)tekeningen in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 23 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing en specificaties van de componenten in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 24 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 25 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing en specificaties van de componenten in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 26 | Analyse of test           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windbelastingsberekeningen van de twee Flexflitser-configuraties (beide EG037 HHU's) conform toepasselijke Eurocodes (NEN-EN 199x) [Nvl vraag 55], of</li> <li>2. Meetrapporten van windtunnel-testen van beide Flexflitser-configuraties</li> </ol>            |
| 27 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp  |
| 28 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp  |
| 29 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp  |
| 30 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp  |
| 31 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp  |
| 32 | Inspectie / demonstratie  | Onderbouwing in het Productontwerp of demonstratie 'in het veld'  |
| 33 | Inspectie / demonstratie  | Onderbouwing in het Productontwerp of demonstratie 'in het veld'  |
| 34 | Inspectie / demonstratie  | Onderbouwing in het Productontwerp of demonstratie 'in het veld'  |
| 35 | Inspectie                 | Overleggen van certificaat  |
| 36 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 37 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 38 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 39 | Inspectie                 | Onderbouwing in het Productontwerp  |
| 40 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |

|    |                           |   |
|----|---------------------------|---|
| 41 | Inspectie en demonstratie | Onderbouwing in het Productontwerp; demonstratie 'in het veld'  |
| 42 | Inspectie / demonstratie  | Zie ROK Bijlage 13 Informatie EG037 Handhavingsunits  |
| 43 | Inspectie                 | Overleggen van een relevant certificaat (bijv. ISO27001) of een conformiteitsverklaring m.b.t. de Eisen uit ROK bijlage 12. |
| 44 | Inspectie                 | Overleggen van een relevant certificaat (bijv. ISO27001) of een conformiteitsverklaring m.b.t. de Eisen uit ROK bijlage 12. |
| 45 | Inspectie                 | Ondertekende ROK Bijlage 5 Verwerkersovereenkomst OM-leverancier.   |