



**Gemeente
Amsterdam**



AI 2026-0264

2^e Nota van Inlichtingen

Levering van verkeerslantaarns en aanvullende VRI producten

2^e Nota van Inlichtingen

1 Vragen en antwoorden

Nr.	Onderwerp	Vraag	Antwoord
60	Bijlage 5 Programma van Eisen 3.1 Afroepprocedure	<p>"Uw geeft hier aan: "Voor de Verkeerslantaarns en aanvullende VRI producten geldt een leveringstermijn van maximaal 6 weken na afroep. Voor matrixsignaalgevers is dit 16 weken."</p> <p>Gezien de huidige gespannen marktsituatie voor grondstoffen en elektronische componenten wereldwijd, willen we graag op tijd anticiperen daarop door o.a. tijdige inkoop van sub componenten en planningsafspraken met onze toeleveranciers.</p> <p>Aanvullend op artikel 6.1 stellen wij het volgende voor: Dat er eenmaal per kwartaal een bespreking plaats moet vinden tussen de opdrachtnemer en de Gemeente, waarbij de Gemeente de opdrachtnemer zal informeren over het aantal artikelen dat zij verwacht de komende periode (halfjaar) te zullen afnemen (forecast). Zonder dat een dergelijke forecast een afnameverplichting schept. "</p>	Ja met dien verstande dat aan artikel 12.2 van bijlage 1 Concept Raamovereenkomst wordt toegevoegd: "Ook zal in dit overleg door Opdrachtgever de globaal de te verwachten afname voor het komende half jaar aan Opdrachtnemer worden gecommuniceerd. Aan deze globaal te verwachten afname kan Opdrachtnemer geen rechten ontlenen."
61	Bijlage 1 Concept Raamovereenkomst 8.3 Indexering	Gezien de onzekere geopolitieke situatie met betrekking tot de energie en grondstofprijzen. Bent u bereid akkoord te gaan met een clause voor extreme prijsstijgingen waarin de voorgestelde indexeringsregeling tekort zou schieten ten opzichte van de realiteit. Daarin wordt de mogelijkheid geboden om bij extreme prijsstijgingen (+10% of	Nee, wij gaan niet akkoord met een dergelijke clause. Wij begrijpen uw standpunt uiteraard wel, we hebben hiervoor standaard beleid. Op contracten voor werken zijn veelal de UAV2012 of de UAV-GC van toepassing. In die regelingen is een bepaling opgenomen over hoe om te gaan met kostenverhogende omstandigheden. Op de meeste

2^e Nota van Inlichtingen

		meer) van energie en of grondstoffen, conform die nieuwe realiteit te indexeren dan wel het lopende contract te ontbinden.	<p>contracten voor leveringen en diensten zijn andere voorwaarden van toepassing, waar een dergelijke regeling niet in is opgenomen. Dat is ook hier het geval. In deze situaties wordt teruggevallen op de wet: art. 6:258 Burgerlijk Wetboek en art. 6:248 Burgerlijk Wetboek en -in geval van aanneming van werk- art. 7:753 Burgerlijk Wetboek. Als gemeente willen wij compensaties bij extreme prijswijzigingen altijd op dezelfde manier behandelen. Daarom sluiten wij ook bij situaties waarop de UAV2012 niet van toepassing is aan bij het mechanisme uit paragraaf 47 van de UAV2012 als uitwerking op voornoemde bepalingen uit het Burgerlijk Wetboek.</p> <p>Om in aanmerking te komen voor vergoeding moet in ieder geval zijn voldaan aan de volgende vereisten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dat de opdrachtnemer bij de totstandkoming van de overeenkomst met de omstandigheid (de prijsstijging in kwestie) geen rekening hoefde te houden; en 2. De omstandigheid de opdrachtnemer niet kan worden toegerekend; en 3. Het gaat om aanzienlijke kostenverhogingen, (of en wanneer hieraan wordt voldaan en tot welk bedrag gecompenseerd wordt, wordt ingevuld aan de hand van het mechanisme omschreven in par. 47 UAV2012)
62	Bijlage 5 Programma van Eisen 4.4 Levensduur	"U stelt in "Het Programma van eisen" paragraaf 4.4 Levensduur, onder punt 3: "De behuizing van de Verkeerslantaarns hebben een gegarandeerde levensduur van ten minste 20 jaar en zijn gedurende die periode	Nee, dat zijn wij niet met u eens. De behuizing moet bij ongestoord gebruik (dus geen vandalisme of aanrijding) onder invloed van weer, wind en zon 20 jaar onderhoudsvrij zijn.

2^e Nota van Inlichtingen

		onderhoudsvrij". Bent u het met ons eens dat een levensduur van 20 jaar wel het uitgangspunt kan zijn en dat het in principe ook niet nodig is om hier onderhoud voor in te plannen. Maar dat het niet te "garanderen" is dat over een periode van 20 jaar er niet iets met de behuizing kan gebeuren waardoor er toch onderhoud nodig zou kunnen zijn."	
63	Concept Raamovereenkomst artikel 7.3 Garantie	"In artikel 7.3 van de raamovereenkomst stelt de gemeente een garantie van vijf jaar vast voor verkeerslichtunits en bijbehorende VRI-producten, waarbij de garantieperiode van vijf jaar volledig opnieuw ingaat bij elk vervangen onderdeel. Deze clausule creëert een onbeperkte aansprakelijkheid die veel verder reikt dan zowel de contractuele garantieperiode als de looptijd van de raamovereenkomst zelf (inclusief eventuele verlengingen). Wij verzoeken de gemeente vriendelijk het volgende te verduidelijken: Is het garantieherstartmechanisme in artikel 7.3 van toepassing op elk vervangen onderdeel (bijv. individuele LED-modules, pakkingen, bevestigingsmiddelen), of alleen op complete vervangingseenheden (bijv. een complete verkeerslichtunit, een complete Matrix Signaalgever)?"	De garantie geldt voor de volgende onderdelen: - Behuizing verkeerslantaarn - LED-unit en behuizing - Drukknoppen (behuizing en binnenwerk) - Rateltikker (behuizing en binnenwerk) - Aansluitsnoeren - Klemmenstrook (alle onderdelen) - Matrixsignaalgever

2° Nota van Inlichtingen

64	Bijlage 5 Programma van Eisen 3.1 Afroeprocedure	Is opdrachtnemer verplicht een voorraad aan te houden zodat voldaan kan worden aan de eis van de leveringstermijn van maximaal 6 weken voor verkeerslantaarns en onderdelen.	Nee, het is aan de opdrachtnemer hoe deze invulling gaat geven aan de eis.
65	Programma van Eisen 4.5 Vormgeving, blz 14	In antwoord op vraag 24 van nota 1 geeft u dat u niet in een vendor lock situatie wilt komen maar echter de markt wilt stimuleren, doch stuurt u op een vendor lock dmv de eis tot gerecycled polycarbonaat aan, welke een disproportioneel karakter heeft en dit de markt niet toestaat	Voor wat betreft een vendor lock-in kunnen wij u niet volgen. Uit de marktconsultatie is gebleken dat meerdere partijen in staat zijn om voor een deel van de scope gerecycled polycarbonaat toe te passen. De markt is op dit moment nog niet zover om polycarbonaat her te gebruiken voor alle gevraagde onderdelen in de aanbesteding. Gemeente Amsterdam beoogt met deze aanbesteding de markt uit te dagen tot het hergebruik van materialen en zo het grondstoffengebruik en afval te minimaliseren.
66	Programma van Eisen 4.7 Constructieve eisen, blz 19	De achtergrondschilden dienen van slagvast kunststof te zijn, dat is een ruim begrip want er wordt geen impactklasse volgens de NEN-EN12368 gespecificeerd. Kunt u dit nader specificeren op basis van de norm NEN-EN12368 voor verkeerslantaarns waarbij de klasse IR3 de hoogst haalbare is? Wij stellen voor: de achtergrondschilden dienen te voldoen impact klasse IR3 volgens de NEN-EN12368 Hiermee wordt de minimumeis verduidelijkt en gelijk voor elke aanbieder. Daarbij is beproeving mogelijk en wordt het voldoen aan deze eis aantoonbaar.	Aanbestedende Dienst gaat mee in uw verzoek. Eis 3 onder 'slagvastheid en dichtheid' op pagina 19 van Bijlage 5 Programma van Eisen NVI II' is toegevoegd.

2^e Nota van Inlichtingen

67	Programma van Eisen	Wij begrijpen de eis dat onderdelen uit één materiaal moet bestaan, maar is het in het algemeen toegestaan dat er andere recyclebare materialen worden toegevoegd t.b.v. het samenstellen en stabiliseren van de verkeerslantaarns en toebehoren, denk bijvoorbeeld aan RVS of aluminium bevestigingsmateriaal en EPDM als pakking i.v.m. de vereiste IP-klasse.	Ja, dit is toegestaan.
68	Programma van Eisen 2.3 Duurzaamheidseisen, blz. 7	Achtergrondschilden In de NvI vraag 32 geeft u aan dat een achtergrondschild uit één soort materiaal moet zijn gemaakt, echter na het aanbrengen van een retro reflecterende witte rand bestaat het achtergrondschild al uit meer materialen. Retroreflectie materiaal bevat immers ook andere vormen van kunststof en aluminium. Daarbij zijn om de achtergrondschilden geschikt te maken voor alle Nederlandse weersomstandigheden bijvoorbeeld aluminium onderdelen nodig om deze stabiliteit te garanderen. Zijn voor het achtergrondschild meer materialen (2) toegestaan, waarbij het achtergrondschild dan bijvoorbeeld bestaat uit gerecycled polyethyleen en aluminium voor de retro reflecterende randen en stabilisatie van het achtergrondschild?	Ja, dit is toegestaan.

2^e Nota van Inlichtingen

69	Programma van Eisen 4.7 Constructieve eisen, blz 22	<p>. Beschermkappen of zonnekappen dienen dusdanig te zijn geborgd dat deze bestand zijn tegen alle in Nederland voorkomende weersomstandigheden.</p> <p>Wij verzoeken u om als minimum de impactklasse IR3 volgens de NEN-EN12368 op te nemen met als eis dat de zonnekap volledig intact blijft en volledig en op juiste wijze verbonden blijft met de verkeerslantaarn. Hiermee wordt geborgd dat de zonnekappen bestand zijn tegen alle in Nederland voorkomende weersomstandigheden. De klasse IR3 is een duidelijk omschreven beproeving waarvan de testmethode vastgelegd is in de NEN-EN12368 waardoor voor alle gegadigden een duidelijk en eenduidig toetsingskader kenbaar is hetgeen een duidelijk level playing field creëert.</p>	Aanbestedende Dienst gaat mee in uw verzoek. Eis 3 onder 'slagvastheid en dichtheid' op pagina 22 van Bijlage 5 Programma van Eisen NVI II' is toegevoegd.
70	Programma van Eisen 4.4 Levensduur, blz 15	Indien een behuizing uit gerecycled aluminium of een andere gerecyclede grondstof niet is toegestaan, kan de aanbestedende dienst verduidelijken waarom een materiaal dat gerecycled, circulair en met een levensduur van 60 jaar niet toegestaan is? En hoe verhoudt zich een dergelijke beperkende eis tot een gelijk speelveld, innovatie etc?	Uit de marktconsultatie is gebleken dat meerdere partijen in staat zijn een behuizing van gerecycled polycarbonaat te leveren. Daarmee is sprake van een gelijk speelveld. Bovendien wil gemeente Amsterdam zijn eigen voetafdruk op het gebied van duurzaamheid terugdringen. Op dit moment past gemeente Amsterdam veel polycarbonaat toe, wat wij willen hergebruiken voor nieuwe lantaarns.
71	Aanbestedingsleidraad 6.3 Gunningscriterium 2, blz. 30	In de beantwoording geeft u aan "Aanbestedende Dienst zet vooralsnog in op gerecycled grondstoffen in plaats van nieuwe grondstoffen toe te passen." Met andere grondstoffen dan chemisch gerecycled polycarbonaat kan de doelstelling ook prima worden bereikt.	Het level playing field wordt niet door het gekozen materiaal gecreëerd, maar door het inrichten van de processen (hergebruik). Aanbestedende Dienst gaat niet mee in uw verzoek. Wij verwijzen ook naar het antwoord op vraag 70.

2^e Nota van Inlichtingen

		<p>Er wordt geen level playing field gecreëerd door het heel specifiek noemen van maar 1 grondstof, waardoor het (alleen) vragen naar gerecycled polycarbonaat aanbestedingsrechtelijk niet is toegestaan.</p> <p>Daarnaast wordt met een dergelijke beperkte eis innovatie tegengegaan.</p> <p>Een mogelijke alternatieve grondstof is bijvoorbeeld gerecycled aluminium. Gerecycled aluminium kan klimaatneutraal en volledig circulair geleverd worden en heeft een levensduur van 60 jaar (een langere levensduur leidt tot minder spullen inkopen zoals vermeld in de Aanbestedingsleidraad).</p> <p>Zijn andere grondstoffen dan chemisch gerecycled polycarbonaat, waaronder gerecycled aluminium, toegestaan?</p>	
72	Aanbestedingsleidraad 6.3 Gunningscriterium 2, blz. 30	<p>De opdrachtgever heeft duurzaamheid hoog in het vaandel en hecht grote waarde aan chemisch gerecycled polycarbonaat. Kan de opdrachtgever verduidelijken waarom er geen meerwaarde wordt toegekend aan zonnepanelen en een achtergrondschild van gerecycled polycarbonaat? De zonnepanelen en achtergrondschild maken immers de helft of meer uit van het gewicht van de compleet samengestelde verkeerslantaarn.</p>	<p>De leveranciers in de markt zijn nog niet zo ver dat voor alle gevraagde onderdelen uit het Programma van Eisen hergebruikt materiaal toegepast kan worden. Dit is de reden dat Aanbestedende Dienst ervoor heeft gekozen om als eerste stap de markt uit te dagen hergebruikt polycarbonaat toe te passen en is dit als eis opgenomen. Indien u andere hergebruikte materialen wilt aanbieden, dan is dit zeker mogelijk en kunt u dit uitwerken in Gunningscriterium 1 Duurzaamheid m.b.t. inname huidige verkeerslantaarns.</p>

2^e Nota van Inlichtingen

73	Programma van Eisen 4.8 Overige eisen, blz 20	<p>In de Nvl vraag 13, 14 en 16 geeft u aan dat een eenvoudige schroevendraaier voldoet als "speciaal gereedschap" voor het openen van de lantaarn of uitnemen van de LED module. Het antwoord verbaast ons, want een eenvoudige schroevendraaier is natuurlijk geen "speciaal gereedschap". De sluiting is dan ook niet vandalismebestendig, iedere willekeurige burger kan zo de lantaarn openen. In het aangepaste PvE Nvl staat echter onder 4.7-6 de eis "Ten behoeve van het openen en sluiten van compartimenten dient de Verkeerslantaarn voorzien te zijn van een vandalismebestendig sluitsysteem" en onder de eis 4.8-6 "Ieder deurtje of andere toegang tot de lampmodule in een 210mm, 300mm en OV Verkeerslantaarn dient te zijn voorzien van één en dezelfde vandaalbestendige sluiting. De sluiting dient alleen met speciaal gereedschap geopend te kunnen worden"</p> <p>Graag verduidelijken wat nu wordt bedoeld; eenvoudig gereedschap en daarmee door iedere willekeurige burger te openen, of speciaal gereedschap en daarmee vandalismebestendig.</p>	<p>Aanbestedende dienst is zich bewust van het risico van het openen door burgers van de verkeerslantaarn met een eenvoudige schroevendraaier. Aanbestedende dienst heeft dit risico als 'zeer laag' ingeschat. De eenvoudige schroevendraaier is de minimale eis. Andere vormen van sluiting zijn ook toegestaan.</p>
74	Aanbestedingsleidraad 6.3 Gunningscriterium 2 Productie nieuwe lantaarns; aandeel gerecycled polycarbonaat	<p>In de Nvl geeft u aan dat "Enkel chemisch gerecycled polycarbonaat" is toegestaan, geldt dit ook voor onderdelen die zich in de behuizing bevinden zoals de achterzijde van de LED-module behuizing of andere componenten die zich in de behuizing bevinden? Of mogen componenten die zich in de behuizing bevinden en niet beïnvloed worden door</p>	<p>1) Nee, alleen chemisch hergebruikt polycarbonaat voor de behuizing van de verkeerslantaarn wordt geëist. Zie ook het antwoord op vraag 72.</p> <p>2) Ja, dit is toegestaan. Er worden geen eisen gesteld aan het materiaal van de componenten die zich in de behuizing bevinden.</p>

2^e Nota van Inlichtingen

		weersomstandigheden ook bestaan uit mechanisch gerecycled polycarbonaat?	
75	Bijlage 4 - Prijzenblad	<p>Leverancier neemt de Verkeerslantaarns die op straat verwijderd moeten worden in en voert deze af naar een erkende verwerker.</p> <p>Het innemen en wijze van verwerken van de verkeerslantaarns weegt zwaar mee in de beoordeling en is ook een wezenlijk onderdeel van dit bestek.</p> <p>Maar zijn geen posten opgenomen voor het innemen, transporteren, volledig demonteren en verwerken van de huidige verkeerslantaarns en achtergrondschilden, deze kosten maken een aanzienlijk deel uit van de inschrijving, wij verzoeken u posten voor de verschillende uitvoeringen van lantaarns en achtergrondschilden op te nemen inclusief (fictieve) aantallen. Indien geen afzonderlijke posten worden opgenomen voor het innemen en verwerken van verkeerslantaarns, onder welke posten dienen deze kosten dan ondergebracht te worden?</p>	<p>Aanbestedende Dienst gaat mee in uw verzoek. Het prijzenblad is hierop aangepast. Inschrijver dient bijlage 4 Prijzenblad Nvl 2 te gebruiken bij het indienen van de inschrijving.</p>
76	Bijlage 4 - Prijzenblad	<p>Leverancier neemt de Verkeerslantaarns die op straat verwijderd moeten worden in en voert deze af naar een erkende verwerker.</p> <p>Hoe worden deze lantaarns door de opdrachtgever aangeleverd en wat zijn de aantallen waar de inschrijver rekening mee dient te houden?</p> <p>Aantallen van levering en retour zullen niet gelijk zijn, immers bij een nieuwbouw VRI komen geen lantaarns retour, bij een vervanging wel. De kosten van het verwerken van een 3x300mm lantaarn met</p>	<p>Opdrachtgever stelt de terug te nemen onderdelen beschikbaar op het Materiaalbureau waar opdrachtnemer deze op kan halen. Op het prijzenblad zijn posten toegevoegd voor het transport en voor het demonteren van de lantaarns, zie bijlage 4 Prijzenblad Nvl 2. Opdrachtgever kan niet exact de aantallen aangeven waarmee rekening gehouden dient te worden, er wordt ingeschat dat het voor 8 jaar ca. 1000 verkeerslantaarns betreft.</p>

2^e Nota van Inlichtingen

		<p>achtergrondschild zijn vele malen hoger dan van een 2x210 voetgangerslantaarn.</p> <p>Een bestek moet uitvoerbaar en calculeerbaar zijn, zonder aantallen is deze post niet calculeerbaar en kan leiden tot grote interpretatieverschillen bij de potentiële inschrijvers.</p>	
77	Aanbestedingsleidraad 6.3 Gunningscriterium 2, blz. 30	<p>Het chemisch recyclen van polycarbonaat is een zeer energie-intensief proces, wat gevolgen heeft voor de daadwerkelijke milieuwinst.</p> <p>SABIC is een van de grootste leveranciers van gerecycled polycarbonaat, volgens een interne Life Cycle Assessment (LCA) studie van SABIC biedt hun gecertificeerde circulaire polycarbonaat (gemaakt van post-consumer gemengd plastic via geavanceerde recycling) een potentiële reductie van de CO₂-voetafdruk tot 23% in vergelijking met op fossiele brandstoffen gebaseerd polycarbonaat.</p> <p>Gezien de behuizing ca. de helft of minder van het gewicht van een totale verkeerslantaarn bedraagt is de werkelijk reductie ons inziens maximaal 11 tot 12% voor een complete verkeerslantaarn.</p> <p>Omdat de doelstelling van de gemeente ook op andere wijze bereikt kan worden met een mogelijke hogere CO₂ reductie krijgt o.a. Swarco met een mogelijke fictieve korting tot EUR 1.300.000 een voordeel bij de inschrijving dat niet in verhouding staat met de behaalde milieuwinst en is er daarmee geen sprake van level playing field.</p> <p>Kan de opdrachtgever verduidelijken waarom er een keuze wordt gemaakt voor een materiaal dat slechts</p>	<p>Het is aan de gemeente te bepalen welke doelstellingen zij wil bereiken en op welke wijze dit wordt voorgeschreven. Dit komt op een aantal punten wellicht niet overeen met uw gewenste oplossing.</p> <p>Daarbij doet u een aantal aannames in de vraagstelling, die wij ter informatie aannemen.</p> <p>Daarnaast is dit een herhaling van zaken die ook in eerdere vragen zijn beantwoord. Wij verwijzen u verder naar het antwoord op vraag 72. Aanbestedende dienst is zich wel bewust van het hogere energieverbruik. Dit wordt geaccepteerd.</p>

2° Nota van Inlichtingen

		<p>een kleine bijdrage levert aan het verlagen van de CO₂ voetafdruk en daar een fictieve korting aan toekent tot EUR 1.300.000, terwijl met andere circulaire grondstoffen of bijvoorbeeld door te letten op het energieverbruik van de verkeerslantaarns veel grotere besparingen zijn te halen over de levensduur van de verkeerslantaarns.</p>	
78	<p>Aanbestedingsleidraad 6.3 Gunningscriterium 2 Productie nieuwe lantaarns; aandeel gerecycled polycarbonaat</p>	<p>In de Nvl geeft u aan dat voor aantonen van het percentage gerecycled polycarbonaat het mass balance systeem gebruikt mag worden. Het is belangrijk op te merken dat het eindproduct dat de consument ontvangt niet noodzakelijkerwijs fysiek de duurzame grondstof bevat, maar administratief wel aan die stroom is gekoppeld. De massabalansmethode wordt breed bekritiseerd als greenwashing omdat deze methode er voor kan zorgen dat het werkelijke gerecyclede gehalte in producten verkeerd wordt voorgesteld. Hierdoor kunnen bedrijven artikelen vaak als 'gerecycled' of 'circulair' op de markt brengen, terwijl ze weinig tot geen daadwerkelijk gerecycled materiaal bevatten. Zie bijvoorbeeld het in december 2025 door Greenpeace gepubliceerde document "Plastic-merchants-of-myth" en het "Plastic on Fire" onderzoek (2025/2026).</p> <p>Het mass balance systeem is geen deugdelijk systeem om chemisch gerecycled polycarbonaat in het geleverde eindproduct vast te stellen omdat het misleidend is en kan leiden tot greenwashing. En</p>	<p>Aanbestedende dienst is zich hiervan bewust maar past de eis niet aan.</p>

2^e Nota van Inlichtingen

		daarmee kan de door de aanbestedende dienst gewenste duurzaamheid niet worden aangetoond. Wij verzoeken de aanbestedende dienst dan ook deze methode los te laten.	
79	Programma van Eisen Duurzaamheidseisen aan de levering van verkeerslantaarns een aanvullende VRI producten, Blz.9	<p>In het PvE staat bij punt 8 Ten behoeve van de recyclebaarheid van de diverse onderdelen van een Verkeerslantaarn dienen de toegepaste materialen uit één element te bestaan.</p> <p>In de Nvl wordt vraag 32 beantwoord met; Nee, hier wordt bedoeld dat elk los component (lantaarn, zonnekap, achtergrondschild etc.) uit één soort materiaal moet zijn gemaakt.</p> <p>Omdat onzes inziens de lantaarn van het type Swarco Combia Circular op dit moment de enige lantaarn is die voldoet aan het PvE hebben wij de Swarco Combia Circular getoetst aan het PvE. Uit deze toetsing blijkt dat de behuizing bestaat uit niet één maar vier verschillende materialen, te weten ca. 90% gerecycled polycarbonaat, ca. 10% virgin polycarbonaat, EPDM, glasvezelversterkt polycarbonaat en een messing element dat niet eenvoudig demontabel is uit het polycarbonaat. Vraag: Zijn aanvullende elementen zoals EPDM, rubber, glasvezel, metalen toegestaan t.b.v. het samenstellen, monteren, afdichten en stabiliseren van de behuizing, mits dit om eenvoudig uitneembare</p>	Ja, dit is toegestaan maar de genoemde materialen hoeven niet circulair te zijn.

2^e Nota van Inlichtingen

	onderdelen en deze materialen uiteraard ook circulair zijn?	
--	---	--

2 Bijlagen

- Bijlage 4 Prijzenblad Nvl II
- Bijlage 5 Programma van Eisen Nvl II