

NOTA VAN INLICHTINGEN 2

Aanbesteding: Grondwatermeetnet ten behoeve van project KIJK
Kenmerk: TN609425
Datum: 1 oktober 2026

Ref. Nr.	Onderwerp	Vraag	Antwoord
44	Dragino-meetapparatuur	Antwoord 36 van de NvI, op de vraag van "gelijkwaardigheid" is het antwoord dat alleen bij uitfaseren van de productie "gelijkwaardige" apparatuur in overleg kan worden geleverd. Verzoek nogmaals voor de nieuw aan te schaffen apparatuur een gelijkwaardig alternatief toe te staan.	Het verzoek is niet meer van toepassing. HHSK heeft besloten de aanschaf en vervanging van dataloggers geen onderdeel meer te laten zijn van de inschrijving. De posten B2 en B3 van het Prijzenblad komen daarom te vervallen. HHSK beschikt nog over dataloggers op voorraad. Indien gedurende de looptijd aanvullende of vervangende dataloggers benodigd zijn, worden deze door HHSK als directielevering ter beschikking gesteld. Voor deze wijziging wordt verwezen naar <i>Prijzenblad versie 2</i> , dat bij deze Nota van Inlichtingen wordt verstrekt.
45	Dragino data loggers	Uit de inschrijfstaat blijkt dat naast de voorraad die ter beschikking is nog 80 loggers moeten door opdrachtnemer worden geleverd, de Dragino apparatuur voor zover te traceren wordt vervaardigd in Shenzen in China. Kunt u aangeven welke leverancier in Nederland/Europa deze apparatuur levert.	Zie de beantwoording bij vraag 44.
46	Dragino dataloggers	De levering van de 80 Dragino dataloggers ligt bij opdrachtnemer. De huidige set dataloggers is in bezit van opdrachtgever. Opdrachtgever heeft al contact met de leverancier van de dataloggers. Indien opdrachtnemer de loggers moet aanschaffen kan het zijn dat de leverancier van de dataloggers verschillende prijzen afgeeft. Verzoek hierbij is dat de 80 te leveren dataloggers voor uitbreiding en vervanging wordt uitgevoerd door opdrachtgever opdat het "speelveld" gelijk blijft.	Zie de beantwoording bij vraag 44.
47	Volledigheid van informatievoorziening	Aanbestedende dienst stelt in de Nota van Inlichtingen 1 een level playing field te borgen. Om een inschrijving te kunnen doen binnen een level playing field dient de gegadigde te beschikken over alle relevante informatie. Is de aanbestedende dienst van mening dat alle relevante informatie is gedeeld met de gegadigden? Zo nee, verzoeken we u deze informatie alsnog te delen met de gegadigden	Ja, naar het oordeel van HHSK is alle relevante informatie die noodzakelijk is om een inschrijving te kunnen opstellen, aan de inschrijvers beschikbaar gesteld.
48	Deadline NvI 2	De tijd voor het stellen van vragen in de tweede vragenronde is erg kort. Is de aanbestedende dienst genegen de deadline te verschuiven of de mogelijkheid te beiden vragen te stellen in een derde vragenronde?	Nee, HHSK handhaaft de gestelde termijn. In aanvulling op de oorspronkelijk voorziene vragenronde heeft HHSK reeds een tweede vragenronde opengesteld om inschrijvers gelegenheid te bieden nadere vragen te stellen naar aanleiding van de eerste Nota van Inlichtingen. HHSK ziet geen aanleiding de termijn verder te verlengen of een derde vragenronde open te stellen.
49	Inschatting levensduur en foutgevoeligheid loggers	De aanwezige loggers hebben een resterende levensduur en foutgevoeligheid. Hoe borgt de aanbestedende dienst dat gegadigde een reële inschatting hiervan kan maken?	Een actuele inventarislijst van aantallen is toegevoegd in document " <i>Beknopte inventarislijst peilbuizen KIJK.pdf</i> ". De aantallen vormen een actualisatie van de aantallen genoemd in de PvE. Zie tevens de beantwoording van vraag 44.

50	Performance van Dragino-apparatuur	U stelt dat dezelfde apparatuur gebruikt moet worden als tot nu toe, de Dragino. Los van de juridische problemen hiermee die in andere vragen aangestipt worden, zijn er ook inhoudelijke problemen met deze apparatuur voor het uitvoeren van het project: 1) Kwaliteit van de sensoren U geeft aan dat de bestaande apparatuur bij de afgelopen handmetingen 40% van de tijd niet binnen de marge van 7 centimeter lag ten opzichte van de sensormeting. Dit zelfs al bij een handmeting die vermoedelijk halfjaarlijks plaatsvindt, conform de eisen aan de huidige opdracht. Dit geeft aan dat de nauwkeurigheid/lange-termijn-stabiliteit van de apparatuur niet goed genoeg is voor uw eisen waarbij de handmetingen maximaal 7 centimeter mogen afwijken van de telemetrische reeks. Hierdoor kan een ON geen dienstverlening leveren conform het PvE met de voorgeschreven apparatuur. 2) Problemen qua beschikbaarheid van de metingen In PvE E-1.02 en onder Criterium 1 leidraad eist u dat de opdrachtnemer gedurende de gehele contractperiode de betrouwbaarheid, consistentie en continuïteit van de grondwatermeetgegevens voor dijkversterkingsproject KIJK waarborgt. Tegelijkertijd schrijft u in Bijlage 6 (PvE p. 18) en Nvl 1 (antwoord 5) verplicht het gebruik voor van Dragino PB-LB sensoren, waarbij u expliciet vermeldt dat deze apparatuur geen opslagfunctie/geheugenbuffer heeft. Ook eist u een datagarantie in PvE E-2.08: Het meetnet dient per kalendermaand minimaal 97% van de verwachte meetwaarden succesvol te registreren en beschikbaar te stellen in het dataportaal. Aangezien in LoRaWAN tijdelijke transmissie- of gateway-onderbrekingen technisch onvermijdelijk zijn en LoRaWAN geen aflevergarantie van transmissies heeft, leidt het ontbreken van lokaal geheugen bij deze specifieke hardware per definitie tot definitief en onherstelbaar dataverlies (datagaten). Dit staat technisch haaks op uw eigen eis voor een betrouwbare en consistente meetreeks ten behoeve van dijkveiligheid en het schadeloket. Erkent u dat het verplichtstellen van apparatuur met hierboven genoemde nauwkeurigheidsproblemen en zonder geheugenbuffer de geëiste data-integriteit aantoonbaar in de weg staat, en is het de opdrachtnemer daarom toegestaan om op locaties die niet aan de gestelde eisen, vervanging uit te voeren naar telemetrie met hogere kwaliteit sensoren en mét lokaal geheugen (ten laste van de stelpost / verrekenprijzen) om de door u geëiste datagarantie wél te kunnen borgen?	HHSK erkent dat de bestaande apparatuur en de ter beschikking te stellen apparatuur mogelijk de vereiste data-integriteit niet behaald wordt. Echter de essentie van de opdracht is dat de Opdrachtnemer snel en adequaat regeert op storingen, en regelmatig validatiewerkzaamheden uitvoert. De 97% nauwkeurigheid is een weerspiegeling van dit streven. Vanzelfsprekend valt het de Opdrachtnemer niet aan te rekenen als er door storingen in de apparatuur of andere externe oorzaken, de hoeveelheid metingen minder dan 97% dekkend zijn. Dat de apparatuur daarbij geen geheugenbuffer heeft is daarbij bekend. Opdrachtgever levert de apparatuur en vraagt dat de Opdrachtnemer zicht houdt op de ontstane drift en het moment waarop de sensor wenselijk niet-functioneel is. Nieuwe bijlage "Beknopte inventarislijst peilbuizen KIJK.pdf" geeft een hoog overzicht van de huidige inventaris en de historische uitval en is momenteel de basis waarop HHSK de dienstverlening en datakwaliteit verder wenst te verbeteren. De volledige actuele inventaris met gegevens per peilbuis wordt bij opdracht verstrekt. Zie tevens het antwoord bij vraag 44. Het is Opdrachtnemer niet toegestaan de reeds bestaande apparatuur op deze gronden te vervangen.
51	Afwijking en lange-termijn-stabiliteit Dragino-sensoren	U schrijft de Dragino-apparatuur voor. Deze heeft volgens de meegeleverde datasheet een afwijking van 2cm af-fabriek, en een lange-termijn-stabiliteit (drift) van +/- 2cm per jaar. Tegelijk stelt u dat de handmeting binnen 7 cm moet vallen van de sensormeting, bij een project van 7 jaar. Door de duur van het project en deze technische specificatie is het zeer waarschijnlijk dat alle apparatuur vervangen zal moeten worden gedurende het project, wat significante kosten met zich meebrengt. Ook komt daardoor het hoofddoel van het project in gevaar, doordat er met deze apparatuur geen betrouwbare metingen te leveren zijn. Dit wordt ook weerspiegeld in uw statistiek van 40% van de handmetingen die niet binnen de gestelde normen vielen. Bent u daarom akkoord met het gebruik van andere, meer betrouwbare sensoren, en erkent u bovendien dat dit aantoonbare meerwaarde is voor de OG en daarmee een hogere beoordeling op de kwaliteitscriteria verdient?	Nee, HHSK gaat niet akkoord met het gebruik van andere sensoren dan voorgeschreven in de aanbestedingsstukken. Voor de beoordeling van de kwaliteitscriteria en de wijze waarop meerwaarde kan worden aangetoond, wordt verwezen naar paragraaf 6.1 van de Inschrijvingsleidraad. Daarnaast HHSK ziet de kwaliteit van de huidige data en apparatuur niet los van het project zelf. Onder meer de specifieke locaties van peilbuizen, aanwezige objecten en ligging van de KPN gateways zijn zeer medebepalend. Dit is mede de reden waarom Opdrachtnemer wordt gevraagd de peilbuizen regelmatig te valideren, schoon te spoelen en in te meten, en dat schutkokers de voorkeur hebben boven straatpotten. HHSK sluit op voorhand niet uit dat er in de toekomst met andere sensoren een betere prijs-kwaliteit verhouding mogelijk is van het reeds bestaande netwerk. Op dit moment wordt het nog niet wenselijk geacht hier aanpassingen in te doen.

52	Waterdichtheid	In Bijlage B van het PvE en de fabrieksspecificaties van de verplicht gestelde Dragino PB-LB staat vermeld dat uitsluitend de onderwater-druksensor IP68 is, maar dat de zenderbehuizing (de node met elektronica en batterij) slechts IP66 gecertificeerd is. Uit Nvl 1 (antwoord 1) en Bijlage 6 (PvE) blijkt dat een aanzienlijk deel van de peilbuizen zich op het buitentalud en in de bermen langs de Hollandse IJssel bevindt (tot 10 m van de teen). Door stormvloed, springtij en hoge rivierafvoer komen deze buitendijkse locaties gedurende het herfst- en winterseizoen jaarlijks meerdere keren voor langere duur (dagen achtereen) volledig onder water te staan, dan wel lopen schutkokers/straatpotten van binnenuit vol door stijgende grondwaterdruk (kwel). Aangezien een IP66-gecertificeerde behuizing uitsluitend bescherming biedt tegen waterstralen/regen en uitdrukkelijk niet bestand is tegen onderdompeling, leidt het onder water lopen van schutkokers bij IP66-apparatuur direct tot vochtintrusie, kortsluiting en definitieve uitval van de telemetrie. Dit gebeurt exact tijdens hoogwatersituaties waarin de stijghoogtedata voor de dijkveiligheid en het schadeloket van kritiek belang is. Met IP66-apparatuur is het voor een Opdrachtnemer technisch onmogelijk om de geëiste 97% datagarantie (E-2.08) en continuïteit (E-1.02) op deze locaties te borgen. Bent u daarom het eens dat de minimeis voor de telemetrie-units/zenderbehuizingen aangepast moet worden IP-68 (geschikt voor langdurige onderdompeling), zodat het contract aantoonbaar en betrouwbaar kan worden uitgevoerd?	HHSK is van mening dat de huidige eisen voor IP68 (sensoren) en IP66 (zenders) volstaan en niet aangepast hoeven te worden. Op dit moment is waterschade geen groot probleem geweest en de verwachting is dat dit in de toekomst nog verder zal afnemen. Het overgrote deel van de peilbuizen van netwerk 1 bevindt zich binnendijs op het talud of in de teen van de dijk. Slecht een beperkt aantal peilbuizen van netwerk 1 staan nog op of nabij de kruin (voor netwerk 2 peilbuizen van de aannemer is dit anders) waar hoge grondwaterstanden of hemelwater het meest voor problemen zorgen. Enkele peilbuizen, meestal (maar niet exclusief) gelegen op de kruin of buitentalud hebben in het verleden last gehad van waterschade. Dit zijn in de regel peilbuizen die zijn afgewerkt met straatpotten. Peilbuizen met schutkokers hebben dit probleem nog niet gehad. Om waterschade te voorkomen en connectiviteit te verbeteren worden momenteel waar mogelijk straatpotten vervangen door schutkokers.
----	----------------	---	---