



Vraagspecificatie 'DuboCalc' (Bijlage 3)

Voor de uitvoering van het project 'DuboCalc' ten behoeve van Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud, met zaaknummer 31166457.

Datum: 25 maart 2022

Versie: 2.0

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat RWS Dienst Grote Projecten en Onderhoud Griffioenlaan 2 3526 LA Utrecht
Datum	19 januari 2022
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleiding 5
1.1	<i>Identificatie 5</i>
1.2	<i>Het project 5</i>
1.2.1	<i>Probleemstelling project 5</i>
1.2.2	<i>Doelstelling/scope project 5</i>
1.3	<i>Fasering van de opdracht 6</i>
1.4	<i>Organisatiestructuur opdrachtgever 7</i>
1.5	<i>Leeswijzer 8</i>
2	Hoofdstuk 2: Algemene eisen 9
2.1	<i>Algemene proceseisen (AP) 9</i>
2.2	<i>Proceseisen aan verificatie en validatie in de vraagspecificatie (VV) 10</i>
3	Hoofdstuk 3: Transitiefase 12
3.1	<i>Proceseisen tijdens de Transitiefase (TF) 12</i>
4	Hoofdstuk 4: Beheer, hosting en onderhoud versie 2 t/m 6 14
4.1	<i>Proces eisen Beheerfase (BF) 14</i>
4.1.1	<i>Eisen maandelijks service management overleg 15</i>
4.1.2	<i>Eisen jaarlijks managementoverleg 15</i>
4.2	<i>Technische eisen ten aanzien van het beheer van DuboCalc versies 2 tot en met 6 (OV) 16</i>
4.3	<i>Stoppen beheer oude versies (SB) 17</i>
4.4	<i>Service niveaus (SN) 17</i>
5	Hoofdstuk 5: Ontwikkeling en beheer, hosting en onderhoud van DuboCalc versie 7.0 en opvolgende Nieuwe versies 20
5.1	<i>Proceseisen tijdens de Ontwikkelfase (PO) 21</i>
5.2	<i>Technische eisen nieuwe versies DuboCalc (NV) 21</i>
5.3	<i>Security eisen (SE) 22</i>
5.4	<i>Validatie van de nieuwe versie door Stichting NMD (VA) 23</i>
5.5	<i>Functionele eisen versie 7.0 (FE) 24</i>
5.6	<i>Proceseisen ten aanzien van beheer (BE) 27</i>
5.7	<i>Doorontwikkeling van Nieuwe en Verbeterde versies (DO) 28</i>
6	Hoofdstuk 6: Dienstverlening licentiebeheer 29
6.1	<i>Eisen aan het licentiebeheer (LB) 29</i>
6.2	<i>Eisen aan ontwikkeling onderwijslicentie (OL) 29</i>
7	Hoofdstuk 7: Dienstverlening helpdesk alle versies DuboCalc 31
7.1	<i>Helpdesk (HE) 31</i>
8	Hoofdstuk 8: Dienstverlening communicatie 33
8.1	<i>Gebruikersbijeenkomsten (GB) 33</i>
8.2	<i>Algemene voorwaarden (AV) 34</i>
8.3	<i>Handleidingen (HL) 34</i>
8.4	<i>Website (WE) 34</i>
8.5	<i>Nieuwsbrieven (NB) 34</i>

9 Hoofdstuk 9: Overleggen en afstemming tussen Opdrachtnemer en Stichting NMD 36

- 9.1 *Instrumenthoudersoverleg en BMNL overleggen (IO)* 36
- 9.2 *Afstemming met Stichting NMD over Gebreken (NM)* 36

10 Hoofdstuk 10: Exit 37

- 10.1 *Exit (EX)* 37

Annex 1 Begrippenlijst 39

Annex 2 Acceptatieprocedure 42

Annex 3 Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken 44

Annex 4 Rekenregels en richtlijnen Milieuprestatie Bouwwerken, deel 1 45

Annex 5 Rekenregels en richtlijnen Milieuprestatie Bouwwerken, deel 2 46

Annex 6 DuboCalc Objectenbibliotheek Standaard Hoofdelementen extern 47

Annex 7 Overzicht Hoofdelementen DuboCalc Objectenbibliotheek 48

Annex 8 NPR-5325:2017 49

1 Inleiding

1.1 Identificatie

Deze vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de overeenkomst met zaaknummer 31166457, ten behoeve van het DuboCalc.

De eisen in deze vraagspecificatie zijn ingedeeld naar een aantal producten en projectfasen, herkenbaar in de verschillende hoofdstukken. Per product zijn proces- en producteisen geformuleerd. Hiermee heeft de Opdrachtgever niet beoogd het volledige proces in te vullen. De Opdrachtnemer zal niet kunnen volstaan met slechts invulling te geven aan de gestelde eisen. DuboCalc dient ook te voldoen aan de huidige reeds beschikbare functionaliteiten zoals getoond tijdens de aanbesteding en waarvoor potentiële inschrijver een demo-account heeft gekregen. Daarnaast dient u voor producten en proceseisen ook te voldoen aan hetgeen in de aanbestedingstukken en overeenkomst staat.

1.2 Het project

1.2.1 *Probleemstelling project*

DuboCalc (Duurzaam bouwen Calculator) is een softwareapplicatie in eigendom van Rijkswaterstaat (hierna: RWS) en bestaat sinds 2003. Met DuboCalc maken RWS en circa 165 andere licentiehouders in de GWW-sector¹ in Nederland, berekeningen van de milieu-impact van infrastructuurprojecten. Vanaf 2003 is steeds een ICT-leverancier gecontracteerd voor het beheer en de doorontwikkeling van DuboCalc. Het huidige exploitatiecontract loopt af in 2022. Middels deze aanbesteding wil RWS ook voor de komende jaren een Opdrachtnemer contracteren om de werkzaamheden voor het beheer en de (door)ontwikkeling van DuboCalc uit te voeren. Het gaat hierbij om zowel het beheer van bestaande versies, als de (door)ontwikkeling van nieuwe versies, onder andere naar aanleiding van wijzigingen bij de Stichting Nationale Milieudatabase (hierna: Stichting NMD) en/of wensen van Gebruikers (waaronder ook RWS zelf).

1.2.2 *Doelstelling/scope project*

RWS contracteert één Opdrachtnemer die gedurende de contractduur voor RWS beheer, hosting, onderhoud en doorontwikkeling van DuboCalc uitvoert. Hierbij is de volgende projectdoelstelling geformuleerd:

Hoofddoelstelling: "Borgen dat de Nederlandse GWW-sector en onderwijsinstellingen gebruik kunnen blijven maken van een stabiele applicatie van DuboCalc, waarmee opdrachtgevers en marktpartijen MKI-berekeningen kunnen maken volgens de vigerende rekenregels en oude berekeningen kunnen terugvinden"

¹ GWW = Grond-, Weg- en Waterbouw. Het gebruik van DuboCalc dient echter een breder domein, waarbij ook opdrachtgevers van projecten voor spoorinfrastructuur, energie-infrastructuur en (drink- en afval)waterinfrastructuur tot de doelgroep behoren.

Daartoe zijn de volgende zaken van belang:

1. Het beschikbaar en bruikbaar houden van alle bestaande versies met de bestaande functionaliteiten van DuboCalc voor Gebruikers, gedurende de looptijd die door de huidige Gebruikers daarvoor gewenst is;
2. Het actualiseren van de bestaande² en toekomstige versies van DuboCalc naar aanleiding van wijzigingen bij de Stichting NMD. Dit betreft wijzigingen in de Nationale Milieudatabase (hierna: NMD), de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken (hierna: de Bepalingsmethode, zie Annex 3) en het document Rekenregels en richtlijnen milieuprestatiebepaling bouwwerken (hierna: de Rekenregels, zie Annexen 4 en 5);
3. Zorg dragen dat er te allen tijde een door Stichting NMD gevalideerde versie van DuboCalc beschikbaar is en wordt vermeld op de website van de Stichting NMD;
4. Het aanbieden van een helpdesk binnen kantooruren waar Gebruikers terecht kunnen voor alle vragen en issues m.b.t. bestaande en nieuwe versies van DuboCalc;
5. Het informeren van Gebruikers en geïnteresseerden in DuboCalc over alle relevante veranderingen, ontwikkelingen en het gebruik van DuboCalc, onder meer door periodieke nieuwsbrieven en het actueel houden van de website www.dubocalc.nl;
6. Een samenwerking tussen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer, waarbij gezamenlijk proactief wordt gewerkt aan verbeteringen waarmee DuboCalc en het stelsel rondom DuboCalc kan bijdragen aan verduurzaming van de GWW-sector;
7. Het hosten van de applicatie (incl. voorgaande versies) zodanig dat er voldoende server- en opslagcapaciteit beschikbaar is, de applicatiefunctie beschikbaar is, ingevoerde data een adequate back-up heeft en de omgeving adequaat beveiligd is en blijft.

1.3 Fasering van de opdracht

De fasering bestaat uit drie fases:

Fase 1 = **Transitiefase**. In deze fase staat de overdracht van de huidige opdrachtnemer voor het beheer van DuboCalc (Cenosco), van alle bestaande versies van DuboCalc, de website en Documentatie, aan de nieuwe Opdrachtnemer centraal. Deze fase start na ondertekening van de Overeenkomst en duurt tot uiterlijk 3 maanden na de gunning. Beëindiging van de Transitiefase vindt plaats na acceptatie door Opdrachtgever (eventuele beheerwerkzaamheden tijdens de Transitiefase worden geacht onderdeel te zijn van de Transitiefase).

Fase 2a = **Beheerfase**. Tijdens deze fase voert de Opdrachtnemer de noodzakelijke beheer-, onderhouds- en hostingwerkzaamheden uit. Deze fase start na acceptatie van de Transitiefase en duurt maximaal tot einde contract. De looptijden voor het beheer van de diverse versies van DuboCalc kan verschillend zijn, afhankelijk van

² Versies 2 t/m 6.0 van DuboCalc zullen niet geactualiseerd hoeven te worden naar aanleiding van wijzigingen in de NMD of documenten van de Stichting NMD. Voor versie 6.1 van DuboCalc geldt dit wel, totdat een nieuwe versie (bijvoorbeeld 7.0) van DuboCalc wordt vastgesteld, die vanaf een bepaalde datum vigerend is voor nieuwe projecten / contracten / berekeningen.

de gewenste gebruiksduur door de Gebruikers van DuboCalc. Het doel is dat de bestaande en nieuwe versies van DuboCalc zo lang beschikbaar, inclusief hosting, blijven als de Gebruikers (projectteams) die van deze versies gebruik maken, die versie nodig hebben. In contracten van publieke opdrachtgevers worden namelijk versies van DuboCalc (en meer recent ook versies van de NMD) voorgeschreven die gehanteerd dienen te worden tot en met de oplevering van het GWW-project (werk).

Fase 2b = **Ontwikkelfase**: in deze fase vindt de ontwikkeling van de eerste nieuwe versie van DuboCalc (versie 7.0) plaats. De Ontwikkelfase van de nieuwe versie van DuboCalc vindt gelijktijdig plaats met de Beheerfase van oude versies van DuboCalc. Deze eerste nieuwe versie wordt na Acceptatie ook in beheer genomen (zie fase 2a). De Ontwikkelfase duurt tot uiterlijk 9 maanden na de gunning. De ontwikkeling van de nieuwe versie kan gestart worden tijdens de Transitiefase.

Fase 3 = **Exitfase**. Dit is het einde van het contract, waarbij de eventuele Retransitie van DuboCalc aan de volgende opdrachtnemer of RWS centraal staat. Deze fase start bij het ingaan van de laatste verlengingsperiode en/of op aangegeven van de Opdrachtgever. De Exitfase loopt tegelijkertijd met de laatste periode van de Beheerfase.

1.4 Organisatiestructuur opdrachtgever

De Opdrachtgever zet minimaal de volgende rollen in voor de uitvoering van het contract:

1. Contractmanager: de contractmanager is de functionaris die de afspraken omtrent kwaliteit, tijdigheid en kosten binnen de gesloten Overeenkomst bewaakt;
2. Inkoopadviseur: adviseert de contractmanager inzake contractuele voorwaarden en eventuele wijzigingen en draagt zorg voor de correcte afhandeling tussen partijen;
3. Adviseur functioneel beheer/ IT-specialist: adviseert over IT-inhoudelijke aspecten en wijzigingen en ziet erop toe dat alle versies van DuboCalc beschikbaar zijn in de werkomgeving van Rijkswaterstaat;
4. Adviseur duurzaam inkopen: deze adviseur vertegenwoordigt Gebruikers van DuboCalc en adviseert mee over aanpassingen in DuboCalc als gevolg van wijzigingen in de NMD en wensen van Gebruikers.

Dit team werkt in opdracht van de directeur Inkoop- en Contractmanagement van GPO RWS en is ook belast met het toetsen en de acceptatie van de Prestatie.

1.5 Leeswijzer

In de navolgende hoofdstukken zijn de eisen aan de applicatie en de dienstverlening beschreven. Hierbij is de indeling uit de inschrijvingsstaat zoveel als mogelijk overgenomen:

Hst.	Naam hst	Product inschrijvingsstaat
1	Inleiding	Alle producten
2	Algemene eisen	Alle producten
3	Transitiefase	Uitwerking Plan samenwerking tot Plan van aanpak Transitiefase
4	Beheer, hosting en onderhoud versies 5 t/m 6	Beheer, hosting en onderhoud DuboCalc versie 5.0
		Beheer, hosting en onderhoud DuboCalc versie 5.1
		Beheer, hosting en onderhoud DuboCalc (inclusief benodigde koppelingen) versie 6.0
		Beheer, hosting en onderhoud DuboCalc (inclusief benodigde koppelingen) versie 6.1
5	Ontwikkeling en beheer, hosting en onderhoud van DuboCalc versie 7.0 en opvolgende nieuwe versies	Ontwikkeling, implementatie en validatie (inclusief benodigde koppelingen met NMD) van DuboCalc nieuwe versie (versie 7.0, Ontwikkelfase)
		Beheer, hosting en onderhoud (inclusief benodigde koppelingen) DuboCalc versie 7.0 en daaropvolgende Verbeterde versies
		Doorontwikkeling versie 7.0 en daaropvolgende versies
6	Dienstverlening licentiebeheer	Dienstverlening licentiebeheer
7	Dienstverlening helpdesk alle versies DuboCalc	Dienstverlening helpdesk alle versies DuboCalc
8	Dienstverlening communicatie	Dienstverlening communicatie
9	Overleggen en afstemming tussen Opdrachtnemer en Stichting NMD	Overleggen en afstemming tussen Opdrachtnemer en Stichting NMD
10	Exitfase	Exitfase

2 Hoofdstuk 2: Algemene eisen

In dit hoofdstuk worden algemene eisen beschreven ten aanzien van de volgende onderwerpen:

- Projectmanagement
- Verificatie en validatie van eisen uit deze vraagspecificatie

Deze eisen gelden over alle genoemde fasen zoals aangegeven in paragraaf 1.3.

2.1 Algemene proceseisen (AP)

Eis-nummer	Eis
AP-001	De Opdrachtnemer dient de opdracht op integrale, beheerste, expliciete en transparante wijze te managen (plannen, organiseren, bewaken, beheersen, rapporteren en corrigeren), zodanig dat de opdracht wordt gerealiseerd conform de gestelde eisen in de overeenkomst.
AP-002	De Opdrachtnemer kan aangeboden personeel tijdens de Transitiefase en Ontwikkelingsfase uitsluitend vervangen bij uitdiensttreding, langdurige ziekte of op verzoek van Opdrachtgever.
AP-003	Bij vervanging tijdens de Transitiefase en Ontwikkelingsfase, zal de Opdrachtnemer minimaal gelijkwaardig personeel aanbieden, eventuele inwerkkosten zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.
AP-004	Gedurende alle fasen van het contract vindt maandelijks overleg plaats tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.
AP-005	De Opdrachtnemer draagt zorg voor het inplannen, agenda voorbereiden, notuleren en vastleggen van de verslagen van de maandelijks overleggen (uiterlijk 5 werkdagen na het overleg).
AP-006	Maximaal 5 werkdagen voor het maandelijks overleg, dient de Opdrachtnemer een voortgangsrapportage in ter bespreking.
AP-007	In deze voortgangsrapportage dient minimaal te worden opgenomen: 1. De stand van zaken van de werkzaamheden; 2. De actuele planning; 3. Het actuele risicodossier, de wijzigingen in risico's, waarbij de actuele restrisico's en de status van de beheersmaatregelen wordt weergegeven; 4. Een overzicht van afwijkingen m.b.t. tijd, geld en kwaliteit, inclusief de genomen en eventueel nog te nemen correctieve en corrigerende maatregelen; 5. Een overzicht en recente status van (voorstellen tot) contractwijzigingen; 6. Voorstellen en voortgang voor ontwikkel- en wijzigingsopdrachten, zoals beschreven in eis AP-008 en AP-009; 7. De actuele termijnstaat (i.e. betalingsschema) inclusief actuele omzetprognose, waarbij een onderbouwde en navolgbare relatie is gelegd met de onderdelen 1 en 2; 8. De wijzigingen in organisatie; 9. De wijzigingen in projectdocumentatie en een overzicht van de reeds ingediende projectdocumenten; 10. Het overzicht van genomen en nog te nemen besluiten;

	11. Halfjaarlijks roadmap zoals beschreven in de eis DO-008; 12. Samenwerking met Stichting NMD.
AP-008	De Opdrachtnemer dient voor elke ontwikkel-/wijzigingsopdracht en voor de overige aanvullende opdrachten buiten de scope op eerste verzoek van de Opdrachtgever binnen 10 werkdagen na een verzoek tot wijziging (VTW) een offerte in te dienen, waarin minimaal een impactanalyse rapport op de Prestatie, kosten en doorlooptijd zijn opgenomen, conform eis AP-009.
AP-009	De Opdrachtnemer dient in een impactanalyse rapport minimaal de volgende onderwerpen te behandelen: 1. Naam en korte beschrijving van het VTW en de aanleiding (correctief of adaptief). Bij correctieve VTW n.a.v. incidenten tevens het melding-registratienummer van het incident; 2. Beschrijving van het VTW, achtergrond (bij incidenten is dit de analyse van de oorzaak) en de uitgangspunten waarop de impactanalyse is gebaseerd; 3. De overwogen alternatieven voor aanpak en oplossing (indien relevant) binnen de gestelde randvoorwaarden (architectuur, performance etc.); 4. De uitwerking van het gekozen oplossingsalternatief waarbij tenminste gedetailleerd beschreven wordt, indien van toepassing: a. De door te voeren wijzigingen; b. Onderbouwing hoe de voorgestelde oplossing voldoet aan de gestelde eisen; c. Impact van de oplossing op de performance en beschikbaarheid; d. Indien relevant, de benodigde opleidingen en/of (cursus)handleidingen; e. De noodzakelijke aanpassingen aan Documentatie (alle documenten zoals gebruikershandleiding/online help, systeem Documentatie, testprotocollen/scripts die aangepast moeten worden); f. De impact op de AP-omgeving (technische architectuur en infrastructuur); g. De geschatte installatietijd van de oplossing. 5. Beschrijving van de impact op interfaces (intern en extern) en noodzakelijke aanpassingen aan gekoppelde applicaties, systemen en procesketens; 6. Risico's van de oplossing (en niet oplossen); 7. (Globale) planning van de realisatie (doorlooptijd en mijlpalen). 8. De totale kosten van het VTW.
AP-010	De Opdrachtnemer dient jaarlijks een rapportage aan Opdrachtgever en de Gebruikers te verstrekken over het totale energieverbruik en CO2 verbruik van de hosting en beheer van DuboCalc

2.2 Proceseisen aan verificatie en validatie in de vraagspecificatie (VV)

Eis-nummer	Eis
VV-001	De Opdrachtnemer dient de Prestatie met betrekking tot verificatie en validatie (V&V) zodanig te verrichten, dat de resultaten van de Prestaties expliciet en objectief aantoonbaar in overeenstemming zijn met de eisen uit het Bestek en geschikt zijn voor het beoogde gebruik van (onderdelen van) de Prestatie.
VV-002	De Opdrachtnemer dient een dossier op te stellen en actueel te houden t.a.v. de door hem uitgevoerde testen en bevindingen.
VV-003	De Opdrachtnemer dient de Acceptatieprocedure voor de nieuwe versies te volgen zoals deze is toegevoegd als Annex 2 van dit document.

3 Hoofdstuk 3: Transitiefase

In dit hoofdstuk staan de eisen beschreven die gesteld worden aan de Opdrachtnemer tijdens de Transitiefase.

De Transitiefase start met de organisatie van een Project Start Up (PSU) door de Opdrachtnemer, en de behandeling van het Plan samenwerking zoals de Opdrachtnemer dit heeft ingediend bij de aanbesteding. Vervolgens staat nauwe samenwerking tussen de Opdrachtnemer, Cenosco (de huidige beheerder van DuboCalc) en de Opdrachtgever centraal om de Transitiefase zo goed mogelijk te doorlopen.

De Transitiefase eindigt met operationele hosting door de Opdrachtnemer van versie 2 t/m 6 van DuboCalc voor de Gebruikers. Tevens heeft de Opdrachtnemer deze versies formeel in beheer en is daarvoor verantwoordelijk.

3.1 Proceseisen tijdens de Transitiefase (TF)

Eis-nummer	Eis
TF-001	De Opdrachtnemer dient een projectleider en een plaatsvervanger te benoemen.
TF-002	De projectleider (of plaatsvervanger) nemen deel aan alle overleggen zoals beschreven in dit hoofdstuk. Aan de PSU nemen zowel de projectleider als de plaatsvervanger deel.
TF-003	De Opdrachtnemer draagt zorg voor het plannen, organiseren/faciliteren en het maken van de agenda van de Project Start UP (PSU), in afstemming met de Opdrachtgever en de huidige beheerder van DuboCalc (Cenosco). De PSU dient binnen 2 weken na gunning plaats te vinden.
TF-004	De PSU dient minimaal de volgende agenda te behandelen: • de kennismaking tussen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer • de uiteenzetten van de visie van de Opdrachtnemer op de samenwerking in de Transitiefase, Ontwikkelfase en Beheer en Onderhoudsfase. • de kennismaking tussen de huidige beheerder van DuboCalc (Cenosco) en de Opdrachtnemer en het maken van werkafspraken voor de Transitiefase
TF-005	De Opdrachtnemer zorgt voor het verslag van de PSU en legt deze binnen 7 dagen na de PSU ter acceptatie voor aan de Opdrachtgever.
TF-006	Het bij de inschrijving ingediende Plan samenwerking dient uiterlijk 2 weken na PSU bijgewerkt en geconcretiseerd te worden in een projectfasering (zie artikel 56 van de ARBIT), en ter acceptatie verstrekt te worden aan Opdrachtgever. Alle toezeggingen in het Plan samenwerking zullen na acceptatie als contracteis behandeld en beheerst worden.

TF-007	Tijdens de Transitiefase is er wekelijks voortgangsoverleg tussen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer over de voortgang van de transitie van bestaande DuboCalc versies van de huidige leverancier naar de Opdrachtnemer. Op dagelijkse basis kan afstemming plaatsvinden tussen alle betrokken partijen om de Transitiefase in goede banen te leiden.
TF-008	De Opdrachtnemer dient binnen 4 weken na gunning een (digitale) nieuwsbrief te sturen aan de Gebruikers van DuboCalc met de mededeling dat de Opdrachtnemer het beheer van DuboCalc de komende jaren op zich zal nemen.
TF-009	De Opdrachtnemer dient in de Transitiefase in afstemming met de Gebruikers van DuboCalc te starten met een overzicht van de GWW-projecten (incl. de contactgegevens van de opdrachtgever en de opdrachtnemer) waar DuboCalc versies 2.x.x t/m 6.x.x worden gebruikt, en daarbij inzichtelijk te maken wat de beoogde einddatum is van die projecten. Dit overzicht dient uiterlijk 3 maanden na gunning ter kennis te worden gebracht aan de Opdrachtgever.
TF-010	De Opdrachtnemer zorgt dat de bijlagen bij de Verwerkersovereenkomst uiterlijk zijn opgeleverd en de Verwerkersovereenkomst wordt ondertekend voordat Opdrachtnemer toegang heeft of kan hebben tot persoonsgegevens.
TF-011	De Opdrachtnemer rondt de Transitiefase uiterlijk drie maanden na gunning af.

4 Hoofdstuk 4: Beheer, hosting en onderhoud versie 2 t/m 6

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene eisen voor de overleggen tijdens de Beheerfase (paragraaf 4.1) en specifiek de eisen het beheer van versies 2 t/m 6 van DuboCalc (paragraaf 4.2 en 4.3). De Beheerfase start nadat de Transitiefase is afgerond en duurt maximaal 11 jaar.

Het doel van het beheer van versie 2 t/m 6 van DuboCalc is het beschikbaar houden van deze versies aan alle Gebruikers van DuboCalc zolang zij deze nodig hebben. Hierbij mag het beheer van oude versies van DuboCalc die niet meer in gebruik zijn voor GWW-projecten worden beëindigd, als de Opdrachtnemer aan kan tonen dat deze versies door niemand meer in gebruik zijn. De duur van het gebruik van bestaande versies is lang, omdat in GWW-contracten versies van DuboCalc voorgescreven worden die tot en met de einddatum van dat project (werk) gebruikt dienen te worden.

Een korte inventarisatie door de Opdrachtgever ten behoeve van deze aanbesteding geeft het volgende beeld van de oude versies van DuboCalc die nog in gebruik zijn. Deze data kunnen in overleg nog veranderd worden, er kunnen geen rechten aan ontleend worden.

Versie DuboCalc	Indicatie einddatum beheer van deze versie (opleverdatum van het project dat het langste doorloopt)
Versie 2.2.3	Juli 2022
Versie 4.01.1	December 2023
Versie 4.01.2	Maart 2026
Versie 5.0.x	Maart 2027
Versie 5.1.x	2029
Versie 6.0.x	2031
Versie 6.1.x	Nader te bepalen

Het is nadrukkelijk de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer om dit nogmaals goed te onderzoeken tijdens de Transitiefase en bij te houden tijdens de Beheerfase, omdat einddata van projecten kunnen verschuiven.

Tijdens de Beheerfase stelt de Opdrachtnemer een Service Delivery Manager aan. Deze persoon functioneert als aanspreekpunt van de Opdrachtnemer tijdens de Beheerfase. De Service Delivery Manager is bij alle onderstaande overleggen tijdens de Beheerfase aanwezig.

4.1 Proces eisen Beheerfase (BF)

Tijdens de **Beheerfase** vinden de volgende overleggen plaats:

- Eens per maand vindt het maandelijks overleg plaats: hier wordt het algemene maandelijks overleg (zie eisen AP-004 t/m AP-009) gecombineerd met het service management overleg. De Service Delivery Manager is namens de Opdrachtnemer het aanspreekpunt voor deze overleggen;

- Eens per jaar (in Q1) vindt een managementoverleg plaats tussen de managers / leidinggevenden van de projectteams, met aanwezigheid van de projectleiders / service delivery manager van de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer. De managers / leidinggevenden worden dan bijgepraat over de stand van zaken, en eventuele onderwerpen voor escalatie worden dan besproken;
- Het staat de managers / leidinggevenden vrij om op elk moment zelf initiatief te nemen om een gesprek te plannen over een onderwerp dat zij relevant vinden.

4.1.1 *Eisen maandelijks service management overleg*

Eis-nummer	Eis
BF-001	De service management overleggen vinden eens per maand plaats, gecombineerd met het maandelijks overleg zoals beschreven in eisen AP-004 t/m AP-009.
BF-002	Minimaal 5 dagen voorafgaand aan het overleg dient de Opdrachtnemer de SLA-rapportage - die minimaal een overzicht omvat van de behaalde Service Levels, opgetreden storingen/incidenten en voorstellen ter verbetering - voor te leggen aan Opdrachtgever.
BF-003	Tijdens het overleg wordt de SLA-rapportage besproken. Indien zich storingen en incidenten hebben voorgedaan, of indien de behaalde Service Levels beneden de afgesproken niveaus waren, presenteert de Opdrachtnemer een analyse van de oorzaak. Bovendien geeft hij een voorstel om op zijn kosten te voorkomen dat de storing of het incident opnieuw optreedt of het Service Level opnieuw onder het afgesproken niveau komt.

4.1.2 *Eisen jaarlijks managementoverleg*

Bij het managementoverleg zijn, naast de contractbeheerders van beide partijen, ook de directeur of leidinggevende van de Service Delivery Manager van de Opdrachtnemer aanwezig, en vanuit de Opdrachtgever de Programmamanager Duurzaam Aanleg & Onderhoud en/of het afdelingshoofd Functioneel Beheer van GPO.

Eis-nummer	Eis
BF-004	De Opdrachtnemer dient de jaarlijkse managementoverleggen te plannen. Dit overleg vindt 1 keer per jaar in Q1 plaats en wordt minimaal 6 maanden van tevoren ingepland.
BF-005	De Opdrachtnemer dient 3 weken voor het overleg een voorstel te doen voor de agenda aan de Opdrachtgever.
BF-006	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor de verslaglegging van het overleg en legt het verslag uiterlijk 10 dagen na het overleg ter acceptatie voor aan de Opdrachtgever.
BF-007	Het staat de directeuren of leidinggevenden van de Opdrachtnemer en de Opdrachtgever vrij om op elk moment zelf initiatief te nemen om een extra overleg in te plannen in een door hen gewenste samenstelling, met een door hen gewenste agenda.

4.2 Technische eisen ten aanzien van het beheer van DuboCalc versies 2 tot en met 6 (OV)

Eis-nummer	Eis
OV-001	Voor versie 2 t/m 4 van DuboCalc (de stand alone versies) draagt Opdrachtnemer er zorg voor dat deze in overleg met Opdrachtgever kunnen blijven draaien zolang als de Gebruikers van DuboCalc aangeven dat zij die versie van de software nodig hebben. Verrekening geschiedt conform de VTW-procedure zoals beschreven in eis AP-008.
OV-002	De Opdrachtnemer dient de versies 5.0, 5.1, 6.0 en 6.1 van DuboCalc (de webbased versies) werkend in stand te houden zodat conform security eisen uit dit document Gebruikers hun berekeningen in DuboCalc van oude GWW-projecten via een vigerende browserversie (Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Safari) kunnen blijven inzien. Bovendien moeten nieuwe berekeningen kunnen worden toegevoegd, zolang als de Gebruikers van DuboCalc aangeven dat zij die versie van de software nodig hebben.
OV-003	De Opdrachtnemer biedt Preventief Onderhoud voor versie 5 t/m 6, waaronder mede begrepen: - Het systeem en/of de Opdrachtnemer voert automatisch essentiële checks (waaronder ook de database) uit die informatie verschaffen om proactief (en tijdig) problemen te voorkomen. De uit deze checks benodigde acties worden door de Opdrachtnemer tijdig verwerkt. - Er wordt regelmatig gepland onderhoud uitgevoerd (applicatiebeheer en databasebeheer) door deskundig en gekwalificeerd personeel, zodat DuboCalc adequaat en betrouwbaar (conform service niveaus) blijft functioneren en het aantal storingen tot een minimum wordt beperkt.
OV-004	De Opdrachtnemer garandeert voor de in beheer zijnde versies adequate responsetijden van DuboCalc voor de onderdelen die in zijn dienstverlening zitten, bv: het opstarten van de applicatie is niet hinderlijk traag/ de cursor loopt niet achter bij het invoeren van gegevens. Indien naar mening van de Opdrachtnemer de performance buiten zijn invloedssfeer ligt, zorgt de Opdrachtnemer ook voor een verbeterplan om samen met NMD of de gebruiker de performance te verbeteren.
OV-005	De Opdrachtnemer is voor alle in beheer zijnde versies vanaf versie 5.0 en hoger verantwoordelijk voor de respectievelijk dagelijkse, maandelijkse en jaarlijkse back-up's van de databases, systeem- en applicatiebestanden. Deze back-ups dienen gedurende een periode van respectievelijk minimaal 31 dagen, 12 maanden en 8 jaar op een andere op vergelijkbaar niveau beveiligde locatie te worden bewaard. De Opdrachtnemer controleert maandelijks op het verloop van de back-up procedures.

OV-006	De Opdrachtnemer dient een aanwijsbare testcases te definiëren en uit te voeren voor versie 5 t/m 6 om de betrouwbaarheid structureel en regelmatig te testen (minimaal bij iedere Nieuwe versie of Verbeterde versie). Ook het testen van de back-up zelf en het terugzetten daarvan zijn hier onderdeel van. De Opdrachtnemer dient bij iedere Nieuwe versie of Verbeterde versie en testverslag ter informatie aan de Opdrachtgever te leveren.
OV-007	De Opdrachtnemer draagt er zorg dat alle in beheer zijnde versies van de applicatie blijvend voldoen aan de stand der techniek en dat alle in beheer zijnde versies blijven beheerd in een voor Gebruikers toegankelijke en veilige omgeving.
OV-008	De installatie en operationalisatie van Nieuwe versie of Verbeterde versies van DuboCalc zijn binnen 4 uur afgerond (dit vindt plaats tussen 20:00 uur en 6:00 uur). Indien een Nieuwe versie of Verbeterde versie van DuboCalc niet voldoet, kan de oude versie automatisch binnen één uur worden teruggezet.
OV-009	De Opdrachtnemer dient het gepland onderhoud minimaal 1 maand van te voren aan te kondigen aan de Opdrachtgever (en Gebruikers), inclusief welke wijzigingen doorgevoerd gaan worden.
OV-010	De Opdrachtnemer dient inzicht te geven in de werkwijze en personen voor escalatie tijdens de Beheerfase en daarbij met zijn escalatieniveaus aan te sluiten op de volgende escalatieniveaus van RWS: 1. Contractmanager 2. Programmamanager Duurzame Aanleg en Onderhoud 3. Directeur ICM GPO RWS

4.3 Stoppen beheer oude versies (SB)

Eis-nummer	Eis
SB-001	Tijdens de Beheerfase dient de Opdrachtnemer elke voortgangsrapportage van Q1 van een kalenderjaar het overzicht van de GWW-projecten (incl. de contactgegevens van de opdrachtgever en de opdrachtnemer en beoogde einddatum van de projecten) waar DuboCalc versies 2 t/m 6 de meest actuele versie worden gebruikt te actualiseren, en aan de Opdrachtgever voor te leggen voor welke versies van DuboCalc het beheer gestopt kan worden.
SB-002	Alleen na schriftelijke toestemming van de Opdrachtgever mag het beheer van oude versies van DuboCalc gestopt worden.

4.4 Service niveaus (SN)

De onderstaande service niveaus betreffen minimeisen. Wanneer de Opdrachtnemer in zijn Inschrijving een hogere prestatie heeft aangeboden, dan gelden de onderstaande eisen voor dat aangeboden niveau.

Eis-nummer	Eis																																	
SN-001	De Opdrachtnemer beschikt over een service window waarin de dienstverlening minimaal is gegarandeerd tussen 9:00 en 17:00 uur Nederlandse tijd van maandag t/m vrijdag (met uitzondering van in Nederland erkende feestdagen)																																	
SN-002	Het minimale beschikbaarheidspercentage gedurende het service window van DuboCalc is 96% (exclusief gepland onderhoud) gemeten per kwartaal.																																	
SN-003	De Opdrachtnemer prioriteert volgens de prioriteringsmatrix incidenten en handelt deze af conform de Reactie en Functiehersteltijden. <table><tr><th colspan="2">Prioriteit</th><th colspan="3">Urgentie</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>Hoog</th><th>Midden</th><th>Laag</th></tr><tr><th rowspan="3">Impact</th><td>Hoog</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Midden</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Laag</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><th>Urgentie</th><td colspan="4">De mate waarin de oplossing uitstel kan verdragen: - Hoog: De oplossing kan geen uitstel verdragen, omdat de applicatie in zijn geheel niet te gebruiken is. - Midden: De oplossing kan enig uitstel verdragen, omdat de applicatie deels niet te gebruiken is. - Laag: De oplossing kan uitstel verdragen, omdat de applicatie wel te gebruiken is, maar de werking enigszins verstoord is. </td></tr><tr><th>Impact</th><td colspan="4">De mate waarin de oplossing uitstel kan verdragen: - Hoog: Alle gebruikers zijn getroffen door de verstoring - Midden: Een groot deel van de gebruikers zijn getroffen door de verstoring - Laag: Een of enkele gebruikers zijn getroffen door de verstoring. </td></tr></table>	Prioriteit		Urgentie					Hoog	Midden	Laag	Impact	Hoog	1	1	2	Midden	1	2	3	Laag	2	3	3	Urgentie	De mate waarin de oplossing uitstel kan verdragen: - Hoog: De oplossing kan geen uitstel verdragen, omdat de applicatie in zijn geheel niet te gebruiken is. - Midden: De oplossing kan enig uitstel verdragen, omdat de applicatie deels niet te gebruiken is. - Laag: De oplossing kan uitstel verdragen, omdat de applicatie wel te gebruiken is, maar de werking enigszins verstoord is.				Impact	De mate waarin de oplossing uitstel kan verdragen: - Hoog: Alle gebruikers zijn getroffen door de verstoring - Midden: Een groot deel van de gebruikers zijn getroffen door de verstoring - Laag: Een of enkele gebruikers zijn getroffen door de verstoring.			
Prioriteit		Urgentie																																
		Hoog	Midden	Laag																														
Impact	Hoog	1	1	2																														
	Midden	1	2	3																														
	Laag	2	3	3																														
Urgentie	De mate waarin de oplossing uitstel kan verdragen: - Hoog: De oplossing kan geen uitstel verdragen, omdat de applicatie in zijn geheel niet te gebruiken is. - Midden: De oplossing kan enig uitstel verdragen, omdat de applicatie deels niet te gebruiken is. - Laag: De oplossing kan uitstel verdragen, omdat de applicatie wel te gebruiken is, maar de werking enigszins verstoord is.																																	
Impact	De mate waarin de oplossing uitstel kan verdragen: - Hoog: Alle gebruikers zijn getroffen door de verstoring - Midden: Een groot deel van de gebruikers zijn getroffen door de verstoring - Laag: Een of enkele gebruikers zijn getroffen door de verstoring.																																	
SN-004	Storingen met prioriteit 1 (bijvoorbeeld het uitvoeren van MKI berekeningen is niet meer mogelijk bij meerdere Gebruikers). Hiervoor gelden de reactietijd, statusrapportage en Functiehersteltijd zoals hieronder vermeld: • Reactietijd is maximaal 1 uur; • Statusrapportage aan melder en Opdrachtgever zal worden gedaan minimaal ieder uur en bij elke verandering van de situatie; • De Functiehersteltijd is maximaal 8 uur (tijdens het service window) na melding van de storing.																																	
SN-005	Storingen met prioriteit 2 (bijvoorbeeld MKI berekeningen zijn bij een enkele Gebruiker niet mogelijk of bij meerdere Gebruikers vertraagd mogelijk). Hiervoor gelden de reactietijd, statusrapportage en Functiehersteltijd zoals hieronder vermeld: • Reactietijd is maximaal 2 uur; • Statusrapportage aan melder zal worden gedaan minimaal iedere 4 uur en bij elke verandering van de situatie;																																	

	• De Functiehersteltijd is maximaal 24 uur (tijdens het service window) na melding van de storing.
SN-006	Overige verstoringen met prioriteit 3 (overige verstoringen). Hiervoor gelden de reactietijd, statusrapportage en Functiehersteltijd zoals hieronder vermeld: • Reactietijd is maximaal 4 uur; • Statusrapportage aan melder wordt meegenomen in de periodiek rapportage en bij elke verandering van de situatie; • De functiehersteltijd (de tijd tussen de melding bij de helpdesk en het tijdstip waarop de storing is opgelost) is maximaal 5 werkdagen
SN-007	Het maximale gegevensverlies in de centrale opslag van gegevens in de door u beheerde opslag omgeving is maximaal 4 uur.
SN-008	De Opdrachtnemer dient aan de Opdrachtgever toegang tot het meldingen-registratiesysteem te geven, zodat minimaal inzage is in openstaande en afgeronde storingen, meldingen, incidenten en vragen.
SN-009	De Opdrachtnemer dient binnen drie maanden na de Transitie een PEN-test uit te laten voeren door een onafhankelijke deskundige derden, op de nog in bedrijf zijnde versies (de scope wordt bepaald in overleg met RWS). De Opdrachtgever ontvangt de rapportage met bevindingen.
SN-010	De Opdrachtnemer dient na uitvoering van eis SN-009 tweejaarlijks, als onderdeel van de SLA, een PEN-test uit te laten voeren door een onafhankelijke deskundige derde partij, op de nog in bedrijf zijnde versies (de scope wordt bepaald in overleg met RWS). De Opdrachtgever ontvangt de rapportage met bevindingen.
SN-011	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat berekeningen die Gebruikers maken in DuboCalc op geen enkele wijze toegankelijk zijn door derden.
SN-012	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat berekeningen die Gebruikers maken in DuboCalc niet leesbaar zijn voor de Opdrachtnemer, tenzij de Gebruiker hier per geval toestemming voor verleent.
SN-013	De Opdrachtnemer dient, zodra een service level niet wordt gehaald, voor de volgende maand met een verbeterplan te komen waarin hij voor eigen rekening een oplossing voorstelt en uitvoert.

5 Hoofdstuk 5: Ontwikkeling en beheer, hosting en onderhoud van DuboCalc versie 7.0 en opvolgende Nieuwe versies

In dit hoofdstuk staan de eisen aan de nieuwe versie 7.0 van DuboCalc beschreven. Deze eisen gelden ook voor opvolgende Nieuwe of Verbeterde versies van DuboCalc.

De genoemde beheereisen voor eerdere versies zoals opgenomen in hoofdstuk 4, gelden ook voor versie 7.0 en opvolgende Nieuwe of Verbeterde versies.

Voor de ontwikkeling van nieuwe versies worden in deze vraagspecificatie de volgende fases onderscheiden:

1. Ontwikkeling: de nadere specificatie, ontwerp (functioneel en technisch) en vervolgens bouw van een nieuwe versie start naar aanleiding van wijzigingen in de Bepalingsmethode en/of Rekenregels van de Stichting NMD en/of wensen van Gebruikers van DuboCalc. In deze fase staat de ontwikkelomgeving centraal waarin de nieuwe versie wordt gemaakt.
2. Testen: de interne teststappen van de Opdrachtnemer en de Gebruikerstest door een groep DuboCalc gebruikers vinden in deze fase plaats. De testen vinden plaats in de testomgeving van de nieuwe versie.
3. Validatie: wanneer de nieuwe versie voldoende is getest en bijgesteld, dient deze nieuwe versie door de Stichting NMD te worden gevalideerd. Hiervoor hanteert de Stichting NMD de procedures zoals beschreven in de Rekenregels. Wanneer de Stichting NMD concludeert dat de nieuwe versie van DuboCalc rekt conform de Rekenregels dan voegt de Stichting NMD die versie toe aan de lijst met gevalideerde rekeninstrumenten op haar website. Validatie vindt plaats op de acceptatieomgeving.
4. Acceptatie: de Opdrachtgever zal, wanneer zij helemaal tevreden is, de nieuwe versie van DuboCalc formeel accepteren. Dit gebeurt volgens de Acceptatieprocedure zoals beschreven in Annex 2. Met deze stap geeft de Opdrachtgever aan dat deze versie van DuboCalc kan worden toegepast in GWW-projecten. De Opdrachtnemer kan nu officieel de Nieuwe/ Verbeterde versie plannen en de Gebruikers beschikking geven over de Nieuwe versie. De Opdrachtnemer biedt hierbij de Nieuwe versie aan in de acceptatieomgeving.
5. Productie: wanneer de Opdrachtgever de Nieuwe versie heeft geaccepteerd, wordt de Nieuwe versie door Opdrachtnemer in de productieomgeving ontsloten.
6. Verbeterde versies: een Nieuwe versie die gereleased is zal vaak nog van kleine verbeteringen worden voorzien. Dergelijke Verbeterde versies vinden plaats door een versie-ophoging van het laatste getal van de DuboCalc versienummers, bijvoorbeeld: versie 7.0.0 zal dan versie 7.0.1 worden. Zolang dergelijke Verbeterde versies geen invloed hebben op de uitkomst van de MKI-berekening, kunnen die binnen 1 hoofdversie van DuboCalc doorgevoerd blijven worden. Bij elke geplande update bepalen Opdrachtgever en Opdrachtnemer voorafgaand of deze Verbeterde versies aan Opdrachtgever wordt voorgelegd in de acceptatieomgeving, of dat de Opdrachtnemer deze Verbeterde versies zelf direct doorvoert in de productieomgeving.

Zoals ook in hoofdstuk 1 genoemd, eist RWS dat versie 7.0 gereed is uiterlijk 9 maanden na gunning.

De eisen zijn onderverdeeld in de volgende onderwerpen:

- Proceseisen tijdens de Ontwikkelfase
- Technische eisen nieuwe versies DuboCalc
- Security eisen
- Validatie van de nieuwe versie door Stichting NMD
- Functionele eisen versie 7.0
- Proceseisen ten aanzien van beheer
- Doorontwikkeling van Nieuwe en Verbeterde versies

5.1 Proceseisen tijdens de Ontwikkelfase (PO)

Eis-num-mer	Eis
PO-001	De Opdrachtnemer dient voor de Ontwikkelfase een projectleider en een plaatsvervanger te benoemen.
PO-002	De Opdrachtnemer dient tijdens de Ontwikkelfase zorg te dragen voor een periodiek voortgangsoverleg met de Opdrachtgever, naast de maandelijkse overleggen zoals beschreven in eisen AP-004 t/m AP-009. In dit overleg worden alle aspecten van de ontwikkeling van de nieuwe versie van DuboCalc (versie 7.0) besproken. Verder dient de Opdrachtnemer zorg te dragen voor de afstemming op dagelijkse basis tussen alle betrokken partijen om de Ontwikkelfase in goede banen te leiden.

5.2 Technische eisen nieuwe versies DuboCalc (NV)

Eis-num-mer	Eis
NV-001	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat alle nieuw te ontwikkelen software in Nieuwe versies (7.0 en verder) bij oplevering voldoen aan eisen op het gebied van onderhoudbaarheid van Broncode, zoals vastgelegd in de internationale norm ISO/IEC 9126-1:2001 of de opvolger hiervan, ISO/IEC 25010:2011 resulterend in een TÜViT 4-sterren score (of hoger).
NV-002	De Opdrachtnemer dient middels een audit door een derde aan te tonen dat de Nieuwe versie 7.0 voldoet aan eisen op het gebied van onderhoudbaarheid van Broncode, zoals vastgelegd in de internationale norm ISO/IEC 9126-1:2001 of de opvolger hiervan, ISO/IEC 25010:2011 resulterend in een TÜViT 4-sterren score (of hoger). Partijen treden in overleg over bevindingen uit bovengenoemde audit ten aanzien van reeds bestaande software in Nieuwe versie 7.0 om de onderhoudbaarheid daarvan te verbeteren. Toekomstige Verbeterde en Nieuwe versies mogen niet slechter worden qua onderhoudbaarheid.
NV-003	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat DuboCalc toegankelijk is als webbased applicatie, zonder dat bestanden dienen te worden

	gedownload of geïnstalleerd om gebruik te kunnen maken van DuboCalc.
NV-004	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat DuboCalc minimaal toegankelijk is voor de laatste en voorlaatste versie van de volgende browsers: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Chrome, Safari.
NV-005	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat in overleg met Opdrachtgever DuboCalc zoveel als mogelijk voldoet aan de eisen van digitoegankelijkheid (EN 301 549 met WCAG 2.1).
NV-006	De Opdrachtnemer dient op verzoek van Opdrachtgever de volledige Broncode (inclusief bestaande software met niet aan Opdrachtgever toekomende intellectuele eigendomsrechten zoals libraries en frameworks) van de software te verstrekken aan Opdrachtgever.
NV-007	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat de Broncode virusvrij is, geen onbekende sleutels heeft en aantoonbaar leidt tot een werkende versie van de programmatuur.
NV-008	Bij de Broncode dient de Opdrachtnemer ook de benodigde technische-, functionele- en beheer- Documentatie te leveren, minimaal conform NPR-5325 (zie Annex 8), opdat een derde in staat is DuboCalc te onderhouden en te beheren.
NV-009	Bij elke wijziging van de Rekenregels en / of wijzingen in opdracht van de Opdrachtgever die impact hebben op de uitkomst van de MKI-berekening dient een Nieuwe versie van DuboCalc uitgegeven te worden. Dit geldt ook voor het 'flexibiliseren' van data-invoer door Gebruikers, bijvoorbeeld het implementeren van flexibele transportafstanden of flexibele einde leven scenario's.
NV-010	De Opdrachtnemer dient Oude versies van DuboCalc beschikbaar te houden voor Gebruikers zolang er projectteams zijn die werken met die versie die is voorgeschreven in een GWW-contract ³ .
NV-011	Bij aanvang van de ontwikkeling van een Nieuwe of Verbeterde versie, dienen afspraken gemaakt te worden over Intellectueel Eigendom wanneer de Opdrachtnemer van mening is dat het Intellectueel Eigendom aan de Opdrachtnemer toebehoort. Indien er geen aanvullende afspraken zijn gemaakt over Intellectueel Eigendom, behoort het Intellectueel Eigendom van de aanvullingen en wijzigingen toe aan Opdrachtgever.

5.3 Security eisen (SE)

Eis-nummer	Eis
SE-001	De Opdrachtnemer dient tweetrapsverificatie als optie aan te bieden aan Gebruikers voor het inloggen in het account. Deze tweetrapsverificatie dient naast wachtwoord en gebruikersnaam code te

³ Toelichting: het is voor GWW-projecten waar de MKI-waarde als gunningscriterium is gebruikt de werkwijze dat met een stabiele versie van DuboCalc (of een vergelijkbaar rekeninstrument) en een stabiele versie van de NMD kan worden gewerkt gedurende de aanbesteding en de realisatie van het werk.

	gebruiken die is verzonden naar een mobiel nummer of e-mail-adres. Deze code dient binnen 1 minuut beschikbaar te zijn.
SE-002	De dienstverlening van de Opdrachtnemer dient te voldoen aan de normen die gesteld worden voor BIO-BBN2. De Opdrachtnemer dient dit voor versie 7.0 aan te tonen middels een audit door een derde. Partijen treden in overleg om bestaande software zoveel als mogelijk te laten voldoen aan de normen die gesteld worden voor BIO-BBN2.
SE-003	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat de gegevens met encryptie worden opgeslagen.
SE-004	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat de software wordt ontwikkeld op basis van <u>privacy by default</u> en <u>privacy by design</u> .
SE-005	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat het softwareontwikkelproces voldoet aan de richtlijnen van Secure Software development (SSD). Daarnaast dient nieuw te ontwikkelen software te voldoen aan de richtlijnen van Secure Software development (SSD).
SE-006	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat HTTPS en HSTS worden toegepast op de communicatie tussen clients (zoals webbrowsers) en servers voor alle websites en webservices.
SE-007	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat NL GOV Assurance Profile for OAuth 2.0 wordt toegepast bij applicaties waarbij gebruikers of 'resource owners' impliciet of expliciet toestemming geven aan een dienst van een derde om namens deze toegang te krijgen tot gegevens via een REST API waarvoor ze recht van toegang hebben.
SE-009	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen (voor de delen die binnen zijn beheerdienstverlening vallen) voor de oplossingen van kritische kwetsbaarheden die gevonden zijn in de PEN-test, danwel op andere wijze naar voren komen. De bevindingen uit de eerste PEN test zijn voor de bestaande Dubocalc software voor rekening van Opdrachtgever. De bevindingen, behalve de bevindingen t.a.v. de bestaande softwareversies 6.1 en eerder, zijn voor rekening van Opdrachtnemer. Voor opvolgende PEN-testen zijn alle kosten voor Opdrachtnemer.

5.4 Validatie van de nieuwe versie door Stichting NMD (VA)

Eis-nummer	Eis
VA-001	Nieuwe versies van DuboCalc dienen te voldoen aan de vigerende versie van de Rekenregels zoals deze gesteld worden aan rekeninstrumenten door de Stichting NMD en Opdrachtnemer dient dit aan te tonen middels een schriftelijke bevestiging van de validatie door Stichting NMD.
VA-002	De Opdrachtnemer dient na afloop van de validatie een evaluatie te organiseren waarbij samen met de Opdrachtgever en de Stichting NMD de validatie wordt geëvalueerd en een verslag wordt gemaakt met verbeterpunten voor de validatie van GWW-rekeninstrumenten door Stichting NMD.

VA-003	In samenwerking met de Opdrachtgever en de Stichting NMD dient de Opdrachtnemer op een transparante en duidelijke manier te communiceren welke versies van DuboCalc voor welke toepassingen of periodes van NMD-data gevalideerd zijn / waren.
--------	--

5.5 Functionele eisen versie 7.0 (FE)

In de onderstaande eisen staat beschreven welke functionele eisen gesteld worden aan DuboCalc versie 7.0 en verder. Wanneer achter een eisnummer een * is opgenomen, betekent dit dat deze functionaliteit reeds in DuboCalc versie 6.0/6.1 beschikbaar is. Wanneer er (*) staat aangegeven, betekent dit dat in DuboCalc versie 6.0/6.1 deze functionaliteit/eis gedeeltelijk beschikbaar is.

De onderstaande eisen betreffen minimeisen voor versie 7.0 en Verbeterde en Nieuwe versies. In de dataroom wordt de functionele documentatie van bestaande versies ter inzage gegeven. In overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer kan t.a.v. vormgeving en naamgeving afgeweken worden ten opzichte van de functionele documentatie voor de bestaande versies.

Eis-nummer	Eis
FE-001*	Een MKI-berekening in DuboCalc dient uitgevoerd te kunnen worden op minimaal de volgende Niveaus: project, variant, element en productkaart / procesniveau.
FE-002*	Binnen 1 project dienen meerdere varianten zowel grafisch (i.e. in een figuur) als rekenkundig (in tabellen) met elkaar vergeleken te kunnen worden.
FE-003*	De MKI-berekeningen dienen op het Niveau 'project', inclusief alle lagere niveaus, door de Gebruiker geëxporteerd te kunnen worden in de volgende vormen: a. Een Word-rapportage b. Een PDF-rapportage (vergelijkbaar met de Word-rapportage) c. Een Excel-export d. Een csv-export, welke gedeeld kan worden met andere Gebruikers en door die andere Gebruikers in dezelfde versie van DuboCalc geüpload kan worden.
FE-004 *	In de online DuboCalc applicatie, in de Word-, PDF-rapportages en in de Excel-export, dient op elk Niveau minimaal de volgende informatie over de berekening zichtbaar te zijn: a. De MKI-waarde inclusief categorie 3 toeslag b. De MKI-waarde exclusief categorie 3 toeslag c. De MKI-waarde van de categorie 3 toeslag d. De hoeveelheid CO2 eq in kg e. De MKI-waarde per LCA-module (Module A, B, C, D) f. De MKI-waarde per LCA-fase (A1, A2, A3 etc. t/m D) g. Levensduur h. Aantal vervangingen binnen de projectlevensduur in 2 decimalen

	i. Toelichting van de Gebruiker
FE-005 (*)	Op het Niveau productkaart (totaalproduct) dient minimaal de volgende informatie getoond te worden: a. De MKI-waarde inclusief categorie 3 toeslag b. De MKI-waarde exclusief categorie 3 toeslag c. De MKI-waarde van de categorie 3 toeslag d. De hoeveelheid CO2 eq in kg e. De MKI-waarde per LCA-module (Module A, B, C, D) f. De MKI-waarde per LCA-fase (A1, A2, A3 etc. t/m D) g. Levensduur h. Eenheid van de productkaart i. Datacategorie (1, 2, 3a of 3) j. Toelichting gebruikers (N.B. dit heet nu 'omschrijving') k. Toelichting schaling l. Aantal vervangingen binnen de projectlevensduur in 2 decimalen m. Opbouw van de productkaart (totaalproduct) met de betreffende deelproducten en processen uit de NMD, en per deelproduct en proces dan de volgende informatie (per eenheid van de productkaart): - De hoeveelheid - de levensduur - het aantal vervangingen binnen de projectlevensduur - relatieve bijdrage aan het totaalproduct in % - de MKI-waarden per LCA-fase (A1, A2, A3 etc t/m D) - het aantal CO2 eq in kg
FE-006 *	In de MKI-berekening dient de Gebruiker de volgende handelingen uit te kunnen voeren met de data uit de NMD: a. De hoeveelheden aanpassen b. De transportafstand aanpassen voor categorie 3 data (dit betreft minimaal de hoofdstukken Grondwerken en Funderingslagen in de NMD, maar samen met de Stichting NMD wordt gewerkt aan een uitbreiding van deze mogelijkheid naar alle productkaarten met categorie 3 data) c. De productkaarten die schaalbaar zijn op maat invoeren d. De Gebruiker kan de benodigde productkaarten uit de NMD zoeken en toevoegen aan de berekening middels een zoekfunctie (zoeken op tekst en filters) e. De Gebruiker kan de benodigde productkaarten uit de NMD zoeken en toevoegen aan de berekening door de data in de NMD te doorzoeken per RAW-hoofdstuk (in de NMD heet dit 'element') f. De Gebruiker kan objecten selecteren uit de Objectenbibliotheek (dit heet nu 'Gedeelde Elementen Extern') en die aan zijn berekening toevoegen
FE-007*	In DuboCalc dient de Gebruiker de volgende handelingen te kunnen verrichten: a. Een Gebruiker dient een MKI-projectberekening te kunnen delen met Gebruikers uit dezelfde organisatie, en met Gebruikers van andere organisaties

	b. Varianten, elementen en productkaarten dienen eenvoudig gekopieerd te kunnen worden binnen 1 projectberekening c. Op de niveaus Project, Variant, Element en Productkaart dient de Gebruiker zelf een toelichting te kunnen schrijven in een tekstveld. Deze toelichting is zichtbaar voor mede-Gebruikers, en in de exports zoals beschreven in eis FE-004 d. Een Gebruiker kan zelf Elementen (objecten) aanmaken en deze delen in een interne bibliotheek van zijn eigen organisatie (dit heet nu 'Gedeelde Elementen Intern') e. Een Gebruikers kan de eigen elementen uit de bibliotheek Gedeelde Elementen Intern delen met alle Gebruikers van DuboCalc (dit heet nu 'Gedeelde Elementen Extern') f. Een Gebruiker kan een eigen Categorie 1 LCA uploaden en deze delen met Gebruikers van de eigen organisatie (dit heet nu 'Gedeelde LCA's intern') g. Een Gebruiker kan een eigen Categorie 1 LCA uploaden en deze delen met alle Gebruikers van DuboCalc (dit heet nu 'Gedeelde LCA's extern' – hierbij wordt wel in de DuboCalc applicatie en in alle export met opvallende kleuren en verduidelijkende teksten aangegeven dat het een zelf ingevoerde LCA betreft en dus geen data uit de NMD).
FE-008*	De actuele stand van zaken van de Gedeelde Elementen Extern (Objectenbibliotheek) dient beschikbaar te zijn voor alle Gebruikers van DuboCalc, waarmee zij snel een indicatieve MKI-berekening voor een project kunnen opstellen. De onderdelen van de objecten dienen aanpasbaar te zijn voor Gebruikers. De decompositie en toelichting van de Objectenbibliotheek is opgenomen in Annex 6 en 7.
FE-009*	In DuboCalc dienen minimaal vijf typen zwaartepuntanalyses (deze heten nu nog prioriteitenanalyses in de huidige versie van DuboCalc) gemaakt te kunnen worden, waarbij de Gebruikers grafisch inzicht krijgen in de procentuele bijdrage van verschillende onderdelen in de MKI-berekening aan de totale MKI-waarde voor elk van de 4 Niveaus.
FE-010	De Opdrachtnemer dient bij de zwaartepuntanalyses ook grafieken en tabellen in DuboCalc aan te bieden die de hoeveelheid CO2 eq in kg van het Project, Element, Product of proces weergeven (en dus niet de MKI-waarde).
FE-011*	De gehele applicatie dient zowel Nederlandstalig als Engelstalig te functioneren. De Gebruiker kan zelf zijn voorkeurstaal instellen. Standaard is de voorkeurstaal Nederlands.
FE-012*	De Opdrachtnemer dient er zorg voor te dragen dat DuboCalc dagelijks de update endpoint van de NMD correct verwerkt. Wanneer dit niet het geval is, wordt dat aan de Opdrachtgever gemeld.
FE-013*	Alle output uit het systeem dient zonder extra tooling en zonder verlies van informatie of opmaak ingelezen en bewerkt te kunnen worden met MS-Office (Word en Excel) versie 2019 of hoger.
FE-014*	DuboCalc dient laagdrempelig en gebruiksvriendelijk te zijn voor Gebruikers die nog nooit met DuboCalc hebben gewerkt. Hiervoor dienen minimaal de volgende manieren informatie aan Gebruikers verstrekt te worden:

	a. Afkortingen en LCA-specifieke termen worden toegelicht door middel van een pop-up veld (een i-tje) b. Zowel op de website als in de applicatie zijn handleidingen en aanwijzingen voor het gebruik van DuboCalc beschikbaar
FE-015	Het format voor de export van de MKI-berekening van een project middels de Word- en PDF-rapportage, dient in samenwerking met de Opdrachtgever en een groep Gebruikers opnieuw vormgegeven te worden.
FE-016	Het volgende grafiektype dient te worden getoond vanaf versie 7.0 van DuboCalc: een taartdiagram waarbij het percentage van de MKI-waarde per milieu-impact-categorie wordt getoond, en een bijbehorende weergave van de MKI-waarde per milieu-impact-categorie. Deze informatie dient op alle vier de Niveaus verstrekt te worden, zowel als grafiek als rekenkundig in een tabel.
FE-017	In DuboCalc zelf, in de export-rapportages en op de website dubocalc.nl dienen de versies van de Bepalingsmethode en de Rekenregels zichtbaar te zijn waarop die versie van DuboCalc is gebaseerd.
FE-018*	Gebruikers van DuboCalc kunnen door middel van een feedback-functionaliteit in DuboCalc meldingen doorgeven van bugs, problemen, vragen, suggesties en wensen ten aanzien van DuboCalc, de data in de Nationale Milieudatabase en de objecten in Gedeelde Elementen Extern (Objectenbibliotheek). Wanneer een feedbackmelding door Stichting NMD opgepakt dient te worden, dan wordt deze melding binnen 3 Werkdagen aan de Stichting NMD doorgegeven.
FE-019*	De Opdrachtnemer dient de terminologie van de Bepalingsmethode aan te houden in de teksten in DuboCalc en in de export-bestanden. Daar waar duidelijke (richtlijnen voor) termen en definities ontbreken, dient dit doorgegeven te worden aan de Stichting NMD.

5.6 Proceseisen ten aanzien van beheer (BE)

Eis-nummer	Eis
BE-001	De Opdrachtnemer dient Documentatie over de nog in bedrijf zijnde versies (actuele versie en oudere versies) actueel te houden, en elk kalenderjaar in Q1 aan de Opdrachtgever te verstrekken.
BE-002	De Opdrachtnemer dient Documentatie over de nog in bedrijf zijnde versies binnen 6 weken aan de Opdrachtgever te verstrekken als de Opdrachtgever daarom vraagt.
BE-003	De Opdrachtnemer dient volgens het OTAP-principe te werken en zal hiervoor verschillende omgevingen inrichten, gebruiken en onderhouden tijdens de looptijd van het contract, waarbij geldt dat: a. De OTA omgeving(en) zijn gescheiden van de P-omgeving. De P-omgeving zal niet voor testen gebruikt worden anders dan voor installatietesten van Nieuwe/ Verbeterde versies;

	b. De OTA omgeving(en) zodanig zijn ontworpen en samengesteld dat deze als een eenheid overdraagbaar op een andere gelijksoortige omgeving te installeren is. In de acceptatieomgeving zal ook de samenhangende werking met de NMD worden getest.
--	---

5.7 Doorontwikkeling van Nieuwe en Verbeterde versies (DO)

Eis-nummer	Eis
DO-001	De Opdrachtnemer dient minimaal 2 keer per jaar gebruikersbijeenkomsten te organiseren (zie hiervoor ook paragraaf 8.1) waar Gebruikers aanvullende wensen kenbaar kunnen maken. Tevens verzamelt de Opdrachtnemer wensen van Gebruikers die binnenkomen via de applicatie DuboCalc en/of via het mailadres van de helpdesk.
DO-002	De Opdrachtnemer verzamelt en registreert alle eisen en wensen, waarbij minimaal wordt bijgehouden: 1. een overzicht van alle eisen/wensen die door DuboCalc Gebruikers en belanghebbenden zijn ingebracht; 2. de indiener van het verzoek; 3. de actuele status van de eisen/wensen (bv. geaccepteerd, afgewezen, gepland, realisatie enz.); 4. de actuele status van de communicatie met de indiener.
DO-003	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor het uitwerken van gebruikerseisen en -wensen tot wijzigingsvoorstellen voor verdere optimalisatie/verbetering van de applicatie, waarbij geldt dat wijzigingsvoorstellen niet strijdig zijn met de Bepalingsmethode.
DO-004	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor het doorvertalen van wijzigingen in de Bepalingsmethode en Rekenregels naar wijzigingsvoorstellen voor het aanpassen van de berekeningsmethodiek in DuboCalc. Wijzigingen dienen binnen 3 maanden na het verschijnen van een geactualiseerde versie van de Bepalingsmethode of de Rekenregels te zijn verwerkt in DuboCalc.
DO-005	De Opdrachtnemer dient bij iedere Verbeterde of Nieuwe Versie functionele en technische Documentatie te actualiseren.
DO-006	Indien de Opdrachtnemer van mening is dat een bestaande functionaliteit uit DuboCalc versie 6.0 of een nieuwere versie kan vervallen in een nieuwe versie, dan dient dit eerst aan een bredere groep Gebruikers voorgelegd te worden en dient vervolgens de Opdrachtgever hiervoor goedkeuring te geven.
DO-007	De Opdrachtnemer dient er zorg voor te dragen dat iedere Verbeterde of Nieuwe versie door de Stichting NMD wordt gevalideerd.
DO-008	De Opdrachtnemer dient voor minimaal 6 maanden vooruit een roadmap te beschrijven met advies over het up-to-date houden van het systeem. Hierin zijn ook de aangevraagde wijzigingen vanuit RWS verwerkt.
DO-009	De Opdrachtnemer stelt in overleg met de Opdrachtgever vast welke (gebundelde) VTW's worden gerealiseerd in een Nieuwe of Verbeterde versie en legt deze vast in een releaseplan.

6 Hoofdstuk 6: Dienstverlening licentiebeheer

DuboCalc heeft op dit moment circa 165 organisaties als gebruiker en meer dan 300 Gebruikers. Naast de inning van de licentie bij aanmelding van een Gebruiker behoort het jaarlijks innen van de licentiebedragen van deze Gebruikers tot de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer verrekent deze inkomsten met de bijdrage van Opdrachtgever. Oftewel: de inkomsten van de licentiehouders komen ten goede aan Opdrachtgever als korting op de bijdrage voor uitvoering van het contract.

6.1 Eisen aan het licentiebeheer (LB)

Eis-nummer	Eis
LB-001	De Opdrachtnemer dient de administratie voor alle DuboCalc licentiehouders bij te houden.
LB-002	Voor RWS, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (en de opvolgers daarvan) en Stichting NMD dient de Opdrachtnemer een onbeperkt aantal accounts voor Gebruikers (i.e. medewerkers van RWS, IenW en Stichting NMD) beschikbaar te stellen, met een onbeperkt aantal projecten per Gebruiker.
LB-003	De Opdrachtnemer int alle licentiekosten van alle Gebruikers jaarlijks in Q1 en verrekent deze inkomsten als korting op de betalingen van Opdrachtgever, verspreid over 4 kwartalen.
LB-004	De Opdrachtnemer dient tegen de voorgeschreven licentiebedragen toegang tot alle beschikbare versies van DuboCalc te geven, met uitzondering van de proeflicentie. Voor de proeflicentie hoeft alleen toegang verleend te worden tot de meest actuele versie van DuboCalc.
LB-005	De Opdrachtgever stelt de hoogte van de licentiekosten vast. Bij aanvang van het contract gelden de volgende licentietarieven, excl. BTW: A. Proeflicentie van 7 tot 30 dagen: gratis⁴ B. Licentie voor 1 Gebruiker: 500 euro/jaar C. Licentie voor 5 Gebruikers: 1000 euro/jaar D. Licentie voor 50 Gebruikers: 1500 euro/jaar E. Onderwijslicentie: per 250 Gebruikers: 1500 euro/jaar
LB-006	Organisaties die een licentie voor DuboCalc aanvragen die niet ingaat op 1 januari van het volgende kalenderjaar, betalen een licentiebedrag naar rato voor de eerste licentieperiode tot en met 31 december van dat kalenderjaar.

6.2 Eisen aan ontwikkeling onderwijslicentie (OL)

⁴ We laten de keuze aan de Opdrachtnemer wat deze een handige termijn vindt voor de proeflicentie.

Eis-num- mer	Eis
OL-001	Bij aanvang van de Beheerfase dient de Opdrachtnemer samen met Opdrachtgever, de Stichting NMD en enkele onderwijsinstellingen te onderzoeken op welke efficiënte wijze een onderwijslicentie voor DuboCalc kan worden aangeboden, zodanig dat de inspanning voor licentiebeheer en het vervullen van de helpdesk voor de Opdrachtnemer redelijk is, en de beheerders van het account bij de onderwijsinstellingen ook op efficiënte wijze de accounts kunnen toewijzen aan (grote groepen) studenten.
OL-002	Uiterlijk 1 jaar na gunning dienen afspraken over de onderwijslicentie tussen Opdrachtgever, Opdrachtnemer en derden te worden vastgelegd en geëffectueerd.

7 Hoofdstuk 7: Dienstverlening helpdesk alle versies DuboCalc

De onderstaande eisen betreffen minimeisen. Wanneer de Opdrachtnemer in zijn Inschrijving een uitgebreidere prestatie heeft aangeboden, dan gelden onderstaande eisen voor dat aangeboden niveau.

7.1 Helpdesk (HE)

Eis-nummer	Eis
HE-001	De Opdrachtnemer dient over een Helpdesk te beschikken die voor Gebruikers telefonisch en per mail bereikbaar is tussen 9:00 en 17:00 uur Nederlandse tijd van maandag t/m vrijdag (met uitzondering van in Nederland erkende feestdag). Storingen, incidenten, vragen en wijzigingsverzoeken. Meldingen die buiten de overeengekomen openingstijden worden ingediend (telefonisch via antwoordapparaat/voicemail), worden afgehandeld als zijnde ingediend op de eerstvolgende Werkdag om 09:00 uur.
HE-002	De Opdrachtnemer dient over een Helpdesk te beschikken waar minimaal 2 Nederlandssprekende personen namens de Opdrachtnemer actief zijn: dat wil zeggen Europees referentiekader van het CEFR minimaal op het niveau C1) en bereikbaar via diverse media zoals minimaal telefoon, mail en eventueel chat.
HE-003	De Opdrachtnemer dient Storingen, incidenten, vragen en wijzigingsverzoeken te ontvangen, registreren, opvolgen en af te sluiten (na oplossing).
HE-004	De Opdrachtnemer dient Storingen, incidenten, vragen en wijzigingsverzoeken die telefonisch, per e-mail, per automatische meldingsapplicatie of via een meldingenregistratiesysteem worden doorgegeven aan te nemen, te registreren en af te handelen. De meldwijze heeft geen invloed op de reactie- en functiehersteltijden van de Opdrachtnemer; Behandelaars van ontvangen Storingen, incidenten, vragen en wijzigingsverzoeken dienen in staat te zijn meldingen te analyseren, oorzaken vast te stellen, de meldingen zelfstandig op te lossen dan wel deskundig te participeren in oplosgroepen.
HE-005	De Helpdesk van de Opdrachtnemer dient gebruik te maken van een elektronisch meldingenregistratiesysteem. De opdrachtnemer dient Storingen, incidenten, vragen en wijzigingsverzoeken en de voortgang en het resultaat te registreren in haar meldingenregistratiesysteem waarbij alle informatie van de dienstverlening terug te vinden is aan de hand van een registratienummer.
HE-006	De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever leesrechten te geven voor het meldingenregistratiesysteem, opdat de Opdrachtgever te allen tijde inzage heeft in de status van meldingen en de opvolgtijden.

HE-007	De Opdrachtnemer dient gedurende het afhandelen van een Storingen naar noodzaak en behoefte rechtstreeks (telefonisch en/of e-mail) contact te onderhouden met indiener over de voortgang en resultaat.
HE-008	De Opdrachtnemer dient na het binnenkomen van een Storing te starten met een analyse van de Storing en het maken van een oplossing met als doel de Storing zo snel mogelijk te verhelpen, waarbij geldt dat: 1. iedere oplossing getest dient te zijn en niet mag leiden tot een aanvullende verstoringen ook niet als deze verstoringen slechts van tijdelijke aard zijn; 2. de oplossing direct bij Oplevering voorzien dient te zijn van een heldere werkinstructie voor gebruik, implementatie en uitrol; 3. de oplossing ter interne acceptatie dient te worden aangeleverd aan de adviseur functioneel beheer van Opdrachtnemer, voorzien van de testresultaten en instructie voor gebruik; bij de oplossing dient tevens aangegeven te worden wat de status van de oplossing is volgens ON (tijdelijk/structureel). Indien het een tijdelijke oplossing betreft dient ON direct bij het indienen van de oplossing een voorstel aan te dragen voor de structurele oplossing.
HE-009	De Opdrachtnemer dient trends in Storingen te signaleren en tijdig te adresseren en rapporteren aan Opdrachtgever.
HE-010	De Opdrachtnemer dient gedurende de afhandeling van een Storing contact te houden met de indiener.
HE-011	De Opdrachtnemer dient Storingen te analyseren op basis van achterliggende oorzaken van verstoringen in de omgevingen, lost deze op en test deze, ten einde herhaling van de verstoringen te voorkomen.
HE-012	De Opdrachtnemer dient structurele storings- en probleemoplossingen te implementeren in de OTAP omgevingen.

8 Hoofdstuk 8: Dienstverlening communicatie

DuboCalc heeft circa 165 organisaties met een account en meer dan 300 Gebruikers. We vragen de Opdrachtnemer om deze Gebruikers op regelmatige basis te informeren over ontwikkelingen in DuboCalc en in het stelsel rondom DuboCalc. Daarvoor dienen de digitale nieuwsbrieven, pop-up teksten in DuboCalc en de gebruikersbijeenkomsten als belangrijke basis, maar het staat de Opdrachtnemer vrij om ook andere vormen van communicatie in te zetten.

8.1 Gebruikersbijeenkomsten (GB)

Eis-nummer	Eis
GB-001	De Opdrachtnemer dient minimaal 2 keer per jaar – goed verspreid over het jaar – gebruikersbijeenkomsten te organiseren, waarin Opdrachtnemer de status, de voortgang en de ontwikkelingen binnen de dienstverlening bespreekt met Gebruikers en waarin Gebruikers aanvullende wensen kenbaar kunnen maken. Tevens biedt de Opdrachtnemer ruimte in de agenda voor agendapunten vanuit RWS en Stichting NMD. Een gebruikersbijeenkomst duurt minimaal 2 uur en er kunnen minimaal 80 personen in de zaal aanwezig zijn. Tevens dient een lunch en/of borrel aangeboden te worden.
GB-002	De Opdrachtnemer faciliteert voorafgaand aan de plenaire gebruikersbijeenkomst minimaal 3 gelijktijdige bijeenkomsten voor specifieke, kleinere doelgroepen van DuboCalc. De invulling van 2 van deze voorafgaande bijeenkomsten kunnen door een externe partij worden georganiseerd. De Opdrachtnemer organiseert zelf een bijeenkomst voor nieuwe gebruikers van DuboCalc, voorafgaand aan de plenaire gebruikersbijeenkomst. ⁵
GB-003	De Opdrachtnemer dient binnen 2 dagen na de gebruikersbijeenkomst de presentaties van de sprekers met de aanwezigen te delen.
GB-004	De Opdrachtnemer dient binnen 1 week na de bijeenkomst een verslag van de gebruikersbijeenkomst met alle Gebruikers te delen.
GB-005	Bij gebruikersbijeenkomsten zijn altijd minimaal 2 Nederlandssprekende personen van de Opdrachtnemer aanwezig (dat wil zeggen Europees referentiekader van het CEFR minimaal op het niveau C1).

⁵ Toelichting: de afgelopen jaren hebben we ervaren dat het waardevol is om voorafgaand aan een plenaire gebruikersbijeenkomst, bijeenkomsten te organiseren voor specifieke doelgroepen, bijvoorbeeld voor de waterschappen of voor nieuwe gebruikers van DuboCalc. We vragen de Opdrachtnemer om hiervoor in het programma en fysiek op de locatie van de bijeenkomst ruimte voor te bieden en zelf de cursus / bijeenkomst voor nieuwe Gebruikers te organiseren.

8.2 Algemene voorwaarden (AV)

Eis-num- mer	Eis
AV-001	De Opdrachtnemer dient een document met gebruiksvoorwaarden voor Gebruikers op te stellen en af te stemmen met Opdrachtgever. Gebruikers krijgen alleen toegang tot DuboCalc indien zij akkoord gaan met deze gebruikersvoorwaarden. Dit document dient uiterlijk voor oplevering van de Nieuwe versie (en bij iedere actualisatie) ter acceptatie te worden voorgelegd aan de Opdrachtgever.
AV-002	De Opdrachtnemer dient te borgen dat conform de AVG omgegaan zal worden met persoonsgegevens door de Opdrachtnemer.
AV-003	De Opdrachtnemer dient de gebruiksvoorwaarden bij actualisatie opnieuw ter accordering te verstrekken aan Gebruikers.

8.3 Handleidingen (HL)

Eis-num- mer	Eis
HL-001	De Opdrachtnemer dient bij elke versie van DuboCalc een geactualiseerde versie van een gebruikershandleiding voor het gebruik van DuboCalc te publiceren. Deze is beschikbaar via de website dubocalc.nl en in de betreffende versie van DuboCalc zelf.
HL-002	De Opdrachtnemer dient de gebruikershandleiding van een versie van DuboCalc te actualiseren als een update van DuboCalc daar invloed op heeft.
HL-003	De Opdrachtnemer dient een handleiding op te stellen en te publiceren voor het aanmaken van Gedeelde Elementen Extern (Objectenbibliotheek) in DuboCalc.
HL-004	De gebruikershandleiding dient in het Nederlands gepubliceerd te worden.
HL-005	De Opdrachtnemer dient separaat een handleiding in zowel het Nederlands als het Engels te publiceren die aansluit op de situatie van personen die gebruik maken van de proeflicentie.

8.4 Website (WE)

Eis-num- mer	Eis
WE-001	De Opdrachtnemer dient de website dubocalc.nl actueel te houden. De informatie die op de huidige versie van de website wordt aangeboden, dient als basis voor de website die door de nieuwe Opdrachtnemer zal worden beheerd.
WE-002	Op de website is Nederlands de voertaal.
WE-003	Op de website dient een specifieke pagina met actuele Engelstalige informatie over DuboCalc te worden aangeboden.

8.5 Nieuwsbrieven (NB)

Eis-num- mer	Eis
NB-001	De Opdrachtnemer dient minimaal 4 keer per jaar een nieuwsbrief te versturen aan de Gebruikers van DuboCalc.
NB-002	De Opdrachtnemer dient de inhoud van de nieuwsbrief af te stemmen met Opdrachtgever.
NB-003	De Opdrachtnemer dient voorafgaand aan de uitgave van een nieuwsbrief aan Stichting NMD de mogelijkheid te bieden om ook nieuwsberichten aan te leveren.
NB-004	De nieuwsbrief dient in het Nederlands gepubliceerd te worden.

9 Hoofdstuk 9: Overleggen en afstemming tussen Opdrachtnemer en Stichting NMD

De Stichting NMD organiseert op regelmatige basis overleggen met instrumenthouders. Dit zijn alle marktpartijen die beschikken over rekeninstrumenten die door Stichting NMD zijn gevalideerd, of partijen die een instrument hebben dat in ontwikkeling is. De Opdrachtnemer dient bij deze bijeenkomsten aanwezig te zijn en proactief de overleggen met RWS voor te bereiden. Tevens dient de Opdrachtnemer proactief bij te dragen aan de voorbereiding van de BMNL-vergaderingen van Stichting NMD wanneer daar relevante stukken ter tafel komen met impact op DuboCalc.

9.1 Instrumenthoudersoverleg en BMNL overleggen (IO)

Eis-nummer	Eis
IO-001	De Opdrachtnemer dient aanwezig te zijn met de Service Delivery Manager bij de instrumenthoudersoverleggen van de Stichting NMD. Deze overleggen zijn circa 6 keer per jaar.
IO-002	De Opdrachtnemer bereidt de instrumenthoudersoverleggen samen met Opdrachtgever voor. De Opdrachtnemer leest de stukken die behandeld worden en bespreekt met Opdrachtgever welke reactie daarop gegeven zal worden tijdens het overleg.
IO-003	De Opdrachtnemer dient bij te dragen aan de voorbereiding van BMNL-vergaderingen (Beleidscommissie Milieuprestatie Nederland) van Stichting NMD door de afgevaardigde van alle instrumenthouders te voorzien van informatie en advies t.a.v. de agendapunten die bij de BMNL-vergadering besproken worden wanneer deze impact hebben op DuboCalc (voor BMNL, zie: www.milieudatabase.nl/organisatie/commissies/).
IO-004	De Opdrachtnemer dient aanwezig te zijn bij overleggen die geïnitieerd worden door de vertegenwoordiger van de instrumenthouders t.b.v. de voorbereiding van BMNL-vergaderingen en andere vergaderingen.

9.2 Afstemming met Stichting NMD over Gebreken (NM)

Eis-nummer	Eis
NM-001	Wanneer de Opdrachtnemer problemen of Gebreken ervaart in de koppeling van DuboCalc met de NMD, dient de Opdrachtnemer zelf contact te leggen met de Stichting NMD en de Opdrachtgever daarvan op de hoogte te stellen.
NM-002	Artikel 28.1 van de ARBIT beschrijft eisen t.a.v. de samenwerking met de Stichting NMD zoals Opdrachtgever deze beoogt.
NM-003	De Opdrachtnemer dient actief mee te werken aan de evaluatie van de validatie van rekeninstrumenten door Stichting NMD en advies te geven aan de Stichting NMD hoe de validatie van GWW-rekeninstrumenten die met de NMD werken, verbeterd kan worden.

10 Hoofdstuk 10: Exit

Dit hoofdstuk beschrijft de Exitfase, ofwel de gecontroleerde overgang van taken van de Opdrachtnemer naar RWS of naar een door RWS aan te wijzen derde Partij, zoals bijvoorbeeld de volgende opdrachtnemer. In dit hoofdstuk staan de specifieke eisen die hieraan worden gesteld.

De Exitfase vindt plaats aan het einde van de Overeenkomst of eerder indien de Overeenkomst tussentijds wordt beëindigd. De exit kan zowel van toepassing zijn op de gehele dienstverlening, als op een gedeelte hiervan. In de ARBIT in artikel 32 staan algemene bepalingen t.a.v. de exit.

10.1 Exit (EX)

Eis-nummer	Eis
EX-001	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen om de overleggen in de Exitfase te plannen. Deze overleggen vinden eens per twee weken plaats. Hierbij zijn de Opdrachtnemer, de Opdrachtgever en (indien van toepassing) de nieuwe beheerder van DuboCalc aanwezig.
EX-002	De Opdrachtnemer dient 1 week voor het overleg een voorstel te doen voor de agenda aan de aanwezigen.
EX-003	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor de verslaglegging van het overleg en legt het verslag uiterlijk 5 dagen na het overleg voor akkoord voor aan de deelnemers.
EX-004	Op dagelijkse basis kan afstemming plaatsvinden tussen alle betrokken partijen.
EX-005	De Opdrachtnemer dient op verzoek van Opdrachtgever binnen 2 maanden een gedetailleerd exitplan op te stellen in goed overleg met de ontvangende partij.
EX-006	De Opdrachtnemer dient een contactpersoon te benoemen met wie de ontvangende partij zijn exitplan kan afstemmen. De ontvangende partij kan de Opdrachtgever zijn of een andere partij dan de huidige Opdrachtnemer.
EX-007	De Opdrachtnemer dient zijn definitieve exitplan voor de daadwerkelijke exit ter acceptatie in te dienen bij de Opdrachtgever.
EX-008	De Opdrachtnemer dient de daadwerkelijke exit projectmatig uit te voeren conform het geaccepteerde exitplan.
EX-009	De Opdrachtnemer dient tijdens de exit essentiële kennis en andere eigendommen over te dragen aan de ontvangende partij. Dit betreft in elk geval: - Alle kennis, Documentatie en middelen die nodig zijn voor de continuïteit van de dienstverlening - Broncode, Objectcode - Libraries en frameworks etc, en specificaties van de benodigde ontwikkelomgeving - Ideeën, werkwijzen, methoden en standaarden die zijn bedacht, ontwikkeld en uitgewerkt door of in opdracht van Opdrachtgever.

	- Specifiek ten behoeve van de exit ingezette middelen, indien dit is overeengekomen.
EX-010	De Opdrachtnemer dient de in de Overeenkomst afgesproken Service levels, voor de services die (nog) onder zijn beheer zijn tot de overdracht van de services aan de ontvangende partij, te handhaven tijdens de Exitfase.
EX-011	De Opdrachtnemer dient het einde van de Exitfase in een formeel decharge document vast te leggen en met Opdrachtgever overeen te komen.

Annex 1 Begrippenlijst

In het Beschrijvend Document en in deze vraagspecificatie worden afkortingen gebruikt en diverse termen met een hoofdletter genoemd. Hiervoor gelden de volgende definities (naast de definities die in ARBIT 2018 zijn gedefinieerd):

Term	Definitie
Aanbestedende dienst	Rijkswaterstaat, onderdeel en uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Aanbestedingswet	Aanbestedingswet 2012
Acceptatie	Zie artikel 1.1 van ARBIT.
Acceptatieprocedure	Zie artikel 1.2 van ARBIT en Annex 2.
Beheerfase	Dit is de tweede fase van het contract en start direct na de Transitiefase. Zie toelichting in paragraaf 1.3.
Bepalingsmethode	Bedoeld wordt: de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken zoals beheerd door de Stichting NMD. Zie Annex 3 van het contractdossier.
Beschrijvend document	Het aanbestedingsproceduredocument, zijnde Beschrijvend document van Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud ten behoeve van aanbestedingsprocedure aangaande DuboCalc, met inbegrip van de bijlagen en de Nota(s) van Inlichtingen.
Bestek	Zie artikel 1.4 van ARBIT.
Broncode	Zie artikel 1.6 van ARBIT.
Correctief Onderhoud	Zie artikel 68.1 van ARBIT.
Documentatie	Zie artikel 1.7 van ARBIT.
Economisch meest voordelige Inschrijving	De Inschrijving die op basis van de beste prijs- kwaliteitverhouding de hoogste totale eindscore heeft behaald
Exitfase	Dit is de laatste fase van het contract. Zie toelichting in paragraaf 1.3.
Functiehersteltijd	Zie artikel 68.2 van ARBIT.
Gebreken(en)	Zie artikel 1.9 van ARBIT.
Gebruiker(s)	Alle personen (persoon) en organisatie(s) die beschikken over een licentie van DuboCalc en dus één of meerdere accounts hebben.
Gebruikerstest	Dit is de testfase door een groep Gebruikers van DuboCalc. Deze groep bestaat uit Gebruikers van verschillende doelgroepen van DuboCalc (bijvoorbeeld publieke opdrachtgevers, adviesbureaus, bouwbedrijven).
Geschiktheidseisen	De eisen die de Aanbestedende dienst aan een Inschrijver stelt om te kunnen bepalen of een Inschrijver in staat is om de overheidsopdracht uit te voeren
GPO	Grote Projecten en Onderhoud, onderdeel van Rijkswaterstaat
Helpdesk	Contactpunt bij de Opdrachtnemer, waar Gebruikers Storingen, incidenten, vragen en wijzigingsverzoeken

	kunnen melden en waar werknemers van Opdrachtnemer met verstand van zaken oplossingen kunnen geven.
Innovatief Onderhoud	Zie artikel 68.3 van ARBIT.
Inschrijver	De ondernemer of ondernemers die een Inschrijving heeft/hebben ingediend of van plan is/zijn een Inschrijving in te dienen.
Inschrijving	Een door een Inschrijver ingediende offerte op dit Beschrijvend document.
MKI	Milieu-kosten-indicator. De rekenregels voor het bepalen van de MKI-waarde staan beschreven in de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken.
Nieuwe versie	Zie artikel 1.16 van ARBIT.
Niveau(s)	Een MKI-berekening en de presentatie van informatie over MKI-waarden kent in DuboCalc (minimaal) de volgende niveaus: project, variant, element en productkaart / procesniveau.
NMD	Nationale Milieudatabase. De NMD wordt beheerd door de Stichting Nationale Milieudatabase.
Nota van Inlichtingen	Een document waarin de gestelde vragen met antwoorden geanonimiseerd zijn opgenomen.
Objectcode	Zie artikel 1.17 van ARBIT.
Ontwikkelfase	Tijdens deze fase vindt de ontwikkeling van de eerste nieuwe versie van DuboCalc (versie 7.0) plaats. Zie toelichting in paragraaf 1.3.
Opdrachtgever	Zie artikel 1.20 van ARBIT. In dit geval: de Staat der Nederlanden, vertegenwoordigd door de minister van Infrastructuur en Waterstaat, die ten behoeve van Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud met Opdrachtnemer de Overeenkomst sluit.
Opdrachtnemer	Zie artikel 1.21 van ARBIT.
Oplevering	Zie artikel 1.22 van ARBIT.
OTAP	OTAP staat voor Ontwikkel -, Test -, Acceptatie - en Productie - omgevingen. OTAP geeft een pad aan dat wordt doorlopen tijdens software ontwikkeling. OTAP voorziet hierin door de infrastructuur logisch of fysiek, in vier omgevingen te splitsen. In deze context wordt met omgevingen bedoeld het geheel van organisatie (mensen, processen en procedures), infrastructuur, (systeem)programmatuur, testvoorzieningen/tools en richtlijnen om een bepaalde taak uit te voeren.
Overeenkomst	De schriftelijke overeenkomst tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer waarin de voorwaarden zijn vastgelegd waaronder de opdracht wordt uitgevoerd.
Plan samenwerking	Het Plan samenwerking betreft het document zoals vereist bij de Inschrijving als onderdeel van de aanbidding van de Inschrijvers, waarmee de Inschrijver een toelichting geeft op uitvoering van de Prestatie.
Prestatie	Zie artikel 1.27 van ARBIT.
Preventief Onderhoud	Zie artikel 68.4 van ARBIT.

Reactietijd	Zie artikel 68.5 van ARBIT.
Rekenregels	Bedoeld wordt het document 'Rekenregels en richtlijnen milieuprestatiebepaling' van de Stichting NMD. Zie Annex 4 en 5 van dit document.
RWS	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud, organisatieonderdeel van Rijkswaterstaat.
Service Delivery Manager	De operationeel verantwoordelijke persoon met mandaat voor besluitvorming voor de doorlopende dienstverlening.
Service Level	Zie artikel 68.6 van ARBIT.
Service-uren	Zie artikel 68.7 van ARBIT.
Storing	Zie artikel 68.8 van ARBIT.
Transitiefase	Dit is de eerste fase van het contract en start direct na gunning. Zie toelichting in paragraaf 1.3.
Uitsluitingsgrond	Een omstandigheid die de (persoon van de) Inschrijver zelf betreft en die kan leiden tot uitsluiting van zijn deelname aan de aanbesteding.
Uniform Europees Aanbestedingsdocument	Een eigen verklaring van Inschrijver waarin deze onder meer aangeeft of uitsluitingsgronden op hem van toepassing zijn en of hij voldoet aan de gestelde geschiktheidseisen.
Verbeterde versie	Zie artikel 1.31 van ARBIT.
Verwerkersovereenkomst	Tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te sluiten overeenkomst die ziet op de verwerking van persoonsgegevens door Opdrachtnemer voor Opdrachtgever.
VTW	Verzoek Tot Wijziging
Werkdag	Zie artikel 63 van ARBIT.

Annex 2 Acceptatieprocedure

Acceptatieprocedure

Onverminderd het bepaalde in de Overeenkomst vindt Acceptatie van de Prestatie en opvolgende Nieuwe/ verbeterde versies of een onderdeel daarvan (zoals op te leveren modules en incrementen bij modulaire en gefaseerde oplevering, hetgeen ook blijkt uit het plan van aanpak) als volgt plaats:

- Conform een implementatie planning (zodat Opdrachtgever kan voorzien wanneer en wat er getest moeten worden) stelt Opdrachtnemer de Opdrachtgever tijdig schriftelijk op de hoogte van de Oplevering van de Prestatie of een onderdeel daarvan met het verzoek een Gebruikerstest ter acceptatie uit te voeren. Opdrachtgever zal tijdig schriftelijk bevestigen dat zij een aanvang neemt met accepteren. Indien na schriftelijke aanmaning door Opdrachtnemer de Opdrachtgever niet over gaat tot accepteren dan wordt de Prestatie en opvolgende versies of onderdelen daarvan geacht te zijn geaccepteerd. Bij operationele ingebruikname van de Prestatie en opvolgende versies of onderdelen daarvan worden deze tevens geacht door Opdrachtgever te zijn geaccepteerd.
- Voor Oplevering komen partijen de acceptatiecriteria overeen om objectief vast te stellen of de Prestatie aan de in het Bestek gestelde, danwel tijdens de uitvoering van de overeenkomst overeengekomen, eisen voldoet. Deze criteria zullen minimaal hetgeen in het Bestek is vermeld, danwel tijdens de uitvoering van de overeenkomst overeengekomen eisen, omvatten.
- Voor Oplevering heeft Opdrachtnemer de Prestatie en opvolgende versies of een onderdeel daarvan reeds aan een eigen test onderworpen zodanig dat het systeem bij het doorlopen van een normale procesgang geen fouten meer geeft waardoor een verdere test niet mogelijk is. Opdrachtnemer levert hiervan een testverslag mee, waarin tenminste de naam van de tester, het gebruikte testprotocol, de gebruikte testdata, de uitgevoerde stappen, de verwachte- en de geregistreerde uitkomsten, geconstateerde gebreken en oplossingen daarvoor zijn verwoord.
- Binnen 30 dagen na Oplevering zal Opdrachtgever een Gebruikerstest hebben (laten) verricht(en) en stelt hij een testverslag op en zendt dat ondertekend aan Opdrachtnemer. In het testverslag worden geconstateerde afwijkingen ten opzichte van de acceptatiecriteria vastgelegd alsook of Opdrachtgever de Prestatie en opvolgende versies (of een onderdeel daarvan) goed- of afkeurt.
- Indien Opdrachtgever de Prestatie en opvolgende versies of een onderdeel daarvan goedkeurt, geldt de datum van ondertekening van het testverslag als datum van Acceptatie.
- Kleine afwijkingen ten opzichte van de acceptatiecriteria, waartoe worden gerekend afwijkingen, die door hun aard en/of aantal ingebruikname redelijkerwijze niet in de weg staan, zullen geen reden tot onthouding van de Acceptatie zijn, onverminderd de verplichting van Opdrachtnemer tot kosteloos herstel van de afwijkingen.

- Indien Opdrachtgever de Prestatie en opvolgende versies of een onderdeel daarvan niet bij eerste uitvoering van de Gebruikerstest goedkeurt zal hij deze test binnen 30 dagen na nieuwe Oplevering geheel of gedeeltelijk herhalen. In een aanvullend testverslag legt Opdrachtgever vast of de bij de eerste test geconstateerde Gebreken zijn verholpen en of hij de Prestatie en opvolgende versies of een onderdeel daarvan thans wel goedkeurt en of er geen nieuwe Gebreken zijn geconstateerd.
- Indien Opdrachtgever de Prestatie en opvolgende versies of een onderdeel daarvan afkeurt, herstelt Opdrachtnemer de geconstateerde Gebreken voor eigen rekening binnen 30 dagen die ingaat op de datum van ondertekening van het testverslag. Indien Opdrachtnemer daaraan niet voldoet, mag Opdrachtgever de Gebreken na voorafgaande mededeling (waarin een redelijke termijn gegeven wordt alsnog de Gebreken te verhelpen) aan Opdrachtnemer voor diens rekening zelf verhelpen of door een derde laten verhelpen. Opdrachtnemer verleent daaraan in dat geval kosteloos zijn volledige medewerking onder meer door daarvoor noodzakelijke informatie op diens eerste verzoek aan Opdrachtgever te verstrekken. Indien Opdrachtgever een Gebrek om reden als hiervoor bedoeld zelf verhelpt of door een derde laat verhelpen, laat dat de overeengekomen verantwoordelijkheden van Opdrachtnemer voor de Prestatie en opvolgende versies geheel onverlet.
- Indien Opdrachtgever de Prestatie en opvolgende versies of een onderdeel daarvan na de tweede Gebruikerstest (waarvoor dezelfde procedure en termijnen gelden) opnieuw afkeurt, is Opdrachtnemer als gevolg daarvan in verzuim. Opdrachtgever kan de Overeenkomst in dat geval met onmiddellijke ingang buiten rechte ontbinden zonder dat daarvoor enige aanmaning of ingebrekestelling is vereist.
- Eventuele verschillende deelacceptaties houden niet automatisch in dat het geheel ook geaccepteerd is. Nieuwe opleveringen zullen waar mogelijk ook in samenhang met eerdere opleveringen worden getest. Opdrachtnemer zal ook melden wanneer het geheel is opgeleverd. Opdrachtnemer zal bij eindoplevering een integrale Gebruikerstest van de gehele Prestatie uitvoeren conform de hierboven beschreven procedure.

Annex 3 Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken

Dit document wordt verstrekt als separaat document.

Annex 4 Rekenregels en richtlijnen Milieuprestatie Bouw- werken, deel 1

Dit document wordt verstrekt als separaat document.

Annex 5 Rekenregels en richtlijnen Milieuprestatie Bouw- werken, deel 2

Dit document wordt verstrekt als separaat document.

Annex 6 DuboCalc Objectenbibliotheek Standaard Hoofdelementen extern

Dit document wordt verstrekt als separaat document.

Annex 7 Overzicht Hoofdelementen DuboCalc Objectenbibliotheek

Dit document wordt verstrekt als separaat document.

Annex 8 NPR-5325:2017

Dit document wordt verstrekt als separaat document.