

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
1	VRI - BC Scope	Opleveren van VRI-BC	Oplevering van de VRI-BeheerCentrale (hierna genoemd: VRI-BC) dient de volgende scope te hebben: - Een operationele VRI-BC, gehost door Opdrachtnemer; - Alle huidige IVERA-Instrumenten geïntegreerd, volledig geconfigureerd en in productie in de VRI-BC (zie overzicht Annex I - bijlage C); - Als verificatie twee vooraf opgegeven DVM-services geïmplementeerd, volledig geconfigureerd en in productie in de VRI-BC (zie Annex I - bijlage D); - De Gebruikersinterface is operationeel op de werkplekken van alle wegbeheerders aangesloten op de VRI-BC; - Het verzorgen van opleidingen om Gebruikers vertrouwd te maken met de werking van de VRI-BC; - De coördinatie over de, voor de VRI-BC, benodigde configuratie van het DVM-LAN; - De VRI-BC door middel van DVM Exchange gekoppeld aan de applicatie NMS; - Alle bij Oplevering behorende Documentatie zoals ook aangegeven in de Overeenkomst.	1
2	VRI - BC Scope	Opleverdatum VRI-BC fase 1	De VRI-BC dient, met alle eisen en afgenomen opties behorend bij fase 1, uiterlijk 29 september 2023 te zijn opgeleverd.	1
3	VRI - BC Scope	Opleverdatum VRI-BC fase 2	De VRI-BC dient, met alle eisen en afgenomen opties behorend bij fase 2, uiterlijk 1 december 2023 te zijn opgeleverd.	2
4	VRI - BC Scope	Verbinden met het regionale DVM-LAN	De VRI-BC dient te zijn verbonden aan het regionale DVM-LAN. Via dit DVM-LAN zijn IVERA-Instrumenten en managementapplicaties te bereiken, waarmee dient gekoppeld te zijn. In Annex I - bijlage A zijn de relaties tussen de verschillende systemen in het DVM-LAN zichtbaar.	1
5	VRI - BC Gebruikersinterface	Automatisch verversen van informatie aan de Gebruiker	De VRI-BC dient de informatie, die via de Gebruikersinterface aan de Gebruiker wordt getoond, automatisch continu te verversen. De verversing dient binnen maximaal 1 seconde te zijn uitgevoerd, nadat die informatie in de VRI-BC beschikbaar is.	1
6	VRI - BC Gebruikersinterface	Benaderen van commando's in Geografisch Overzicht	Commando's en informatie die direct verbonden zijn aan een enkel IVERA-Instrument dienen benaderd te worden via de Iconen in het Geografisch Overzicht	1
7	VRI - BC Gebruikersinterface	Benaderen van IVERA-Instrumenten	De geboden Systeemfunctionaliteit per IVERA-Instrument dient naast de benadering via de Iconen in het Geografisch Overzicht, ook benaderbaar te zijn via lijsten van IVERA-Instrumenten	1
8	VRI - BC Gebruikersinterface	Borgen van gebruiksvriendelijke Gebruikersinterface	De VRI-BC dient een gebruiksvriendelijke Gebruikersinterface te hebben voor alle functionaliteiten van de VRI-BC. Deze gebruiksvriendelijke Gebruikersinterface dient minimaal in overeenstemming te zijn met de beschrijving in het Aanbestedingsdocument en de Aanbieding	1
9	VRI - BC Gebruikersinterface	Filteren en sorteren van lijsten en tabellen	Alle lijsten en tabellen in de VRI-BC dienen filter- en sorteerfunctionaliteit op alle kolommen te hebben	1
10	VRI - BC Gebruikersinterface	Gebruiken van ondergrond voor Geografisch Overzicht	In het Geografisch Overzicht dient Gebruiker te kunnen wisselen tussen een duidelijk leesbare kaart (bijvoorbeeld BGT of Openstreetmap) en een luchtfoto van maximaal 1 jaar oud (bijvoorbeeld PDOK Luchtfoto Actueel Ortho 8cm RGB).	1
11	VRI - BC Gebruikersinterface	Gebruikersinterface in Nederlandse taal	De Gebruikersinterface dient te zijn opgesteld in de Nederlandse taal	1
12	VRI - BC Gebruikersinterface	Geschikt zijn voor Clusters van IVERA-Instrumenten	De VRI-BC dient geschikt te zijn om minimaal 200 Clusters van IVERA-Instrumenten te configureren.	1
13	VRI - BC Gebruikersinterface	Configureren gebruikersrechten	Per individuele Gebruiker dient configureerbaar te zijn op welke Clusters een Gebruiker gebruiksrechten heeft en/of op welke individuele IVERA-Instrumenten een Gebruiker gebruiksrechten heeft	1
14	VRI - BC Gebruikersinterface	Geschikt zijn voor minimaal aantal Gebruikers zonder functieverlies	De VRI-BC dient geschikt te zijn voor minimaal 100 gelijktijdig ingelogde Gebruikers, zonder functionaliteitsverlies en/of verminderde performance (zoals laadsnelheid).	1
15	VRI - BC Gebruikersinterface	Implementeren Gebruikersinterfaces	De VRI-BC dient, zonder aanvullende installaties of extensies, te functioneren in de meest recente stabiele release van Microsoft Edge, Apple Safari, Mozilla Firefox en Google Chrome (of daarmee overeenstemmend).	1
16	VRI - BC Gebruikersinterface	Indelen van locatie van informatie op het scherm	De VRI-BC dient de Gebruiker in staat te stellen om de locatie van informatie in de Gebruikersinterface naar zijn wensen in te delen. Deze instelling dient centraal en onafhankelijk van het gebruikte device per Gebruiker bewaard te worden	1
17	VRI - BC Gebruikersinterface	Maximaal aantal muisklikken naar functionaliteit	De Systeemfunctionaliteit in de VRI-BC dient met maximaal 3 muisklikken bereikbaar te zijn	1
18	VRI - BC Gebruikersinterface	Ondersteunen van verschillende Gebruikersgroepen	De VRI-BC dient minimaal 10 verschillende Gebruikersgroepen te ondersteunen. De gebruiksrechten op Systeemfunctionaliteit dienen per Gebruikersgroep instelbaar te zijn	1
19	VRI - BC Gebruikersinterface	Opbouwen van vensters en invoermogelijkheden	De VRI-BC dient vensters en invoermogelijkheden dusdanig op te bouwen dat, op het moment van keuze en invoer, benodigde informatie beschikbaar is op het het scherm (zonder dat Gebruikers van scherm/venster hoeven te wisselen).	1
20	VRI - BC Gebruikersinterface	Opstellen en bijwerken van gebruikershandleiding	Opdrachtnemer dient ervoor zorg te dragen dat de inhoud van de gebruikershandleiding minimaal aan de volgende onderdelen voldoet en blijft voldoen: - de inhoud beschrijft tenminste de gevraagde functionaliteit van de VRI-BC voor de Gebruikers: - o bediening van de VRI-BC; - o verkeerskundige configuratie en rapportage; - o technische configuratie; - de opbouw kent een logische en navolgbare structuur; - de leesbaarheid en begrijpelijkheid is gegarandeerd; - de gebruikershandleiding wordt aangepast op basis van door Gebruikers aangegeven onduidelijkheden	1
21	VRI - BC Gebruikersinterface	Exporteren van lijsten en tabellen	Alle lijsten en tabellen in de Gebruikersinterface dienen een functionaliteit te hebben waarmee ze kunnen worden geëxporteerd in csv en html-formaat	1
22	VRI - BC Gebruikersinterface	Performance interface	De VRI-BC dient het oordeel "goed" te krijgen in de PageSpeed Insights test voor desktop voor de indicatoren FCP, FID, LCP en CLS. Deze test is niet van toepassing voor het proces direct na het inloggen en op pagina's waarvan de laadsnelheid afhankelijk is van de communicatie met IVERA-instrumenten. Indien het laden van pagina's langer duurt dan 5 seconden, dient de voortgang van het laden getoond te worden aan de Gebruiker.	1
23	VRI - BC Gebruikersinterface	Toekennen van gebruikersrechten aan een andere Gebruiker	Een Gebruiker dient alleen gebruikersrechten aan een andere Gebruiker te kunnen toekennen voor de Clusters waarvoor de betreffende Gebruiker zelf gebruikersrechten heeft	1
24	VRI - BC Gebruikersinterface	Tonen Geografisch Overzicht geënt op Gebruikersinterface	De VRI-BC dient alleen informatie te geven over de IVERA-Instrumenten waarvoor de betreffende Gebruiker gebruikersrechten heeft	1

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
25	VRI - BC Gebruikersinterface	Tonen van niet specifiek objectgebonden commando's	Commando's en informatie, die niet aan een specifiek IVERA-Instrument gebonden zijn, dienen te worden aangeboden via een Menubalk in de Gebruikersinterface	1
26	VRI - BC Gebruikersinterface	Tonen voorkeursinstellingen Gebruikersinterface	Na inloggen dient de VRI-BC de Gebruikersinterface conform de voorkeursinstellingen en gebruikersrechten van de desbetreffende Gebruiker te tonen inclusief de voorkeursinstellingen van de zoom- en pan-niveaus van Geografische Overzichten	1
27	VRI - BC Gebruikersinterface	Verhinderen meervoudig inloggen	Een Gebruiker mag niet meerdere keren zijn ingelogd. Bij een tweede keer inloggen moet de oudste sessie worden beëindigd.	1
28	VRI - BC Gebruikersinterface	Automatisch beëindigen ingelogde sessie	Een Gebruiker mag alleen bij het verlopen van het wachtwoord automatisch worden uitgelogd.	
29	VRI - BC Gebruikersinterface	Voorkomen van invoerfouten door voorzieningen	De VRI-BC dient de volgende voorzieningen te kennen ter voorkoming van invoerfouten: - Invoer van configuratiegegevens dient te zijn gebaseerd op wizards; - Waar mogelijk worden invoerwaarden gecontroleerd op grenswaarden; - Waar mogelijk wordt de invoer gebaseerd op een beperkt aantal geconfigureerde keuzemogelijkheden; - Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van de input van reeds beschikbare configuratiebestanden (zoals ITF/Vlogconfiguratie) - Indien een handeling een direct effect zal hebben op een IVERA-Instrument dan dient de VRI-BC om een herbevestiging te vragen	1
30	VRI - BC Gebruikersinterface	Voorzien van een Quick Reference Card	De VRI-BC dient te zijn voorzien van een Quick Reference Card waarin de belangrijkste functies van de Gebruikersinterface terug te vinden zijn	1
31	VRI - BC Gebruikersinterface	Zichtbaarheid van incidenteel benodigde informatie	Informatie die een Gebruiker incidenteel nodig heeft dient met een enkele gebruikershandeling binnen het scherm zichtbaar te kunnen worden gemaakt. Invoerdialogen of andere schermen bevatten in beginsel geen onnodige informatie.	1
32	VRI - BC Gebruikersinterface	Locatie configuratie	Na het selecteren van een IVERA-instrument dienen alle beschikbare configuratiemogelijkheden voor het betreffende IVERA-Instrument op dezelfde locatie te staan (configuratie IVERA-instrument als IVERA-parameters)	1
33	VRI - BC Gebruikersinterface	Traploos zoomen	Het in- en uitzoomen van het Geografisch Overzicht dient te gebeuren conform de zoomniveaus 0 tot en met 16 van de Well-known scale set Nederland uit de vigerende versie van de "Nederlandse Richtlijn Tiling".	2
34	VRI - BC Technisch beheer interface	Bedienen van DVM-services	Bediening van DVM-services dient in de Gebruikersinterface rechtstreeks via de lijsten waarin de DVM-services worden opgesomd te verlopen	1
35	VRI - BC Technisch beheer interface	Beschikken over detectorstatus	De VRI-BC dient over Systeemfunctionaliteit te beschikken om de status van de ingangen, zoals die zich op de C-interface in de regelautomaat manifesteert, te wijzigen.	1
36	VRI - BC Technisch beheer interface	Blokkeren en deblokkeren van een DVM-service	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om een DVMservice handmatig te blokkeren en te deblokkeren. In geval van blokkeren dient in het DVM Exchange statusbericht de status van de DVM-service dan te worden doorgegeven als zijnde “niet beschikbaar”.	1
37	VRI - BC Technisch beheer interface	Doorlinken naar webinterfaces	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om door te linken naar meerdere webpagina's behorend bij een specifiek IVERA-Instrument, zoals de WebGUI, ImFlowcentrale, TLC, RIS, Applicatiebox, camera's of Beoordelingsinstrument (BI).	2
38	VRI - BC Technisch beheer interface	Functioneren van technische beheer op tablets	De Systeemfunctionaliteit met betrekking tot de “technische beheer interface” dient ook te functioneren op tablets met een formaat vanaf 7 inch met daarop één van de operating systems Android en iOS in de mobiele versie van de browsers Microsoft Edge, Apple Safari, Mozilla Firefox en Google Chrome.	2
39	VRI - BC Technisch beheer interface	Instellen van IVERA-triggers	De VRI-BC dient de mogelijkheid te bieden om per IVERA-Instrument IVERA-triggers in te stellen	1
40	VRI - BC Technisch beheer interface	Kiezen activatie Regelprogramma's	De VRI-BC dient over Systeemfunctionaliteit te hebben waarmee kan worden gekozen welke van de in het IVERA-Instrument aanwezige Regelprogramma's actief moet worden. Hieronder valt ook de omschakeling naar een starre noodregeling, 'alles rood' of 'geel knipperen'.	1
41	VRI - BC Technisch beheer interface	Samenstellen van batches IVERA-commando's	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om batches van IVERA-commando's, al dan niet van hetzelfde IVERA-Instrument, samen te stellen. De commando's dienen bij inzet in de geconfigureerde volgorde uitgevoerd te worden. De batch dient handmatig of met een kalenderfunctie inzetbaar te zijn	1
42	VRI - BC Technisch beheer interface	Synchroniseren van IVERA-Instrumenten	De VRI-BC dient IVERA-Instrumenten automatisch periodiek te tijdsynchroniseren. De frequentie en het tijdstip van de synchronisatie dient per IVERA-Instrument of per groep IVERA-Instrumenten op minuutbasis instelbaar te zijn	1
43	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen actuele versie Regelprogramma	Datum en versie van de Regelprogramma's dient per IVERA-Instrument inzichtelijk te zijn.	1
44	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen details in kruispuntplaatje	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om per IVERA-Instrument een kruispuntplaatje te tonen met minimaal de volgende real-time informatie: - De detectorstatus zoals gedefinieerd in IVERA en zoals deze zich in het IVERA-Instrument manifesteert; - De tijdsduur van de bovengenoemde detectorstatus getoond met behulp van een infoboxje; - De externe status van de signaalgroepen (rood/geel/groen); - De tijdsduur van de externe status van de signaalgroepen (rood/geel/groen) getoond met behulp van een infoboxje; - De interne status van de signaalgroepen volgens de omschrijving in CCOL/IVERA; - De status, naast de detectorstatussen, van alle overige ingangen op de CVN-C-interface; - De status, naast signaalgroepstatussen, van alle uitgangen op de CVN-C-inteface; - De waarde van het actuele programma; - De VRI-status	1
45	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen overzicht actieve DVM-services	De VRI-BC dient een apart overzicht te hebben, waarin de Actieve DVM-services van de VRI-BC worden getoond. Daarin dient de datum en tijd van activatie en de naam van de Gebruiker die de activatie heeft uitgevoerd zichtbaar te zijn	1
46	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen overzichtscherm in Gebruikersinterface	In de Gebruikersinterface dient een lijst beschikbaar te zijn waarin alle in de VRI-BC geconfigureerde DVM-services worden getoond. In de betreffende lijst dient minimaal aangegeven te zijn: - Wat de actuele status van de DVM-service is; - Wanneer de laatste aanvraag van de DVM-service heeft plaatsgevonden; - De bron van de huidige of laatste aanvraag van de DVM-service; - Of en om welke reden een inzet van de DVM-service niet is doorgevoerd of afgebroken	1
47	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen van Faselog	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om een realtime Faselog te tonen. Deze Faselog wordt constant bijgewerkt en toont de Faselog over de afgelopen 10 minuten vanaf het moment dat de faselogfunctionaliteit is geopend. Op de tijd-as mag geen verspringing van tijd plaatsvinden.	1

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
48	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen van IVERA-Instrument-gerelateerde gegevens	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om per IVERA-Instrument een venster te tonen met daarin minimaal de volgende real-time informatie: - Alle informatie die elders in deze Vraagspecificatie wordt genoemd om af te beelden in het kruispuntplaatje; - De actuele en de gewenste instelling van alle IVERA-objecten. Dit betreft zowel de gedefinieerde als de fabrikantafhankelijke IVERA-objecten; - De actuele waarde (lopende variabele) van de volgende IVERA-objecten: tijdelementen en counters	1
49	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen van meerdere kruispuntplaatjes gelijktijdig	De Gebruikersinterface dient geschikt te zijn om minimaal 5 kruispuntplaatjes gelijktijdig te tonen	1
50	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen van meerdere IVERA-objecten gelijktijdig	De Gebruikersinterface dient geschikt te zijn om per gebruiker met meerdere IVERA-objecten gelijktijdig een verbinding op te zetten.	
51	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen van status IVERA-Instrumenten met kleur en icoon	De VRI-BC dient de IVERA-Instrumenten af te beelden als Iconen in het Geografisch Overzicht, waarmee minimaal de volgende actuele statussen worden getoond door kleur of vorm van het Icoon. - geen verbinding; - fatale storing resulterend in knipperen of gedoofd; - niet fatale storing; - normaal bedrijf, geen storingen; - geactiveerd voor een DVM-service	1
52	VRI - BC Technisch beheer interface	Uitvoeren van flexibele en geavanceerde raadplegingen	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om met ODBC raadplegingen op de Systeemlog uit te voeren	1
53	VRI - BC Technisch beheer interface	Uitvoeren van harde en zachte Reset	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om een harde en een zachte Reset conform IVERA-commando's uit te voeren	1
54	VRI - BC Technisch beheer interface	Wegschrijven van alle informatie in de 'CIF-UBER' berichtenbuffer	De VRI-BC dient alle informatie, die door een CCOL applicatie wordt weggeschreven in de 'CIF-UBER ' berichtenbuffer, met datum en tijd beschikbaar te hebben voor de Gebruiker	1
55	VRI - BC Technisch beheer interface	Automatisch uitvoeren van Verschilvergelijkingen	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te bezitten om een automatische Verschilvergelijking uit te voeren. Geconstateerde verschillen moeten worden gedocumenteerd in de Digitale Parameterwijzigingslijst.	2
56	VRI - BC Technisch beheer interface	Functionele relaties tussen IVERA-Instrumenten	De VRI-BC dient functionele relaties tussen verschillende IVERA-Instrumenten grafisch inzichtelijk te maken, zoals inflow netwerken, pelotonkoppelingen, groene golven (VAS-programma's) en master-slaveregelingen. Deze relaties dienen door de Gebruiker configureerbaar te zijn.	2
57	VRI - BC Technisch beheer interface	Tonen details IVERA-event	Bij een Melding dient de VRI-BC gedetailleerde informatie te geven over de gebeurtenis (bijvoorbeeld welke lamp in welke lantaarn heeft een storing).	1
58	VRI - BC Technisch beheer interface	Leveranciersafhankelijke functionaliteit	De VRI-BC dient compatibel te zijn met leveranciersafhankelijke functionaliteit, zoals ImFlow, Flowtack en ToptracFlex.	1
59	VRI - BC Technisch beheer interface	Inzetten scenario's via DVM-Exchange	De VRI-BC dient geschikt te zijn voor het inzetten van scenario's middels DVM-Exchange, waarbij DVM-Exchange verzoeken zowel kunnen worden ontvangen, verwerkt als verstuurd van/naar andere wegbeheerders. Voorbeelden hiervan zijn de inzet van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (GNV) en de scenariosturing via DVM-Exchange vanuit Regiodesk.	1
60	VRI - BC Technisch beheer interface	Export configuratiefile	De VRI-BC dient een mogelijkheid te hebben om de configuratie zowel per IVERA-instrument als voor alle IVERA-instrumenten, waarvoor de Gebruiker rechten heeft, te exporteren in een leesbaar en bewerkbaar format, bijvoorbeeld in een csv-file of xml-file.	2
61	VRI - BC Configuratie Interface	Aanmaken notitie bij configureren IVERA-Instrument	De VRI-BC dient te voorzien in een mogelijkheid om bij de configuratie van een IVERA-Instrument een notitie toe te voegen.	1
62	VRI - BC Configuratie Interface	Aanmaken notitie bij parameterwijzigingen	De VRI-BC dient te voorzien in een mogelijkheid om bij een parameterwijziging een notitie omtrent die wijziging toe te voegen (bij een bulk aan wijzigingen dient het ook mogelijk te zijn om per parameterwijziging een afwijkende notitie toe te voegen).	1
63	VRI - BC Configuratie Interface	Bieden van invoermogelijkheden voor IVERA-Instrumenten	Bij de configuratie van IVERA-Instrumenten dienen de volgende invoervelden geschikt te zijn voor minimaal 120 karakters: - Identificatie van het IVERA-Instrument (naamgeving wegbeheerder conform "Naamconventie DVM objecten, zie Annex I - bijlage B); - De TLC-Identifier (alleen bij iVRI's) - Locatiebenaming van het IVERA-Instrument; - Omschrijving van het IVERA-Instrument; - Aantekeningen met betrekking tot het IVERA-Instrument.	1
64	VRI - BC Configuratie Interface	Configureren IVERA-Instrumenten door geautoriseerde Gebruikers	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te bieden waarmee Gebruikers zelf de configuratie van IVERA-Instrumenten kunnen invoeren en aanpassen, inclusief het positioneren van de Iconen in het Geografisch Overzicht. Een IVERA-instrument mag alleen worden toegewezen aan een Cluster waarvoor de Gebruiker rechten heeft.	1
65	VRI - BC Configuratie Interface	Configureren van eigenaar en beheerder van een instrument	Per IVERA-Instrument dient configureerbaar te zijn wie de eigenaar en wie de Beheerder van het instrument is.	1
66	VRI - BC Configuratie Interface	Invoeren van Niet-verplicht en leveranciersafhankelijke IVERA-events	In de VRI-BC dient het mogelijk te zijn om niet-verplichte IVERA- events te benoemen, zodat deze bekend worden in de VRI-BC.	1
67	VRI - BC Configuratie Interface	Verbinden van beschikbare gegevens en kruispuntplaatjes	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben waarmee kruispuntplaatjes worden vormgegeven op basis van een te importeren bitmap of vectortekening (bij voorkeur gelijk aan het kruispuntplaatje zoals getoond op het bedienpaneel van de automaat). Met de tooling moet: - geselecteerd kunnen worden welke informatie getoond wordt in het kruispuntplaatje; - de beschikbare informatie uit IVERA worden verbonden aan de velden in het kruispuntplaatje.	1
68	VRI - BC Configuratie Interface	Verwerken van actuele parametersets van het Regelprogramma	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te bieden waarmee de actuele parametersets van het Regelprogramma in een IVERA-Instrument wordt opgehaald, opgeslagen, aangepast en teruggezet.	1
69	VRI - BC Configuratie Interface	Voorkomen van gelijktijdig configureren	De VRI-BC dient te voorkomen dat meerdere Gebruikers tegelijk hetzelfde IVERA-Instrument configureren. Indien een Gebruiker bezig is met de configuratie, dient een eventuele tweede Gebruiker hierover geïnformeerd te worden en enkel leesrechten te krijgen.	1
70	VRI - BC Configuratie Interface	Beheer applicaties	De VRI-BC dient systeemfunctionaliteit te hebben om alle aanwezige applicaties in een IVERA-instrument te kunnen selecteren, beheren en activeren, inclusief back-up applicaties.	1
71	VRI - BC Configuratie Interface	Handmatig aanpassen input IVERA-formulieren	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om alle input uit de IVERA-formulieren handmatig te laten aanpassen door de Gebruiker (bijvoorbeeld de poortnummers van de CCOL-parser)	2

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
72	VRI - BC Configuratie Interface	Overnemen configuratie bestaand IVERA-Instrument	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te bieden om bij de configuratie van een nieuw IVERA-Instrument de volledige configuratie, logboeken en digitale parameterwijzigingslijst over te nemen van een bestaand IVERA-Instrument. Dit dient ook het geval te zijn indien het nieuw te configureren IVERA-Instrument een iVRI is en het oorspronkelijke IVERA-Instrument geen iVRI is.	2
73	VRI - BC Configuratie Interface	Wijzigen type IVERA-Instrument	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te bieden om het type IVERA-Instrument eenvoudig te wijzigen van VRI naar iVRI, waarbij de bestaande configuratie, logboeken, digitale parameterwijzigingslijst worden overgenomen.	2
74	VRI - BC Configuratie Interface	Realtime aanpassingen	Alle parameters en instellingen uit het IVERA-protocol moeten realtime aangepast kunnen worden. Bij iVRI's gaat het zowel om de TLC, RIS als ITS-applicatie.	1
75	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Aangeven of een IVERA-instrument onmisbaar is	Per DVM-service dient per IVERA-Instrument aangegeven te kunnen worden of deze 'onmisbaar' is voor de uitvoering van de DVM-service. Toelichting: indien een IVERA-Instrument als onmisbaar is aangemerkt en niet beschikbaar is dan kan de DVM-service niet worden uitgevoerd.	1
76	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Configureren van DVM-services in volgorde van activatie	De VRI-BC dient mogelijkheid te bieden dat een Gebruiker DVM-services kan configureren. Hiertoe dienen IVERA-Instrumenten te worden geselecteerd, nieuwe waarden van parameters te worden ingesteld en de volgorde van uitvoering te worden geconfigureerd.	1
77	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Configureren van elementen conform DVM Exchange	Via de Gebruikersinterface dienen alle configuratie-elementen zoals voorzien in de vigerende versie van het DVM Exchange protocol configureerbaar te zijn.	1
78	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Exporteren configuratie DVM-service	De VRI-BC dient de configuratie van DVM-services in .csv en/of .xml te kunnen exporteren.	1
79	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Gebruiken van beschikbare IVERA-parameters	Alle IVERA-parameters, beschikbaar in de VRI-BC, dienen beschikbaar te zijn voor gebruik in een DVM-service.	1
80	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Geschikt zijn voor minimaal aantal DVM-services	De VRI-BC dient geschikt te zijn voor de configuratie van minimaal 4000 DVM-services. Middels een sorteer- en filterfunctie op door de Gebruiker aan te maken categorieën kunnen deze DVM-services gerangschikt worden.	1
81	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Kopiëren van de configuratie van een DVM-service	De VRI-BC dient een kopieerfunctie te hebben waarmee de configuratie van een nieuwe DVM-service wordt gebaseerd op de configuratie van een bestaande DVM-service.	1
82	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Niet aanpassen van actieve DVM-service	De configuratie van een DVM-service dient tijdens het Actief zijn van de desbetreffende DVM-service niet te kunnen worden gewijzigd	2
83	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Opnemen van IVERA-Instrumenten in DVM-services	Een IVERA-Instrument dient in meerdere DVM-services te kunnen worden opgenomen.	1
84	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Selecteren en instellen van de parameters en tekstvelden	Het selecteren en instellen van parameters binnen een DVM-service dient plaats te vinden onder de werkelijke parameternaam zoals bekend in het IVERA-Instrument. Tekstvelden van minimaal 20 karakters moeten worden ondersteund.	1
85	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Toestaan meerdere DVM-services	De VRI-beheerscentrale dient toe te staan dat er op een IVERA-Instrument meerdere DVM-services tegelijk worden geactiveerd, mits deze mogelijkheid is aangegeven in de configuratie van die DVM-service.	1
86	VRI - BC DVM-Service Configuratie Interface	Tonen van actuele parameterwaarde en geconfigureerde parameterwaarde	In de VRI-BC dient van elke in een DVM-service geconfigureerde parameter inzichtelijk te zijn: - wat de bij activering in te stellen parameterwaarde is; - wat de oorspronkelijk geconfigureerde parameterwaarde van het IVERA-Instrument is (zonder actieve DVM-services).	1
87	VRI - BC Meldingen	Beschikken over een Meldingenoverzicht	De VRI-BC dient een Meldingenoverzicht te kennen waarin minimaal de volgende kolommen zijn opgenomen en velden zijn ingevuld: - identificatie van het IVERA-Instrument conform naamgeving wegbeheerder (bij iVRI's tevens de TLC Identifier); - uniek ID - VRI-leverancier; - onderhoudsdienst; - type Melding; - tijdstempel van moment van optreden; - categorie; - prioriteitsklasse; - gebruikersstatus van de melding, i.e. bevestigd/niet bevestigd; - systeemstatus van de Melding, i.e. actief/opgeheven	1
88	VRI - BC Meldingen	Configureren van de zichtbaarheid van Meldingen	In de VRI-BC dient per type Melding configureerbaar te zijn welke Meldingen wel en welke Meldingen niet zichtbaar zijn in het Meldingenoverzicht. De Gebruiker dient de mogelijkheid te hebben om dit per VRI of zelf samen te stellen groep VRI's te configureren.	1
89	VRI - BC Meldingen	Configureren van groepen binnen het Planbord	In de VRI-BC dienen groepen van ontvangers configureerbaar te zijn, die als geheel in het Planbord kunnen worden opgenomen.	1
90	VRI - BC Meldingen	Configureren van Meldingen	Het Planbord dient Systeemfunctionaliteit te hebben om prioriteitsklassen en storingscategorieën per type Melding te configureren.	1
91	VRI - BC Meldingen	Configureren van Planbord met meldingsstatistieken	Het Planbord dient Systeemfunctionaliteit te hebben om per Melding te configureren of deze, indien de Melding herhaaldelijk optreedt, onderdrukt moet worden en gedurende welke periode	2
92	VRI - BC Meldingen	Onderdrukken automatisch verzenden storingsmeldingen	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om het automatisch verzenden van alle storingsmeldingen tijdelijk te onderdrukken, bijvoorbeeld bij gepland onderhoud of het laden van nieuwe software	2
93	VRI - BC Meldingen	Handmatig sturen van Meldingen	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om elke afzonderlijke Melding handmatig en geautomatiseerd te versturen.	1
94	VRI - BC Meldingen	Exporteren configuratie Meldingen	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om de configuratie van het Planbord te exporteren in een csv en/of html-formaat.	1
95	VRI - BC Meldingen	Inrichten Planbord in de VRI-BC	De VRI-BC dient een Planbord te kennen waarin het doorgeven van Meldingen via mail wordt geconfigureerd via een door de Gebruiker te configureren template.	1
96	VRI - BC Meldingen	Toevoegen categoriseren en prioriteren van handmatige meldingen	In de VRI-BC dient het mogelijk te zijn om handmatig Meldingen toe te voegen en daarbij aan te geven tot welke categorieën en prioriteitsklasse de Melding behoort	1
97	VRI - BC Meldingen	Toevoegen notitie bij een Melding	De VRI-BC dient te voorzien in een mogelijkheid om bij een Melding een notitie omtrent die Melding toe te voegen	1

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
98	VRI - BC Digitale Parameterwijzigingslijst	Onderdelen Digitale Parameterwijzigingslijst	De VRI-BC dient per IVERA-instrument én per (ITS-)applicatie automatisch een Digitale Parameterwijzigingslijst bij te houden. Per gewijzigd IVERA-object dient te worden getoond: - De datum van de wijziging - De datum waarop de parameterwijziging is overschreven door een nieuwe wijziging (indien van toepassing) - De naam en type van het gewijzigde IVERA-object - De oude waarde van het gewijzigde IVERA-object - De nieuwe waarde van het gewijzigde IVERA-object - De gebruiker die de wijziging heeft doorgevoerd (Gebruiker "lokaal" indien een wijziging is opgemerkt in de automatische verschilvergelijking die op straat is doorgevoerd) - Toelichting op de doorgevoerde wijziging	2
99	VRI - BC Digitale Parameterwijzigingslijst	Aanpassen reden parameterwijziging	De Digitale Parameterwijzigingslijst dient Systeemfunctionaliteit te hebben om per parameterwijziging achteraf de reden voor de wijziging toe te voegen of aan te passen.	2
100	VRI - BC Digitale Parameterwijzigingslijst	Aantekeningen op datum	De Digitale Parameterwijzigingslijst dient Gebruiker de mogelijkheid te bieden om een aantekening (vrij invulveld met minimaal 120 karakters) te maken en deze te koppelen aan een datum (bijvoorbeeld: "nieuwe software geladen")	2
101	VRI - BC Digitale Parameterwijzigingslijst	Afwijkende opmaak vervallen parameterwijzigingen	De Digitale Parameterwijzigingslijst dient Parameterwijzigingen die zijn overschreven door een nieuwe Parameterwijziging in een afwijkende opmaak te tonen.	2
102	VRI - BC Digitale Parameterwijzigingslijst	Default waarde bij handmatige invoer	De Digitale Parameterwijzigingslijst dient, om fouten van Gebruiker te voorkomen, tijdens handmatige invoer bij de nieuwe waarde default de actuele waarde van het geselecteerde IVERA-object te tonen.	2
103	VRI - BC Digitale Parameterwijzigingslijst	Handmatige invoer IVERA-object	De Digitale Parameterwijzigingslijst dient Gebruiker de mogelijkheid te bieden om handmatig gewijzigde IVERA-objecten te kunnen toevoegen, wijzigen en verwijderen.	2
104	VRI - BC IVERA protocol	Autorisatie voor communicatie met IVERA-Instrumenten	De autorisatie voor communicatie met IVERA-Instrumenten volgt de hiërarchie zoals in de IVERA addendum 1.3, 2.1, 3.01, 4.0 en 4.1.1 zijn vastgelegd	1
105	VRI - BC IVERA protocol	Bedienen van IVERA-Instrumenten	De VRI-BC dient geschikt te zijn om minimaal 1000 IVERA-Instrumenten te beheren	1
106	VRI - BC IVERA protocol	Communiceren van VRI-BC met IVERA-Instrumenten	De VRI-BC communiceert met IVERA-Instrumenten via TCP/IP, IVERA, iVRI Control Interfaces App, TLC en RIS. De VRI-BC werkt met IVERA-protocol versie 1.3 en hoger.	1
107	VRI - BC IVERA protocol	Geschikt zijn voor communicatie met verschillende media	De VRI-BC dient geschikt te zijn om via verschillende media met IVERA-Instrumenten te communiceren. Specifieke eigenschappen van de verbinding dienen per IVERA-Instrument instelbaar te zijn. Voorbeelden van type verbindingen zijn: - Kieslijnen; - GSM; - GPRS; - UMTS; - DSL; - Glasvezel; - Koperkabel	1
108	VRI - BC IVERA protocol	Melden wanneer een verbinding verbroken is	De VRI-BC dient een Melding te generen als geen verbinding kan worden gemaakt met een IVERA-Instrument	1
109	VRI - BC IVERA protocol	Niet vertragen van storingsmeldingen	In de VRI-BC mogen Meldingen vanuit een bepaald IVERA-Instrument niet vertraagd worden door communicatie met andere IVERA-Instrumenten	1
110	VRI - BC IVERA protocol	Omgaan met standaard IVERA telfunctie	De VRI-BC dient te kunnen omgaan met de standaard IVERA telfunctie en de opslag van de telgegevens op het platform. Telgegevens worden opgeslagen in .csv of .xlsx. De IVERA-telgegevens dienen per dag opgeslagen te worden en minimaal 3 maanden bewaard te worden op een extern toegankelijke locatie. Deze gegevens dienen ontsloten te worden of opvraagbaar te zijn	1
111	VRI - BC IVERA protocol	Periodiek ophalen van IVERA-Instrumenten statussen	De VRI-BC dient periodiek de status van IVERA-Instrumenten op te halen. De frequentie en het tijdstip van aanpassing waarmee dit gebeurt dient per IVERA-Instrument op minuutbasis instelbaar te zijn	1
112	VRI - BC IVERA protocol	Upgraden van nieuwe versies IVERA protocol	De VRI-beheerscentrale dient de vigerende versie van het IVERA-protocol (momenteel versie 4.1.1.) te ondersteunen	1
113	VRI - BC DVM Exchange protocol	Koppelen van VRI-BC aan NMS applicatie	De VRI-BC dient te zijn gekoppeld aan de applicatie NMS door middel van DVM Exchange.	1
114	VRI - BC DVM Exchange protocol	Aanmerken IVERA-Instrument als niet beschikbaar	De VRI-BC dient een IVERA-Instrument aan te merken als 'Niet beschikbaar' voor DVM-services als er een Gebruiker bezig is om de configuratie van het IVERA-Instrument aan te passen.	1
115	VRI - BC DVM Exchange protocol	Activeren en deactiveren van een DVM-service	Een DVM-service kan worden geactiveerd en gedeactiveerd: - door middel van handbediening in de VRI-BC; - door middel van een aanvraag via DVM Exchange vanuit een extern systeem; - door middel van een kalenderfunctie in de VRI-BC	1
116	VRI - BC DVM Exchange protocol	Coderen van de locatie van IVERA-Instrumenten	De VRI-BC dient de locatie van IVERA-Instrumenten in de configuratieberichten van DVM Exchange te coderen conform VILD of WGS 84	1
117	VRI - BC DVM Exchange protocol	Doorgeven van gewijzigde statussen en configuraties	De VRI-BC dient gewijzigde statussen en configuraties van DVMservices en IVERA-Instrumenten binnen één seconde door te geven aan de DVM Exchange cliënt (NMS)	1
118	VRI - BC DVM Exchange protocol	Genereren van een Melding	De VRI-BC dient een Melding te genereren als een IVERA-Instrument uitvalt terwijl deze deel uitmaakt van een actieve DVM-service	1
119	VRI - BC DVM Exchange protocol	Herhalen activatie DVM-service	Indien het niet lukt om een DVM-service te activeren dient er een configureerbaar aantal pogingen met telkens 10 seconden tussenpauze te worden gedaan om de DVM-service alsnog uit te voeren	1
120	VRI - BC DVM Exchange protocol	Herstellen van instellingen van IVERA-Instrument	De VRI-BC dient, bij het deactiveren van een DVM-service, de instellingen van het IVERA-Instrument te herstellen naar de situatie van het moment van aanvragen van de DVM-service	1

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
121	VRI - BC DVM Exchange protocol	Implementeren van volledige protocol van vigerende versie DVM Exchange	Het volledige, op moment van uitvoering vigerende, protocol van DVM Exchange dient te worden geïmplementeerd, waarbij de applicatie als server functioneert in de zin zoals gespecificeerd in het DVM-Exchange protocol.	1
122	VRI - BC DVM Exchange protocol	Opslaan van DVM Exchange-aanvragen in de Systeemlog	De VRI-BC dient alle DVM Exchange-aanvragen en acties in detail op te slaan in de Systeemlog	1
123	VRI - BC DVM Exchange protocol	Overrulen DVM-service met handmatige actie	De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om een DVMservice, ingezet vanuit DVM Exchange, te overrulen met een handmatige actie	1
124	VRI - BC DVM Exchange protocol	Staken van een DVM-service bij onbeschikbaar IVERA-Instrument	De VRI-BC dient de activering van een DVM-service te staken en weer terug te draaien als een 'onmisbaar' IVERA-Instrument de status 'niet beschikbaar' heeft. In dat geval dient de status van de DVM-service via DVM Exchange te worden doorgegeven als zijnde 'niet beschikbaar'.	1
125	VRI - BC DVM Exchange protocol	Uitvoeren Verschilvergelijking van parameters	De VRI-BC dient automatisch een Verschilvergelijking uit te voeren indien verbinding wordt gemaakt met een IVERA-Instrument die ten tijde van het daaraan voorafgaande verbindingsverlies in gebruik was binnen een DVM-service	1
126	VRI - BC DVM Exchange protocol	Schakelen tussen applicaties	Via een DVM-Exchange aanvraag dient het mogelijk te zijn om te schakelen tussen verschillende applicaties in een IVERA-instrument.	2
127	VRI - BC Systeemlog	Bewaren van informatie uit de Systeemlog	De informatie in de Systeemlog dient minimaal 3 jaar bewaard te worden of zoveel als nodig om te voldoen aan de archiefwet en NEN 2082-norm.	1
128	VRI - BC Systeemlog	Loggen van getriggerde IVERA-events	De VRI-BC dient alle IVERA-events te loggen die door de IVERA-Instrumenten worden getriggerd. IVERA-events dienen minimaal 1 jaar bewaard te worden.	1
129	VRI - BC Systeemlog	Vastleggen van alle commando's van een Gebruiker	Alle commando's van een Gebruiker, inclusief poging tot inloggen, worden vastgelegd in de Systeemlog van de VRI-BC	1
130	VRI - BC Systeemlog	Voorkomen verlies van gegevens in de configuratie	Bij (on)geplande uitval van de VRI-BC mogen geen gegevens verloren gaan in de configuratie	1
131	VRI - BC Systeemlog	Voorkomen verlies van gegevens in de Systeemlog	Bij (on)geplande uitval van de VRI-BC mogen geen gegevens verloren gaan in de systeemlog	1
132	VRI - BC Platform	Communiceren via FTP en Telnet met IVERA-Instrumenten	De VRI-BC dient geschikt te zijn om via FTP en Telnet met IVERA-Instrumenten te kunnen communiceren, mits dit door de betreffende IVERA-Instrumenten wordt ondersteund	1
133	VRI - BC Platform	Dagelijkse tijdsynchronisatie	De VRI-BC dient zichzelf automatisch elke dag te synchroniseren met een door de Beheerder te kiezen tijdserver.	1
134	VRI - BC Platform	Back-up	ON zorgt voor een dagelijkse back-up van de VRI-BC en de volledige configuratie en Gebruikersprofielen.	1
135	VRI - BC Platform	CCOL parser en IVERA commando terminal	De VRI-BC dient te beschikken over een CCOL parser en een IVERA commando terminal. Hiervoor mag geen extra IVERA-verbinding worden opgezet tussen VRI-BC en (i)VRI.	1
136	VRI - BC Platform	Acceptatieomgeving	Er dient een acceptatieomgeving beschikbaar te zijn, waarop nieuwe releases kunnen worden getest voordat deze naar de productieomgeving gaan. De acceptatieomgeving dient aan dezelfde beveiligingseisen te voldoen als de productieomgeving.	1
137	VRI - BC Platform	Hosting	De opdrachtnemer van de VRI-BC is verantwoordelijk voor de hosting.	1
138	VRI - BC Platform	Cookies	De VRI-BC mag uitsluitend cookies gebruiken waarvoor conform AVG geen toestemming van de Gebruiker benodigd is.	1
139	VRI - BC Platform	Gebruik open standaarden	Opdrachtnemer dient gebruik te maken van open standaarden voor digitale gegevensuitwisseling conform het Forum Standaardisatie, behalve indien er geen open standaard beschikbaar is.	1
140	VRI - BC Platform	Beheer en vernietiging gegevens	Opdrachtnemer beschikt over operationeel geborgde processen voor het vernietigen van gegevens en programmatuur van Opdrachtgever op apparatuur en back-up media van Opdrachtnemer. Opdrachtgever is ten allen tijde bevoegd om Opdrachtnemer opdracht te geven tot overdracht of vernietiging van gegevens.	1
141	VRI - BC Platform	WCAG	Alle HTML-pagina's die worden geëxporteerd dienen te voldoen aan de Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.	1
142	VRI - BC Informatiebeveiliging	Informatiebeveiliging conform algemene standaard	De organisatie van de leverancier dient haar informatiebeveiliging te hebben ingericht conform een algemene standaard zoals ISO27001 of BIO en dient hier aantoonbaar aan te voldoen. Dit kan worden aangetoond middels certificering of een gekwalificeerde en onafhankelijke audit of assurance verklaring die de scope van de dienstverlening omvat.	1
143	VRI - BC Informatiebeveiliging	Voldoen aan uitgangspunten BIO/CSIR	De aangeboden producten diensten en diensten dienen als algemeen uitgangspunt te voldoen aan de eisen van BIO en CSIR3.4 (weerstandsniveau 1), tenzij in overleg tussen Provincie Utrecht en leverancier specifiek wordt besloten (en vastgelegd) bepaalde eisen niet van toepassing te verklaren.	1
144	VRI - BC Informatiebeveiliging	Minimale set services actief	In aanvulling op CSR 9.2.1 uit de Cyber Security ImplementatieRichtlijn Objecten zijn alleen services actief die essentieel zijn voor een goede werking van de VRI-BC of het monitoren van de correcte werking van de VRI-BC (ten behoeve van de SLA).	1
145	VRI - BC Informatiebeveiliging	Voldoen aan ICO wizard	De aangeboden producten en diensten dienen specifiek te voldoen aan de eisen zoals uitgewerkt vanuit Inkoopseisen Cybersecurity Overheid Wizard (ICO Wizard). Deze eisen zijn opgenomen in Annex I - bijlage E. Leverancier zal per eis aangeven of en zo ja hoe de aangeboden producten en diensten voldoen en hier bewijs voor aanleveren. Voor eisen die niet worden ingevuld zal leverancier een verbeterplan op korte termijn opleveren.	1
146	VRI - BC Informatiebeveiliging	Uitvoeren risico analyse	De leverancier zal voor oplevering en daarna minimaal jaarlijks een risico analyse uitvoeren voor het geleverde product of dienst. Resultaten worden gedeeld met de Provincie Utrecht waarbij per risico de beheersmaatregelen worden benoemd.	1
147	VRI - BC Informatiebeveiliging	Toepassen two-way authenticatie	De Gebruikersinterface dient alleen toegankelijk te zijn voor Gebruikers die beschikken over een username/wachtwoord, waarbij geldt dat deze gegevens versleuteld (b.v. https) worden verstuurd. Daarnaast dient de toegang te worden uitgevoerd via two-way authenticatie via SMS, Authenticator of vergelijkbaar medium	1
148	VRI - BC Informatiebeveiliging	Opleggen van Wijzigingen als gevolg van de periodieke evaluatie	Opdrachtnemer is akkoord dat Opdrachtgever zich te allen tijde het recht voorbehoudt om Wijzigingen als gevolg van de periodieke evaluatie van het beveiligingsbeleid of naar aanleiding van (dreigende) incidenten aan Opdrachtnemer op te leggen. In dergelijke gevallen dient de Opdrachtnemer direct passende beheersmaatregelen te treffen voor eigen rekening.	1
149	VRI - BC Informatiebeveiliging	Persoonsgebonden account	Alle accounts met toegang tot de VRI-BC dienen gekoppeld te zijn aan een persoon, niet aan een functie of rol (account "superuser" of vergelijkbaar is niet toegestaan).	1
150	VRI - BC Informatiebeveiliging	Eigenaarschap data	Iedere wegbeheerder blijft eigenaar van zijn eigen data. Opdrachtnemer wordt nooit eigenaar van de data die wordt verwerkt.	1
151	VRI - BC Informatiebeveiliging	Uitvoeren pentest	De leverancier zal voor oplevering en daarna minimaal jaarlijks een gekwalificeerde en onafhankelijke pentest laten uitvoeren op het geleverde product. Resultaten worden gedeeld met de Provincie Utrecht waarbij eventuele bevindingen worden voorzien van een verbeterplan.	1

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
152	VRI - BC Informatiebeveiliging	Uitvoeren back-up/restore en uitwijktest	De leverancier zal voor oplevering en daarna minimaal jaarlijks een backup/restore- en uitwijktest uitvoeren voor de IT infrastructuur waarop de product of dienst draait. Resultaten worden gedeeld met de Provincie Utrecht waarbij eventuele bevindingen worden voorzien van een verbeterplan.	1
153	VRI - BC Informatiebeveiliging	Systeemaccounts	Waar mogelijk zijn standaard systeemaccounts uitgeschakeld	1
154	VRI - BC Beheer	SLA	Met opdrachtnemer wordt een SLA overeengekomen. Opdrachtnemer dient deze uit te werken in een DAP.	1
155	VRI - BC Beheer	Beschikbaarheid VRI-BC	De VRI-BC heeft een Beschikbaarheid van minimaal 99,5%.	1
156	VRI - BC Beheer	Betrouwbaarheid VRI-BC	De VRI-BC mag maximaal twee prio 1 storingen per maand hebben. Een prio 1 storing is een incident waarbij sprake is van functie uitval.	1
157	VRI - BC Beheer	Bereikbaarheid helpdesk	De helpdesk van opdrachtnemer is 24 uur per dag, 7 dagen per week door een vooraf afgesproken emailadres en telefoonnummer.	1
158	VRI - BC Beheer	Reactietijd helpdesk	De reactietijd van de helpdesk van opdrachtnemer voldoet aan onderstaande eisen: Op werkdagen tijdens kantoor tijden (maandag tot en met vrijdag tussen 8.00 uur en 17.00 uur): 90% van de telefonische oproepen wordt binnen 30 seconden opgenomen door een medewerker. - Binnen 10 minuten na een melding via e-mail een ontvangstbevestiging verzonden. Overige momenten: - De melder van een Prio 1 storing wordt binnen 30 minuten teruggebeld. - Minimaal 95% van de prio 1 storingen is binnen 4 uur na het melden van de storing verholpen. Een prio 1 storing is een incident waarbij sprake is van functie uitval. - Minimaal 95% van de prio 2 storingen is binnen 8 uur na het melden van de storing verholpen. Een prio 2 storing is een incident in het functioneren dat niet leidt tot functie uitval. - Minimaal 95% van de Gebruikersvragen is binnen 72 uur na ontvangst van de vraag beantwoord.	1
159	VRI - BC Beheer	Serviceniveaus helpdesk		1
160	VRI - BC Beheer	Aanleveren beheerrapportages	Opdrachtnemer dient, conform de SLA en de nadere uitwerking in het DAP Beheerrapportages bij Opdrachtnemer in te dienen en regulier te bespreken. Het betreft Operationele (1x per maand), Tactische (1x per kwartaal) en Strategische Beheerrapportages (1x per jaar).	1
161	VRI - BC Beheer	Opstellen DAP	Opdrachtnemer dient als nadere uitwerking van de SLA een DAP op te stellen en deze laten goedkeuren door OG.	1
162	VRI - BC Beheer	Wijzigingsverzoeken	Wijzigingen m.b.t. de Vraagspecificaties van de VRI-BC of met Functieuitval dienen tijdig ter goedkeuring aan Opdrachtgever (via de WAR) te worden voorgelegd volgens de wijzigingsprocedure als vastgelegd in de SLA en is uitgewerkt in de te stellen DAP. Een wijzigingsverzoek bevat minimaal: 1.Reden van de Wijziging; 2.Aard van de Wijziging; 3.Effect op de Specificaties en Functionaliteit; 4.Tijdstip en tijdsduur van de Wijziging; 5.Fallback scenario; 6.Risicoanalyse voor het uitvoeren van deze Wijzigingen; 7.Benodigde inzet Opdrachtgever.	1
163	VRI - BC Beheer	Releasemanagement	Opdrachtnemer dient het Release Management in te richten conform de afspraken uit de SLA dan wel vast te leggen in een separaat proces in de op te stellen DAP. Hierbij geldt dat de operationele releases binnen de VRI-BC nooit meer dan een versie achterlopen ten opzichte van de vigerende versie. Indien gebruik wordt gemaakt van VILD, geldt dat altijd sprake is van de laatste versie.	1
164	VRI - BC Beheer	Ondersteuning bij incidenten	Opdrachtnemer dient, ook al is de oorzaak van een Incident en de verantwoordelijkheid voor het Functieherstel c.q. herstel nog niet duidelijk, wel aan te vangen met de analyse en oplossen van het Incident. Mocht achteraf blijken dat de oorzaak niet binnen het domein van de VRI-BC lag, dan kan via de Beheerrapportage de inzet beargumenteerd verrekend worden.	1
165	VRI - BC Beheer	Patches en verbeteringen van het product	Opdrachtnemer dient beschikbare software- en hardware (security en bugfix)Patches in de VRI-BC te implementeren uiterlijk binnen 2 weken na het verschijnen van deze Patches.	1
166	VRI - BC Beheer	Prestatieniveau	Opdrachtnemer toont middels een berekening met uitleg aan dat aan de eisen ten aanzien van beschikbaarheid, betrouwbaarheid, bereikbaarheid, reactietijd en serviceniveau's wordt voldaan.	1
167	VRI - BC Beheer	Registeren van incidenten met betrekking tot functionaliteit	De VRI-BC dient Incidenten met betrekking tot haar Systeemfunctionaliteit dusdanig te registreren dat hieruit de beschikbaarheid van de VRI-BC kan worden afgeleid	1
168	VRI - BC Beheer	Tonen van incidentinformatie	De VRI-BC dient een overzicht te kunnen tonen van actuele en historische Incidenten. Dit overzicht dient geëxporteerd te kunnen worden naar een .csv, .xlsx of xml-bestand. Het overzicht is onderdeel van de Beheerrapportage zoals vastgelegd in de SLA. In het DAP zal deze rapportage verder uitgewerkt worden, maar dient minimaal de volgende aspecten te tonen: - Timestamps begin en eind van het Incident; - Unieke identificatie incident; - Type Incident; - Omschrijving Incident; - Oorzaak Incident; - Wel/geen uitval van Systeemfunctionaliteit.	1
169	VRI - BC Beheer	Voorleggen en plannen van Wijzigingen	Wijzigingen worden door Opdrachtnemer volgens de afspraken uit het op te stellen DAP, minimaal twee weken van te voren aan de regionale change manager, volgens het overeen te komen wijzigingsformulier, ingediend. Na goedkeuring wordt in samenspraak de definitieve planning vastgesteld.	1
170	VRI - BC Projectmanagement	Voortgangsrapportage	Opdrachtnemer dient tot volledige oplevering van de VRI-BC tweewekelijks een voortgangsrapportage aan te leveren bij Opdrachtgever waarin hoofdactiviteiten en resultaten conform Implementatieplan benoemd worden inclusief actuele status en mogelijke knelpunten. Onderdeel van de voortgangsrapportage is planning en verwachting van de benodigde inspanning bij Opdrachtgever in de komende rapportageperiode.	1
171	VRI - BC Projectmanagement	Verzorgen van opleiding	Opdrachtnemer dient voor Oplevering op locatie van Opdrachtgever aparte opleidingen te verzorgen voor technische gebruikers en functionele Gebruikers. Na afronding van de opleiding dienen Gebruikers in staat te zijn zelfstandig te werken in de VRI-BC. De momenten dienen vastgesteld te worden in overleg met OG.	1
172	VRI - BC Projectmanagement	Beantwoorden van gebruikersvragen	Opdrachtnemer dient kosteloos ondersteuning te bieden aan Gebruikers met vragen over de werking van de VRI-BC.	1
173	VRI - BC Projectmanagement	Indienen IVERA-certificaat	Opdrachtnemer dient bij Oplevering een certificaat van de VRI-BC conform de vigerende versie van IVERA bij de As Built documentatie in te dienen.	1

Programma van Eisen VRI-BC - Eisen

ID eis	Eiscategorie	Omschrijving eis	Eis	Fase
174	VRI - BC Projectmanagement	Indienen XML structuur van de DVM-Exchange	Opdrachtnemer legt de XML structuur van het DVM Exchange Koppelvlak ter vaststelling voor aan de Opdrachtgever.	1
175	VRI - BC Projectmanagement	Vormgeven aanvullingen op de Gebruikersinterface	Opdrachtnemer dient uitbreidingen voor de Gebruikersinterface in overleg met de Gebruikers vorm te geven. De aanpak dient in overeenstemming te zijn met het in het DAP beschreven wijzigingsmanagement.	1

Programma van Eisen VRI-BC - Opties

ID OPTIE	Optiecategorie	Omschrijving optie	Omschrijving	Fase
OPTIE1	VRI - BC Gebruikersinterface	Tonen actuele verkeersinformatie	Het Geografisch Overzicht toont grafisch de actuele verkeerssituatie op het wegennet, waarbij vertragingen op het wegennet inzichtelijk gemaakt worden. Deze informatie dient afgeleid te worden uit Floating Car Data (FCD)	2
OPTIE2	VRI - BC Technisch beheer interface	Opbouwen realtime Faselog	Eis ID 47 wordt in deze optie vervangen door de volgende eis: De VRI-BC dient Systeemfunctionaliteit te hebben om een realtime Faselog te tonen. Deze Faselog wordt constant bijgewerkt en toont de Faselog over de afgelopen 10 minuten vanaf het moment dat verbinding is gemaakt met het IVERA-instrument. Bij het openen van de Faselogfunctionaliteit is hierdoor al een deel van de faselog beschikbaar.	2
OPTIE3	VRI - BC Gebruikersinterface	Scenariomodule	Een aparte scenariomodule binnen de VRI-BC dient de volgende functionaliteit te hebben: - In de VRI-BC geconfigureerde DVM-scenario's te kunnen activeren en deactiveren middels ingestelde triggers (datum/tijd/IVERA-event/FCD-data), zonder tussenkomst van een NMS - Het opvragen van FCD uit het NDW.	2
OPTIE4	VRI - BC Meldingen	API IVERA-events	De VRI-BC dient te beschikken over een API, waarmee IVERA-events opgevraagd kunnen worden door een externe applicatie. Hierbij dient voldaan te worden aan onderstaande punten: - De API dient Web 2.0 gebaseerd te zijn (bijvoorbeeld REST of SOAP). - Per IVERA-event worden alle velden gecommuniceerd, zoals deze ook zijn opgenomen in het Meldingenoverzicht. - De API dient alle IVERA-events uit een opgegeven tijdsperiode te communiceren, ook IVERA-events die in de VRI-BC worden weggefilterd of onderdrukt (en dient dit aan te geven). - In de VRI-BC is configureerbaar welke VRI's opgevraagd mogen worden met de API. Doel is voorkomen dat Gebruikers via de API Meldingen krijgen over VRI's waarvoor ze geen rechten hebben. - De API dient goed gedocumenteerd te zijn.	1

Programma van Eisen VRI BC - Definities

Definitie	Omschrijving
Aanbieding	De door Wederpartij in de Europese aanbesteding versterkte Inschrijving aan Provincie Utrecht.
Actief	Toestand van DVM-service waarbij de service in uitvoering is.
Afwijking	Een Incident in het functioneren niet leidend tot Functieuitval.
Analyse	Het door de testpersoon uitvoeren van een controle of het systeem aan een bepaalde eis voldoet zonder dat vooraf is vastgelegd wat en hoe deze testpersoon hiertoe moet ondernemen.
Applicatie	Programmatuur.
Applicatieparameter	Parameter in het Regelprogramma.
Architectuur	Het samenhangend geheel van systemen.
As Built Documentatie	Documentatie welke door Opdrachtgever opgesteld wordt van de functionele en technische beschrijving van het VRI-beheercentrale zoals deze is Opgeleverd.
Beheer	De werkzaamheden tot instandhouding en wijzigingen van de VRI-beheerscentrale in overeenstemming met de Vraagspecificatie en SLA.
Beheerder	De partij of persoon die namens de gezamenlijke Wegbeheerders en/of een eigenaar de VRI-beheercentrale beheert.
Beheerrapportage	Maandelijkse rapportage waarin over de uitgevoerde dienstverlening conform SLA wordt gerapporteerd.
Beschikbaarheid	Percentage waarmee wordt aangegeven in hoeverre de Systeemfunctionaliteit conform de gestelde eisen wordt uitgevoerd.
Betrouwbaarheid	De mate waarin de VRI-beheercentrale gedurende een bepaalde periode zonder Functieuitval blijft, uitgedrukt in aantallen Storingen.
Clients en Servers	Aanduidingen van de onderlinge rolverdeling van 2 applicaties. Een Client vraagt en een Server levert een dienst.
Cluster	Verzameling IVERA-Instrumenten waarvoor gezamenlijk beheerrechten aan een Gebruiker worden toegekend.
Configuratiebeheer	Het in het DAP nader uitgewerkte standaardproces dat de Installed Base met de Documentatie en de in het Acceptatieprotocol genoemde documenten up-to-date houdt.
Configuratieopslag	De totale verzameling van Configuratiegegevens.
CSIR	CyberSecurity ImplementatieRichtlijn Objecten
Data	Een afzonderlijk gegeven van een Informatiesysteem verkregen dan wel verkregen, verwerkte en/of bewerkte gegevens.
DAP	Dossier Afspraken en Procedures.
Doel(en)	Het overeengekomen gebruik van de Prestatie, ter realisatie van (1) beheren van IVERA-Instrumenten, (2) het beschikbaar stellen van DVM-services (3) het aansluiten op de procedures van regionaal ketenbeheer en (4) het flexibiliseren van de gebruikersinterface.
DVM Exchange	Het specifieke communicatieprotocol van de Architectuur.
DVM-maatregel	Een instelling van een Instrument die afwijkt van de standaard instelling van het Instrument.
DVM-service	Een DVM-service is een dienst die door een Wegbeheerder beschikbaar wordt gesteld aan de regionale samenwerking met als doel om in een gebied een verkeerskundig effect te bereiken. Een DVM-service bestaat uit een verzameling samenhangende DVM-maatregelen. In de VRI-beheercentrale wordt een DVM-service gedefinieerd als een verzameling parameter-instellingen voor een aantal VRI's.
DVM-LAN	LAN tussen de Wegbeheerders provincie Utrecht, gemeente Utrecht en gemeente Amersfoort waarop DVM systemen van deze partners zijn aangesloten. Dit LAN is verbonden met het VICnet van Rijkswaterstaat.
Faselog	Schematisch overzicht waarmee de het verloop in de tijd van interne signaalgroepstatussen en detectorstatussen schematisch wordt weergegeven.
FAT	Factory Acceptance Test.

Programma van Eisen VRI BC - Definities

Functieuitval	Het niet conform Vraagspecificaties functioneren van het VRI-beheercentrale.
Functieherstel	Het door de Leverancier tot de overeengekomen (Vraag)Specificaties herstellen van Incidenten, binnen de overeengekomen Service Levels en/of Prestatie
Gebruiker	De voor de Opdrachtgever en/of alle deelnemers van het RTT, Wegbeheerders, werkzame verkeerskundigen, wegverkeersleiders, managers en medewerkers die werkzaam zijn op locaties in relatie tot VRI-beheer c.q. ander nader te benoemen derden.
Gebruikersgroep	Een indeling van Gebruikers op basis van hun rol. Aan een Gebruikersgroep worden rechten op Systeemfunctionaliteit verbonden.
Gebruikersinterface	De Man-Machine Interface waarmee een Gebruiker toegang krijgt tot de functionaliteit van de VRI-beheercentrale.
Geografisch Overzicht	Scherf in de Gebruikersinterface met daarin een geografische weergave van een bepaald gebied, waarom door middel van Iconen informatie aan de Gebruiker kan worden getoond over de locatie en status van IVERA-Instrumenten.
Helpdesk	Een door de Leverancier verleende dienst waarbij via een vast contactpunt informatie aan gebruikers wordt gegeven of waar Incidenten van het systeem kunnen worden gemeld.
Icoon	Representatie van een IVERA-Instrument in een Geografisch Overzicht.
Incident	Het totaal aantal gebeurtenissen dat verband houdt met (mogelijk) niet conform Vraagspecificatie(s) functioneren van de VRI-beheercentrale (klacht, Storing, vraag, events ed.)
Informatiesysteem	De apparatuur en of programmatuur dat een verzameling Data aanlevert.
Informatievoorziening	Het geheel van Data die verzorgd en uitgewisseld wordt tussen het IVERA-koppelvlak, het DVM-Exchange koppelvlak en de Gebruikers, alsmede de gegevens van technisch beheer, verkeerskundige rapportage(s) en verkeerskundig beheer.
Inspectie	Een door de testpersoon uitgevoerde controle van de mate waarin het systeem of de output van het systeem aan een omschreven specifieke eis voldoet.
Instrument	Een wegkantsysteem dat is opgenomen in een DVM-service.
Interface	Koppelvlak op een Demarcatiepunt waar informatie wordt uitgewisseld met een aangesloten Object.
ISAT	Integrated Site Acceptance Test.
IVERA-Instrument	Wegkantsysteem dat benaderd kan worden via het IVERA-protocol.
Koppelvlakspecificaties	Het geheel van gespecificeerde Interfaces vanaf elk Demarcatiepunt van de VRI-beheercentrale.
Maatwerkprogramma	Alle Programmatuur niet behorende tot de Standaardprogrammatuur dan wel de programmatuur die conform Vraagspecificatie is uitgevraagd.
Melding	Een bericht over een gebeurtenis in een IVERA-Instrument of in de VRI-beheercentrale, bestaande uit een omschrijving en een tijdstempel. Ook wel IVERA-Event, IVERA-triggers.
Meldingenoverzicht	Overzicht met actuele Meldingen die nog niet bevestigd zijn door de Gebruiker.
Menubalk	Centrale plaats in de Gebruikersinterface waar gebruikersfunctie op een logische wijze gegroepeerd zijn en benaderbaar voor de Gebruiker.
Netwerk Management Systeem (NMS)	Het samenhangend geheel van Producten en Programmatuur met haar Koppelvlakken ten behoeve van de in de Vraagspecificatie beschreven functionaliteiten en overige eisen.
Niet-verplicht IVERA-event	Een IVERA-event dat niet is vastgelegd als standaard event in de IVERA-definities, maar daarbovenop door een VRI-Leverancier aan de standaardset is toegevoegd.
Object	Het systeem en/of apparatuur die gekoppeld wordt aan de VRI-beheercentrale.
ODBC	Open DataBase Connectivity. Een standaard om elk programma te laten communiceren met een database, onafhankelijk van het type database.

Programma van Eisen VRI BC - Definities

Optie	Extra functionaliteit in de VRI-BC die Opdrachtnemer op verzoek van Opdrachtgever dient te leveren.
Onderhoud	Het geheel van Correctief, Preventief en Innovatief onderhoud, ten behoeve van de instandhouding en/of verbeteringen van VRI-beheercentrale, haar Koppelvlakken en Documentatie.
Operationele Beheerrapportage	Een rapportage t.b.v. het Operationeel Overleg met Opdrachtgever waarin inzicht wordt gegeven over de werking van de VRI-beheercentrale in de voorgaande 3 maands periode. De uitwerking van deze rapportage staat beschreven in de DAP.
PageSpeed Insights test	Test om de snelheid van een webpagina te testen en hiermee de performance van de interface van de VRI-BC. Zie: https://pagespeed.web.dev/
Planbord	Schermbord waarin wordt vastgelegd welke groep ontvangers op welk moment welke Meldingen moet ontvangen. Binnen het planbord worden ook de groepen van ontvangers geconfigureerd.
Prestatieniveau	Het overeengekomen niveau van functioneren van de VRI-beheercentrale conform Vraagspecificatie(s).
Probleem	Een Incident dat opgelost is door een tijdelijke voorziening / maatregel te treffen zodat de VRI-beheercentrale weer voldoet aan de Vraagspecificatie.
Probleembeheer	Het in het DAP vastgelegde gestandaardiseerde proces dat wordt gebruikt voor het gecontroleerd benoemen, oplossen en rapporteren van een Probleem.
Programmatuur	De door Wederpartij op te leveren set programmaregels zoals die, op directe of indirecte wijze, door de VRI-beheercentrale kan worden gebruikt om een bepaalde functionaliteit tot stand te brengen.
Quick Reference Card	Beknopte overzichtelijke instructie.
Regelprogramma	De softwareapplicatie waarin de signaalplannen van een IVERA-Instrument zijn vastgelegd.
Reset	Het opnieuw opstarten van een IVERA-Instrument. Dit kan zowel een harde reset zijn waarbij het Instrument opnieuw “geboot” wordt of een zachte reset waarbij alleen de softwareapplicatie opnieuw wordt gestart.
SAT	Site Acceptance Test.
Servicedefinitie	De afgesproken uit te voeren werkzaamheden die nodig zijn om de gewenste Systeemfunctionaliteit werkend in stand te houden.
Service Level	De gewenste of vereiste norm waar een proces en/of handeling aan dient te voldoen en dat leidt naar het juiste overeengekomen Serviceniveau(s) en Prestatieniveau(s) en zoals bepaald in de Voorwaarden onder het begrip Service levels.
Serviceniveau	Het gewenste niveau van Beheer in relatie tot de afgesproken Service Levels.
SLA	Service Level Agreement.
Statusinformatie	Data betreffende informatie over de operationele eigenschappen van een object dat door de VRI-beheercentrale gecontroleerd wordt.
Storing	Een incident in de VRI-beheercentrale dat leidt tot Functieuitval.
Strategische Beheerrapportage	De jaarlijkse rapportage van Opdrachtnemer t.b.v. het Strategisch Overleg over een periode van 12 maanden volgens het in het DAP vastgestelde format met inzichten/visie met betrekking tot externe (innovatie) ontwikkelingen m.b.t. de Specificaties van de VRI-beheercentrale.
Systeemfunctionaliteit	De verzameling van alle functies die geautomatiseerd of door de Gebruiker geïnitieerd met VRI-beheerapplicatie kunnen worden uitgevoerd.
Systeemlog	Opslag van Data over alle handelingen van Gebruikers, statuswijzigingen en configuratie-items.
Tactische Beheerrapportage	Een op de Operationele rapportage, aanvullend met over een periode van 12 maanden gericht op het toelichten van waargenomen trends in de prestaties, resultaten van o.a. wijzigingsmanagement en Security en Update As-build situatie, Update relevante onderdelen van het Acceptatieprotocol. Ook opgenomen is het voorstel voor afrekening van de Bonus/Malus-regeling.

Programma van Eisen VRI BC - Definities

Technische Beheerinterface	Onderdeel van de Gebruikersinterface dat bedoeld is om technische onderhoudswerkzaamheden of instellingen aan de VRI-beheercentrale te verrichten.
Test	Het door de testpersoon uitvoeren van een aantal handelingen waarmee doelbewust het systeem in een specifieke situatie wordt gebracht en/of specifieke input wordt gegeven waarbij gecontroleerd wordt in hoeverre het systeem daar conform de specificaties op reageert.
Verificatieplan	Plan dat beschrijft hoe Verificatie van de VRI-beheercentrale wordt uitgevoerd.
Verifiëren/Verificatie	Het aantoonbaar maken van de mate waarin de Prestaties (incl. betrouwbaarheid van het systeem) voldoen aan de Vraagspecificatie gedurende de looptijd van de overeenkomst.
Verschilvergelijking	Functie waarbij de VRI-beheercentrale voor een specifiek IVERA-Instrument onderzoekt welke verschillen er bestaan tussen de Applicatieparameters zoals bekend in de VRI-beheercentrale en de Applicatieparameters zoals aanwezig in het IVERA-instrument.
VILD	Locatiereferentiemethode, dit is een open standaard en vormt de basis binnen RDS-TMC verkeersinformatie.
Vraagspecificatie	Programma van eisen dan wel Bestek behorende bij de openbare Europese aanbesteding en zoals is opgenomen in een van de Bijlagen van de Overeenkomst.
VRI	Verkeers Regel Installatie.
VRI-beheercentrale	Door Wederpartij te leveren Product, met Programmatuur ten behoeve van het beheer van IVERA-Instrumenten.
Wegbeheerder	Organisatieonderdeel dat verantwoordelijk is voor de staat en gebruik van een weg.
Wijziging	De toevoeging aan, verandering of verwijdering van (delen) van Documentatie, Installed-base die effect kunnen hebben op de VRI-beheercentrale of beheersactiviteiten.
Wijzigingsbeheer	Het in het DAP vastgelegde gestandaardiseerde proces dat wordt gebruikt voor het gecontroleerd doorvoeren van wijzigingen.