

## Evaluatie standaard kwaliteitskenmerken (ISO 25010)

### Toelichting op kolommen

Aspect	Onderdeel van de ISO norm (bron Wikipedia).
Engels	Engelse term (bron Wikipedia).
Toelichting	Toelichting op de term (bron Wikipedia).
Belang	Inschatting van het belang van het aspect op de BRP. Zie beoordelingstabel hieronder.
ABA?	Inschatting van het de mate waarin het aspect de architectuur beïnvloed. ABA = Architectuurbepalend aspect. Zie beoordelingstabel hieronder.
ABA	De term die voor het architectuurbepalende aspect gebruikt wordt.
Duiding impact	Op welke manier heeft het onderdeel impact op de BRP. (Zeer beknopte geformuleerd zie architectuurdocument voor meer informatie).
Opmerkingen	Aanvullende opmerkingen.

### Beoordelingstabel: Mate waarin een aspect van belang is voor de BRP

n.v.t.	Het aspect speelt (hoegenaamd) geen rol bij de BRP.
gering	Er bestaat in de definitiestudie/PgSA slechts een enkele eis die terug te voeren is tot dit aspect - en/of - Het aspect speelde nauwelijks een rol in gesprekken met belanghebbenden.
normaal	Er bestaan in de definitiestudie/PgSA diverse eisen die terug te voeren zijn tot dit aspect - en/of - Het aspect speelde een beperkte rol in gesprekken met belanghebbenden.
hoog	Er bestaan in de definitiestudie/PgSA diverse eisen die terug te voeren zijn tot dit aspect - en/of - Het aspect speelde daarnaast een prominente rol in gesprekken met belanghebbenden.
zeer hoog	Het aspect is direct te relateren aan één van de doelstellingen van de BRP.

### Beoordelingstabel: Mate waarin een aspect bepalend is voor de architectuur

n.v.t.	Het aspect heeft geen invloed op de architectuur.
gering	Er dient bij het ontwerp van een enkel specifiek onderdeel rekening gehouden te worden met het aspect. Het aspect heeft alleen invloed op dat onderdeel.
normaal	Er dient bij het ontwerp van enkele specifieke onderdelen rekening gehouden te worden met het aspect. Het aspect heeft alleen invloed op die onderdelen.
hoog	Er dient bij het ontwerp van vrijwel alle onderdelen rekening gehouden te worden met het aspect. Maar het aspect heeft geen invloed op de essentie van de ontwerpen.
zeer hoog	Er dient bij het ontwerp van vrijwel alle onderdelen rekening gehouden te worden met het aspect. Het aspect heeft wezenlijke invloed op de mogelijke oplossingsrichtingen en de uiteindelijke vormgeving van de ontwerpen.

Evaluatie standaard kwaliteitskenmerken (ISO 25010)

Onderdeel	Engels	Toelichting	Belang	ABA?	ABA	Duiding impact	Opmerkingen
Productkwaliteit	Product quality						
	Geschiktheid	Functional suitability	De mate waarin een softwareproduct of computersysteem functies levert die voldoen aan de uitgesproken en veronderstelde behoeften, bij gebruik onder gespecificeerde condities.				
	Functionele compleetheid	Functional completeness	-	-	-	-	Dit aspect is niet goed uit te drukken in termen van belang en impact op de architectuur (ABA). De stuurgroep maakt een afweging tussen functionaliteit, geld en tijd. Wel heeft het lang durig niet vaststaan van de scope impact gehad op de architectuur. Veel zaken zijn met een behoorlijke mate van genericiteit opgezet om beter om te kunnen gaan met een onzekere scope. Dit fenomeen is echter meegenomen bij Onderhoudbaarheid en daarbinnen de Wijzigbaarheid.
	Functionele correctheid	Functional correctness	hoog	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt vooral terug in het testen en het implementatie traject. Omdat de BRP een basisregistratie is ligt er bijzonder veel nadruk op de correcte werking van het systeem. Dit heeft echter geen duidelijk aanwijsbare invloed op de architectuur.
			zeer hoog	zeer hoog	Gegevenskwaliteit	Genormaliseerd gegevensmodel; Transactionele verwerking; Actualiteit; Concurrency.	Dit aspect komt terug in de doelstellingen van het programma en heeft een enorme impact op de totale architectuur.
	Functionele toepasselijkheid	Functional appropriateness	n.v.t.	n.v.t.	-	-	De BRP is een maatwerk systeem. Dit onderdeel lijkt daardoor niet van toepassing. Alle functies zijn immers ontworpen om een bijdrage te leveren.
	Prestatie-efficiëntie	Performance efficiency	De prestaties in verhouding tot de hoeveelheid middelen gebruikt onder genoemde condities.				
	Snelheid	Time-behaviour	zeer hoog	zeer hoog	Performance	Persoonscache; Mogelijk impact db schema (indexen, weglaten fk's...); Controle selectiviteit bevragingen; Bijzondere architectuur selecties; Inzet van replica's; Aparte database voor archivering, protocollering etc. Indexering database.	Dit aspect komt terug in de doelstellingen van het programma en heeft een enorme impact op de totale architectuur.
	Middelenbeslag	Resource utilization	n.v.t.	gering	-		Het aspect speelt vooral een rol bij het in het geheugen kunnen houden van indexen.
	Capaciteit	Capacity	hoog	hoog	Schaalbaarheid	Levering dient schaalbaar te zijn; Replica's; Allemaal losse services; Ontwerp gericht op concurrency; Aan bijhoudingskant is schaalbaarheid niet noodzakelijk, wel is ook daar concurrency nodig om de gevraagde capaciteit te halen.	Noch in de definitiestudie noch in de programmastartarchitectuur wordt gesproken over schaalbaarheid. De eis komt echter wel prominent naar voren in de NFR's en speelt in de praktijk om diverse redenen toch een hele belangrijke rol: 1. Schaalbaarheid is een belangrijk middel om de in de NFR's gevraagde capaciteit aan te kunnen, 2. Schaalbaarheid is belangrijk om een toenemende capaciteitsvraag aan te kunnen (conform ervaringen met bijvoorbeeld BV-BSN), 3. Schaalbaarheid is belangrijk om de performance eisen te kunnen halen. De inschatting van de impact op de architectuur wordt vooral bepaald door het feit dat gegevensintegriteit (transactionele integriteit) en actualiteitseisen niet goed samen gaat met clustering met als gevolg dat de implementatie van schaalbaarheid minder triviaal is.
	Uitwisselbaarheid	Compatibility	De mate waarin een product, systeem of component informatie uit kan wisselen met andere producten, systemen of componenten, en/of het de gewenste functies kan uitvoeren terwijl het dezelfde hard- of software-omgeving deelt.				
	Beïnvloedbaarheid	Co-existence	n.v.t.	gering	-	-	De inrichting van de infrastructuur zal hierbij uiteindelijk bepalend zijn. Inschatting is dat die inrichting niet tot significante wijzigingen in de architectuur van de software zal leiden.

		Koppelbaarheid	Interoperability	De mate waarin twee of meer systemen, producten of componenten informatie kunnen uitwisselen en de uitgewisselde informatie kunnen gebruiken.	zeer hoog	hoog	Koppelbaarheid	BRPXML, GBA leveringen, StUF vertaalvoorziening, DigiKoppeling, DigiMelding, DigiLevering...	<p>We zien de toepassing van standaarden rond de koppelvlakken als onderdeel van de koppelbaarheid. Het is de vraag of dit klopt omdat de defintie van uitwisselbaarheid spreekt over "... terwijl het dezelfde hard- of software-omgeving deelt". Er is echter geen andere categorie waar dit aspect beter bij past.</p> <p>Dit aspect komt terug in de doelstellingen van het programma en heeft impact op diverse onderdelen van de architectuur. Deze onderdelen zijn echter wel redelijk goed van elkaar te scheiden en daarmee blijft de impact redelijk isoleerbaar.</p>
	<b>Bruikbaarheid</b>		Usability	De mate waarin een product of systeem gebruikt kan worden door gespecificeerde gebruikers om effectief, efficiënt en naar tevredenheid gespecificeerde doelen te bereiken in een gespecificeerde gebruiksccontext.					
		Herkenbaarheid van geschiktheid	Appropriateness recognisability	De mate waarin gebruikers kunnen herkennen of een product of systeem geschikt is voor hun behoeften.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
		Leerbaarheid	Learnability	De mate waarin een product of systeem gebruikt kan worden door gespecificeerde gebruikers om gespecificeerde leerdoelen te bereiken met betrekking tot het gebruik van het product of systeem met effectiviteit, efficiëntie, vrijheid van risico en voldoening, in een gespecificeerde gebruiksccontext.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
		Bedienbaarheid	Operability	De mate waarin een product of systeem attributen heeft die het makkelijk maken om het te bedienen en beheersen.	normaal	normaal	-	Beheerapplicatie.	Het onderwerp komt ter sprake in afstemmingsoverleg met de beheerder.
		Voorkomen gebruikersfouten	User error protection	De mate waarin het systeem gebruikers beschermt tegen het maken van fouten.	zeer hoog	hoog	Gegevenskwaliteit	Bedrijfsregels; Specifieke bijhoudingsberichten (in plaats van één generiek bericht); XSD validatie; Prevalidatie.	Vertoont duidelijk overlap met gegevenskwaliteit en komt daardoor feitelijk ook terug in de doelstellingen. De genoemde maatregelen raken het ontwerp van meerdere componenten maar niet die van de hele architectuur.
		Volmaaktheid gebruikersinteractie	User interface aesthetics	De mate waarin een gebruikersinterface het de gebruiker mogelijk maakt om een plezierige en voldoening gevende interactie te hebben.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
		Toegankelijkheid	Accessibility	De mate waarin een product of systeem gebruikt kan worden door mensen met de meest uiteenlopende eigenschappen en mogelijkheden om een gespecificeerd doel te bereiken in een gespecificeerde gebruiksccontext	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
	<b>Betrouwbaarheid</b>		Reliability	De mate waarin een systeem, product of component gespecificeerde functies uitvoert onder gespecificeerde condities gedurende een gespecificeerde hoeveelheid tijd.					
		Volwassenheid	Maturity	De mate waarin een systeem, product of component aan betrouwbaarheidsbehoeften voldoet onder normale werkomstandigheden.	zeer hoog	normaal	-	Normenkader codekwaliteit; Schaduwdraaien.	Als onderdeel van de NFR's zijn eisen opgenomen inzake de kwaliteit van de broncode en de volwassenheid van gebruikte sofware componenten.
		Beschikbaarheid	Availability	De mate waarin een systeem, product of component operationeel en toegankelijk is wanneer men het wil gebruiken.	zeer hoog	normaal	-	Stateless; Horizontaal schaalbaar. Daarnaast vooral infrastructuur.	Dit aspect komt terug in de doelstellingen van het programma en heeft een beperkte en lokale impact op de architectuur. De impact op de infrastructuur is significant.
		Foutbestendigheid	Fault tolerance	De mate waarin een systeem, product of component werkt zoals bedoeld ondanks de aanwezigheid van hard- of softwarefouten.	zeer hoog	normaal	-	Normenkader broncode; Robuustheid in koppelingen; Robuustheidstests;. Daarnaast vooral infrastructuur.	Komt niet voor in de doelstellingen en beperkt in de NFR's. Volgt wel direct uit de aard van het systeem. Het aspect heeft een beperkte en lokale impact op de architectuur. De impact op de infrastructuur is significant.
		Herstelbaarheid	Recoverability	De mate waarin het product of systeem, in geval van een onderbreking of bij een fout, de direct betrokken gegevens kan herstellen en het systeem in de gewenste staat kan terug brengen.	zeer hoog	normaal	-	Transactionele integriteit; Horizontale schaalbaarheid. Daarnaast vooral infrastructuur.	Komt niet voor in de doelstellingen, wel in de NFR's. Volgt wel direct uit de aard van het systeem. Het aspect heeft een beperkte en lokale impact op de architectuur. De impact op de infrastructuur is significant.
	<b>Beveiligbaarheid</b>		Security	De mate waarin een product of systeem informatie en gegevens beschermt zodat personen, andere producten of systemen de juiste mate van gegevenstoegang hebben passend bij hun soort en niveau van autorisatie.					

		Vertrouwelijkheid	Confidentiality	De mate waarin een product of systeem er voor zorgt dat gegevens alleen toegankelijk zijn voor diegenen die geautoriseerd zijn.	zeer hoog	hoog	-	Autorisatie.	Komt niet voor in de doelstellingen, wel in de NFR's. Volgt wel direct uit de aard van het systeem. Impact is vooral omvangrijk bij het leveren van gegevens.
		Integriteit	Integrity	De mate waarin een systeem, product of component ongeautoriseerde toegang tot of aanpassing van computerprogramma's of gegevens verhindert.	zeer hoog	normaal	-	Functionele architectuur; Autorisatie. Daarnaast hoofdzakelijk infrastructuur (firewalls, netwerkzones, encryptie etc).	Komt niet voor in de doelstellingen, wel in de NFR's. Volgt wel direct uit de aard van het systeem. Impact blijft beperkt tot enkele onderdelen.
		Onweerlegbaarheid	Non-repudiation	De mate waarin kan worden bewezen dat acties of gebeurtenissen plaats hebben gevonden, zodat later deze acties of gebeurtenissen niet ontkend kunnen worden.	zeer hoog	zeer hoog	Verantwoording	Historie; Nadere verantwoording; Brondocumenten etc.	Komt niet voor in de doelstellingen, wel in diverse eisen. Volgt daarnaast ook direct uit de relevante wetgeving. Heeft impact op zeer grote delen van de architectuur.
		Verantwoording	Accountability	De mate waarin acties van een entiteit getraceerd kunnen worden naar die specifieke entiteit.	zeer hoog	zeer hoog	Verantwoording	Handelingen; Acties etc.	Komt niet voor in de doelstellingen, wel in diverse eisen. Volgt daarnaast ook direct uit de relevante wetgeving. Heeft impact op zeer grote delen van de architectuur.
		Authenticiteit	Authenticity	De mate waarin bewezen kan worden dat de identiteit van een onderwerp of bron is zoals wordt beweerd. De mate waarin een claim over de oorsprong of de auteur van de informatie verifieerbaar is, bijvoorbeeld aan handschrift.	zeer hoog	normaal	-	Authenticatie.	Komt niet voor in de doelstellingen, wel in de NFR's. Volgt wel direct uit de aard van het systeem. Impact blijft beperkt tot enkele onderdelen.
	Onderhoudbaarheid	Maintainability	De mate waarin een product of systeem effectief en efficiënt gewijzigd kan worden door de aangewezen beheerders.						
		Modulariteit	Modularity	De mate waarin een systeem of computerprogramma opgebouwd is in losstaande componenten zodat wijzigingen van een component minimale impact heeft op andere componenten.	normaal	normaal	-	Opdeling in lagen, componenten en koppelvlakken.	Komt voor in diverse eisen. Is echter de basis van volwassen systeemontwikkeling. Ook als deze eisen niet geformuleerd waren was de software modulair opgebouwd om de complexiteit te kunnen beheersen. De eisen leiden daardoor niet tot extra complexiteit in de architectuur.
		Herbruikbaarheid	Reusability	De mate waarin een bestaand onderdeel gebruikt kan worden in meer dan één systeem of bij het bouwen van een nieuw onderdeel.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
		Analyseerbaarheid	Analysability	De mate waarin het mogelijk is om effectief en efficiënt de impact, van een geplande verandering van één of meer onderdelen, op een product of systeem te beoordelen, om afwijkingen en/of foutoorzaken van een product vast te stellen of om onderdelen te identificeren die gewijzigd moeten worden.	normaal	n.v.t.		-	Er bestaat een eis die specifiek op dit onderwerp ingaat. Het onderwerp is wel met enige regelmaat onderwerp van discussie. De eis heeft geen wezenlijke impact op de architectuur.
		Wijzigbaarheid	Modifiability	De mate waarin een product of systeem effectief en efficiënt gewijzigd kan worden zonder fouten of kwaliteitsvermindering tot gevolg.	zeer hoog	hoog	Bouw- en onderhoudbaarheid	Zo veel mogelijk eenheid in software architectuur; 'Separation of concerns'; Diverse generieke constructies in het datamodel; Generieke opzet bedrijfsregels; Generieke opzet berichten.	De eis sluit direct aan bij de doelstellingen van Operatie BRP. De impact op de architectuur is significant (zie impact).
		Testbaarheid	Testability	De mate waarin effectief en efficiënt testcriteria vastgesteld kunnen worden voor een systeem, product of component en waarin tests uitgevoerd kunnen worden om vast te stellen of aan die criteria is voldaan.	hoog	gering	-	-	Volgt direct uit het belang van de functionele correctheid. Impact op de architectuur is gering.
	Overdraagbaarheid	Portability	De mate waarin een systeem, product of component effectief en efficiënt overgezet kan worden van één hardware, software of andere operationele of gebruiksomgeving naar een andere.						
		Aanpasbaarheid	Adaptability	De mate waarin een product of systeem effectief en efficiënt aangepast kan worden voor andere of zich ontwikkelende hardware, software of andere operationele of gebruiksomgevingen.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
		Installeerbaarheid	Installability	De mate waarin het product of het systeem effectief en efficiënt geïnstalleerd of verwijderd kan worden in een gespecificeerde omgeving.	hoog	gering	-	-	Binnen het testtraject bestaan veel omgevingen en worden regelmatig deployments uitgevoerd. Is opgenomen als eis in de NFR's. Impact op de architectuur is gering.

		Vervangbaarheid	Replaceability	De mate waarin een product een ander specifiek softwareproduct, met hetzelfde doel in de zelfde omgeving, kan vervangen.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
Kwaliteit tijdens gebruik	Effectiviteit	Effectiveness	De nauwkeurigheid en volledigheid waarmee gebruikers gespecificeerde doelen behalen.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's. Eventuele requirements op dit terrein worden gezien als onderdeel van functionele correctheid en gegevenskwaliteit.	
		Efficientie	Efficiency	De benodigde hulpbronnen die gebruikt zijn in verhouding tot de nauwkeurigheid en volledigheid waarmee gebruikers doelen behalen.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
	Voldoening	Satisfaction	De mate waarin gebruikersbehoeften vervuld worden als het product of systeem gebruikt wordt in een gespecificeerde gebruikscontext.						
		Bruikbaarheid	Usefulness	De mate waarin een gebruiker tevreden is met de voor de gebruiker waargenomen behaalde doelen, inclusief de resultaten van het gebruik van het systeem en de consequenties van het gebruik van het systeem.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	De functies van het systeem zijn wettelijk voorgeschreven.
	Vertrouwen	Trust	De mate waarin een gebruiker of andere betrokkene vertrouwen heeft dat het product of systeem zich zal gedragen zoals bedoeld.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.	
	Tevredenheid	Pleasure	De mate waarin een gebruiker tevreden is bij het verwezenlijken van zijn persoonlijke wensen.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.	
	Welzijn	Comfort	De mate waarin een gebruiker tevreden is met zijn fysiek welzijn.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.	
	Vrijwaring tegen risico	Freedom from risk	De mate waarin een product of systeem het potentiële risico beperkt met betrekking tot economische status, mensenlevens, gezondheid of de omgeving.						
		Economisch risico beperking	Economic risk mitigation	De mate waarin een product of systeem de potentiële risico's beperkt met betrekking tot financiële status, efficiënte werking, commerciële eigendommen, reputatie of andere middelen in de beoogde gebruikscontexten.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
		Gezond- en veiligheidsrisico beperking	Health and safety risk mitigation	De mate waarin een product of systeem de potentiële risico's met betrekking tot personen beperkt in de beoogde gebruikscontexten.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
	Omgevingsrisico beperking	Environmental risk mitigation	De mate waarin een product of systeem de potentiële risico's met betrekking tot eigendommen of de omgeving beperkt in de beoogde gebruikscontexten.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.	
	Context dekking	Context coverage	De mate waarin een product of systeem gebruikt kan worden met effectiviteit, efficiëntie, vrijheid van risico en voldoening zowel in de gespecificeerde gebruikscontexten als in niet initieel gespecificeerde gebruikscontexten.						
		Context compleetheid	Context completeness	De mate waarin een product of systeem gebruikt kan worden met effectiviteit, efficiëntie, vrijheid van risico en voldoening in alle gespecificeerde gebruikscontexten.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.
Flexibiliteit		Flexibility	De mate waarin een product of systeem gebruikt kan worden met effectiviteit, efficiëntie, vrijheid van risico en voldoening in gebruikscontexten die niet initieel gespecificeerd zijn in de requirements.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	Dit aspect komt niet terug in de doelstellingen, eisen of NFR's.	