

Connect4Care

Regioarchitectuur

Architectuurprincipes

Architectuurcanvas

Governance

Toetsingsmodel

1. Doel document

Met dit document stellen we de architectuurprincipes vast voor de regio van Connect4Care (Midden en Zuid Kennemerland en Haarlemmermeer). Deze architectuurprincipes geven de kaders die we gebruiken bij het ontwerp van de regionale informatievoorziening. Deze ontwerpkaders zijn nodig om projecten en nieuwe initiatieven te toetsen op de impact van de gewenste regioarchitectuur en helpen een informatievoorziening te realiseren die aansluit bij de eisen en wensen van onze regio.

In dit document hebben we de architectuurprincipes zoveel mogelijk uitgeschreven. We kunnen deze principes onder andere gebruiken tijdens de verdere uitwerking van de architectuur, gesprekken met mogelijke leveranciers, keuzes ten aanzien van applicaties. Bij het gebruik van de architectuurprincipes geldt altijd: ‘pas toe, of leg uit...’. Geen harde wetten dus, maar richtgevende kaders die we toepassen of onderbouwen wanneer dit niet lukt. Bij de uitwerking van de implicaties hebben we de 5 lagen van het [interoperabiliteitsmodel](#) van Nictiz meegenomen.

De inhoud van dit document is afgeleid uit best practices, ervaringen elders en vanuit de vele reeds beschikbare landelijke documenten en van andere RSO's. Belangrijke bronnen zijn [DIZRA](#), de [ZiRA](#) en stukken van onze aangrenzende RSO's Zorgring en Siga.

2. Verantwoording

Dit document is tot stand gekomen op basis van de architectuurprincipes van Zorgring. Deze zijn door de werkgroep Architectuur Connect4Care voorzien van commentaar. In dit reviewproces zijn principes op punten herschreven, enkele principes zijn vervallen of als implicatie vervat in een ander architectuurprincipe. De werkgroep Architectuur Connect4Care heeft vervolgens uit andere bronnen gemiste zaken toegevoegd.

In de tabel staan de belangrijkste wijzigingen opgesomd. Waar nieuwe toevoegingen en wijzigingen zijn gedaan, hebben we zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de landelijke ontwikkelingen en hebben we met name de ZiRA als bron gebruikt, conform het architectuurprincipe ‘landelijk vóór regionaal vóór lokaal’.

Wijzigingen

Principe	Bron	Belangrijkste wijzigingen/reden
Mens Centraal	ZiRA	Dit principe is toegevoegd. We willen graag de “waarom” beschrijven. De ZiRA heeft een uitwerking hiervan die naast het patiëntenbelang ook expliciet ingaat op het belang van de zorgprofessional.
Waardevol	ZiRA	Dit principe is toegevoegd. We willen graag de “waarom” beschrijven. De ZiRA gaat in op waardevolle/waardegedreven zorg waarin ook de IZA-doelen zijn meegenomen. Het principe <i>Waardevol</i> vervangt ook het Zorgring-principe <i>Verspilling moet aangepakt worden</i> , zie volgende punt.
Verspilling moet aangepakt worden	Zorgring	Dit principe is verwijderd. Het waarom uit dit principe ontbrak, en staat wel omschreven in het ZiRA-principe <i>Waardevol</i> .
Veilig en Vertrouwd	ZiRA	Dit ZiRA-principe komt in de plaats van het Zorgring-principe <i>Gebruik van IT-toepassingen en data is geauthentiseerd en geautoriseerd</i> . <i>Veilig en Vertrouwd</i> is een abstractieniveau hoger.
Gebruik van IT-toepassingen en data is geauthentiseerd en geautoriseerd	Zorgring	Dit principe was gedetailleerd uitgewerkt, met als grootste risico dat de lijst implicaties nooit volledig is. Daarom breder geformuleerd en de uitwerking en governance verwijderd. In plaats hiervan het ZiRA-principe <i>Veilig en Vertrouwd</i> gebruikt.
Gestandaardiseerd	Zorgring	Principe <i>Hanteer de in de Regioarchitectuur vastgestelde afsprakenstelsels, standaarden en richtlijnen</i> vervangen door <i>Gestandaardiseerd</i> . Implicaties uit de ZiRA toegevoegd. Uitwerking (bijvoorbeeld expliciet Twiin) verwijderd, governance eruit gehaald en kopje met uitzonderingen verwijderd.

Flexibel	ZiRA	Dit ZiRA-principe vervangt het principe <i>Service Oriented Architecture (SOA)</i> , een wat sleetse term. Het gedachtegoed is echter goed omschreven in het ZiRA-principe <i>Flexibel</i> .
Ontkoppelbaar	Zorgbalans	<i>Flexibel</i> alleen omvat het SOA-principe onvoldoende. Het gaat er ook om dat oplossingen, lagen en/of systemen los van elkaar kunnen opereren om zo schaalbare en onderhoudbare oplossingen te creëren. De principes <i>Flexibel</i> en <i>Ontkoppelbaar</i> vervangen het SOA-principe.
Wij volgen de Service Oriented Architectuur (SOA) benadering	Zorgring	Verwijderd, zie omschrijving hierboven bij <i>Flexibel</i> en <i>Ontkoppelbaar</i> .
Gebruik regionaal afgesproken gemeenschappelijke voorzieningen	Zorgring	Veel uitwerking van principe <i>Landelijk vóór regionaal vóór lokaal</i> , daarom verwijderd.
Geen handmatig (incl. robot) overtypen van ontvangen gegevens	Zorgring	Als implicatie onder <i>Enkelvoudige registratie, meervoudig hergebruik</i> vervat.
Data inzage gaat boven data kopiëren	Zorgring	Als implicatie onder <i>Enkelvoudige registratie, meervoudig hergebruik</i> en <i>Flexibel</i> vervat.
Duurzaam, Samen, Eenvoudig, Onder eigenaarschap, Data-gedreven, Innovatief	ZiRA	Deze principes uit de ZiRA zijn niet overgenomen. Volgens de Werkgroep Architectuur Connect4Care was het principe of de uitwerking ervan 1. niet relevant voor deze set regionale principes (Duurzaam, Onder eigenaarschap), 2. al vervat in andere principes (Datagedreven, Eenvoudig), 3. buiten scope (Innovatief) of 4. reeds vervat in het feit dat dit stuk er ligt (Samen).

3. Connect4Care Architectuurprincipes

-  1. Mens Centraal
-  2. Waardevol
-  3. Landelijk vóór regionaal vóór lokaal
-  4. Hergebruik vóór kopen
-  5. Veilig & Vertrouwd
-  6. Gestandaardiseerd
-  7. Flexibel
-  8. Ontkoppelbaar
-  9. Enkelvoudige registratie bij de bron, meervoudig gebruik
-  10. Continu



ID	C4C.1
Principe	Mens Centraal
Toelichting	Bij alles wat we doen, hebben we aandacht voor de mensen die erbij betrokken zijn.
Rationale	<p>We dragen zorg voor burgers in onze regio en voor onze medewerkers.</p> <p>Onze gastvrijheid leidt tot een beter welbevinden en tot een optimaal behandelproces, en daarmee dalende kosten van zorg.</p>
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • We luisteren naar en houden rekening met wat de burger en eventuele mantelzorger zegt. • We zorgen ervoor dat onze communicatie begrijpelijk is voor de burger. • We richten onze zorgprocessen zo in dat een zorgverlener en burger samen beslissen over de zorg die we deze burger verlenen (“Samen beslissen”). • We communiceren en behandelen digitaal als het kan en houden ook altijd rekening met minder digitaalvaardige burgers. • We bieden burgers de mogelijkheid zelf regie te voeren door bijvoorbeeld zelf data toe te voegen aan hun dossier of te laten toevoegen aan hun dossier. • We bieden digitale middelen die voor burgers zoveel mogelijk als een geïntegreerd geheel aanvoelen en die zoveel mogelijk, 24/7 beschikbaar zijn. • We verlenen onze zorg in de thuissituatie als het kan, en in een zorginstelling als het moet. • We dragen bij aan de gezondheid en het welbevinden van onze medewerkers. • We zorgen ervoor dat medewerkers zich vrij voelen om nieuwe ideeën aan te dragen. • We betrekken medewerkers bij veranderingen in het werk. • We bieden plaats- en tijdonafhankelijk werken aan daar waar dat kan. • We automatiseren repeterend werk, zodat onze medewerkers zich daar inzetten waar ze het verschil kunnen maken. • We hebben de verantwoordelijkheid te zorgen voor een gebruiksvriendelijke en inclusieve ervaring voor burgers en medewerkers.
Bron	ZiRA en aangepast aan regionale setting door Connect4Care



ID	C4C.2
Principe	Waardevol
Toelichting	<p>We doen alleen dingen die waarde toevoegen, bijvoorbeeld voor kwaliteitsverbetering, patiënt- of medewerkertevredenheid, efficiëntie en veiligheid.</p> <p>Met dit principe waarborgen we, dat we alle veranderinitiatieven toetsen aan de organisatiedoelen.</p>
Rationale	<p>Zorgorganisaties hebben een maatschappelijke verantwoordelijkheid om de zorg goed, toegankelijk en betaalbaar te houden. Dat vraagt om bewust kiezen tussen alle aspecten die waarde toevoegen, waarbij we streven naar een optimale balans tussen kosten en baten.</p> <p>Waarde toevoegen kan op veel aspecten. Dit vraagt om inzicht wat de betrokken burgers, medewerkers en andere betrokkenen belangrijk vinden, zodat we vervolgens op die punten kunnen toetsen.</p>
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • We leveren de juiste zorg op de juiste plek op het juiste moment. • We implementeren alleen oplossingen als deze werkprocessen ondersteunen. • We meten of de vooraf verwachte waarde van veranderingen ook daadwerkelijk wordt of is behaald. • We documenteren bij veranderingen van tevoren wat de toegevoegde waarde is tegen welke kosten. • We ontwikkelen alleen zelf als dit toegevoegde waarde biedt en we dit duurzaam kunnen beheren en onderhouden. • We staan geen dubbelingen in functionaliteit toe in onze IT-voorzieningen. • We gaan verspillingen tegen. • We faseren ongebruikte middelen uit.
Bron	ZiRA, IZA en aangepast aan regionale setting door Connect4Care



ID	C4C.3
Principe	Landelijk vóór Regionaal vóór Lokaal
Toelichting	De afgelopen jaren zijn in Nederland op lokaal, regionaal en nationaal niveau verschillende IT-toepassingen gerealiseerd. Vanuit (kosten)efficiëntie-, standaardisatie- en harmonisatieoverwegingen prefereren we landelijke IT-componenten boven regionale IT-componenten die weer de voorkeur hebben boven lokale (instellingspecifieke) IT-componenten.
Rationale	Om oplossingen maximaal te benutten is het onderscheid tussen wat op welke plaats wordt opgelost essentieel. Zo zijn landelijke voorzieningen leidend voor regionale voorzieningen en gaan voorzieningen op regionaal niveau – wanneer mogelijk – voor lokale (zorginstellingspecifieke) oplossingen. Dit principe leidt tot standaardisatie en uniformiteit in de dienstverlening en de ondersteunende processen. Het leidt er bovendien toe dat zorginstellingen minder voorzieningen zelf hoeven te ontwikkelen en dat het rendement van landelijke voorzieningen toeneemt.
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • Bij het ontwerpen van oplossingen prefereren we landelijke IT-componenten boven regionale componenten en die weer boven lokale componenten. • We inventariseren voorzieningen/componenten voor transmurale informatiediensten en beoordelen deze op geschiktheid. Als ze geschikt zijn, passen we deze componenten toe in een informatiedienst. • We kiezen bij voorkeur om oplossingen van leveranciers samen met partners in de regio te selecteren, verwerven en/of implementeren.
Bron	Zorgring



ID	C4C.4
Principe	Hergebruik vóór kopen
Toelichting	Bij ontwikkelingen in de informatievoorziening zijn hergebruik en complexiteitsreductie onderdeel van onze primaire uitgangspunten.
Rationale	<p>Het zelf ontwikkelen en beheren van softwarecomponenten is relatief duur, terwijl bestaande – lees standaard – softwarecomponenten vaak ook voldoen. Bij standaardcomponenten profiteren we van schaalgrootte, en ontwikkelkracht en kennis van andere organisaties.</p> <p>Het aanpassen van de functionele inrichting van standaardcomponenten (maatwerk) is ongewenst. Het leidt uiteindelijk tot hoge kosten en bemoeilijkt het evolueren naar nieuwe versies.</p> <p>Als aanpassingen toch noodzakelijk zijn, zijn deze vaak ook relevant voor andere zorginstellingen. Het is daarom raadzaam om de leverancier aan te sporen om de aanpassing deel uit te laten maken van het standaardcomponent.</p>
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • Als er al een geschikt landelijk of regionaal softwarecomponent beschikbaar is, dan zetten we deze in (zie ook C4C.3). • Als nieuwe componenten noodzakelijk zijn, dan kijken we eerst of er al standaardcomponenten beschikbaar zijn. • Alleen als er in de markt geen geschikte standaardcomponenten beschikbaar zijn, kiezen we voor maatwerk. • We voorkomen aanpassingen aan standaardcomponenten zoveel mogelijk, tenzij de leverancier deze aanpassing onderdeel maakt van het standaardcomponent. • We zijn als individuele zorginstelling bereid concessies te doen om het gebruik van regionale standaardcomponenten mogelijk te maken.
Bron	Zorgring



ID	C4C.5
Principe	Veilig & Vertrouwd
Toelichting	Burgers, zorgprofessionals en andere betrokkenen kunnen erop vertrouwen dat in alles wat we doen hun veiligheid voorop staat en hun privacy geborgd is.
Rationale	Juist in de zorg mogen burgers erop vertrouwen dat hun gegevens veilig zijn. Om burgers de best mogelijke zorg te bieden, moet de zorg veilig zijn. Veilige zorg kan alleen plaatsvinden als ook personeel veiligheid ervaart en veiligheid een vanzelfsprekend onderdeel is van ons handelen.
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • Onze zorg is bewezen effectief. • We certificeren ons periodiek voor veilige zorg. • Onze medewerkers zijn bevoegd en bekwaam. • We voldoen aan wet- en regelgeving. • Voor burgers en medewerkers zijn regels, procedures en afspraken bekend, beheerd en vindbaar. • Onze zorgverleners hebben alle relevante patiëntgegevens tijdig en overzichtelijk beschikbaar. • Burgers en onze medewerkers kunnen erop vertrouwen dat we zorgvuldig omgaan met hun gegevens. • Voor betrokkenen is het inzichtelijk wie toegang heeft tot hun persoonsgegevens. • Onze informatievoorziening is alleen toegankelijk voor personen die hiervoor geautoriseerd zijn. • We hanteren normen voor transparantie over de kwaliteit van gegevens en het gebruik van de gegevens van burgers. • We borgen bij inrichting en gebruik van (informatie)systemen de aspecten beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid. • We loggen alle toegang tot gevoelige gegevens en beoordelen deze toegang regelmatig. • We wisselen gevoelige gegevens niet in bulk uit, maar alleen de noodzakelijke gegevens. • We nemen informatiebeveiliging integraal mee bij het ontwerp en de inrichting van applicaties en infrastructuur.
Bron	ZiRA en aangepast aan regionale setting door Connect4Care



ID	C4C.6
Principe	Gestandaardiseerd
Toelichting	Bij het ontwikkelen van nieuwe transmurale informatiediensten voldoen/conformereren wij ons aan landelijke en waar van toepassing regionale afsprakenstelsels, zorgstandaarden en richtlijnen zoals vastgelegd in de regioarchitectuur.
Rationale	<p>Standaardisatie draagt bij aan hergebruik en onafhankelijkheid van specifieke kennis of producten. Het is nodig om flexibel te blijven, te kunnen opschalen en te automatiseren en daarmee de zorg betaalbaar te houden. Het stimuleert breder gebruik, maakt ons minder afhankelijk van specifieke leveranciers en vergemakkelijkt integratie met externe partners.</p> <p>Door de landelijke afsprakenstelsels, zorgstandaarden en richtlijnen te volgen voldoen de voorzieningen aan de IZA, Wegiz en Nationale visie en strategie op het gezondheidsinformatiestelsel.</p>
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • We voldoen bij het ontwerpen van nieuwe transmurale informatiediensten aan de landelijke afsprakenstelsels, zorgstandaarden en richtlijnen (pas toe of leg uit). • We ontwerpen onze (transmurale) informatiediensten op basis van het Nictiz 5-lagenmodel van interoperabiliteit. • We implementeren informatiediensten/gegevensuitwisselingen conform het Twiin afsprakenstelsel. • We omarmen best practices van collega-zorginstellingen/RSO's en delen eigen best practices met anderen. • We standaardiseren onze eigen werkprocessen zodat mensen en middelen uitwisselbaar zijn. • We leggen informatie eenmalig vast voor meervoudig gebruik en typen geen informatie handmatig over. Hierbij maken we gebruik van FAIR-data principes. • We slaan informatie op volgens (inter)nationale standaarden. • We stellen gegevens beschikbaar conform (inter)nationale standaarden. • We maken gebruik van standaard inrichtingen van applicaties, zoals standaardcontent van EPD-leveranciers. • We maken gebruik van landelijke generieke voorzieningen. • We kiezen voor applicaties met open en gepubliceerde interfaces die gebaseerd zijn op open standaarden om gemakkelijk gegevens beschikbaar te maken. • We wegen bij de implementatie van innovaties de impact van latere standaardisatie af als er nog geen standaard beschikbaar is.
Bron	Zorgring & ZiRA



ID	C4C.7
Principe	Flexibel
Toelichting	Oplossingen zijn flexibel. Ze zijn eenvoudig uit te breiden, en op onderdelen aan te passen en te vervangen. Om dit te bereiken is de oplossing modulair opgebouwd, waarbij de onderdelen herkenbare autonome eenheden zijn, met duidelijk gedefinieerde functies en communicatielijnen met de 'buitenwereld'. Op basis van de communicatielijnen worden de onderdelen samengevoegd tot een groter geheel.
Rationale	Een modulaire oplossing maakt het gemakkelijker om onderdelen toe te voegen, wijzigen, vervangen of verwijderen zonder dat dit het totaal beïnvloedt. Het vermindert complexiteit en verhoogt de transparantie. Het vergemakkelijkt bovendien het onderhoud, omdat we onderdelen onafhankelijk van elkaar kunnen ontwikkelen en testen voordat we ze samengevoegen tot het geheel. Zo kunnen we eenvoudig op- en afschalen in diensten en licenties.
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • We richten onze regionale oplossingen en aansluitende organisaties zo in dat we goed kunnen inspelen op veranderingen in de omgeving. • We richten processtappen zo in dat ze herbruikbaar zijn in meerdere processen. • We bouwen oplossingen modulair op, op basis van herbruikbare componenten. • We scheiden data van functionaliteit. We houden hier in het ontwerp al rekening mee. • Onze applicaties zijn geschikt om externe data te verwerken, en/of externe functionaliteiten aan te roepen. • We streven naar maximale ontkoppelbaarheid van applicaties (zie C4C.8). • Inzage van gegevens gaat boven kopiëren van gegevens. • We waken voor een vendor lock-in.
Bron	ZiRA



ID	C4C.8
Principe	Ontkoppelbaar
Toelichting	We streven naar het loskoppelen van componenten, systemen en/of lagen, zodat ze onafhankelijk van elkaar functioneren. Hierdoor ontstaat naast flexibiliteit ook een grotere schaalbaarheid en onderhoudbaarheid.
Rationale	<p>Ontkoppelbaarheid draagt bij aan een robuuste en toekomstbestendige architectuur.</p> <p>Door maximale ontkoppeling ontstaan flexibele en schaalbare oplossingen voor de gebruikers (landelijk, regionaal, lokaal).</p>
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • Functionele ontkoppelbaarheid. We selecteren functies of services die los van elkaar kunnen opereren. Dit vergemakkelijkt het aanpassen of uitbreiden van een functionaliteit. • Gegevensontkoppelbaarheid. De gegevensstructuren en -formaten zijn niet sterk gekoppeld aan specifieke applicaties. Zo kunnen we gegevens eenvoudig delen en hergebruiken. Het is duidelijk door wie, en in welke context gegevens zijn vastgelegd zodat de gebruiker van deze gegevens dit in context kan beoordelen. • Technische ontkoppelbaarheid. De afhankelijkheden tussen technologieën zijn zo minimaal mogelijk, zodat we bijvoorbeeld een database kunnen vervangen zonder dat dit grote gevolgen heeft voor andere systemen.
Bron	Zorgbalans



ID	C4C.9
Principe	Enkelvoudige registratie bij de bron, meervoudig gebruik
Toelichting	Data registreren we enkelvoudig bij de bron. Vervolgens stellen we data beschikbaar voor meervoudig gebruik in verschillende toepassingen of zorginstellingen.
Rationale	<p>Kwalitatief hoogstaande data zijn essentieel voor de zorg. De eigenaar (bron) is verantwoordelijk voor de kwaliteit, waardoor iedereen hiervan profiteert.</p> <p>Data zijn essentieel voor om primaire processen uit te voeren en om processen continu te verbeteren op basis van feiten (datagedrevenwerken).</p> <p>Het bezit van data is geen doel, maar juist het gebruik ervan (toegang tot de data). Alleen de data waar de organisatie zelf bronhouder van is, is in bezit.</p>
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • We zorgen ervoor dat het duidelijk is wie de brondossierhouder is. • We hanteren de FAIR-dataprincipes: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable. • We voeren gegevens één keer in en hergebruiken daarna waar nodig. • We maken gebruik van één bron en corrigeren data bij de bron. • Machineleesbaar is het fundament. Bij het ontwerp en inrichting van vastlegging zorgen we ervoor dat ontvangende systemen zonder tussenkomst van mensen en robots gegevens automatisch kunnen overnemen. • We maken duidelijk door wie en in welke context gegevens zijn vastgelegd, zodat de gebruiker van deze gegevens dit in die context kan beoordelen. • Inzien van gegevens gaat boven kopiëren van gegevens.
Bron	Zorgring



ID	C4C.10
Principe	Continu
Toelichting	Bij alles wat we doen, waarborgen we de continuïteit van zorg door risico's zo vroeg mogelijk te signaleren en te mitigeren.
Rationale	De zorginstellingen in onze regio hebben als primaire taak om zorg te bieden aan burgers in onze regio. Deze zorg is van cruciaal belang voor het functioneren van onze maatschappij. We moeten dus te allen tijde voorkomen dat de continuïteit van zorg in gevaar komt. Door risico's zo vroeg mogelijk te identificeren, kunnen we zo snel mogelijk mitigerende maatregelen nemen.
Implicaties	<ul style="list-style-type: none"> • We voeren bij veranderingen een risicoanalyse uit en nemen maatregelen om de benoemde risico's te mitigeren zodanig dat de kritieke dienstverlening op een aanvaardbaar niveau kan doorgaan. • We kiezen voor bewezen oplossingen. • We richten voor kritische processen de informatievoorziening hoogbeschikbaar in. • We documenteren oplossingen voordat we ze in productie nemen. Deze documentatie is gemakkelijk te vinden of op te vragen. • We voeren experimenten en innovaties zo gecontroleerd mogelijk uit, zodat we de continuïteit van zorg niet in gevaar brengen. • We proberen veranderingen eerst uit in een testomgeving om de continuïteit van zorg niet in gevaar te brengen. • We slaan data op een dusdanige manier op zodat we deze kunnen migreren naar een volgende oplossing. • We bepalen een exitstrategie alvorens we een verplichting aangaan.
Bron	ZiRA

Colofon

Aan dit document hebben meegewerkt:

Amstelland Zorg, Amstelring, Connect4Care, GGZ inGeest, Heliomare, HZK, Meerwaarde, RKZ, SEIN, Spaarne Gasthuis, ViVa! Zorggroep, Zorgbalans.

**Heb je een vraag? Wil je een wijzigingsverzoek doen?
Of een project/initiatief laten toetsen?**

Mail dan naar architectuur@connect4care.nl

Vermeld ook de organisatie waarvoor je werkt en je telefoonnummer.
We nemen dan contact met je op.

Stichting Connect4Care

Spaarnepoort 5
2134 TM Hoofddorp
023 224 86 13
info@connect4care.nl
connect4care.nl

Connect  **Care**
JUISTE DATA OP DE JUISTE PLEK