Bijlage N: Doelarchitectuur Ambulancezorg informatiesysteem (Ambuzis)

Een high-level solution design

Inleiding

In deze bijlage staat een high-level, visuele en tekstuele beschrijving van de informatievoorzieningsdienst (hierna IV-dienst) voor een Ambulancezorg informatiesysteem (hierna Ambuzis); de gezochte Oplossing.

Deze bijlage is uitsluitend informatief bedoeld en kunnen geen rechten aan worden ontleend.

De IV-dienst Ambuzis ondersteunt de spoedeisende en planbare ambulancezorg activiteiten van de Rijdienst teams binnen de afdeling Ambulancezorg van Opdrachtgever.

De beschrijving is bedoeld om achtergrond en context bij de eisen en wensen van deze aanbesteding te duiden zonder daarbij expliciet aan te geven wat in de beschrijving een eis of wens is of daarmee verband houdt.

Er volgen afbeeldingen die telkens eronder tekstueel zijn toegelicht. Een afbeelding toont telkens een onderdeel van het solution design.

AZRA

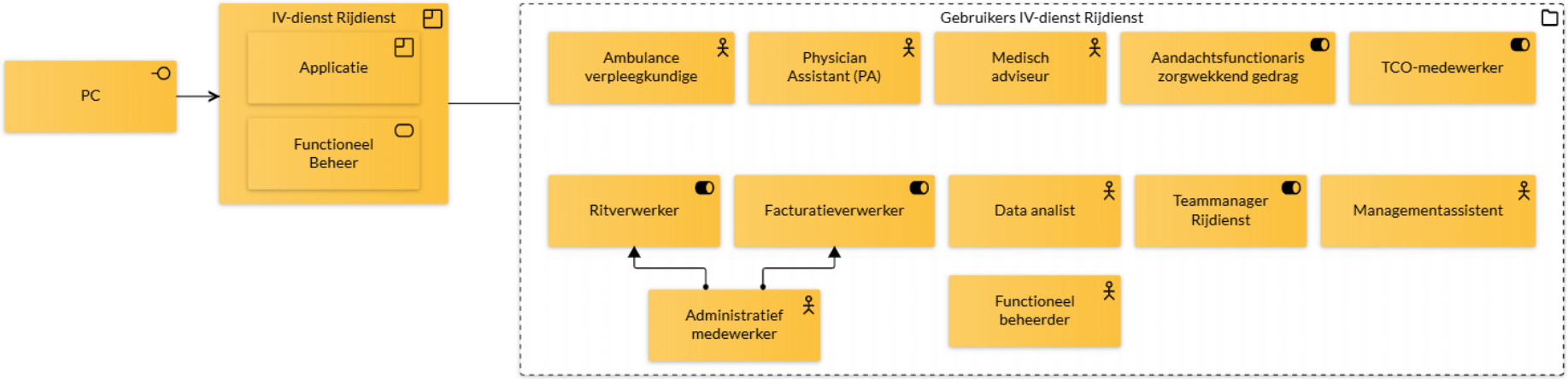
In veel objecten in afbeeldingen is regelmatig de afkorting AZRA te vinden. Dit staat voor Ambulancezorg Referentiearchitectuur. De AZRA is nog in ontwikkeling en nadert afronding.

Deze objecten en ook hun omschrijvingen uit de AZRA zijn in dit high-level ontwerp gebruikt met toestemming van Ambulancezorg Nederland (AZN). (ICT-leveranciers in de Ambulancezorgsector zijn een toekomstige doelgroep van de AZRA.)

Hierna volgt de uiteenzetting van het high-level solution design. Onder elke kop is in *cursief* een vraag gesteld die met een afbeelding en tekstuele toelichting is beantwoord.

Dienstverlening

Welke dienst wordt geleverd aan welke afnemers via welk kanaal?



De IV-dienst Ambuzis is om preciezer te zijn een IV-dienst Rijdienst en is een interne dienst van Opdrachtgever. De interne dienst is voorzien van (een) applicatie(s) met functioneel beheer ondersteuning.

Achterliggend wordt deze IV-dienst gerealiseerd door een ICT-dienst die met deze aanbesteding gezocht wordt bij een Opdrachtnemer. In deze bijlage is de ICT-dienst functioneel benaderd (als een IV-dienst). Dit heeft als de Opdrachtnemer te informeren over de richting bij de toepassing van de ICT-dienst en context bij de requirements te bieden.

De IV-dienst is voor de gebruikers ontsloten via diverse typen Pc's. Doelgroepen van deze voorziening zijn gebruikers die worden ondersteund bij hun informatie verwerkende activiteiten.

- Medische functies: *Ambulance verpleegkundige, Physician Assistant (PA)*.
- Rijdienstinhoudelijk gerelateerde back-office functies en rollen: *Medisch adviseur, Aandachtsfunctionaris zorgwekkend gedrag, TCO-medewerker (Team Collegiale Ondersteuning)*.
- Bedrijfsvoering gerelateerde back-office functies en rollen: *Administratief medewerker in twee rollen (Inzetverwerker, Facturatieverwerker), Data analist, Teammanager Rijdienst, Managementassistent en een Functioneel beheerder*.

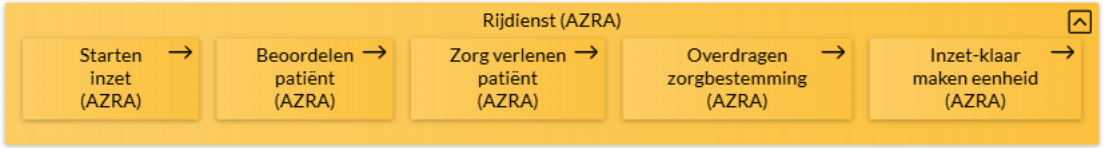
Waardecreatie

In welke activiteiten wordt welke waarde geleverd?

De IV-dienst Ambuzis realiseert als hulpmiddel mede de bekwaamheden van de organisatie in enkele van haar bedrijfsfuncties direct of indirect, te weten de Rijdienst (kernactiviteiten), Dossieradministratie, Facturatie, Vakbekwaamheid, Functioneel beheer (ondersteunende activiteiten) en Besturing & Verantwoording (sturende activiteiten).

Deze bedrijfsfuncties voorzien in activiteiten (o.a. Overdragen zorgbestemming), waarbij de IV-dienst wordt ingezet om informatieve waarde te creëren, in het bijzonder de Rijdienst activiteiten.

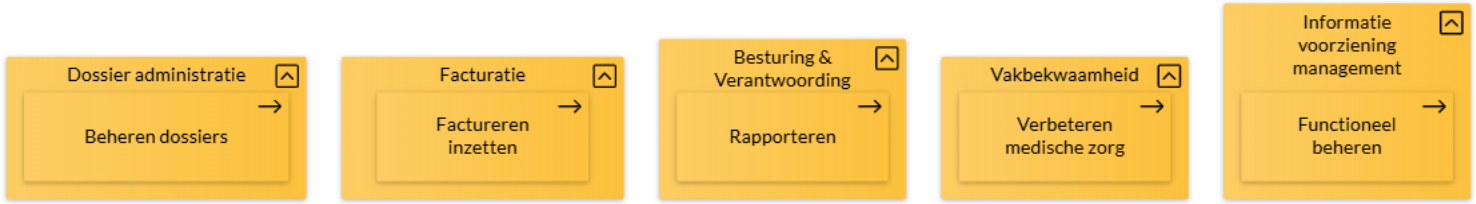
Kernactiviteiten



- Starten inzet: De route bepalen en het aanrijdend verzamelen van zo compleet mogelijke informatie voor een effectieve interventie.
- Beoordelen patiënt: Het stellen van een werkdiagnose om tot een besluit voor behandeling te komen of voor het geven van een (door-)verwijzing of een zelfzorgadvies.
- Zorg verlenen patiënt: Zorgen dat de patiënt in medisch opzicht voor zover mogelijk gestabiliseerd is, om passende vervolgzorg mogelijk te maken. Dit kan zijn het vervoeren naar de overdrachtslocatie, een ambulanceverwijzing of een advies voor zelfzorg.
- Overdragen zorgbestemming: Het overdragen van de verantwoordelijkheid voor de patiënt aan een zorgbestemming en het delen van relevante patiëntinformatie. Hierop volgt afsluiting van het ritdossier en rapportage aan een Zorgketenpartner.
- Inzet-klaar maken eenheid: Het inzetbaar maken van de eenheid bij de start van een rijdienst en na een inzet.

Ondersteunende activiteiten

De ondersteunende activiteiten waarin het Ambuzis voorziet, met uitzondering van rapportage. Hierover wordt meer duidelijk onder de kop Informatieverwerking en Informatie-uitwisseling waar het over de globale functionaliteit van het Ambuzis gaat.



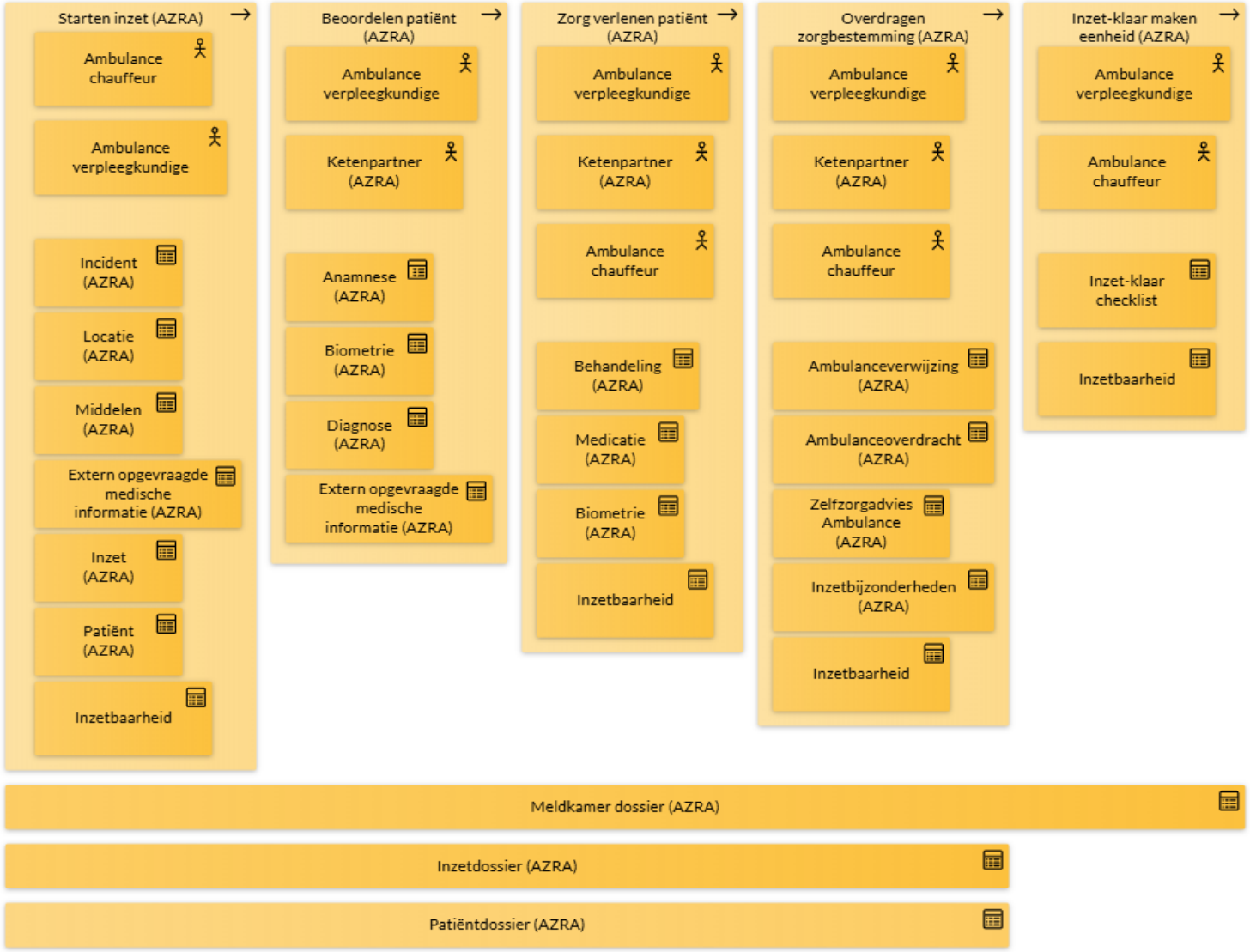
- Beheren dossiers: Actueel houden van noodzakelijke informatie in dossiers.
- Factureren inzetten: Het controleren en corrigeren van inzetregistraties (rit, patiënt, verzekering) en deze inzetten declareren via facturatie.
- Rapporteren: opstellen en beheren van informatieproducten voor sturing en verantwoording.
- Verbeteren medische zorg: Het initiëren en realiseren van verbeteringen door onderzoek naar hoe medische zorg wordt geleverd en ontvangen.
- Functioneel beheren: In standhouden en vernieuwen van digitale informatievoorziening vanuit proces- en gebruikersperspectief.

In welke activiteiten wordt welke waarde geleverd door wie en welke informatie is daarbij gebruikt?

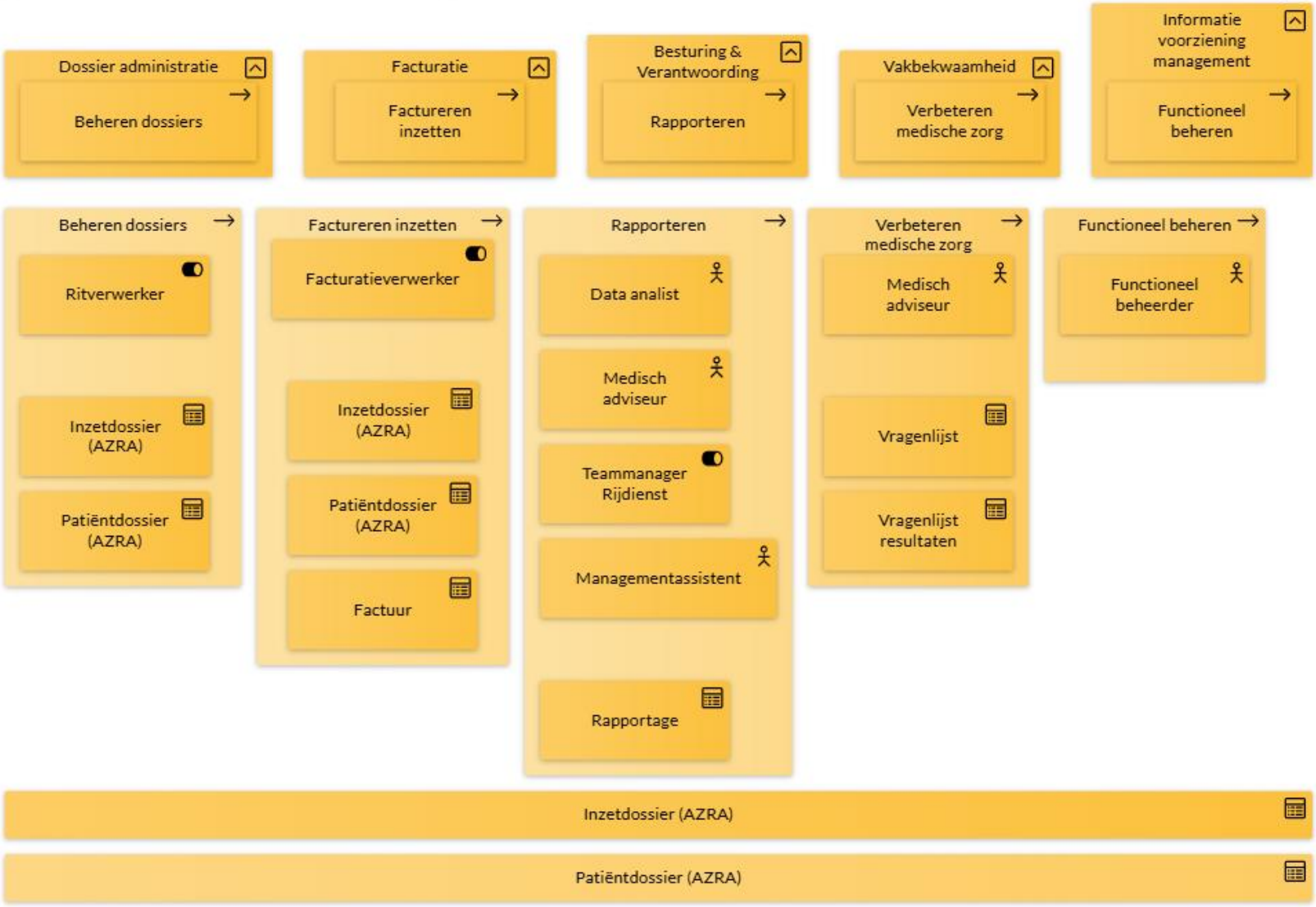
In de twee afbeeldingen hierna is globaal weergeven in welk activiteiten welke gebruikers welke informatie verwerken (maken, lezen, wijzigen, verwijderen) en met welke dossiers daarbij er interactie is. De activiteiten in kolommen van links naar rechts en in een kolom staan bovenaan de gebruikers en onderaan de informatie(-objecten).

Onder elk proces staan één of meerdere dossierobjecten, waarmee informatie verwerkende interactie is in de betreffende activiteit. Omschrijvingen van de dossier- en informatieobjecten staan onder de koptitel Informatiemodel.

Kernactiviteiten



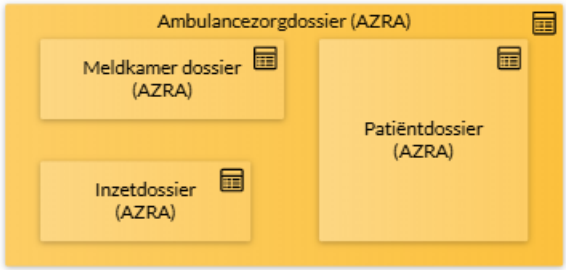
Ondersteunende activiteiten



Informatiemodel (business object model)

Welke informatie wordt gebruikt en hoe is deze informatie gegroepeerd?

Hieronder is een conceptueel, logisch dossiermodel getoond en is alle uitleg onder deze kop als conceptueel op te vatten, niet fysiek. Dit model voor een Ambuzis heeft een ambulancezorgdossier die informatie van drie dossiers aggregeert:

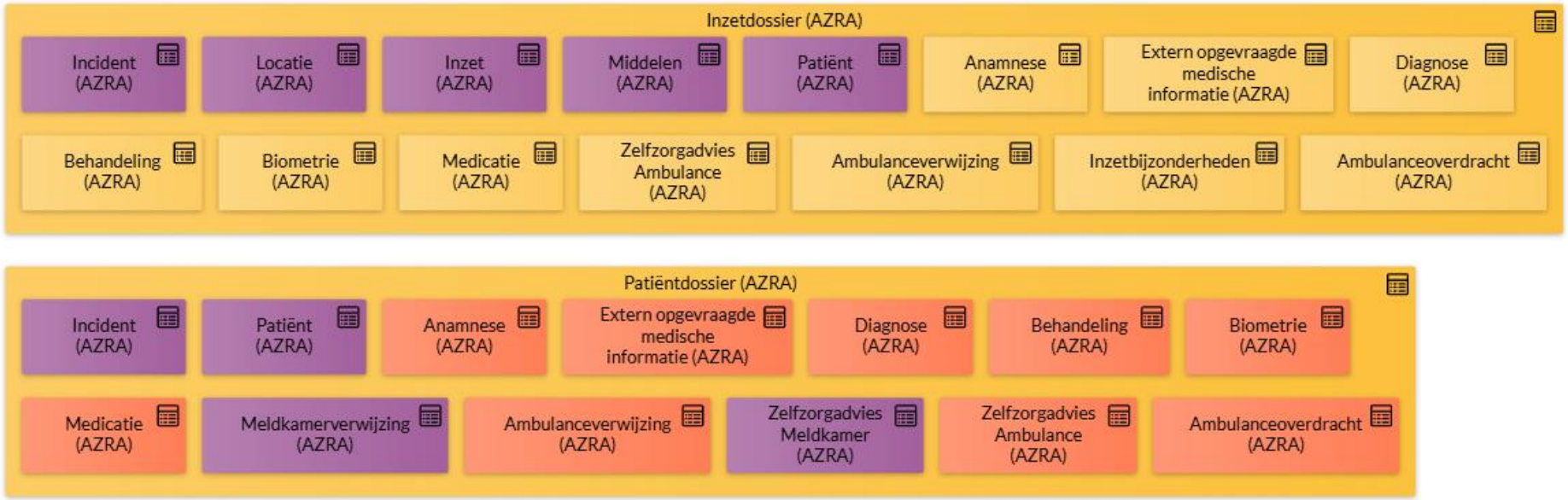


Het Ambuzis is een zorginformatiesysteem met functionaliteit voor dossiervorming- en beheer. In de praktijk en in de context van deze aanbesteding wisselt de Oplossing informatie uit met het meldkamerdossier en wordt gebruikt in het inzet- en patiëntdossier. Informatie in het inzetdossier wordt gebruikt in het patiëntdossier. De drie dossiers overlappen elkaar wat betreft specifieke informatie.

- Meldkamerdossier: Informatie over 1 of meerdere meldingen met 1 of meerdere aanvragen voor inzet voor één of meerdere patiënten.
- Inzetdossier: Informatie over 1 inzet van 1 eenheid.
- Patiëntdossier: Informatie over de Patiënt en de (historische) zorgverlening aan de Patiënt.
- Ambulancezorgdossier: Informatie over het verlenen van zorg en de initiatie, aanleiding en afronding van de zorgverlening met 1 of meerdere Meldkamerdossiers en 1 of meerdere Inzetdossiers van 1 Patiënt en diens Patiëntdossier.

Inzet specifieke informatie ‘stroomt’ van meldkamerdossier naar inzetdossier en patiëntdossier (paars) en zorg specifieke informatie van inzetdossier naar patiëntdossier (oranje).

Hierna is een laag dieper uitgewerkt om welke informatie het gaat per dossier. Het meldkamerdossier is in het licht van deze aanbesteding er verder buiten gelaten.



Omschrijving van de informatieobjecten:

- Incident: de medische en situationele informatie[1].
- Locatie: de geografische informatie.
- Inzet: de rit met een ambulancezorg eenheid[2].

[1] In de praktijk bekend onder de naam ‘medisch kladblok’.

[2] Ambulancezorg eenheid = De combinatie van een bepaald type voertuig met specifieke medische uitrusting, bemenst met medewerkers met specifieke kwalificaties.

- Middelen: het meldkamer- en rijdienstpersoneel en het materieel dat is ingezet.
- Patiënt: de persoonsgegevens.
- Anamnese: de registratie van de uitvraging bij de Patiënt over de medische voorgeschiedenis, relevante omstandigheden voortkomend uit de aanleiding voor het Incident en over bestaande ziekte of aandoening.
- Extern opgevraagde medische informatie: de registratie van bij een Ketenpartner opgevraagde medische informatie over de Patiënt.
- Diagnose: de conclusie die volgt uit de Anamnese en de toegepaste protocollen samen.
- Behandeling: de registratie van de op de diagnose gebaseerde medische interventie(s).
- Biometrie: de gegevens van lichaamsmetingen.
- Medicatie: de gegevens over verstrekte en/of toegediende medicijnen.
- Zelfzorgadvies AMBU: de registratie van het door de eenheid verstrekte Zelfzorgadvies.
- Ambulanceverwijzing: de registratie van een Verwijzing vanuit de eenheid naar een Ketenpartner. Bijvoorbeeld een huisarts of huisartsenpost.
- Ambulanceoverdracht: de registratie van de overdracht aan een Ketenpartner. Bijvoorbeeld een ziekenhuis (afdeling).
- Inzetbijzonderheden: de registratie van bijkomende aspecten zoals VeiligThuis melding, agressie en geweld, onderzoek en inzetevaluatie.

De belangrijkste informatieobjecten voor de ondersteunende activiteiten:



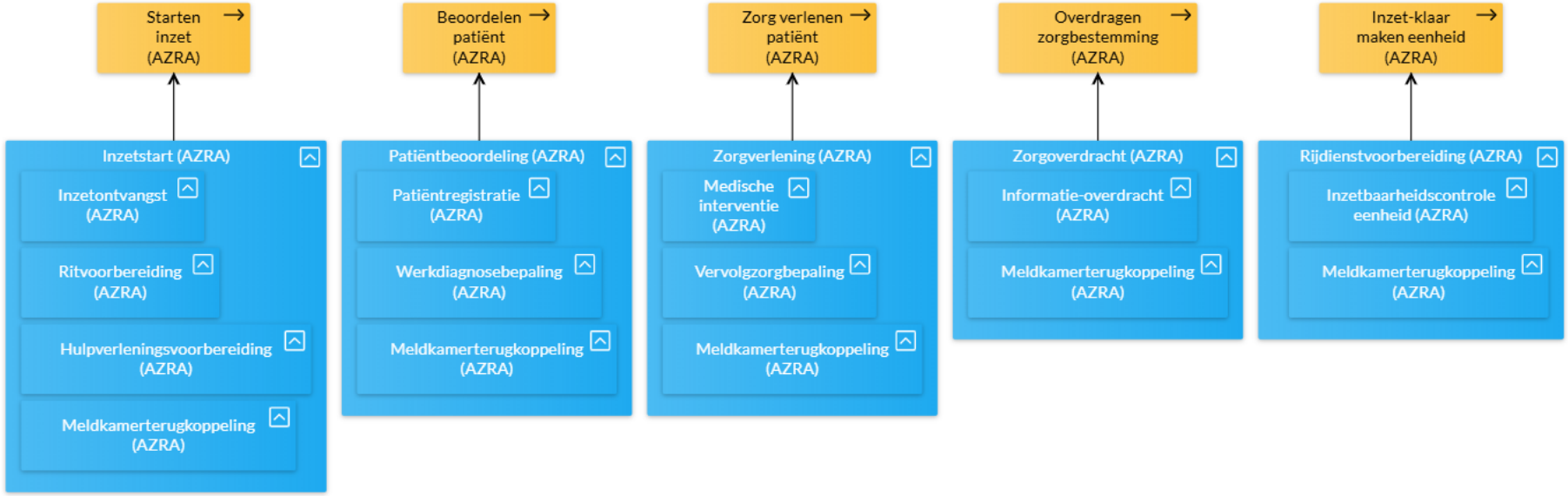
- Inzet-klaar checklist: Checklist waarmee wordt vastgesteld of een Eenheid klaar is voor inzet. De check is uitgevoerd op voertuig, materiaal en personeel.
- Inzetbaarheid: Registratie van de inzetbaarheid van een Eenheid o.b.v. inzetstatus en daarvan afgeleide plottijden en voertuigpositie.
- Declaratie: Een overzicht van (gemaakte) onkosten of kosten van geleverde diensten die worden doorbelast ter vergoeding aan een crediteur.
- Factuur: Een overzicht van declaraties van één doorbelastingsmoment gericht aan een debiteur.
- Vragenlijst: Een formulier met vragen gericht aan een respondent in het kader van een onderzoek.
- Vragenlijstresultaat: Een overzicht van de response (ingevulde vragenlijsten) op een onderzoek.

Informatieverwerking

Voor welke activiteit zijn welke informatie verwerkende applicatiefuncties nodig?

In onderstaande twee afbeeldingen staan vanuit een procesperspectief gevormde, globale applicatiefuncties, gekoppeld aan activiteiten erboven. Een tweede laag applicatiefuncties daarbinnen zijn vormgegeven vanuit gebruikersperspectief.

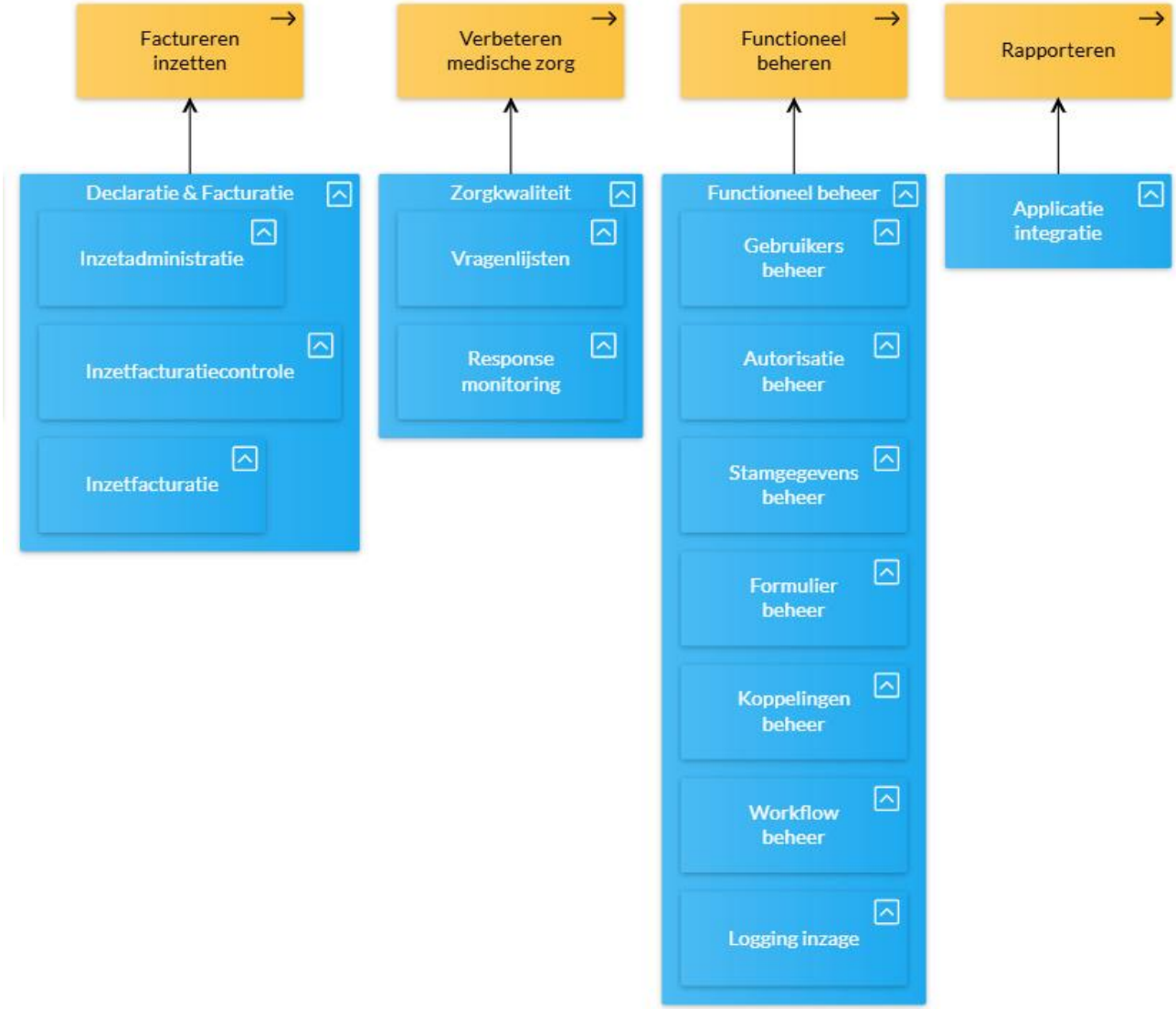
Kernactiviteiten



- Inzetstart ondersteunt het ontvangen van de inzetopdracht door de Eenheid. Er worden voorbereidingen getroffen en over voortgang wordt gecommuniceerd naar de meldkamer. Dit gaat over de registratie van en communicatie over de uit te voeren inzet. Er is sprake van interactie met het Meldkamerdossier, Inzetdossier en het Patiëntdossier.Inzetontvangst: Deze functie ondersteunt het ontvangen van alle benodigde informatie om de inzetopdracht te kunnen starten en uitvoering voor te kunnen bereiden.
    - Ritvoorbereiding: Deze functie ondersteunt het bepalen van de route naar de locatie. Hierbij wordt het Inzetdossier geraadpleegd.
    - Hulpverleningsvoorbereiding: Deze functie ondersteunt het aanrijdend voorbereiden van de hulpverlening.
    - Meldkamerterugkoppeling: Deze functie ondersteunt de communicatie tussen de Eenheid en de Meldkamer voor het doorgeven van de voertuigpositie en inzetstatus.
- Patiëntbeoordeling ondersteunt het vastleggen van de patiëntidentificatie, het beoordelen van de patiënt en de verslaglegging hiervan. Relevante informatie wordt met de Meldkamer gedeeld. Er is sprake van interactie met het Inzetdossier en het Meldkamerdossier.
    - Patiëntregistratie: Deze functie ondersteunt het identificeren van de patiënt en andere relevante niet-medische patiëntgegevens.
    - Werkdiagnosebepaling: Deze functie ondersteunt bij het beoordelen van de Patiënt met protocollen, met eventuele raadpleging van een Ketenondersteuner (op afstand of op locatie) en het vastleggen hiervan.
    - Meldkamerterugkoppeling: Deze functie ondersteunt de communicatie tussen de Eenheid en de Meldkamer wanneer de Meldkamer ondersteuning moet bieden.
- Zorgverlening ondersteunt het vastleggen van de medische informatie en vervolgzorg en de terugkoppeling van deze laatste naar de meldkamer. Er is sprake van interactie met het Inzetdossier, Patiëntdossier en het Meldkamerdossier.
    - Medische interventie: Deze functie ondersteunt bij de uitvoering van de interventie, begeleid met protocollen en het vastleggen hiervan op de incidentlocatie en tijdens het vervoer van de Patiënt.
    - Vervolgzorgbepaling: Deze functie ondersteunt de keuze van het bepalen van het type vervolgzorg en de locatie en het vastleggen hiervan.
    - Meldkamerterugkoppeling: Deze functie ondersteunt de communicatie tussen de Eenheid en de Meldkamer voor het terugkoppelen van de gekozen vervolgzorg, de voertuigpositie en inzetstatus.
- Zorgoverdracht ondersteunt het overdragen van de patiënt aan een partij die de zorg vervolgt of aan de Eenheid die de patiënt vervoert naar een andere zorgpartij. Er is sprake van interactie met het Patiëntdossier, Inzetdossier en het Meldkamerdossier.

    - Informatieoverdracht: Deze functie ondersteunt het overdragen van patiënt- en medische gegevens volgens hierover geformaliseerde afspraken door de Eenheid aan een andere Eenheid, aan een ketenpartner of omgekeerd (B-inzet) of aan een Patiënt.
    - Meldkamerterugkoppeling: Deze functie ondersteunt de communicatie tussen de Eenheid en de Meldkamer voor het doorgeven van de voertuigpositie en inzetstatus.
- Rijdienstvoorbereiding ondersteunt de actiegereedheid van een eenheid. Er is sprake van interactie met het Meldkamerdossier en een resourceplanning.
    - Inzetbaarheidscontrole eenheid: Deze functie ondersteunt de controle op de inzetbaarheid van een Eenheid op basis van gemaakte afspraken.
    - Meldkamerterugkoppeling: Deze functie ondersteunt de communicatie tussen de Eenheid en de Meldkamer voor het doorgeven van de voertuigpositie en inzetstatus.

Ondersteunende activiteiten



- Declaratie & Facturatie: Administreren van gemaakte kosten(uren) van een dienst of andere gemaakte onkosten in declaraties en deze declaraties via facturatie (debet en credit) af te handelen bij opdrachtgevers voor een juiste vergoeding.
    - Inzetadministratie: Administratieve verwerking van inzetten voor declaratie en facturatie.
    - Inzetfacturatiecontrole: Controle op volledigheid van de inzetgegevens in de inzetadministratie zodat ze declarabel zijn en gefactureerd kunnen worden en compleet zijn voor sturing en verantwoording.
    - Inzetfacturatie: Het afhandelen van facturen (debet en credit) om de vergoedbare kosten van geleverde ambulancezorgverlening te declareren bij een opdrachtgever.
- Zorgkwaliteit: Functionaliteit waarmee gegevens worden verzameld bij zorgprofessionals en cliënten/patiënten om kwaliteit van zorgverlening te meten.
    - Vragenlijsten: Functionaliteit waarmee gedurende een periode doelgroepen worden uitgevraagd op kenmerken, ervaringen, enz.
    - Responsemonitoring: Functionaliteit waarmee gedurende een periode de response op vragenlijsten gemonitord kan worden.
- Functioneel beheer: Functionaliteit waarmee de functionaliteit, basisgegevens en gebruikers van een applicatie kan worden ingericht, geautoriseerd en gebruikersacties gecontroleerd.
    - Gebruikersbeheer: Functionaliteit waarmee rolgebaseerd (RBAC) gebruikertoegangsbeheer mogelijk is.
    - Autorisatiebeheer: Functionaliteit waarmee gebruikers geautoriseerd worden specifieke functies in de applicatie te gebruiken.
    - Stamgegevensbeheer: Functionaliteit waarmee basisgegevens zijn te beheren die in de applicatie in diverse formulieren en/of verwerkingsregels worden gebruikt.
    - Formulierbeheer: Functionaliteit waarmee formulieren gemaakt, gewijzigd, in- en uitgeschakeld kunnen worden voor het uitvragen van gestructureerde en ongestructureerde gegevens en het uploaden van bestanden.
    - Koppelingenbeheer: Functionaliteit waarmee inzicht geboden worden in de aanwezigheid en activiteit van datakoppelingen met applicaties en apparaten.
    - Workflowbeheer: Functionaliteit waarmee werkstromen tussen rollen en activiteiten of binnen activiteiten in de applicatie kunnen worden ingericht en daarmee parallel of volgordelijk gestuurd worden door regels, ondersteund met notificatie van gebruikers op acties en/of voortgang.
    - Logging inzage: Functionaliteit waarmee inzage in user event logging op alle create, update, read en delete acties van eind- en systeemgebruikers via gebruikersschermen, datakoppelingen en API-back-end interfaces, inclusief beveiligingsgebeurtenissen.

- Applicatie-integratie: Mogelijkheid tot opvragen, versturen, invoeren, wijzigen of verwijderen van gestructureerde data en bestanden via een koppelvlak door een applicatie (system user) of naar een applicatie.

Informatie-uitwisseling

Hoe wordt benodigde informatie uitgewisseld met bronnen van andere IV-diensten van derde partijen of met interne bronnen?

In de twee afbeeldingen hieronder een overzicht van integraties met

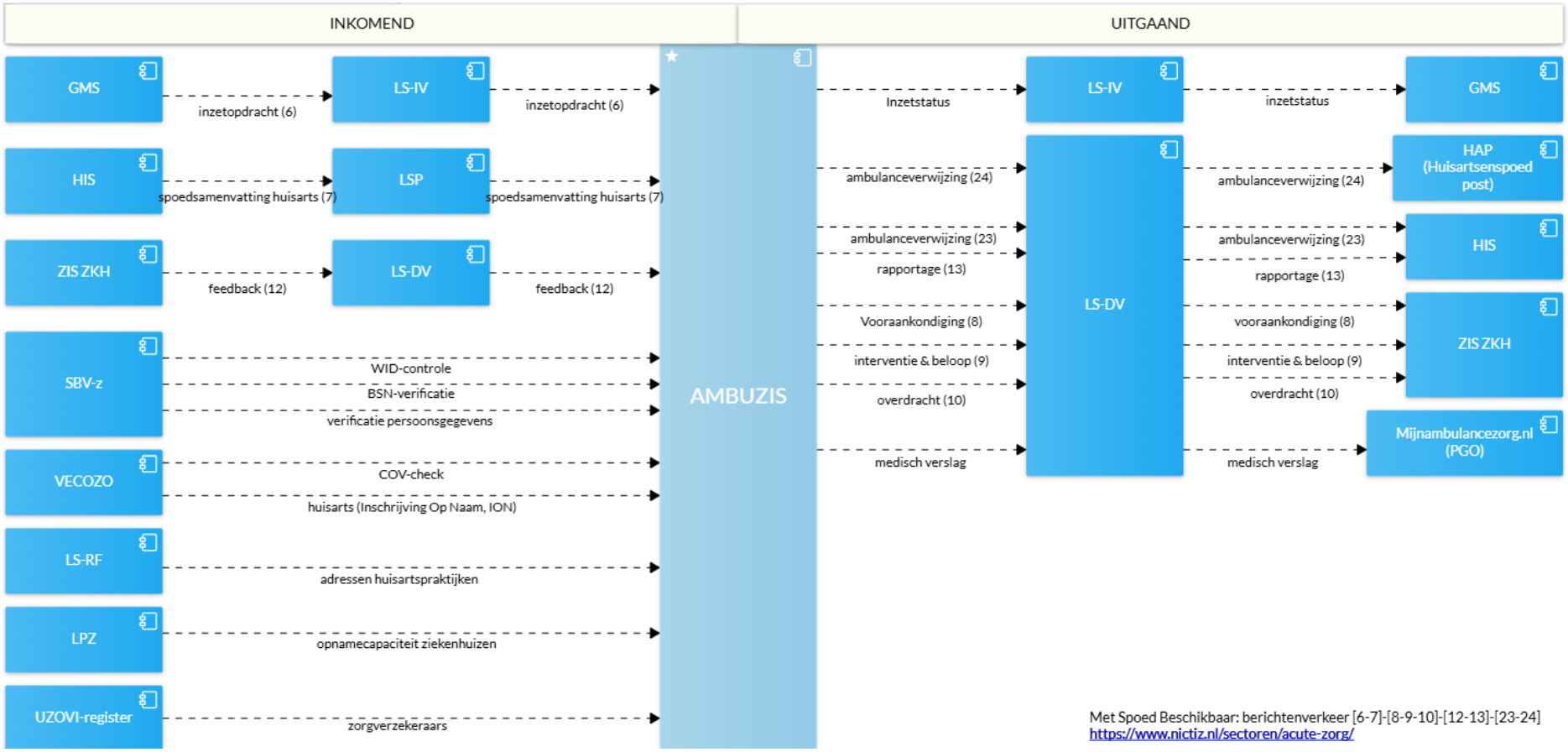
- interne bronnen (gecontracteerd door Opdrachtgever) en
- externe bronnen (van ketenpartners of andere derden).

De integraties bestaan uit 1 of meer koppelingen; (meestal) geautomatiseerde gegevensstromen. Het gaat om integraties met applicaties (blauw) en apparaten (groen).

Gegevensstromen waar een geel label Gebruiker overheen staat, houdt in dat er sprake is van handmatige uitvoering van deze gegevensstroom, maar dat de betreffende gegevens wel gestructureerd (eigen invoervelden) vast te leggen zijn in het Ambuzis.

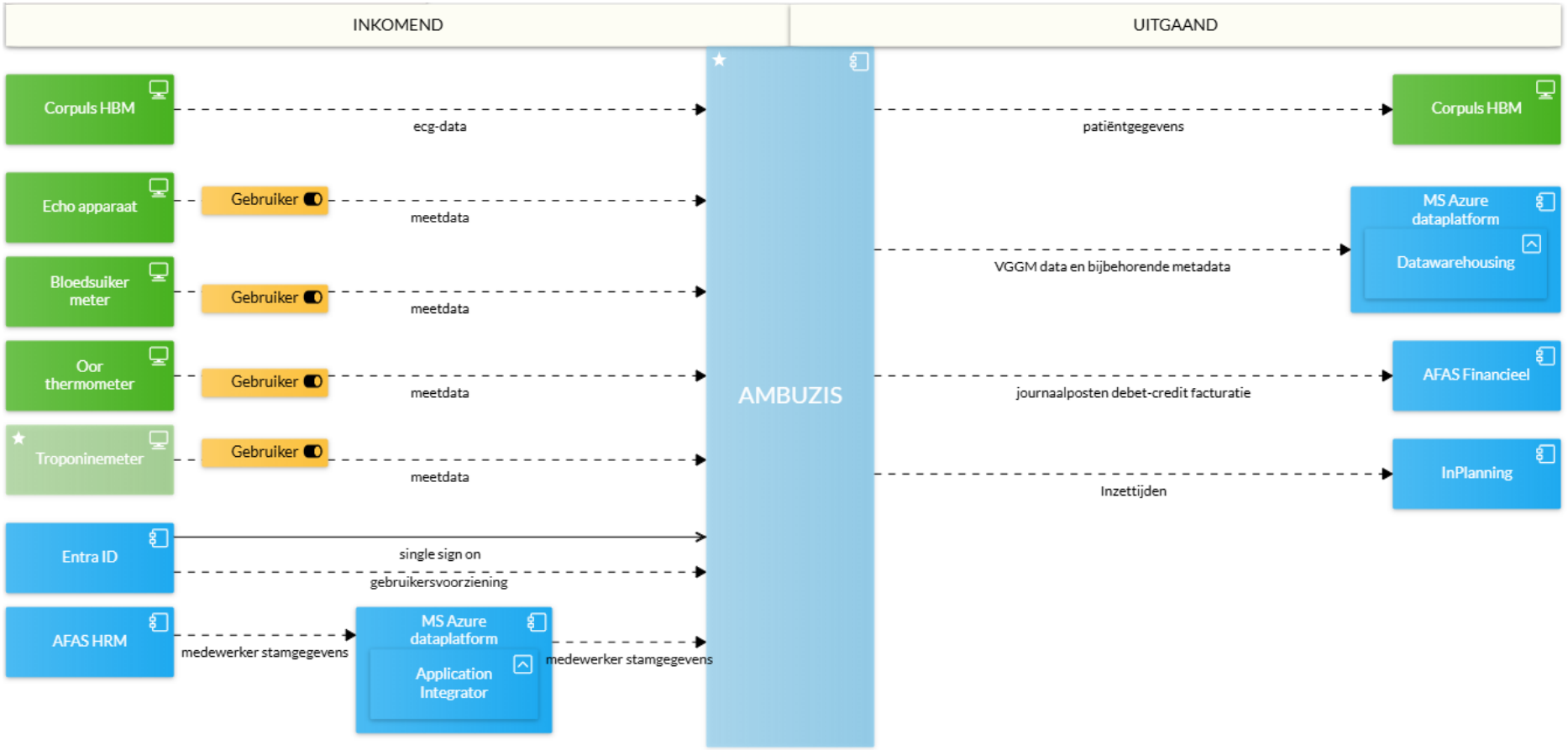
Meer details over de gezochte functionaliteit en uit te wisselen gegevens per koppeling zijn te vinden in de bijlagen Pakket van Eisen en Pakket van Wensen.

Gegevensstromen met externe bronnen



Met Spoed Beschikbaar: berichtenverkeer [6-7]-[8-9-10]-[12-13]-[23-24]
https://www.nictiz.nl/sectoren/acute-zorg/

Gegevensstromen met interne bronnen



User provisioning & RBAC

Voor de integraties met de applicaties Entra ID en AFAS HRM is opgemerkt dat Entra ID voorziet in geïdentificeerde en geauthenticeerde gebruikers (user provisioning) voor het Ambuzis.

Hierbij zijn een beperkt aantal *medewerker-, persoons-* en *ICT-gebruiker* identificerende gegevens meegestuurd.

Voor zover deze meegestuurde gegevens niet toereikend zijn om een *medewerkersfunctie of -rol* te identificeren voor het effectief handmatig of geautomatiseerd maken van applicatiegebruikersprofielen of -rollen in het Ambuzis (voor een vorm van RBAC of voor andere doeleinden), zijn daartoe aanvullende gegevens aangeleverd. Deze aanvullende gegevens zijn via de Application Integrator functie van het MS Azure dataplatform van Opdrachtgever voorzien.

Wanneer RBAC volledig gestuurd vanuit Entra ID tot de mogelijkheden behoort, is deze extra gegevensstroom mogelijk overbodig.

Informatie-ontsluiting gebruikers

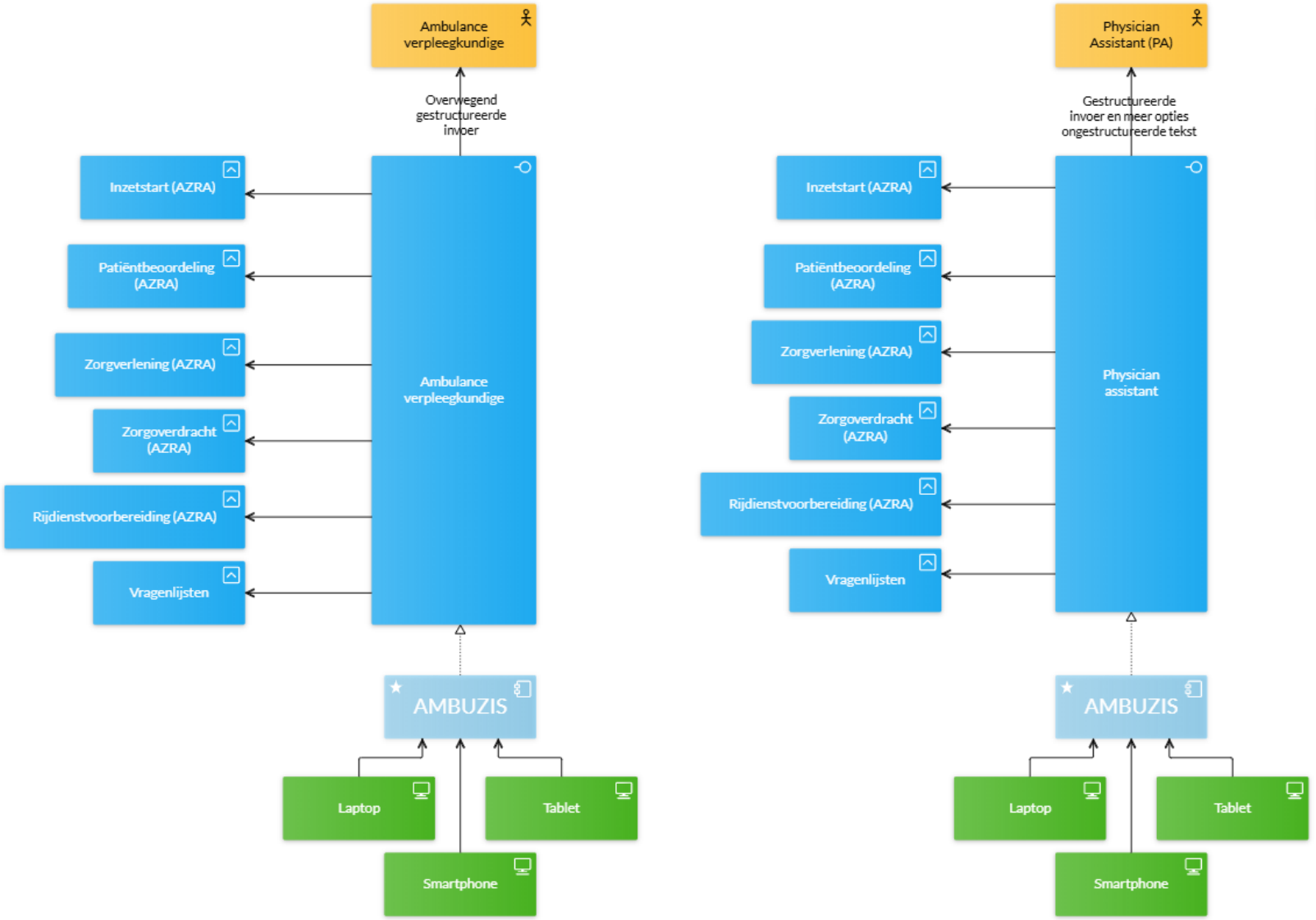
Hoe wordt welke applicatiefunctionaliteit voor informatieverwerking ontsloten voor welke gebruikers?

In de afbeeldingen hierna staat per gebruiker via welke user interface van het Ambuzis welke applicatiefuncties zijn ontsloten en via welke PC's dit mogelijk is.

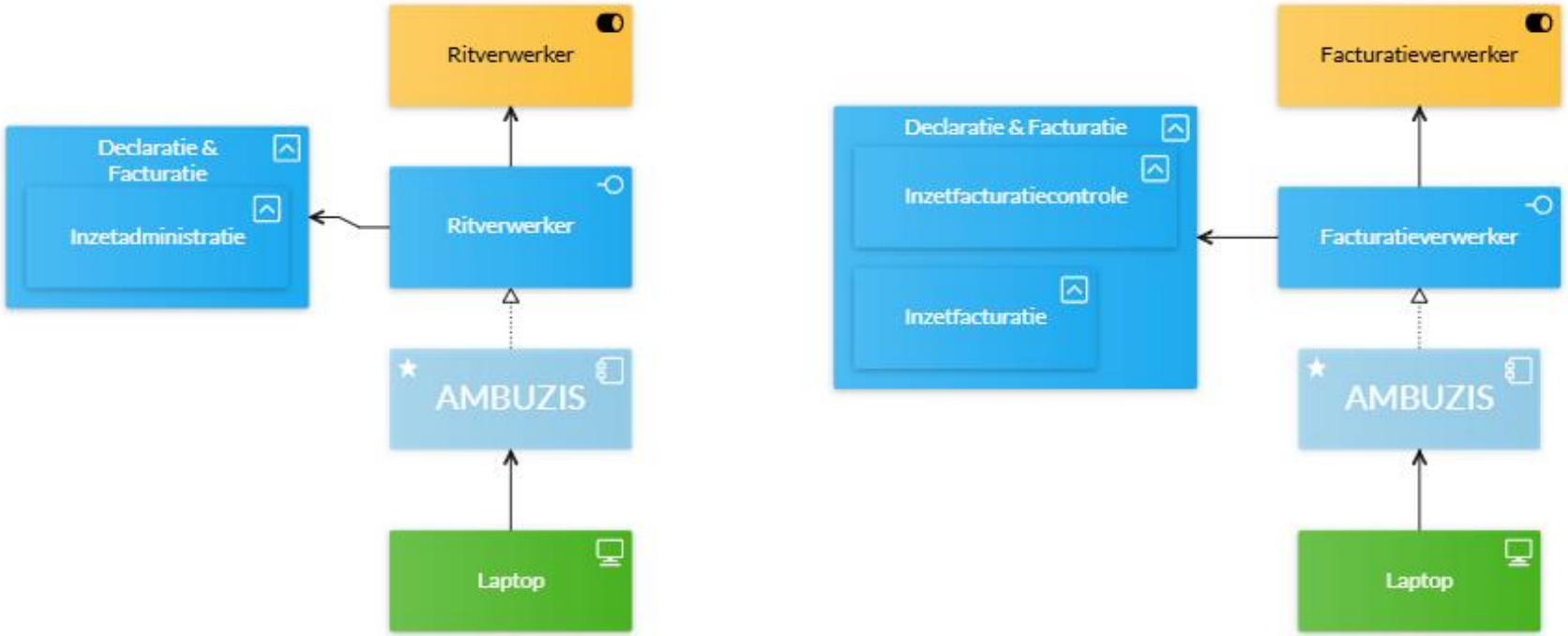
In de eerste afbeelding is te zien dat de gebruiker Ambulance verpleegkundige en Physician Assistant (PA) ieder hun eigen user interface hebben. Alhoewel de applicatiefuncties die daarmee ontsloten zijn dezelfde zijn, is dit bewust uitgebeeld.

Hiermee is duidelijk gemaakt dat de geboden interactie tussen gebruiker en de user interface in de vormgeving details van de interface verschillen voor een Ambulance verpleegkundige en een Physician Assistant (PA).

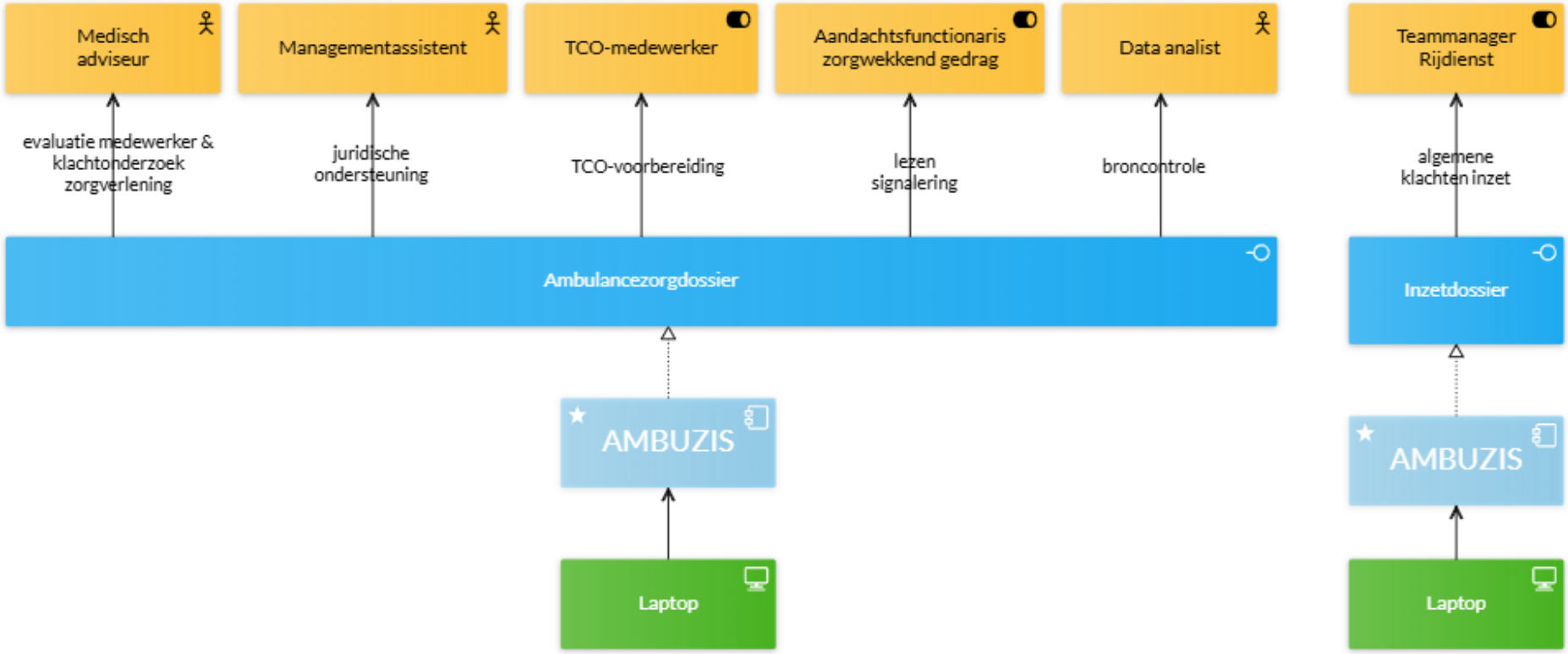
Ambulance verpleegkundige en een Physician Assistant (PA)



Ritverwerker en Facturatieverwerker (Administratieve medewerkers)



Raadplegers (dossierinzage)



Functioneel beheerder

