

Projectplan

REVISIE ROSA

Versie	0.99
Auteurs	Brian Dommissie, Jeroen Hamers, Remco de Boer, Erik Borgers, Joeri van Es
Datum	5 november 2021
Status	concept

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Vervolg	3
2. Projectdefinitie	5
2.1. Probleemstelling	5
2.2. Doelstelling	6
2.2.1. Doelstelling ROSA	7
2.2.2. Projectdoelstelling	7
2.3. Resultaat	7
2.4. Business case	8
2.5. Scope	9
2.6. Randvoorwaarden, uitgangspunten en aannames	9
2.7. Relatie met andere programma's, projecten, teams of initiatieven	10
2.8. Projectorganisatie	10
2.8.1. Opdrachtgever	10
2.8.2. Opdrachtnemer	10
2.8.3. Quality assurance	11
2.9. Communicatie	12
3. Aanpak en werkwijze	13
3.1. Aandachtsgebieden	13
3.2. Planning	14
3.2.1. Mijlpalen	14
4. Uitwerking resultaten per aandachtsgebied	16
4.1. Metamodel ROSA	16
4.2. Opzet en vullen ketendomeinmodel	17
4.2.1. Bepalen van de ketendomeinen	17
4.2.2. Analyseren en modelleren van ketenprocessen	19
4.3. Integratie AMIGO-aanpak	20
4.4. Samenhang met sectorale referentiearchitecturen	21
4.5. Gemeenschappelijke infrastructuur	25
4.6. Opstellen beheerproces	27
5. Risicomanagement	30

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In mei 2021 is een opdracht geformuleerd door Henk Nijstad, manager Bureau Edustandaard, om een eerste opzet te gaan maken voor de revisie van de ROSA, Referentie Onderwijs Sector Architectuur. De verwachte resultaten die in de opdrachtformulering zijn opgenomen voor die eerste opzet zijn te vinden in Bijlage 1. Op hoofdlijnen zijn dat:

1. Nieuw metamodel voor de huidige ROSA vwb ketenfuncties, ketenprocessen en andere onderdelen van de huidige ROSA Encyclopedie (ROSA Wiki).
2. Uitwerken van een deel van het metamodel op basis van het in de huidige ROSA onderkende ketenproces "Toetsen, examineren en oefenen".
3. Advies over het verkrijgen van meer samenhang en samenwerking met de sectorale architecturen FORA, MORA, HORA en HOSA.

De opdracht is verstrekt aan een kerngroep van 6, bestaande uit standaardisatie-experts van Edustandaard, architecten van Kennisnet CTO en twee externe adviseurs/architecten. Die eerste opzet moest in de Architectuurraad van Edustandaard op 1 juli 2021 gepresenteerd worden met als doel de Architectuurraad mee te nemen in de beoogde ontwikkelingen en resultaten en een voorlopige instemming te verkrijgen om de opzet verder uit te werken.

Vanuit de Architectuurraad is voorlopig ingestemd met de nieuwe opzet en de ingeslagen weg. De eerste conclusies die daarbij getrokken werden zijn¹:

- De nieuwe indeling is strakker van opzet en definitie. Het maakt een betere afscheiding mogelijk tussen bestaande en nieuwe entiteiten als ketenprocessen, ketenprocesstappen, ketendiensten, afspraken, principes, rollen etc. Zaken die in de huidige opzet nog wel eens door elkaar lopen en soms zelfs recursief zijn.
- Met de aangepaste invulling van het metamodel kunnen we met de ROSA op een abstractieniveau zitten dat voldoende aanknopingspunten biedt voor tal van andere ontwikkelingen (ROSA scan, Edustandaard afspraken, sectorale referentiearchitecturen), zonder te veel de diepte in te gaan (dat moet in die ontwikkelingen zelf gebeuren). Hierdoor is het naar elkaar kunnen verwijzen een stuk transparanter (en eenvoudiger) geworden.
- We introduceren wel voor een deel nieuwe begrippen met eigen definities omdat er zowel nationaal (NORA etc.), als internationaal geen overkoepelende standaardstructuur als norm lijkt te bestaan. Met het gekozen abstractieniveau is een toekomstige mapping of migratie makkelijker te realiseren dan nu het geval is.
- Nog wel zaken nader uit te werken zoals: plek van *ketendienst* in ROSA, ketenvoorzieningen (wat zijn het en hoe verhouden zij zich tot de ROSA).

Met die voorlopige instemming en de adviezen en randvoorwaarden die de Architectuurraad bij de presentatie heeft ingebracht blijkt dat we met de eerste opzet in een goede richting zitten en is het tijd om de activiteiten meer planmatig op te pakken.

1.2. Vervolg

In de periode van mei tot en met 1 juli 2021 is het kernteam erin geslaagd om aan alle drie de resultaten voldoende invulling te geven, waardoor de contouren van de beoogde revisie duidelijk zijn geworden voor het team zelf, de opdrachtgever en voor de Architectuurraad. Voor de uitwerking van de twee eerste resultaten is ook intensief samengewerkt met de lead-architect van het CvTE, wat geleid heeft tot een extra kwalitatieve onderbouwing van de (deel)producten die zijn opgeleverd. De weerslag van de eerste uitwerking van de 3 resultaten is te vinden in de presentatie die in de Architectuurraad is gegeven².

¹ https://www.edustandaard.nl/standaard_bijeenkomsten/bijeenkomst-architectuurraad-juli-2021/

² <https://www.edustandaard.nl/app/uploads/2020/11/Revisie-ROSA-AR-1-juli-2021-1.pdf>

Op basis van de discussie in de Architectuurraad zijn er aan de oorspronkelijke resultaten nog een aantal punten toegevoegd die in het project Revisie ROSA opgepakt dienen te worden:

- Neem de hele ROSA mee in de revisie en niet alleen de onderdelen die nu zijn opgepakt in de eerste fase. Geef aan welke van de huidige onderdelen geschrapt kunnen worden, welke behouden (in ongewijzigde dan wel gewijzigde vorm) en hoe die in het metamodel passen.
- Betrek meer partijen bij het project, het kernteam moet adviserend en faciliterend zijn, maar de inhoud en de uitwerking moet een gedeelde activiteit zijn. Zo betrek je andere partijen ook meteen actiever bij de ROSA en het toekomstig gebruik ervan.
- Kijk naar het gebruik van de ROSA. Kunnen de beoogde gebruikers snel hun weg hierin vinden?

Om de gewenste voortgang te kunnen bewerkstelligen en te waarborgen is het noodzakelijk om het project ook procesmatig sterker in de steigers te gaan zetten. De eerste stap hierbij is een projectplan op basis waarvan de business case (zie paragraaf 2.4) kan worden bewaakt, voortgang gemonitord kan worden en bijstellingen in de uitvoering gedaan kunnen worden als daar aanleiding cq noodzaak toe is.

De uitwerking hiervan op overall projectniveau is in hoofdstuk 2 te vinden. In hoofdstuk 3 zijn per onderkend aandachtsgebied de verwachte resultaten te vinden conform een vaste product breakdown.

2. Projectdefinitie

2.1. Probleemstelling

De ROSA heeft als ketenreferentiearchitectuur op dit moment niet die spilfunctie die bij de oorspronkelijke opzet en eerste uitwerking ervan voor ogen stond bij de initiatiefnemers³. Die constatering is vanuit meerdere invalshoeken gedaan en hebben geleid tot dit project:

- Op de website van Edustandaard is de behoefte om afspraken beter te ontsluiten voor geïnteresseerden. Vragen als *welke afspraken gelden voor mij als dienstverlener* en wanneer zijn niet eenvoudig zelf te achterhalen. De intentie is om de beantwoording van dit type vragen op basis van de structuur en de onderdelen uit de ROSA in te vullen, maar die bleken bij nadere bestudering te veel ambiguïteit, blinde vlekken en verouderde informatie te bevatten.
- In de ROSA zijn afspraken die in het onderwijs gelden ook apart opgenomen als ingang⁴, terwijl deze ook actueel worden beheerd en gepubliceerd via Edustandaard. Er wordt wel verwezen naar de afspraak in Edustandaard maar deze dubbele registratie is, omdat het beheer ervan in de ROSA niet adequaat is geweest, uit elkaar gaan lopen. Dat kan ruis opleveren.
- ROSA scans hanteren voor een deel een begrippenkader dat niet direct in de ROSA zelf is terug te vinden (concreet: *Toepassingsgebied* dat nu ongeveer hetzelfde lijkt te zijn als *Ketenfuncties* in de huidige ROSA).
- In de AMIGO-aanpak wordt een aanpak gehanteerd die losjes is gebaseerd op de ROSA; losjes omdat de ROSA niet voldoende aansluit op de praktijk van het maken van een afspraak zoals die met AMIGO gehanteerd wordt. Dit vraagt om een betere aansluiting van de AMIGO-aanpak op de ROSA en vice versa. Denk hierbij onder meer aan de conceptuele-, en gegevensmodellen die in het kader van AMIGO zijn ontwikkeld en die niet matchen met wat er nu in de ROSA staat over gegevenssoorten⁵ en de wijze waarop zich dit verhoudt tot het KOI⁶. Bovendien worden in AMIGO begrippen gehanteerd zoals *Context* die niet direct te mappen zijn op de ROSA.
- Om een volgende stap te zetten van beschrijven naar voorschrijven moet de ROSA een afsprakenstelsel ondersteunen voor generieke thema's zoals beveiliging en toegang. Dat komt nu nog onvoldoende tot uiting.
- Voor elk van de generieke thema's kunnen architectuurkaders worden opgesteld die op elkaar aan moeten sluiten, waarbij de ROSA moet zorgen voor samenhang. Architectuurkaders die voor het ene thema worden uitgewerkt kunnen randvoorwaardelijk zijn voor een ander. Deze afhankelijkheden moeten expliciet gemaakt worden om de samenhang binnen de ROSA te kunnen bewaken. De Architectuuraanpak Toegang draagt hiervoor ideeën aan. Dit vraagt om een verdere aansluiting van de Architectuuraanpak Toegang op de ROSA en vice versa.
- De ketenvoorziening OSR (Onderwijs Serviceregister) zou graag zich op de ROSA baseren voor zaken als *rollen* en *diensten* en hoe die zijn te relateren aan *ketenprocessen*. In de huidige ROSA zijn die aanknopingspunten er niet of niet in voldoende mate. Het is in dit kader niet onrealistisch te stellen dat dit ook opgaat voor andere ketenvoorzieningen.
- Een digitale ondersteunde uitwisseling wordt geleverd door functies van applicaties (referentiecomponenten). Deze referentiecomponenten worden gerealiseerd bij centrale voorzieningen van partijen als DUO (ROD, RIO) of Kennisnet (bijvoorbeeld OSR) of op scholen, doorgaans geleverd door (SaaS)

³ https://www.sambo-ict.nl/wp-content/uploads/2013/05/Voorlichtingsbrochure_SION.pdf

⁴ <https://rosa.wikixl.nl/index.php/Standaarden>

⁵ <https://rosa.wikixl.nl/index.php/Gegevenssoorten>

⁶ https://rosa.wikixl.nl/index.php/Kernmodel_Onderwijsinformatie

leveranciers (administratiesystemen, toetssystemen, LVS, etc). Voor stakeholders van ROSA is het nodig te weten of hun applicaties mee kunnen doen in een bepaalde ketendienst en welke randvoorwaarden daarvoor gelden.

- Voor sectorale instellingsarchitecturen als de FORA, MORA en de HORA en de sectorarchitectuur HOSA is er geen duidelijke en bruikbare aansluiting ('haakje') te vinden in de ROSA. Uit verkennende gesprekken met de product owners cq beheerders van deze architecturen kregen we de indicatie dat bij het ontwikkelen van deze sectorarchitecturen niet of nauwelijks naar de ROSA wordt gekeken.
- De sectorarchitecturen worden steeds belangrijker voor de ICT-inrichting van het onderwijs, maar sectoren kunnen niet als geïsoleerde eilanden beschouwd worden. Onderwijsprocessen storen zich niet aan sectorgrenzen. De sectoroverstijgende thema's met betrekking tot flexibilisering van onderwijs worden steeds belangrijker (denk bijvoorbeeld aan de invulling van ketendoelstellingen als "een leven lang leren" of de mbo-variant daarvan "een leven lang ontwikkelen"). In de bijeenkomst van het Kennisplatform Flexibilisering van 16 april 2021 (OCW, HORA, MORA, FORA, Raden, Kennisnet, SURF) werd vastgesteld dat er in de sectoren (het duidelijkst nu in het ho en mbo) ontwikkelingen zijn die erbij gebaat zijn om deze ook op sectoroverstijgend niveau op te pakken. Dan kan er beter en sneller van elkaar geleerd worden, en er worden oplossingen gekozen die uitwisselingen tussen sectoren en bovensectoraal veel beter ondersteunen. Hier werd ook herhaaldelijk verwezen naar de ROSA die hier een richtinggevende rol zou moeten spelen. De ROSA zou de brugfunctie moeten zijn voor het verbinden van de sectorale architecturen en daarmee voor de aansluiting van de ICT-inrichting van instellingen over de sectorgrenzen heen. De Architectuurraad stelde derhalve in de bijeenkomst van 15 april 2021 dat vanuit de ROSA meer regie moet komen op het realiseren van samenhang tussen de instellingsarchitecturen en sectorarchitecturen. ROSA moet aanknopingspunten bieden op het niveau van:
 - begrippen en modellen (conceptuele modellen, gegevensmodellen),
 - bedrijfsfuncties / ketenprocessen,
 - integrale toepassing van ketenvoorzieningen.

Vernieuwen, verdiepen of soms juist minder detaillering van onderdelen van de ROSA blijkt nodig te zijn om beter aan te sluiten bij de wensen van beoogde afnemers en gebruikers. Daarnaast zijn onderdelen van de ROSA verouderd, overbodig of zouden anders gepositioneerd moeten worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de categorisering en de gehanteerde begrippen. Bijvoorbeeld de categorisering en definitie van begrippen als *ketenfuncties* en *ketenprocessen* stamt uit 2016. Onder deze begrippen zijn in de loop van de tijd allerlei uiteenlopende zaken geschaard die mede hierom qua aard en inhoud van elkaar verschillen.

De ROSA zou (weer) de basis moeten vormen voor meerdere initiatieven en ontwikkelingen in het onderwijs. Anders lopen we de kans dat ieder initiatief eigen indelingen en begrippen gaat hanteren omdat de ROSA niet voldoende handvatten biedt cq richting geeft.

Hierdoor hebben we ook minder zicht op de samenhang van die initiatieven onderling. Bovendien leidt de huidige opzet en invulling van de ROSA tot verwarring bij ketenpartners in het onderwijsdomein over wat nu wat betekent. Zo kunnen er verkeerde interpretaties gedaan worden. Het vertraagt ook ontwikkelingen zoals het maken van een afspraak, het implementeren van en aansluiten op een gemeenschappelijke infrastructuur (ketenvoorzieningen, generieke standaarden etc.).

2.2. Doelstelling

De doelstelling van dit project Revisie ROSA is onlosmakelijk verbonden met de doelstelling van de ROSA. Het project moet ertoe bijdragen (vergemakkelijken) dat de doelstellingen van de ROSA behaald kunnen worden, wat niet wil zeggen dat het

welslagen van het project de enige voorwaarde is voor het realiseren van de doelstellingen van de ROSA.

2.2.1. Doelstelling ROSA

De overkoepelende doelstelling van de ROSA, zeg maar het missie statement, is de volgende:

De ROSA richt zich als ketenreferentiearchitectuur voor het onderwijsdomein op het bevorderen van samenwerking tussen ketenpartijen op het vlak van informatievoorziening in het onderwijs in alle sectoren en op (onderwijs)sectoroverstijgende aspecten van informatievoorziening.

Dat bevorderen wordt op een aantal manieren ingevuld, de afgeleide doelen:

- De ROSA fungeert als gids in het onderwijs als het gaat om het vinden van ketendiensten, ketenvoorzieningen en ketenontwikkelingen alsmede te weten wat er speelt ten aanzien van de informatie-uitwisseling en de randvoorwaarden en afspraken die daarvoor gelden.
- De ROSA zorgt voor verbinding tussen diverse (keten)initiatieven in het onderwijs doordat die initiatieven gebruikmaken van de ROSA en/of baseren zich op (onderdelen uit) de ROSA.
- ROSA ondersteunt een modulaire architectuuraanpak, zoals die in bijvoorbeeld AMIGO en de Architectuuraanpak Toegang wordt voorgestaan, waarbij werkgroepen invulling geven aan deze modules maar wel is geborgd dat deze modules op elkaar aansluiten.
- De ROSA is deels beschrijvend (welke ketenprocessen kennen we in het onderwijs en hoe verhouden zie zich tot elkaar) en deels voorschrijvend (principes, ontwerp-kaders, etc.). Het voorschrijvende deel van de ROSA is richtinggevend en kaderstellend, en levert het fundament voor een bestuurlijk afsprakenstelsel.

2.2.2. Projectdoelstelling

- Een aangepaste ROSA zowel qua structuur als inhoud die beter aansluit bij de wensen die zijn geïnventariseerd in 2.1 en die de doelen genoemd onder 2.2.1 ondersteunt.
- Beoogde gebruikers kunnen gemakkelijk hun weg vinden in de ROSA.
- De ROSA wordt actief onderhouden na oplevering van de projectresultaten.
- Beoogde gebruikers worden meer betrokken bij het onderhoud van de ROSA (en dus niet alleen bij dit project).

2.3. Resultaat

Een nieuwe versie van de ROSA opleveren waarin de volgende zaken minimaal zijn doorgevoerd:

- Gewijzigd metamodel cq structuur (de termen die in de ROSA worden gehanteerd⁷) dat recht doet aan (of inspeelt op) de wensen uit 2.1.
- Vullen en toepassen van het gewijzigde metamodel (waaronder schrappen, actualiseren en/of anders positioneren van modelementen in de ROSA).
- Beschrijving van de gemeenschappelijke infrastructuur, waaronder
 - Inhoudelijke integratie van onderdelen vanuit de AMIGO-aanpak in de ROSA (lagenmodel uitwisseling, gegevensmodellen).
 - Generieke voorzieningen als OSR en andere ketenbouwblokken benoemen/integreren/updaten.
- De gemeenschappelijke infrastructuur omvat de 'kolommen' (zoals beveiliging en toegang) die de ketendomeinen ondersteunen.
- Publicatie van een gereviseerde ROSA op een voor de beoogde gebruikers toegankelijke manier.

⁷ https://rosa.wikixl.nl/index.php/Structuur_van_de_wiki

- Een beheerproces dat zorgdraagt voor continue monitoring en actualisatie van alle onderdelen van de ROSA en waarin ketenpartijen (naast de Architectuurraad van Edustandaard) actiever betrokken worden en blijven bij het onderhoud en de doorontwikkeling van de ROSA.
- Inhoudelijk concretiseren van de samenhang tussen ROSA en de sectorale referentiearchitecturen.
- Voorstel voor governance waarin beschreven is hoe de samenwerking met de sectorale referentiearchitecturen het beste worden vormgegeven om zo de samenhang verder te ontwikkelen en te onderhouden.

De nieuwe versie is pas definitief als die is geaccordeerd door de Architectuurraad Edustandaard. Die accordering zal gedurende de uitvoering in fasen plaatsvinden. De Architectuurraadleden zullen daar waar nodig zoveel mogelijk ook bij de uitvoering betrokken worden.

2.4. Business case

Het reviseren van de ROSA levert voordelen op zowel ten aanzien van de kwaliteit van ontwikkelingen/initiatieven in het onderwijs die de ROSA gebruiken als referentie en gezaghebbend, alsmede (hoewel moeilijk uit te drukken in concrete getallen) in het besparen van tijd en geld bij analyses, ICT-ontwikkeling, maken van ketenafspraken etc. Bovendien is er sprake van urgentie. Die urgentie zit hem onder andere in de volgende ontwikkelingen:

- Architecturen als de MORA en FORA zijn sterk in opkomst. In de ROSA is al een tijdje niets gebeurd ten aanzien van het actueel houden en heroverwegen van het metamodel. Als we daadwerkelijk meer samenhang willen creëren en borgen tussen de onderwijsarchitecturen, dan is dit wel het moment om de ROSA weer die gidsfunctie (zowel in beschrijvende als in voorschrijvende zin) te gaan laten innemen. Hoe langer er mee wordt gewacht, des te meer ruis er kan ontstaan. Uit verkennende gesprekken met vertegenwoordigers van de sectorale referentiearchitecturen, kwam de indicatie dat er maar beperkt naar de ketenprocessen in ROSA wordt gekeken. Het gevaar bestaat dat er verzuiling ontstaat binnen de onderwijssectoren, waardoor sectoroverstijgende afspraken lastig verwezenlijkt en gecontroleerd kunnen worden. Dit kan weer leiden tot extra afstemming en herstelwerkzaamheden op diverse fronten.
- Met AMIGO is een aanpak ontwikkeld waarmee voor de architectuurlagen van een koppelvlak er stapsgewijs afspraken ten aanzien van gegevensuitwisseling kunnen worden gemaakt. Het aansluiten van die aanpak op de ROSA incl. het opnemen in de ROSA van de het lagenmodel en de conceptuele en gegevensmodellen die in AMIGO zijn opgebouwd, zorgt ervoor dat de aanpak en die modellen breder beschikbaar en toepasbaar worden. Die integratie niet oppakken leidt dan wel niet direct tot grote schade, maar het zal meer herstelwerk vergen als op een later moment de integratie wel wordt doorgevoerd. Bovendien zal de toepassing van de AMIGO-aanpak en haar onderdelen in het onderwijs beperkter blijven en dus minder *return on investment* opleveren ten aanzien van de inspanningen en kosten die zijn gemaakt om de aanpak te ontwikkelen en te onderhouden (incl. de tooling die ter ondersteuning van de aanpak is ontwikkeld).
- Ketenvoorzieningen als OSR vragen duidelijke richtlijnen ten aanzien van standaarden, begrippen, terminologie en architectuur. Eigen keuzes kosten veel tijd en moeite om uit te leggen aan partijen die op een ketenvoorziening willen aansluiten. Zaken achteraf alsnog "rechttrekken" idem dito. Omdat met name OSR in het komende jaar (2021-2022) een aantal fundamentele wijzigingen wil doorvoeren is de invulling van deze vragen in de ROSA en de doorontwikkeling daarmee in lijn te brengen urgent te noemen.
- Er is grote behoefte om (liefst nog in 2021) de presentatie en doorzoekbaarheid van afspraken op www.edustandaard.nl te verbeteren. Aansluiting op de ROSA is daarvoor randvoorwaardelijk. Een eigen indeling hanteren binnen Edustandaard is niet in het belang van het onderwijs

(werkt zelfs contraproductief) vooral ook omdat afspraken/standaarden en een referentiearchitectuur als de ROSA nauw met elkaar verbonden zijn.

2.5. Scope

De ROSA richt zich als ketenreferentiearchitectuur voor het onderwijsdomein op het bevorderen van samenwerking op het vlak van informatievoorziening in het onderwijs in alle sectoren en op (onderwijs)sectoroverstijgende aspecten van informatievoorziening. Centraal staat de gegevensuitwisseling tussen functies/partijen en de invulling daarvan. De scope van de ROSA wordt toegespitst op een specifieke groep gebruikers. Die beoogde gebruikers van de ROSA zijn onder meer architecten, analisten en ontwikkelaars (bij zowel publieke als private partijen in het onderwijs) alsmede ook de product owners/beheerders van sectorarchitecturen en sectorale referentiearchitecturen. Deze scope geldt ook voor dit project.

Buiten scope is alles wat te maken heeft met onderzoek in het ho. De sectorale architecturen HOSA en HORA vullen dat specifiek in. Buiten scope is ook het onderdeel Inrichting. Het is namelijk niet duidelijk wat en of dit in de ROSA zou moeten landen. De huidige ROSA geeft hier overigens ook geen of nauwelijks invulling aan.

Het project Revisie ROSA richt zich op de huidige ROSA als geheel en pakt dus alle onderdelen van de huidige ROSA aan. Dat zijn in ieder geval de ROSA Wiki en nauw met de ROSA verweven diensten zoals de ROSA scans.

2.6. Randvoorwaarden, uitgangspunten en aannames

Om het project Revisie ROSA succesvol te kunnen uitvoeren en afronden gaan we uit van de volgende randvoorwaarden cq aannames:

- Architectuurraad Edustandaard is de partij die de vernieuwde ROSA vaststelt (dat kan incrementeel geschieden via diverse opleveringen). Vaststelling gebeurt op basis van eigen kennis en inzicht en op basis van de terugkoppeling/beoordeling van partijen waarmee de samenwerking tijdens het project wordt gezocht (eigenaren/beheerders van sectorale architecturen, ketenproceseigenaren en – stakeholders, product owners ketenvoorzieningen).
- Naast de inzet van een kernteam is er inzet noodzakelijk (voor het werkpakket randvoorwaardelijk en voor het andere vooral vanuit kwaliteitsoogpunt) vanuit diverse ketenpartners uit het gehele onderwijs om bij te dragen aan de (deel)resultaten. De Architectuurraad helpt actief bij het zorgen dat die inzet er ook komt.
- Als de inbreng vanuit andere partijen beperkt blijft dan zal het Kernteam het project afronden op een best-effort basis dus met wellicht minder uitgewerkte dan wel gevalideerde resultaten. Verder uitwerking en validatie wordt dan onderdeel van het onderhoud en beheer.
- De projectinspanning is grotendeels gebaseerd op een inspanningsverplichting van zowel kernteamleden als andere te betrekken personen. De kernteamleden en andere betrokken deelnemers die in loondienst zijn bij een van de ketenpartners zorgen voor een inzet gedurende de loop van het project waarmee de resultaten verwezenlijkt kunnen worden. Vooraf is die niet in te schatten (en zeker niet op globaal niveau, wellicht wel op deelresultaatsniveau. De kernteamleden garanderen (wat evt. kan variëren afhankelijk van de fase waarin bepaalde ontwikkelingen zich bevinden). Tussentijds wordt bekeken of de gestelde deadlines gehaald kunnen worden en of een extra inspanning wellicht noodzakelijk en mogelijk is.
- Er zijn middelen om externe resources (ingehuurde kernteamleden en eventuele andere experts) te kunnen bekostigen. Hoeveel wordt met de opdrachtgever nader afgestemd.

Uitgangspunten:

- Er wordt gewerkt aan een abstractieniveau in het metamodel dat voldoende is om de afspraken die met de AMIGO-aanpak tot stand zijn gebracht te kunnen relateren. Verder detaillering ligt buiten de het metamodel en de ROSA en hoort thuis in de AMIGO-aanpak.
- Modellen worden zoveel mogelijk in ArchiMate uitgewerkt (en op een vooraf afgesproken wijze) om zo een eenheid van beeldtaal te bewerkstelligen.

2.7. Relatie met andere programma's, projecten, teams of initiatieven

Het project Revisie ROSA kent gezien de rol die de ROSA in het onderwijs inneemt uiteraard vele relaties met andere initiatieven. In dit projectplan zijn er al een paar met enige regelmaat benoemd:

- Sectorale referentiearchitecturen FORA, MORA en HORA.
- Sectorarchitectuur HOSA.
- AMIGO-aanpak.
- Beheer en publicatie van afspraken door Edustandaard.
- Publieke ketenvoorzieningen als OSR, OSO, ROD, RIO, BRON/ROD, VVA, SURFconext, Entree Federatie, Nummervoorziening, Centraal Aanmelden MBO, Edurep, etc. (NB in hoeverre die in het project direct of indirect worden betrokken is nog niet bepaald).
- Private dienstverleners.

Voorts zal voor het valideren en vullen van bepaalde onderdelen van het metamodel aansluiting gezocht worden met proceseigenaren van ketenprocessen en ketendiensten en materiedeskundigen op die gebieden.

2.8. Projectorganisatie

2.8.1. Opdrachtgever

De Architectuurraad is als hoeder van de ROSA de opdrachtgever. De Architectuurraad zal het eindresultaat en de deelresultaten inhoudelijk moeten goedkeuren, een belangrijke voorwaarde voor de gedelegeerd opdrachtgever voor de uiteindelijk project decharge alsmede voor het tussentijds bijsturen.

Gedelegeerd opdrachtgever is Henk Nijstad, voorzitter van de Architectuurraad en manager van Bureau Edustandaard. Hij is ook budgethouder en moet hierover binnen Kennisnet verantwoording afleggen.

De Architectuurraad is verder van mening dat een veel meer bestuurlijk orgaan uiteindelijk de opdrachtgever/sponsor zou moeten zijn, het orgaan dat ook daadwerkelijk de zeggingskracht van de ROSA verder kan ontwikkelen en stimuleren. Het lijkt logisch dat de Standaardisatieraad hiervoor in aanmerking zou komen. Er kan dan een scheiding worden gemaakt tussen de dagdagelijkse aansturing (meer bij de Architectuurraad en de gedelegeerd opdrachtgever) en het overall opdrachtgeverschap.

2.8.2. Opdrachtnemer

De opdracht wordt verstrekt aan een projectleider die eindverantwoordelijk is voor het opstellen van dit projectplan incl. business case, product breakdowns, planning en voortgangsrapportages. De projectleider fungeert als meewerkend voorman en werkt daarbij nauw samen met een kernteam. Kernteamleden zijn deelprojectleider ("trekker") van een of meer aandachtsgebieden waarin dit project is opgedeeld en waarbinnen deelresultaten worden gerealiseerd. De definitie en afbakening van die deelresultaten is in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de deelprojectleider waarbij input, review en hulp van andere teamleden (kernteamleden en andere te betrekken personen) geboden zal worden. Het kernteam draagt samen met de projectleider zorg voor de realisatie van de resultaten, het bewaken van samenhang tussen de ontwikkelingen (zowel intern als extern), het onderhouden van contacten met externe partijen en het behandelen van issues.

Het kernteam bestaat uit:

Brian Dommissse	Projectleider / adviseur keteninformatisering	CTO-team Kennisnet	1,5 dag per week
Jeroen Hamers	Deelprojectleider / standaardisatie-expert	Edustandaard	1,5 dag per week
Erik Borgers	Deelprojectleider / ICT-architect	CTO-team Kennisnet	1 dag per week
Remco de Boer	Deelprojectleider / informatiearchitect	ArchiXL	1 dag per week
Joeri van Es	Deelprojectleider / informatiearchitect	ArchiXL	1,5 dag per week

Per uit te werken resultaat (die zijn ondergebracht in een aantal aandachtsgebieden (werkpakketten) met ieder een eigen deelprojectleider) worden andere personen/partijen actief betrokken om daaraan mee te dragen. Denk hierbij aan materiedeskundigen, reviewers, medebelanghebbenden etc. De wijze waarop die betrokkenheid georganiseerd wordt is afhankelijk van het te realiseren projectresultaat.

Het Kernteam komt 1 keer per week bij elkaar om de voortgang van de werkpakketten te bespreken en activiteiten op elkaar af te stemmen. Minimaal 1 keer per maand een langere sessie van een dagdeel om over de inhoud van bepaalde onderwerpen te discussiëren, besluiten te nemen etc.

Deelprojectleiders zijn verantwoordelijk voor de voortgang van de werkpakketten waarvan zij deelprojectleider zijn. Omdat het project geen eigen ondersteunend projectbureau kent zal de deelprojectleider selfsupporting moeten zijn dus zelf afspraken moeten maken met andere werkgroepleden, bijeenkomsten organiseren en penvoerder zijn van de producten. Uiteraard kunnen over de taakverdeling met andere werkgroepleden en kernteamleden nadere afspraken gemaakt worden.

2.8.3. Quality assurance

Naast het kernteam wordt een Quality Assurance-team ingericht dat gedurende het project de (deel)resultaten (in concept en definitief) reviewt, adviezen verstrekt en optreedt als sparringpartner met als doel de kwaliteit van de resultaten te monitoren en indien nodig te laten verbeteren zodat de acceptatie van de tussenresultaten en het eindresultaat vergemakkelijkt wordt (door de Architectuurraad en door andere stakeholders).

Het QA-team wordt in beginsel samengesteld uit leden van de Architectuurraad aangevuld met in ieder geval vertegenwoordigers van de sectorale referentiearchitecturen en sectorarchitecturen, maar kan uitgebreid worden met anderen. QA-teamleden kunnen daarnaast ook actief zijn bij het verwezenlijken van de resultaten in de werkpakketten.

Het Quality Assurance-team bestaat uit:

Mark de Jong, Marc Berenschot	HORA, HOSA
Maarten de Niet	FORA

Leon Sprooten, Frans van Neerbos	MORA
Bram Gaakeer, Gerald Groot Roessink	Architectuurraad

De tijdsinspanning zal gemiddeld 1 tot 2 dagen per maand bedragen waarvan gemiddeld 2 uur tot 4 uur voor afstemming met het kernteam in een of twee (online) meeting(s).

2.9. Communicatie

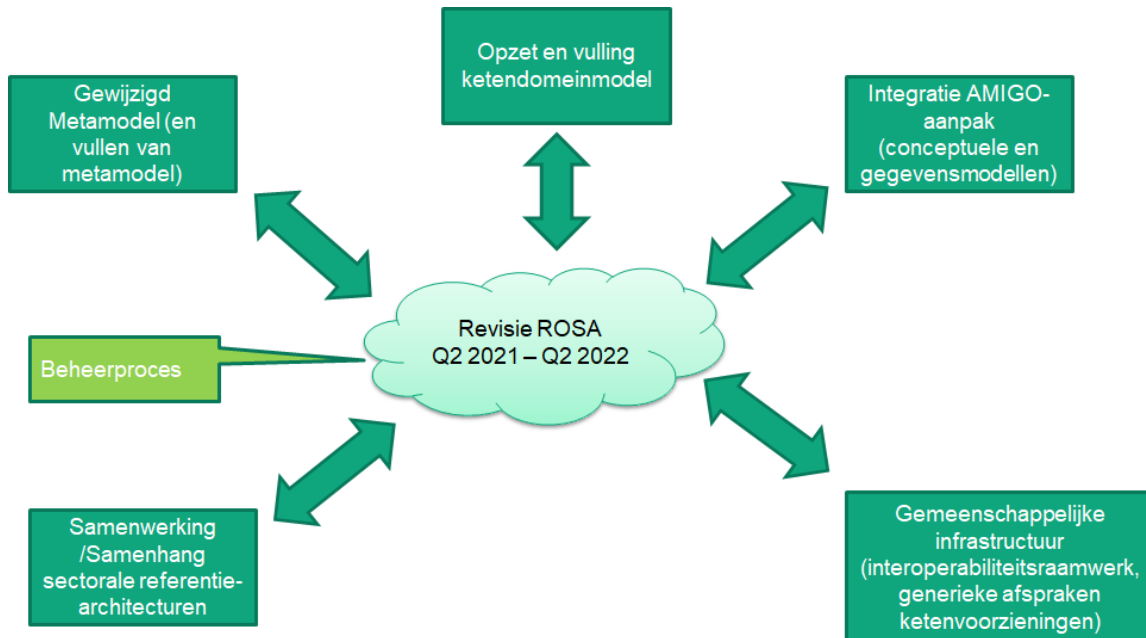
Doelgroep	Naam	Doel	Wanneer (periodiek)
Opdrachtgever / Architectuurraad	Hoofdpunten rapportage	Voortgang rapporteren	In de reguliere bijeenkomsten van de Architectuurraad
Opdrachtgever	Uitzonderings-rapportage	Opdrachtgever op de hoogte stellen wanneer opdracht niet conform doelstelling, tijd of geld gehaald dreigt te worden	Ad hoc. NB opdrachtgever kan bepalen of uitzonderingen ook in de Architectuurraad geagendeerd moeten worden
QA-team	Resultaten	Beoordelen (deel)resultaten	Maandelijks een tussentijdse online afstemming met het kernteam
Standaardisatie-raad	Hoofdpunten-rapportage	Zorgen dat de StRd weet wat er speelt en waarom (informereren)	Meegenomen in 'update Bureau Edustandaard'

Een MS-Teams omgeving wordt ingericht waarin alle relevante documenten voor iedere betrokkenen toegankelijk zijn, waarin documenten gereviewd kunnen worden en de mogelijkheid tot discussie wordt geboden (naast online en mogelijk ook fysieke meetings).

3. Aanpak en werkwijze

3.1. Aandachtsgebieden

Het project wordt opgedeeld in 5 inhoudelijke aandachtsgebieden die eerder een eigen werkpakket vormen en 1 ondersteunend werkpakket die hieronder schematisch zijn weergegeven.



De 5 inhoudelijke aandachtsgebieden (werkpakketten) op hoofdlijnen:

1. ROSA Metamodel
 - a. Structuur van modelementen in de ROSA inclusief onderlinge relaties.
 - b. Definities van modelementen
 - c. Modellerconventies c.q. toelichting bij te gebruiken modelementen, relaties en attributen.
 - d. Impactanalyse gewijzigd metamodel t.o.v. bestaande modellen/views in ROSA.
 - e. Inventarisatie overige bij te werken onderdelen.
 - f. Publicatie van metamodel en bijgewerkte views⁸ in ROSA-wiki
2. Opzet en vullen ketendomeinmodel (als onderdeel van metamodel)
 - a. Bepalen van de ketendomeinen en publiceren in wiki.
 - b. Analyseren en modelleren ketenprocessen en onderbrengen in ketendomeinmodel conform de uitwerking eerste vulling nav Toetsen en Examineren.
3. Integratie AMIGO-aanpak
 - a. Aansluiten AMIGO procesmodellen (interacties, transacties) op objecten in het metamodel.
 - b. Gelijktrekken van begrippen tussen ROSA en AMIGO.
 - c. Integreren van de AMIGO gegevensmodellen en conceptuele modellen in de ROSA (ipv de bestaande gegevenssoorten?) in samenhang met KOI.
 - d. Bepalen hoe zeggenschappen passen in de nieuwe structuur.
4. Samenhang met sectorale referentiearchitecturen

⁸ Dit betreft alleen het doorvoeren van structurele wijzigingen om ervoor te zorgen dat bestaande views in lijn blijven met het gewijzigde metamodel. Inhoudelijke wijzigingen t.a.v. het ketendomeinmodel en de ketenprocessen zijn onderwerp van een eigen werkpakket.

- a. Verbinding leggen tussen metamodel en de verschillende referentiearchitecturen incl. verschillenanalyse.
 - b. Voorstellen voor het in samenhang brengen van de referentiearchitecturen met de ROSA.
 - c. Voorstel voor governance en samenwerking.
5. Gemeenschappelijke infrastructuur
- a. Geïnterpreteerde infrastructuur items uit bronnen (zie onder): potentieel ontwerp-kaders/principes + standaarden, modellen en centrale voorzieningen + daarbij horende ontwerp-kaders (helpt bij architectuurscans, welke standaard/voorziening wanneer toepassen)
 - b. Plaat/index met samenhang van deze items. Bezien of het AMIGO lagenmodel en/of TOGAF model hierbij gebruikt kunnen worden.
 - c. Template voor de items (mogelijk verschillend per categorie): beschrijft wat vast te leggen in de ROSA, wat elders, bv bij het item zelf (bv website OSR) of in sectorale referentiearchitecturen. Dit in afstemming met stakeholders van de ROSA.
 - d. Ingevulde templates voor elk item (eerst MVP met feedback), daarbij link leggen of aanscherpen ontwerp-kaders
 - e. Eigenaren zijn voorgelicht hoe item bij te houden
 - f. Governance regelen voor overige informatie

Ondersteunend werkpakket:

6. Opstellen beheerproces (ter inspiratie: [https://rosa.wikixl.nl/index.php/Samenwerken aan ROSA](https://rosa.wikixl.nl/index.php/Samenwerken_aan_ROSA))
 - a. Opstellen beheerprocedure ROSA wiki
 - b. Opstellen intern beheerproces ROSA wiki

3.2. Planning

Revisie ROSA kent de volgende fasen:

1. Ideevorming incl. afstemming met Architectuurraad – mei 2021-begin juli 2021. Op hoofdlijnen bepalen hoe de revisie van de ROSA eruit moet gaan zien, welke onderdelen en activiteiten er in ieder geval aangepakt moeten worden incl. Een eerste uitwerking om bepaalde zaken scherper te maken. Polsen in AR van 1 juli 2021 of dit aansluit bij de leden.
2. Projectplan – juli 2021 – september 2021. Nadere uitwerking van de ervaringen uit de eerste fase in werkpakketten en resultaten in een projectplan. Voorlopig vaststellen van projectplan in een tussentijdse AR-sessie en de regulier van 14 oktober.
3. Concepten uitwerken – september 2021 – mei 2022. Realiseren van alle deelresultaten tot concepten die vastgesteld kunnen worden.
4. Publicatie – juni 2022. Definitieve publicatie van de nieuwe ROSA in een wiki (NB dit gebeurt incrementeel al gedurende het project. In deze fase worden de puntjes op de i gezet)

Planning per werkpakket en deelresultaten wordt apart opgesteld.

3.2.1. Mijlpalen

Tussentijdse sessie met Architectuurraad en vertegenwoordigers sectorale referentiearchitecturen, 16 september 2021:

- Toelichting concept projectplan, mogelijkheid tot aanpassingen door de AR-leden en andere betrokkenen
- Begrip 'Ketendienst' in relatie tot het concept-metamodel.
- Samenhang ROSA en sectorale referentiearchitecturen. O.a. nav terugkoppeling gesprekken.
- Eerste publicatie van de nieuwe wiki met vulling van de reeds beschikbare resultaten.

Architectuurraad, 28 oktober 2021

- Projectplan definitief
- Voortgang metamodel
- Eerste denkrichting opzet gemeenschappelijke infrastructuur

Standaardisatieraad 2 december 2021

- Informeren over project

Begin december 2021 (tussentijds AR?):

- Volgende conceptversie metamodel
- Eerste opzet van het Ketendomeinmodel: globale inrichting van de ketendomeinen
- Use case toetsen en examineren verder uitgewerkt en ook de reeds gedetecteerde aanpalende ketenprocessen.
- Indien mogelijk uitwerking van 1 of meerdere andere ketenprocessen (of inzicht in de afspraken die daarvoor ingepland zijn).

Architectuurraad, januari 2022

-

Architectuurraad, april 2022

-

Eind juni 2022:

- Oplevering nieuwe ROSA in de vorm van een nieuwe en zoveel mogelijk gevulde wiki.
- Governancemodel voor samenwerking sectorale referentiearchitecturen.
- Beheermodel voor de ROSA
- Openstaande punten (losse eindjes) op de backlog incl. een plan om die aan te pakken.

4. Uitwerking resultaten per aandachtsgebied

In dit hoofdstuk werken we per aandachtsgebied (werkpakket) de producten uit die in dat werkpakket dienen te worden ontwikkeld. Dit doen we aan de hand van een (vereenvoudigde) product breakdown.

4.1. Metamodel ROSA

Gewijzigd Metamodel ROSA	
<i>Onderdeel</i>	<i>Omschrijving</i>
Doel	Gewijzigd en door de Architectuurraad geaccordeerd metamodel dat beter aansluit op het gebruik en het beheer van de ROSA.
Deelresultaten	<ol style="list-style-type: none"> Structuur van modelementen in de ROSA inclusief onderlinge relaties. Definities van modelementen Modelleerconventies c.q. toelichting bij te gebruiken modelementen, relaties en attributen. Impactanalyse gewijzigd metamodel t.o.v. bestaande modellen/views in ROSA. Inventarisatie overige bij te werken onderdelen. Publicatie van metamodel en bijgewerkte views⁹ in ROSA-wiki.
Activiteiten per deelresultaat	<p>Ad a, b en c</p> <ul style="list-style-type: none"> Nadere uitwerking en inpassing concept 'ketendomein'; Nadere uitwerking en inpassing concept 'ketenproces' Uitwerking concept 'ketendienst' en relatie met metamodel. Inpassen afspraken/standaarden. Bepalen of en hoe (keten)rollen, referentiecomponenten en applicaties in de nieuwe structuur passen. Bepalen of en hoe wet- en regelgeving past in de nieuwe structuur Bepalen relatie met (elementen uit) NORA Bepalen te hanteren relaties tussen en attributen per modelement. <p>Ad d</p> <ul style="list-style-type: none"> Bepalen hoe bestaande onderdelen van de ROSA zich verhouden tot metamodel (bijv. ketenprincipes, ketendoelen, ontwerpgebieden). <p>Ad e.</p>

⁹ Dit betreft alleen het doorvoeren van structurele wijzigingen om ervoor te zorgen dat bestaande views in lijn blijven met het gewijzigde metamodel. Inhoudelijke wijzigingen t.a.v. het ketendomeinmodel en de ketenprocessen zijn onderwerp van een eigen werkpakket.

	<ul style="list-style-type: none"> Nalopen van alle onderdelen in de huidige wiki en bepalen of die onder een aandachtsgebied/werkpakket vallen. Zo niet bepalen hoe hier mee om te gaan. <p>Ad a t/m d</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentatie resultaten a t/m d aan Architectuurraad (mogelijk aan de hand van of ondersteund door resultaat f in proefomgeving) <p>Ad f Bijwerken van de wiki</p>
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> Huidig metamodel Huidige ROSA-modellen/views Huidige Modellerconventies (Github) Huidige wikipagina's Deelresultaten zoals gepresenteerd aan de AR jul. 2021 NORA
Verantwoordelijke	<p>€ Remco de Boer (deelprojectleider)</p> <p>€ Kernteamleden</p>
Kwaliteitsaspecten	<p>€ Geen overbodige modelementen, attributen en/of relaties</p> <p>€ Toepasbaar in andere werkpakketten</p> <p>€ Geaccordeerd door Architectuurraad</p>
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van huidige opzet en inhoud van ROSA
Relaties met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> Vulling Metamodel: instantiatie van het metamodel, inh het ketendomeinmodel en ketenprocessen. Samenhang met sectorale referentiearchitecturen: het metamodel moet één of meer modelementen als 'ophangpunt' bieden voor sectorale referentiearchitecturen Gemeenschappelijke infrastructuur: het metamodel moet modellering van de gemeenschappelijke infrastructuur ondersteunen.

Toelichting: Het metamodel vormt de basis voor (model)uitwerkingen in andere werkpakketten.

4.2. Opzet en vullen ketendomeinmodel

4.2.1. Bepalen van de ketendomeinen	
Onderdeel	Omschrijving

Doel	Een model waarin de ketenprocessen gegroepeerd zijn bedoeld als overzicht (en samenhang) en als ingang op de ketenprocessen zelf
Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> • Eerst opzet leeg ketendomeinmodel • Met ketenprocessen gevuld Ketendomeinmodel (incrementele vulling) • Ketendomeinmodel opgenomen in wiki (incl. links)
Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> € Huidig ketenfunctiemodel leegmaken en omdopen tot ketendomeinmodel € Ketendomeinen benoemen (kijken of bestaande ketenfuncties gehandhaafd kunnen blijven, anders genoemd moeten worden, verwijderd, gesplitst etc.) € Vullen van het ketendomeinmodel met ketenprocessen. Beginnen met wat er in mei/juni 2021 is uitgewerkt als eerste aanzet (Examineren, Toetsen, Diplomen, Toegang tot leermateriaal, Ontwikkelen leermateriaal etc.) € Nav toevoegen nieuwe ketenprocessen mogelijk indeling Ketendomeinen aanpassen, hernoemen etc. € Gedurende de bovenstaande activiteiten regelmatig afstemmen met de sectorale referentiearchitecturen (in een aantal iteraties). € Publiceren in de wiki (meerdere iteraties)
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • Sectorale referentiearchitecturen • Bestaande procesbeschrijvingen in afspraken op Edustandaard, in PvE's (DUO etc.)
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> € Brian Domnisse (deelprojectleider) € Analisten/materiedeskundigen van Bureau Edustandaard € FORA-architect (input/sparring partner) € MORA-architect (input/sparring partner) € HORA-architect (input/sparring partner) € HOSA-architect (input/sparring partner)
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> € Beoordeling materiedeskundigen, proceseigenaren € Spiegelen met sectorale referentiearchitecturen (zijn domeinen te verbinden aan de bedrijfsfuncties)
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van onderwijsprocessen • Kennis van gegevensuitwisseling in het onderwijs • Kennis van sectorale referentiearchitecturen
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Uitwerken Ketenprocessen • Gewijzigd Metamodel

Toelichting:

Aan het eind van het project moet er een Ketendomeinmodel gereed zijn die is afgestemd met de sectorale referentiearchitecturen. Afstemmen betekent dat vanuit de

architecturen er instemming is over de indeling, aanduiding van de domeinen, de vulling van de domeinen met de ketenprocessen en de afbakening (wat valt er buiten).

Het ketendomeinmodel wordt gaandeweg het project incrementeel gevuld (met ketenprocessen die uitgewerkt zijn) en mogelijk aangepast (nieuwe ketenprocessen en/of inzichten leiden tot een andere indeling, naamgeving etc.).

Het ketendomeinmodel hoeft aan het eind van het project niet volledig te zijn gevuld en/of mag zijn gevuld met voorlopig onderkende ketenprocessen die nog nader moeten worden geanalyseerd en uitgewerkt.

Uitbreiding/aanpassing van het ketendomeinmodel wordt onderdeel van het beheer en onderhoud.

4.2.2. Analyseren en modelleren van ketenprocessen	
<i>Onderdeel</i>	<i>Omschrijving</i>
Doel	<p>Ketenprocessen uitwerken conform het metamodel op een dusdanig abstractieniveau dat ze als referentie kunnen dienen voor het:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiëren/afbakenen van ketendiensten, • ontsluiten van afspraken (op Edustandaard), • linken met sectorale referentiearchitecturen, • toepassen in ROSA scans.
Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse uitgewerkte ketenprocessen (in Archimate)
Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> € Eerste afbakening en modellering van een ketenproces € Afstemmen met materiedeskundigen/proceseigenaren en aanpassen van de modellering/afbakening € Laten opnemen van het ketenproces in het Ketendomeinmodel <p>Activiteiten worden per ketenproces herhaald. Soms kunnen meerdere ketenprocessen tegelijk worden uitgewerkt</p>
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • Sectorale referentiearchitecturen • Bestaande procesbeschrijvingen in afspraken op Edustandaard, in PvE's (van DUO etc.)
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> € Brian Domnisse (deelprojectleider) € Analisten/materiedeskundigen van Bureau Edustandaard € Proceseigenaren ketenprocessen (indien die aan te wijzen zijn) € Materiedeskundigen ketenprocessen bij andere partijen € Vertegenwoordigers van de sectorale referentiearchitecturen

Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> € Beoordeling materiedeskundigen, proceseigenaren € Spiegelen met sectorale referentiearchitecturen (zijn domeinen te verbinden aan de bedrijfsfuncties) € Spiegelen aan uitwerkingen in bestaande afspraken op Edustandaard
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van onderwijsprocessen • Kennis van gegevensuitwisseling in het onderwijs • Kennis van sectorale referentiearchitecturen • Kennis van modelleren in Archimate
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Opstellen en vullen Ketendomeinmodel • Gewijzigd Metamodel • Opstellen beheermodel

Toelichting:

Uitwerking van ketenprocessen is een doorlopende activiteit die ook na het beëindigen van dit project zal plaatsvinden (nieuwe ketenprocessen toevoegen, bestaande muteren etc.). In het beheermodel zal daar ook een plek voor moeten worden ingeruimd.

Vwb de duur van het project zullen we ons laten leiden door de volgende zaken:

- Zijn er afspraken op Edustandaard die direct of indirect betrekking hebben op een ketenproces?
- Zijn er vanuit de onderwijs-community partijen die staan "te trappelen" om "hun" ketenproces netjes uit te werken en op te laten nemen in de ROSA.

4.3. Integratie AMIGO-aanpak

<i>Onderdeel</i>	<i>Omschrijving</i>
Doel	Inhoudelijke integratie van onderdelen vanuit de AMIGO-aanpak in de ROSA (lagenmodel uitwisseling, gegevensmodellen).
Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> • Lagenmodel opgenomen in ROSA • Terminologie in AMIGO en ROSA geijkt en afgestemd op (herzien) metamodel. • 'Toepassingsgegevensmodellen' (SIM) opgenomen in ROSA als 'ROSA gegevensmodellen' • 'Toepassingsscenario' (ref.componenten + informatie) in ROSA • Beschrijving van KOI in ROSA bijgewerkt
Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> • KOI uitbreiden wanneer nodig; in ieder geval toevoegen 'groep' • Relevante onderdelen uit AMIGO opnemen in ROSA • Herschrijven paragraaf 'KOI'

Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • AMIGO • Presentatie AR april 2021 • ROSA-wiki, ihb beschrijving KOI
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> € Remco de Boer (deelprojectleider) € Jos van der Arend (materiedeskundige Edustandaard)
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> • Eenduidige, helder gedefinieerde en aan ROSA ontleende terminologie voor begrippen als (nu) 'context' en 'toepassing' in AMIGO. • Inhoudelijk akkoord op integratie van AMIGO-gegevensmodellen in ROSA door Architectuurraad.
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van AMIGO, i.h.b. het SIM en de modellenmatrix
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Gewijzigd Metamodel, tbv afgestemde terminologie • Gemeenschappelijke infrastructuur, waar AMIGO-afsprakenets een plaats in hebben en waar lagenmodel, standaarden en voorzieningen in zijn ondergebracht die in de AMIGO-methodiek worden gebruikt.

Toelichting:

4.4. Samenhang met sectorale referentiearchitecturen

4.4.1 Verbinding leggen tussen metamodel en de verschillende referentiearchitecturen incl. verschillenanalyse.	
Onderdeel	Omschrijving
Doel	Inzicht in de huidige en beoogde inhoudelijke en structurele samenhang tussen de sectorale referentiearchitecturen en de ROSA.
Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> • Inventariseren van overeenkomsten en verschillen van de verschillende metamodelen zoals die gebruikt worden in FORA, MORA en HORA • Overzicht van alle nu al te leggen relaties • Conclusie en aanbevelingen t.a.v. welke onderdelen (meer) in samenhang gebracht moeten worden.
Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Maken van 3 inventarisaties • Maken van overzicht • Opstellen van conclusie en aanbevelingen • Reviewen • Maken samenvatting en presentatie • Presenteren aan AR en bij de verschillende beheergroepen van de sectorale referentiearchitecturen
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • ROSA • FORA

	<ul style="list-style-type: none"> • MORA • HORA • HOSA
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> • Joeri van Es (deelprojectleider) • Inhoudelijke sparringpartners van FORA, MORA en HORA/HOSA (raadplegend)
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> • Dekkingsgraad (de percentages onderdelen van het totaal aantal onderdelen dat 1 op 1, deels, en niet gemapt kan worden) • Begrijpelijk, Eenduidig, Logisch (alle eventuele verschillen zijn logisch te verklaren) • Format: ontsluiten via de ROSA-wiki
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Achtergrond en overwegingen die ten grondslag liggen aan de metamodelen moeten gekend en begrepen worden. • Kennis van Archimate beeldtaal is een must • Kennis van Archimate metamodel is zeer wenselijk
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Het metamodel van ROSA moet stabiel genoeg zijn uitgewerkt (liefst al goedgekeurd door de AR)

Toelichting:

Uit verkennende gesprekken met vertegenwoordigers van de sectorale referentiearchitecturen, kwam de indicatie dat er maar beperkt naar de ketenprocessen in ROSA wordt gekeken. Het gevaar bestaat dat er verzuiling ontstaat binnen de onderwijssectoren, waardoor sectoroverstijgende afspraken lastig verwezenlijkt en gecontroleerd kunnen worden. Dit kan weer leiden tot extra noodzakelijke afstemming en herstelwerkzaamheden op diverse fronten.

4.4.2 In samenhang brengen van de referentiearchitecturen met de ROSA	
Onderdeel	Omschrijving
Doel	Meer samenhang creëren tussen de sectorale referentiearchitecturen en de ROSA, opdat de architecturen tezamen een zo hoog mogelijk rendement opleveren en ROSA een gidsfunctie (zowel in beschrijvende als in voorschrijvende zin) kan innemen.
Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> • Inleiding en procesbeschrijving • Overzicht van de waarde die de ROSA toevoegt aan de onderwijsketen in samenhang met de sectorale referentiearchitecturen. • Per referentiearchitectuur een voorstel voor het meer in samenhang brengen van de referentiearchitecturen
Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Inleiding schrijven • Proces opstellen • Procesbeschrijving schrijven • Voorstellen schrijven

	<ul style="list-style-type: none"> • Voorstellen toetsen bij productowners en inhoudelijk deskundigen van FORA, MORA en HORA • <i>(Waar mogelijk de voorstellen al doorvoeren)</i>
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • ROSA • FORA • MORA • HORA • HOSA
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> • Joeri van Es (deelprojectleider) • Inhoudelijke sparringpartners van FORA, MORA en HORA/HOSA (raadplegend) • Productowners van FORA, MORA en HORA/HOSA (raadplegend)
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> • Herhaalbaar (De werkwijze moet dusdanig beschreven zijn, dat wanneer iemand anders de voorstellen voor meer samenhang zou schrijven er een vergelijkbaar voorstel uit zou komen.) • Duidelijk, Eenduidig (de ontvanger van het voorstel moet het voorstel zonder aanvullende toelichting kunnen begrijpen.) • Uitvoerbaar (de ontvanger van het voorstel moet de voorgestelde wijzigingen zonder problemen kunnen doorvoeren) • Realistisch (het voorstel moet praktisch uitvoerbaar zijn)
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Achtergrond en overwegingen die ten grondslag liggen aan de metamodellen moeten gekend en begrepen worden. • Kennis van Archimate beeldtaal is een must • Kennis van Archimate metamodel is zeer wenselijk
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Alle deelresultaten van 4.4.1

Toelichting:

In de inleiding en de procesbeschrijving moeten de uitgangspunten en de werkwijze zo beschreven zijn dat het maken van de voorstellen door iemand anders herhaald zou kunnen worden en vergelijkbare resultaten zal opleveren.

4.4.3 Voorstel voor governance en samenwerking.	
Onderdeel	Omschrijving
Doel	Meer duurzame wisselwerking bewerkstelligen tussen de onderwijsarchitecturen, opdat we met elkaar de samenhang borgen.

Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> • Scenario's beschrijvingen: wat voor voorbeelden zijn er te noemen van hoe de verschillende architecturen in samenhang (al dan niet synchroon) kunnen doorontwikkelen. • Voorstel opstellen hoe de onderlinge samenhang kan worden vormgegeven. • Stakeholderanalyse.
Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Opstellen scenario's. • Korte brainstorm over mogelijkheden over hoe de samenhang kan worden vormgegeven. • Voorstel schrijven hoe de onderlinge samenhang kan worden vormgegeven. • Voorstel ter review voorleggen • Input verwerken • Gezamenlijk resultaat presenteren en bespreken/aanscherpen • In kaart brengen van stakeholders vanuit de verschillende perspectieven (hun motivaties, hun afbreukrisico's, SWOT)
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • ROSA • FORA • MORA • HORA • HOSA • Edustandaard.nl
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> • Joeri van Es (deelprojectleider) • Inhoudelijke sparringpartners van FORA, MORA en HORA • Standaardisatie expert (Jos of Jeroen) • Productowners van FORA, MORA en HORA/HOSA
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> • Verschillende belangen zijn concreet in kaart gebracht • Stakeholders zijn betrokken bij het opstellen van de voorstellen • Voorstellen zijn concreet genoeg • Voorstellen zijn realistisch uitvoerbaar • Voorstellen bevatten geen tegenstrijdigheden • Impact voor alle betrokkenen is duidelijk beschreven
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van en ervaring met praktische aspecten van beheer in een publiek-private omgeving • Kennis van huidige werkwijze ROSA beheer • Kennis van huidige werkwijze beheer FORA, MORA en HORA • Kennis van BOMOS
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Moet ook aansluiten op het bij 4.6 genoemde beheerproces.

Toelichting:

4.5. Gemeenschappelijke infrastructuur

<i>Onderdeel</i>	<i>Omschrijving</i>
Doel	De gemeenschappelijke 'kolommen' (zoals beveiliging en toegang) die de ketendomeinen ondersteunen in samenhang beschrijven. Te beschrijven zijn de items begrippen, ontwerpvaarders, principes, centrale voorzieningen, standaarden en methodes.
Deelresultaten	<ol style="list-style-type: none">Uit diverse bronnen geïnventariseerde infrastructuur itemsPlaat/index met samenhang van deze items, overzicht publiceren in wiki.Template voor beschrijving van een soort item (metamodel), verschillend per soort (bv hoe beschrijf je een voorziening)Ingevulde templates voor elk item (eerst draft met feedback), daarbij link leggen of aanscherpen ontwerpvaarders, invoeren wikiEigenaren zijn voorgelicht hoe item bij te houdenGovernance geregeld voor overige informatie
Activiteiten per deelresultaat	<p>Ad a: Inventariseren van items uit de oude ROSA, Edu-tandaar en andere bronnen (zie onder) de items</p> <p>Ad b:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bezien of het AMIGO lagenmodel, BIO, 9-vlaks en/of TOGAF model hierbij gebruikt kunnen worden.• Direct opnemen in (lege) wiki structuur in combinatie met modellering in bv Archi. Zo mogelijk ook een visualisatie! <p>Ad c: beschrijft wat vast te leggen in de ROSA, wat elders, bijv. bij het item zelf (op bijv. website OSR) of in sectorale referentiearchitecturen. Dit in afstemming met stakeholders van de ROSA. Wat wel/niet afstemmen met QA en andere stakeholders sector referentiearchitecturen.</p> <p>Per item uit d:</p> <ul style="list-style-type: none">€ Contact leggen met eigenaar item en verzoeken om medewerking€ Verkrijgen informatie van de eigenaar (ingevuld template)€ Toetsen van de invulling aan de begrippen/modellen (eventueel ook begrippen/modellen aanpassen in naam, relaties of beschrijving)€ Invoeren informatie in wiki (liefst met de mogelijkheid dat de eigenaar dit zelf bijhoudt of minimaal bijdraagt, zie e, f)€ Laten valideren door eigenaar en mogelijk andere stakeholders

	Ad e, f: sluit aan bij governance werkpakket.
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • Generieke standaarden, modellen vinden in ROSA, Edustandaard website, interviews, AMIGO interoperabiliteitsframework, TOGAF • Wet- en regelgeving (bijv. WDO) en architectuurkaders gericht op generieke, sectoroverstijgende thema's zoals beveiliging en toegang. • ketenvoorzieningen (OSR, OSO, ROD/BRON, RIO, VVA, SurfConext, Entree Federatie, Nummervoorziening, Centraal Aanmelden MBO, Edurep, etc. (NB in hoeverre die in het project direct of indirect worden betrokken is nog niet bepaald). Deels te halen uit ROSA • Idem interviews POs / architecten, bv bij Kennisnet en DUO • Bepalen welke onderdelen van eerdere initiatieven meegenomen kunnen worden (kijk ook naar https://rosa.wikixl.nl/index.php/Basisinfrastructuur_onderwijs_(BIO))
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> € Erik Borgers (deelprojectleider) € Brian Domnisse (sparring partner, verbinding leggen met eerdere initiatieven) € Werkgroepleden € Architecten die werken aan de gemeenschappelijke infrastructuur (raadplegend). € Product owners (raadplegend)
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> € Eenduidigheid/correctheid: refereren aan begrippen / modellen die consequent zijn, minimaal binnen de ROSA zelf of anders met vermelding van "domeinen/namespaces" (bv bij ROSA.dienst, Edukoppeling.dienst, Digikoppeling.dienst, OSR.dienst FORA.dienst, Onderwijsbegrippen.dienst). Uiteraard is het wenselijk dat deze niet verschillen, maar dit is niet in scope van dit project. € Onderhoudbaarheid: voorkomen dubbel onderhoud, passende beheerlast € Doelmatigheid: Informatie voorziet in een behoefte (niet teveel, niet te weinig, voor de beoogde stakeholders) € Volledigheid: alle items zijn benoemd € Verificatie/correctheid: alle items zijn gereviewd, intern het team of extern (voorkeur) € Actualiteit (ook na publicatie) bewaken (buiten scope) € Afstemming met de sectorale referentiearchitecturen
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering materie in wiki (mogelijk met geautomatiseerde hulpmiddelen, ook (deels) later te gebruiken door content eigenaar)

	<ul style="list-style-type: none"> • Modellen kunnen maken (Archimate) van voorzieningen en weten deze te relateren aan andere items (kennis architectuurmodellering) en deze kunnen invoeren in gebruikte tools (Archi) • Kennis van voorzieningen/standaarden/ontwerpkaders (POs, voorzieningen architecten, experts standaarden, leveranciers etc).
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Opstellen beheerproces: ingevoerde informatie dient onderhouden te gaan worden (of al tijdens het traject) op een wijze die past bij het beheerproces ROSA wiki en de kennis • Opstellen metamodel/kennismodel: begrippen uit het metamodel worden hergebruikt in de hier te maken beschrijvingen. • Vulling metamodel/kennismodel: infrastructuur items kunnen voorkomen in de vulling. Ook kan het zijn dat bepaalde items weer specifiek verwijzen naar de vulling. • Samenhang met sectorale referentiearchitecturen: governance-afspraken

Toelichting:

4.6. Opstellen beheerproces

4.6.1 Opstellen beheerprocedure ROSA wiki

Onderdeel	Omschrijving
Doel	<p>Een eenduidige beschrijving van de beheerprocedure op maat, passend bij de organisatiestructuur van Edustandaard en aansluitend op samenwerking met aanpalende organisatie, met een duidelijke rolverdeling, zodat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ROSA voldoende in pas loopt met sectorale referentiearchitecturen; • ROSA voldoende gevuld en voldoende actueel is en blijft om op ieder moment degelijke ROSA-scans¹⁰ uit te kunnen voeren; • ROSA geen verouderde onderdelen bevat, of onderdelen met een onduidelijke status, om onnodige ruis te voorkomen.
Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse van de huidige procedures¹¹. • Eenduidige beschrijving van de beheerprocedure, inclusief uitgangspunten, principes en ontwerpkaders en taak-, en rolverdeling voor beheer van de ROSA wiki. • Goedgekeurd beheerproces.

¹⁰ <https://www.edustandaard.nl/rosa/rosa-architectuurscan/>

¹¹ https://rosa.wikixl.nl/index.php/Samenwerken_aan_ROSA

Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Inventariseren van goede, minder goede en eventueel slechtlopende onderdelen van het huidige beheer. • Analyse van andere beheerprocedures (Edustandaard, BOMOS, TOGAF) die geschikt kunnen zijn voor het beheer van ROSA. • Opstellen (concept) beheerprocedure, met: <ul style="list-style-type: none"> • Uitgangspunten • Principes • Ontwerpkaders • Taak-, en rolverdeling • Opstellen samenvatting met opsomming van verschillen (en eventueel) overeenkomsten t.o.v. huidige werkwijze. • Presentatie tijdens AR-bijeenkomst, feedback ophalen. • Feedback beantwoorden en waar nodig verwerken. • Presentatie tijdens SR-bijeenkomst, ruimte voor feedback geven, goedkeuring ophalen (eventueel met toezegging verwerken laatste feedback). • Nieuwe procedure publiceren, zowel op Edustandaard als een verwijzing naar deze ES-procedure in de ROSA-wiki.
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> • TOGAF¹² • BOMOS¹³ • Edustandaard¹⁴ • ROSA wiki¹⁵
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> • Jeroen Hamers (deelprojectleider, stelt inventarisatie, analyse en uiteindelijke procedure op, inclusief samenvatting) • Sparringpartner (bij opstellen inventarisatie en analyse) • Reviewer (toetst uiteindelijke procedure) • Secretaris Architectuurraad (presenteert samenvatting van procedure bij AR en SR)
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> • Begrijpelijk • Eenduidig • Praktisch toepasbaar • Herhaalbaar • Beheerbaar
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van en ervaring met praktische aspecten van beheer in een publiek-private omgeving • Kennis van huidige werkwijze ROSA beheer • Kennis van BOMOS • Kennis van TOGAF ADM

¹² http://www.opengroup.org/public/arch/p2/p2_intro.htm

¹³ <https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/proceedings/FS22-10-04%204b%20BOMOS.pdf>

¹⁴ <https://www.edustandaard.nl/meedoen/hoe-dien-ik-een-nieuwe-architectuur-in/>

¹⁵ https://rosa.wikixl.nl/index.php/Governance_en_beheer

Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> Afgestemd op voorstel governance en samenwerking met andere architecturen (FORA, MORa, HORA, HOSA, NORA, etcetera) zie 4.4
--	--

Toelichting:

De beheerprocedure moet nadrukkelijk op maat gemaakt worden, zodat het ook in de praktijk toegepast zal gaan worden en niet ergens in een figuurlijke la beland.

4.6.2 Opstellen intern beheerproces ROSA wiki	
Onderdeel	Omschrijving
Doel	<p>Ter ondersteuning van de beheerprocedure zoals in 4.6.1 beschreven, moet een bijpassende (interne) werkwijze worden ingericht.</p> <p>Deze werkwijze moet in een beheerdocument worden vastgelegd, zodat alle betrokken medewerkers, dus ook toekomstige nieuwe, weten hoe we het beheer van ROSA hebben ingericht. Op deze manier is de continuïteit beter geborgd.</p>
Deelresultaten	<ul style="list-style-type: none"> Analyse van huidige werkwijze bij updates Onderbouwde keuze voor OTAP, OP, OAP, AP of P Beproefde technische infrastructuur Eenduidige beschrijving van de werkwijze vastgelegd in een (intern) beheerdocument
Activiteiten per deelresultaat	<ul style="list-style-type: none"> Inventariseren van alle verschillende manieren waarop updates nu worden uitgevoerd, inclusief alle verschillende processtappen. Opsomming van de voor-, en nadelen van verschillende combinatiemogelijkheden van O-T-A-P Ten minste één keer de technische infrastructuur toepassen (test van de hele "ontwikkelstraat"); uit te voeren voor alle verschillende manieren waarop een update mag plaats vinden.
Bronnen	<ul style="list-style-type: none"> ROSA backlog¹⁶ Github-Edustandaard-ROSA¹⁷
Verantwoordelijke	<ul style="list-style-type: none"> Jeroen Hamers (deelprojectleider, stelt inventarisatie en analyse en uiteindelijke werkwijze op) Sparringpartner (bij opstellen inventarisatie en analyse en brengt kennis in te gebruiken systemen) Opdrachtgever (geeft goedkeuring voor keuze O, T, A en/of P) Reviewer (toetst uiteindelijke beschrijving van werkwijze)

¹⁶

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1sVKaFoR4f1KYPRKBDosEwBVDnjzKF7lQTFZ2w4kKPcY/edit#gid=1795219815>

¹⁷ <https://github.com/edustandaard/rosa>

	<ul style="list-style-type: none"> • Tester/uitvoerder (testt uiteindelijke werkwijze in de praktijk)
Kwaliteitsaspecten	<ul style="list-style-type: none"> • Begrijpelijk • Eenduidig • Praktisch toepasbaar • Herhaalbaar • Beheerbaar
Vereiste bijzondere kennis of vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van technische werking en inrichting van ROSA-wiki (semantische wiki), inclusief samenhang met Archimate modellen in Github. • Kennis van mogelijkheden en beperkingen van Archi i.c.m. ROSA wiki.
Relaties/ afhankelijkheden met andere producten / activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische uitwerking van alle procedureonderdelen genoemd bij 4.6.1.

Toelichting:

-

5. Risicomanagement

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste risico's benoemd die op dit moment al bekend zijn.

ID	Omschrijving	Tegenmaatregel	Eigenaar	Kans (1-5)	Effect (1-5)	Impact *
01	Kernteam heeft niet voldoende tijd om tijdig de resultaten op te leveren	Budget verhogen voor externe inhuur, extra uren kernteamleden vrij maken	Gedelegeerd opdrachtgever, projectmanager	2	5	10
02	Afspraken met stakeholders en andere werkgroep-leden komen moeilijk tot stand waardoor resultaten niet breed genoeg gedragen zijn	Via de Architectuurraad hulp vragen om benodigde hulp / input te mobiliseren. Evt: Doorlooptijd verlengen als dat zorgt voor een oplossing of de delen die nog niet goed zijn uitgewerkt / afgestemd in concept	Projectmanager, Opdrachtgever (Architectuurraad en gedelegeerd opdrachtgever)	3	4	12

		opleveren en afronden in beheer-/onderhoudfase				
03	Complexiteit van de inhoud vergt meer tijd voor uitwerking dan van te voren ingeschat	Extra deskundigheid inhuren, intensiveren (zie ook 01), timeboxen, bepalen wat wel kan worden afgerond en wat nog concept is richting projectoplevering (zie ook 02) Evt: Doorlooptijd verlengen als dat zorgt voor een oplossing of de delen die nog niet goed zijn uitgewerkt / afgestemd in concept opleveren en afronden in beheer-/onderhoudfase	Projectmanager, kernteam, in samenspraak met Architectuurraad	2	4	8

* Impact = Kans x Effect