

Bijlage [Gebruikssituaties Objectenregistratie] ten behoeve van gemeente Almelo.

Inhoud

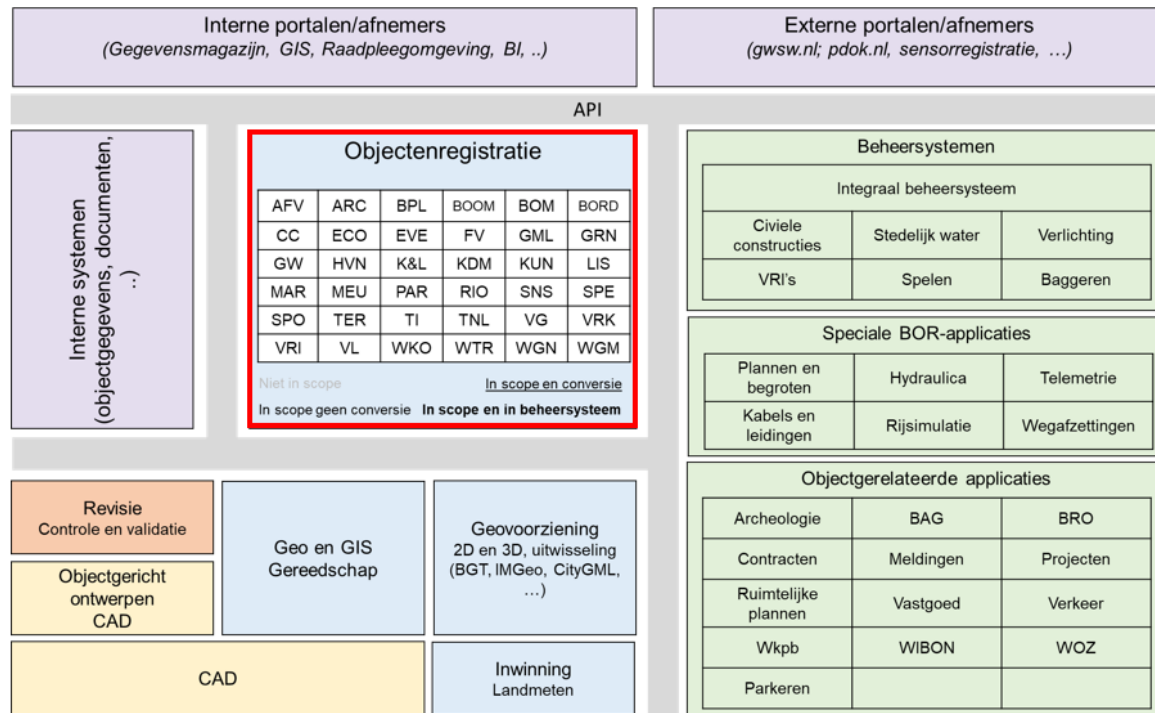
Inhoud	1
1 Gebruikssituaties	2
2 Objectenregistratie: gebruikssituaties	3
2.1 Basisfunctionaliteit	3
2.2 3D-omgeving	13
2.3 Functioneel beheer	14
2.4 Revisie	15
2.5 Standaarden	16
2.6 Uitwisseling	17
3 Objectenregistratie: rollenstructuur	24
4 IMBOR: gebruikssituaties	27
4.1 IMBOR bouwstenen	27
4.2 Functioneel beheer	29
4.3 Standaarden	30
4.4 Topologie	30
5 IMBOR: rollenstructuur	31

1 Gebruikssituaties

In dit document wordt een module van de informatievoorziening beschreven aan de hand van gebruikssituaties. Een gebruikssituatie is een beschrijving van iets dat een gebruiker met een applicatie moet kunnen doen, bijvoorbeeld: selecteren, exporteren of het toepassen van een standaard. De gebruikssituatie communiceert de belangrijkste elementen van de praktijk van de organisatie met de leverancier. Het kiezen en formuleren van gebruikssituaties helpt zowel de gemeente als de leverancier omdat de gemeente concretiseert wat de gebruikers willen of verwachten te kunnen doen en het de leverancier meer mogelijkheden voor ontwikkeling geeft.

Gebruikssituaties gaan hand in hand met rollen, want waar gebruikssituaties specificeren wat de applicatie doet, identificeren rollen wie datgene met de applicatie doet. Het kiezen en koppelen van rollen en gebruikssituaties maakt duidelijk welke rollen en processen in de organisatie belegd moeten zijn voor adequaat gebruik van de applicatie. De samenhang tussen de gebruikssituaties is daarmee dat het wat (gebruikssituatie) leidt naar wie (rol) het kan doen en wie de applicatie gebruikt leidt tot wat die persoon met de applicatie moet kunnen doen.

2 Objectenregistratie: gebruikssituaties



Figuur 1 Situering van de objectenregistratie in de informatievoorziening voor objectgericht werken (rode contouren).

GEMMA-referentiecomponent

- BOR-component: <https://www.gemmaonline.nl/index.php/GEMMA2/0.9/id-6d7fba88-cb82-49cc-be4b-e0001f056ba7>
- Data-warehousecomponent: <https://www.gemmaonline.nl/index.php/GEMMA2/0.9/id-3e79874f-3a37-49bd-86ef-d48d0f2ed4a1>
- Digitaal ontwerpen component (CAD): <https://www.gemmaonline.nl/index.php/GEMMA2/0.9/id-b1c320cc-ed92-41f0-82ed-e16d347d9ade>
- Gegevensdistributiecomponent: <https://www.gemmaonline.nl/index.php/GEMMA2/0.9/id-6c681cd8-9401-4103-82fc-51c0492d67e7>
- Geo-gegevens analysecomponent: <https://www.gemmaonline.nl/index.php/GEMMA2/0.9/id-c47a1b6e-e143-4108-b5eb-5a94347b15b8>
- KLIC-component: <https://www.gemmaonline.nl/index.php/GEMMA2/0.9/id-93705ada-cb96-430b-8fd7-a9d03623455f>

2.1 Basisfunctionaliteit

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
1.1.17	Analyseren.	Voor de gebruiker is het mogelijk om gebruik te maken van ingebouwde analysefunctionaliteit in	Analist

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		het systeem voor de borging van de datakwaliteit door controles en analyses op de data, alsmede om gebruik te maken van verschillende plug-inmogelijkheden voor database-analyses voor het blootleggen van patronen in de opgeslagen data of het extraheren van statistische gegevens. Analyses kunnen te maken hebben met geo-informatie (bijvoorbeeld ruimtelijke relaties tussen puntobjecten van een bepaald objecttype in een vlakobject van een bepaald type), maar ook op het bepalen van risico's die zijn gebaseerd op de samenhang van administratieve objectgegevens. Daarnaast wil de gebruiker ruimtelijk analyses kunnen doen, bijvoorbeeld het berekenen van de gemiddelde afstand van objecttypes tot objecten van een ander type. Een praktijkvoorbeeld hiervan is het berekenen van de afstand van Gebouwen met een woonfunctie tot functionele gebieden zoals een Park.	
1.1.6	Automatisch aanpassen van meetkundige waarden (oppervlakte, lengte, ...).	De gebruiker gaat er vanuit dat numerieke attributen die samenhangen met de geometrische representatie en diens schaal automatisch bepaald kunnen worden door het systeem. Het gaat hierbij tenminste om oppervlakte, omtrek, lengte, breedte, hoogte (ingeval van een z-coördinaat), beginpunt en eindpunt (voor kabels en leidingen) en attributen waarop eenzelfde casus van toepassing is. Een ander voorbeeld is het automatisch bepalen van lengtes bij vlakobjecten zoals een watergang: ieder vlakobject heeft een lengte, ongeacht de vorm.	Beheerder
1.1.28	Back-up en herstel.	Voor de gebruiker is het van belang dat het maken van de back-ups vindt plaats zonder beperkingen voor het dagelijks werken tijdens het beschikbaarheidswindow van 6:00 tot 20:00 uur. Om het nut van back-ups te garanderen, gaat de gebruiker uit van een Recovery Point Objective (RPO) van maximaal 4 uur en een Recovery Time Objective (RTO) is maximaal 24 uur. De 'huidige' door de gebruiker ingestelde configuratie van de applicatie is op te slaan en bijvoorbeeld na een back-up eenvoudig terug te zetten. De data die met behulp van de applicatie worden beheerd, zijn via een back-up- en recoverymechanisme te beheren. Mocht er verlies van data optreden, dan kunnen via het restoremechanisme de data hersteld worden en	Functioneel applicatiebeheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		de applicatie kan zonder problemen werken met de herstelde gegevens.	
1.1.23	Bepalen compleetheid ten opzichte van minimale dataset per objecttype.	De gebruiker wil kunnen controleren in hoeverre de objectinformatie is gevuld ten opzichte van de objectenregistratie eisen die voor dit objecttype gesteld zijn in de minimale dataset. De gebruiker heeft baat bij het per objecttype presenteren van een totaal vullingspercentage voor de attributen die tot de minimale dataset gerekend worden. Een visualisatiemogelijkheid is bijvoorbeeld: $X > 95\%$ (donkergroen); $95\% > X > 80\%$ (lichtgroen); $80\% > X > 50\%$ (oranje); $X < 50\%$ (rood). Op ditzelfde niveau krijgt de gebruiker per attribuutveld met behulp van dezelfde presentatie van percentages inzicht in de vullingsgraad van de minimale datasetattributen.	Gebruiker
1.1.9	CAD-construeren.	De gebruiker kan vlakken en lijnen construeren met standaard CAD-functionaliteit. Hieronder wordt tenminste verstaan: het gebruiken van offsets, het construeren van hoeken en afrondingen, trimmen en extenden.	Assetmanager Kabels en leidingen Gebruiker objectenregistratie
1.1.10	Controleren van de consistentie en datakwaliteit van de administratieve gegevens.	De gebruiker verwacht de bestaande objectgegevens te kunnen controleren op consistentie, waarmee de onderlinge samenhang van de waarden waarmee de dataset gevuld is wordt bedoeld. Het gaat hierbij om het signaleren van foute of afwijkende waarden zodat de gebruiker kan bepalen of hierop actie ondernomen moet worden. Een pre is het automatisch uitvoeren van consistentiecontroles direct bij het invoeren en importeren van gegevens, waardoor fouten vooraan in de verwerkingsketen worden ontdekt en getackeld. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het opvoeren van een plaatsnaam/openbare ruimte die gezien de locatie van een object niet van toepassing is, een type gedetailleerd dat niet consistent is met het bovenliggende type, waarden die niet conform IMBOR zijn, etc. Van de consistentiecontrole wordt verwacht dat het ook resultaten over de datakwaliteit oplevert.	Analist Objectenregisseur Kwaliteitscoördinator
1.1.11	Datavalidatie en herstel van fouten.	Fouten doen op verschillende wijzen hun intrede in de objectenregistratie en de gebruiker moet ze bij herkenning kunnen transformeren naar de juiste waarden. Voor fouten van de gebruiker zelf zijn acties om aanpassingen ongedaan te	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		maken of voor het terughalen van versies van (een selectie van) objecten naar de tegenwoordige situatie benodigd. Ook kan met gebruikersautorisatie worden aangegeven welke gebruiker de fouten van bepaalde andere gebruikers of inkomende mutaties kan wijzigen indien ze fouten bevatten. Daarnaast gaat met het herstel van fouten ook het signaleren van fouten gepaard. Het signaleren van fouten gebeurt door middel van datavalidatie. Aan de hand van het IMBOR 2022 en andere informatiemodellen kan ingebouwd worden welke domeinwaarden toegestaan zijn binnen de attributen van bepaalde objecttypen. Omdat de objectenregistratie de bron van waarheid moet zijn voor de organisatie is de datavalidatie onontbeerlijk.	
	Doorklikken in het systeem vanuit keuzemenu's.	De gebruiker wil in het systeem op meerdere manieren kunnen doorklikken om tot inzichten te kunnen komen over o.a. relaties tussen objecten, en het voorkomen van materialen bij bepaalde objecten. Er volgen een paar voorbeelden ter illustratie. In een tabel met inspectieregimes wil de gebruiker een regime kunnen aanklikken waarna een scherm dat laat zien welke objecten aan dat regime zijn gekoppeld zich opent. Een ander voorbeeld is het selecteren van een bepaald materiaal, bijvoorbeeld 'beton,' waarna een scherm dat laat bij welke objecten het materiaal van toepassing is zich opent. IMBOR-semantic relaties kunnen deze functionaliteit faciliteren (zie gebruikssituatie "Semantische relaties tussen objecten vastleggen.").	Gebruiker objectenregistratie
1.1.4	Filteren.	De gebruiker moet criteria op kunnen voeren om op de weergegeven objectgegevens specifieke selecties te maken. In meerdere situaties is het kunnen toepassen van filters op objectgegevens gewenst. Dit kan het geval zijn bij het configureren van de legendering en het weergeven van de attribuutgegevens van een dataset met een objecttype. Een voorbeeld van een selectie criterium is 'ouder dan 2020' voor een bepaald dataveld met jaar als datatype. Filteren wordt ook gebruikt om selecties te kunnen maken uit geaggregeerde administratieve gegevens, dat wil zeggen: combinaties van datasets met gegevens van meerdere objecttypes. De gebruiker wil dat de functionaliteit voor een tijdelijke kaartlaag	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		(bijvoorbeeld een Shape-bestand) hetzelfde is als voor kaartlagen uit de applicatie zelf.	
1.1.12	Gebruik van logboek voor het traceren van wijzigingen.	De gebruiker kan wijzigingen die door hem- of haarzelf en door anderen zijn gemaakt traceren in een wijzigingslogboek dat (de inhoud van) gebruikersactiviteit archiveert. Om te waarborgen dat de objectenregistratie de bron van de waarheid betreffende objectgegevens blijft, is het monitoren van gebruikersactiviteit en het gericht kunnen evalueren van wijzigingen van belang.	Gebruiker objectenregistratie
1.1.18	Gebruik van management dashboard.	De functionaliteiten die benodigd zijn vanuit de gebruikssituaties van Analyseren, Exporteren en Importeren van gegevens, het toepassen van business rules, uitwisselingen, consistentiecontroles etc. zijn beschikbaar vanuit een overzichtelijk dashboard dat als ingang kan dienen voor de gewenste activiteiten van de gebruiker. Dit is het technische arsenaal van de gebruiker om managementvragen te beantwoorden of overzichten te genereren. Het management dashboard is de plaats waar de middelen samenkomen om algemene vragen te beantwoorden, zoals die op hoger niveau in de organisatie gesteld kunnen worden, zoals: 'Hoeveel afvalbakken staan er in een bepaalde wijk?' etc. Op het dashboard worden eerder uitgevoerde query's, analyses en import- en exportacties gelogd om voor alle gebruikers een overzicht van de activiteiten te creëren en hen de mogelijkheid te bieden verleden acties te continueren.	Gebruiker objectenregistratie
1.1.14	Genereren van randen.	De gebruiker wil randen van vlakobjecten op geautomatiseerde wijze laten genereren door de begrenzingen van aangrenzende vlakken te gebruiken. De doelstelling van de gebruiker is om randen opnieuw te kunnen genereren nadat vlakken gewijzigd zijn. Daarnaast wil de gebruiker conform IMBOR gegevens bij individuele gegenereerde randen te kunnen registreren en beheergegevens aan randen kunnen koppelen.	Beheerder
1.1.26	Het gebruiken van hyperlinks bij objecten.	De gebruiker wil graag beschikken over de mogelijkheid om hyperlinks toe te voegen aan objecten. Met behulp van hyperlinks kan de gebruiker met een klik worden doorverwezen naar een andere locatie. De hyperlinks kunnen	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		gestandaardiseerd geregistreerd worden conform het IMBOR-informatieobject Document (zie de gebruikssituatie 'Werken met informatieobjecten.') Aan de hyperlinks kan gerefereerd worden met behulp van het IMBOR-attribuut 'documentlocatie.'	
1.1.19	Het toepassen van business rules.	Van business rules wordt verwacht dat ze gemakkelijk configureerbaar zijn voor inhoudelijk bekwame gebruikers, zodat business rules in dienst gesteld kunnen worden van het automatisch invullen van inhoudelijk samenhangende gegevens waarvoor dergelijke logische relaties gespecificeerd kunnen worden. De gebruiker werkt met een overzicht van alle bestaande business rules die de gebruiker in staat stelt business rules te wijzingen, waarbij ook duidelijk is op welk domein (bijv. voor welke attributen en objecttypes ze geldig zijn) de business rules van toepassing zijn. Onder business rules wordt ook het verplichten van aanvullende gegevens naar aanleiding van de ligging en locatie van een object. Bijvoorbeeld de vrije doorrijhoogte van een boom als die aan de weg grenst. Er zijn standaard business rules aanwezig in de applicatie op basis van IMBOR-gegevens en deze kunnen door de gebruiker uitgebreid worden. Een voorbeeld van een situatie waarvoor een business rule wenselijk is, is dat er geen boom in een asfaltconstructie geplant mag worden. Maar er zijn ook scenario's te bedenken met standaardmaterialen, zodat niet telkens repeterende invoer door de gebruiker nodig is. Bijv. een type boom of lichtmast, met daaraan de standaard gegevens die voor dat object altijd hetzelfde zijn binnen bijv. de betreffende wijk of gemeente.	Assetmanager Gegevensbeheerder
1.1.27	Het verschuiven van het kaartbeeld.	De gebruiker wil het kaartbeeld van de applicatie kunnen verschuiven door het muiswiel ingedrukt te houden. Deze vorm van bediening is veelvoorkomend in de applicaties met een geografische component. Voor de gebruiker is het belangrijk dat het kaartbeeld tijdens de bediening goed zichtbaar blijft en de nieuw in beeld gekomen elementen zonder vertraging zichtbaar worden.	Gebruiker objectenregistratie
1.1.16	Historie zichtbaar maken.	Het zichtbaar maken van historie betekent het weergeven van gearchiveerde of vervallen gegevens in samenhang met de bestaande situatie om een beeld te vormen van de	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		veranderingen die plaats hebben gevonden. Denk hierbij aan het doorzoeken van historie in zoekopdrachten maar ook het inzichtelijk maken van (een bepaalde selectie) vervallen objecten in de grafische weergave waarbij visueel duidelijk wordt gemaakt wat 'was' (op een bepaald moment in het verleden) en wat 'is geworden' (huidige situatie of een bepaald moment in het verleden). Ook op objectniveau is het gewenst inzicht te hebben en geometrische en administratieve wijzigingen door de tijd heen. De historische gegevens kunnen per object en getotaliseerd over een selectie van objecten getoond, geraadpleegd en als actuele situatie teruggezet worden. Aanvullend hierop wil de gebruiker baselines van het huidige areaal kunnen maken en baselines onderling kunnen vergelijken in tabellen en op kaart. Doel is areaalveranderingen (bijvoorbeeld toename door ruimtelijke projecten) over de tijd te kunnen analyseren. Een baseline verschilt van de wijzigingshistorie. Alle objecten die op een bepaald tijdstip bestaan, behoren tot de baseline; de gegevens die tot een baseline behoren zijn de semi-statische objectgegevens (d.w.z. de IMBOR-attributen van een IMBOR-objecttype). De gebruiker wil een aantal aspecten van de baseline kunnen configureren, te weten: de frequentie (bijvoorbeeld een per jaar of eens per kwartaal), of het maken van de baseline handmatig dan wel automatisch wordt geactiveerd en welke gebruiker of rol geautoriseerd is om de baseline uit te voeren of te accorderen (zie gebruikssituatie "Autorisatie en gebruikersrechtenverstrekking").	
1.1.7	Mutatieverwerking.	De gebruiker verwacht een efficiënt proces voor het verwerken van mutaties in het systeem, waarbij de mutaties uit verschillende (sectorale) systemen afkomstig zijn. Bij het ontvangen en doorvoeren van mutaties is gelet op de zekerheid van de mutaties met betrekking tot de versturende partij. Geometrische wijzigingen uit de gevoorziening kunnen bijvoorbeeld overgenomen worden doordat deze een hoge nauwkeurigheid en actualiteit hebben. Er moeten ook administratieve wijzigingen afkomstig uit beheerapplicaties ontvangen kunnen worden. Dit zijn mutaties die voortkomen uit beheerprocessen zoals inspecties e.d..	Assetmanager
1.1.3	Objecten kopiëren.	Objecten kopiëren houdt in dat zowel de geometrie als de bijbehorende administratieve	Beheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		gegevens van objecten gedupliceerd wordt. Het resultaat van de duplicatie kan vervolgens op dezelfde of op een andere locatie worden geplaatst. Een samenhangend punt met consistentiecontroles is het automatisch aanpassen van de administratieve locatiegegevens als die op een andere locatie wordt geplaatst dan het object dat de oorsprong vormt van de duplicatie. Voor het resultaat van de duplicatie dient uiteraard een nieuwe unieke objectidentificatie gegenereerd te worden.	
1.1.21	Rapportages maken.	Op basis van de objectgegevens en metadata die geregistreerd zijn in het systeem kunnen rapportages gegenereerd worden (die in het systeem weergegeven kunnen worden, maar ook geëxporteerd kunnen worden) waarbij het doel van de rapportage bereikt kan worden door criteria mee te geven of een query te specificeren als bron. Rapportages kunnen de gebruiker inzicht geven in de voor die objecten of discipline relevante prestatie-indicator.	Regisseur
1.1.1	Selecteren.	Op basis van zoek-, filter of muisklikopdrachten kunnen selecties worden gemaakt. Selecties uit de kaartweergave kunnen in de tabelweergaven worden benaderd en vice versa. Selecties kunnen worden opslagen en later aangepast. Selecties kunnen zowel openbaar als privé opgeslagen worden. Selecties moeten op alle niveaus en gegevens functioneren. Een voorbeeld hiervan is: een selectie van objecten op de kaart die in de tabelweergave van het areaal getoond moet kunnen worden. Het moet eveneens mogelijk zijn om van een selectie (van hetzelfde objecttype) bulkmutaties door te voeren. Selecties moeten geëxporteerd kunnen worden als Shape- en Excelbestanden. In het geval van een individuele selectie in de kaartweergave of andere overzichten (aanklikken van een enkel object) dient het mogelijk te zijn direct de object-detailschermen te openen en daarin gegevens te kunnen raadplegen en bewerken. De gebruiker wil dat de functionaliteit voor een tijdelijke kaartlaag hetzelfde is als voor kaartlagen uit de applicatie zelf.	Gebruiker objectenregistratie
1.1.20	Statistieken opvragen.	De gebruiker kan op basis van criteria die de aard van de statistische berekening en het domein van de objectgegevens vaststellen statistische overzichten genereren. In principe	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		moet het maximale domein alle objectgegevens en metadata uit het systeem omvatten. Statistiek kan bedreven worden met in acht name van selectiecriteria zoals objecttype-, attribuut-, vakdiscipline- of locatiecriteria. Daarnaast verwacht de gebruiker de mogelijkheid	
1.1.8	Statusmonitoring.	De gebruiker is in staat om objecten te filteren en te selecteren op status, waarbij wordt vastgelegd op welk tijdstip een object van status veranderd. Uit dit proces kan per object een voortgangsbeschrijving van statuswisselingen door de tijd heen worden gegenereerd. De gebruiker wil ook weten in welke fase een object zich bevindt: ontwerpfase, aanlegfase etc. zodat de data goed geïnterpreteerd kan worden. Dit leidt ertoe dat het monitoren van objecten op status mogelijk is. De gebruiker verwacht een melding te krijgen over het aankomende vervallen van objecttypes. Bij het bereiken van de verwijderdatum (IMBOR-attribuut van informatieobject Registratie-informatie) vervalt een objecttype formeel gezien. Een bepaald interval voordat de verwijderdatum aanvangt kan gekozen worden voor het instellen van de melding.	Gebruiker objectenregistratie
1.1.5	URI-identificatie.	Naast de Globally Unique Identifiers (GUIDs) die voor alle objecten uit de objectenregistratie gedefinieerd zijn, kan de gebruiker ook werken met Unique Resource Identifiers (URI's) als digitale sleutels voor webpublicaties, bijvoorbeeld voor het openbaar in de cloud opslaan van de data uit de objectenregistratie.	Gebruiker objectenregistratie
1.1.15	Werken met dragers en vastleggen van semantische relatie.	Het is belangrijk dragers en de daaraan verbonden objecten te kunnen koppelen. De gebruiker wil inzicht in aan welke drager een bord, armatuur etc. is bevestigd en andersom is het belangrijk te weten wat er allemaal aan een bepaalde drager is bevestigd. Voor de registratie hiervan wordt verwacht dat semantische relaties worden gehanteerd zoals die worden gedefinieerd in IMBOR 2022, waarbij representaties van de objecten in de vorm van unieke identificatiesleutels worden gekoppeld met behulp van een semantische koppelterm, in dit geval 'identificatie drager :: is verbonden met :: identificatie gedragen object'; en: 'identificatie gedragen object :: is verbonden met :: identificatie drager.' Het weergeven van deze semantische relaties heeft de vorm van 0-N-	Beheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		relaties, die gepast weergegeven dienen te worden in de paspoortweergaves van objecten. Dit geldt voor alle 0-N-relaties.	
1.1.24	Werken met een materialenpaspoort.	De gebruiker kan werken met een materialenpaspoort per object. In een materialenpaspoort wordt weergegeven uit welke materiaalsoorten objecttypes zijn opgebouwd (o.a. IMBOR Materie kan worden gebruikt als bron van definities voor materiaalsoorten). Per objecttype heeft dit de vorm van een 1-N relatie, omdat objecttypes uit meerdere materialen opgebouwd kunnen zijn, waarbij tenminste in de eenheden kilogram en meter (strekend, vierkant en kubiek) de hoeveelheid materiaal is uitgedrukt. De gebruiker moet wijzigingen in materiaal door kunnen voeren, bijvoorbeeld naar aanleiding van onderhoud en kunnen specificeren op welk onderdeel van een object het materiaal betrekking heeft.	Gebruiker objectenregistratie
1.1.25	Werken met een gegevenswoordenboek.	De gebruiker kan met de objectenregistratie de IMBOR-scope voor de organisatie opbouwen. Voor alle objecttypes, attributen, informatieobjecten en domeinwaarden kan worden aangegeven en gerechtvaardigd waarom ze geregistreerd moeten worden. Op basis van de samenstelling van dat 'gegevenswoordenboek' kan de gebruiker met de objectenregistratie overzichten gegenereerd worden voor alle IMBOR-objecttypes met daarin de bijbehorende attributen, domeinwaarden, informatieobjecten en semantische relaties die binnen de organisatie gebruikt worden. Dit stelt de gebruiker in staat gericht IMBOR-informatie te delen binnen de organisatie of met partijen die gegevens inwinnen tijdens rondes, scans of inspecties.	Gegevensbeheerder
1.1.22	Werken met metadata.	Bij objecten kunnen gegevens worden geregistreerd die betrekking hebben op de geregistreeerde objectgegevens als geheel. Hierbij gaat het om de volledigheid van de geregistreeerde gegevens, de actualiteit (met datum), de gepaste mate van integriteit, gevoeligheid en betrouwbaarheid en de wijze van inwinnen en de gemiddelde mutatiefrequentie van de dataset als geheel. Het is voordelig als deze gegevens gebruikt kunnen worden voor analyses en managementrapportages omdat dit perspectief	Gebruiker objectenregistratie Objectenregisseur Kwaliteitscoördinator

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		op alle objectgegevens als geheel een belangrijk stuurmiddel kan zijn voor de organisatie. Objecttypes kunnen geprioriteerd worden op basis van hun voorkomen in de organisatie en de mate van belangrijkheid. Aan de objecttypes kunnen in de objectenregistratie in het metadata-overzicht ook belanghebbenden gekoppeld worden, zoals de beheerder, eigenaar, onderhoudsplichtige en informatiebeheerder van een objecttype. Omdat de gegevens uit een dataset afkomstig kunnen zijn uit meerdere bronnen, projecten, inwinningsmethoden etc. is het voor de gebruiker benodigd om delen van de dataset kunnen selecteren om meta-gegevens toe te voegen.	
1.1.13	Werken met relatieve hoogtes van objecten.	De numerieke categorieën die de hoogtelaag aangeven waartoe objecten behoren kunnen door de gebruiker aan- en uitgezet worden. Dit stelt de gebruiker in staat de weergegeven objecten af te pellen of op te bouwen naargelang hun relatieve hoogte in het terrein.	Beheerder
1.1.2	Zoeken naar objecten.	De gebruiker wil het systeem kunnen doorzoeken op verschillende plaatsen in het systeem, bijvoorbeeld over het domein van meerdere datasets, of binnen een enkele dataset. Zoekwoordherkenning en -suggesties in een gebruiksvriendelijke zoekbalk kunnen hiervoor worden gebruikt. Zoekcriteria worden gebruikt om specifieke zoekopdrachten te formuleren en zoeken door de gehele applicatie heen op een zoekterm is belangrijk om de gebruiker tot de onbekende registratielocatie van een gegeven te leiden.	Gebruiker objectenregistratie

2.2 3D-omgeving

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
3.3	Werken met BIM.	Building Information Models (BIM) kunnen door de gebruiker worden geïmporteerd en worden weergegeven in de grafische component van de applicatie, in samenspel met 2D-geometrie. Er kan gewerkt worden met lagen die de 2D-, 2,5D- en 3D-geometrie configureren in het kaartbeeld. Levels of Detail (LoD) zijn hiervoor gebruikelijk. Daarnaast	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		kunnen BIM-modellen worden gekoppeld aan de objecten wanneer het detailniveau van het BIM-model te hoog is middels een wederkerige data-uitwisseling met een CAD/BIM-omgeving op basis van een open standaard BCF manager/connector. De gegevensuitwisseling versnelt het modelleringsproces met betrekking tot het overnemen van parameters, objecttypegegevens en geometrische x-, y- en z-waarden.	

2.3 Functioneel beheer

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
1.2.1	Aanpassen van de look and feel.	De visuele presentatie van de schermen en de formulieren waar de user interface uit is opgebouwd kunnen op verschillende vlakken aangepast worden om de gebruiksvriendelijkheid voor de gebruiker te bevorderen. Wat de grafische functionaliteit betreft, is het voor de gebruiker mogelijk het dashboard en/of lint met teken- en analysemiddelen naar wens in te richten. Impliciet hiervoor benodigd is het registreren van deze gebruikersinstellingen in een gebruikersprofiel. Deze werkzaamheden dienen op een centrale plek in de applicatie plaats te vinden. Bij het gebruik van de kaartweergave wil de gebruiker ondergrondlagen aan en uit kunnen zetten. Voor de objectgegevens uit de applicatie zelf willen men de weergave van kaartlagen met bijvoorbeeld vakdisciplines of objecttypen aan/uit kunnen zetten.	Gebruiker objectenregistratie
1.2.2	Autorisatie en gebruikersrechtenverstrekking.	Functioneel beheer is in zelfstandigheid mogelijk op de rechten die gebruikers hebben binnen het systeem op de gebieden van het maken van geometrische wijzigingen; administratieve wijzigingen; het accepteren of doorvoeren van mutaties afkomstig uit/geadresseerd aan externe applicaties; hiërarchie met betrekking tot het overschrijven van acties van andere gebruikers; het terughalen van historie; het maken en configureren van een baseline van de objecthistorie; en op bepaalde gebieden, projecten en disciplines. De gebruikersautorisatie is gekoppeld aan de	Functioneel beheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		rollen van de gebruikers in het systeem en de functioneel beheerder kan deze rollen zelf inrichten en beheren, het liefst onbeperkt. De functioneel beheerder verwacht ook de invoer van velden te beperken, zodat alleen geldige waarden ingevoerd kunnen worden. Op automatische wijze vindt de 'provisioning' van rechten aan gebruikers plaats op basis van de geconfigureerde bevoegdheden van hun rollen. De gebruiker verwacht dat de werkzaamheden voor de configuratie van de gebruikersrechten vanuit een centraal overzicht plaats kunnen vinden. De gebruiker wil uiteraard inzicht in de configuratie van rollen per gebruiker en gebruikersrechten per rol.	
1.2.3	Versiebeheer.	De gebruiker heeft inzicht in de wijzigingen die de huidige versie van de applicatie teweeg heeft gebracht in het kader van patches, toegevoegde functies en de compatibiliteit van de functies met vorige versies en majeure API-wijzigingen. Voor de gebruiker is het wenselijk om in het kader van problemen met de huidige versie op een oudere versie terug te kunnen vallen, mits dit geen terugval naar een vorige majeure versie is, vanwege incompatibiliteit op bepaalde vlakken van het functioneren van de applicatie. De configuratiemogelijkheden voor versiebeheer zijn door de functioneel beheerder aan te passen in een configuratie-overzicht.	Functioneel beheerder

2.4 Revisie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
1.3.2	Alarmering van verwerkte gegevens en terugmelding van revisies of opgeleverde projectgegevens.	Op basis van de verwerking van de ontvangen revisiegegevens of opgeleverde projectgegevens van een gekoppelde applicatie (in het bijzonder de applicatie voor objectgericht ontwerpen), kan de gebruiker van de objectenregistratie een melding sturen naar de gekoppelde applicatie betreffende de acceptatie, afwijzing of gedeeltelijke afwijzing van gereviseerde of opgeleverde objectgegevens. In het geval van een (gedeeltelijke) afwijzing is de objectenregistratie in staat de objecten waarop de afwijzing betrekking heeft naar de gekoppelde	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		applicatie te versturen gebruik makend van de unieke objectidentificaties uit de objectenregistratie. De gebruiker verwacht dat dit de vorm aanneemt van een terugmelding van objectgegevens, die eventueel gepaard gaat met een bericht met uitleg over de afwijzing van de revisie of de opgeleverde gegevens zodat de verzender toe kan zien op de correctie van de gegevens, in plaats van dat de databeheerder hiermee belast wordt.	
1.3.1	Revisieverwerking.	In de objectenregistratie moeten CAD-bestanden met daarin revisie-informatie geïmporteerd kunnen worden. Hierbij is het benodigd dat het systeem inzicht geeft in de wijzigingen die de revisie met zich meebrengt en dat deze wijzigingen procesmatig gevalideerd kunnen worden. Onder procesmatig valideren wordt het middels een proces controleren van geometrische consistentie verstaan. Wanneer uit de revisie-informatie ook administratieve objectgegevens afgeleid kunnen worden (bijvoorbeeld uit een NLCS-indeling) die conflicteren met bestaande gegevens, dan behoort tot het procesmatig valideren ook het wel of niet accepteren van overschrijvingen van bestaande gegevens. Daarnaast heeft de gebruiker de optie het overschrijven uit te stellen door een object voorlopig op te voeren maar de huidige situatie niet te wijzigen, wanneer er nader onderzoek moet plaatsvinden over de juistheid van de revisiegegevens. Hierbij is het belangrijk dat objectgegevens aanwezig in of gekoppeld aan de CAD-bestanden overgenomen kunnen worden in de objectenregistratie.	Beheerder

2.5 Standaarden

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
3.1	Informatiemodel Kabels en Leidingen (IMKL).	De gebruiker kan geo-objecten registreren volgens de laatste versie van Informatiemodel Kabels en Leidingen (IMKL), zoals dat is gepubliceerd in de IMKL Objectcatalogus door Geonovum. De gebruiker kan met de applicatie voorsorteren op landelijke ontwikkelingen betreffende deze standaard en blijvende conformiteit aan de meest actuele versie van de standaard is geborgd.	Gegevensbeheerder Assetmanager Kabels en leidingen

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
3.2	Werken met andere objecten dan IMBOR.	In de objectenregistratie kan met objecten uit andere informatiemodellen gewerkt worden, waarbij de relatie met het IMBOR-objecttype duidelijk is. Alle objecten worden ingevoegd in de NEN2660-2 metamodellering. Bij het werken met objecten uit andere standaarden is de relatie met het IMBOR-objecttype inzichtelijk voor de gebruiker. Voor het sluiten van de kloof van informatieverlies tussen de ontwerp- en registratiefases in de objectlevenscyclus is het van belang dat de objectenregistratie voorbereid is op NLCS-symboliek en de geometrie die als zodanig is gedefinieerd kan overnemen. Hetzelfde geldt voor BIM-modellen, maar dan betreffende de onderliggende 2D-geometrie en de algemene administratieve gegevens.	Gebruiker objectenregistratie
3.3	Werken volgens GWSW Basis.	De objectenregistratie beschikt over functionaliteit voor het uitvoeren en registreren van inspecties die de gebruiker in staat stellen te werken op basis van GWSW Basis.	Gegevensbeheerder
3.4	Werken volgens GWSW-OroX.	Voor de levering aan de GWSW-server (zie gebruikssituatie 'Uitwisseling met externe portalen.') beschikt de objectenregistratie over functionaliteit die de gebruiker in staat stelt datamodellen van rioleringsobjecten uit te wisselen volgens het bestandsformaat GWSW.oroX. Aldus kan de objectenregistratie gegevensbestanden exporteren (en importeren) in het OroX-formaat conform de vigerende versie van module Basis van het Gegevenswoordenboek Stedelijk Water. Alle objecten, kenmerken en attributen van de conformiteitsklasse Minimale Dataset kunnen daarbij volgens een juiste mapping uitgeleverd worden. Deze uitwisseling is ook van toepassing op de uitwisseling met een gekoppeld hydraulisch rekenmodel.	Gegevensbeheerder

2.6 Uitwisseling

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
4.5	Automatisch en handmatig gegevens overnemen uit ondergronden.	De gebruiker wil handmatig bepaalde gegevens uit ondergronden overnemen om toe te voegen aan bestaande objectgegevens of die te overschrijven. De gebruiker verwacht ook dat uit de informatie die aanwezig is in kaartondergronden of de grafische	Beheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		ondergrond die onder de objectgegevens van het systeem worden geprojecteerd, gegevens automatisch afgeleid kunnen worden. De gebruiker wil dus analyseren hoe de ondergrond zich verhoudt tot de daarop geprojecteerde objectgeometrieën en -gegevens. Voorbeelden van ondergronden zijn basisregistraties, kernregistraties of kaarten uit andere applicaties. Het is belangrijk dat het voor de gebruiker te configureren is of gegevens in bulk dan wel voor een afzonderlijk object worden overgenomen. Gegevens die men zou willen overnemen zijn bijvoorbeeld aspecten uit de registratieve gebiedsindeling, (water)beheergebiedenkaarten, grondsoortkaarten of het opzetten van semantische relaties tussen vlak- en puntobjecten. In de twee eerstgenoemde voorbeelden levert dit een domeinwaarde op in een attribuutveld van een reeks objecten, in het laatstgenoemde geval het opzetten van een semantische relatie met de vorm 'identificatie vlakobject :: bevat :: identificatie puntobject.'	
4.3	Automatisch invullen van metadata bij inlezen.	Bij het inlezen van een dataset hoeft de gebruiker geen handeling uit te voeren voor het invoeren van metadata in de metadataregistratie en heeft de gebruiker de optie om de ingevoerde metadata te configureren. Aan een dataset zitten bepaalde metadata verbonden (datum bron, inwinning e.d). De gebruiker wil bij inlezen zowel IMBOR-informatieobjecten automatisch laten vullen (zoals Registratie-informatie, Inwinning-informatie) als de aanvullend metadatacategorieën uit de metadataregistratie (zie gebruikssituatie: Werken met metadata).	Functioneel beheerder
4.14	Benadering van externe objectbibliotheken.	De gebruiker kan door gebruik te maken van een standaardkoppeling, een API of een andere beproefde methode voor het ophalen van gegevens informatie uit externe objectbibliotheken ophalen. Objectbibliotheken worden ook wel Object Type Libraries (OTL) genoemd. In een OTL wordt de gegevensbehoefte gedurende de levensduur van een objecttype vastgelegd. De gebruiker wil met deze functionaliteit als zodanig de 'gegevenspaspoorten' van andere organisaties kunnen ophalen.	Assetmanager
4.1	Exporteren van gegevens.	De mogelijkheid tot het exporteren van diverse selecties van gegevens wordt door de gebruiker verwacht. Gebruikers moeten gegevens kunnen exporteren in formaten die hen in staat stellen overzichten te bouwen met de gegevens,	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		bijvoorbeeld bestanden voor spreadsheets, of om de gegevens te kunnen gebruiken in andere toepassingen later in de objectlevenscyclus, waarvoor het nodig is combinaties van administratieve en geometrische data te exporteren. Het gaat hierbij om minimaal CAD-bestanden, Shape-bestanden en Excel- en CSV-bestanden .	
4.2	Importeren van gegevens.	De mogelijkheid tot het importeren van diverse soorten gegevens wordt door de gebruiker verwacht. Bezien vanuit de objectlevenscyclus gaat het om geometrische bestanden met geografische informatie, bestanden met object- en beheergegevens uit de beheerfase en CAD-bestanden met ontwerp- en aanleggegevens uit de ontwerp- en aanlegfases. Dit vraagt om de ondersteuning van de verschillende bestandsformaten die gangbaar zijn in die toepassingen. Het gaat hierbij om minimaal CAD-bestanden, Shape-bestanden en Excel-bestanden. Het overnemen van gegevens en geometrie uit CAD-bestanden is zeer belangrijk omdat dit de objectenregistratie in staat stelt de kloof van het informatieverlies in de objectlevenscyclus beter te sluiten door objecten die worden gedefinieerd in de ontwerpfase over te kunnen nemen. Bij het importeren moet de applicatie een controleslag doen om te voorkomen dat er foutieve data geïmporteerd wordt. Zie gebruikssituatie 'Controleren van de consistentie en datakwaliteit van de administratieve gegevens.'	Beheerder
4.19	Interoperabiliteit gegevensopslag (Common Ground).	In navolging van de Common Ground richtlijnen is de gegevensopslag van de applicatie interoperabel. De gebruiker wil vanuit een centrale datalaag opereren op gegevens. Het gaat hierbij tenminste om een API op de datalaag als geheel. De gebruiker wil dat de data benaderbaar in een serialisatie of opslagformaat dat de interoperabiliteit bevordert, denk aan een Linked Data-formaat zoals RDF in Turtle, N-Triples of JSON-LD.	Functioneel applicatiebeheerder
4.12	Koppeling met documentmanagementsysteem.	De objectenregistratie heeft een (gestandaardiseerde) koppeling met het documentmanagementsysteem, die de objectenregistratie in staat stelt om o.a. conform IMBOR 2022 koppelingen tussen objecten en documenten te leggen. De functie hiervan is het verbinden van informatie over ontwerp- of revisietekeningen, beheerplannen, bestekken, onderzoeken etc. aan objecten voor het integreren van de gemeentelijke informatievoorziening.	Functioneel applicatiebeheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		Gebruikmakend van de koppeling met het documentmanagementsysteem kan de gebruiker documenten opzoeken en koppelen aan specifieke objecten, waarna er voor dat object automatisch invulling wordt gegeven aan de attributen van het IMBOR-informatieobject Document.	
4.13	Koppeling met zaaksysteem.	De objectenregistratie heeft een (gestandaardiseerde) koppeling met het zaaksysteem, die de objectenregistratie in staat stelt om koppelingen tussen lopende zaken en daaraan gerelateerde objecten te leggen. De functie hiervan is het gebruiken van objectgegevens waarvoor de objectenregistratie de waarheid bevat voor binnen- en buitengemeentelijke zaken.	Functioneel applicatiebeheerder
4.17	Leveren aan de landelijke voorzieningen.	De gebruiker kan met de objectenregistratie data leveren aan de LV BGT, de LV BRO, de LV WOZ, de LV BAG, het Kabels en Leidingen Informatiecentrum en (toekomstig) aan de LV SOR. De leveringsmogelijkheid bevat een automatische controletool waarmee de gebruiker eventuele fouten kan ondervangen met een foutmelding. In geval van een verstoring in het berichtenverkeer kan de gebruiker opnieuw de berichten uitsturen. Daarnaast is voor de gegevenslevering te zien in de vorm van een weergave van acceptatie of de gegevens zijn geaccepteerd door de landelijke voorziening.	Gegevensbeheerder
4.9	Objectgegevens via API's delen, beschikbaar stellen en synchroniseren.	Het is belangrijk dat de objectenregistratie op een generieke, gestandaardiseerde manier gegevens door middel van API's kan delen of beschikbaar kan stellen. De API-uitwisseling wordt gebruikt voor het bevorderen van de beschikbaarheid van de gegevens binnen en buiten de organisatie. Het is voornamelijk van nut om de centraliteit van de objectenregistratie te bevorderen, o.a. door het mogelijk te maken het systeem te bevragen met derde applicaties, bijvoorbeeld een GIS-applicatie. De geometrie en basisgegevens hebben als punt van waarheid de objectenregistratie, waarbij geldt dat afnemende applicaties zoals die voor specifieke beheerdoeleinden, voor plannen en begroten of andere sectorale toepassingen op eenduidige wijze over deze gegevens kunnen beschikken. Alle objectgegevens kunnen uitgewisseld worden en de gebruiker is in staat zelf de uit te wisselen objectgegevens te configureren. Op basis van de huidige toestand van de data uit de objectenregistratie worden de data in de gekoppelde systemen periodiek gesynchroniseerd.	Gegevensbeheerder Functioneel applicatiebeheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		Dat betekent dat de actualiteit van de API, tijdens de bevraging, overeenkomt met die van de 'live' data. Voor de gebruiker is het dus wenselijk dat de API geen dataset bevraagt die tijdens een dagelijkse back-up is bevroren en tijdelijk is opgeslagen. Dit leidt namelijk tot gegevensdiscrepancies, vanwege de vertraging tussen het verwerken van mutaties en het delen van verwerkte mutaties met derde applicaties. Mutaties naar de objectenregistratie toe worden periodiek verzonden. De gebruiker verwacht een volledig actuele synchronisatie als periode, dan wel een update per dagdeel.	
4.10	Uitwisseling met externe portalen.	De objectenregistratie dient gestandaardiseerde koppelingen te hebben met externe portalen; denk hierbij aan wettelijk verplichte landelijke voorzieningen of registraties. Het is hierbij belangrijk dat de functioneel applicatiebeheerder aspecten van de uit te wisselen gegevens kan configureren. Daarnaast is het benodigd dat de objectenregistratie de verschillende informatiemodellen die corresponderen met die externe portalen ondersteunt teneinde inzichtelijkheid in de informatielevering te realiseren. Een voorbeelden van een extern portalen waar de gebruiker met de objectenregistratie gegevens aan wil leveren, is bijvoorbeeld gsw.nl (zie gebruikssituatie 'Werken volgens GWSW-OroX.'). Daarnaast moet data van andere organisaties gemakkelijk ingelezen kunnen worden. Alle objectgegevens kunnen uitgewisseld worden en de gebruiker is in staat zelf de uit te wisselen objectgegevens te configureren.	Functioneel applicatiebeheerder
4.16	Uitwisseling met geovoorziening.	Vanuit de objectenregistratie kunnen de geometrieën van objecten worden gedeeld met de geovoorziening. Uit de geovoorziening kunnen geometrieën worden gedeeld met de objectenregistratie. Voor een succesvolle uitwisseling is er sprake van een gestandaardiseerde vertaling volgens het aanvullende horizontale berichtenverkeer van de object geometrieën. De IMGeo-objecten uit de geovoorziening moeten worden omgezet naar IMBOR bij intrede in de objectenregistratie; IMBOR-objecten moeten worden omgezet naar IMGeo-objecten bij intrede in de geovoorziening.	Beheerder

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
4.21	Uitwisseling met hydraulische applicatie.	De gebruiker exporteert objectgegevens over de opbouw en aard van de onder- en bovengrondse infrastructuur van het stedelijk waternetwerk. Er is sprake van een koppeling tussen de beheerapplicatie en de applicatie voor hydraulische berekeningen. Het gebruik van de hydraulische applicatie is bedoeld voor het uitvoeren van hydraulische berekeningen met als domein het samenspel van alle relevante boven- en ondergrondse objecten. Er kunnen gegevens worden overgenomen uit de hydraulische applicatie, bijvoorbeeld bergend vermogen. Het is van belang dat de uitwisseling gestandaardiseerd plaatsvindt (zie gebruikssituatie 'Werken volgens GWSW-OroX.').	Assetmanager Stedelijk Water
4.11	Uitwisseling met interne portalen.	De objectenregistratie dient gestandaardiseerde koppelingen te hebben met interne portalen zoals raadpleeg- en beheerapplicaties en objectgerelateerde applicaties zoals applicaties voor telemetrie, hydraulische berekeningen etc. Hierbij gaat de voorkeur uit naar API-koppelingen. Het moet mogelijk zijn voor de functioneel applicatiebeheerder om aspecten van de uit te wisselen gegevens te configureren. Andere applicaties die binnen de organisatie in gebruik zijn, moeten gemakkelijk gegevens op kunnen halen en af kunnen leveren.	Functioneel applicatiebeheerder
4.20	Vullen van de raadpleegomgeving vanuit de objectenregistratie.	Middels de API-functionaliteiten van de objectenregistratie kunnen de gegevens van de objectenregistratie geleverd worden aan de raadpleegomgeving van de organisatie. De gebruiker wil deze uitwisseling kunnen opzetten en configureren. Zie de gebruikssituatie 'Objectgegevens via API's delen, beschikbaar stellen en synchroniseren.'	Functioneel applicatiebeheerder
4.6	Werken met luchtfoto's.	De gebruiker wil luchtfoto's in kunnen laden om als ondergrond te dienen voor de geometrie van de in het systeem geregistreerde objecten. Hierbij is het belangrijk dat de grafische tools aanwezig zijn voor handelingen zoals het opmeten van offsets, het bepalen van verplaatsingen van objecten en andere kwaliteitsbepalingen en wijzigingsmogelijkheden van de geometrische registraties die mogelijk gemaakt worden door de vergelijking met luchtfoto's. De type luchtfoto's die de gebruiker kan openen zijn tenminste de volgende: orthofoto's en obliëkfoto's.	Gebruiker objectenregistratie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
4.4	Werken met ondergronden.	Gegevens uit externe bronnen kunnen opgehaald worden en geprojecteerd worden onder de objectgegevens die het systeem bevat. De ondergronden kunnen louter als visuele verrijking dienen, maar het is de bedoeling dat er ook objectgegevens uit ondergronden opgehaald kunnen worden om objecten mee te verrijken of mee te combineren ten behoeve van het maken van een (gebieds)analyse. Voorbeelden van ondergronden zijn basisregistraties, kernregistraties of kaarten uit andere applicaties.	Gebruiker objectenregistratie
4.7	Werken met plantopografie.	De gebruiker kan in de objectenregistratie topografie van omgevingsplannen opbouwen en opnemen. Op basis hiervan kan de gewenste of toekomstige situatie geplot worden op de bestaande situatie. De gebruiker krijgt als zodanig inzicht in de verschillen met de huidige situatie die de gewenste situatie teweegbrengt.	Beheerder
4.8	Werken met projecten in de openbare ruimte.	De gebruiker registreert de geometrie van een projectgebied in combinatie met een aantal basisgegevens van projecten als objecttype. Aan projecten worden ook gegevens en document gekoppeld zoals vergunningen, belanghebbenden etc. Daarnaast hebben projecten betrekking op de registratie, bewerking of realisatie van bepaalde objecttypes. Voor de gebruiker is het aldus belangrijk dat de relatie tussen projecten en de gerelateerde objecten gelegd kan worden.	Assetmanager Regisseur
4.18	WIBON-uitwisseling met KLIC.	Alle in het IMKL modelleerbare objectgegevens kunnen uitgewisseld worden en de gebruiker is in staat zelf de uit te wisselen objectgegevens te configureren. IMKL is een standaard waar de objectenregistratie mee kan werken. Als zodanig kan de gebruiker vanuit de objectenregistratie IMKL-gegevens leveren aan het KLIC ofwel KLIC-gegevens leveren aan de KLIC-applicatie van derden. De objectenregistratie kan voor de gebruikers tevens IMKL-bestanden in ontvangst nemen voor de accordering van bijvoorbeeld weesleidingen waarvoor de organisatie bij gebrek aan een derde partij een zorg- en registratieplicht heeft.	Gegevensbeheerder Assetmanager Kabels en leidingen

3 Objectenregistratie: rollenstructuur

In de onderstaande tabel is de rollenstructuur voor deze module van de informatievoorziening weergegeven. Rollen zijn specificaties van algemenere rollen. Als een rol een specificatie van een andere rol is, erft die gespecificeerde rol de gebruikssituaties die gekoppeld zijn aan de bovenliggende rol. De niveaus die weergegeven worden in de tabel corresponderen dus met de meer of minder abstracte rollen waarvoor de gebruikssituaties voor deze module van de informatievoorziening gelden. Als zodanig worden alleen die gebruikssituaties aan rollen gekoppeld die voor die rol noodzakelijk geacht worden. In combinatie met de gebruikssituaties levert de rollenstructuur een wederkerige relatie op van de rollen die per gebruikssituatie benodigd zijn en de gebruikssituaties die per rol benodigd zijn.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Omschrijving
Gebruiker				Gebruikssituatie-klasse voor alle Gebruikers.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie			Gebruikssituatie-klasse voor alle Gebruikers van de objectenregistratie.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Analist		Gebruikssituatie-klasse voor alle Analisten.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Analist	Data-analist	Medewerker die analyses uitvoert op de data van de organisatie teneinde dataproducten zoals rapporten en rapportages op te leveren en technische vraagstukken te beantwoorden.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Assetmanager		Gebruikssituatie-klasse voor alle Assetmanagers.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Assetmanager	Assetmanager Kabels en leidingen	Aangewezen verantwoordelijke voor het beheer van alle objecten van een bepaalde discipline waar een organisatie mee te maken heeft, met inbegrip van de beleidsmatige, financiële en projectmatige aspecten van beheer.

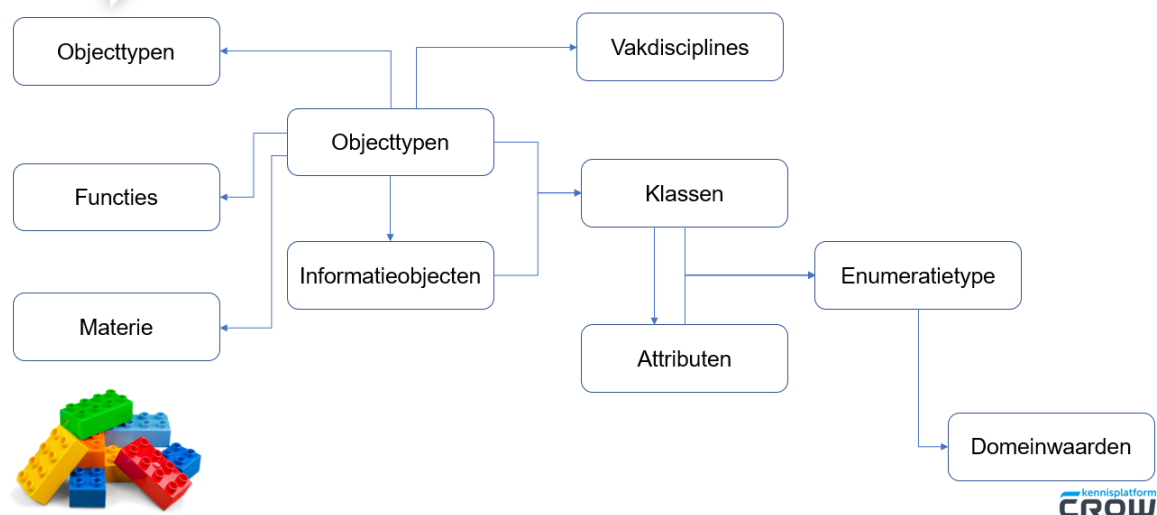
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Omschrijving
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Beheerder		Gebruikssituatie-klasse voor alle Beheerders.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Beheerder	Gegevensbeheerder	Aangewezen verantwoordelijke voor de registratie en analyse van gegevens omtrent het beheer van de openbare ruimte.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Functioneel beheerder		Gebruikssituatie-klasse voor alle Functioneel beheerders.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Functioneel beheerder	Functioneel applicatiebeheerder	Aangewezen verantwoordelijke die zorgt voor het specificeren van de IT-services, het aansturen van de realisatie daarvan, en het beheer van de bedrijfsinformatie omtrent de beheersystemen, data en applicaties die betrekking hebben op (een discipline van) de openbare ruimte.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Medewerker dagelijks beheer		Gebruikssituatie-klasse voor alle Medewerkers dagelijks beheer.
Gebruiker	Gebruiker objectenregistratie	Medewerker dagelijks beheer	Medewerker dagelijks beheer Kabels en leidingen	Aangewezen verantwoordelijke voor de ondersteuning van de hoofdverantwoordelijke voor het objectbeheer van de vakdiscipline waarbinnen de medewerker werkzaam is.
Gebruiker	Regisseur			Gebruikssituatie-klasse voor alle Regisseurs.
Gebruiker	Regisseur	Kwaliteitscoördinator		Bewaker van de processen die met de applicatie ondersteunt en van de datakwaliteit van de gegevens uit de applicatie.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Omschrijving
Gebruiker	Regisseur	Objectenregisseur		Aangewezen verantwoordelijke voor het borgen van de wettelijke verplichtingen waar de data uit de applicatie voor benodigd zijn en het sturen van de data-organisatie op het gebied van innovatie.

4 IMBOR: gebruikssituaties

De gebruikssituaties die volgen maken duidelijk wat het betekent om het Informatiemodel Beheer Openbare Ruimte 2022 (IMBOR) toe te passen in een applicatie met functionaliteit om objectgegevens te registreren. De IMBOR-gebruikssituaties zijn opgenomen als aandachtspunten voor het implementeren van IMBOR. IMBOR is namelijk een informatiemodellering met semantische objecten die verschillende onderlinge relaties kennen (van 1-1, 0-1, tot 1-N en 0-N) die aandacht verdienen tijdens de implementatie omdat de toegevoegde waarde van IMBOR voor het registreren van objectinformatie gedeeltelijk gestoeld is op het kunnen opnemen en op de gewenste manier weergeven van objecttypen, attributen, domeinwaarden, informatieobjecten, activiteiten, materialen en semantische relaties.

Samenhang bouwstenen IMBOR 2022



Figuur 32 Modelleren van de samenhang van de IMBOR 2022 bouwstenen

4.1 IMBOR bouwstenen

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
2.10	Activiteiten per object registreren	Bij een IMBOR-objecttype kunnen met behulp van semantische relaties meerdere activiteiten geregistreerd worden zoals gedefinieerd in IMBOR 2022. Deze waarden mogen niet puntkomma gescheiden worden opgenomen in de onderliggende database. In het objecttypeformulier moeten alle waarden simultaan zichtbaar zijn.	Gebruiker
2.5	Attributen met meerdere waarden	Bij een IMBOR-objecttype kunnen attributen geregistreerd worden met 0-N-relaties. Wanneer dit het geval is, is gedefinieerd in IMBOR 2022. De gebruiker wil in de paspoorten van objecttypes gebruik maken van deze attributen met 0-N-relaties door meerdere waarden te registreren, bijvoorbeeld meerdere beheergebieden,	Gebruiker

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
		kleuren of gebruiksfuncties. Deze waarden mogen niet puntkomma gescheiden worden opgenomen in de onderliggende database omdat dit de uitwisseling van IMBOR-gegevens bemoeilijkt. Tijdens het raadplegen wil de gebruiker in het objecttypeformulier alle waarden simultaan kunnen inzien.	
2.8	Materialen per object vastleggen.	Bij een IMBOR-objecttype kunnen met behulp van semantische relaties meerdere materialen geregistreerd worden zoals gedefinieerd in IMBOR 2022. Deze waarden mogen niet puntkomma gescheiden worden opgenomen in de onderliggende database. In het objecttypeformulier moeten alle waarden simultaan zichtbaar zijn.	Gebruiker
2.11	Randen en constructielagen.	De IMBOR-informatieobjecten voor randen (Rand groenobject, Rand verhardingsobject) en de IMBOR-objecttypes voor constructielagen (Constructielaag groenobject, Constructielaag verhardingsobject) kunnen door de gebruiker in samenhang met de objecttypes uit de klasse Begroeiing en Verharding gebruikt worden.	Gebruiker
2.9	Semantische relaties tussen objecten vastleggen.	Semantische relaties zijn tweepolaatsige (binaire) relaties tussen twee objecten, een object en een informatieobject of een object en een eigenschap met een bepaalde betekenis. Om meervoudige relaties tussen objecten beter en realistischer op te kunnen slaan kunnen semantische relaties gebruikt worden. De relaties hebben vaak de vorm van 0-N, omdat ze niet plaats hoeven te hebben, maar wanneer ze plaats hebben wel meervoudig kunnen zijn. IMBOR 2022 standaardiseert semantische relaties tussen objecttypes, informatieobjecten, materialen en activiteiten voor de relaties: bevat, bestaat uit, is verbonden met, heeft deel en is beschreven door, heeft begrenzing en voert uit. Conform de modellering van IMBOR 2022 kunnen meerdere semantische relaties geregistreerd worden. Deze waarden mogen niet puntkomma gescheiden worden opgenomen in de onderliggende database. In het objecttypeformulier moeten alle waarden simultaan zichtbaar zijn. De gebruiker moet de geometrische semantische relaties automatisch door het systeem kunnen laten genereren op basis van de insluiting van vlakobjecten en puntobjecten in andere vlakobjecten. Daarnaast wil de gebruiker dat op basis van de semantische relaties automatisch totalen zichtbaar worden gemaakt in het paspoort van een object, bijvoorbeeld de volgende vragen zijn relevant: Hoeveel puntobjecten bevat dit vlak? Hoeveel onderdelen heeft dit object? Met hoeveel objecten is dit object verbonden? Etc.	Gebruiker

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
2.6	Vaste en suggestielijsten per klasse.	De gebruiker wil bij het beheer van invoerlijsten voor attribuutwaarden conformiteit aan de indeling van attributen als enumeratie- dan wel referentie-attributen in IMBOR 2022. De door de gebruiker in de applicatie gebruikte lijsten zijn respectievelijk niet modificeerbaar als ze bij enumeratie-attributen horen (vaste lijsten) en wel modificeerbaar als ze bij referentie-attributen horen (suggestielijsten).	Gebruiker
2.7	Werken met informatieobjecten.	De gebruiker kan IMBOR-informatieobjecten gebruiken en koppelen aan objecttypes. De informatieobjecten zijn in samenhang over meerdere objecttypes heen aggregaerbaar. Tegelijkertijd zijn de 0-N-koppelingen met informatieobjecten vanuit individuele objecten benaderbaar.	Gebruiker

4.2 Functioneel beheer

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
2.4	Beheren van suggestielijsten.	De gebruiker kan voor attributen waarvoor geldt dat ze in IMBOR 2022 zijn gedefinieerd als referentie-attribuut beschikkende over een referentielijst deze lijst aanpassen en naar wens aanvullen met organisatiespecifieke domeinwaarden.	Functioneel beheerder
2.3	Objecten zijn uniek en hoeven maar 1 x geregistreerd te worden.	De gebruiker gaat ervan uit dat wanneer hij of zij een object dupliceert of aanmaakt, het resulterende object een uniek digitaal bestaan krijgt verschaft door middel van het verlenen van een unieke globale identifier.	Gebruiker
2.12	Werken met minimale datasets.	In de objectenregistratie dienen minimale datasets per objecttype van een informatiemodel opgesteld te kunnen worden. Een minimale dataset is een registratiedoel en -verplichting waarop gestuurd kan worden door de organisatie. Het aansluitende idee is dat de weergegeven paspoortgegevens overeenkomen met de vastgestelde minimale dataset en dat dientengevolge er duidelijkheid bestaat over welke gegevens vergaard en beheerd moeten worden per objecttype. Functionaliteit voor het gebruik van de minimale dataset is het genereren van statistieken per objecttype om de registratievoortgang ten opzichte van de volledig gevulde minimale dataset weer te geven.	Gebruiker

4.3 Standaarden

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
2.2	Objecttypeniveau wordt landelijk vastgesteld.	Dankzij het gebruik van IMBOR 2022 is er sprake van landelijke regie op met welke semantische eenheden de openbare ruimte wordt beschreven. Het moet voor de gebruiker niet mogelijk zijn om binnen het gebruik van IMBOR eigen termen voor objecttypes te gebruiken; dit doet namelijk af aan de uniformiteit en standaardisering die IMBOR teweegbrengt. Het is daarom af te raden om meerdere IMBOR-objecttypes samen te voegen in een dataset, omdat dat afbreuk doet aan de logische structuur van de relatie tussen objecttypes en attributen.	Gebruiker
2.13	Relatie IMBOR en GWSW.	De beheerapplicatie werkt voor informatie-uitwisseling met andere applicaties en ten behoeve van het registreren van gegevens uit beide informatiemodellen met de actuele mapping tussen IMBOR 2022 en GWSW 1.6. De gebruiker kan met de applicatie voorsorteren op landelijke ontwikkelingen betreffende deze relatie en blijvende conformiteit aan de meest actuele versie van de standaard is geborgd.	Gebruiker

4.4 Topologie

ID	Gebruikssituatie	Omschrijving	Rollen
2.14	Topologische relaties vastleggen: Rioolstelsel.	Met behulp van IMBOR 2022 kan de gebruiker de topologie van het rioolstelsel vastleggen. Hiervoor worden de Topologische elementen gebruikt (conform GWSW). Het resulterende topologische netwerk kan zowel afzonderlijk als in samenhang met andere geografische gegevens worden geraadpleegd.	Gebruiker
2.15	Topologische relaties vastleggen: Wegennetwerk.	Met behulp van IMBOR 2022 kan de gebruiker de topologie van het wegennetwerk vastleggen. Hiervoor worden de registratieve wegobjecten gebruikt (conform SOR). Het resulterende topologische netwerk kan zowel afzonderlijk als in samenhang met andere geografische gegevens worden geraadpleegd.	Gebruiker

5 IMBOR: rollenstructuur

In de onderstaande tabel is de rollenstructuur voor deze module van de informatievoorziening weergegeven. Rollen zijn specificaties van algemenere rollen. Als een rol een specificatie van een andere rol is, erft die gespecificeerde rol de gebruikssituaties die gekoppeld zijn aan de bovenliggende rol. De niveaus die weergegeven worden in de tabel corresponderen dus met de meer of minder abstracte rollen waarvoor de gebruikssituaties voor deze module van de informatievoorziening gelden. Als zodanig worden alleen die gebruikssituaties aan rollen gekoppeld die voor die rol noodzakelijk geacht worden. In combinatie met de gebruikssituaties levert de rollenstructuur een wederkerige relatie op van de rollen die per gebruikssituatie benodigd zijn en de gebruikssituaties die per rol benodigd zijn.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Definitie
Gebruiker				Gebruikssituatie-klasse voor alle Gebruikers.
Gebruiker	Functioneel beheerder			Gebruikssituatie-klasse voor alle Functioneel beheerders.