



Dijk Data Service Centrum

Beheerdershandleiding

Stichting IJkdijk

Nelen & Schuurmans



Definitief

19 januari 2015





Dijk Data Service Centrum

Beheerdershandleiding v1.1

Definitief

Opdrachtgever

Stichting IJkdijk

Postbus 424

9700 AK Groningen

Nelen & Schuurmans
Postbus 1219
3500 BE Utrecht

www.nelen-schuurmans.nl

Projectgegevens

Dossier : N0035 / O0201

Datum : 19 januari 2015

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Rollen en doelgroep	5
1.2.1	Rollen DDSC.....	5
1.2.2	Doelgroep.....	6
2	Wat is het DDSC.....	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Achtergrond.....	7
2.3	Oppbouw van het DDSC	8
2.3.1	Gebruiker.....	8
2.3.2	Sensorsystemen	9
2.3.3	Data afnemers	9
2.3.4	Data leveranciers	9
2.3.5	Informatiebronnen	9
2.4	Overige functies.....	10
2.4.1	Alarmen.....	10
2.4.2	Annotaties	10
3	Beheer interfaces	11
3.1	Algemene beheer pagina (wb)	11
3.2	Beheer interface Open Water ID server (ab).....	11
3.3	Admin interface (ab)	12
3.4	Overige interfaces (ab+tb)	12
4	Gebruikers, gebruikersgroepen en rechten	14
4.1	Rechtenstructuur (ab)	14
4.2	Gebruikers	15
4.2.1	Aanmaken (ab)	15
4.2.2	Toewijzen aan groepen (ab).....	16
4.2.3	Beheren gebruikers (ab)	17
4.3	Data leverancier (ab).....	18
4.4	Toegangsgroepen (wb)	18
4.5	Toegangsgroepen (geavanceerd) (ab)	19
4.6	Data eigenaren (ab)	20
5	Locaties, tijdseries, bronnen en logische groepen	21
5.1	Tijdseries (wb).....	21
5.1.1	Algemeen (wb)	21
5.1.2	Validatie gegevens	22
5.1.3	Locaties	23
5.1.4	Bronnen.....	24
5.2	Logische groepen (wb).....	25
5.3	Logische groepen (geavanceerd) (ab).....	25
5.4	Templates	25
5.4.1	Invullen (wb)	25



5.4.2	Inlezen in DDSC (ab).....	26
5.5	Id-mapping (ab).....	27
6	Alarmen, status en uploaden van gegevens	28
7	Data aanlevering en data afname.....	29
7.1	Aanleveren	29
7.2	Opsporen van problemen bij aanlevering (ab)	29
7.2.1	Algemeen	29
7.2.2	Logging naar file (tb)	30
7.2.3	Logging naar database (ab).....	30
7.2.4	Sentry (ab).....	31
7.3	Afnemen (ab).....	31
7.4	Taken beheren (ab).....	32
7.4.1	Export pi-XML (ab)	32
7.4.2	Luchtdruk compensatie (ab).....	34
7.5	Download LMW data (ab)	35
7.6	Taak alarmen bepalen (ab).....	36
7.7	Taak status bepalen (ab)	36
7.8	Import van Aquo-domeintabellen.....	36
7.9	Consistentie taak Cassandra – Postgres database (tb)	37
7.10	Cachen van remote kaartlagen (ab).....	37



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het beheer en monitoring van waterkeringen wordt steeds meer gebruik gemaakt van ICT technieken zoals elektronische sensoren. De hoeveelheid (digitale) data die hiervoor wordt verzameld groeit daardoor explosief. Een goed datamanagementsysteem om al deze data te verzamelen en, nog belangrijker, praktisch toegankelijk te maken, is daarom een steeds grotere noodzaak. Het Dijk Data Service Centrum (DDSC) biedt de mogelijkheden voor opslag en nuttig gebruik van de informatie bij het beheer van de dijken en duinen.

Het DDSC is een platform, opgebouwd rond een landelijke database, voor de opslag van meetdata in en rond dijken en duinen. Het gaat zowel om real-time als historische data. Voorbeelden van data die kunnen worden opgeslagen zijn: hoogtemetingen, zettingen (in x,y,z-richting), (grond)waterstanden, bodemvocht, temperatuur, infrarood en radarscans. Metingen uit geavanceerde meetsystemen (LiveDijken) kunnen worden opgeslagen, maar ook waterstandswaarnemingen in open water of peilbuizen.

Het DDSC is op een aantal vlakken een bijzonder systeem. Het is speciaal gebouwd voor zogenaamde 'BIG Data', extreem grote databestanden, zodat tot 2TB per dag aan (real-time) kan worden verwerkt. De nieuwste database technieken en hardware zijn hiervoor ingezet. Het systeem is als open-source applicatie ontwikkeld, waardoor voor iedereen inzichtelijk is hoe het werkt en door iedereen eenvoudig nieuwe uitbreidings kunnen worden toegevoegd. Bovendien hoeven geen licentiekosten betaald te worden. Het systeem is een besloten cloud oplossing met web acces. Hierdoor worden complexe implementatietrajecten vermeden binnen de eigen ICT omgeving. De data worden redundant opgeslagen op aparte locaties voor een optimale beschikbaarheidsgarantie. Via pc, tablet of mobiel kan het DDSC worden benaderd.

Het DDSC is in opdracht van Stichting IJkdijk DDSC gebouwd door de combinatie van Nelen & Schuurmans en Fugro Geoservices.

Voor het DDSC is een set van handleidingen opgezet, waar deze onderdeel van uitmaakt. Een volledig overzicht van de handleidingen is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1-1 Overzicht van documentatie over het DDSC

Document	Doelgroep
Gebruikershandleiding	<ul style="list-style-type: none">• Gebruiker• Expert gebruiker
Beheerdershandleiding	<ul style="list-style-type: none">• Beheerder• Applicatie beheerder• Data leverancier• Data afnemer
Technische documentatie	<ul style="list-style-type: none">• Applicatie beheerder• Technisch beheerder



1.2 Rollen en doelgroep

1.2.1 Rollen DDSC

Het DDSC kent een aantal verschillende rollen. In de onderstaande tabel staat een overzicht van de verschillende rollen met een beknopte opsomming van de mogelijkheden die iedere rol kent binnen het DDSC en de onderlinge hiërarchie.

Tabel 1-2 Overzicht van rollen binnen het DDSC

Technisch beheerder	
Applicatiebeheerder	
Beheerder	<p>Gebruiker</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafieken en kaarten bekijken • Data grafieken exporteren naar bestand • Account gegevens beheren • Persoonlijke favorieten (grafiekschermen) beheren
	<p>Expert gebruiker</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toevoegen annotaties • Data uploaden • Instellen persoonlijke alarmen
	<ul style="list-style-type: none"> • Sensoren (bronnen, locaties en tijdseries) toevoegen en verwijderen • Logische groepen • Tijdseries binnen toegangsgroepen
	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikersbeheer • Gebruikersgroepen beheer • Koppeling toegangsgroepen aan gebruikersgroepen (rechten) • Kaartlagen toevoegen en verwijderen • Sensor templates inlezen
Data leverancier	<ul style="list-style-type: none"> • Geautomatiseerd data toevoegen
Data afnemer	<ul style="list-style-type: none"> • Geautomatiseerd data afnemen
	<ul style="list-style-type: none"> • Systeem beheer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Hardware ◦ Software, o.a. toevoegen SFTP-accounts

De **gebruiker** staat centraal in het DDSC. Door middel van een persoonlijke inlog kan de gebruiker het DDSC benaderen. Van de toegewezen sensoren kan de gebruiker de data in grafieken en kaarten bekijken. Voor het snel benaderen van de informatie kan de gebruiker favorieten instellen. De data uit de grafieken kan de gebruiker exporteren naar zijn eigen systeem om daar verdere analyses uit te voeren. Daarnaast kan de gebruiker natuurlijk zijn eigen accountdetails aanvullen en wijzigen.



Een **expert gebruiker** kan daarnaast annotaties toevoegen en data uploaden. Bovendien kan een expert gebruiker alarmen instellen, zodat voor geselecteerde sensoren bij het overschrijden van vooraf bepaalde grenzen het DDSC via e-mail een waarschuwing naar de expert gebruiker stuurt.

De **beheerder** is de feitelijke databeheerder van een waterschap. Hij kan sensoren (bronnen, locaties en tijdseries) toevoegen aan en verwijderen uit het DDSC.

Het beheer van accounts (van gebruikers, expert gebruikers en beheerders) is voorbehouden aan de **applicatie beheerder**. Ook het beheer van toegangsrechten kan door de applicatie beheerder worden uitgevoerd. Hij kan daarnaast nieuwe kaartlagen aanmaken en beheren.

Een bijzondere rol is weggelegd voor de **data leverancier** en **data afnemer**. In beide gevallen gaat het om systemen. De data leverancier kan een sensor zijn of een netwerk van sensoren die via het internet haar data aan het DDSC aanbiedt. Ook de meetdatabases van andere partijen (zoals het landelijk meetnetwerk van Rijkswaterstaat) en voorspellende modellen kunnen data leverancier zijn. Een data-afnemer gebruikt de data van het DDSC voor verdere verwerking. Een voorbeeld is een Delft-FEWS instantie van een waterschap.

1.2.2 Doelgroep

Voorliggende handleiding is de **beheerdershandleiding**. Deze handleiding is gericht op de **beheerder** en **applicatie beheerder**. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de gebruikershandleiding al gelezen is. Voor de overige rollen wordt verwezen naar de documentatie zoals beschreven in Tabel 1-1.

Achter de hoofdstukken staat tussenhaakjes:

- > **WB** voor de delen die relevant zijn voor de **beheerder van een waterschap**; en
- > **AB** voor de delen die relevant zijn voor de **applicatiebeheerder**;
- > **TB** voor de delen die relevant zijn voor de **technisch beheerder**.



2 Wat is het DDSC

2.1 Inleiding

Bij het beheer en monitoren van waterkeringen wordt steeds meer gebruik gemaakt van innovatieve ICT-concepten. Sensoren worden in waterkeringen geplaatst om waterdrukken, temperatuursveranderingen en bewegingen te registreren, op basis van radarreflecties worden vanuit vliegtuigen en satellieten hoogtes en hoogteveranderingen gemeten, met infrarood camera's worden veranderingen in waterstromen waargenomen, etcetera. Daarnaast worden geavanceerde modellen gebruikt om waterstanden nabij de keringen te voorspellen en kunnen waterstanden en sensordata worden gebruikt om direct de actuele sterkte van de dijk te bepalen. En natuurlijk legt de waterkeringbeheerder informatie over de minimale afmetingen van de dijk vast in de legger en legt informatie over de toetsing en vergunningen vast in het beheerregister. Al deze verschillende datastromen kunnen nu overzichtelijk worden samengebracht in één online systeem: het Dijk Data Service Centrum.

In dit hoofdstuk worden de achtergrond en de opbouw van het systeem beschreven.

2.2 Achtergrond

Nederland heeft een eeuwenlange traditie in de strijd met het water. Vanuit hoogwatervluchtplaatsen is al in de middeleeuwen begonnen met het aanleggen van dijken. Als verbinding tussen de terpen en wierden, maar ook als bescherming tegen overstromingen door rivier- en zeewater. Lerend van overstromingen is de techniek van dijkenbouw steeds verfijnd tot de stevige waterkeringen die ons vandaag de dag beschermen tegen extreme omstandigheden. Toch hebben de hoge waterstanden op de rivieren in de jaren '90 van de vorige eeuw en gebeurtenissen zoals in Wilnis, Stijn en Woltersum laten zien dat meer inzicht in waterkeringen nog steeds noodzakelijk is. Samen met kennisinstellingen, het bedrijfsleven en waterkeringbeheerders is de Stichting IJkdijk daarom een ontwikkelprogramma gestart gericht op de dijk van de toekomst.

Het ontwikkelprogramma van de Stichting IJkdijk kent vier onderdelen.

Validatiesteen

In een serie experimenten in de proeftuin van de Stichting IJkdijk (bij Booneschans) zijn dijken nagebouwd en gecontroleerd tot bezwijken gebracht. Doel van de experimenten was het vergroten van de kennis van de onderzochte faalmechanismen, maar ook de bruikbaarheid van sensoren in dijkbewaking. De inmiddels afgeronde experimenten hebben nuttige informatie opgeleverd die momenteel wordt verwerkt in de modellen waarmee de sterkte van dijken wordt beschreven.

LiveDijken

De volgende stap op weg naar de dijk van de toekomst is het inbouwen van sensoren in bestaande dijken. De eerste projecten zijn daarbij gericht op de praktische vragen rond de inbouw van sensoren: op welke wijze moeten sensoren in bestaande dijken worden aangebracht, welke organisatorische en juridische stappen moeten daarbij worden genomen en hoe functioneren de sensoren in de loop van meerdere jaren. Tegelijk worden de sensoren ook gebruikt om kennis op te doen over de opbouw en werking van bestaande

waterkeringen. Inmiddels zijn op verschillende locaties in Nederland LiveDijken in werking, zoals LiveDijk Eemshaven, LiveDijk Utrecht en LiveDijk De Veenderij.

LiveDijk XL

Waar de eerder genoemde LiveDijken relatief kleinschalige experimenten zijn is de volgende stap in het ontwikkelprogramma een schaalsprong naar monitoring van volledige dijkvakken. Dijkvakken van meerdere kilometers lengte worden voor LiveDijk XL uitgerust met sensoren. Sensoren die als 'early warning systeem' de veiligheid van afgekeurde dijkvakken bewaken, extra informatie leveren voor het ontwerp van versterkingen en tijdens en na afloop van verbeterwerken de dijk kunnen monitoren. Waterschap Noorderzijlvest rust als eerste waterschap de dijk tussen Delfzijl en de Eemshaven en de dijk langs het Lauwersmeer uit als LiveDijk XL.

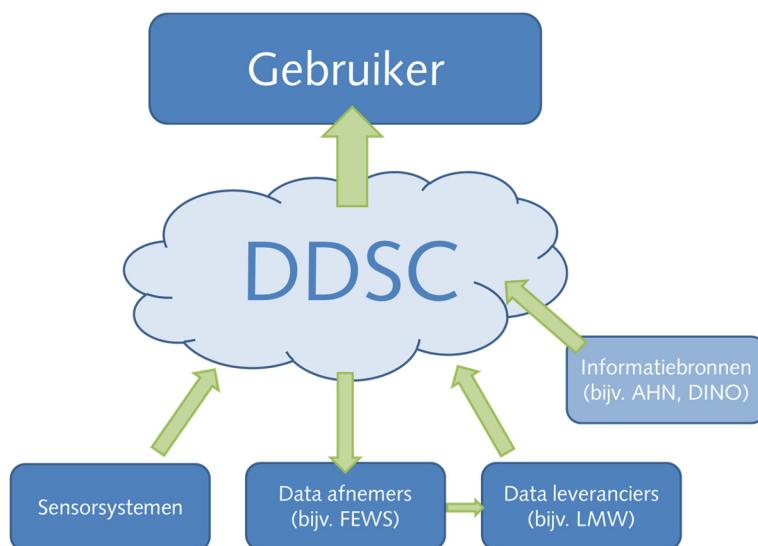
DDSC

Om alle informatie uit sensorensystemen en bestaande informatiestromen samen te brengen ontwikkelt de Stichting IJkdijk het Dijk Data Service Centrum. In het DDSC wordt data van de IJkdijk-experimenten, LiveDijken en LiveDijk XL samengebracht met bestaande informatie over de waterkering zodat de informatie op eenvoudige wijze beschikbaar komt voor de beheerder. Ook de koppeling van modellen en voorspellingen is mogelijk, zodat een actueel beeld van de sterkte van de dijken in het DDSC beschikbaar is, bijvoorbeeld voor crisisteams. Ook wordt het mogelijk om te leren van andere beheerders, doordat data van verschillende waterkeringen vergeleken kan worden.

2.3

Opbouw van het DDSC

Het DDSC is opgebouwd als een 'cloud' oplossing. Op een centraal geplaatste server wordt de data van de sensoren en andere informatiebronnen verzameld. De gebruiker kan via internet het DDSC benaderen en zo overal direct inzicht krijgen in de actuele toestand van de waterkering.



Figuur 2-1 DDSC als cloud oplossing

2.3.1

Gebruiker

Gebruikers van het DDSC kunnen medewerkers van waterschappen en veiligheidsregio's zijn, maar ook onderzoekers van bijvoorbeeld kennisinstituten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen gewone gebruikers en expert gebruikers. Deze laatste mogen ook informatie toevoegen aan het DDSC.



De gebruiker benadert het DDSC via een moderne webbrowser. Dat kan vanaf een pc, laptop of tablet, maar er is ook een versie van de interface geschikt voor een smartphone. De toegang tot de informatie is beschermd door middel van een login, zodat alleen geautoriseerde bezoekers de informatie in het DDSC kunnen inzien.

2.3.2 Sensorsystemen

Aanleiding voor de ontwikkeling van het DDSC zijn de sensoren die in dijken gebouwd kunnen worden. Afhankelijk van de meetfrequentie kunnen sensoren enkele malen per dag tot elke seconde een meetpunt genereren. Bij een grootschalige uitrol van sensoren in de ruim 17.000 km waterkering in Nederland betekent dat TerraBytes (1 TB = 1.000.000 MB!) aan data. Het DDSC is zo gebouwd dat al deze data snel en betrouwbaar kan worden opgeslagen, en eenvoudig door de gebruiker kan worden geraadpleegd.

Voor het aanleveren van data aan het DDSC kunnen sensoren op drie verschillende manieren worden aangesloten op het systeem: via een speciaal geschreven API, een socket aansluiting of via SFTP. De Technisch Beheerder van het systeem kan in overleg met de sensorleverancier nieuwe sensortypen op het systeem aansluiten.

2.3.3 Data afnemers

De data in het DDSC kan op diverse manieren gebruikt worden door andere systemen. Te denken valt hierbij bijvoorbeeld aan modelsystemen, zoals FEWS-DAM. Deze systemen halen voor hun berekening gegevens uit het DDSC en leveren de resultaten vervolgens weer terug.

2.3.4 Data leveranciers

De toepassing van sensoren in waterkeringen is relatief nieuw, maar metingen van bijvoorbeeld waterstanden worden al langer uitgevoerd. Rijkswaterstaat beheert bijvoorbeeld een uitgebreid netwerk van onder meer waterstandsmetingen langs de kust en in de grote rivieren. Deze metingen worden opgeslagen in het Landelijk Meetnet Water. Ook verschillende waterschappen hebben hun eigen meetnet. Het DDSC kan geautomatiseerd deze meetdata inlezen. Ook resultaten van modellen (bijvoorbeeld voorspellingsmodellen of DAM) kunnen worden ingelezen in het DDSC.

2.3.5 Informatiebronnen

De focus in het DDSC ligt voornamelijk op tijdseries van metingen. De informatie wordt echter aangevuld met kaartmateriaal waarmee een helder beeld wordt gegeven van de ligging van de waterkeringen. Ook kan de ondergrond van de waterkeringen in beeld worden gebracht.

Voor het maken van kaarten zijn koppelingen gelegd met verschillende online informatiebronnen:

- > TNO Geologische Dienst Nederland (GDN) heeft een uitgebreide verzameling van ondergrondgegevens online gezet. Deze databank, bekend onder de naam DINO, is één centrale plek waar geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland worden verzameld en beheerd. Het omvat boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens.
- > Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN): het AHN is het hoogtemodel van Nederland dat in opdracht van de waterschappen en Rijkswaterstaat is ingewonnen. Via een koppeling met het AHN kan een zeer nauwkeurig hoogtemodel in het DDSC worden getoond.



- > De gezamenlijke waterschappen bieden via de Geovoorziening van Het Waterschapshuis een online koppeling met hun belangrijkste geo-informatie. Zo zijn de leggers van waterkeringen direct beschikbaar.

2.4 Overige functies

2.4.1 Alarmen

Naast gebruik van de data door de gebruiker via de webinterface en door (reken)modellen kunnen op basis van de sensordata ook alarmen worden ingezet. Bij het over- of onderschrijden van vooraf ingestelde grenzen kan het DDSC automatisch via e-mail een alarm versturen naar gebruikers van het DDSC. Ook bij het langdurig ontbreken van meetdata of plotselinge grote schommelingen in de meetdata kan een alarmsignaal worden verzonden.

2.4.2 Annotaties

Op kaarten en bij grafieken kunnen door de gebruiker annotaties worden geplaatst met een toelichting op metingen en gebeurtenissen, of bijvoorbeeld met een waarneming uit het veld.



3 Beheer interfaces

Het systeem heeft een aantal interfaces om het systeem (webbased) te beheren, te weten:

1. De algemene beheerpagina voor expert gebruikers en beheerders van het waterschap;
2. De gebruikers authenticatie server op de Open Water ID server;
3. De 'admin'-interface, voor geavanceerdere instellingen door de applicatie beheerde en monitoring van taken (import en export);
4. Enkele specifieke overzichten voor het beheer van componenten van het systeem.

De eerste interface is bedoeld voor expert gebruikers en beheerders van de waterschappen.

De overige zijn voor de applicatie beheerde.

3.1

Algemene beheer pagina (wb)

Deze beheerpagina is de pagina voor expertgebruiker en beheerde van een waterschap om enkele overzichten op te vragen en gegevens te beheren. Een link naar deze pagina is te vinden in het menu bovenin. Er kan ook direct naar het adres

<https://portal.ddsc.nl/#management> worden gegaan.

Als expert gebruiker en beheerde zijn de volgende overzichten en instellingen te raadplegen:

- > Actieve alarmen.
- > Status van tijdseries.
- > Persoonlijke alarmen beheren.
- > Gegevens uploaden.

Beheerders beheren verder nog:

- > Locaties.
- > Tijdseries.
- > Bronnen.
- > Logische groepen.
- > Toegangsgroepen.

3.2

Beheer interface Open Water ID server (ab)

Voor authenticatie van een gebruiker op de verschillende services van het DDSC, wordt gebruik gemaakt van een Single-Sign-On server (SSO-server). Gebruikers worden via deze server uitgenodigd en ook wordt hier centraal het profiel en de toegang tot de verschillende programmaonderdelen geregeld. De applicatie beheerde zal vanuit deze server gebruikers uitnodigen, waarna de gebruiker vervolgens het eigen gebruikersprofiel kan aanvullen. Deze interface is te benaderen via <http://sso.lizard.net>.



3.3

Admin interface (ab)

De 'admin' interface is een interface voor het beheren van rechten van gebruikers, aquo tabellen, kaartlagen en taken. Deze interface is te benaderen via <http://beheer.dijkdata.nl/admin/>.

De voornaamste beheerpagina's in deze interface zijn:

1. Gebruikersgroepen en rechten van de gebruikersgroep op elke toegangsgroep.
2. Data eigenaren en aanmaken toegangsgroepen.
3. Specifieke instellingen voor dataleveranciers.
4. Aquo domeintabellen (parameters, eenheden, hoedanigheid, etc.).
5. Kaartlagen en voor-gedefinieerde kaarten.
6. Taken en bekijken van logging van taken.

Aanvullend op de admin is er een gebruikersoverzicht gemaakt, inclusief laatste inlogdatum en rollen is te vinden op <http://beheer.dijkdata.nl/overviews/users/>

3.4

Overige interfaces (ab+tb)

Er zijn nog een aantal interfaces die deels ook voor de applicatiebeheerder nuttig kunnen zijn. Linken hiernaar zijn te vinden op startpagina.dijkdata.nl, waarvan een deel alleen te benaderen is als er een VPN verbinding is met de hosting omgeving. Deze interfaces zijn:

- > Celery flower: Overzicht van taken in uitvoering en uitgevoerde taken. Nuttig om dagelijks de mislukte taken te bekijken en deze te analyseren.
- > RabbitMQ beheer interface: Beheer interface voor berichten. Kan dagelijks gebruikt worden om de 'queue' met mislukte inlees acties te raadplegen.
- > OptCenter (tb) Beheer interface van Cassandra. Kan gebruikt worden voor monitoring van belasting, prestaties en omvang van de Cassandra database.
- > Sentry (tb): Centrale service waar foutmeldingen uit de software naartoe worden gestuurd. Kan gebruikt worden om een probleem te achterhalen.



Celery Flower

p-ddsc-task-d1.ddsc.local:5555/workers

Celery Flower Workers Tasks Monitor Docs About

Workers

Shut Down

	Name	Status	Concurrency	Completed Tasks
	p-ddsc-task-d1	Online	1	1364
	p-ddsc-task-d2	Online	1	1363

Broker: amqp://ddsc@p-ddsc-rmq-d1.ddsc.local:5672/ddsc-production

Celery Flower

p-ddsc-task-d1.ddsc.local:5555/tasks?limit=100

Name	UUID	State
ddsc_worker.tasks.new_socket_detected	4f5c220b-77d3-44f7-964c-bfa1955af053	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.new_lmw_downloaded	ba1ea8cb-5702-4aaaf-bc76-29762e7fa620	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.download_lmw	85b9dba7-73e0-414e-a0ce-d188a17cff46	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.alarm_trigger	0ded195e-5ae4-4b80-89dd-4be10e1e5388	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.new_socket_detected	87b2b155-4d45-4a43-a781-07b3674978cd	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.alarm_trigger	6756992b-e148-4bbf-bc2b-7518970fd668	SUCCESS

Figuur 3-1 Specifieke interface Celery Flower rond monitoren van taken



4 Gebruikers, gebruikersgroepen en rechten

Het DDSC heeft een uitgebreid rechentsysteem. Via toegangsgroepen, een verzameling van tijdseries van een waterschap, krijgt een gebruikersgroep het recht om deze tijdseries te bekijken en gegevens hiervoor te mogen aanleveren. Door een gebruiker in één of meerdere gebruikersgroepen te plaatsen krijgt hij toegang tot gegevens.

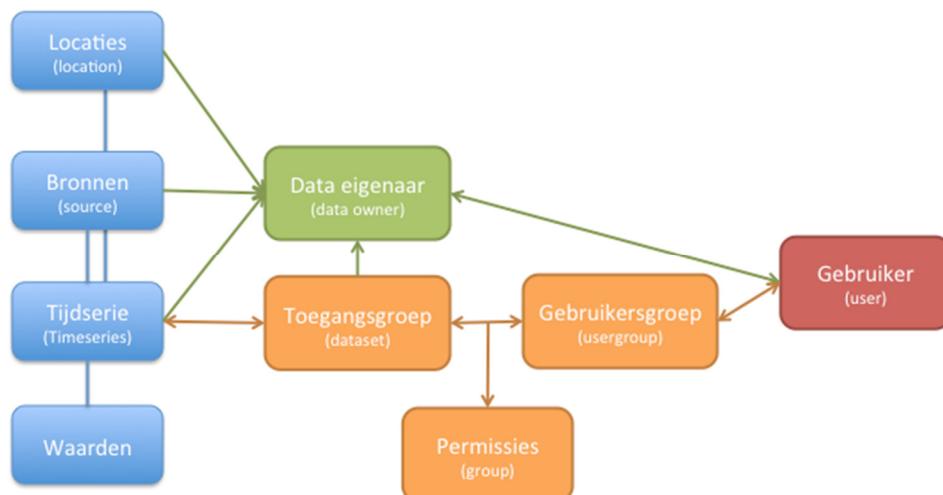
In dit hoofdstuk wordt eerst uitgelegd hoe een gebruiker wordt aangemaakt, hoe een gebruiker aan een gebruikersgroep wordt gekoppeld en hoe de gebruiksgroep aan toegangsgroep wordt gekoppeld. Tot slot wordt het beheer van de tijdseries binnen de toegangsgroep besproken.

4.1 Rechtenstructuur (ab)

Gebruikers kunnen verschillende rechten krijgen op tijdseries, waarden, locaties en bronnen. Het volgende figuur toont hoe in het DDSC een gebruiker hieraan gekoppeld kan worden.

Leesrechten op tijdseries, waarden, bronnen, locaties en tijdseries en schrijfrechten op waarden gebeurt via toegangsgroepen en gebruikersgroepen (oranje deel van figuur). Een gebruiker zit in één of meerdere. Via toegangsgroepen kan een gebruikersgroep toegang krijgen tot tijdseries. Als een gebruikersgroep via een toegangsgroep verbonden is aan een tijdserie, dan mogen alle waarden, de locatie en de bron van deze tijdserie worden gelezen. Met de permissie 'dataleverancier', kunnen ook waarden worden weggeschreven.

De data eigenaar (groene deel van figuur) heeft ook rechten om locaties, bronnen en tijdseries te bewerken. De 'beheerders' van de data eigenaar mogen in naam van de data eigenaar de beheertaken uitvoeren. Ook kan de data eigenaar toegangsgroepen van zijn eigen tijdseries definiëren, waarmee een gebruikersgroep toegang krijgt tot 'zijn' tijdseries (de koppeling tussen gebruikersgroep en toegangsgroep wordt in de eerste versie van het DDSC nog beheerd door de applicatiebeheerder).



Figuur 4-1: Rechten structuur in het DDSC. Tussen haakjes staan de tabel namen in de database



Er zijn de volgende permissies:

- > Gebruiker. Leesrechten op tijdseries.
- > Expert gebruiker. Leesrechten en het recht om eigen alarm te mogen instellen.
- > Beheerder. Heeft in de eerste versie van het DDSC geen specifieke rechten (beheer wordt geregeld via data eigenaren).
- > Dataleverancier. Leesrechten en recht om waarden weg te schrijven naar de gekoppelde tijdseries.

4.2 Gebruikers

4.2.1 Aanmaken (ab)

Het aanmaken van nieuwe gebruikers gebeurt via de Single-Sign-On server op <http://sso.lizard.net>. Na inloggen wordt het eigen profiel getoond en de portalen waarvoor toegang verkregen is. Als er beheerrechten zijn staat onderaan onder het kopje 'Acties' de link 'Registreer een nieuwe gebruiker'.

Open Water ID
English
Nederlands
Hallo, bastiaan.roos
Profiel
Django-beheer
Afmelden

Uw profiel

Naam	Bastiaan Roos
E-mail	bastiaan.roos@nelen-schuurmans.nl
Titel	
Organisatie	
Straat	
Postcode	
Plaats	
Telefoonnummer	
Telefoonnummer (mobiel)	
Aangemaakt op	14 februari 2013 11:17

Bewerk mijn profiel

Beschikbare portalen

Dit zijn de portalen waar u toegang tot heeft:

Alle portalen (beheerder).

- DDSC API production (<http://dijkdata.nl/>)
- DDSC API staging (<http://test.dijkdata.nl/>)
- DDSC GeoServer (<http://geoserver.dijkdata.nl/>)
- DDSC GeoServer staging (<http://test.geoserver.dijkdata.nl/>)
- Lizard demo (<http://demo.lizard.net/>)
- Lizard demo staging (<http://test.demo.lizard.net/>)
- localhost-8000 (<http://localhost:8000/>)
- localhost-8080 (<http://localhost:8080>)
- Model Databank Staging (<http://models-test.3di.lizard.net/>)
- sentry (<http://sentry.lizard.net>)

Acties

- Wachtwoord wijzigen
- Registreer een nieuwe gebruiker
- Beheer SSO portalen

Figuur 4-1 Gebruikersprofiel, met onderaan de mogelijkheid tot beheeracties

Vul voor het registreren van een nieuwe gebruiker de naam, e-mail en organisatie van de gebruiker in en geef de gebruiker toegang tot 'DDSC geoserver' en 'DDSC API production'. Kies vervolgens 'Stuur registratie e-mail'. De gebruiker krijgt vervolgens een e-mail met een link, waarna hij de registratie kan afmaken. Bij het afmaken van de registratie moet de nieuwe gebruiker een username en wachtwoord kiezen. Daarnaast kan de nieuwe gebruiker zijn profiel aanvullen.



Open Water ID

English Nederlands Hallo, bastiaan.roos Profiel Djangobeheer Afmelden

Registreer gebruiker

Naam

E-mail

Organisatie

Taal

Engels
 Nederlands

Portalen

DDSC API production (<http://dijkdata.nl/>)
 DDSC API staging (<http://test.dijkdata.nl/>)
 DDSC GeoServer (<http://geoserver.dijkdata.nl/>)
 DDSC GeoServer staging (<http://test.geoserver.dijkdata.nl/>)
 Lizard demo (<http://demo.lizard.net/>)
 Lizard demo staging (<http://test.demo.lizard.net/>)
 localhost-8000 (<http://localhost:8000/>)
 localhost-8080 (<http://localhost:8080>)
 Model Database Staging (<http://models-test.3di.lizard.net/>)
 sentry (<http://sentry.lizard.net>)

Stuur registratie e-mail Beginwaarden

Figuur 4-2 Registratie formulier voor een nieuwe gebruiker

4.2.2 Toewijzen aan groepen (ab)

Volgende stap is het toekennen van rechten binnen het DDSC aan de gebruiker. Ga hiervoor naar <http://beheer.dijkdata.nl/admin/> en kies 'Gebruikers'.

De nieuwe gebruiker is aangemaakt op de SSO-server, maar nog niet binnen het DDSC. Kies in de pulldown de actie 'synchroniseer met SSO-server' en kies 'voer uit'. De nieuwe gebruiker wordt nu getoond in de lijst.

DDSC Admin

Voorpagina > Auth > Gebruikers

Selecteer gebruiker om te wijzigen

Actie:	Zoek
Synchroniseer met SSO-server	Voer Uit 42 van de 42 geselecteerd
<input checked="" type="checkbox"/> Geb...	Verwijder geselecteerde gebruikers
<input checked="" type="checkbox"/> adm...	Synchroniseer met SSO-server

E-mailadres
ddsc@dijkdata.nl

Figuur 4-3 SSO server synchroniseren met DDSC om nieuwe gebruiker toe te voegen



Ga vervolgens terug naar het hoofdscherm van de beheerpagina. Kies 'Gebruikersgroepen' onder het kopje 'Lizard-security'.

Kies de groep waar de gebruiker aan wordt toegevoegd. In het beheerscherm van de gebruikersgroep, zie het volgende figuur, staan onderin de leden. Kies de gebruiker uit de linker lijst en plaats het met het pijltje naar rechts in de rechter lijst onder 'gekozen leden'. Kies tot slot 'Opslaan'. De gebruiker kan aan meerdere gebruikersgroepen worden gekoppeld.

Naam	Data set	Permission group	Verwijderen?
HDSR beheerders	HDSR	beheerder	<input type="checkbox"/>
	-----	-----	<input type="checkbox"/>

Figuur 4-4 Admin pagina voor gebruikersgroepen

In de pagina voor gebruikersgroepen wordt ook een overzicht getoond van de toegangsgroep (data set) die gekoppeld is aan de gebruikersgroep en met welk recht (permission group). Hier kunnen meerdere links worden gelegd. Door rechts onder 'verwijderen' het vinkje te zetten en vervolgens 'opslaan' wordt de koppeling verwijderd.

4.2.3 Beheren gebruikers (ab)

Op de SSO-server, via de link 'beheer SSO-portaal' wordt een overzicht van gebruikers getoond, waarna het mogelijk is de profielen van de gebruikers te beheren (toevoegen van portalen, deactiveren, etc.).

Aanvullend op de admin is er een gebruikersoverzicht gemaakt, inclusief laatste inlog datum en rollen. Deze is te vinden voor de applicatiebeheerder op <http://beheer.dijkdata.nl/overviews/users/>.



Gebruikersnaam	Voornaam	Achternaam	E-Mailadres	Actief	Stafstatus	Supergebruikerstatus	Laatste Inlog	Datum Toegetroeden	Roles
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	✓	✗	✗	05/06/2013 10:44 a.m.	04/25/2013 10:45 a.m.	TEST_SYSTEMS
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	✓	✗	✗	05/07/2013 4:02 p.m.	04/25/2013 9:28 a.m.	TNO_leverancier
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	✓	✓	✓	04/19/2013 9:28 a.m.	03/25/2013 2:33 p.m.	

Figuur 4-2 Overzicht van gebruikers, inclusief rechten en laatste activiteiten

4.3 Data leverancier (ab)

Voor data toeleveranciers zijn extra instellingen nodig om data via de Socket of SFTP toe te voegen.

Instellingen Socket verbinding

Voor de socket verbinding moet voor de authenticatie het remote IP-adres worden opgegeven. Ga hiervoor in de DDSC admin naar 'IP addresses' onder 'Ddsc_core'. Kies rechtsboven 'IP adress toevoegen'. Vul vervolgens bij 'label' het IP-adres in en bij 'user' de gebruiker die hieraan gekoppeld is.

Instellingen SFTP aanlevering

Voor SFTP moet eerst een account worden toegevoegd op de SFTP server, dit moet gevraagd worden aan de systeem beheerder. De SFTP-gebruiker krijgt vervolgens toestemming om naar een folder op de SFTP server te schrijven.

De folder op de SFTP server moet worden toegevoegd aan het gebruikersprofiel van het toeleverende systeem. Dit kan via de DDSC admin, kies hiervoor 'Folder' onder 'Ddsc_core'. Kies rechtsboven 'folder toevoegen'. Geef vervolgens de folder op (deze wordt aangegeven door de systeembeheerder) en de gebruiker waaraan deze gekoppeld is.

Figuur 4-5 Toevoegen van SFTP folder aan gebruiker (toeleverancier)

Na het toevoegen of aanpassen dient ook de *inotify cron daemon* geconfigureerd worden. Dit is de taak die kijkt of er nieuwe bestanden zijn op de SFTP server en dit doorgeeft aan de inlees taak. Ga met ssh naar de ftp server en voer het volgende commando uit. Het voorbeeld voegt folder "ftp" van gebruiker "foo" toe aan de monitoring van nieuwe bestanden.

```
/mnt/ftp/foo/ftp IN_CLOSE_WRITE /opt/ddsc-incron/bin/notify $@ $#
```

NB: de monitoring gebeurt niet recursief, dus iedere folder die bewaakt moet worden dient explicet te worden vermeld.

4.4 Toegangsgroepen (wb)

De beheerder kan als 'data eigenaar' instellen welke tijdseries gekoppeld zijn aan welke toegangsgroep. Voorbeelden van toegangsgroepen zijn 'HDSR' voor alle tijdseries van HDSR of 'HDSR Alert Solutions' voor alle 'Alert Solutions' tijdseries binnen HDSR. Door tijdseries in een groep onder te brengen kan de toegang tot alle tijdseries in deze groep tegelijk worden geregeld.



Met de groep 'Alert Solutions' kan bijvoorbeeld geregeld worden dat de dataleverancier alleen schrijfrechten krijgt op zijn sensoren en dus niet andere gegevens kan overschrijven.

Het volgende figuur toont het beheerscherm van de toegangsgroepen. Links staat een lijst van toegangsgroepen die de beheerder kan beheren. Door een item te selecteren, verschijnt er in het midden de geselecteerde toegangsgroep, bestaande uit de naam, de eigenaar (in geval de gebruiker beheerder is van meerdere data eigenaren, dan kan hier gekozen worden) en de tijdseries.

UUID	Naam	Waarde type	Data eigenaar	Locatie	Parameter	Eenheid
aaa33d42-adf	Oost_Z2162_K	float	Stichting IJkdj	Oost_Z2162_K	WATHTE	unknown
aabbfbfb-216	591	float	Stichting IJkdj	591	T	m
aab07e7fa-467		float	Stichting IJkdj	467	DRUK	mU
aab7cb0c-2a7	1305	float	Stichting IJkdj	1305	DRUK	mU
aab861db-b24	118	float	Stichting IJkdj	118	T	m
aacbcffdf-770	732	float	Stichting IJkdj	732	T	mU
aac1e1b8-16c	117	float	Stichting IJkdj	117	DRUK	mU
aac26bca-255	547	float	Stichting IJkdj	547	T	m
aac82702-3b7	31	float	Stichting IJkdj	31	DRUK	mU
aac97bf7-08d	636	float	Stichting IJkdj	636	DRUK	mU
aae18275-0ct	141	float	Stichting IJkdj	141	DRUK	mU
aa54d65-485	276	float	Stichting IJkdj	276	T	m
aa97874-0ff	28	float	Stichting IJkdj	28	T	m
aa0c9e33-77c	683	float	Stichting IJkdj	683	T	m
aa10c34-e27	19	float	Stichting IJkdj	19	T	m
aa14ff1dc-68a	676	float	Stichting IJkdj	676	DRUK	mU
aa2fecaa-08f	552	float	Stichting IJkdj	552	T	m
aa2989eb-387	734	float	Stichting IJkdj	734	T	m
aa4bcec2-597	632	float	Stichting IJkdj	632	T	m
aa4f779-2ff	515	float	Stichting IJkdj	515	DRUK	mU
aa5ad9a2-18c	234	float	Stichting IJkdj	234	DRUK	mU
aa594764-49c	585	float	Stichting IJkdj	585	T	mU
aa80cc2c-e82	493	float	Stichting IJkdj	493	DRUK	mU
aa827128-3d4	517	float	Stichting IJkdj	517	T	mU
aa7c3574-9e6	359	float	Stichting IJkdj	359	T	mU
aa74c2b-def	301	float	Stichting IJkdj	301	DRUK	mU
aa8db166-634	690	float	Stichting IJkdj	690	DRUK	mU
aa92ead9-be	342	float	Stichting IJkdj	342	DRUK	mU

Figuur 4-6 Beheerscherm voor toegangsgroepen

Rechts staat een lijst van tijdseries, die de beheerder mag beheren. Er kunnen tijdseries aan de toegangsgroep worden toegevoegd door tijdseries in de rechter lijst te selecteren en vervolgens in de lijst van geselecteerde tijdseries (midden) te slepen of door op de pijl naar links te drukken. Het verwijderen van tijdseries uit de lijst kan door deze te selecteren en op de pijl naar rechts te drukken.

Voor het snel maken van een selectie kan de lijst met tijdseries worden gefilterd. Dit kan door boven de kolommen zoektermen in te vullen.

Opslaan van de wijzigingen kan door in het midden 'Opslaan' te kiezen. Door het kiezen van 'nieuw' wordt het formulier van de toegangsgroep leeg gemaakt, zodat een nieuwe toegangsgroep ingevuld en aangemaakt kan worden. Via de knop 'verwijderen' wordt de toegangsgroep verwijderd.

4.5 Toegangsgroepen (geavanceerd) (ab)

De applicatiebeheerder kan ook in de admin interface toegangsgroepen beheren. Deze interface is minder gebruiksvriendelijk, maar biedt wel de mogelijkheid om via filters in één keer een deel van de tijdseries te selecteren. De manier waarop dit kan wordt beschreven in de systeemdocumentatie. Ook kan in dit scherm een gebruikersgroep worden gekoppeld aan een toegangsgroep.



DDSC Admin

Voorpagina > Lizard_security > Datasets > HDSR

Welkom, Bastiaan. Wachtwoord wijzigen / Afmelden

Geschiedenis

Wijzig dataset

Naam:	HDSR
Eigenaar:	HDSR

Timeseries selection rules

Operator	Criterion	Verwijderen?
[dropdown]	[dropdown]	[checkbox]

+ Voeg nog een Timeseries Selection Rule toe

Permissiekoppelingen

Naam	User group	Permission group	Verwijderen?
demo	Demo	gebruikers	[checkbox]
HDSR beheerders	HDSR beheerders	beheerder	[checkbox]
HDSR expertgebruikers	HDSR expertgebruikers	expert_gebruiker	[checkbox]
HDSR gebruikers	HDSR gebruikers	gebruikers	[checkbox]
TNO	TNO_leverancier	dataleverancier	[checkbox]
			[checkbox]

+ Voeg nog een Permissiekoppeling toe

* Verwijderen Apply selection rules Opslaan en nieuwe toevoegen Opslaan en opnieuw bewerken **Opslaan**

Figuur 4-7 Admin scherm voor toegangsgroepen (datasets genoemd in het systeem)

4.6 Data eigenaren (ab)

Het systeem kent data eigenaren, de eigenaren van tijdseries, locaties, bronnen en logische groepen. De data eigenaren (meestal een waterschap) zijn eigenaar van de gegevens en mogen de gegevens beheren en bepalen welke gebruikersgroepen toegang hebben tot de tijdseries en met welke rechten. De data eigenaar heeft een aantal beheerders (feitelijk zijn dat de beheerders van de waterschappen in deze handleiding).

Het volgende figuur toont het admin scherm van data eigenaren. De data eigenaar krijgt een unieke naam en vervolgens kunnen de gebruikers geselecteerd worden die beheerde zijn van deze data eigenaar.

DDSC Admin

Voorpagina > Lizard_security > Data-eigenaren > Stichting IJkdijk

Welkom, Bastiaan. Wachtwoord wijzigen / Afmelden

Geschiedenis

Wijzig data-eigenaar

Naam:	Stichting IJkdijk
-------	-------------------

Houd "Control", of "Command" op een Mac, ingedrukt om meerdere te selecteren.

Beheerders:

Beschikbare beheerders	Gekozen beheerders
[dropdown]	[dropdown]

Kies alle Verwijder alles

Opmerkingen:

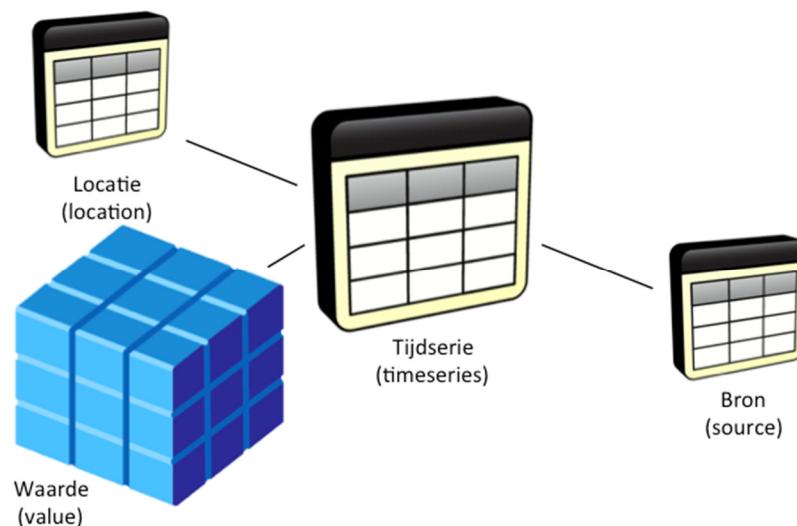
* Verwijderen Opslaan en nieuwe toevoegen Opslaan en opnieuw bewerken **Opslaan**

Figuur 4-8 Admin scherm voor data-eigenaren



5 Locaties, tijdseries, bronnen en logische groepen

De meeste gegevens in het DDSC worden opgeslagen als tijdserie. Elke tijdserie heeft een locatie (x, y, z), een bron (sensor, berekening, etc.) en een reeks met waarden met tijdstip. Daarnaast is er metadata gekoppeld aan de tijdserie: parameter, eenheid en eventueel extra eigenschappen. Deze eigenschappen komen uit de Aquo domeintabellen, zodat de metadata eenduidig kan worden vastgelegd. De tijdseries kunnen gegroepeerd worden in logische groepen.



Figuur 5-1 De kern van het gegevensmodel, tijdseries met daaraan verbonden locaties, bronnen en waarden

Het beheren van de tijdseries en bijbehorende metadata (locaties, bronnen) en logische groepen kan via de beheerders interface. Het toevoegen van grote aantallen kan via templates.

5.1 Tijdseries (wb)

5.1.1 Algemeen (wb)

Via de beheerders interface kunnen tijdseries worden beheerd. Het volgende figuur toont het scherm waarmee de beheerder tijdseries kan beheren. Links staat een lijst met alle tijdseries, die beheerd worden door deze beheerder. Ook deze lijst kan gefilterd worden door de velden boven de kolommen. Rechts kunnen de tijdseries aangemaakt, bewerkt en verwijderd worden.



Overzicht | Actieve alarmen | Status tijdsries | Overzicht annotaties | Alarmen beheren | Uploaden | Logische groepen | Toegangsgroepen | Locaties | Tijdsries | Bronnen

UUID	Naam	Waarde type	Data eigenaar	Locatie	Parameter	Eenheid	Laatste waarde	Tijdstip laatste w.
aabbff0b9-216f-591		float	Stichting IJkdij	591	T	m		
aab7c62c-2a7-1305		float	Stichting IJkdij		DRUK	unknown		
aab861db-b24-118		float	Stichting IJkdij	118	T	m		
aac8dd-7701-732		float	Stichting IJkdij	732	T	m		
aac1e1b8-16d-117		float	Stichting IJkdij	117	DRUK	unknown		
aac26bca-253-547		float	Stichting IJkdij	547	T	m		
aac82702-3b7-31		float	Stichting IJkdij	31	DRUK	unknown	-32.6	2012-09-07T04:
aac97b67-08d-636		float	Stichting IJkdij	636	DRUK	unknown		
aac18275-0ce-141		float	Stichting IJkdij	141	HCFK121a	unknown	-32	2012-09-07T04:
aaf54d65-4851-276		float	Stichting IJkdij	276	T	m		
aaf78743-0fb-26		float	Stichting IJkdij	26	T	m		
aa0c9e33-77c-683		float	Stichting IJkdij	683	T	m		
aa10bc34-02b-19		float	Stichting IJkdij	19	T	m		
aa1411dc-6ba1-676		float	Stichting IJkdij	676	DRUK	unknown		
aa2fcfa2-08f7-552		float	Stichting IJkdij	552	T	m		
aa29996-387-734		float	Stichting IJkdij	734	T	m		
aa4bce02-597-632		float	Stichting IJkdij	632	T	m		
aa47779-2f6-4515		float	Stichting IJkdij	515	DRUK	unknown	-37	2012-09-07T04:
aa5ad9a2-18c-234		float	Stichting IJkdij	234	DRUK	unknown		
aa594784-49c-585		float	Stichting IJkdij	585	T	m		
aa60c2c0-e82-493		float	Stichting IJkdij	493	DRUK	unknown	-32.8	2012-09-07T04:
aa627128-3d4-517		float	Stichting IJkdij	517	T	m		
aa7c3574-9e9-359		float	Stichting IJkdij	359	T	m		
aa74c6d2-def-301		float	Stichting IJkdij	301	DRUK	unknown		
aa8d8f166-634-690		float	Stichting IJkdij	690	DRUK	unknown		
aa92ead9-bef-342		float	Stichting IJkdij	342	DRUK	unknown		
abac7b6e-ca8-West Z2238 Tr		float	Stichting IJkdij West	Z2238 Tr	WATTHE	unknown	-1.7499	2012-09-11T09:
ab3c43e-32b-274		float	Stichting IJkdij	274	T	m		

Tijdsries instellingen

Naam: 31
UID: aac82702-3b74-4650-b515-3e402fe0142
Part of group Ten Cate Fiber Strain

Beschrijving: Waarde type: float

Bron systeem: Ten Cate Fiber Strain Data eigenaar: Stichting IJkdijk

Locatie: 31

Aquo gegevens

Parameter: Druk Eenheid: na
Hoedanigheid: na Compartment: Bodem/Sediment
Meetapparatuur: na Meetmethode: na
Verwerkingsmethode: na

Validatie

Harde bovengrens: onderrgrens: Harde boven grens: onderrgrens:
Zachte boven grens: onderrgrens: Zachte boven grens: onderrgrens:
Harde maximale verandering: Zachte maximale verandering:

Extra informatie

Tijdstip eerste waarde: 2012-08-31T09:03:18.000000Z Laatste waarde: -32.6
Tijdstip laatste waarde: 2012-09-07T04:03:22.000000Z

Anuleren Nieuw Opslaan Verwijderen

Figuur 5-1 Beheerscherm voor tijdsries

Omdat sommige van de keuze lijsten erg lang zijn, verschijnt er bij het klikken op deze velden een tabel. Deze tabel is ook te filteren, zodat snel de juiste waarde wordt gevonden.

5.1.2 Validatie gegevens

Aquo gegevens

Parameter :	Druk	Eenheid :	na
Hoedanigheid :	wa	Gr	
Meetapparatuur :	Code	Beschrijving	Groep
Verwerkingsmethode :	WATERBTE	Waterbreedte	Grootheid
Validatie	WATDTE	Waterdiepte	Grootheid
	WATHTE	Waterhoogte	Grootheid
	WATEROPVTE	Wateroppervlakte	Grootheid
Harde boven grens :	WATOZT	Wateropzet	Grootheid
Zachte boven grens :	WATWSLG	Waterstandswisseling	Grootheid
Harde maximale verandering :		onderrgrens :	
Zachte maximale verandering :		Zachte maximale verandering :	

Extra informatie

Figuur 5-2 Het selecteren van enkele gegevens gebeurt via filterbare tabellen

Bij de tijdsries kunnen ook de validatie grenzen worden ingevuld. Dit zijn:

- > Controle op absolute minimale en maximale waarden.
- > Maximale verschil tussen op twee op elkaar volgende punten.

Voor beide validaties kunnen harde en zachte grenzen worden ingevuld. Waarden buiten de harde grenzen worden afgekeurd. Waarden buiten de zachte grenzen worden bestempeld als twijfelachtig.

Alle nieuwe waarnemingen die het DDSC binnenkomen worden aan de hand van deze validatielijnen getoetst. Indien een grens overschreden wordt, kent het systeem de betreffende validatievlag aan de waarneming toe. Validatie wordt uitgevoerd per batch. Twee opeenvolgende punten in verschillende batches worden daarom niet gecontroleerd op een maximaal verschil. Het DDSC valideert de gegevens altijd zelf. Externe validatie flags worden niet overgenomen, met uitzondering van data van het Landelijk Meetnet Water (LMW), waarvan de validatievlagen wel overgenomen worden.



5.1.3 Locaties

Elke tijdserie wordt gekoppeld aan een locatie. Aan elke locatie kunnen meerdere tijdseries worden gekoppeld. Voor het beheer van locaties is daarom een apart tabblad gemaakt in de beheerdersinterface.

Door in de tabel een regel te selecteren wordt rechts de locatie getoond, waarna deze bewerkt kan worden en opgeslagen of verwijderd. Door het kiezen van 'nieuw' wordt het formulier leeg gemaakt voor het aanmaken van een nieuwe locatie.

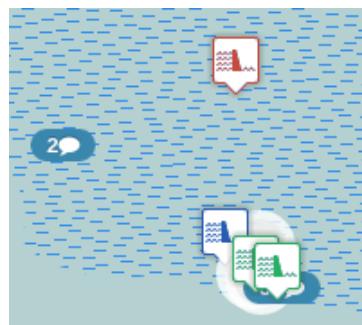
Bij de locatie moet een naam worden ingevuld en kan een beschrijving worden toegevoegd. De coördinaten worden ingevuld bij 'punt geometrie', de x, y, z gescheiden door een komma. Bij coördinatenstelsel kan de SRID van de invoer van de 'punt geometrie' worden ingevuld. In ieder geval worden de volgende ondersteund:

- > 4258: ETRS89 (default).
- > 28992: Nederlands Rijksdriekhoekstelsel.
- > 4326: WGS84.

De 'geometrie precisie' beschrijft de nauwkeurigheid van de locatie in meters. Dit verschilt als de locatie exact bekend is of geschat is.

Bij het toevoegen van meerdere locaties via een template kunnen overigens wel verschillende coördinaten stelsels worden gebruikt.

Sinds versie 1.1 is het mogelijk om zelf een icoon te kiezen i.p.v. het standaard icoontje. Op deze manier kunnen sensorlocaties welke dicht bij elkaar liggen beter van elkaar worden onderscheiden op de kaart.





uuid	naam	punt geometrie	eigenaar	toon op kaart
5470abc5-91f3-4909-aa2c-0.0000		4.8667594365.52.099040152e		<input type="checkbox"/>
259b165c-fe37-4fb3-92cb-a2.0.8000		4.8667612245.52.099042315c		<input type="checkbox"/>
28fc294a-7d1b-4655-3c3c-1431				<input type="checkbox"/>
32454074-c72b-4c10-97ca-01				<input type="checkbox"/>
35c2077e-1813-458b-b67.284 1				<input type="checkbox"/>
6dedaa52-6db7-44bf-b14a-73 1				<input type="checkbox"/>
7bec5597-a323-479e-9791-7e 1				<input type="checkbox"/>
7fe7b443-10de-4757-a20a-75 1				<input type="checkbox"/>
99a92c7c-abf4-406e-88b2-d1c 1				<input type="checkbox"/>
d0d72e00-e4f2-402d-bb9c-15 10				<input type="checkbox"/>
feb59523-0f64-4d5b-ab56-2a 10				<input type="checkbox"/>
4b77b06b-9e85-4ea5-bd35-c3 10				<input type="checkbox"/>
5e51abb-53a5-4ebd-b83b-be 10				<input type="checkbox"/>
889d6977-7550-4b4e-b261-3e 10				<input type="checkbox"/>
92e56c65-0b09-4940-9115-e7 10				<input type="checkbox"/>
94823885-ed11-4af3-9e6f-a4d 10				<input type="checkbox"/>
04646239-b1d7-4153-444a-9e8 100				<input type="checkbox"/>
37b72b80-d0ac-4c1d-9165-62 100				<input type="checkbox"/>
4b09928b-e8e9-4e35-8ae3-31 100				<input type="checkbox"/>
4ff49cef-e95-4870-b5d4-7070 100				<input type="checkbox"/>
63ede13-f6ea-420c-beb0-df 100				<input type="checkbox"/>
79bbf1ba-db2e-438c-b5d4-e0 100				<input type="checkbox"/>
8d5b0c5-e2a0-4ebc-9017-a8 100				<input type="checkbox"/>
aefab7b-a4c1-409e-a9db-d21 1000				<input type="checkbox"/>
8ba7baef-9414-4538-91b4-478 1000				<input type="checkbox"/>
619003f8-8214-4fe8-b831-5338 100.0000		4.8669829361.52.0993104694 HDRS		<input checked="" type="checkbox"/>
fb063bd-8228-4790-bc6e-a2d 1000.0000		4.8688844398.52.101760051c		<input type="checkbox"/>
bf34083-3bb7-4e79-a2f3-c06 1000.8000		4.8688857198.52.1017623465		<input type="checkbox"/>

Figuur 5-3 Beheerscherm locaties

5.1.4 Bronnen

Elke tijdserie is gekoppeld aan een bron. Bronnen kunnen de sensoren zijn, maar ook de modellen of andere systemen (ook wel virtuele sensoren genoemd). Verschillende bronnen kunnen gekoppeld worden aan meerdere tijdseries.

Bronnen hebben een naam en een type dat moet worden ingevuld. Daarnaast kunnen de leverancier en een beschrijving worden toegevoegd. Ook kan de verwachte inwin frequentie worden ingevuld (om de hoeveel seconden is er een nieuwe meting) en de 'tijd tot attentie'. Als de laatste waarde binnen een tijdreeks langer geleden is dan de 'tijd tot attentie' krijgt de tijdserie een melding op de statuskaart om aan te geven dat er mogelijk een probleem is met de data inwinning.

Naam	Leverancier	Beschrijving	Tijd tot attentie (s)
HELL	unknown	LMW HELL / Helvoetsluis	
GB-1D_DB4	Alert Solutions	Geobed GB-1D_DB4	
A2BI	unknown	LMW A2BI / Az boei	
STEV	unknown	LMW STEV / Stevensweert	
LOOV	unknown	LMW LOOV / Loover - Huisen	
KETH	unknown	LMW KETH / Kethaven	
LIEF	unknown	LMW LIEF / Lefkenshoek (vn. Fort)	
A122	unknown	LMW A122 / A12 Platform 2	
DU165	unknown	LMW DU165 / Duveloeland 165	
NWST	unknown	LMW NWST / Nieuwe Statenzijl	
PROS	unknown	LMW PROS / Prosperpolder - Schelde	
WESE	unknown	LMW WESE / West - Rhein	
GB-2D_DB8	Alert Solutions	Geobed GB-2D_DB8	
BAAL	unknown	LMW BAAL / Baaihoek - Westerschelde	
MAAE	unknown	LMW MAAE / Masseik	
EEFIHO	unknown	LMW EEFHO / Edafe aftaalwerk nieuw -	
VOSM b	unknown	LMW VOSMb / Nieuw Vossemeer - bov	
STVO	unknown	LMW STVO / Stavoren	
WIJD	unknown	LMW WIJD / Wijndes	
VM3	unknown	LMW VM3 / Veersemee 3 (Zandkreeks)	
WHIT	unknown	LMW WHIT / Whiby	
REES	unknown	LMW REES / Rees - Rhein	
WAAL	unknown	LMW WAAL / Waalhaven	
MSG L	unknown	LMW MSGL / Maasgeul - boei E13	
HINK	unknown	LMW HINK / Hinkley Point	
LAUW	unknown	LMW LAUW / Lauwersoog	
ZD15	unknown	LMW ZD15 / Zeedeltamodel punt15	

Figuur 5-4 Scherm voor beheer van bronnen



5.2 Logische groepen (wb)

Tijdseries kunnen gegroepeerd worden in logische groepen. Het beheerscherm hiervoor lijkt op dat van toegangsgroepen, zie het volgende figuur. Alleen hebben de logische groepen een boomstructuur. In het midden van het scherm kan de logische groep aangemaakt, bewerkt en verwijderd worden. Hier kunnen ook de bovenliggende logische groepen (parents) worden aangegeven.

Vanuit de lijst rechts kunnen tijdseries worden gesleapt in de geselecteerde tijdseries in het midden. Door tijdseries in het midden te selecteren en op de pijl naar rechts te drukken worden de tijdseries weer uit de selectie van de logische groep gehaald.

Naam	Data eigenaar	Locatie	Parameter
591	Stichting Ukdijk	591	T
1305	Stichting Ukdijk		DRUK
118	Stichting Ukdijk	118	T
732	Stichting Ukdijk	732	T
117	Stichting Ukdijk	117	DRUK
547	Stichting Ukdijk	547	T
31	Stichting Ukdijk	31	DRUK
636	Stichting Ukdijk	636	DRUK
141	Stichting Ukdijk	141	HCFK121a
276	Stichting Ukdijk	276	T
26	Stichting Ukdijk	26	T
683	Stichting Ukdijk	683	T
19	Stichting Ukdijk	19	T
676	Stichting Ukdijk	676	DRUK
552	Stichting Ukdijk	552	T
734	Stichting Ukdijk	734	T
632	Stichting Ukdijk	632	T
515	Stichting Ukdijk	515	DRUK
234	Stichting Ukdijk	234	DRUK
585	Stichting Ukdijk	585	T
493	Stichting Ukdijk	493	DRUK
517	Stichting Ukdijk	517	T
359	Stichting Ukdijk	359	T
301	Stichting Ukdijk	301	DRUK
690	Stichting Ukdijk	690	DRUK
342	Stichting Ukdijk	342	DRUK
West Z2238 Teon	Stichting Ukdijk	West Z2238 Teon	WATHTE
274	Stichting Ukdijk	274	T

Figuur 5-5 Beheerscherm voor logische groepen

Zorg bij het kiezen van de eigenaar en de 'parents' dat de gehele boom wel dezelfde eigenaar heeft.

5.3 Logische groepen (geavanceerd) (ab)

In de admin interface zit ook een scherm voor het beheren van de logische groepen. Deze is minder gebruiksvriendelijk, maar net als bij toegangsgroepen zit hier ook de mogelijkheid om met geavanceerde filters de groep samen te stellen. De beschrijving van deze geavanceerde functie staat in de technische documentatie.

5.4 Templates

5.4.1 Invullen (wb)

Het toevoegen van de grote aantalen tijdseries, locaties en/of bronnen kan via Excel templates. Voor verschillende soorten sensoren zijn hiervan voorbeelden gemaakt. Deze templates kunnen meestal door de leverancier worden ingevuld en vervolgens door de beheerder gecontroleerd op naamgeving.

Zodra de Excel file wordt geopend, verschijnen er een drietal tabbladen. Deze tabbladen zijn voor de Locations, de Timeseries en de Sources. Conform het datamodel en de instructies uit de leveranciershandleiding kunnen deze gegevens ingevuld worden. De UUIDs voor alle records kunnen eenvoudig aangemaakt worden door in Excel naar het DDSC menu te gaan en dan Generate UUID te kiezen. Alle geselecteerde velden in Excel worden dan gevuld met een nieuw UUID.



Na het invullen van de Excel file kan deze opgestuurd worden naar de applicatiebeheerder voor controle.

Na deze controle moet de Excelsheet worden aangeleverd naar de applicatiebeheerder, die de locaties, tijdseries en bronnen na een controle vervolgens kan inlezen in het systeem.

Een uitgebreide beschrijving van het template en hoe deze in te vullen staat in de 'data leveranciers handleiding'.

5.4.2 Inlezen in DDSC (ab)

Voorbereiding

1. Controleer de Excel file op de juistheid van de ingevoerde data en op consistentie voor de verwijzingen.
2. Sla de tabbladen op als drie afzonderlijke CSV files.
3. Verwijder in de CSV file de header regels, als mede eventuele andere regels die door de CSV opslag vanuit Excel zijn meegekomen. In het bestand mogen uitsluitend regels met te importeren data overblijven.
4. Controleer:
 - a. Of de komma het lijstscheidingsteken in het bestand is
 - b. Of er geen komma's in teksten voorkomen
5. Upload de CSV bestanden naar de server.

Aanmaken data sources

Het is noodzakelijk om eerst de data sources aan te maken. Voer hiertoe het commando import_source uit met als parameter het pad naar de CSV file.

```
manage.py import_source <csv_filename>
```



Aanmaken locations

In de tweede stap worden locations aangemaakt. Locaties kunnen onderlinge parent-child relaties hebben. Parents en childs kunnen in willekeurige volgorde in het bestand opgenomen worden.

```
manage.py import_location <csv_filename>
```

Aanmaken tijdseries

Als laatste stap worden de tijdseries aangemaakt. Hier toe wordt eveneens een management commando aangeroepen. In tegenstelling tot de vorige commando's kent het import_timeseries commando een tweede parameter: de data_owner die voor alle te importeren tijdseries wordt toegepast.

```
manage.py import_timeseries <csv_filename>
<data_owner_name>
```

5.5 Id-mapping (ab)

Gebruikers of systemen moeten hun gegevens bij voorkeur aanleveren met de UUID zoals bekend in het DDSC. Optioneel kan ook een eigen id worden aangehouden, die bij inlezen wordt 'gemapt' op de UUID. Vooraf dient te worden geconfigureerd welke interne (DDSC) tijdreeks hoort bij welke externe tijdreeks. Dit proces wordt ook wel "ID mapping" genoemd (zie Figuur 5-2). De mapping wordt per aanleverende gebruiker gedefinieerd.

<input type="checkbox"/> test_system	12088	3201::NEERSG::second:::86400
<input type="checkbox"/> test_system	12089	3201::VERDPG::second:::86400
1 2 3 4 5 481 id mappings		

Figuur 5-2. Het koppelen van een interne (DDSC) met een externe (pi.xml) tijdreeks

Een speciale ID-mapping is er voor pi.xml-tijdreeks. Dit format heeft een aantal eigenschappen die samen de ID vormen. In overleg met FEWS-experts is gekozen om de externe ID als volgt te definiëren:

```
locationId::parameterId::unit::divider::multiplier
```

De '::' is hierbij het scheidingsteken. Merk op dat "unit", "divider" en "multiplier" alle drie attributen zijn van het <timeStep>-element, maar dat enkel "unit" een verplicht attribuut is. Het ontbreken van "divider" leidt bijvoorbeeld tot de volgende externe ID (veld is leeg gehouden):

```
locationId::parameterId::unit::::multiplier
```

Om technische redenen hebben SFTP-gebruikers geen schrijfrechten in hun *root directory*. Alle te importeren pi.xml-bestanden dienen in de subfolder "ftp" te worden geplaatst.



6 Alarmen, status en uploaden van gegevens

De beheer acties rond alarmen, status en uploaden van gegevens via de interface worden beschreven in hoofdstuk 7 van de gebruikershandleiding.



7 Data aanlevering en data afname

Het systeem heeft verschillende manieren waarop data kan worden aangeleverd en opgeslagen. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de mogelijkheden. Een uitgebreidere beschrijving is te vinden in de handleiding voor dataleveranciers en data afnemers.

7.1 Aanleveren

Applicatiebeheerder

Het aanleveren van data kan op drie manieren, via de:

- > Rest API;
- > SFTP;
- > Socket.

Voor de data aanlevering via de API is het nodig dat het gebruikersaccount waarop het systeem gaat aanleveren 'dataleveranciers' rechten heeft op de tijdseries.

Voor het aanleveren via de SFTP moet ook een SFTP account worden aangemaakt op de SFTP server. Dit moet op de server zelf worden gedaan door de systeembeheerder. Vervolgens moet ook de directory worden ingesteld, zoals beschreven in het hoofdstuk over gebruikers. Start na deze aanpassingen de incron taak opnieuw, zodat deze nieuwe folder ook gemonitord wordt op nieuwe bestanden.

Voor de socket moet een remote IP adres worden opgegeven voor de authenticatie, zie het hoofdstuk voor de gebruiker.

Dataleverancier

De dataleverancier kan via het tabblad 'uploaden' ook extra data toevoegen. Door op de knop 'bestand kiezen' kan een bestand op het lokale systeem worden gekozen. Het formaat moet een csv file zijn met een format gelijk aan dat van de SFTP: op elke regel het tijdstip, de uuid van de tijdserie en de waarde.

7.2 Osporen van problemen bij aanlevering (ab)

7.2.1 Algemeen

De log meldingen van de taken, (zoals het inlezen) worden centraal verzameld. Deze zijn te raadplegen in de admin interface. Kies 'log records' onder DDSC_core om het scherm te zien.

Rechts staan nog enkele filter mogelijkheden, zoals het filteren op de server waar de taak op draait of het log level. Door het klikken op de datum worden meer details getoond.



Selecteer log record om te wijzigen				log record toevoegen
Actie:	Host	Level	Message	Filter
2013-04-16T21:29:04.038443	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62450	Op host Alle p-ddsc-ftp-d1 p-ddsc-ftp-d2 p-ddsc-sock-d1 p-ddsc-task-d1 p-ddsc-task-d2 p-ddsc-ws-d1
2013-04-16T21:26:32.712827	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.adm'-- has been successfully imported	Op level Alle DEBUG ERROR INFO WARNING
2013-04-16T21:25:54.373031	p-ddsc-task-d2	INFO	LMW data successfully downloaded and send for processing (/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.adm + /mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.dat + /mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.kwa)	
2013-04-16T21:24:05.271426	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62449_1.csv'-- has been successfully imported	
2013-04-16T21:24:04.689922	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62449_1.csv'	
2013-04-16T21:24:04.691130	p-ddsc-task-d1	INFO	By User: u'HBroers'	
2013-04-16T21:24:04.680341	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection with '62.133.120.13':62449 lost	
2013-04-16T21:24:04.136743	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62449	
2013-04-16T21:19:04.659926	p-ddsc-task-d2	ERROR	[x] '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62448_1.csv'_FAILED to be converted	
2013-04-16T21:19:04.687858	p-ddsc-task-d2	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62448_1.csv'	
2013-04-16T21:19:04.688833	p-ddsc-task-d2	INFO	By User: u'HBroers'	
2013-04-16T21:19:04.678619	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection with '62.133.120.13':62448 lost	
2013-04-16T21:19:04.144356	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62448	
2013-04-16T21:16:32.741124	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416191544.adm'-- has been successfully imported	
2013-04-16T21:15:54.383240	p-ddsc-task-d2	INFO	LMW data successfully downloaded and send for processing (/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416191544.dat + /mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416191544.kwa)	
2013-04-16T21:14:05.394181	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62447_1.csv'-- has been successfully imported	
2013-04-16T21:14:04.794909	p-ddsc-task-d1	INFO	By User: u'HBroers'	
2013-04-16T21:14:04.793938	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62447_1.csv'	
2013-04-16T21:14:04.769988	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection with '62.133.120.13':62447 lost	
2013-04-16T21:14:04.232185	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62447	
2013-04-16T21:09:04.869887	p-ddsc-task-d2	ERROR	[x] '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62446_1.csv'_FAILED to be converted	
2013-04-16T21:09:04.858112	p-ddsc-task-d2	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62446_1.csv'	

Figuur 7-1 Centraal log overzicht

Mislukte inleesacties worden weggeschreven naar de queue 'ddsc.failures'. De bestanden worden daarbij gekopieerd naar een aparte directory voor mislukte bestanden. Deze locatie is in te stellen maar is standaard gelijk aan /mnt/file/rejected_csv/. De bestanden in deze directory worden hernoemd om ze uniek te maken. De verwijzingen in de ddsc.failures queue zijn zodanig dat ze werken op bestanden in deze folder met rejected files.

Door de bestanden opnieuw in de directory van de gebruiker te zetten wordt opnieuw geprobeerd het bestand in te lezen.

Uitgebreidere mogelijkheden om informatie te achterhalen staat in de volgende paragrafen.

7.2.2 Logging naar file (tb)

Alle applicaties zijn zo geconfigureerd dat berichten die de moeite waard zijn worden weggeschreven naar een lokaal logbestand. In de regel zijn deze te vinden in var/log van de applicatiefolder.

7.2.3 Logging naar database (ab)

Bij een gedistribueerd systeem zoals het DDSC is het vaak onpraktisch om de individuele logbestanden van de verschillende servers te moeten inspecteren. Om die reden worden belangrijke berichten ook naar een centrale database weggeschreven. Hiervoor is een *handler* geschreven, die te vinden is in [ddsc-logging](#); het gebruik ervan is gedocumenteerd in de [README](#).



DDSC Admin

Welkom, admin. Wachtwoord wijzigen / Afmelden

Voorpagina > Ddsc_core > Log records

Selecteer log record om te wijzigen

Actie: Vervang 0 van de 100 geselecteerd

Time	Host	Level	Message
2013-04-19T12:05:31.828712	p-ddsc-ws-d1	INFO	Finished 'http://127.0.0.1:8080/solr/select/?fq=django_ct%3A%2Bddsc_site.annotation%29&fq=location%3A%2B' (get) with body '' in 0.015 seconds.
2013-04-19T12:03:14.031228	p-ddsc-ws-d1	INFO	Finished 'http://127.0.0.1:8080/solr/select/?fq=django_ct%3A%2Bddsc_site.annotation%29&fq=location%3A%2B' (get) with body '' in 0.025 seconds.
2013-04-19T12:03:13.189215	p-ddsc-ws-d1	INFO	Finished 'http://127.0.0.1:8080/solr/select/?fq=django_ct%3A%2Bddsc_site.annotation%29&fq=location%3A%2B' (get) with body '' in 0.017 seconds.
2013-04-19T12:03:11.213240	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_63205_1.csv'-- has been

Filter

Op host

- Alle
- p-ddsc-ftp-d1
- p-ddsc-ftp-d2
- p-ddsc-sock-d1
- p-ddsc-task-d1
- p-ddsc-task-d2
- p-ddsc-ws-d1

Op level

- Alle
- DEBUG
- ERROR
- INFO
- WARNING

Figuur 7-2 Logging naar database

Logging naar database verloopt indirect via *messaging* gebaseerd op RabbitMQ. Dit maakt het mogelijk om ook andere dingen te doen met de logberichten, bijv. live mee kijken via een terminal. Berichten worden verstuurd naar een zgn. *topic exchange* (ddsc.log); hiervandaan kunnen ze worden doorgestuurd op basis van de herkomst (*host*) en ernst (*level*) van het bericht. Berichten die in de database moeten worden opgeslagen, worden geleid naar een aparte *queue* (ddsc.log). Een supervisorproces (logger) op de taakservers zorgt ervoor dat alle berichten uit deze *queue* uiteindelijk ook in de database terecht komen.

7.2.4 Sentry (ab)

Een andere manier om berichten naar een centrale database te loggen is via [Sentry](#). Voor de DDSC-websites is dit geconfigureerd en te bekijken op <https://sentry.lizard.net/NenS/dijk-data-service-centrum/>.

7.3 Afnemen (ab)

Het afnemen van data zal meestal gebeuren via de Rest-API. Als met een webbrowser naar <https://api.ddsc.nl/api/v1/> wordt gegaan, dan verschijnt er een html versie waar doorheen genavigeerd kan worden (de performance kan in de html versie nog wel een tegenvallen, vanwege het formulier aan de onderkant. Kies rechtsboven onder 'get', 'json' om het antwoord te krijgen dat andere systemen ontvangen).

Enkele andere afname mogelijkheden zijn:

- > Geoserver – WMS en WFS. Voor de kaartlagen is de standaard authenticatie nodig. De basis url is
<https://api1.ddsc.nl/api/v1/proxy/http://maps.ddsc.nl/geoserver/dijkdata/wms>
Er zijn de volgende kaartlagen:
 - o Meetlocaties, layer = dijkdata:location_view.
 - o Alarm, layer = dijkdata:alarm_view.
 - o Status, layer = dijkdata:status_view.
- > OpenDap – DAP en NetCDF files van
[http://portal.ddsc.nl/api/<UUID van de tijdserie>.<FORMAT>?<COLUMNS>\[<RANGE>1&<FILTER>](http://portal.ddsc.nl/api/<UUID van de tijdserie>.<FORMAT>?<COLUMNS>[<RANGE>1&<FILTER>) met:
<UUID> = uniek id van de tijdserie
<FORMAT> = response formaat: asc (ascii), dods (opendap protocol), nc (netcdf)
<COLUMNS> = de gewenste kolommen, komma-gescheiden (datetime, value, flag)



<RANGE> = de index range van de gewenste rijen, optioneel met stapgrootte
 <FILTER> = logische conditie(s) op kolomwaardes, komma gescheiden

Voorbeelden:

Alle data van een tijdserie:

<http://portal.ddsc.nl/opendap/<>.ascii>

Specifieke kolommen van alle events in de reeks:

<http://portal.ddsc.nl/opendap/<>.ascii?datetime,value,flag>

Van de eerste 10 rijen de datetime:

[http://portal.ddsc.nl/opendap/<>.ascii?datetime\[0:10\]](http://portal.ddsc.nl/opendap/<>.ascii?datetime[0:10])

Uit de eerste 10 rijen, van elke 2e rij de datetime:

[http://portal.ddsc.nl/opendap/<>.ascii?datetime\[0:2:10\]](http://portal.ddsc.nl/opendap/<>.ascii?datetime[0:2:10])

Van alle rijen waarin value groter is dan 37 de waardes van datetime, value en flag:

<http://portal.ddsc.nl/opendap/<>.ascii?datetime,value,flag&<>.value>3>

Z

- > Export naar SFTP server voor Pi-XML files (voor FEWS-DAM). Deze kan ingesteld worden door de applicatiebeheerder, zie de beschrijving in de volgende paragraaf.

7.4 Taken beheren (ab)

Het DDSC heeft een framework voor het draaien van (periodieke) taken. Deze taken kunnen worden ingepland via de 'tasks' in het admin scherm. Hier staat een lijst met taken en met welke frequentie deze worden gedraaid.

7.4.1 Export pi-XML (ab)

DDSC-tijdreeksen kunnen (periodiek) worden geëxporteerd naar pi.xml-bestanden. Gebruikers of externe systemen kunnen deze vervolgens downloaden via SFTP.

The screenshot shows the 'Wijzig periodic task' (Edit periodic task) page. The task name is 'Export pi.xml (test)'. The 'Task (registered)' dropdown is set to a registered task. The 'Task (custom)' dropdown has two options: 'ker.tasks.export_pi_xml' and 'ddsc_worker.tasks.export_pi_xml', with the latter being the selected option. The 'Enabled' checkbox is checked. In the 'Schedule' section, the 'Interval' is set to 'every 10 minutes' and the 'Crontab' field is empty. A note at the bottom says 'Use one of interval/crontab'.

Figuur 7-1 Configureren van een pi.xml-exporttaak (I)



Desgewenst kan gebruik worden gemaakt van de crontab-syntaxis, waarmee zeer flexibel kan worden geconfigureerd, bijv. dat een export iedere eerste dinsdag van de maand moeten gebeuren (zie Figuur 7-4).

Omdat er geen rechtstreekse relatie bestaat tussen het DDSC-datamodel en het pi.xml-formaat zoals gedefinieerd binnen FEWS, wordt t.b.v. de export gebruik gemaakt van templates. Een template is zelf een geldig pi.xml-bestand, d.w.z. het voldoet aan het pi.xml-schema, waarbij het <comment>-element wordt gevuld met de UUID van de te exporteren tijdreeks; meta-data wordt in het <header>-element ingevuld.

Bijvoorbeeld:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<TimeSeries xmlns="http://www.wldelft.nl/fews/PI"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.wldelft.nl/fews/PI"
    http://fews.wldelft.nl/schemas/version1.0/pi-
    schemas/pi_timeseries.xsd"
    version="1.2">
    <timeZone>0.0</timeZone>
    <series>
        <header>...</header>
        <comment>aaa33d42-ad50-4d52-aae3-63b93446dab4</comment>
    </series>
    ...
</TimeSeries>
```

In hetzelfde scherm als Figuur 7-5, wordt onder "Arguments" de locatie van het template en het exportbestand ingevuld. Desgewenst kan hierbij gebruik worden gemaakt van *datetime formatting*, zodat eerdere exports niet worden overschreven (zie Figuur 7-2).

Arguments (Verbergen)	
Arguments:	["/mnt/ftp/templates/pi.template.xml", "/mnt/ftp/test_gebruiker_1/ftp/export/pi.%Y-%m-%dT%H:%M:%S.xml"]
JSON encoded positional arguments	

Figuur 7-2 Configureren van een pi.xml-exporttaak (II)

Tot slot kan onder "Keyword arguments" worden aangegeven welk deel van de data geëxporteerd dient te worden (zie Figuur 7-3).



Keyword arguments:	<pre>{"start": "{\'days\': -7}", "end": "0"}</pre>
JSON encoded keyword arguments	

Figuur 7-3 Configureren van een pi.xml-exporttaak (III)

Indien voor “start” en “end” niets wordt ingevuld, of wanneer deze “keyword arguments” helemaal worden weggelaten, wordt de volledigeijdreeks geëxporteerd. Verder kan gekozen worden voor een absoluut tijdstip, weergegeven als een [ISO 8601 UTC datetime string](#), bijvoorbeeld “2012-01-01T00:00:00Z”, of voor een relatieve periode t.o.v. het exportmoment (zie Figuur 7-3).

7.4.2 Luchtdruk compensatie (ab)

De luchtdrukcompensatie taak dient volgens een regulier interval gedraaid te worden. Dit is in te stellen door een periodic task aan te maken zoals te zien in Figuur 7-4. Het adviesinterval voor deze taak is eens per 10 minuten. De juiste taaknaam luidt `ddsc_worker.tasks.compensation_tool`

Figuur 7-4 Aanmaken van nieuwe periodic task voor compensatie

De compensatietaak wordt geconfigureerd middels een CSV bestand waarin voor elke tijdserie de nodige instellingen zijn opgeslagen. Dit bestand is geplaatst in `/mnt/file/compensation.csv` maar het pad is te configureren middels de settings file.



Het CSV bestand bevat feitelijk een tabel met de volgende, door komma's gescheiden, kolommen:

- > UUID van tijdserie met waterdruk.
- > UUID van tijdserie met luchtdruk.
- > Referentiehoogte als float in meters. Leeg indien onbekend.
- > Kabellengte als float in meters. Leeg indien onbekend.
- > Correctiewaarde als float in meters.
- > Maximaal tijdverschil tussen opnametijd waterdruk en luchtdruk, opgeslagen als float in minuten.
- > UUID van de tijdserie waar de resulteren waterstand wordt opgeslagen.

Om de compensatie taak te gebruiken, is het dus noodzakelijk om de UUID van de waterdruktijdserie te kennen, alsmede de UUID van de luchtdruktijdserie. Daarnaast dient een nieuwe tijdserie aangemaakt te worden waarin de resultaten opgeslagen kunnen worden. Het aanmaken van deze tijdserie geschiedt via het reguliere proces voor het aanmaken van tijdseries. Let hierbij op dat het noodzakelijk is om ook een nieuwe Source aan te maken waarvan het Type geen 'Sensor' is, maar 'Derived'.

Indien geen referentiehoogte of kabellengte bekend is, kan dat veld leeggelaten worden. In dat geval wordt de relatieve hoogte boven de sensor berekend.

In de taak wordt gecontroleerd of de eenheid van de bron en doel tijdseries overeenkomt met de verwachte waarden: dat is millibar voor druk en meter voor hoogte. Een foutmelding zal gelogd worden indien deze waarden niet overeen komen.

7.5 Download LMW data (ab)

Het Landelijk Meetnet Water (LMW) is een dienst van Rijkswaterstaat waaruit gegevens over waterkwantiteit en waterkwaliteit opgevraagd kunnen worden. Rijkswaterstaat heeft specifiek voor het LMW een open data portaal opgezet van waar de data te downloaden is. Het DDSC gebruikt dit portaal, welke te vinden is via <http://www.rws.nl/rws/opendata/>

De data wordt aangeleverd in een ZIP file op een vaste locatie. Elke 10 minuten wordt het bestand vervangen door een nieuw bestand met recentere data. Het is dus zaak om elke 10 minuten de data opnieuw te downloaden.

In het bestand bevinden zich drie bestanden:

- > update.kwa
- > update.dat
- > update.adm

In het update.adm bestand staat administratieve data. Elke regel bevat een tijdserie met parameter een eenheid. Elke regel in dit bestand komt overeen met een regel in update.dat en update.kwa.

Per regel zijn in update.dat de meetwaardes van de afgelopen 60 minuten opgeslagen. In update.kwa zijn de kwaliteitswaardes opgeslagen. Elke 10 minuten "schuiven" deze waardes één positie naar links en worden ze aangevuld met nieuwe meetdata. Het kan voorkomen dat meetwaardes missen in het bestand, deze worden dan in een latere update als nog geplaatst.

De LMW taak dient als periodic task ingesteld te worden, zodanig dat deze elke 10 minuten draait. De juiste taaknaam luidt: ddsc_worker.tasks.download_lmw.



Elke 10 minuten download deze taak een nieuwe versie van het bestand, pakt het uit en plaatst de meetwaardes en validatieflags in de overeenkomstige tijdseries.

Via <http://www.rws.nl/rws/opendata/> is ook een XML bestand te downloaden met de locaties en gegevens van alle LMW sensoren. Deze informatie kan door een beheerder overgezet worden in het Excel template voor het invoeren in het DDSC systeem.

7.6

Taak alarmen bepalen (ab)

Alarmen dienen te draaien als een periodic task met een interval van maximaal 5 minuten. De naam van de taak luidt: ddsc_worker.tasks.alarm_trigger.

Elke vijf minuten draait deze taak om te controleren of er alarmen verzonden moeten worden. De taak controleert hierbij zelf het interval dat bij een alarm is ingesteld.

Bij een alarm verzendt deze taak een e-mail. Het is derhalve van belang dat een SMTP server wordt ingesteld in de settingsfile van deze taak. Als een alarm wordt getriggerd, wordt dit in de logging vermeld en wordt een actief alarm in de database aangemaakt.

7.7

Taak status bepalen (ab)

De status van tijdseries wordt bepaald over een vaste periode van één dag. Het bepalen van de status voor alle tijdseries is vrij bewerkelijk, en derhalve dient deze berekening tijdens luwe systeemuren uitgevoerd te worden, na 0:00 uur 's nachts. De status taak dient als periodieke taak ingesteld te worden met bijvoorbeeld de volgende cron setting:

0 4 * * *

De naam voor deze taak luidt: ddsc_worker.tasks.calculate_status

Na het uitvoeren van de taak is de tabel StatusCache aangevuld met nieuwe statuswaardes voor de tijdseries.

7.8

Import van Aquo-domeintabellen

[Aquo-domeintabellen](#), ook wel codetabellen genoemd, bevatten gestandaardiseerde codes voor veel gebruikte begrippen binnen de waterwereld, waarmee informatie-uitwisseling tussen systemen wordt vereenvoudigd. De tabellen worden beheerd door het Informatiehuis Water en kunnen online worden geraadpleegd of opgevraagd worden via een web service. De volgende domeintabellen worden periodiek gesynchroniseerd met het DDSC:

- > Compartiment.
- > Eenheid.
- > Hoedanigheid.
- > Meetapparaat.
- > Parameter.
- > Waardebepalingsmethode.
- > Waardebewerkingsmethode.

Hiervoor is een Java-applicatie geschreven: [ddsc-aquo](#). Hoe deze applicatie geconfigureerd moet worden is duidelijk beschreven in de betreffende [README](#). De applicatie is geïnstalleerd in /opt/ddsc-aquo op server p-ddsc-db-d1.ddsc.local en wordt dagelijks uitgevoerd (crontab).



NB: het is belangrijk dat de JPA-annotated POJO's in ddsc-aquo overeenstemmen met de betreffende Django-modellen in [ddsc-core](#) voor een correcte werking van het synchronisatieproces.

7.9 Consistentie taak Cassandra – Postgres database (tb)

Dit script maakt de data range van beschikbare data tussen Cassandra en Postgres consistent

De taak heet ddsc_api.update-timeseries-cache

7.10 Cachen van remote kaartlagen (ab)

Met Geoserver kunnen externe WMS kaartlagen 'gecached' worden, zodat trage externe bronnen een betere performance krijgen. Dit kan in Geoserver door een kaartlaag te 'cascaden' en een tile-cache aan te zetten. Hoe dit moet staan op:

<http://docs.geoserver.org/latest/en/user/data/cascaded/wms.html>