



Informatiebulletin Matroos

2017-2

Beste mensen,

Hierbij het dertiende informatiebulletin voor gebruikers van Matroos. Naast actuele zaken zoals gepland onderhoud en storingsen vindt u in deze bulletins ook wijzigingen in data aanbod en services. Vandaag is release 2336 uitgerold de voor de gebruiker relevante veranderingen worden hier beschreven. Verder bevat dit informatiebulletin een informatief onderdeel over het getij, de uitbreiding van de rol voor Matroos hierin en de ontwikkelingen aan nieuwe generatieprogrammatuur.

Marc Philippart

Gepland onderhoud en storingsen

Waar bestaat Matroos uit:

In onderstaande tabel staan de 6 verschijningsvormen van Matroos beschreven.

NIEUWE URL's	Extern/intern vitaal	Content	DOELGROEP
http://vitaal.matroos.ad.rws.nl	intern, vitaal	21 dagen	WMCN, OILMAP
http://uutwijk-vitaal.matroos.ad.rws.nl	intern, vitaal	21 dagen	WMCN, OILMAP UITWIJK
https://matroos.rws.nl	extern	Volledige historie	Waterschappen, Premo, TUDelft, ing buro's, anders extern
https://vitaal.matroos.rws.nl	extern vitaal	21 dagen	Kustwacht, Waterschappen
https://uutwijk-vitaal.matroos.rws.nl	extern vitaal	21 dagen	Kustwacht, Waterschappen UITWIJK
https://noos.matroos.rws.nl	extern, open	Bepaalde set, series: volledig, maps: 14 dg	NOOS internationaal + Open Data
http://matroos.acceptatie.ad.rws.nl	alleen intern voor FB	64 dagen	Intern RWS voor acceptatietesten

Release notes Matroos-2336

Vandaag zijn door mij de laatste testen en checks op de acceptatieomgeving uitgevoerd en goedgekeurd. Inmiddels is een nieuwe matroos ook daadwerkelijk live gegaan.

Ik heb hieronder de volledige lijst gezet zoals ook op de wiki te vinden is. De wijzigingen bestaan uit 2 categorieën: de verwerkserver/database en de webserver gerelateerde veranderingen. In **groen** staan nog wat extra aandachtspunten.

Wijzigingen Verwerkserver:

- In de BMA berekening de KNMI bronnen knmi_noos en knmi_noos_kalman vervangen door de RWSOS- Noordzee bronnen dcsmv6_zunov4_hirlam en dcsmv6_zunov4_kf_hirlam. Dit is een handige bron voor onzekerheidsinformatie op basis van verschillende Europese modellen.
- Correctie in de MySQL database zodat discharges door NOOS transects uit series bron dcsmv6_hirlam niet meer worden afgekapt op 999999 m³/s.
- Import van nieuwe maps2d bronnen knmi_ecmwf_hres en knmi_ecmwf_hres_bc en hiervan afgeleide series bronnen knmi_ecmwf_hres en knmi_ecmwf_hres_bc toegevoegd. bc moet import nog worden opgezet via de DIM.
- Import uit FEWS-Vecht uitgebreid met waterlevel/discharge voor nieuwe locaties (Meppelerdiep, Archem Linderbeek, Archem Regge en diverse Haandrik locaties).
- Nieuwe maps2d bron knmi_dwncs_ijsm_vijd voor import van downscale meteo data van januari storm 2007 (alleen op Deltares Matroos beschikbaar).
- Aliassen "SPE" en "Stroommeetpaal Eemsgeul" voor locatie "Eems Meetpaal" toegevoegd t.b.v. de export uit RWSOS- Noordzee.
- Statische maps2d bron MSLfromNAP toegevoegd; deze data bevat de mean sea level t.o.v. NAP.
- Import van water_velocity en water_direction toegevoegd aan alle DCSM en ZUNO series bronnen die door RWSOS- Noordzee geëxporteerd worden. Is niet voor alle locatie aangeleverd vanuit RWSOS- Noordzee systeem.
- Diverse locatie-parameter-combinaties verwijderd uit de LMW import omdat deze niet meer beschikbaar zijn in LMW: WR10; HB00,WS10; HB00,WR10; BALM,xR10; LANA,xQ10; LAUW,PQFF10; VALK,WC10; VALK,WR10. Locatie EMH1 vervangen door SPE: EMH1,WC10; EMH1,WC10MXS3; EMH1. Voor 4 locaties (A121, D151, F31, F161) stond de unit fout

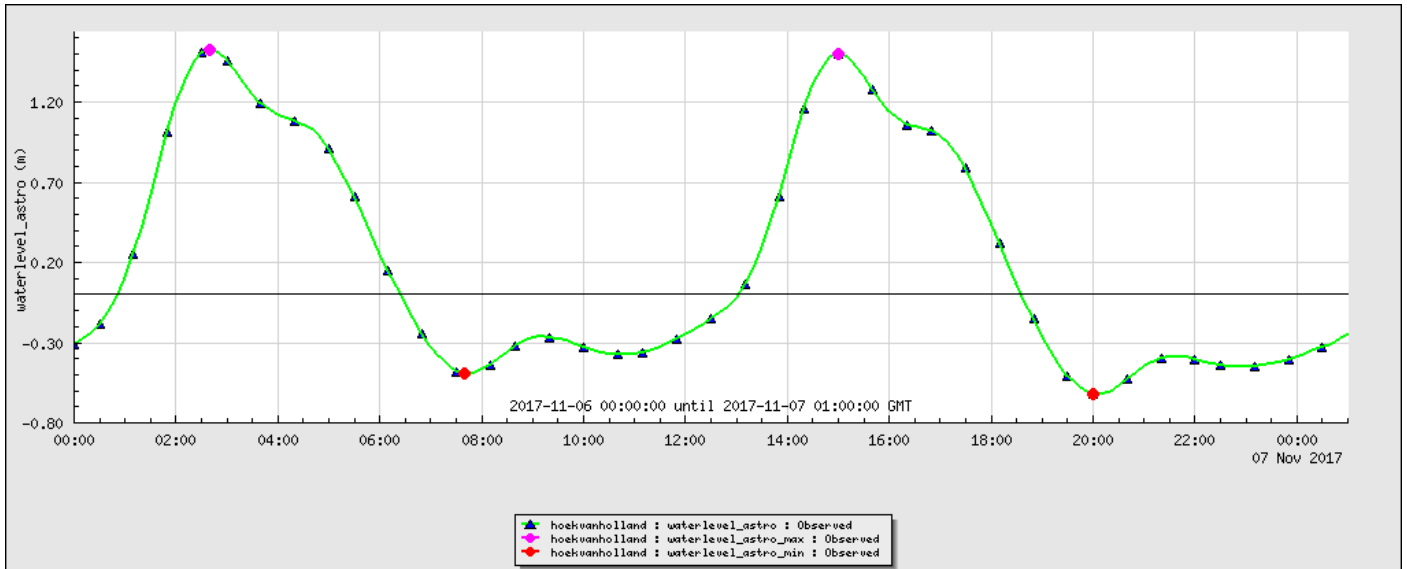
- geconfigureerd: windblast3s is vervangen door wind_blast.
- LMW import van locatie SPE (Eems meetpaal) uitgebreid met diverse parameters.
- Ondersteuning van astronomische hoog- en laagwater tijden die op de seconde nauwkeurig zijn i.p.v. op 10 minuten worden afgerond (source=observed, unit=waterlevel_astro_hwlw).
- Import van nieuwe series bronnen dmi_waves, mumm_waves en fcoo_waves toegevoegd.
- Import van locatie Thorsminde voor series bron mumm_oper omgezet naar locatie Torsminde.
- Import van 6 nieuwe series en 6 nieuwe maps1d bronnen (fews_rmm_sobek3_lph*) toegevoegd t.b.v. RWsOS-RMM.
- Import van 2 nieuwe maps1d bronnen toegevoegd t.b.v. RWsOS-Waterbeheer/RWsOS-IWP: nhi30_districts en nhi30_districts_ecmwf_det. **Het vullen van deze parameter wacht nog op aanlevering vanuit RWsOS-Waterbeheer.**
- Import van simplified_wave_data (d.w.z. parameters wave_height, wave_period en wave_direction) toegevoegd voor series bronnen waves_ijsselmeer_fews, waves_markermeer_fews, waves_gooi_eem_meer_fews, waves_ketel_vosse_meer_fews, waves_zwartemeer_fews, mumm_waves, fcoo_waves en dmi_waves. **Hiermee wordt bijvoorbeeld de parameter wave_height gevuld met de vaak aangeleverde wave_height_hmo.**

Wijzigingen Webserver:

- Koppeling van locatie set "RWsOS-RMM km" in de maps1d viewer aan bron fews_rmm_km_pk_bias i.p.v. fews_rmm_km_pk. **The best RMM we have!**
- In de search tabellen wordt de interne bron naam default niet meer getoond.
- Contactinformatie SMHI en MUMM bijgewerkt.
- Correctie in het afhandelen van negatieve waarden in de "loc" optie in de direct service get_map2series; een negatieve x-coördinaat zorgt er niet meer voor dat de y-coördinaat ook automatisch negatief wordt.
- Tijdzone in de nieuwe viewer is instelbaar gemaakt (GMT of MET); tijdreeksen uit series en maps1d database worden nu in dezelfde tijdzone opgehaald.
- Time table uitvoer in series interface geschikt gemaakt voor niet-10-minuten tijdreeksen (zoals astronomisch getij). In deze uitvoer zijn analyse tijden verwijderd voor meetdata.
- In direct service get_maps1d_series ondersteuning voor input parameter tinc (tijdstep in minuten) toegevoegd.
- Voorbeeld in direct service get_maps1d_series verbeterd.
- Attributen standard_name en units in NetCDF-files met RD-coördinaten verbeterd (van longitude/latitude en degrees_east/degrees_north naar projection_x_coordinate/projection_y_coordinate en m/m).
- Prototype voor aansluiting op de Digitale Delta API toegevoegd via node.js; de end-points datasource, nodes, observationtypes, locations, timeseries, timeseries/<uuid> en timeseries/<uuid>/data zijn functioneel. Ook is een end-point gridseries toegevoegd (die nog geen onderdeel is van de DD-API specificatie) waarmee grid data uit Matroos wordt ontsloten. **Dit is voorbereiding op aansluiten op de MissieKritiekeKeten distributielaag. Nu nog niet beschikbaar voor gebruikers.**
- Zippen van NetCDF-files t.b.v. Oilmap gerepareerd (was alleen kapot bij Deltares).
- Correctie voor analyses die slechts 1 tijdstip bevatten en waarbij dit tijdstip gelijk is aan de analyse tijd; voor dit soort gevallen werd het drop-down menu met analyse tijden niet gevuld.
- Maps1d viewer noos_waves uitgebreid met nieuwe bronnen dmi_waves, mumm_waves en fcoo_waves. **Nu dus ook golfverwachtingen van andere EU partners beschikbaar.**
- Maps1d viewer voor dcsmv6_zunov4_kf_hirlam uitgebreid met nieuwe variabelen water_velocity en water_direction.
- Maps1d viewer voor noos-waterlevels uitgebreid met parameters waterlevel_model.
- Bewaking voor nieuwe bronnen dmi_waves, mumm_waves en fcoo_waves toegevoegd.
- Contactinformatie voor FCOO toegevoegd.
- Direct script kustwacht.php uitgebreid met type=wave waarbij wave_height_hm0 en wave_dir_th0 worden terug gegeven in NetCDF-formaat.
- Bewaking van 6 nieuwe series en 6 nieuwe maps1d bronnen (fews_rmm_sobek3_lph*) toegevoegd t.b.v. RWsOS-RMM.
- Lead time in forecast statistics pagina volledig instelbaar gemaakt i.p.v. dropdown menu met beperkt aantal keuzes. **Makkelijker performance voor een specifieke verwachting horizon te maken, bv 12-24uur vooruit.**
- Nette foutmelding toegevoegd voor aanroep naar matroos.pl zonder argumenten.

Getij

Op 7 november hadden we een record astronomisch springtij. In de waterberichtgevingsviewer hadden we zelfs een melding van verhoogde waterstand voor Terneuzen terwijl er haast geen wind was. Puur omdat de maan zo dicht bij staat (Apogeum). Voorafgaand was er daarom ook een maximaal doortij. Vanuit de aarde bekeken draait de maan in 24 uur en 50 minuten om de aarde en de zon 24 uur. Dit samenspel geeft de belangrijkste getijopwekking die soms in fase is (springtij) en soms uit fase (doortij). Per cuclus heb je 2x hoogwater en 2x laagwater. Maar er is veel meer met het getij aan de hand. Door de ondiepe wateren en de vorm van de Noordzee bestaat het getij uit veel meer componenten die ook nog eens op elkaar reageren. In de getijkromme van Hoek van Holland is dat goed te zien.



De meest gangbare werkwijze om het getij voor het komend jaar te bepalen is de Harmonische Analyse. Naast de bekende cycli van het getij zoals zongetij (12 uur) en maangetij (12u 25 min) kunnen we bijna 200 andere componenten. Metingen van waterstanden worden met deze analyse ontrafeld in die componenten (amplitude en fase) waarna we vervolgens weer voor de toekomst een reconstructie kunnen maken. Ik heb op youtube een video staan die het gehele proces van het ontstaan van het getij in 11 stappen uitlegd, zie <https://www.youtube.com/watch?v=d53thINr3E>



Met de Doodson Tide machine kon na analyse ook een predictie gemaakt worden

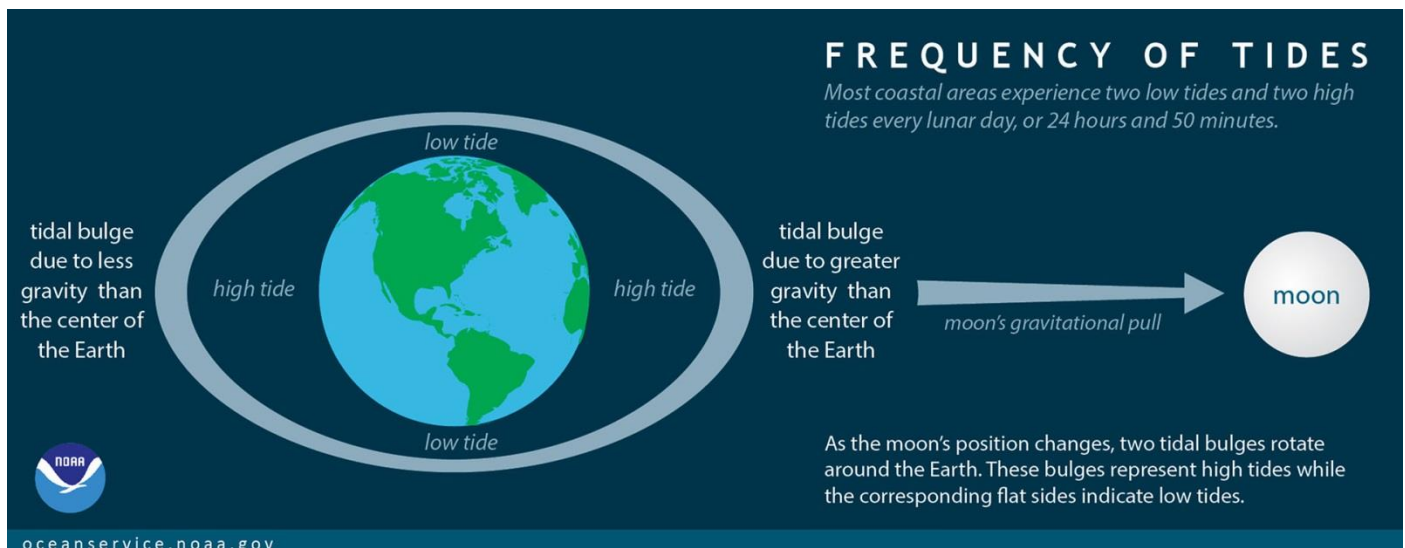
Getij in matroos

Zoals eerder aangekondigd zal Matroos straks een belangrijke schakel worden in de distributie van het astronomische getij. Hiervoor zijn diverse actie in gang gezet waarvan er een inmiddels in de nieuwe release beschikbaar is: de werkelijk verwachte astronomische hoog-, - en laagwaters. In Matroos waren al de parameters `waterlevel_astro_max` en `waterlevel_astro_min` aanwezig. Hierboven geplott in de figuur. Deze waarden zijn echter door Matroos bepaald op basis van de 10 minuut tijdreeks. Ook voor verwachtingen zijn deze achteraf berekende waarden beschikbaar. Nieuw is dat we in Matroos dezelfde astro extremen als het getijtafelboekje bevat kunnen aanbieden. Deze kunnen op de seconde in matroos beschikbaar gesteld worden maar zijn dat in de praktijk op de minuut nauwkeurig. De bronnaam is weer `Observed`, de parameter `waterlevel_astro_hwlw`. Dit lijkt een simpele toevoeging maar heeft impact op import, database, plotten en datauitvoer. Bij dat laatste is het nu niet mogelijk om in één tabel de tijdreeks en het extreem tegelijk op te vragen. Bij de gewone min/max kan dat wel omdat die op het normale 10 minuut interval passen.

Nieuwe versie getijproductie (tekst uit PvA KPP MA19)

In de huidige operationele systemen van Rijkswaterstaat (RWSOS-en) worden de getijvoorspellingen opgehaald uit DONAR. De getijvoorspellingen in DONAR worden ieder jaar berekend door Rijkswaterstaat en enkele maanden voor het begin van het nieuwe jaar in DONAR geplaatst. Daarnaast levert Rijkswaterstaat de gegevens voor het getijtafelboekje ieder jaar aan SDU uitgevers, die het bekende gele boekje voor de getijtafels drukken.

Binnen dit project wordt de kennis die nodig is voor getij-analyse en getij-voorspelling geborgd voor een volgende generatie medewerkers bij RWS en Deltares. Daarnaast wordt de oude en moeilijk onderhoudbare code van HATYAN en enkele andere routines (`Astrog`, `Getijtaf`) in een aantal stappen vervangen door moderne en begrijpelijke code, zodat Rijkswaterstaat ook in de toekomst garant kan staan voor kwalitatief goede getijvoorspellingen voor de Nederlandse getijdewateren.



De huidige Fortran code van HATYAN is niet modulair van opzet en de berekeningen en datastructuren zijn, ten gevolge van de destijds beschikbare hardware, erg verspreid door de code. Dit zegt weinig over de kwaliteit van de code, maar meer over de leeftijd ervan. De methode is gebaseerd op een boek van Schureman uit 1958 en de programmatuur is oorspronkelijk in Fortran-4 geschreven, met een deels handgeschreven documentatie. Omdat de rekentijd en geheugengebruik destijds cruciaal waren, zijn in de code allerlei optimalisaties doorgevoerd. Hierdoor bestaan alle variabelen uit hooguit 6 karakters met een impliciete definitie en is commentaar in de code grotendeels afwezig.

Naast HATYAN, waarmee de getallen in het getijtafelboekje worden berekend zijn er momenteel diverse andere softwaresystemen, waarin getij-gerelateerde berekeningen voorkomen. Het gaat dan niet alleen om getijanalyse-software als HATYAN, Tidegui en Getysys, maar ook om model-software als WAQUA, Delft3D en Delft3D-FM, waar randvoorwaarden, getijpotentiaal en getijanalyse in de software aanwezig/gewenst zijn. In al deze softwarepakketten worden op dit moment verschillende rekenroutines voor getijanalyse gebruikt, wat voor lastig te verklaren verschillen kan zorgen en niet optimaal is voor het onderhoud. Daarnaast is een belangrijk deel van deze software verouderd, waardoor deze niet meer voldoet aan de huidige standaarden voor onderhoudbare code. Door de modulaire opzet van de nieuw te ontwikkelen programmatuur in combinatie met het gebruik van nieuwe Fortran code, wordt voorgesorteerd op integratie in de D-HYDRO software.

Het einddoel van deze meerjarige ontwikkeling is om eind 2019:

- Binnen de RWS-omgeving met HATYAN 2.1 de getijtafels voor 2021 te hebben geproduceerd door RWS-medewerkers.
- Het gebrek aan kennis bij zowel RWS als Deltares over HATYAN-methodiek te hebben aangevuld.
- Volledig inzicht te hebben in de HATYAN-methodiek en de daaruit voortkomende de getijanalyse en –voorspelling en deze vastgelegd te hebben in een Technisch en Functioneel ontwerp.
- De HATYAN-getijanalyse en -voorspelling te kunnen reproduceren met nieuwe actuele, leesbare en onderhoudbare FORTRANcode, welke ook binnen D-HYDRO geïntegreerd kan worden.
- Te beschikken over een doeltreffende prototyping omgeving in Python, waarbinnen niet alleen HATYAN, maar in de toekomst ook andere getijanalyse methodieken kunnen worden getest en worden geanalyseerd.

Toekomst

Matroos gaat een belangrijke rol spelen als verwachtingen en astronomisch getij distributiedatabase onder een nieuw te bouwen Missie Kritieke Distributielaag. In 2017 gaan we dit uitgebreid ontwerpen en starten met de voorbereiding, onder andere door uitbreiding van de metadata per bron.

Wijzigingen in het data aanbod of de services

Er zijn een flink aantal uitbreidingen op de bronnen doorgevoerd en enkele oude bronnen verwijderd. In bovenstaande release notes staan de wijzigingen beschreven.

Voor RijnMaasmond gebied gaan we alleen nog maar informatie per Kilometer distribueren, de onderliggende modelnodes niet meer. Met de volgende release van RWSOS-RMM met Sobek-3 gemaakt.

Overige mededelingen

Voor alle matroos gebruikers is er een kader afgesproken hoe matroos en matroos-data is te gebruiken. Op helpdeskwater.nl zijn ook de nieuwsbrieven en het kader te vinden (deze volgt binnenkort) en wat meer achtergrond van Matroos.

Jouw toepassing in de etalage?

SCHRIJF OOK EEN ARTIKEL !

en laat je collega's weten waar je mee bezig bent.

Marc

Contact

Hebt u vragen of opmerkingen over Matroos? Neem dan contact op via e-mail met functioneel beheer fb.hws@rws.nl.

Melding storing (door externen) of datavragen: hmc@rws.nl

*Deze nieuwsbrief is voor de gebruikers en beheerders van het RWS Matroos systeem.
Aanmonsteren/Afmonsteren nieuwsbrief: marc.philippart@rws.nl*