



Gebruikershandleiding

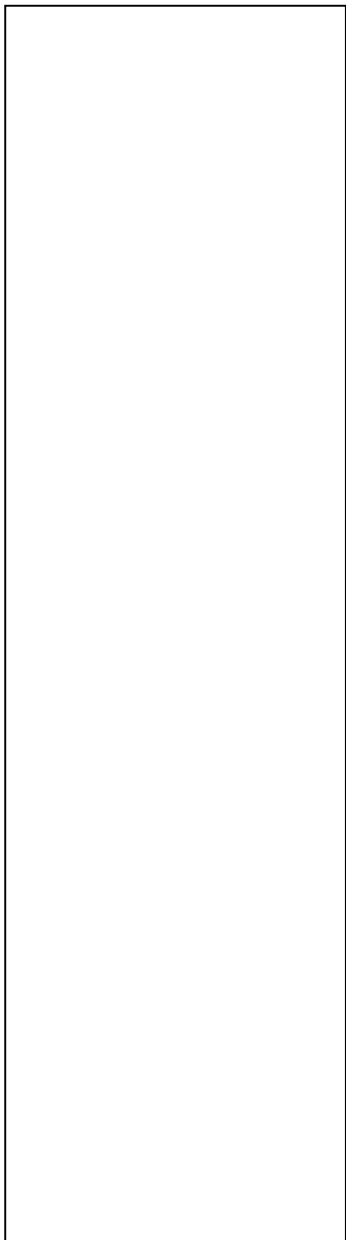
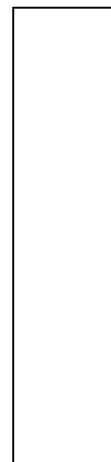
OBS2SDS

SIMONA report number 2008-05



Gebruikershandleiding OBS2SDS

Een programma om meetreeksen in een SDS file te
zetten



Version : 1.5, Maart 2019
Maintenance : zie www.helpdeskwater.nl/waqua
Copyright : Rijkswaterstaat

DOCUMENTGESCHIEDENIS

Versie	Datum	Omschrijving
r12	24 feb-2006	c58005: Opname KALMINA in SIMONA
r1544	29 jan 2008	m336420: Verbeteringen in documentatie m.b.t. versie-nummers, inhoudsopgaven, logsheets, pagina-nummers, etc.
1.3	17 juli 2008	c84297: keywords N, E, S, W voor latitude en longitude
1.4	21 juli 2008	c84297: correcties n.a.v. opmerkingen van Edwin Spee
1.5	22 maart 2019	m4716: dummy moet positief zijn

VOORWOORD

Deze gebruikershandleiding is geschreven in opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ van Rijkswaterstaat in het kader van het project NAUTILUS.

De applicatie OBS2SDS is de vervanging voor de sterk verouderde applicatie ADOBS. Met behulp van de applicatie OBS2SDS kunnen in-situ waarnemingen uit Donar worden omgezet naar een SDS file. Dit is de basis voor applicaties als SDS2MAT en Basisanalyse.

Deze gebruikershandleiding is bedoeld voor diegene die OBS2SDS wil gebruiken op een Windows of Linux machine.

Deze handleiding is vervaardigd door Regien Brouwer.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	1
2	Gebruik van obs2sds	5
2.1	Starten van obs2sds.....	5
2.2	Invoer van obs2sds.....	7
2.2.1	Hoofdsleutelwoorden.....	8
2.2.2	Station.....	9
2.2.3	Coordinates.....	9
2.2.4	Time	11
2.2.5	Values.....	12
2.2.6	Data	13
2.2.7	Samenvatting default waarden	14
3	Gewenste Uitbreidingen en Beperkingen.....	15
4	Voorbeelden.....	17
4.1	Waterstand en snelheid stations	17
4.2	Werken met include files.....	19
4.3	Wind station.....	20
5	Referenties	21
6	Begrippenlijst.....	23

1 INLEIDING

De resultaten van Waqua/Triwaq berekeningen [4] worden regelmatig vergeleken met gemeten waarden. Hiervoor wordt onder meer de applicatie Basisanalyse [8] gebruikt. Ook worden metingen gebruikt voor de data-assimilatie tool Kalman ([3] en [10]).

De applicatie Obs2sds leest Ascii file(s) met tijdreeksen, afkomstig van de Donar [11]. Diverse soorten metingen kunnen worden verwerkt: waterstanden, stroom- en windsnelheden, saliniteiten, etc. Alle tijdreeksen worden in eenzelfde lay-out aangeboden. Deze lay-out biedt een flexibele en overzichtelijke manier van specificatie.

Het gebruik van het programma, starten en invoer, wordt beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 worden de gewenste uitbreidingen en de beperkingen van de huidige versie besproken.

2 GEBRUIK VAN OBS2SDS

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe OBS2SDS gestart wordt (paragraaf 2.1), en hoe de invoer (paragraaf 2.2) er uit ziet. De applicatie obs2sds kan op dit moment alleen in-situ tijdreeksen aan. Het aantal type waarnemingen zijn divers:

- waterstanden
- stroomsnelheden
- saliniteiten
- windsnelheden
- debieten
- temperaturen
- concentraties

Metingen van HF-radar, satellieten en harmonische componenten kunnen met obs2sds niet worden verwerkt.

Meetwaarden kunnen worden toegevoegd aan een Waqua SDS file of er kan een nieuwe SDS file worden gegenereerd. In de eerste situatie kunnen de metingen worden toegevoegd na de pre-processor waqpre ofwel na een simulatie. Indien toegevoegd na waqpre (vóór waqpro) zal door waqpro per meting de overeenkomstige berekening aan de LDS worden toegevoegd.

Indien er een nieuwe SDS file wordt gegenereerd kunnen de meetwaarden met standaard nabewerkingsapplicaties worden verwerkt, zoals sds2mat en basisanalyse.

2.1 Starten van obs2sds

De procedure obs2sds kan worden gestart via de run procedure obs2sds.pl Deze procedure werkt conform andere applicaties in Simona. Dit houdt in:

- Als de procedure zonder parameters wordt gestart, kan dit enkel op de voorgrond en zal er om invoer worden gevraagd.
- Aan de procedure kunnen parameters worden meegegeven in de vorm:
-<param> <waarde>
Bijvoorbeeld:
obs2sds.pl -runid kal
Om ontbrekende invoer zal worden gevraagd.
- Het programma kan in background worden gestart door de parameter “-back y” op te geven. De procedure zelf draait op de voorgrond.
- De procedure kan in batch worden verwerkt door het “basisanalyse.pl” commando af te sluiten met “&”. In dit geval moeten alle parameters worden gespecificeerd, omdat het niet mogelijk is hierom te vragen.
- De uitvoer wordt naar de message file obs2sds-m.<runid> geschreven.
- Waar mogelijk zal de run procedure controles op de invoer uitvoeren. Indien een fout wordt geconstateerd wordt er een melding gegenereerd. Als de procedure op de voorgrond is gestart, zal opnieuw om de betreffende parameter worden gevraagd. Als de procedure in batch is gestart, wordt de procedure beëindigd.

De parameters worden verwerkt via algemene procedures die in GENPROC zijn gedefinieerd. Indien een parameter niet van toepassing is, kan als parameter waarde een '-' worden opgegeven. Bijvoorbeeld: "-runid2 -".

Indien om parameters wordt gevraagd, ziet een vraag er als volgt uit:

[<parameter naam>] <vraag> [enter=<default waarde>]:

format obs2sds.pl [-runid <runid>] [-obsfile <obs.data file>]
[-back <y/n>] [-debug <y/n>][&]

-parameters De mogelijke parameters voor obs2sds.pl zijn:

-runid <runid> De runidentificatie. <runid> wordt gebruikt voor het genereren van de message filenaam en van de SDS filenaam SDS-<runid>

-obsfile <obsfile> De filenaam van de meetwaarden file

- back <y/n> Start het programma op de voorgrond ("-back n") dan wel in de achtergrond ("-back y", default).

- debug <y/n> Start de debugger ("-debug y") of niet ("-debug n", default).

& Start de procedure in batch. Wanneer dit is gespecificeerd, moeten de parameters runid en obsfile zijn meegegeven en dienen de betreffende files te bestaan (alleen op Linux).

voorbeeld obs2sds.pl -runid test -obsfile obsdata -debug n -back y

invoerfiles De invoerfiles van de procedure zijn:

- <obsfile> de meetwaarden invoerfile
- SDS-<runid > de Simona Data Storage file waaraan de gegevens toegevoegd moeten worden dan wel de te creëren SDS file.

uitvoerfiles De uitvoerfiles van de procedure zijn:

- obs2sds-m.<runid> de message file met relevante (fout-)meldingen.
- SDS-<runid> de (aangevulde) SDS file

2.2 Invoer van obs2sds

De invoerfiles voor obs2sds zijn:

- SDS-<runid> een Waqua/Triwaq SDS file (optioneel)
- <obsfile> de meetwaarden invoerfile

SDS-<runid> De SDS file betreft de Simona Data Storage file met de Waqua/Triwaq LDS. Obs2sds kan worden gestart op een nieuwe SDS file. Dit biedt de mogelijkheid om m.b.v. basisanalyse [8] de tijdreeksen grafisch te presenteren.

<obsfile> De (in-situ) meetwaarden worden gespecificeerd in de meetwaarden invoerfile. Deze file bevat een Simona sleutelwoorden structuur, zoals ook gebruikt voor bijvoorbeeld Waqua en Kalman. In deze paragraaf wordt de invoer beschreven, gebruik makend van de volgende conventies.

conventies

- [rval]* : reële waarde
- [ival]* : integer waarde
- [tekst]* : tekst string, tussen enkele aanhalingstekens
- {...} : herhaalde groep
- | A
- < : keuze tussen A of B (niet A en B)
- | B
- & : volgende regel is vervolgregel

Een deel van de sleutelwoorden is onderstreept, bijvoorbeeld COORDINATES. Alleen de onderstreepte karakters zijn van belang, de overige mógen worden opgegeven.

De mogelijke Simona sleutelwoorden worden op de volgende wijze beschreven.

sleutelwoord

- O** sleutelwoord is optioneel
- M** sleutelwoord is verplicht (“Mandatory”)
- D** sleutelwoord heeft een default waarde; wanneer het sleutelwoord wordt weggelaten, wordt een default waarde gebruikt
- S** dit betreft een sequentieel sleutelwoord (een sleutelwoord gevolgd door een nummer, bijv. P4); een sequentieel sleutelwoord kan herhaald gebruikt worden
- R** een herhaalbaar sleutelwoord
- X** precies één van de hiermee gemerkte sleutelwoorden moet worden gespecificeerd

2.2.1 Hoofdsleutelwoorden

De invoer bestaat uit de volgende basissleutelwoorden. Alle sleutelwoorden zijn optioneel.

<u>GENERAL</u>	Algemene invoer. De hier gespecificeerde invoer wordt als default gebruikt voor de verdere invoer.
<u>WATERLEVEL</u>	waterstandmetingen
<u>CURRENT</u>	snelheidmetingen
<u>SALINITY</u>	zoutmetingen
<u>WIND</u>	windmetingen
<u>DISCHARGE</u>	debietmetingen
<u>TEMPERATURE</u>	temperatuurmetingen
<u>CONCENTRATION</u>	concentratie metingen

De meeste invoer is voorzien van een default waarde. In het hoofdstuk GENERAL kunnen afwijkende default waarden worden opgegeven.

De secties met de metingen (WATERLEVEL, CURRENT, etc.) bevatten per meetstation enkel het sleutelwoord (verplicht)

STATION

De sleutelwoorden GENERAL en STATION kunnen allemaal dezelfde 3 sub-sleutelwoorden bevatten (alle optioneel):

<u>COORDINATES</u>	coördinaten specificatie
<u>TIME</u>	tijd specificatie
<u>VALUES</u>	waarde specificatie

Daarnaast bevatten de meetwaarden secties nog een sleutelwoord DATA waaronder de daadwerkelijke meetwaarden worden gespecificeerd.

De globale opzet van een meetwaarden file ziet er dus als volgt uit:

```
GENERAL
  COORDINATES ...
  TIME ...
  VALUES ...
WATERLEVEL
  STATION ...
    COORDINATES ...
    VALUES ...
    DATA ...
CURRENT
  STATION ...
    COORDINATES ...
    DATA ...
  STATION ...
    COORDINATES ...
    TIME ...
    DATA ...
etcetera
```

In de volgende paragrafen worden de sub-sleutelwoorden STATION, COORDINATES, TIME, VALUES en DATA beschreven. In hoofdstuk 4 (voorbeelden) worden volledige voorbeelden van invoerfiles gepresenteerd.

2.2.2 Station

Per type meetwaarde kunnen meerdere stations worden verwerkt. De gegevens per station worden gestart met het sleutelwoord STATION:

STATION

NAME N=[tekst]
COORDINATES
TIME
VALUES
DATA

- name**
n=[tekst] **M** Er moet per station een naam worden gespecificeerd. Let hierbij op geen dubbele namen per meetwaarde type te gebruiken, daar de standaard naverwerkings-applicaties zoals sds2mat hiertussen geen onderscheid kunnen maken. Wel kunnen dubbele namen gebruikt worden voor stations op meerdere z-locaties (zelfde (x,y) positie) voor snelheden, saliniteiten, temperatuur en concentraties. Voor deze gegevens wordt in de LDS de stationsnaam uitgebreid met "<station>_z<depth>", waarbij de diepte is gegeven in centimeters.
- coordinates** **M*** Coördinaten specificatie. Zie 2.2.3. Verplicht bij de meetstations, optioneel in GENERAL
- time**
values
data **O** Tijd informatie. Zie 2.2.4.
O Toegevoegde waarde informatie. Zie 2.2.5.
M Toegevoegde data specificatie. Zie 2.2.6.

2.2.3 Coordinates

Met behulp van het sleutelwoord COORDINATES kan de (x,y,z) positie van een station worden opgegeven in verschillende coördinaten stelsels. Indien deze paragraaf onder GENERAL wordt gespecificeerd, gelden de opgegeven waarden als nieuwe default waarden voor de stationsdata.

COORDINATES

ZPOS=[rval]
ZREF=[tekst]
BOTTOM=[rval]
SYSTEM=[tekst]
ZONE=[ival]
MATCH_NAME

LATITUDE: DEGREES=[rval], HOURS=[rval], MINUTES=[rval], SECONDS=[rval],
CSECONDS=[rval], N

LONGITUDE: DEGREES=[rval], HOURS=[rval], MINUTES=[rval], SECONDS=[rval],
CSECONDS=[rval], E, W

EAST: X=[rval]

NORTH: Y=[rval]

INDEX: M=[rval] N=[rval]

- zpos**=[rval] **D** De z-positie van een meetstation t.o.v. het z-referentie niveau in meters. Voor waterstandmetingen wordt deze waarde opgeteld bij de waarnemingen indien $\text{abs}(zpos) < 9999$.
Default: 0.

- zref=[tekst]** D Het z-referentie niveau voor de z-positie. Mogelijke waarden: 'NAP', 'Waterlevel', 'Bottom' of '<eigen keuze>'. Indien '<eigen keuze>' wordt gespecificeerd geldt de default waarde.
Default: 'NAP'.
- bottom=[rval]** D Indien als z-referentie niveau 'Bottom' is gespecificeerd, dan **moet** de bodemligging t.o.v. NAP worden opgegeven (in meters). De opgegeven bodemligging wordt opgeslagen in de SDS.
Default: berekend a.d.h.v. de (x,y) positie en de Waqua schematisatie (geldt niet wanneer ZREF='Bottom').
- system=[text]** D Het horizontale coördinatenstelsel. Mogelijke waarden: 'ED50', 'RDV', 'INDEX', 'UTM' of '<eigen keuze>'. Indien '<eigen keuze>' wordt gespecificeerd geldt de default waarde.
- ED50 de technische term voor geografische coördinaten (latitude, longitude).
- RDV ofwel "RijksDriehoek Verschoven", ofwel "Parijse coördinaten"
- INDEX de grid indices binnen het Waqua/Triwaq model (model afhankelijk!!).
- UTM "Universal Transfers Mercator" projectie.
Default: ED50
- zone=[ival]** D Alleen op te geven i.g.v. SYSTEM='UTM'. mogelijke waarden: 31 en 32.
Default: 31
- match_name** O De locatie van het station is die van het controlestation met dezelfde naam als match_name is geselecteerd.
- Afhankelijk van het gekozen coördinatenstelsel wordt de stationspositie in het horizontale vlak op eigen wijze opgegeven. (niet in hoofdstuk GENERAL)
- latitude/
longitude
east/north
index** X Als SYSTEM='ED50'
X Als SYSTEM='RDV' of 'UTM'
X Als SYSTEM='INDEX'

2.2.3.1 Latitude/Longitude

Voor geografische coördinaten ('ED50') moeten de oosterlengte en noorderbreedte worden opgegeven als volgt.

LATITUDE: DEGREES=[rval], MINUTES=[rval], SECONDS=[rval],
CSECONDS=[rval], *N*
LONGITUDE: DEGREES=[rval], MINUTES=[rval], SECONDS=[rval],
CSECONDS=[rval], *E, W*

- deg=[rval]** X Graden
hours=[rval] X Graden
min=[rval] M minuten
sec=[rval] M seconden
csec=[rval] O centiseconden
Default: 0.
- N, E, W** O Richting van de hoek (noordelijke, oostelijke of westelijke richting).
Wanneer de richting wordt weggelaten, wordt de positieve richting (N of E) verondersteld.
Het sleutelwoord **S** (south) is niet beschikbaar, omdat dat niet kan worden onderscheiden van **SEC**, met slechts 1 karakter significant.

2.2.3.2 East/North

Voor Rijksdriehoek Verschoven ('RDE') en de Mercator Projectie (UTM 31/32) moet de (x,y) positie worden opgegeven als volgt.

EAST: X=[rval]
NORTH: Y=[rval]

x=[rval] **M** x positie
y=[rval] **M** y positie

2.2.3.3 Index

Indien gekozen is voor INDEX moeten de (gebroken) (m,n) coördinaten worden gespecificeerd.

INDEX: M=[rval] N=[rval]

m=[rval] **M** m positie
n=[rval] **M** n positie

2.2.4 Time

In de sectie TIME kan diverse tijd informatie worden gespecificeerd, zoals de tijdzone (MET/GMT/...), reguliere of niet-reguliere rijdreksen, datum/tijd format, etc.

Voor reguliere tijdreksen wordt gebruik gemaakt van een referentie datum ("refdate") en een tijdframe ("frame").

Voor niet-reguliere tijdreksen kan de datum/tijd bij de waarnemingen ("data") worden opgegeven in een eigen te specificeren formaat ("dateformat"). Indien dit formaat geen jaar bevat, wordt het opgevat als een offset t.o.v. de referentiedatum.

TIME
ZONE=[tekst]
OFFSET=[rval]
SERIES=[tekst]
REFDATE=[tekst]
FRAME=[rval] [rval] [rval]
DATEFORMAT=[tekst]

- zone**=[tekst] **D** Tijdzone. Mogelijke waarden: 'MET', 'GMT', 'UTC', '<eigen keuze>'. Indien '<eigen keuze>' wordt gespecificeerd geldt de default waarde. 'MET'="Middle European Time", 'GMT'="Greenwich Mean Time", 'UTC'="Central Time-zone around 0 meridian" (≈'GMT'). Er wordt geen rekening gehouden met een mogelijke zomertijd. Indien gewenst, dan dient dit te worden opgegeven bij "offset". Default MET (wintertijd)
- offset**=[rval] **D** Hier kan de mogelijke offset (bijvoorbeeld voor zomertijd) in minuten worden opgegeven. De offset wordt opgeteld bij de gegeven tijden. Default: 0

- series=[tekst]** D “REGULAR” of ‘IRREGULAR’
Default: ‘IRREGULAR’
- refdate=[tekst]** D Referentie datum in vast formaat ‘DD MMM YYYY’
Default: referentie datum van Waqua (Waqua SDS) of actuele datum (nieuwe SDS).
- frame=[rval]** M* tijdframe: <starttijd>, <tijdinterval>, <eindtijd> in minuten t.o.v. de referentiedatum.
[rval] [rval] Verplicht i.g.v. niet-reguliere tijdreeksen, anders overbodig.
- dateformat=[tekst]** D Het formaat waarin datum/tijd zal worden opgegeven in de “data” sectie. Het formaat kan worden opgegeven door één of meer van de volgende karakters, het aantal karakters bepaalt het aantal gebruikte posities (let op hoofd/kleine letters!):
- | | |
|---|--------------------|
| Y | jaar |
| M | maandnummer (1-12) |
| D | dag |
| h | uren |
| m | minuten |
| s | seconden |
| c | centi-seconden |
- <separ> Simona separatie karakter (<space>,<tab>,<=>,<->,<.>,<komma>,<.>,<cr>)
- Bijvoorbeeld: ‘DDMMYYYY hh:mm’
Default: ‘YYYYMMDD hhmss’

2.2.5 Values

In de sectie “VALUES” kan diverse specifieke waarde informatie worden opgegeven, zoals units, dummy waarde, conversie factoren, etc.

Per type meetwaarde worden een aantal verschillende eenheden herkend, waarop automatische conversie wordt toegepast naar de gehanteerde eenheid in de meetwaarden LDS. Indien een opgegeven eenheid niet wordt herkend, dient de conversiefactor dusdanig te worden ingesteld dat vermenigvuldiging van een meetwaarde met deze factor leidt tot de default eenheid van de invoer.

In de meldingen file “obs2sds-m.<runid>” wordt de geïnterpreteerde data weergegeven. Hierin is te zien welke eenheden en bijbehorende conversiefactoren daadwerkelijk zijn gehanteerd door obs2sds.

VALUES

DUMMY=[rval]
UNIT=[tekst]
CONVERSIONFACTOR=[rval]
ANGLECONVERSIONFACTOR=[rval]
ANGLEUNIT=[tekst]
CURRENTCOORDINATES=[rval]
STANDARDDEVIATION=[rval]
NAMEPOLLUTANT=[tekst]
NUMPOLLUTANT=[ival]

- dummy=[rval]** D De waarde van een meting die beschouwd wordt als “dummy”.
Default: 9999
Let op: alle waarden groter of gelijk aan dummy worden als “dummy” beschouwd. Kies dus altijd een groot positief getal of gebruik de default waarde.
- unit=[tekst]** D De eenheid van de metingen. Een niet herkende eenheid wordt omgezet naar de default eenheid.
Default eenheid en herkende eenheden per type meting:
- | | | |
|--------------------|----------------|---------------------------------|
| <u>type meting</u> | <u>default</u> | <u>andere herkende eenheden</u> |
|--------------------|----------------|---------------------------------|

	waterstanden	'cm'	'm'	'dm'
	stroomsnelheden	'cm/s'	'm/s'	'km/h'
	saliniteit	'ppt'	'kg/m ³ '	'g/l'
	windsnelheden	'm/s'	'cm/s'	'km/h'
	debieten	'm ³ /s'	'm ³ /m'	
	temperatuur	'c'		
	concentratie	'g/l'	'kg/m ³ '	'ppt'
conversionfactor=[rval]	D	De conversiefactor waarmee de metingen vermenigvuldigd moeten worden. Voor een niet herkende eenheid dient hier de conversiefactor naar de standaard eenheid opgegeven te worden. Default: 1.		
angleconv=[rval]	D	Alleen van toepassing op snelheden gepresenteerd als snelheid, richting of v.v. (stroom, wind). De conversiefactor waarmee de hoek vermenigvuldigd moet worden. Default: 1.		
angleunit=[tekst]	D	Alleen van toepassing op snelheden gepresenteerd als snelheid, richting of v.v. (stroom, wind). De eenheid waarmee de richting wordt aangeduid ('DEGREES' of 'RADIANS'). De hoek is 0 voor een snelheid richting noord (stroom) dan wel komend van noord (wind) en wordt positief met de klok mee. Default: 'DEGREES'		
currentcoor=[rval]	D	Alleen van toepassing op snelheden (stroom, wind). De wijze waarop een snelheid wordt gepresenteerd. Mogelijke invoer: 'direction magnitude' 'magnitude direction' 'east north' 'north east' Default: 'direction magnitude'		
standarddev=[rval]	D	De standaarddeviatie van de metingen, in dezelfde eenheid als de metingen. Gebruikt in Waqad. Default: 1.		
namepollutant=x*[tekst]	X*	Alleen van toepassing op concentraties. I.g.v. concentraties moet 'namepollutant' dan wel 'numpollutant' worden opgegeven. Indien 'namepollutant' wordt opgegeven wordt 'numpollutant' erbij opgezocht in de Waqua LDS en v.v.		
numpollutant=x*[rval]	X*	Zie 'namepollutant'.		

2.2.6 Data

In de sectie "DATA" worden de meetwaarden opgegeven, al dan niet vergezeld van datum/tijd informatie per meetset, afhankelijk van hetgeen is gespecificeerd in de sectie "TIME".

```
DATA
VALUES
  {[ival]} {[rval]}
  .....
```

- {[ival]}** R Datum/tijd informatie, alleen van toepassing i.g.v. niet-reguliere metingen. Het aantal integer waarden per meetset hangt af van het datum formaat, gespecificeerd in de sectie "TIME".
- {[rval]}** R De metingen. Per tijdstap normaliter 1 meting, alleen voor snelheden 2.

2.2.7 Samenvatting default waarden

COORDINATES

zpos	0
zref	'NAP'.
bottom	Berekend a.d.h.v. de (x,y) positie en de Waqua schematisatie (geldt niet wanneer ZREF='Bottom' of als de Waqua LDS niet bestaat)
system	ED50
zone	31 (zone voor UTM coördinaten)

TIME

zone	'MET' (wintertijd)
offset	0
series	'IRREGULAR'
refdate	referentie datum van Waqua (Waqua SDS) of actuele datum (nieuwe SDS).
dateformat	'YYYYMMDD hhmmsscc'

VALUES

dummy	9999																																
unit	<table> <thead> <tr> <th><u>type meting</u></th> <th><u>default</u></th> <th colspan="2"><u>andere herkende eenheden</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>waterstanden</td> <td>'cm'</td> <td>'m'</td> <td>'dm'</td> </tr> <tr> <td>stroomsnelheden</td> <td>'cm/s'</td> <td>'m/s'</td> <td>'km/h'</td> </tr> <tr> <td>saliniteit</td> <td>'ppt'</td> <td>'kg/m³'</td> <td>'g/l'</td> </tr> <tr> <td>windsnelheden</td> <td>'m/s'</td> <td>'cm/s'</td> <td>'km/h'</td> </tr> <tr> <td>debieten</td> <td>'m³/s'</td> <td>'m³/m'</td> <td></td> </tr> <tr> <td>temperatuur</td> <td>'c'</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>concentratie</td> <td>'g/l'</td> <td>'kg/m³'</td> <td>'ppt'</td> </tr> </tbody> </table>	<u>type meting</u>	<u>default</u>	<u>andere herkende eenheden</u>		waterstanden	'cm'	'm'	'dm'	stroomsnelheden	'cm/s'	'm/s'	'km/h'	saliniteit	'ppt'	'kg/m ³ '	'g/l'	windsnelheden	'm/s'	'cm/s'	'km/h'	debieten	'm ³ /s'	'm ³ /m'		temperatuur	'c'			concentratie	'g/l'	'kg/m ³ '	'ppt'
<u>type meting</u>	<u>default</u>	<u>andere herkende eenheden</u>																															
waterstanden	'cm'	'm'	'dm'																														
stroomsnelheden	'cm/s'	'm/s'	'km/h'																														
saliniteit	'ppt'	'kg/m ³ '	'g/l'																														
windsnelheden	'm/s'	'cm/s'	'km/h'																														
debieten	'm ³ /s'	'm ³ /m'																															
temperatuur	'c'																																
concentratie	'g/l'	'kg/m ³ '	'ppt'																														
conversionfactor	1.																																
angleconv	1.																																
angleunit	'DEGREES'																																
currentcoord	'direction magnitude'																																
standarddev	1.																																

3 GEWENSTE UITBREIDINGEN EN BEPERKINGEN

De huidige versie van obs2sds kan alleen tijdreeksen verwerken. Metingen die beschikbaar zijn in de vorm van willekeurige tijdstippen met willekeurige punten (zoals satelliet metingen en HF-radar) kunnen in de huidige versie niet worden verwerkt.

4 VOORBEELDEN

4.1 Waterstand en snelheid stations

```
set noecho
```

```
GENERAL
```

```
COORDINATES
```

```
  Zref      = 'NAP'
  System    = 'RDV'
```

```
TIMES
```

```
  Zone      = 'MET'
  Offset    = 0.0 # minutes
  Series    = 'IRREGULAR'
  RefDate   = ' 1 OCT 1990'
  DateFormat = 'mmmmmmmmmmmm'
```

```
VALUES
```

```
  Dummy     = 9999.0
```

```
WATERLEVEL
```

```
STATION NAME N = 'BG-8'
```

```
COORDINATES
```

```
  Zpos      = .0
  Bottom    = 5.225
  System    = 'RDV'
  EAST     : x= 47164.3516
  NORTH    : y= 419546.5000
```

```
VALUES
```

```
  Unit      = 'm'
  StandardDev = 1.41421 # m
```

```
DATA VALUES
```

```
  5760.00000    .01000
  5765.00000    9999.00000
  5770.00000    .11000
  5775.00000    9999.00000
  5780.00000    .20000
  5785.00000    9999.00000
  5790.00000    .34000
```

```
STATION NAME N = 'HOEK VAN HOLLAND'
```

```
COORDINATES
```

```
  Zpos      = .0
  Bottom    = 7.25
  System    = 'RDV'
  EAST     : x= 68251.8281
  NORTH    : y= 443404.6250
```

```
VALUES
```

```
  Dummy     = 9999.0
  Unit      = 'm'
  StandardDev = 1.41421 # m
```

```
DATA VALUES
```

```

5760.00000      -.11000
5765.00000      9999.00000
5770.00000      -.07000
    
```

CURRENT

STATION NAME N = 'osm107'

COORDINATES

```

Zpos           = 4.0
Zref           = 'Bottom'
Bottom        = 20.63805
System        = 'RDV'
EAST          : x=    71081.4219
NORTH         : y=    469483.8125
    
```

TIMES

```

Zone          = 'MET'
Offset        = 0.0 # minutes
Series        = 'IRREGULAR'
RefDate       = ' 1 OCT 1990'
DateFormat    = 'mmmmmmmmmm'
    
```

VALUES

```

Dummy         = 9999.0
Unit          = 'm/s'
StandardDev   = .0 # m/s
CurrentCoordi='east,north'
    
```

DATA VALUES

```

5760.00000      .11737      -.22074
5765.00000      9999.00000     9999.00000
5770.00000      .09644      -.19773
5775.00000      9999.00000     9999.00000
5780.00000      .06743      -.16689
5785.00000      9999.00000     9999.00000
5790.00000      .05734      -.14937
    
```

STATION NAME N = 'osm109'

COORDINATES

```

Zpos           = 4.0
Zref           = 'Bottom'
Bottom        = 20.80447
System        = 'RDV'
EAST          : x=    55259.3164
NORTH         : y=    481522.7500
    
```

TIMES

```

Zone          = 'MET'
Offset        = 0.0 # minutes
Series        = 'IRREGULAR'
RefDate       = ' 1 OCT 1990'
DateFormat    = 'mmmmmmmmmm'
    
```

VALUES

```

Dummy         = 9999.0
Unit          = 'm/s'
StandardDev   = .0 # m/s
CurrentCoordi='east,north'
    
```

DATA VALUES

```

5760.00000      9999.00000     9999.00000
    
```

5765.00000 9999.00000 9999.00000

4.2 Werken met include files

```

SET echo

WATERLEVEL
    Include 'wl1.txt'
    Include 'wl2.txt'

CURRENT
    Include 'vell1.txt'
    Include 'vel2.txt'

# SALINITY

CONCENTRATION
    Include 'gro1.txt'
    Include 'gro2.txt'

WIND
    Include 'wind.txt'

DISCHARGE
    Include 'disch.txt'

# TEMPERATURE

```

Voorbeeld include file "gro1.txt":

```

STATION NAME N = 'Schev 2Km'

COORDINATES
    Zpos          = -2.0
    Zref          = 'NAP'
    System        = 'INDEX'   Index: M=19, N=24

TIMES
    Zone          = 'MET'
    Offset        = 0.0 # minutes
    RefDate       = ' 1 OCT 1990'
    Series        = 'REGULAR'
    Frame         = 5760.  5. 5800.

VALUES
    Dummy         = 9999.0
    Unit          = 'ppt'
    StandardDev   = 0.5 # ppt
    Numpolutant   = 1

DATA VALUES
    31.10000
    31.10725
    31.11711
    31.12791
    31.14090
    31.15754
    31.17755
    31.19983

```

31.22409

4.3 Wind station

WIND

STATION NAME N = 'Hoek van Holland'

COORDINATES

System = 'INDEX'
Index : m= 129, n= 49

TIMES

Series = 'REGULAR'
RefDate = '10 MAR 1994'
Frame = 0 10 40

VALUES

StandardDev = 0.2 # m/s

DATA VALUES

0.0 0.0
0.0 0.0
0.0 0.0
0.0 0.0
0.0 0.0

5 REFERENTIES

- [1] *Programmer's guide SIMONA*, SIMONA report 90-09, May 2017.
- [2] *Local data structure (LDS) WAQUA-in-SIMONA*, SIMONA report 92-09, May 2017.
- [3] *User's guide Kalman-in-Waqua*, SIMONA.
- [4] *User's guide WAQUA*, versie 10.63, September 2016.
- [5] *Gebruikershandleiding RSDS*, SIMONA document Ra/30, juli 2008.
- [6] *Matlab*, zie: <https://nl.mathworks.com/products/matlab.html>
- [7] *Gebruikershandleiding SDS2MAT*, SIMONA report 2009-01, december 2014.
- [8] *Gebruikshandleiding Basisanalyse*, SIMONA
- [10] *KALMAN Steady State* zie bv : <http://gher-diva.phys.ulg.ac.be/PresentationManager/Abstracts/ILC2015-022.pdf>
- [11] *Donar applicatie*, zie: <https://www.rijkswaterstaat.nl/rws/opendata/>

6 BEGRIPPENLIJST

Donar	Database van RWS.
LDS	Locale Data Structuur van Simona.
SDS file	Simona Data Storage file.
DLDS file	Een Ascii invoer file waarin een LDS wordt beschreven. Deze file wordt onder andere door OBS2SDS gebruikt.
Simona	<u>S</u> imulatie <u>M</u> odellen voor de <u>N</u> Atte Waterstaat.
Triwaq	Het 3 dimensionale waterbeweging simulatie model.
waqpre	Waqua's en Triwaq's pre-processor.
waqpro	Waqua's en Triwaq's processor.
Waqua	Het 2 dimensionale waterbeweging simulatie model.