

Handleiding datachecker OAS DGL

Contactgegevens

Siebrand van der Hoeven (Hoogheemraadschap van Delfland): svanderhoeven@hhdelfland.nl

Onno Claassen (Gemeente Schiedam): o.claassen@schiedam.nl

Arnold van 't Veld (Nelen en Schuurmans): arnold.vantveld@nelen-schuurmans.nl

Introductie

De datachecker is een innovatie die in opdracht van OAS DGL (samenwerkingsverband van gemeenten, Delfland en Rijkswaterstaat) door Delfland en Schiedam met ondersteuning van Nelen en Schuurmans is ontwikkeld.

Deze datachecker is een plugin voor QGIS dat de beheerdata controleert op een grote hoeveelheid parameters, zoals afmetingen en diepte. Naast dat gecontroleerd wordt op compleetheid, dus of gegevens ingevuld zijn, wordt er ook gecheckt of de ingevulde gegevens logisch zijn. Dit is de kwaliteitscheck en zijn zaken zoals putten of leidingen die ver boven het maaiveld liggen. De datachecker is modulair opgebouwd en kan daardoor makkelijk exports uit verschillende beheersystemen verwerken.

De datachecker controleert automatisch de beheergegevens van gemeenten op volledigheid en kwaliteit, waardoor de databeheerder de ontbrekende of foutieve gegevens op orde kan brengen. Deze controle kan uitgevoerd worden na elke revisie, zodat de beheerder direct feedback krijgt. Het product levert voordelen op bij elke gegevensoverdracht; de databeheerders zijn minder tijd kwijt, en de adviseurs krijgen snel inzicht in de kwaliteit van data.

De code is beschikbaar op Github: [link](#)

Status april 2020

De eerste werkende versie wordt opgeleverd. Hierin kunnen de putten en leidingen van de beheersystemen uit GBI gecontroleerd worden.

De optie voor GISIB wordt zo snel mogelijk ook toegevoegd.

Installatie

De volgende programma's heeft men nodig:

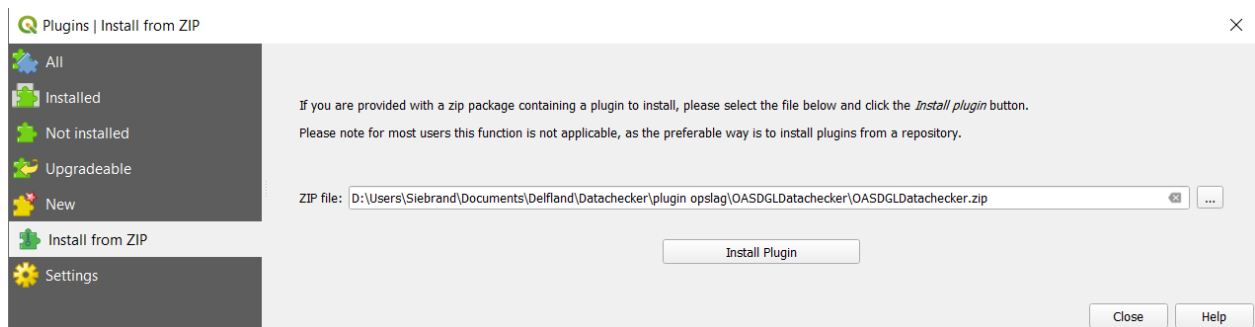
- QGIS 3.x (long term release): [link](#)
- Volledige PostgreSQL pakket, inclusief PgAdmin III en PostGIS extensie:
 - Download de laatste versie: [link](#)
 - Vul een gebruikersnaam en wachtwoord in (bijv. 'postgres' en 'postgres')
 - Bij het afronden van de Setup, vink 'Stack Builder' aan
 - Start de installatie
 - Vink bij 'spatial extensions' de optie 'PostGIS 64-bit' aan

Het PostgreSQL pakket is nodig als men zelf checks wil kunnen uitvoeren. Met enkel QGIS en de plugin kan men enkel de resultaten bekijken. Iemand anders moet dan eerst de checks uitvoeren. Het datachecker-programma staat in het zip-pakket met de naam: *OASDGLDatachecker.zip*. Sla het zip-pakket op een locatie naar keuze op, maar pak het niet uit.

De installatiestappen zonder PostgreSQL (resultaten bekijken):

- Open QGIS versie 3 of hoger

- Ga naar menu *Plugins*
- Open *Manage and Install Plugins*
- Ga naar *Install from ZIP* en selecteer het zip-bestand van de locatie waar je deze hebt opgeslagen (zie onderstaande afbeelding) en klik op *Install Plugin*.

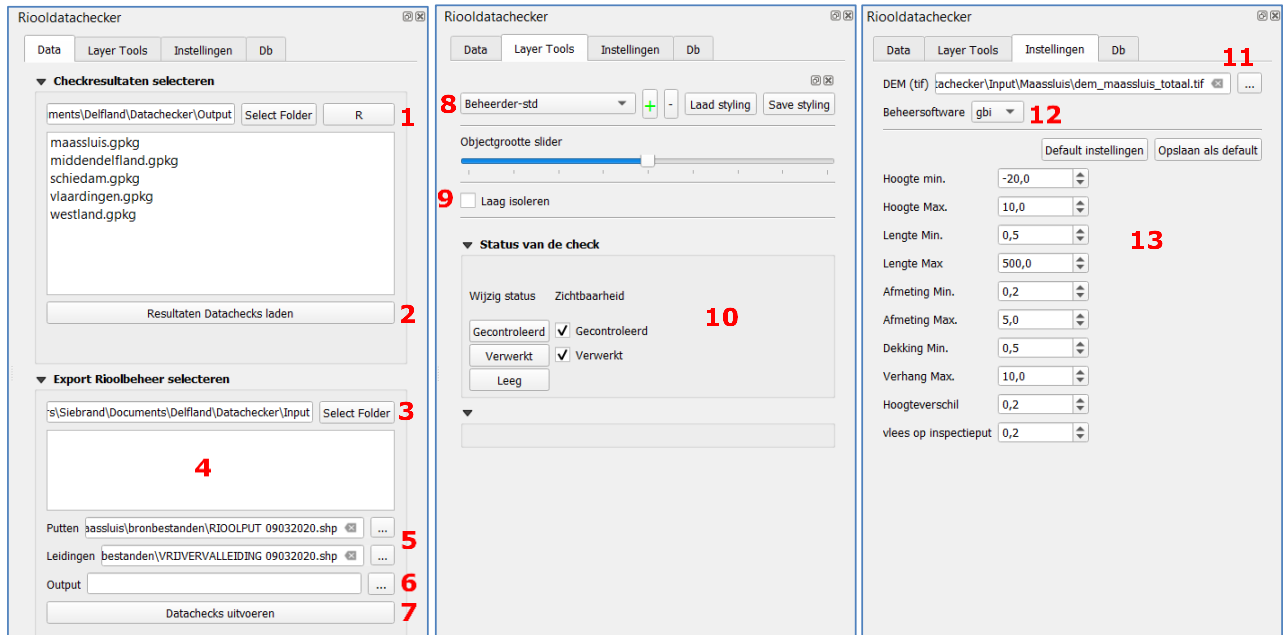


Interface en functionaliteiten

Nu de plugin geïnstalleerd is, verschijnt de volgende knop in de toolbar:



Hierop klikken opent de datachecker plugin; een nieuw venster met 4 tabbladen. Hieronder een afbeelding van de eerste 3 tabbladen en vervolgens een toelichting op de functionaliteit.



Toelichting:

1. Selecteer het bestand met de gewenste checkresultaten
2. Laad de resultaten in QGIS
3. Selecteer de locatie op de computer waar de bestanden uit het beheerprogramma staan (optioneel)
4. De bestanden die geselecteerd kunnen worden verschijnen hier (bestanden met .shp extensie)
5. Laad de putten- en leidingenbestanden in die gecheckt moeten worden
6. Selecteer de locatie en naam voor de checkresultaten
7. Draai checks
8. Laad de gewenste styling (momenteel alleen *Beheer-std*, opslaan van eigen styling werkt nog niet goed)
9. Selecteer een laag en verander de grootte van het punt of lijn om de zichtbaarheid te vergroten
10. Isoleer een laag (Werkt nu alleen op de volgende manier: selecteer een laag, vink *Laag isoleren* aan, klik een andere laag aan, vink *Laag isoleren* af)
11. Wijzig de status van een check en maak (on-)zichtbaar, handig wanneer een check *verwerkt* of *gecontroleerd* is, maar geen actie vereist:
 - a. Selecteer de laag die je aan het controleren bent
 - b. Selecteer de elementen (punten of lijnen) die gecontroleerd of verwerkt zijn, met de volgende knop:
 - c. Klik op de knop *gecontroleerd* of *verwerkt* of de status van deze elementen te wijzigen
 - d. Vink *gecontroleerd* of *verwerkt* uit om deze gewenste elementen onzichtbaar te maken en weer aan om ze zichtbaar te maken

- e. Selecteer de elementen en klik op de knop *leeg* om de status weer te verwijderen
12. Kies de hoogtekaart uit
13. Selecteer de beheerssoftware (gbi of gisib)
14. Stel variabele controle-parameters in

Databestanden invoeren

Tabel met GWSW, GBI (shapefile), GISIB (shapefile), checker benaming van de invoerbestanden. Opmerkingen:

- Achter de komma de tweede kolom die bekeken wordt wanneer de eerste leeg is. Dit kan nog verschillen voor de breedte en lengte, waarbij voor ronde buizen en putten de diameter als eerste wordt bekeken.
- De benaming van de GBI en GISIB velden zijn die zoals ze in het .shp bestand staan. Deze extensie heeft een maximale lengte van 10 karakters en de benaming wordt daarom soms afgekapt.
- Begin- en eindpunt wordt niet bepaald door code die in de leiding staat (bijv. H601), maar door de id streng (GBI: object_gui, GISIB: id).

Benaming datachecker	GBI velden	GISIB velden
Put		
Rioolput	putcode	naam, naam_of_nu
Vorm	vorm_gsw	vorm_knoop
Breedte	breedte, diameter	breedte_pu, breedte_01, diameter
Lengte	lengte, diameter	breedte_01, breedte_pu, diameter
Type knooppunt	std_rioolp	type_knoop
Bodemhoogte	diepte	straatpeil – putbodem
Maaiveldhoogte	maaiveldho	straatpeil
Leiding		
Leiding	putcode1_putcode2	naam_of_nu1_naam_of_nu2
Beginpunt	putcode1	naam_of_nu1
Eindpunt	putcode2	naam_of_nu2
Type inzameling	std_stelse	gebruik_af, soort_afva
Bob beginpunt	bob_begin_	begin_bob
Bob eindpunt	bob_eind_a	eind_bob
Materiaal	std_materi	buismateri, materiaal
Vorm profiel	buisvorm	vorm
Breedte	breedte, diameter	diameter, breedte_le
Hoogte	hoogte, diameter	hoogte_lei, diameter

Voor overstorten (inclusief stuwen, muren, inlaten) en doorlaten (inclusief duikers) is het nodig dat deze als verbindingen worden aangeleverd met een begin- en eindpunt. Dit wordt de standaard manier van opslaan in GWSW.

Toelichting checkresultaten

Hieronder volgt een korte toelichting op de controles die worden uitgevoerd om tot de resultaten te komen. Dit is opgesplitst in checks op volledigheid en op kwaliteit.

Volledigheidschecks

De volgende checks op volledigheid worden uitgevoerd (tabel #).

Type	Naam in plugin	Toelichting
Put	put_maaiveldniveau_leeg	maaiveldhoogte is NULL
	put_bodemhoogte_leeg	bodemhoogte is NULL
	put_vorm_leeg	vorm is NULL
	put_afmeting_leeg	lengte en/of breedte is NULL
Leiding	leiding_punten_leeg	begin- en/of eindpunt is NULL
	leiding_bob_leeg	bob begin- en/of eindpunt is NULL
	leiding_vorm_leeg	dwarsdoorsnede is NULL
	leiding_riooltype_leeg	riooltype is NULL
	leiding_materiaal_leeg	materiaal is NULL
	leiding_afmeting_leeg	lengte en/of breedte is NULL
Overstort	overstort_punten_leeg	begin- en/of eindpunt is NULL
	overstort_niveau_leeg	drempelniveau is NULL
	overstort_dwarsdoorsnede_leeg	dwarsdoorsnede is NULL
	overstort_breedte_leeg	breedte is NULL
	overstort_stroming_leeg	stromingsrichting is nul of NULL
Doorlaat	doorlaat_punten_leeg	begin- en/of eindpunt is NULL
	doorlaat_niveau_leeg	doorlaatniveau is NULL
	doorlaat_vorm_leeg	dwarsdoorsnede is NULL
	doorlaat_breedte_leeg	breedte is NULL
	doorlaat_stroming_leeg	stromingsrichting is nul of NULL
Gemaal	pomp_punt_leeg	(begin)punt is NULL
	pomp_aan_afslagpeil_leeg	aanslag- en/of afslagniveau is NULL
	pomp_capaciteit_leeg	pompcapaciteit is NULL

Kwaliteitschecks

Voor enkele checks worden controlegetallen gebruikt en deze zijn een waarde toegekend (tabel #).

Naam	Parameter	Standaardwaarde
Minimale hoogte	min_levels	-20
Maximale hoogte	max_levels	36
Minimale dekking tussen het maaiveldhoogte en een bodemhoogte van een put	min_dekking	0,5
Maximale hoogteverschil tussen AHN-waarde en maaiveldhoogte-waarde van een put	hoogte_verschil	0,2
Minimale ruimte tussen omtrek buis en breedte van de put	padding_manhole	0,2
Maximale aantal verbindingen aan een put	max_connections	-
Minimale lengte van een leiding	min_length	0,5
Maximale lengte van een leiding	max_length	500
Maximale verhang van een leiding	max_verhang	10
Minimale afmeting van een leiding	min_dimensions	0,2
Maximale afmeting van een leiding	max_dimensions	5

Onderstaand de checks of kwaliteit voor putten, leidingen, overstorten, doorlaten en gemalen (tabel #).

	Naam in plugin	Toelichting check
Put	put_maaiveldniveau_onlogisch	maaiveldhoogte is nul of maaiveldhoogte < min_levels of maaiveldhoogte > max_levels
	put_bodemhoogte_onlogisch	bodemhoogte is nul of bodemhoogte < min_levels of bodemhoogte > max_levels
	put_afmeting_onlogisch	lengte en/of breedte is nul
	put_maaiveld_vs_ahn	AHN-waarde – maaiveldhoogte > hoogte_verschil
	put_maaiveld_vs_bodemhoogte	maaiveldhoogte – bodemhoogte > min_dekking
	put_bodemhoogte_vs_bob	bodemhoogte > bob_hoogte
	put_afm_vs_leiding_afm	leiding afmeting + padding_manhole > put afmeting
	put_inkomende_leidingen	aantal verbindingen > max_connections
	put_buiten_dem	AHN-kaart op locatie is NULL of -9999 NB: in sommige kaarten zijn de gebouwen ook uitgesneden
	put_losliggend	niet verbonden aan leiding, overstort, doorlaat, duiker of waterloop
	put_dubbel	2 of meer putten liggen op elkaar
	put_kleine_afstand	2 putten liggen op minder dan 20 cm afstand
	put_uitlaat_meerdere_verbindingen	uitlaat heeft meer dan 1 verbinding die hierop uitkomt
	put_uitlaat_op_eindpunt_gemaal	eindpuntgemaal is ook een uitlaat
Leiding	leiding_materiaal_onlogisch	materiaal staat niet onze database
	leiding_bob_onlogisch	bob begin- en/of eindpunt is 0 of bob begin- en/of eindpunt < min_levels of bob begin- en/of eindpunt > max_levels
	leiding_kort	lengte leiding < min_length
	leiding_lang	lengte leiding > max_length
	leiding_dubbel	leiding, overstort en/of doorlaat ligt precies op dezelfde plek
	leiding_verkeerde_types_verbonden	verschillende type inzameling aan elkaar verbonden
	leiding_groot_verhang	lengte leiding / hoogteverschil bob's > max_verhang
	leiding_dekking_start	Op de startlocatie van een leiding: maaiveldhoogte put – (bob + hoogte leiding) > min_dekking maaiveldhoogte AHN – (bob + hoogte leiding) > min_dekking
	leiding_dekking_eind	idem voor eindlocatie
	leiding_doorsnede_onlogisch	afmetingen zijn: - nul - ongelijk in een ronde buis - hoogte is niet 1.5 keer breedte in een ei buis - getabelleerde afmetingen ontbreken - klein, namelijk < min_dimensions - groot, namelijk > max_dimensions

Overstort	overstort_niveau_onlogisch	drempelniveau is nul of drempelniveau < min_levels of drempelniveau > max_levels
	overstort_stroming_onlogisch	afvoercoefficient is nul of afvoercoefficient is negatief
	overstort_drempel_boven_maaiveld	drempelniveau > put maaiveldhoogte of drempelniveau > ahn maaiveldhoogte
	overstort_drempel_onder_putbodern	drempelniveau < put bodernhoogte
	overstort_korte_lengte	lengte overstort < min_length
	overstort_verkeerd_uit_sufhyd	overstorten via de 3Di sufhyd inlaadtool zijn niet goed meegekomen
	overstort_doorsnede_onlogisch	afmetingen zijn: - nul - ongelijk in een ronde buis - hoogte is niet 1.5 keer breedte in een ei buis - getabelleerde afmetingen ontbreken - klein, namelijk < min_dimensions - groot, namelijk > max_dimensions
Doorlaat	doorlaat_niveau_onlogisch	doorlaatniveau is nul of doorlaatniveau < min_levels of doorlaatniveau > max_levels
	doorlaat_drempel_boven_maaiveld	doorlaatniveau > put maaiveldhoogte of doorlaatniveau > ahn maaiveldhoogte
	doorlaat_drempel_onder_putbodern	doorlaatniveau < put bodernhoogte
	doorlaat_korte_lengte	lengte doorlaat < min_length
	doorlaat_doorsnede_onlogisch	afmetingen zijn: - nul - ongelijk in een ronde buis - hoogte is niet 1.5 keer breedte in een ei buis - getabelleerde afmetingen ontbreken - klein, namelijk < min_dimensions - groot, namelijk > max_dimensions
Gemaal	pomp_capaciteit_onlogisch	pompcapaciteit is nul of pompcapaciteit is negatief
	pomp_aan_afslagpeil_onlogisch	aan- en/of afslagpeil zijn: - precies 0 m NAP - laag, namelijk < min_levels - hoog, namelijk > max_levels
	pomp_aan_vs_afslagpeil	aanslagpeil < afslagpeil
	pomp_afslagpeil_vs_bodemkelder	afslagpeil < put bodernhoogte
	pomp_aanslagpeil_vs_maaiveld	aanslagpeil > put maaiveldhoogte of aanslagpeil > ahn maaiveldhoogte