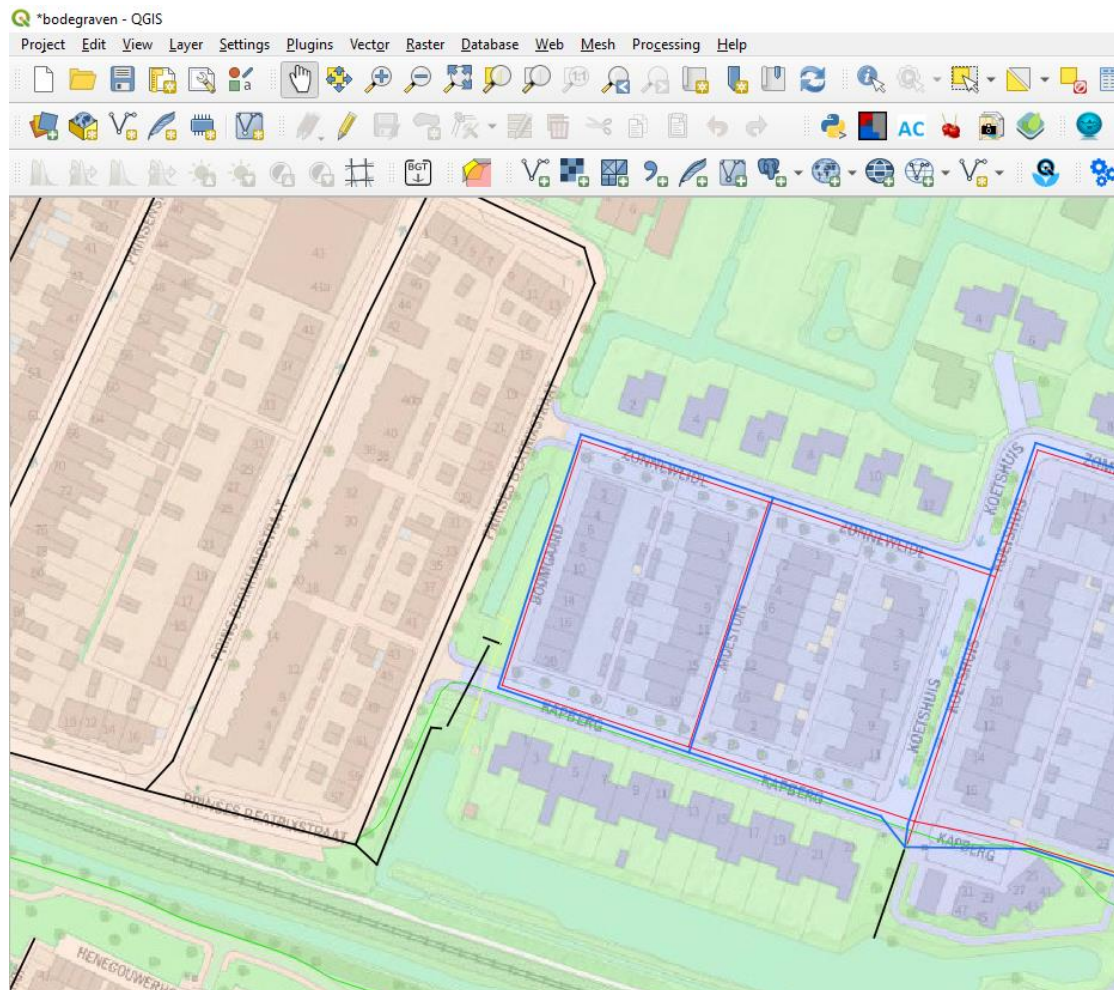


BGT-INLOOPTOOL

Handleiding QGIS Plugin



BGT-Inlooptool v1.1

Status: werkversie

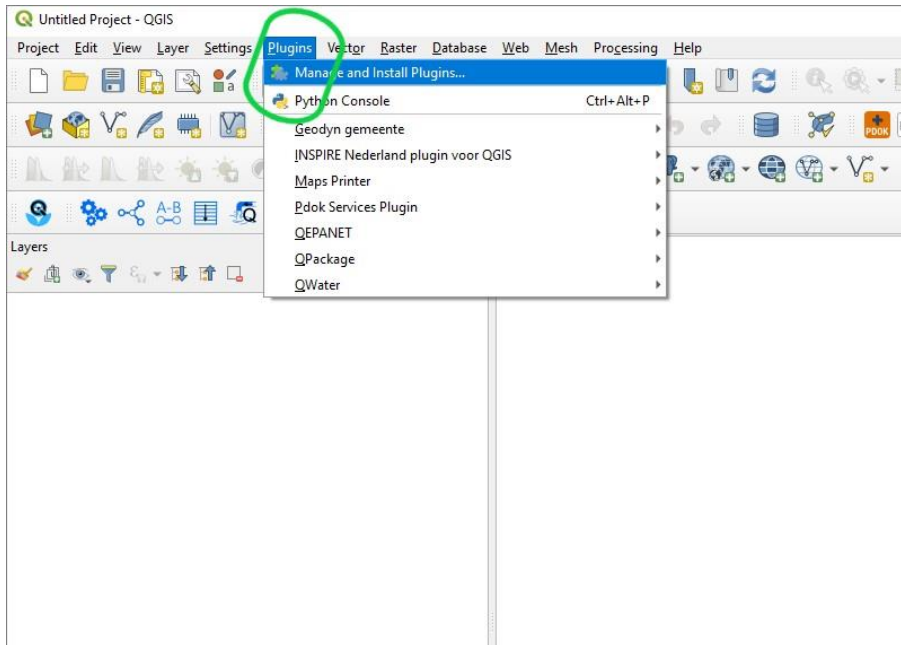
Datum: 3-11-2021

Toelichting: Deze versie is een werkversie van het ontwikkelteam en gebruikt om de gebruikersgroep te ondersteunen. Voor nu hebben wij als ontwikkelteam de keuze gemaakt om de BGT-Inlooptool qua functionaliteit gereed te maken voor de webinar op 4 november. Op deze manier hebben we de eerste “stable release” kunnen uitvoeren. In navolging hierop zullen we deze handleiding verder verbeteren in de komende zes weken. Graag ontvangen wij uw feedback op deze handleiding via bgtinlooptool@nelen-schuurmans.nl.

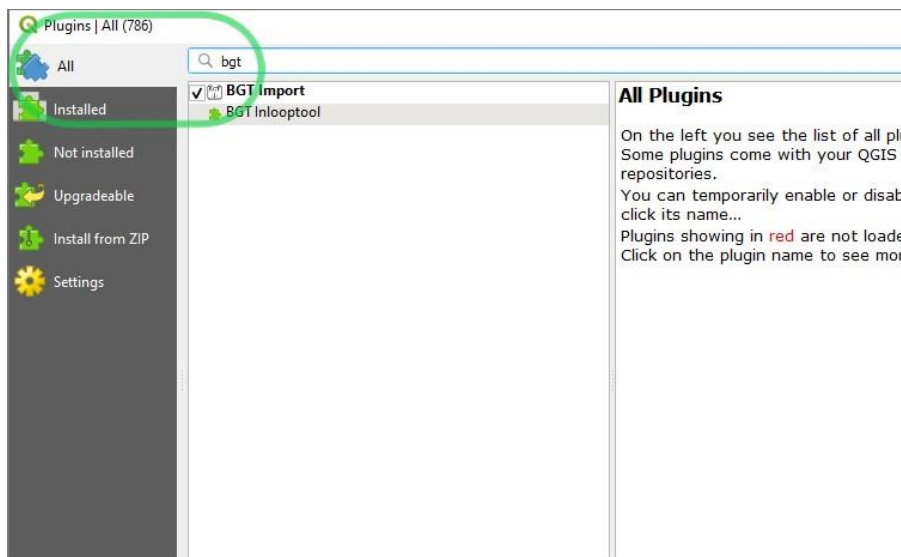
Inhoud

1.	Installatie.....	3
2.	Benodigde data ophalen.....	6
2.1	BGT ophalen	6
2.2	GWSW-dataset ophalen	7
2.3	BAG ophalen.....	8
3.	BGT Inlooptool gebruiken.....	12
3.1	Start BGT Inlooptool	12
3.2	Instellingen BGT Inlooptool	13
3.3	Resultaat BGT Inlooptool.....	14
	Bijlage 1 Stroomdiagram	16

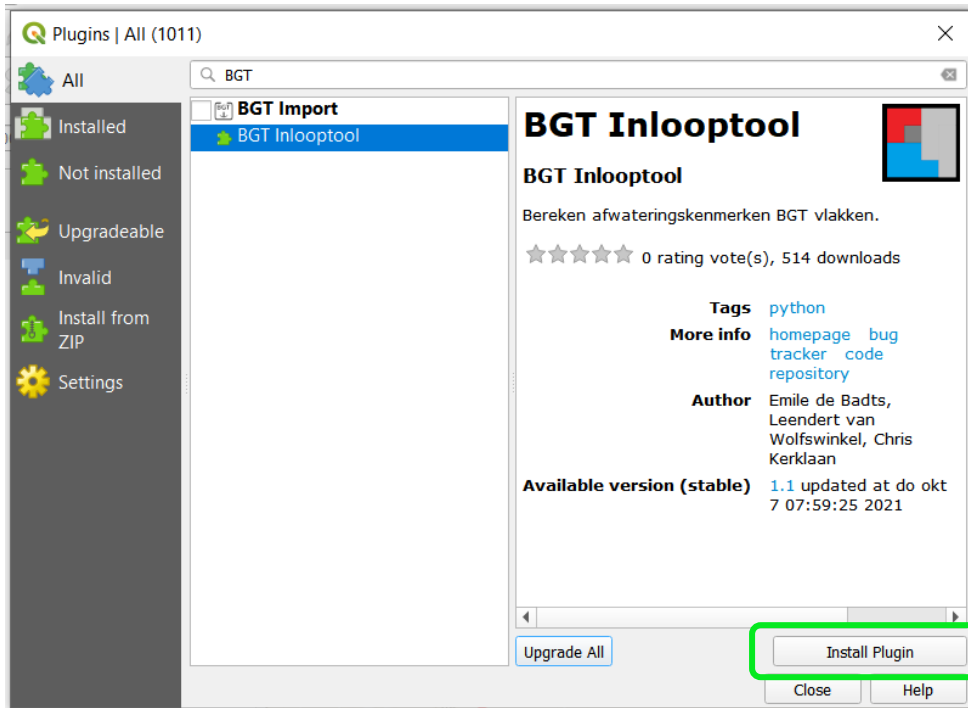
1. Installatie



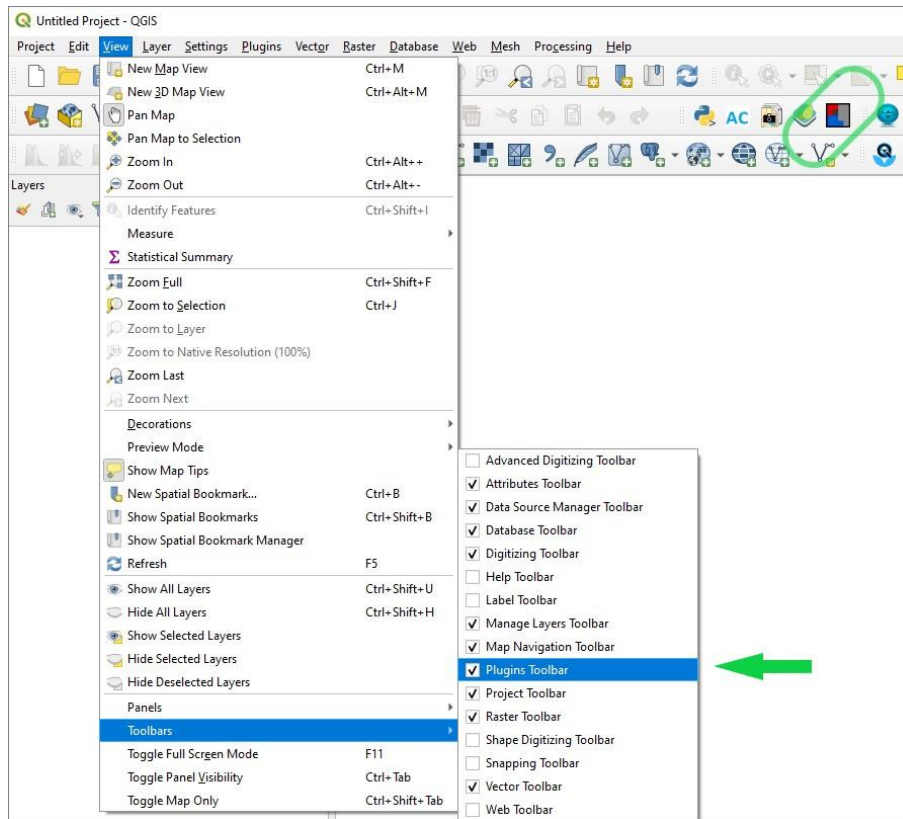
Het installeren van de BGT Inlooptool kan via de plugin manager.



Door in het zoekvenster “bgt” in te voeren wordt de BGT-inlooptool zichtbaar.



Door op BGT-inlooptool en Install Plugin te klikken wordt de plugin in QGIS geïnstalleerd.



Na installatie wordt het icoontje zichtbaar door de “plugin toolbar” aan te vinken.

NB: De plugin is ook beschikbaar via het hoofdmenu: Plugins > BGT Inlooptool > Afwaterings-kenmerken BGT vlakken.

2. Benodigde data ophalen

Voor het gebruiken van de BGT-inlooptool is de volgende data nodig:

- Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT; downloadoptie in de plugin beschikbaar)
- Data van de rioolstrengen (via de GWSW-server)
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

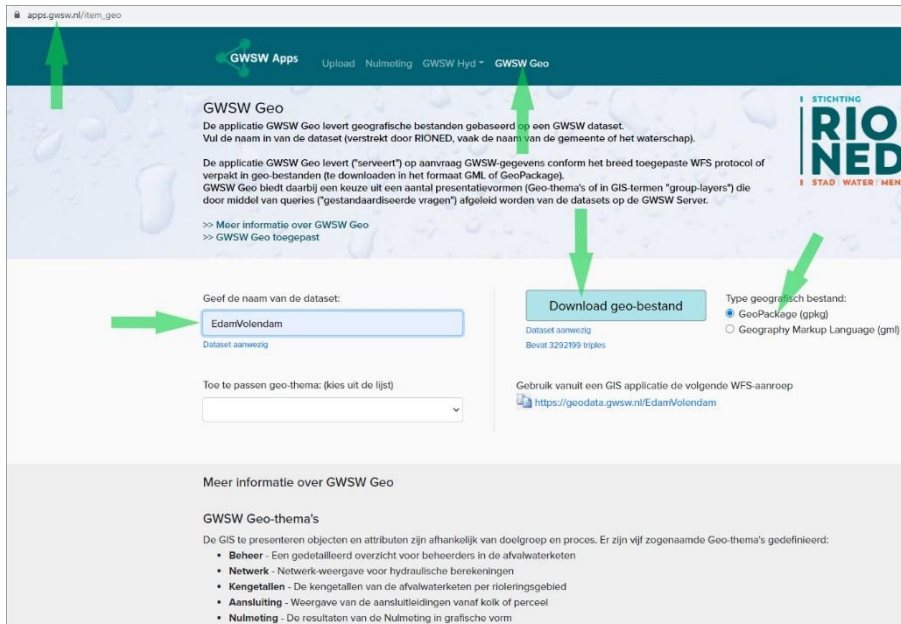
2.1 BGT ophalen

Het wordt sterk aanbevolen de BGT te downloaden met de downloadoptie in de plugin zelf, zie § 3.1.

Mocht u om wat voor reden dan ook de BGT-data toch willen downloaden buiten de plug-in om, dan kan dat via <https://app.pdok.nl/lv/bgt/download-viewer/>. Kies dan onder Formaat “gmllight” en downloadt alle standaard aangevinkte lagen (allesbehalve plaatsbepalingspunten).

2.2 GWSW-dataset ophalen

Via de GWSW Server van Rioned is de dataset van de riolering te downloaden.



Ga naar <https://apps.gwswnl/>.

Selecteer de menuoptie “GWSW Geo”. Geef de naam van de dataset, kies het type GeoPackage en “download geo-bestand”.

⚠ Let op: Nog niet alle gemeenten hebben hun data geüpload op de GWSW-server. Gemeenten kunnen via <https://data.gwswnl> hun data uploaden naar de GWSW-server. Een gemeente zal daartoe eerst een werkmap en uploadsleutel op de GWSW-server moeten opvragen via gwswnl@rioned.org. Indien nodig kunt u de ondersteuning in te schakelen van een GWSW-adviseur (<https://www.riool.net/applicaties/gegevenswoordenboek-stedelijk-water/gwswnl-ondersteuning-beschikbaar>) om uw dataset conform het GWSW te maken, te uploaden en te valideren via de GWSW-nulmeting.

2.3 BAG ophalen

Het toevoegen van de BAG in de tool is optioneel. Het is slechts van belang om het bouwjaar aan een gebouw te kunnen koppelen (zie bijlage 1).

BAGv1.1 (WFS)

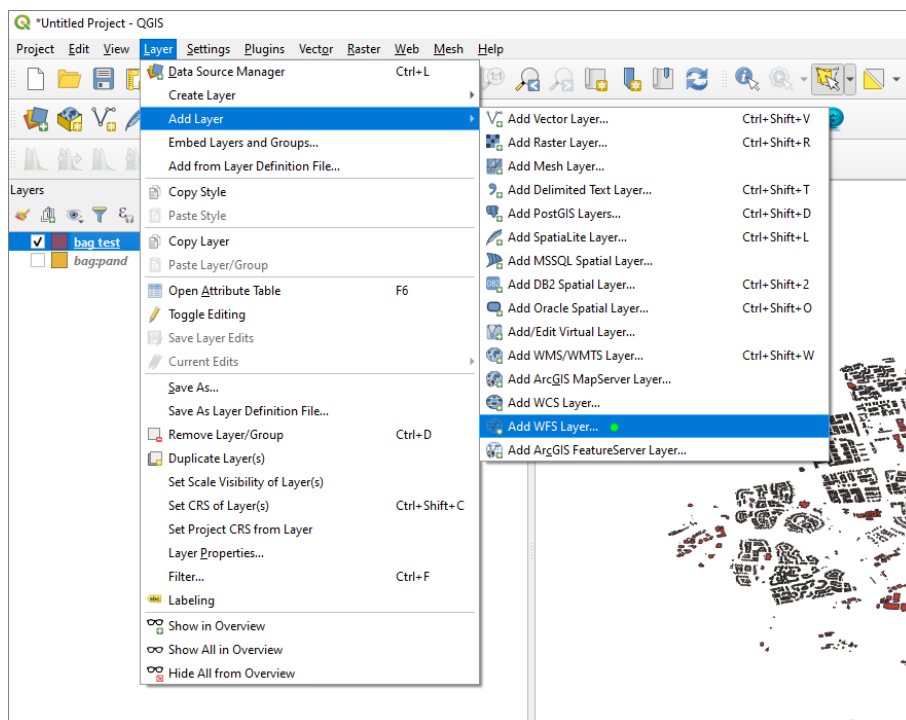
De volgende aspecten zijn veranderd ten opzicht van de huidige BAG webservices: • Het attribuut 'actualiteitsdatum' is komen te vervallen • De voorloophuizen van het BAGID worden niet meer verwijderd • Ieder featuretype bevat een verwijzing naar Linked Data door middel van 'rdf_seealso'

Type	wfs
URL	https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bag/wfs/v1.1?request=getCapabilities&service=WFS
Metadata Service	Bekijk de metadata
Metadata Data	Bekijk de metadata

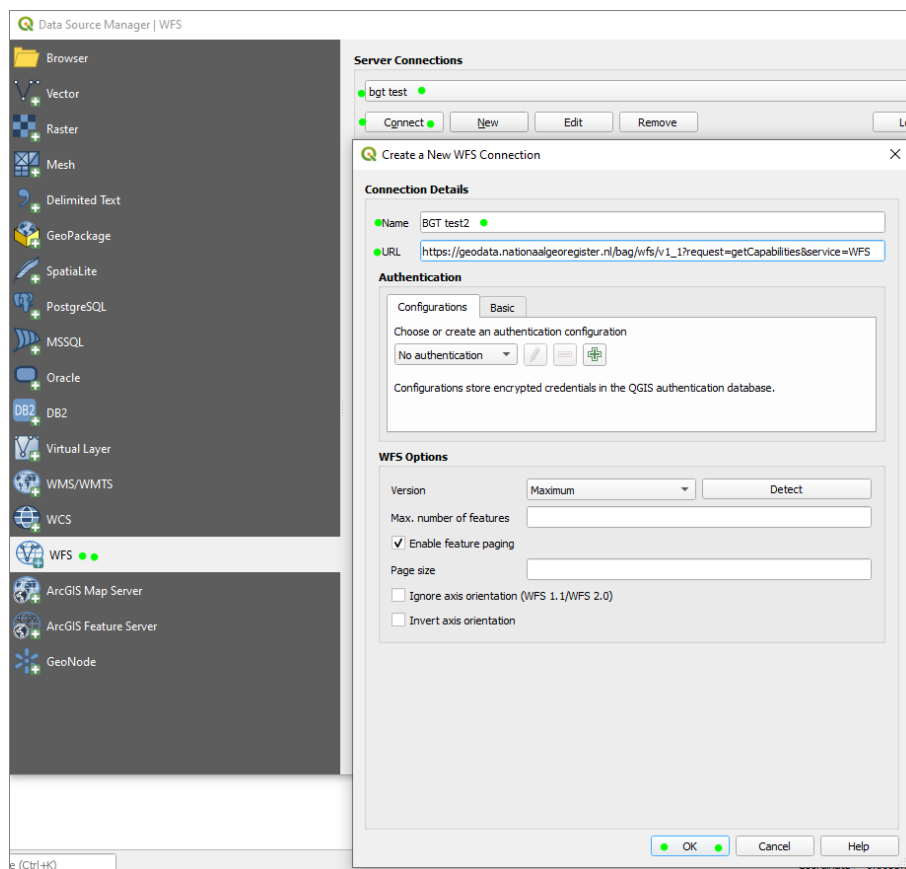
De BAG is openbaar beschikbaar. De BAG is op te halen via een WFS¹. De laag verblijfsobjecten kan worden geladen in het QGIS-project. De BAG (WFS) kan worden gevonden op:

<https://www.pdok.nl/geo-services/-/article/basisregistratie-adressen-en-gebouwen-ba-1>

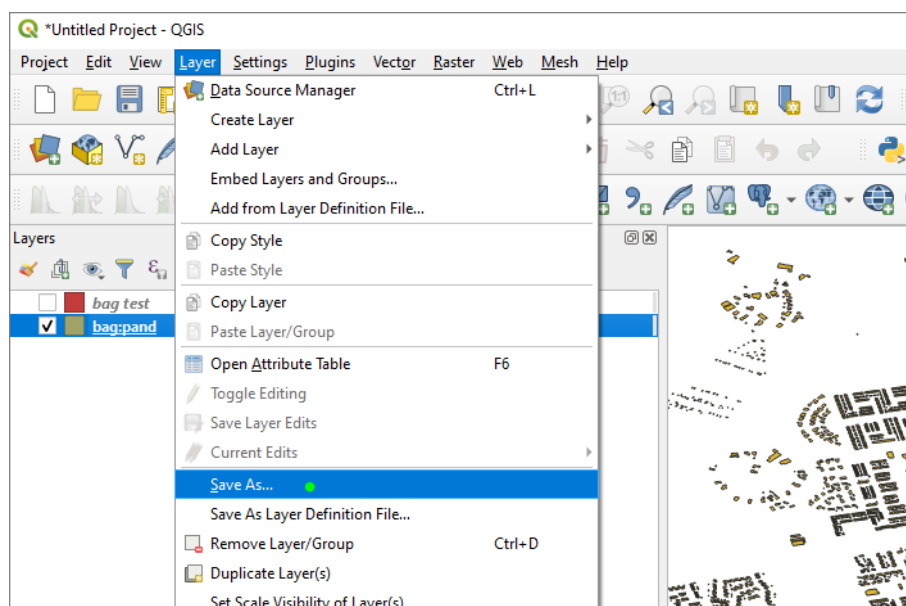
¹https://nl.wikipedia.org/wiki/Web_Feature_Service



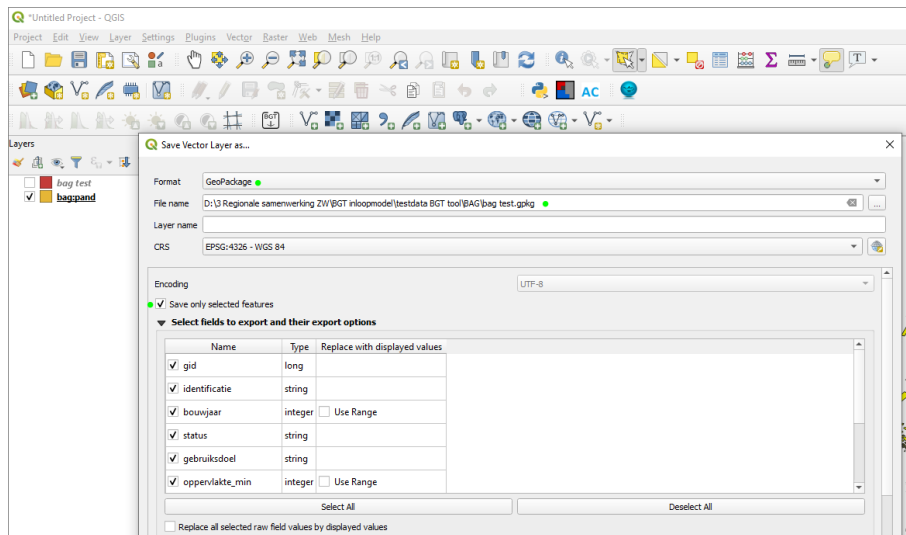
Voeg een laag WFS toe.



Maak verbinding met de WFS door de URL te kopiëren en te plakken in de nieuwe WFS-connectie.



Vervolgens kan het betreffende deel van de WFS worden geselecteerd en opgeslagen als Geopackage.



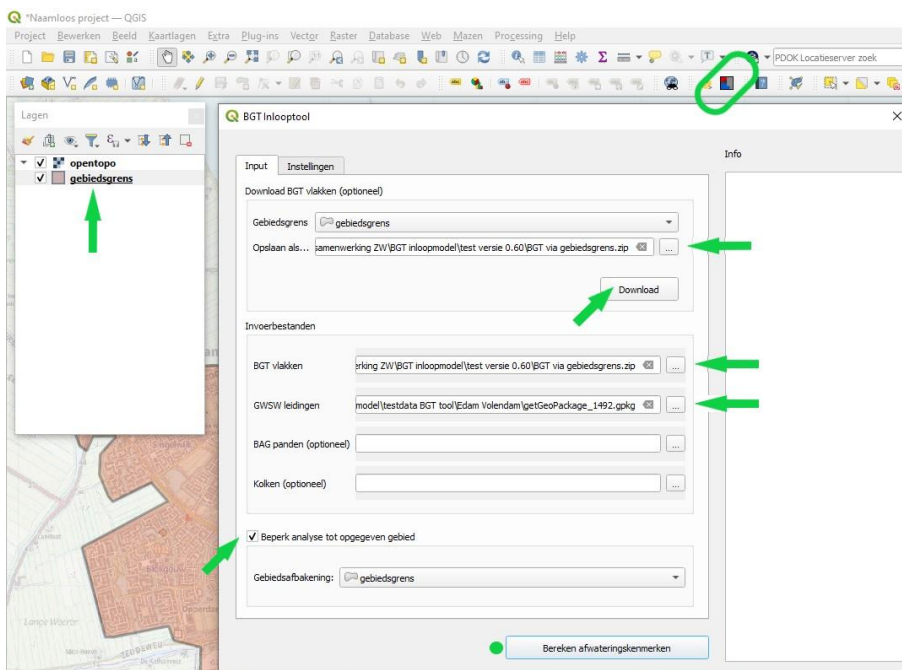
Vergeet niet “save only selected features” aan te vinken, anders worden alle panden opgeslagen.

De BAG kan ook via een andere weg verkregen worden (bijvoorbeeld via de gemeente zelf). Het is van belang dat het een polygoonbestand is met een attribuut dat de naam ‘bouwjaar’ heeft.

3. BGT Inlooptool gebruiken

3.1 Start BGT Inlooptool

Vóór het starten van de tool is het handig om een polygoonbestandje te maken van een gebiedsgrens en deze in het QGIS project op te nemen. Ook is het handig om vooraf even naar het tabblad “instellingen” (zie §3.2) te kijken of de standaard instellingen gewijzigd moeten worden.



Start de BGT Inlooptool via het plugin icoontje. Kies een locatie en naam voor de gebiedsuitsnede van de BGT en klik op “download”.

Kies de invoerbestanden, waarbij de BAG en de kolken optioneel zijn.

Indien het analysegebied moet worden afgebakend (bv een bemalingsgebied) dan kan dat worden aangevinkt. Klik vervolgens op “bereken afwateringskenmerken”.

3.2 Instellingen BGT Inlooptool

De BGT Inlooptool maakt bij de start onderscheid in niet aangesloten (met name onverhard) en aangesloten vlakken. De typeringen “begroeid terreindeel”, “waterdeel”, “ondersteunend waterdeel” en “overbruggingsdeel” vallen doorgaans onder niet aangesloten oppervlakken. Aangesloten vlakken zijn doorgaans vlakken met verhardingstype “gesloten verharding”, “open verharding”, “half verhard” en panden en bouwwerken die in de nabijheid van een hemelwater ontvangende voorziening liggen. Onderstaand wordt omschreven hoe de instellingen grotendeels werken. In **Bijlage 1 Stroomdiagram** is de volledige beslisboom opgenomen.

Maximale afstand afwateringsvoorziening: Afstand (m) “vlak” tot een hemelwater ontvangende voorziening (meestal riolering). Is de afstand van het vlak tot een voorziening groter dan ingevulde afstand, dan is het vlak niet aangesloten op een hemelwater ontvangende voorziening.

Maximale afstand verhardingsvlak tot oppervlaktewater: Afstand (m) “vlak” [niet zijnde pand of bouwwerk] tot oppervlaktewater. Is de afstand van het vlak tot het oppervlaktewater kleiner dan ingevuld, dan lost het vlak op oppervlaktewater.

Maximale afstand pand tot oppervlaktewater: De afstand (m) van een “vlak” (pand/bouwwerk) tot oppervlaktewater. Is de afstand van het pand tot het oppervlaktewater kleiner dan ingevuld, dan lost het pand op oppervlaktewater.

Maximale afstand verhardingsvlak tot kolk: Als het vlak verder van een klok afligt dan deze maximale afstand dan is het vlak “niet aangesloten”.

Maximale afstand afgekoppeld stelsel: Het verschil in afstand tussen a) het vlak tot de gemengde buis en b) het vlak tot de HWA buis. Indien dit verschil groter is en gemengd dicht bij het vlak ligt, watert het vlak af op gemengd.

Maximale afstand drievoudig stelsel: Hemelwater afkomstig van daken is schoon, dit water gaat direct zonder zuiveringsstap naar het oppervlaktewater. Hemelwater afkomstig van verharding/wegen is ‘vervuild’ dit wordt ingezameld in een stelsel met zuiveringsstap (VGS of hemelwaterriool met bijvoorbeeld helofytenfilter of een stelsel waar nog een zuiveringsstap kan worden ingebouwd). Dit stelseltype komt niet veel voor. We zien deze stelsels met name op bedrijventerreinen, industrieterreinen en/of drukke verkeersaders aangelegd tussen eind jaren negentig tot begin zeros (ongeveer 2005).

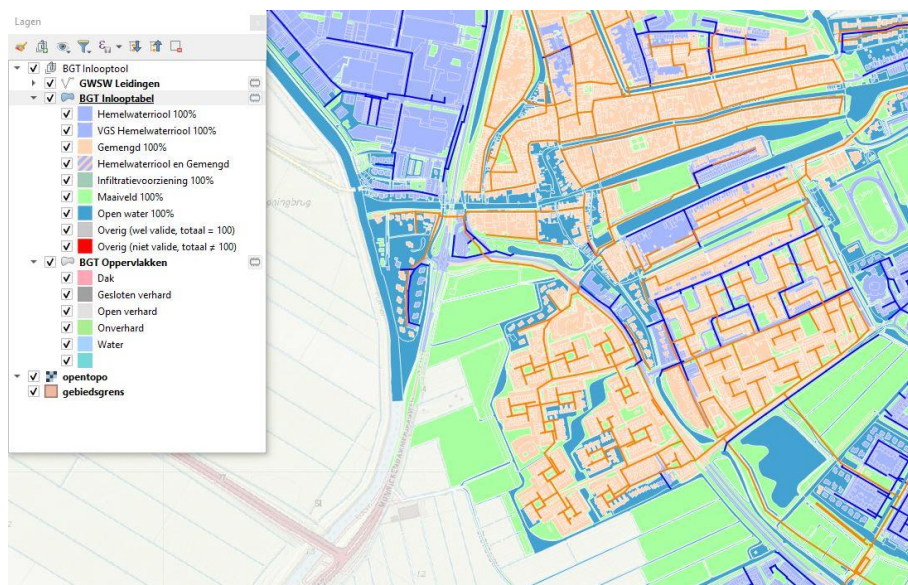
Verhardingsgraad erf: Dit percentage van tuinen of grond rondom gebouwen wordt meegerekend als aangesloten verhard oppervlak.

Verhardingsgraad half verhard: Dit percentage van half verharde wegen (b.v. schelpenpad) wordt meegerekend als aangesloten verhard oppervlak.

Afkoppelen (hellende) daken: Rekening houden met afgekoppelde daken. Indien niet aangevinkt gaat de tool ervan uit dat het dak sowieso is afgekoppeld van gemengd [indien gemengd en HWA voldoen aan “Maximale afstand afgekoppeld stelsel”]. Indien aangevinkt gaat de tool verder kijken naar het bouwjaar van het pand. Oude panden (gebouwd vóór opgegeven bouwjaar) gaan naar 100% gemengd. Nieuwe panden worden volledig afgekoppeld van het gemengde riool.

Bouwjaar gescheiden binnenhuisriolering: Het jaartal vanaf wanneer de meeste woningen gescheiden riolering aanbieden. Deze gegevens haalt de tool uit de BAG. Deze optie bepaalt bij afkoppelen of het pand niet, voor de helft of volledig wordt afgekoppeld. Dit gebeurt zodra er naast het gemengde riool ook een ander hemelwater ontvangende voorziening binnen X meter van het gemengde riool aanwezig is.

3.3 Resultaat BGT Inlooptool



Hiernaast een voorbeeld van het resultaat. Het betreft een tijdelijke laag die dus nog moet worden opgeslagen.

Het resultaat van de BGT Inlooptool is een gevulde BGT Inlooptabel. In deze tabel heeft elk vlak een unieke code van de BGT meegekregen (bgt _identificatie) zodat de link met de BGT mogelijk is. Daarnaast is elk vlak in percentages (0%, 50% of 100%) verdeelt over vijf categorieën (conform de nieuwe standaard inlooptabel). Een totaaloverzicht van de eigenschappen van een vlak zijn weer te geven door met de Identify-tool op een vlak te klikken of door het vlak in de Attribute Table op te zoeken en deze in “Form View” modus weer te geven. Gebruik hiervoor het knopje rechts onderin het Attribute Table scherm:

BGT Inlooptabel — Features Total: 3404, Filtered: 3404, Selected: 0

Expression

Laatste wijziging: NULL

BGT Identificatie: L0004.e00ba571caae4a01b94f1eb9314ca9fe

Type verharding: (Niet opgegeven)

Verhardingsgraad (%): NULL

Hellingstype: (Niet opgegeven)

Helling (%): NULL

Type private voorziening: (Geen private voorziening)

Berging private voorziening: NULL

Voert af naar...

Gemengd riool (%) 0

Hemelwaterriool (%) 0

VGS Hemelwaterriool (%) 0

Vuilwaterriool (%) 0

Infiltratievoorziening (%) 0

Open water (%) 0

Maaiveld (%) 100.00000

Putcode: NULL

Leidingcode: NULL

Code voorziening: NULL

Overzicht

Oppervlakken en afvoerpercentages

Totaal oppervlak: 186.85 m²

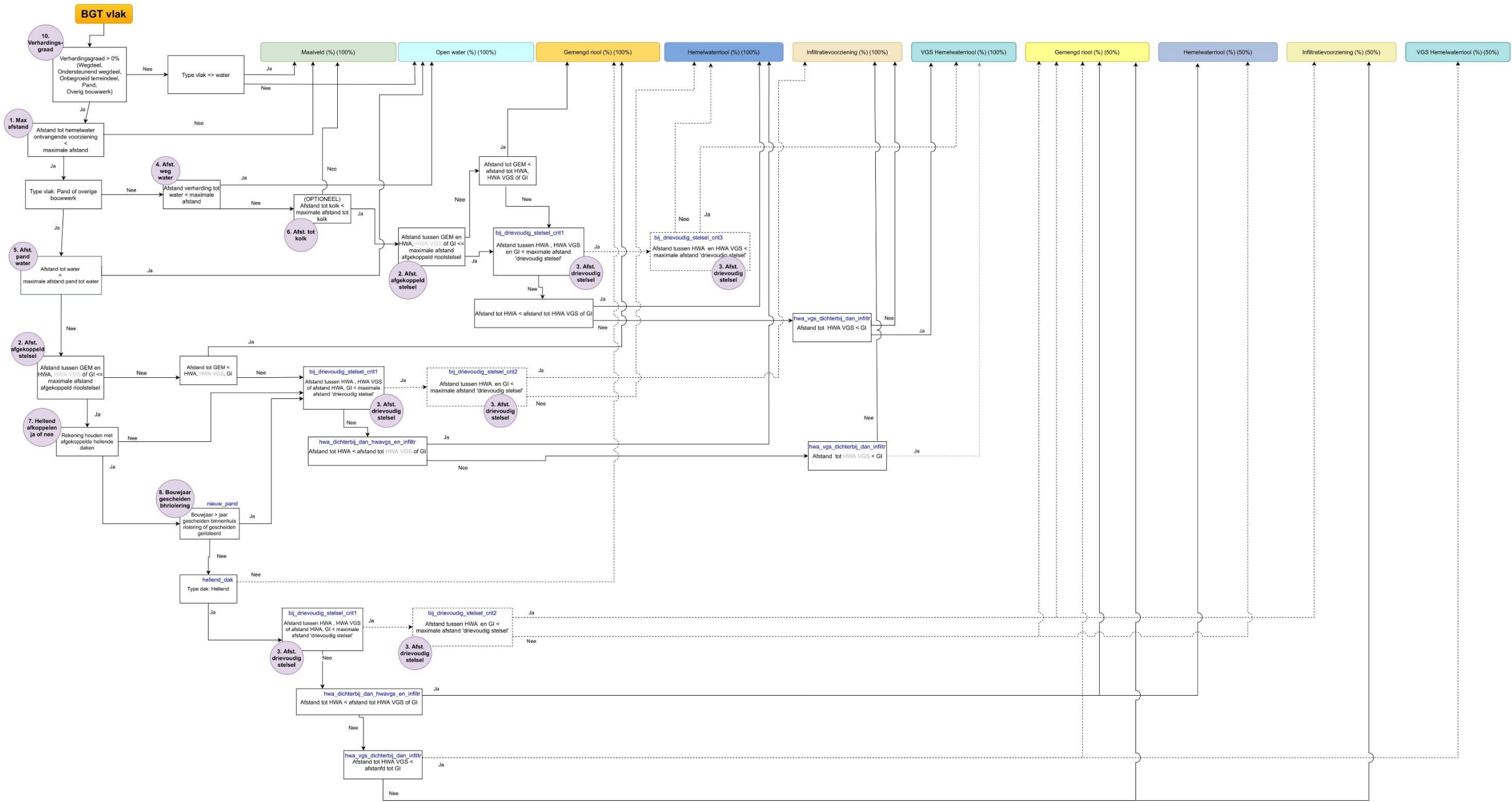
Voert af naar	m ²	%
Gemengd riool	0.00	0
Hemelwaterriool	0.00	0
VGS Hemelwaterriool	0.00	0
Vuilwaterriool	0.00	0
Infiltratievoorziening	0.00	0
Open water	0.00	0
Maaiveld	186.85	100
TOTAAL	186.85	100

1 / 3404

Show All Features



Bijlage 1 Stroomdiagram



Stroomdiagram BGT tool afwateringskenmerken

Deze stroomdiagram toont de wijze waarop afwateringskenmerken worden toegekend aan BGT-vlakken.

De tool houdt rekening met vooraf gekozen variabelen, hieronder volgt een overzicht van de variabelen die de tool gebruikt.

- Maximale afstand tussen een BGT-vlak en een hemelwater ontvangende voorziening. Op dit moment worden de volgende objecten hier toe gerekend: Gemengdriool, hemelwaterriool, gecombineerd infiltratiestelsel (DT, DIT, IT), oppervlaktewater, Standaardwaarde: 40 meter;
- Maximale afstand ter bepaling of het een afgekoppeld rioolstelsel betreft. Standaardwaarde: 3 meter;
- Maximale afstand tussen twee hemelwaterstelsels ter bepaling of het een drievoudig rioolstelsel betreft, e.e.a. conform beleid eind twintigste eeuw en begin eenentwintigste eeuw. Standaardwaarde: 4 meter;
- Maximale afstand tussen een verhardingsvlak en het oppervlaktewater waarbinnen het vlak aan het oppervlaktewater wordt toegekend. Standaardwaarde: 2 meter;
- Maximale afstand tussen een pand of bouwwerk en het oppervlaktewater waarbinnen het vlak aan het oppervlaktewater wordt toegekend. Standaardwaarde: 6 meter;
- Maximale afstand tussen een verhardingsvlak en een kolk waarbinnen het vlak wordt toegekend aan een hemelwater ontvangende voorziening. Standaardwaarde: 30 meter;
- Er dient te worden aangegeven of (hellende) daken wel of niet worden afgekoppeld. Standaardwaarde: ja, er wordt afgekoppeld;
- Er dient te worden aangegeven vanaf welk bouwjaar panden een gescheiden binnenruisriolering hebben. Standaardwaarde: 1992;
- De tool bepaald aan de hand van rasterdata (AHN dam) of panden een hellend of plat dak hebben. Draaknop: het minimale hoogteverschil (maximum minus mediaan) i.c.m. minimale hellingshoek (mediaan). Indien hoogte verschil én mediaan van de hellingshoek >= aan ingevoerde waarden dan: hellend dak;
- Verhardingsgraad 'erf'. In de BGT-laag 'ontbegrondt terreindeel', komen in de kolom 'Tysiek voorkomen', de volgende attributwaarden voor: open verharding, gesloten verharding, erf. Voor de vlakken met kenmerk 'erf' (particulier terrein) kan worden aangegeven of er een percentage van dit vlak als open verharding moet worden meegenomen in de toekenning. Wel je particulier terrein (anders dan dakvlak) meenemen als belasting op de hemelwaterinzamelende voorzieningen, dan kan je hier een percentage invullen. Het percentage geeft aan hoeveel procent van het BGT-vlak wordt toegekend aan een hemelwaterinzamelende voorziening.

De tool gebruikt de volgende input bestanden:

- Rioleringsdata afkomstig van de GWSW-server;
- Basregistratie Grootchalige Topografie (BGT);
- Basregistratie Adressen en Gebouwen, verbijsojecten (BAG);
- Aktueel Hoogtebestand Nederland, Digital Surface Model (AHN3, dsm);
- (optioneel) Gegevens van kolken, punten bestand bijvoorbeeld shapfile (op dit moment nog niet optioneel. Bron kan zijn: GWSW-server, BOR-pakket of BGT);

9. Criteria voor hellend of plat dak

Belangrijk uitgangspunt t.b.v. brede bruikbaarheid: Gebruik van basisregistraties en (landelijk) geïnformeerde bestanden.

Opsteller: Jeroen Heining
Datum: 27-02-2020, aangepast 14-08-2020 ('draaknoppe' en algemene opmerkingen)
email: jheining@jheining.nl
telefoon: 06-26313810

Verklaring hemelwater inzamelende voorzieningen:

Water: oppervlaktewater

Gem: Gemengd riool (https://data.qswa.nl/?menu_item=classes&item=/idef1.5.1/Basis/GemengdRiool)

HWA: Hemelwaterriool (https://data.qswa.nl/?menu_item=classes&item=/idef1.5.1/Basis/Hemelwaterriool)

GI: DT-riool en/of DIT-riool (Gecombineerd infiltratiestelsel, https://data.qswa.nl/?menu_item=classes&item=/idef1.5.1/Basis/GecombineerdInfiltratiestelsel)

HWA VGS: Verbetert gescheiden hemelwaterriool (https://data.qswa.nl/?menu_item=classes&item=/idef1.5.1/Basis/VerbetertGescheidenStelsel)

Algemene opmerkingen:

Afwateringskenmerk van een BGT-vlak: de (onder voorwaarden) dichtstbijzijnde hemelwater ontvangende voorziening (oppervlaktewater, maalveld (wad's of andere oppervlakkige voorzieningen hebben vooralsnog kenmerk: 'maalveld') of leiding).

Afstromingskenmerken toekennen op basis maalveldmodel (AHN dsm) wordt (binnen de huidige pilot tool) buiten beschouwing gelaten. Reden: Afstromingskenmerken op basis van maalveldmodel worden, zeker in vlakbij het gebied, sterk beïnvloed door de neerslagintensiteit en de inzamelcapaciteit van rioolstelsels (afvoer capaciteit kolken en hoeveelheid kolken (interactiepunten maalveld en rioolstelselleidingstelsel/hemelwater inzamelende voorzieningen). Bij lichte en matige neerslag stroomt het afstromende hemelwater netjes richting de kolk, bij hevige(re) neerslag stroomt het (deels) voorbij de kolk en stroomt het anders af. Afstromingskenmerken toekennen op basis van maalveld model heeft (mogelijk) een beperkte bruikbaarheid en sluit minder goed aan op de (huidige) manier waarop leiding stelsels en (afval)waterketens worden getoetst.

Voor (sterk) hellend (stedelijk) gebied is de huidige pilot tool mogelijk minder bruikbaar, maar waarschijnlijk nog steeds niet waardeloos.