

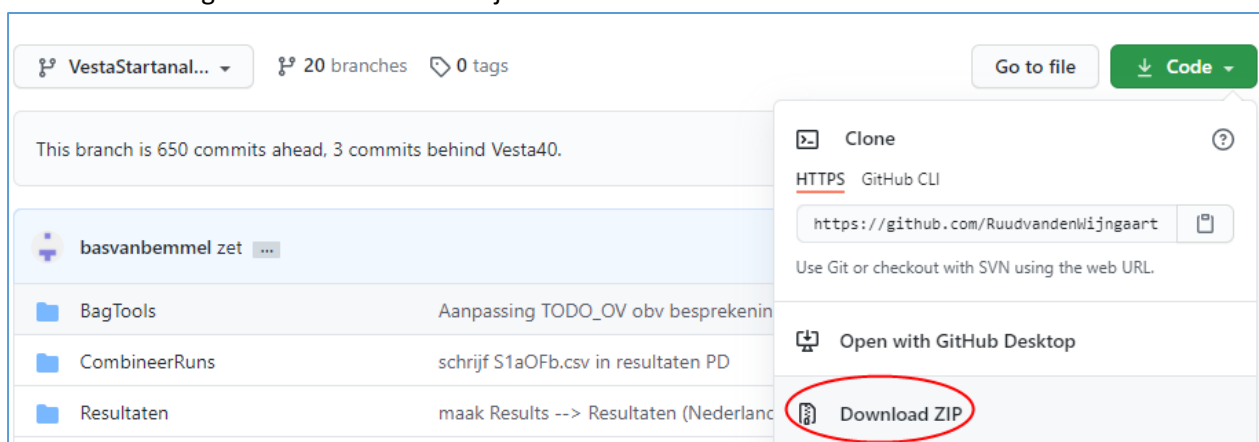
Technische toelichting Startanalyse aardgasvrije buurten 2020

24 september 2020

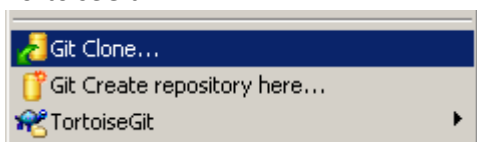
1 Configuratie

Er zijn twee manieren om de zogenaamde configuratie van de 'Startanalyse aardgasvrije buurten 2020' binnen te halen op de lokale computer:

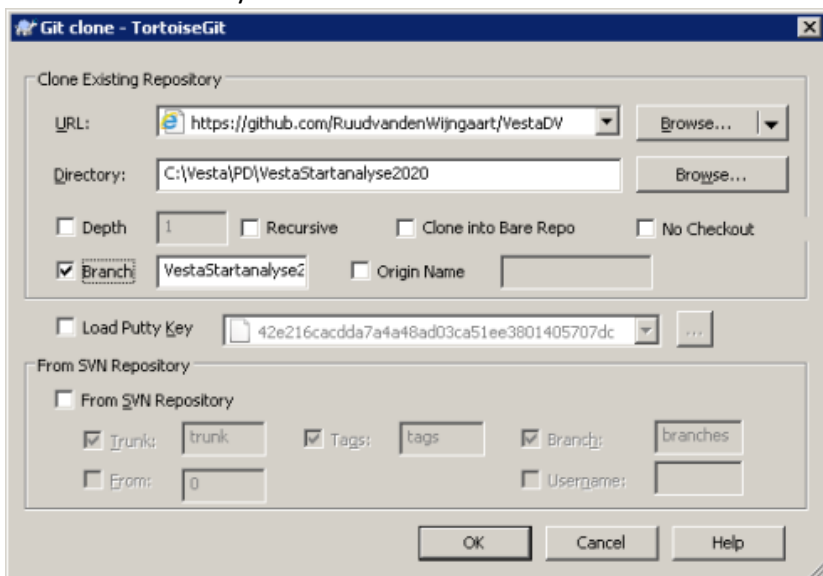
1. Via het klikken op de groene code-knop op <https://github.com/RuudvandenWijngaart/VestaDV/tree/VestaStartanalyse2020> en de te klikken op Download ZIP, het bestand VestaDV-VestaStartanalyse2020.zip wordt gedownload. Voor de meeste gebruikers heeft deze wijze van binnenhalen de voorkeur.



2. Via Git Clone... onder de Verkenner van Windows (rechtermuisknop). Dit vereist installatie van Git en TortoiseGit.



Geef als URL <https://github.com/RuudvandenWijngaart/VestaDV> en vul bij branch 'VestaStartanalyse2020' in en geef een directory aan waar de configuratie geplaatst dient te worden (bijvoorbeeld C:\Vesta\PD\VestaStartanalyse2020). Deze werkwijze heeft de voorkeur voor geavanceerde gebruikers die graag onder een versiebeheerssysteem werken.



2 Graphical User interface (GUI) - Werkwijze

Uitleg over de werking van de GUI van de GeoDMS-software waar de Startanalyse 2020 op draait is onder te vinden onder: http://www.objectvision.nl/media/GeoDMS/UserGuide/USERGUIDE_GEODMS_GUI_7198.pdf.

Open in GeoDMS 7.206 (GeoDmsGui.exe http://wiki.objectvision.nl/index.php/GeoDms_Setups#2019-12-04:_GeoDms_Version_7.206_for_x64) een variant door middel van de menu-optie: File, Open Configuration File en te browsen naar de map %config%/Runs en één van de onderstaande bestanden te openen zoals in de onderstaande tabel (kolom Naam dms-bestand variant):

Naam dms-bestand variant	Strategie	Toelichting variant
S1a_B_LuchtWP.dms	Strategie 1 - individuele elektrische warmtepomp	variant a - luchtwarmtepomp
S1b_B_BodemWP.dms		variant b - bodemwarmtepomp
S2a_B_Restwarmte.dms	Strategie 2 - warmtenet met MT- of HT-bron	variant a - MT-Restwarmte
S2b_B_Geo_contour.dms		variant b - MT-Geothermie, potentiekaart
S2c_B_Geo_overal.dms		variant c - MT-Geothermie, overal
S2d_D_Restwarmte.dms		variant d - MT-Restwarmte
S2e_D_Geo_contour.dms		variant e - MT-Geothermie, potentiekaart
S2f_D_Geo_overal.dms		variant f - MT-Geothermie, overal
S3a_B_LT30_30.dms	Strategie 3 - warmtenet met LT-bron	variant a - LT-warmtebron, aanlevering 30 °C
S3b_B_LT30_70.dms		variant b - LT-warmtebron, aanlevering 70 °C
S3c_B_BuurtWKO.dms		variant c - WKO, aanlevering 70 °C, hele buurt
S3d_B_WKO.dms		variant d - WKO, aanlevering 50 °C
S3e_B_TEO.dms		variant e - TEO+WKO, aanlevering 70 °C
S3f_D_LT30_70.dms		variant f - LT-warmtebron, aanlevering 70 °C
S3g_D_BuurtWKO.dms		variant g - WKO, aanlevering 70 °C, hele buurt
S3h_D_TEO.dms		variant h - TEO+WKO, aanlevering 70 °C
S4a_GG_B_hWP.dms	Strategie 4 - groengas	variant a - groengas met hybride warmtepomp
S4b_GG_B_HR.dms		variant b - groengas met HR-ketel
S4c_GG_D_hWP.dms		variant c - groengas met hybride warmtepomp
S4d_GG_D_HR.dms		variant d - groengas met HR-ketel
S5a_H2_B_hWP.dms	Strategie 5 - waterstof	variant a - waterstof met hybride warmtepomp
S5b_H2_B_HR.dms		variant b - waterstof met HR-ketel
S5c_H2_D_hWP.dms		variant c - waterstof met hybride warmtepomp
S5d_H2_D_HR.dms		variant d - waterstof met HR-ketel
Runfile.dms	X	Referentie 2019 en 2030 frozen efficiency

Zie <https://github.com/RuudvandenWijngaart/VestaDV/wiki/B.1-Installeren> voor onder andere het goedzetten van de SourceData verwijzing en een link om de SourceData te downloaden.

Gemeenterapport

Vraag de tabel op voor de volgende items om de resultaten zoals ook zichtbaar op <https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/main.php#> (hier alleen de goedkoopste variant zichtbaar) te laten berekenen:

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/PlanregioResults/Hoofdindicatoren/Table

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/PlanregioResults/NationaleKosten /Table

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/PlanregioResults/Aansluitingen/Table

Om deze resultaten te laten wegschrijven als csv bestanden vraag dan de volgende tabel op (de resultaten worden weggeschreven in de LocalDirectory):

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/PlanregioResults/Hoofdindicatoren/export_csv/result

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/PlanregioResults/NationaleKosten/export_csv/result

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/PlanregioResults/Aansluitingen/export_csv/result

Datapakket

Voor het (nationale) datapakket dient het volgende item te worden berekend:

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/DataPakketExport/bestaand/WoonUtil

En voor de csv-tabel:

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/DataPakketExport/bestaand/export_csv_nl/result

Voor een gemeentelijk datapakket dient het volgende item te worden berekend:

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/DataPakketExport/bestaand/Gemeente/%GM_code%/Table

Zie /Geography/RegioIndelingen/Gemeente om op te zoeken welke gemeente bij welke CBS gemeente-code hoort.

En voor de csv-tabel:

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/DataPakketExport/bestaand/Gemeente/%GM_code%/export_csv/result

Aanvullende resultaten

Er zijn ook nog enkele aanvullende resultaten op te roepen die in tegenstelling tot het gemeenterapport of datapakket nog niet op een andere wijze zijn ontsloten.

Open de volgende tabel om de Hoofdindicatoren te berekenen waarbij geen deling door het aantal woningequivalenten heeft plaatsgevonden:

/LeidraadResultaten/ZichtJaar/PlanregioResults/Hoofdindicatoren/extensief

Voor Nationale totalen dient de volgende tabel te worden geopend:

[/LeidraadResultaten/ZichtJaar/NLResults/Hoofdindicatoren/Table](#)

[/LeidraadResultaten/ZichtJaar/NLResults/NationaleKosten/Table](#)

[/LeidraadResultaten/ZichtJaar/NLResults/Aansluitingen/Table](#)

En voor de csv-tabel:

[/LeidraadResultaten/ZichtJaar/NLResults/Hoofdindicatoren/export_csv/result](#)

[/LeidraadResultaten/ZichtJaar/NLResults/NationaleKosten/export_csv/result](#)

[/LeidraadResultaten/ZichtJaar/NLResults/Aansluitingen/export_csv/result](#)

3 Batch-Werkwijze

Het is ook mogelijk om in zogenaamde batch-mode (command-prompt) de resultaten te laten berekenen voor alle varianten (25 stuks).

De volgende batches zijn aanwezig in %config%/Runs

Naam batch in %config%/Runs	Doel	Gegeneerde bestandsgrootte
batch_leidraad_runs.bat	Berekenen Hoofdindicatoren, NationaleKosten en Aansluitingen per buurt (voor gemeenterapporten). Hoofdindicatoren zijn deels genormaliseerd met het aantal woningequivalenten in een buurt	Circa 130 MB
batch_leidraad_runs_NL.bat	Nationale totalen voor Hoofdindicatoren, NationaleKosten en Aansluitingen	Circa 200 KB
batch_leidraad_datapakket.bat	Voor berekenen datapakketten per gemeente, csv bestanden in te lezen in GIS-software met X en Y	Circa 49 GB
batch_leidraad_runs_NL.bat	Voor berekenen datapakketten nationaal, csv bestanden in te lezen in GIS-software met X en Y	Circa 47 GB

Voor batch_leidraad_runs.bat wordt per variant een map aangemaakt, resultaten van de referentie (Runfile.dms) worden weggeschreven in de root van %config%/Results. Tevens worden er *GevoeligheidsAnalyse.csv bestanden aangemaakt die verder leeg zijn (alleen headers en lege velden). Indien de gevoeligheidsanalyses worden gerund zijn de *GevoeligheidsAnalyse.csv wel gevuld (de branch VestaStartanalyse2020_Gevoeligheid dient als laatste te worden gerund).

Afhankelijk van de specificaties van het computersysteem ligt de orde van grootte van de rekentijd van een batch ongeveer op 6-24 uur. De voortgang kan bijvoorbeeld worden bekeken in de log of in de map met de gegenereerde bestanden.

Indien de wens is om alle batches achter elkaar te runnen maak dan een bat-bestand met de volgende inhoud:

Call batch_leidraad_runs.bat

Call batch_leidraad_runs_NL.bat

Call batch_leidraad_datapakket.bat

Call batch_leidraad_runs_NL.bat

Verwijder de PAUSE statements in oorspronkelijke batch-bestanden om de totale batch te laten doorrnnen.

In set.bat onder %config%/Runs/path moeten de volgende zogenaamde environment variabelen worden gezet:

set prj_dir: pad naar config (default C:\Vesta\PD\VestaDV-VestaStartanalyse2020)

set log_dir: pad naar log-map (default C:\Vesta\LD\VestaDV-VestaStartanalyse2020\log)

set exe_dir: pad naar GeoDMS exe (default: C:\Program Files\ObjectVision\GeoDms7206)

4 Gevoeligheidsanalyses

In de viewer (<https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/main.php#>) zijn onder de kaartlaag 3 Gevoeligheidsanalyse van nationale kosten (N.K.) opgenomen. Deze resultaten zijn ook te (her)genereren met branches op github. Ook op de Samenvattende pagina zijn deze gevoeligheidsanalyse opgenomen als grafiek.

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de aanwezige gevoeligheidsanalyses op github.

Naam gevoeligheidsanalyse branch in https://github.com/RuudvandenWijngaart/VestaDV/tree/	Voorbeeld naam in viewer (S1)	Opmerking
VestaStartanalyse2020_Gevoeligheid_veel_kostenreductie	S1 1.1 N.K. bij veel kostenreductie (euro/ton CO2)	
VestaStartanalyse2020_Gevoeligheid_weinig_kostenreductie	S1 1.2 N.K. bij weinig kostenreductie (euro/ton CO2)	
VestaStartanalyse2020_Gevoeligheid_lagere_energieprijzen	S1 1.4 N.K. bij lagere energieprijzen (euro/ton CO2)	
VestaStartanalyse2020_Gevoeligheid_hogere_energieprijzen	S1 1.3 N.K. bij hogere energieprijzen (euro/ton CO2)	
VestaStartanalyse2020_Gevoeligheid_NietKlimaatneutraal	nvt	Alleen voor het gemeenterapport van belang niet opgenomen in de viewer
VestaStartanalyse2020_Gevoeligheid	nvt	Dient als laatste te worden gerund in batchmode