

Proces transformatie binnen polygonen

Om de binnenkant van polygonen op de juiste hoogte te brengen zijn er twee stappen ondernomen:

1. Homogene data qua hoogte en positie vinden in clusters
2. Grote hoogteverschillen indelen in polygonen

Als eerst worden er clusters gemaakt van de Lidar datapunten adhv het KMeans algoritme. In de dataset lidar_geompoints, dat is aangemaakt met de sql commands in "LiDAR_transformation.sql", word de volgende code uitgevoerd.

```
CREATE TABLE kmeans15 AS
```

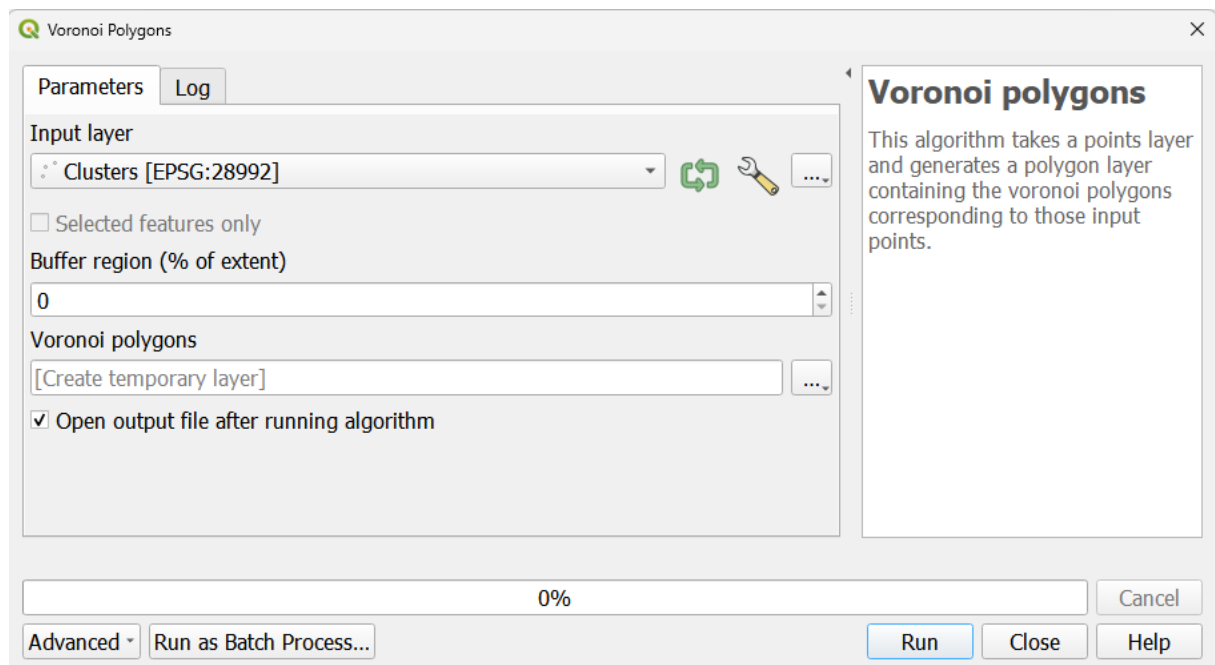
```
(SELECT p.*, ST_ClusterKMeans(p.lidarpoint, 15) OVER() cid
```

```
FROM lidar_geompoints as p)
```

Hiermee worden 15 clusters gemaakt van alle datapunten. Om de binnenkant van polygonen te clusteren moeten de lidarpunten gekoppeld worden aan polygonen en een WHERE statement bijgevoegd worden zodat 15 clusters per polygon gecreëerd worden. Door het aantal clusters aan te passen kan het detailniveau aangepast worden.

Vervolgens kunnen aan de hand van de clusters voronoi polygonen aangemaakt worden. Op deze manier worden er 15 polygonen zo goed mogelijk gefit rondom de clusterpunten. Dat houdt in dat de afstand tussen alle lidarpunten en de bijhorende clusters (zoals ze geclassificeerd zijn door de voronoi polygoon) zo klein mogelijk zijn.

QGIS heeft een ingebouwde tool "Voronoi Polygons" die dit mogelijk maakt.



Resultaat

