



Vlaanderen
is omgeving



Dataverrijking van de database onbebouwde percelen

 **Eindrapport**



DATAVERRIJING VAN DE DATABASE ONBEBOUWDE PERCELEN

Deze studie bevat een omschrijving van de overeengekomen procedure ter verrijking van Vermoedens-ROP. De opdracht is uitgevoerd door SIGGIS – Cevi, in het kader van bestek OMG-VPO/2020/03

Dit rapport bevat de mening van de auteur(s) en niet noodzakelijk die van de Vlaamse Overheid.

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever

Peter Cabus
Departement Omgeving
Vlaams Planbureau voor Omgeving
Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel
vpo.omgeving@vlaanderen.be
www.omgevingvlaanderen.be

Auteurs

Peter Heymans – SIGGIS - Cevi
Richard Buijsman – SIGGIS

Depotnummer

/

ISBN-nummer

/

Wijze van citeren

Heymans, P. en Buijsman, R. (2020), Dataverrijking van de database onbebouwde percelen, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving, Brussel.

PARTNERS



INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	6
2	Toelichting bij de gekozen aanpak	7
3	Overzicht van de gevolgde methodiek.....	8
4	Opladen brondata in SQL Server	10
5	Datacontrole en -voorbereiding.....	12
5.1	Validatie SQL geometrie	12
5.2	Acties op VermoedensROP	12
5.3	Acties op de kaart met verkavelingen	13
6	Juridische toestand.....	14
7	Ontsluiting ROP percelen	15
7.1	Aanmaken stratenkaart met uitgeruste wegen	16
7.2	Aanmaken perceelblokkenkaart	17
7.3	Straatgrenzen ROP percelen bepalen	17
7.4	Ontsluiting ROP percelen en straatbreedte bepalen	21
7.5	Aanmaken clusterkaart ontsluiting	22
7.6	Bemerkingen bij bepalen ontsluiting ROP percelen	23
8	Bepalen bebouwingstype	24
8.1	Aanmaken clusters langs uitgeruste weg	25
8.2	Afleiden appartementen met meer dan 3 bouwlagen	26
8.3	Bepalen gewenst bebouwingstype GRB hoofdgebouwen	28
8.4	Dominant bebouwingstype percelen bepalen	30
8.5	Selecteren van de aanpalende percelen van de clusters langs uitgeruste weg	31
8.6	Toewijzen gewenst bebouwingstype van de clusters langs uitgeruste weg	34
9	Bepalen gebiedsindelingen	38
10	Beschrijving tabellen en velden.....	40
11	Databankschema	46



LIJST FIGUREN EN KAARTEN

Figuur 1	Schematische voorstelling van de gevolgde methodiek.....	9
Figuur 2	Importeren bronbestanden	10
Figuur 3	Voorbeeld ArcPy Python script om brondata te importeren.....	10
Figuur 4	Datacontrole en -voorbereiding	12
Figuur 5	Bepalen juridische toestand	14
Figuur 6	Stappenplan bij het bepalen van de ontsluiting	15
Figuur 7	Kaart met uitgeruste en niet-uitgeruste wegen	16
Figuur 8	Kaart met perceelblokken van aaneengesloten percelen	17
Figuur 9	Kaart met de straatkant van ROP percelen.....	18
Figuur 10	Kaart met de perceelblokken, ROP percelen en hun straatkant	18
Figuur 11	Projectie van de straatkant van een ROP perceel op de uitgeruste wegen	19
Figuur 12	Aggregatie van de straatkant-lijnstukken i.f.v. meest nabije uitgeruste weg	20
Figuur 13	Opzoeken straatkant van ROP percelen loodrecht op de straat-as.....	20
Figuur 14	Kaart met clusters volgens ontsluiting.....	22
Figuur 15	Foutieve interpretatie t.g.v. fouten in GRB kartering	23
Figuur 16	Foutieve interpretatie t.g.v. verschillen tussen de ROP geometrie en de ADP	23
Figuur 17	Stappenplan bij het bepalen van het gewenste bebouwingstype.....	24
Figuur 18	Verschil in bebouwingstype naargelang straat.....	25
Figuur 19	Kaart met appartementsgebouwen met meer dan 3 bouwlagen	27
Figuur 20	Onnauwkeurigheden in GRB – Afstemming gebouw- en perceelsgrens	28
Figuur 21	Actuele bebouwingstype bestaande GRB hoofdgebouwen	29
Figuur 22	Gewenste (actuele én potentiële) bebouwingstype bestaande GRB hoofdgebouwen	29
Figuur 23	Aanpalende percelen van cluster langs uitgeruste weg	31
Figuur 24	Weerhouden aanpalende percelen van cluster langs uitgeruste weg	31
Figuur 25	Sommatietabel aanpalende percelen van een cluster - voorbeeld 1	32
Figuur 26	Sommatietabel aanpalende percelen van een cluster - voorbeeld 2	33
Figuur 27	Sommatietabel aanpalende percelen van een cluster - voorbeeld 3	33
Figuur 28	Sommatietabel aanpalende percelen van een cluster - voorbeeld 4	34
Figuur 29	Cluster tussen 2 halfopen gebouwen die grenzen aan cluster	35
Figuur 30	Cluster tussen halfopen en gesloten gebouw die beiden grenzen aan cluster	36
Figuur 31	Cluster tussen halfopen gebouw dat grenst aan de cluster en open gebouw	36
Figuur 32	Cluster die enkel grenst aan één gesloten gebouw	36
Figuur 33	Cluster zonder aanpalende gebouwen	37
Figuur 34	Gewenst bebouwingstype van clusters langs uitgeruste weg – Kaart 1.....	37
Figuur 35	Gewenst bebouwingstype van clusters langs uitgeruste weg – Kaart 2.....	38
Figuur 36	Bepalen gebiedsindelingen	39
Figuur 37	Databankschema.....	46



LIJST TABELLEN

Tabel 1	Overzicht van de brondata.....	11
Tabel 2	Voorbeeld juridische toestand ROP perceel.....	14
Tabel 3	Voorbeeld LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING met clusters volgens ontsluiting	22
Tabel 4	Voorbeeld CRAB Adressenlijst	26
Tabel 5	Voorbeeld gebiedsindelingen ROP perceel	39
Tabel 6	COMMUNITY.....	40
Tabel 7	CRAB_ADRESSENLIJST	40
Tabel 8	DIVISION.....	41
Tabel 9	GRB_ADP.....	41
Tabel 10	GRB_GBG	41
Tabel 11	LGSTB_APPARTEMENTEN	42
Tabel 12	LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE.....	42
Tabel 13	LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_AANPALENDE_BEBOUWINGSTYPES.....	42
Tabel 14	LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_STRAATGRENS	43
Tabel 15	LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING	43
Tabel 16	LGSTBL_GEBIEDSINDELING	43
Tabel 17	LGSTBL_JURIDISCHE_TOESTAND	44
Tabel 18	LGSTBL_LNK_GRBGBG_CLUSTERBEBOUWINGSTYPE	44
Tabel 19	LGSTBL_PERCEELBLOKKEN.....	44
Tabel 20	LGSTBL_VROP_STRAATGRENS	44
Tabel 21	LGSTBL_WEGEN	45
Tabel 22	VROP	45



1 INLEIDING

Gemeenten maken jaarlijks een register van onbebouwde percelen op, maar deze zijn zelden volledig voor alle gemeenten of eenvormig opgesteld. Via het vermoedensrop-project werd aan de hand van het grootschalig referentiebestand, en gebaseerd op de richtlijnen voor de opmaak van een gemeentelijk register van onbebouwde percelen (omzendbrief RO/96/07, technische richtlijnen), een voor Vlaanderen gebiedsdekkend bestand gemaakt, met de nog onbebouwde percelen in Vlaanderen in woonzone of plannen die wonen toelaten (verkavelingen, RUPs, BPA's). Eén van de tekortkomingen is evenwel dat heel wat detailinformatie omtrent het perceel niet meer gekend is. Het gaat dan om de aard van het perceel (geschikt voor open bebouwing, gesloten bebouwing of halfopen bebouwing), de juridische toestand (gelegen al dan niet aan een uitgeruste weg, in een verkaveling of in een RUP) en het eigendomsstatuut (privaat, overheid, onderneming, ...).

Het vermoedensrop-bestand met register van onbebouwde percelen bevat een schat aan informatie maar is thans onvoldoende benut i.f.v. monitoring van de (onbebouwde) ruimte en beleids-initiatieven. Bovendien zijn de analyses op de databank mede voer voor dialoog met de bouwsector (kwantitatief: hoeveel bouwpercelen zijn er nog beschikbaar, en kwalitatief: welke gronden worden best gevrijwaard van bebouwing i.f.v. vb. groen-blaauwe dooradering, erfgoedlandschappen enz.). Het resultaat van de analyse kan direct aangewend worden om mee de bouwshift te realiseren. Het bevat basisinformatie voor rapportage in het RuRa 2. Om dergelijke verwerking en analyses toe te laten dient het vermoedensROP verrijkt te worden met extra data.

Het uiteindelijke doel is het mogelijk maken van de analyse door de Vlaamse Overheid van het vermoedensROP naar bouwmogelijkheden, gedifferentieerd volgens aard van de percelen (ligging, juridische toestand, eigenaarstype) i.f.v. RURA2 en i.f.v. beleidsondersteuning naar het BRV (o.a. schrappen WRG, bouwshift realiseren).

Daartoe moet de database verrijkt worden met specifieke geodata. Dit is het voorwerp van voorliggende studie. Deze omvat de volgende onderdelen:

- Opstellen van een methodiek die transparant en navolgbaar is m.b.t. verrijking van data over onbebouwde percelen.
- Verrijken van het vermoedensROP 2019 met informatie over de juridische toestand van het perceel (aan uitgeruste weg, in verkaveling gelegen, in RUP gelegen, in binnengebied gelegen), de straatbreedte van het perceel, het gewenste bebouwingstype.
- Clusteren van de aaneengesloten onbebouwde percelen in functie van het bebouwingstype en de ontsluiting (percelen gelegen langs uitgeruste weg versus percelen gelegen in binnengebied)
- Gebiedsindelingen koppelen aan de database (administratieve grenzen, bestemming volgens de RBH, knooppuntwaarde van een perceel, analytische indelingen (landelijk, randstedelijk, verstedelijk gebied), en beleidsmatige indelingen (stedelijk gebied versus buitengebied).
- Scripts opmaken om de verrijking van het vermoedensrop-bestand automatisch te laten verlopen, teneinde herhaling van de opdracht in de toekomst inhouse te kunnen uitvoeren.

2 TOELICHTING BIJ DE GEKOZEN AANPAK

De opdracht werd uitgevoerd door SIGGIS/CEVI. SIGGIS is een Belgisch bedrijf, gespecialiseerd in de integratie, ontwikkeling, opleiding en consultancy op basis van geografische informatiesystemen (GIS). CEVI, net als SIGGIS een Belgisch bedrijf, is gespecialiseerd in de ontwikkeling van zeer diverse software gericht op de noden van de lokale besturen. Zo biedt CEVI al jaren toepassingen aan voor stedenbouwkundige dossieropvolging, inclusief beheer plannenregister, opmaak ROP en bijhorende GIS koppelingen. Vanuit die context kunnen beide bedrijven buigen op een uitgebreide kennis inzake GIS systemen en wetgeving stedenbouw.

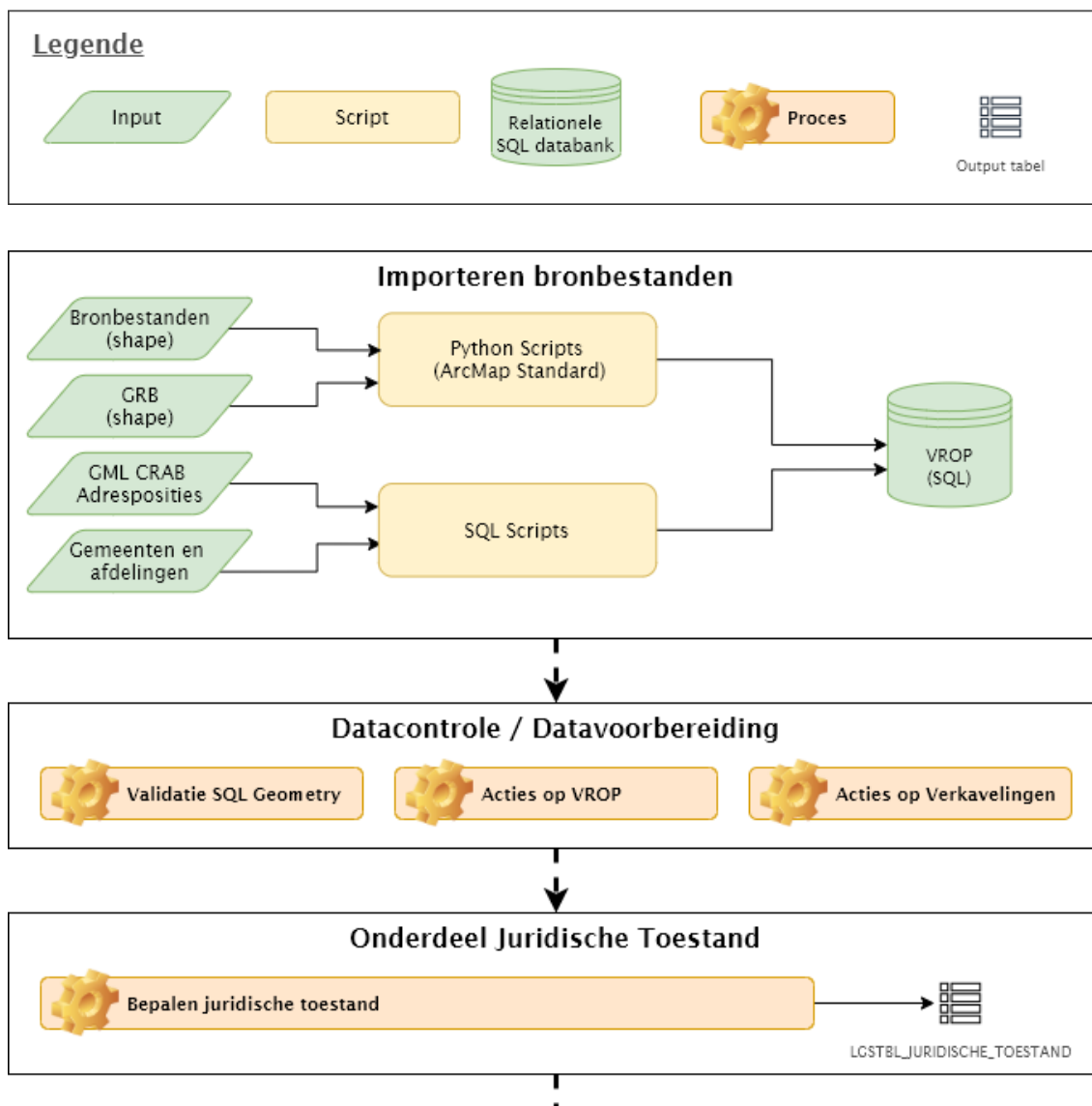
Daar waar de end-user oplossingen vooral geconcentreerd zijn rondom de softwaresuite van ESRI, maakt CEVI sinds enkele jaren ook intensief gebruik van SQLServer voor het bijhouden van geografische data. Sinds de release van SQLServer2008 is het namelijk mogelijk om geografische data in SQLServer relationele databanken te stockeren conform de specificaties van het *Open Geospatial Consortium*, en dit via de daartoe voorziene ruimtelijke datatypes (*geometry* en *geography*). Daarnaast wordt binnen SQLServer een breed pallet aan ruimtelijke operaties en functies aangeboden om typische GIS analyses uit te voeren en de elementaire onderdelen van geometrieën (ringen, knooppunten) te benaderen en te manipuleren. Hierdoor kunnen op databankniveau uiteenlopende GIS analyses gebeuren, onafhankelijk de keuze van het GIS platform waarbinnen de resultaten gevisualiseerd worden. Dergelijke aanpak laat bijvoorbeeld ook toe om (web)services te ontwikkelen die diverse GIS operaties *on-demand* uitvoeren zonder tussenkomst van enig ander GIS software. Tot slot kan ook de meer algemeen verspreide kennis van SQL t.o.v. de vaak specifieke scripting talen binnen de diverse GIS pakketten, als pluspunt worden beschouwd. De leercurve voor een SQL specialist om de ruimtelijke componenten binnen een SQLServer omgeving onder de knie te krijgen zal beduidend kleiner zijn dan die om een volledig nieuwe scripting taal aan te leren. SQL scripts zullen bovendien meer *future-proof* en versie-onafhankelijker zijn dan de meeste scripting talen die door GIS software worden gebruikt.

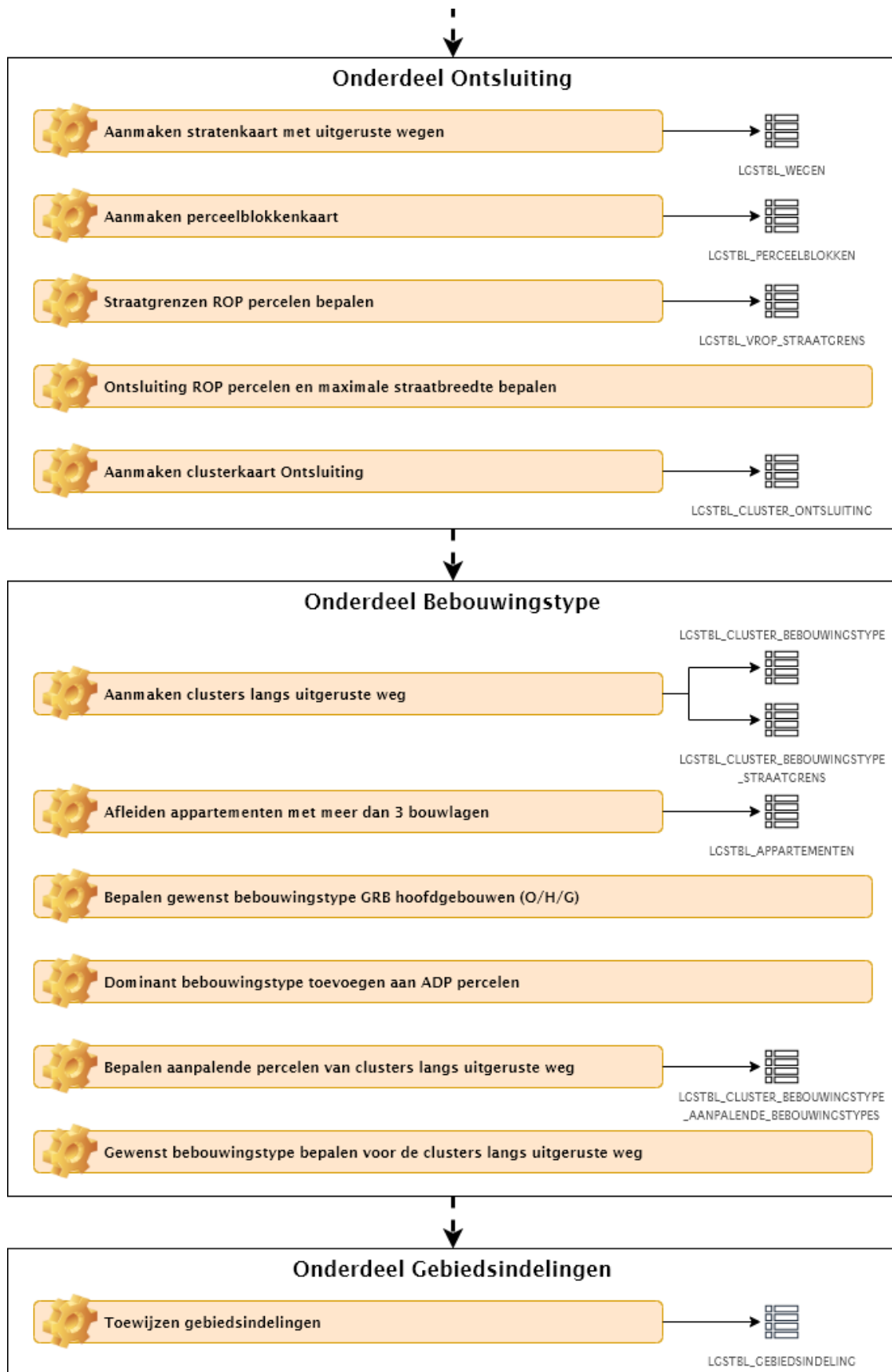


3 OVERZICHT VAN DE GEVOLGDE METHODIEK

Het verrijgingsproces van het vermoedensROP werd in 6 logische entiteiten opgesplitst. De eerste stap bestond erin om de diverse brondata op te laden in de SQLServer databank. Vervolgens werd de opgeladen data onderworpen aan een datacontrole. Eens deze doorlopen was, kon overgegaan worden tot het bepalen van de juridische toestand van de ROP percelen. Het volgende luik bestond eruit om de ontsluiting van de ROP percelen te achterhalen. Hierbij werd nagegaan of de percelen gelegen waren langs een uitgeruste weg, of gesitueerd waren in binnengebied. De percelen werden tevens samengevoegd tot clusters van aansluitende percelen in functie van hun ontsluiting. Ook werd de straatbreedte bepaald voor de ROP percelen langs uitgeruste weg. Nadat deze fase voltooid was, werd een reeks analyses uitgevoerd om het gewenste bebouwingstype te bepalen van de clusters langs uitgeruste weg. Tot slot werd ook een geografische doordruk gedaan met diverse gebiedsindelingskaarten.

De figuur hieronder geeft een overzicht van de verschillende stappen in het verrijgingsproces.





Figuur 1 Schematische voorstelling van de gevolgde methodiek



De CRAB adressenlijst met de adresgegevens en -posities van 3,6 miljoen adressen van Vlaanderen is beschikbaar als open-data en kan vrij gedownload worden via [download.vlaanderen.be](https://download.vlaanderen.be/Producten/Detail?id=447&title=CRAB_Adressenlijst) (zie https://download.vlaanderen.be/Producten/Detail?id=447&title=CRAB_Adressenlijst). De aldus bekomen GML werd in SQLServer geïmporteerd via een SQL script. Ook de codetabellen met gemeenten en de kadastrale afdelingen werd via een SQL script geupload. Deze codetabellen werden bezorgd aan de opdrachtgever.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de diverse brondata, de oorsprong ervan, de wijze waarop het bestand wordt geïmporteerd, en de corresponderende tabel in de SQL databank.

Gebruikte codes in het veld *Bron*:

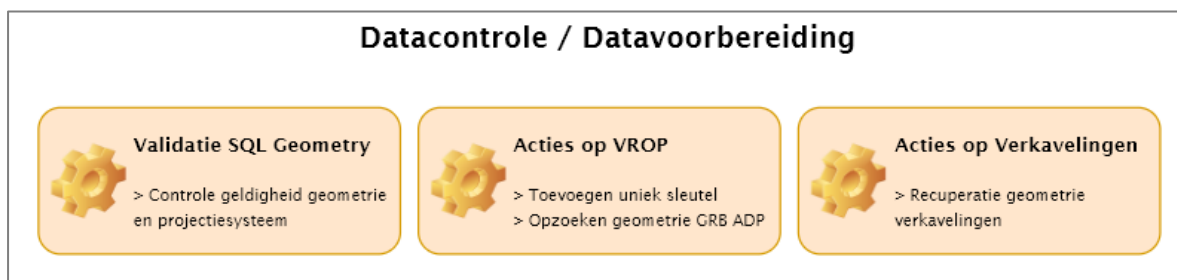
- V: aangeleverd door opdrachtgever
- C: aangeleverd door Cevi
- O: open data

Beschrijving	Bron	Bronbestand	Import via	Tabel SQL
Contouren BPAs	V	BPA_CT_BG.shp	JuridischeToestand.py	VL_BPA
Contouren gemeentelijke RUPs	V	GemRupdef.shp		VL_GEMRUP
Contouren provinciale RUPs	V	PRORUP_CTSPEC_BG.shp		VL_PRORUP
Grondvlakken gewestelijke RUPs	V	gewRUP_BG_plangrondvlak.shp		VL_GEWVRUP_GV
Goedgekeurde, niet-vervallen verkavelingen	V	verk_20191025_goedgek_ntvervallen.shp		VL_VERKAVELINGEN
Contouren ROP	V	ROP19_VL.shp	ROP.py	VROP
Lijst gemeenten	C	community.sql	community.sql	COMMUNITY
Lijst kadastrale afdelingen	C	division.sql	division.sql	DIVISION
CRAB Adressenlijst	O	CrabAdr.gml	crab_adressenlijst_importeren.sql	CRAB_ADRESSELIJST
GRB - Administratieve percelen	O	Adp_20200513_Shapefile.zip	GRB.py	GRB_ADP
GRB - Gebouwen aan de grond	O	Gbg_20200513_Shapefile.zip		GRB_GBG
GRB - Wegbaan	O	Wbn_20200513_Shapefile.zip		GRB_WBN
GRB - Wegverbinding	O	Wvb_20200513_Shapefile.zip		GRB_WVB
Beleidsmatige afbakeningen van de stedelijke gebieden	V	afbak_definitief.shp	Gebiedsindelingen.py	VL_AFBAKENING_S_B
Beleidsmatige afbakeningen van de stedelijke gebieden (hypothese)	V	afbak_hypothese.shp		VL_AFBAKENING_S_B_H
Knooppuntwaarde t.o.v. openbaar vervoer en basisvoorzieningen	V	synthesekaart_naturalbreaks_2015metbus.shp		VL_KNOOPPUNTWAAARDE
Landelijk, randstedelijk en verstedelijkt gebied (RURA)	V	landelijk_stedelijk_2016_VL.shp		VL_LANDELIJK_STEDELIIK
Ruimteboekhoudingscategorieën en bestemmingen gewestplan	V	rbh_per_jaar.gdb (rbh2019\rbh2019)		VL_RBH
Stadsgewesten	V	stadsgewesten_Belgie.shp		VL_STADGEWESTEN
Afbakeningen van de vervoersregio's	V	ContourenVRRR.shp		VL_VERVOERREGIOS
Woningmarkten	V	woningmarkten.shp		VL_WONINGMARKTEN

Tabel 1 Overzicht van de brondata



5 DATACONTROLE EN -VOORBEREIDING



Figuur 4 Datacontrole en -voorbereiding

In deze fase worden een aantal controles gelopen op de geïmporteerde ruimtelijke data. Ook wordt voor elk ROP perceel een corresponderende GRP ADP geometrie opgezocht. Tot slot proberen we om de kwaliteit van de kaart met verkavelingen te verbeteren.

5.1 VALIDATIE SQL GEOMETRIE

Om ruimtelijke analyses te kunnen uitvoeren dienen er eerst een aantal voorbereidende stappen te gebeuren om de brongegevens te uniformiseren. In eerste instantie wordt voor alle geïmporteerde brongegevens gecontroleerd of de geometrie ervan geldig is en wordt deze indien nodig gecorrigeerd via de ingebouwde SQL functies. Daarnaast wordt ook het projectiesysteem uniform ingesteld op 31370 (Belgian Lambert 72). Ruimtelijke analyses op SQL server vereisen immers dat de tabellen onderling hetzelfde projectiesysteem hebben.



VROP_001_SET_GEOMETRY_SRID

5.2 ACTIES OP VERMOEDENSROP

De ROP kaart wordt voorzien van een veld met unieke sleutel zodat elk ROP perceel ondubbelzinnig kan geïdentificeerd worden. Omdat bij de verdere analyses het GRB zal gebruikt worden als referentiebestand wordt voor elk ROP perceel ook de geometrie van het corresponderende GRB perceel opgezocht op basis van capakey of geometrische overeenkomst.

- Van 287138 ROP percelen (98,4%) werd een overeenkomstig GRB perceel teruggevonden op basis van de capakey.
- 135 ROP percelen werden teruggevonden op basis van de geometrische overeenkomst. 693 ROP percelen werden teruggevonden doordat de percelen ondertussen gesplitst waren in n nieuwe percelen, maar de samengestelde geometrie van de nieuwe percelen overeenkwam met het oude ROP perceel. Dit zorgde voor een bijkomende overeenkomst van 0,3%.
- Voor 3949 ROP percelen (1,3%) kon geen corresponderend GRB perceel gevonden worden. Dit is te verklaren door diverse kadastrale mutaties en correcties binnen het GRB die hebben plaats gevonden tussen het moment waarop het vermoedensROP initieel is afgeleid uit het GRB, en de GRB versie die in deze studie is gebruikt (toestand 13/05/2020).



VROP_002_PREPARE_VROP_KAART

5.3 ACTIES OP DE KAART MET VERKAVELINGEN

In de aangeleverde kaart met goedgekeurde, en niet-ervallen verkavelingen werden 20656 verkavelingen (12,5% op het totaal van 163844 verkavelingen) gevonden zonder geometrie. De kaart met verkavelingen is afgeleid door de opdrachtgever en bevat tevens een veld met een capakey. Op basis van deze capakey werd de overeenkomstige perceelgeometrie opgezocht in het GRB, en in een door de dienst aangeleverde kaart met historische percelen. Op die manier was het mogelijk om van 2818 verkavelingen (1,7% van het totaal) de geometrie te recupereren.

De mutatietafel die beschikbaar gesteld wordt binnen de kadastrale legger zou een interessant hulpmiddel kunnen blijken om nog meer verkavelingsgeometrieën te recupereren. Deze bevat namelijk alle capakey's en hun mutaties sinds 1979. Van percelen die sinds 1979 enkel hernummeringen en splitsingen hebben ondergaan, zou op die manier een recente capakey (of reeks capakeys) kunnen teruggevonden worden. Deze analyse valt buiten de scope van deze studie.

Wel bleek naderhand dat de kaart met verkavelingen best aan een bijkomende inhoudelijke validatie wordt onderworpen door de opdrachtgever. Zo bevat de kaart onder meer verkavelingen waaraan verzaakt is, en die eigenlijk niet in het bestand thuis horen.



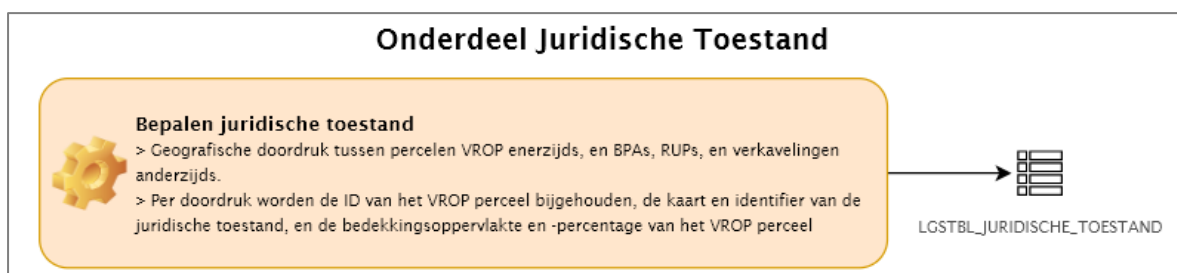
VROP_003_GEOMETRIEUPDATE_VERKAVELINGEN



6 JURIDISCHE TOESTAND

Om de juridische toestand van de ROP percelen te bepalen wordt een geografische doordruk gedaan tussen de ROP percelen enerzijds en deze kaarten anderzijds:

- VL_BPA (BPAs)
- VL_GEMRUP (Gemeentelijk RUP)
- VL_PRORUP (Provinciaal RUP)
- VL_GEWVUP_GV (Grondvlakken Gewestelijk RUP)
- VL_VERKAVELINGEN (Verkavelingen)



Figuur 5 Bepalen juridische toestand

Het eindresultaat van deze analyse is de tabel **LGSTBL_JURIDISCHE_TOESTAND** waarin per ROP perceel een overzicht gegeven wordt van de teruggevonden objecten uit deze lagen. Per doordruk worden volgende gegevens bijgehouden:

- VROPID: sleutel van het ROP perceel
- JURIDISCHE_TOESTAND_IDENTIFIEER: sleutel van de kaart met juridische toestand (dossiernummer van verkaveling, GLOBALID van BPA/GEMRUP/PRORUP, SVID van GEWRUP_GRONDVLAK)
- JURIDISCHE_TOESTAND: kaartgroep (BPA/RUP/V)
- JURIDISCHE_TOESTAND_DETAIL: kaart (BPA/GEMRUP/PRORUP/GEWRUP_GV/VERKAVELING)
- INTERSECTION_OPP: gemeenschappelijke oppervlakte (...m² van het perceel is gelegen in...)
- INTERSECTION_PCT: gemeenschappelijke oppervlakte (...% van het perceel is gelegen in...)

VROPID	JURIDISCHE_TOESTAND_IDENTIFIEER	JURIDISCHE_TOESTAND	JURIDISCHE_TOESTAND_DETAIL	INTERSECTION_OPP	INTERSECTION_PCT
0978D5B7-F54E-40D3-8086-2580F68FEAB3	13008_2005_770	V	VERKAVELING	459.46	84.10
0978D5B7-F54E-40D3-8086-2580F68FEAB3	13008_1985_000000027	V	VERKAVELING	459.46	84.10
0978D5B7-F54E-40D3-8086-2580F68FEAB3	{5C6941C0-651C-41F0-80ED-11FD05660C9B}	RUP	GEMRUP	546.32	100.00
0978D5B7-F54E-40D3-8086-2580F68FEAB3	{9D8F87F2-9E7D-49A8-A4FF-483332009EAE}	BPA	BPA	546.32	100.00
0978D5B7-F54E-40D3-8086-2580F68FEAB3	13008_2000_56	V	VERKAVELING	63.81	11.68
0978D5B7-F54E-40D3-8086-2580F68FEAB3	{36004FDF-5F36-48EA-96B1-AF26DF3A3478}	RUP	PRORUP	546.32	100.00

Tabel 2 Voorbeeld juridische toestand ROP perceel



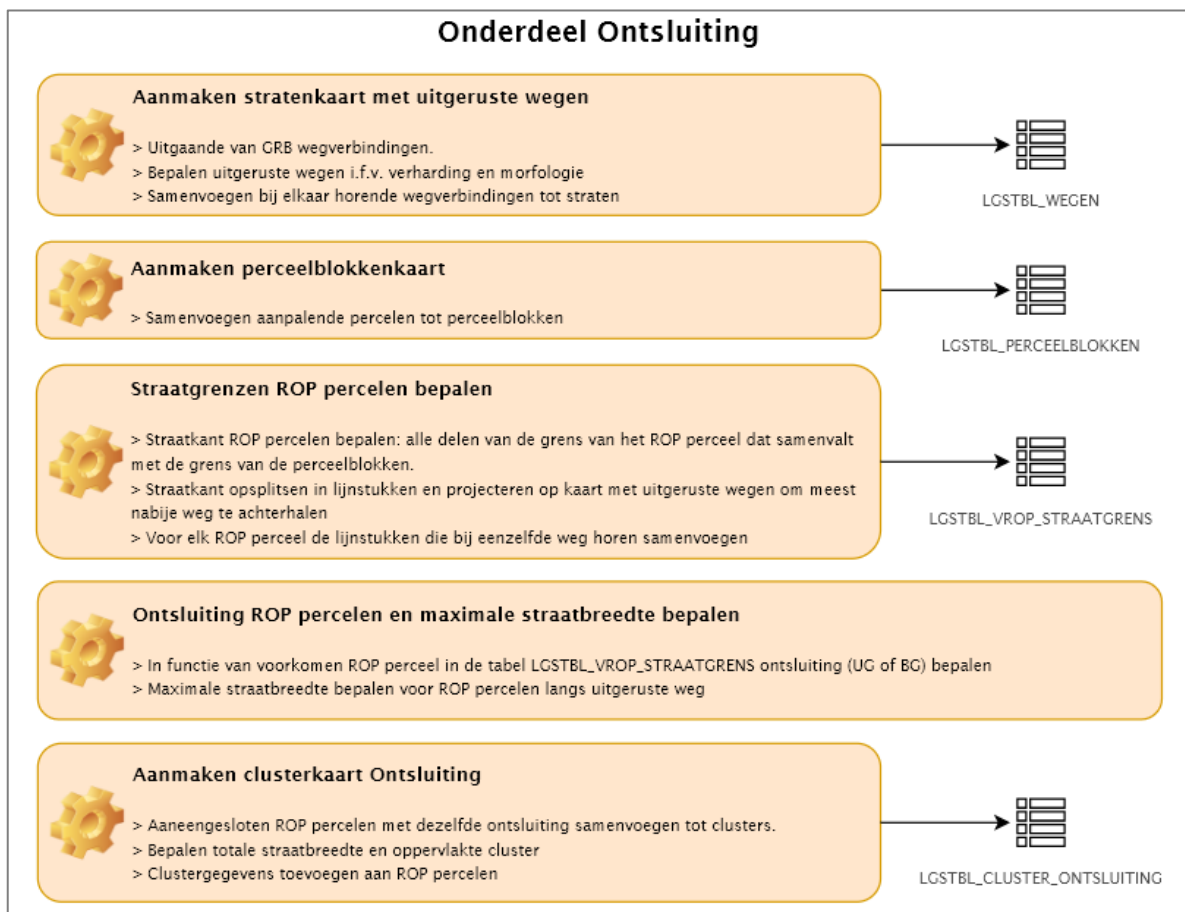
VROP_004_JURIDISCHE_TOESTAND

7 ONTSLUITING ROP PERCELEN

In dit onderdeel wordt nagegaan of de ROP percelen langs een uitgeruste weg gelegen zijn of niet ontsloten zijn (zgn. binnengebieden). Voor percelen die gelegen zijn langs uitgeruste weg wordt de straatbreedte bepaald. Indien percelen grenzen aan twee of meerdere straten, wordt de straatbreedte genomen die het langst is. Tevens worden clusters aangemaakt van aanpalende percelen langs uitgeruste weg en clusters van aanpalende percelen in binnengebied. Belangrijk daarbij is dat 1 cluster nooit over meerdere gemeenten kan lopen.

Om de ontsluiting te bepalen worden volgende stappen ondernomen:

- Aanmaken stratenkaart met uitgeruste wegen
- Aanmaken perceelblokkenkaart
- Bepalen van de straatgrens van de ROP percelen
- Afleiden van de ontsluiting van de ROP percelen en bepalen van de maximale straatbreedte
- Aanmaken van de clusterkaart



Figuur 6 Stappenplan bij het bepalen van de ontsluiting



7.1 AANMAKEN STRATENKAART MET UITGERUSTE WEGEN

Willen we kunnen bepalen of een ROP perceel gelegen is aan een uitgeruste weg, dan dient eerst bepaald te worden wat we verstaan we onder **uitgeruste weg**. Om tot een selectie van uitgeruste wegen te komen dienen we allereerst te vertrekken van een wegenkaart. Hiervoor werd geopteerd om de GRB wegverbindingen (WVB) als basis te nemen. Deze kaart bevat alle wegsegmenten van Vlaanderen. Binnen het GRB wordt deze definitie gehanteerd: *De wegverbinding (Wvb) is een lijnvormig element dat een deel van de wegcorridor voorstelt en begrensd wordt door twee wegknopen (Wkn).*

Eén fysieke straat wordt dus mogelijks (en in de meeste gevallen) opgesplitst in een aantal aparte wegverbindingen, elke gekenmerkt door een morfologie, verhardingstype, en eventueel een CRAB straatcode. In samenspraak met de opdrachtgever werd beslist om de uitgeruste wegen te weerhouden op basis van de volgende criteria:

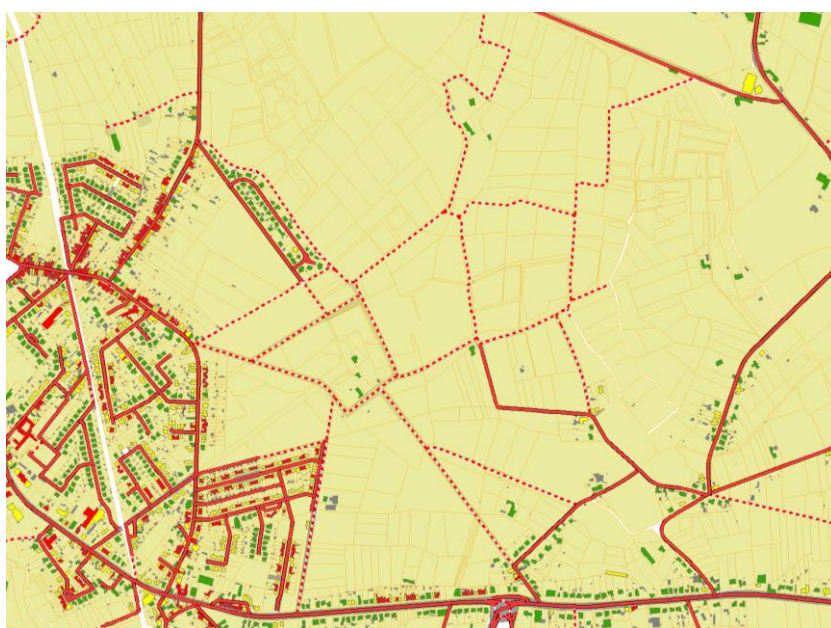
- Enkel de verharde wegverbindingen (code 1)
- Enkel wegverbindingen met deze morfologie:
 - parallelweg (code 109)
 - ventweg (code 110)
 - verkeersplein (code 106)
 - weg met gescheiden rijbanen die geen autosnelweg is (code 102)
 - weg, bestaande uit één rijbaan (code 103)

Door de weerhouden wegverbindingen vervolgens samen te voegen op basis van de CRAB straatcode wordt een wegenkaart met uitgeruste wegen bekomen: **LGSTBL_WEGEN**.



VROP_005_AANMAKEN_STRATENKAART

Onderstaande figuur toont de uitgeruste wegen (rood) en de niet-uitgeruste wegen (stippenlijn)



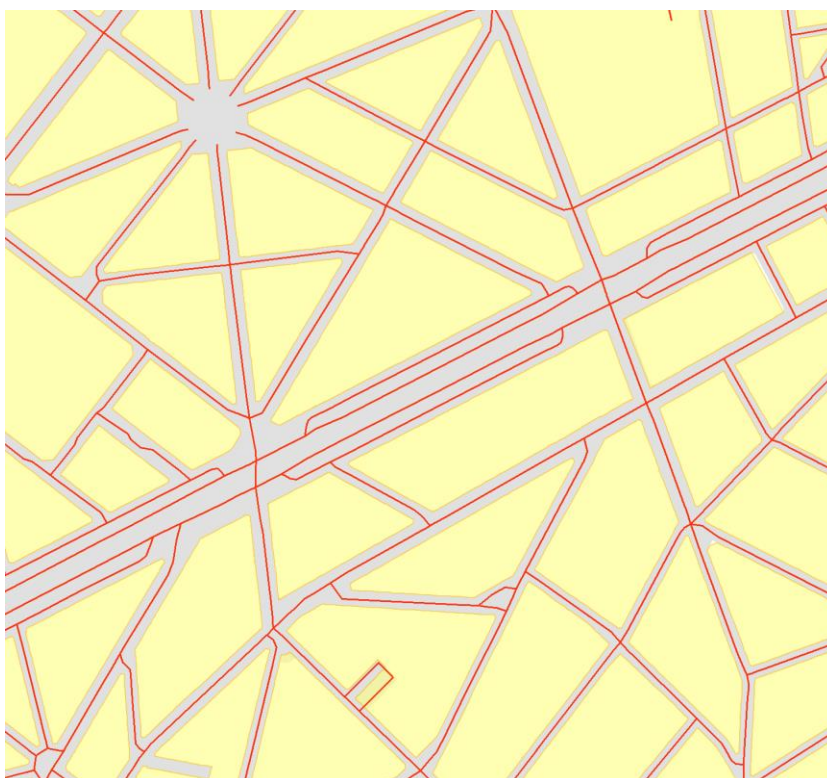
Figuur 7 Kaart met uitgeruste en niet-uitgeruste wegen

7.2 AANMAKEN PERCEELBLOKKENKAART

Om in een volgende fase te achterhalen wat de straatkant van de ROP percelen is, wordt eerst een perceelblokkenkaart **LGSTBL_PERCEELBLOKKEN** aangemaakt. Alle aanpalende percelen worden daarin samengevoegd tot één perceelblok.



VROP_006_PERCEELBLOKKEN



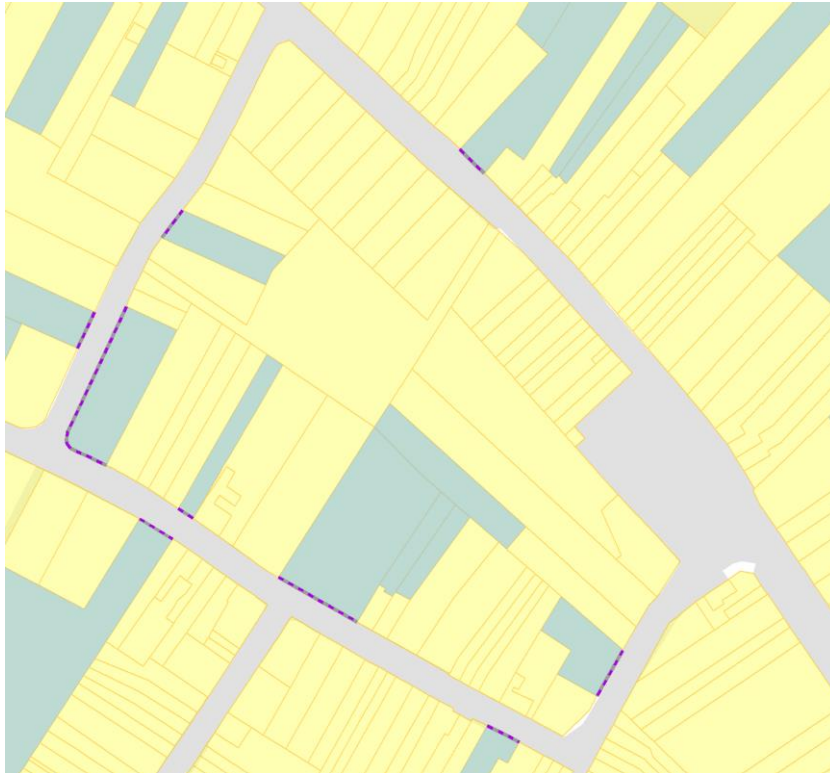
Figuur 8 Kaart met perceelblokken van aaneengesloten percelen

7.3 STRAATGRENZEN ROP PERCELEN BEPALEN

Om te achterhalen wat de **straatkant** van een perceel is gaan we uit van de volgende definitie: *De straatkant van een perceel wordt beschouwd als dát gedeelte van de perceelsgrens, dat niet grenst aan aanpalende percelen.*

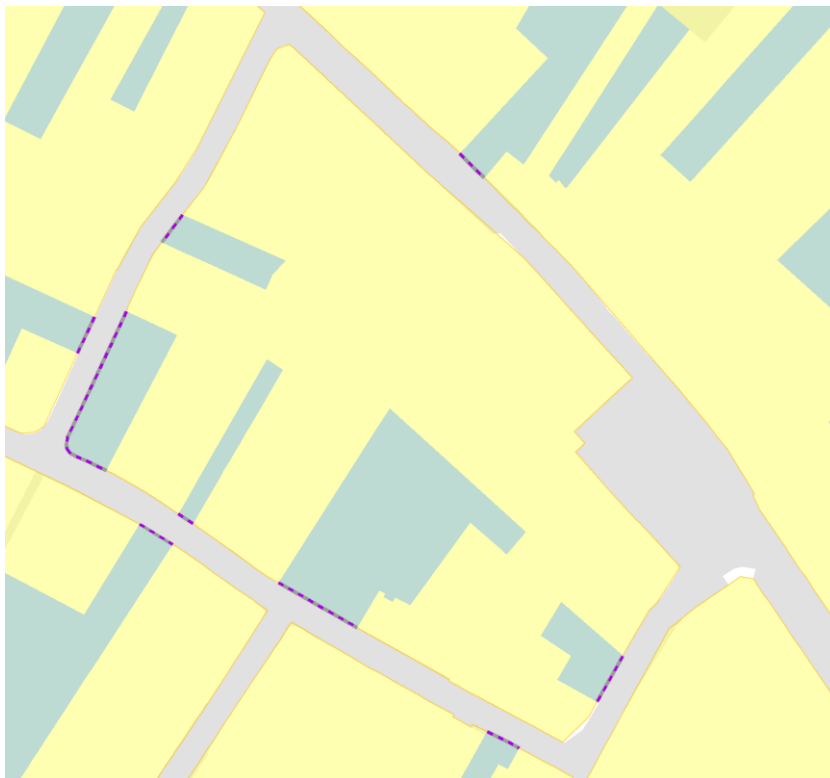
Onderstaande figuur illustreert dit uitgangspunt. Het gedeelte van de perceelsgrens van de blauwe ROP percelen dat niet grenst aan de aanpalende percelen wordt paars weergegeven en komt overeen met de straatkant:





Figuur 9 Kaart met de straatkant van ROP percelen

Om de straatkant te detecteren wordt een doordruk gedaan tussen de perceelblokkenkaart en de ROP percelen. Het gedeelte van de perceelsgrens van de ROP percelen dat samenvalt met de grens van het perceelblok wordt beschouwd als straatkant.

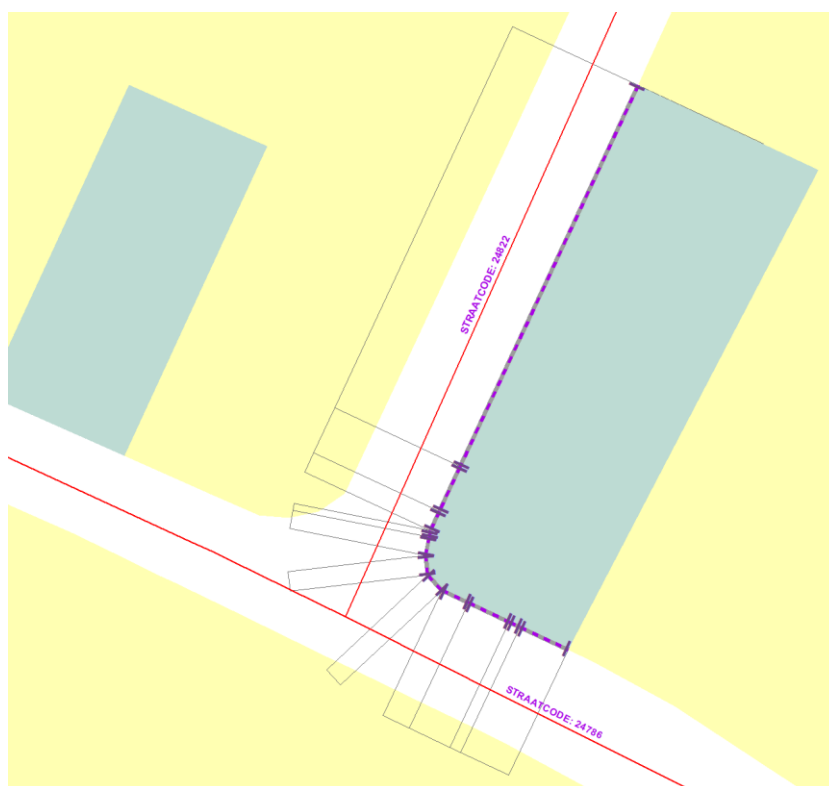


Figuur 10 Kaart met de perceelblokken, ROP percelen en hun straatkant



Vervolgens dient nagegaan te worden of de percelen effectief grenzen aan een uitgeruste weg. Niet alle straatkanten van ROP percelen zullen namelijk per definitie grenzen aan uitgeruste wegen. Sommige perceelblokken kunnen bijvoorbeeld omgeven zijn door niet-verharde, en dus niet-uitgeruste wegen.

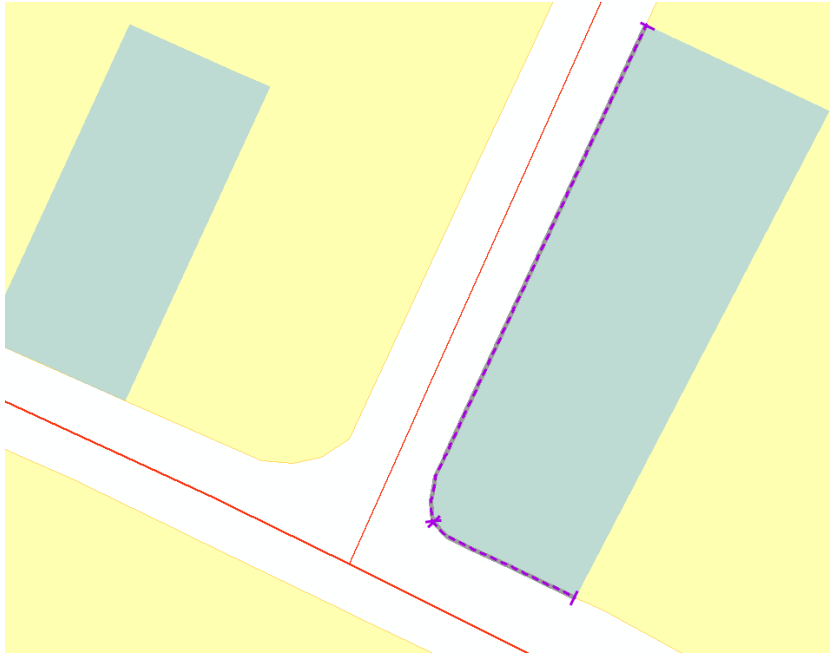
Om te achterhalen of ROP percelen gelegen zijn langs uitgeruste wegen wordt de straatkant van elk ROP perceel opgesplitst in zijn elementaire lijnstukken (elk begrenst door 2 punten), en worden deze lijnstukken vervolgens geprojecteerd op de kaart met uitgeruste wegen. Per lijnstuk van de straatgrens kan aldus bepaald worden of het gelegen is langs een uitgeruste weg, en zo ja, langs dewelke dan. Indien een perceel gelegen is langs twee straten, kan bovendien bepaald worden langs welk van de twee straten het grootste deel van de straatkant van het perceel gelegen is. Onderstaande figuur illustreert dit principe.



Figuur 11 Projectie van de straatkant van een ROP perceel op de uitgeruste wegen

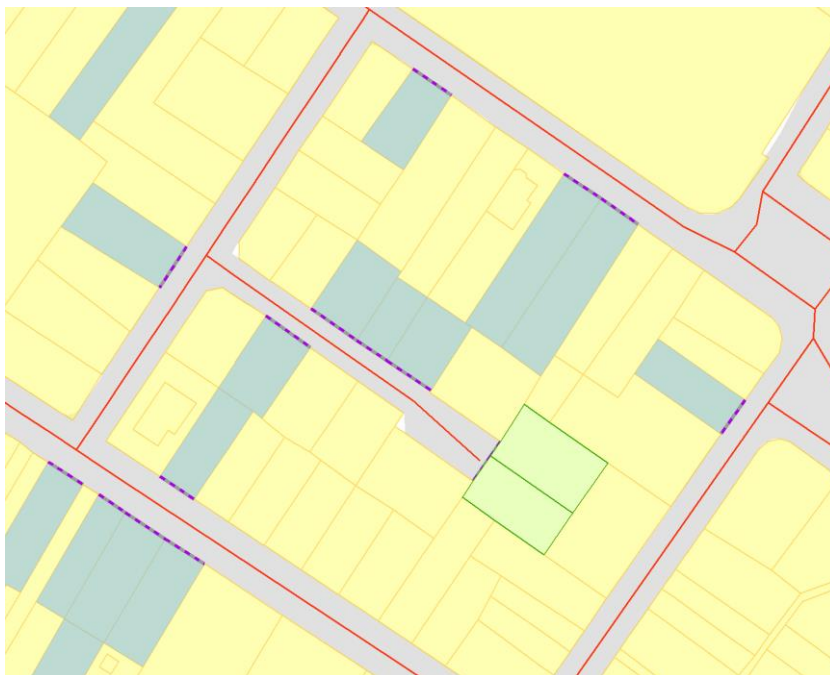
De resultaten van deze analyse worden weggeschreven in de tabel **LGSTBL_VROP_STRAATGRENS**. Hierin zijn de aparte lijnstukken waaruit de straatkant bestaat geaggregeerd in functie van de meest nabij gelegen uitgeruste weg. Indien een ROP perceel bvb. langs 2 uitgeruste wegen gelegen is, zal deze tabel 2 rijen bevatten voor dat perceel. De ene rij bevat dat gedeelte van de perceelsgrens dat langs de ene uitgeruste weg gelegen is, de andere rij bevat het andere gedeelte van de perceelsgrens (gelegen langs de andere straat).





Figuur 12 Aggregatie van de straatkant-lijnstukken i.f.v. meest nabije uitgeruste weg

Tot slot wordt nog een extra controle uitgevoerd om ook situaties op te vangen waarbij de perceelsgrens (quasi) loodrecht op de straat-as valt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij ROP percelen die gelegen zijn aan de pijpekoppen van verkavelingen. Daartoe wordt een doordruk gedaan tussen de perceelsgrens van de ROP percelen en de GRB wegbaan-elementen (WBN) die horen bij de uitgeruste wegen. Onderstaande figuur illustreert dit. De wegbaan (grijs) heeft een grens gemeenschappelijk met de perceelsgrens van de geselecteerde ROP percelen (groen):



Figuur 13 Opzoeken straatkant van ROP percelen loodrecht op de straat-as



7.4 ONTSLUITING ROP PERCELEN EN STRAATBREEDTE BEPALEN

Alle ROP percelen die aanwezig zijn in de tabel **LGSTBL_VROP_STRAATKANT** zijn percelen waarvan de straatkant gekoppeld is kunnen worden aan een of meerdere uitgeruste wegen. Deze percelen krijgen de status UG (uitgeruste weg). Ook kan de langste straatbreedte ervan bepaald worden. De overige percelen krijgen status BG (binnengebied).



VROP_008_ONTSLUITING_BREEDTE_STRAAT

Op basis van het afdelingsnummer van de aan de ROP percelen gekoppelde capakey, worden bovendien zowel niscode, gemeente als provincie bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de codetabellen COMMUNITY en DIVISION waarin respectievelijk de gemeenten en de kadastrale afdelingen zitten.



VROP_009_TOEWIJZEN_ADMINISTRATIEVE_INDELINGEN



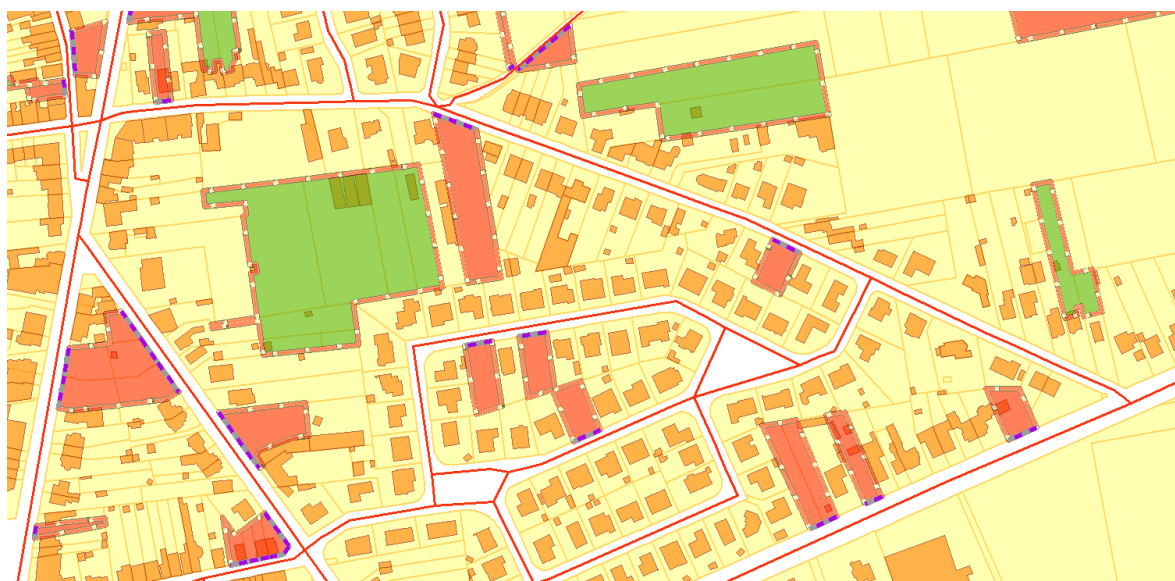
7.5 AANMAKEN CLUSTERKAART ONTSLUITING

Tot slot worden de ROP percelen geclusterd in functie van hun ontsluitingstype (UG of BG), en dit per gemeente. De clusters worden weggeschreven in de tabel **LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING**. Elke cluster krijgt een unieke sleutel (guid), en een nummering (NISCODE_TYPE_VOLGNUMMER).

UID	NISCODE	ONTSLUITING	CLUSTER_ID	CLUSTER_GEOMETRY
4AA6809F-6D68-428C-AF62-DAA9FF2D5F36	33037	BG	33037_BG_0069	0x8A7A0000010414000000003CBD52C2FDE84080158CCAD2...
AF95FCA9-E39F-45E9-8B0A-31CBAFAE4154	33037	BG	33037_BG_0070	0x8A7A000001041700000000C4F528E4DBEA4080D9387BB...
FD124C40-6A9E-46EA-8496-DE6A42B47BDB	33037	BG	33037_BG_0071	0x8A7A000001040D000000000F897DD87FAE84080029A0884F...
5C96B18C-7777-469B-A6AC-C0760125DD95	33037	BG	33037_BG_0072	0x8A7A000001041000000000441CEB42CCEA4000849E4D5D...
A69F4646-2EFE-4A7E-BEF1-034BCD843D6E	33037	UG	33037_UG_0001	0x8A7A000001040F0000000070A30166D6EA400052B89E44D...
CD88A10D-0338-49E6-8C07-ED1D2A963332	33037	UG	33037_UG_0002	0x8A7A0000010409000000000CB5A663C9EA4080A0F8B145C...
96513A27-AFE2-4BF7-9803-1A9B3D29FFD0	33037	UG	33037_UG_0003	0x8A7A000001040800000000A0F831DED6EA400026538597C...

Tabel 3 Voorbeeld LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING met clusters volgens ontsluiting

De kaartweergave van deze tabel, ingekleurd volgens ontsluiting (groen: clusters in binnengebied, rood: clusters langs uitgeruste weg):



Figuur 14 Kaart met clusters volgens ontsluiting

Voor elk ROP perceel wordt ook aangegeven tot welke cluster het behoort, en wat de oppervlakte en straatbreedte van de cluster is.



VROP_010_CLUSTER_ONTSLUITING

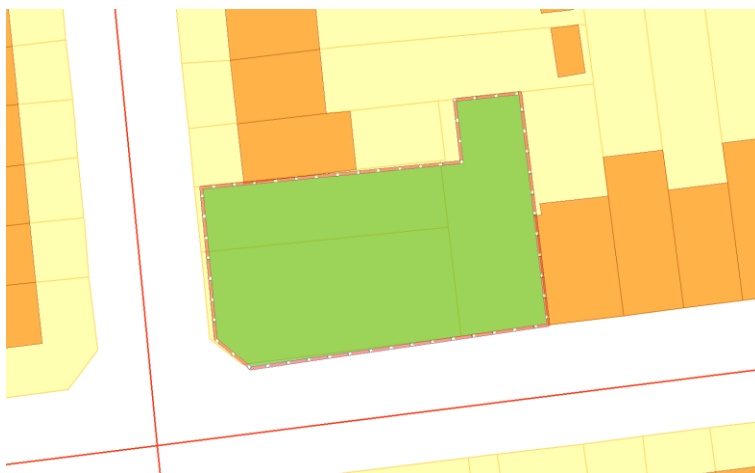
7.6 BEMERKINGEN BIJ BEPALEN ONTSLUITING ROP PERCELEN

In sommige gevallen kunnen foutieve interpretaties ontstaan omwille van fouten in de kartering van de administratieve percelen van het GRB. In onderstaande figuur worden 2 van de centraal gelegen clusters als binnengebied (groen) aangegeven omdat er geen wegnis gekarteerd is en de percelen grenzen met de percelen van de overzijde van de straat. Hierdoor werd er geen straatkant gedetecteerd en werden de percelen als niet-ontsloten beschouwd.



Figuur 15 Foutieve interpretatie t.g.v. fouten in GRB kartering

Bij de 1,3% van de ROP percelen werd er geen overeenkomstig geometrie gevonden in de ADP laag. Hierdoor komen deze percelen niet altijd overeen met het GRB wat er in sommige situaties toe kan leiden dat de straatkant niet gedetecteerd kon worden.



Figuur 16 Foutieve interpretatie t.g.v. verschillen tussen de ROP geometrie en de ADP



8.1 AANMAKEN CLUSTERS LANGS UITGERUSTE WEG

In eerste instantie worden de ROP percelen die gelegen zijn langs uitgeruste weg weggeschreven als een aparte laag: **LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE**. Belangrijk daarbij is dat ook de straat waarlangs de ROP percelen gelegen zijn in rekening gebracht wordt bij de clustering. Aaneengesloten percelen die over meerdere (parallele) straten lopen zullen namelijk niet noodzakelijk eenzelfde bebouwingstype toegewezen krijgen. Bijgevoegde figuur illustreert dit. Een perceelblok van 4 percelen is gelegen tussen 2 parallele straten. De meest noordelijke straat is gekenmerkt door een open/halfopen bebouwing, daar waar de zuidelijke straat een meer gesloten bebouwing kent. Er zullen 2 clusters gegenereerd worden: een clusters van 3 percelen langs straat A, en een cluster van 1 perceel langs straat B. Beide clusters zullen een verschillend bebouwingstype toegewezen krijgen.



Figuur 18 Verskil in bebouwingstype naargelang straat



VROP_011_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE

Van elk van deze clusters wordt de straatkant bepaald en weggeschreven in de tabel **LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_STRAATGRENS**.



VROP_012_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_STRAATGRENS



8.2 AFLEIDEN APPARTEMENTEN MET MEER DAN 3 BOUWLAGEN

Vervolgens wordt op basis van de CRAB adressenlijst een kaart afgeleid met de appartementen met meer dan 3 bouwlagen. De CRAB adressenlijst bevat onder meer de adrespositie van alle adressen in Vlaanderen, het huisnummer, en het subadres (combinatie busnr en apptnr).

ID	STRAATNMID	STRAATNM	HUISNR	SUBADRES	APPTNR	BUSNR	HNRLABEL	NISCODE	GEMEENTE	POSTCODE	HERKOMST	GEOMETRIE_X	GEOMETRIE_Y
1000321102	27298	Polderstraat	62	2		2	60-62	23045	Londerzeel	1840	afgeleidVanGebouw	145237.69	187498.20
1000321103	52001	Dam	21	41		41	21	34022	Kortrijk	8500	afgeleidVanGebouw	072241.32	169639.51
1000321104	65049	Breestraat	109	12		12	109	42006	Dendemonde	9200	afgeleidVanGebouw	131789.65	189457.85
1000321105	117629	Brogelenweg	5	0005		0005	5	72003	Bocholt	3950	manueleAanduidingVanGebou...	234523.19	207523.93
1000321120	121595	Schureveld	10	3		3	10	73006	Bilzen	3740	manueleAanduidingVanGebou...	230894.53	174386.68
1000321126	11968	Hageweg	25	2		2	25	12035	Sint-Katelijne-Waver	2860	afgeleidVanGebouw	162452.51	194829.52
1000321128	32704	Eduard Robeyns...	24	0001	0001		24	24020	Diest	3290	afgeleidVanGebouw	198380.19	185613.07
1000321129	63428	Bruseelstraat	89	3		3	89	41048	Ninove	9400	manueleAanduidingVanGebou...	125740.57	168721.33
1000321131	7471	Turnhoutsebaan	5	46		46	5-5_284	11050	Wijnegem	2110	afgeleidVanGebouw	159287.54	212476.25
1000321139	116100	Festraetsstraat	35	3		3	35	71053	Sint-Truiden	3800	afgeleidVanGebouw	208166.33	166985.05
1000321140	143329	Hazelaar	23	1		1	23	13053	Laakdal	2430	afgeleidVanGebouw	196213.77	197325.10
1000321151	122593	Staatsbaan	75	17		17	75	73042	Lanaken	3620	afgeleidVanGebouw	242263.97	178584.18
1000321157	1089	Hagedoomlaan	17	2		2	17	11002	Antwerpen	2610	afgeleidVanGebouw	151897.32	207885.79
1000321159	24932	Berchemstraat	16	4		4	16	23016	Dilbeek	1700	afgeleidVanGebouw	142815.80	170544.32
1000321169	62048	Parklaan	31	29		29	31	41002	Aalst	9300	manueleAanduidingVanGebou...	127165.58	180225.79
1000321173	7150	Paalstraat	10	11		11	8-10	11040	Schoten	2900	afgeleidVanGebouw	159092.07	215707.33
1000321177	26966	Mechelseweg	180	3		3	180	23039	Kapelle-op-den-Bos	1880	afgeleidVanGebouw	149476.37	189100.74
1000321178	52078	Evartst Carpentierf...	4	12		12	4-6	34022	Kortrijk	8500	afgeleidVanGebouw	072799.59	170672.40
1000321180	3040	Victor Govaerslaan	12	12		12	12	11002	Antwerpen	2170	afgeleidVanGebouw	154602.71	216260.42

Tabel 4 Voorbeeld CRAB Adressenlijst

Gezien de zeer uiteenlopende schrijfwijze van appartementsnummers in Vlaanderen diende een interpretatiesleutel opgesteld te worden om te kunnen achterhalen welke appartementen gelegen waren in gebouwen met meer dan 3 bouwlagen.

Op basis van verschillende regels worden het veld SUBADRES geïnterpreteerd om tot een lijst van adressen te komen, gelegen in appartementsgebouwen van meer dan 3 bouwlagen. Adressen waarbij het subadres aan een van onderstaande regels voldoet worden beschouwd als onderdeel uitmakend van een gebouw met meer dan 3 bouwlagen:

- getal van 2 cijfers dat begint met een cijfer groter of gelijk aan 3 (bv 34)
- getal van 3 cijfers dat begint met een cijfer groter of gelijk aan 3 (bv 312)
- 0## met 2de karakter >= 3, en karakter 3 numeriek (bv 021)
- 0### met 2de karakter >= 3, en karakters 3 en 4 numeriek (bv 0302)
- #K## met 1ste karakter >= 3, gevolgd door . of / of -, en karakters 3 en 4 numeriek (bv 3.04 - 4/02 - 4,07)
- 0#K# met 2de karakter >= 3, karakter 3 gelijk aan . of / of -, en karakter 4 numeriek (bv 04.1 - 03/2 - 03,2)
- V#* beginnend met V, dan getal >= 3, en dan gelijk wat (bv V3)
- #/# met cijfer voor slash groter of gelijk aan 3, en na slash opnieuw een cijfer (bv 3/2)
- X###: een letter, gevolgd door 3 cijfers waarvan het eerste begint met een 3 of hoger (bv D301, A202)
- VER# met cijfer groter of gelijk aan 3 (bv VER4)
- BU## met eerste cijfer groter of gelijk aan 3 - een typische situatie voor Genk (bv BU32)
- B## met eerste cijfer groter of gelijk aan 3 - een typische situatie voor Genk (bv B31)
- Alles dat eindigend op 3de, 4de,... (bv 0004 - 3de)

Via een bijkomende conditie op het veld HERKOMST worden de niet representatieve adresposities uitgefilterd. Adresposities met onderstaande herkomst worden niet weerhouden omdat ze geen betrekking hebben op een fysiek gebouw:

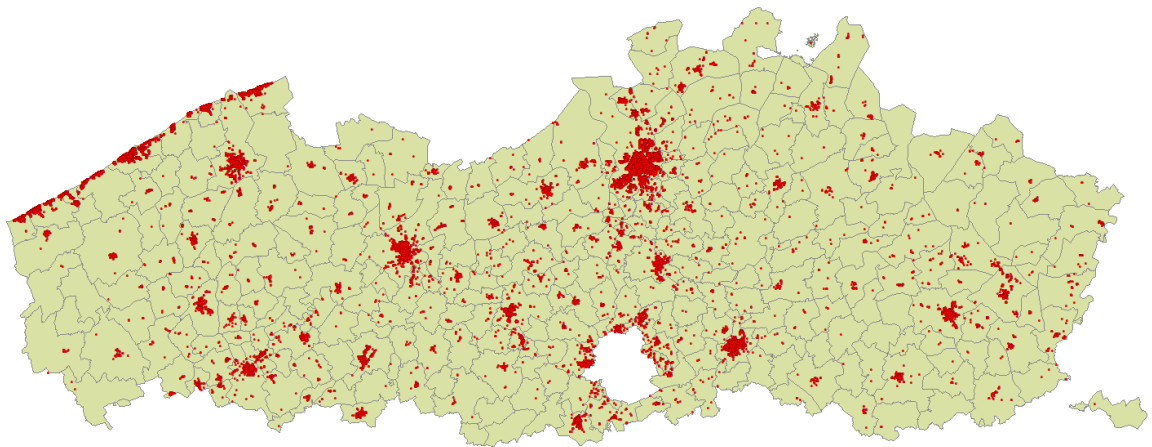
- manueleAanduidingVanPerceel
- manueleAanduidingVanLigplaats
- manueleAanduidingVanLot
- manueleAanduidingVanStandplaats
- manueleAanduidingVanToegangTotDeWeg
- manueleAanduidingVanNutsaansluiting

Bovendien worden adressen met afgeleide of geïnterpoleerde posities ook niet weerhouden omdat de ligging ervan niet nauwkeurig is:

- afgeleidVanPerceelKadaster
- afgeleidVanStraat
- afgeleidVanGemeente
- geïnterpoleerdObvWegverbinding

Tot slot werden ook adressen met meer dan 15 subadressen, allen gelegen op dezelfde positie, die niet via bovenstaande weg gevonden werden, toegevoegd aan de selectie.

Dit alles resulteerde in de kaart **LGSTBL_APPARTEMENTEN**



Figuur 19 Kaart met appartementsgebouwen met meer dan 3 bouwlagen



VROP_013_AFLEIDEN_APPARTEMENTEN



8.3 BEPALEN GEWENST BEBOUWINGSTYPE GRB HOOFDGEBOUWEN

Om het gewenste bebouwingstype van de bestaande GRB hoofdgebouwen te bepalen wordt zowel rekening gehouden met de huidige toestand (de actuele burens) als met potentiële burens in de toekomst (cfr. wachtgevels).

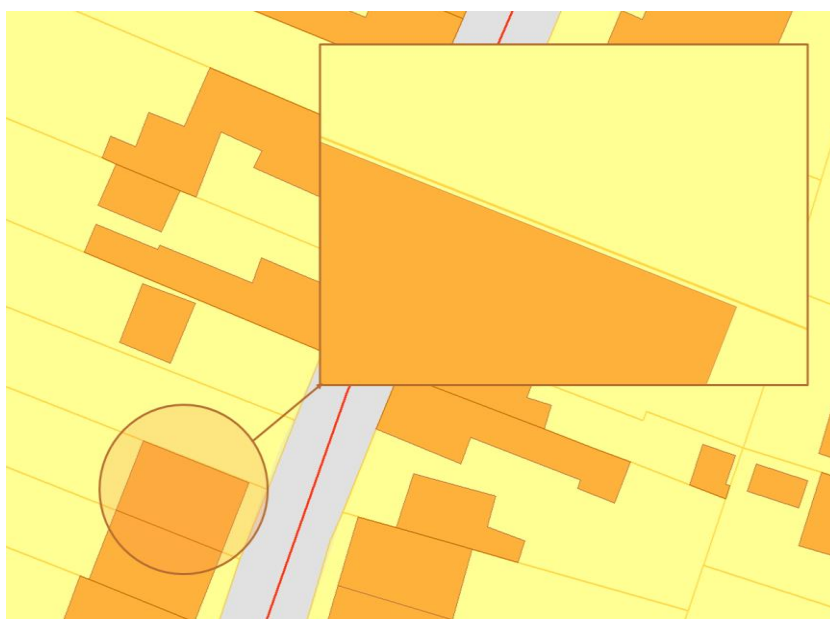
In eerste instantie wordt het **aantal bestaande burens** geteld. Dit door voor elk GRB hoofdgebouw na te gaan hoeveel andere GRB hoofdgebouwen er fysiek aan grenzen. In functie van het aantal bestaande burens wordt een actueel bebouwingstype vastgesteld:

- Gebouwen zonder burens > open bebouwing (O)
- Gebouwen met één buur > halfopen bebouwing (H)
- Gebouwen met meerdere burens > gesloten bebouwing (G)



VROP_014_BEPALEN_GRB_GBG_BUREN

Vervolgens wordt het **aantal toekomstig potentiële burens** bepaald. Hierbij wordt nagegaan of de gebouwgrens samenvalt met de grens van een aanpalende cluster van percelen langs uitgeruste weg. Bij deze analyse worden de gebouwgrenzen over een kleine afstand gebufferd (0,10 meter) om onnauwkeurigheden in het GRB te kunnen opvangen.



Figuur 20 Onnauwkeurigheden in GRB – Afstemming gebouw- en perceelsgrens

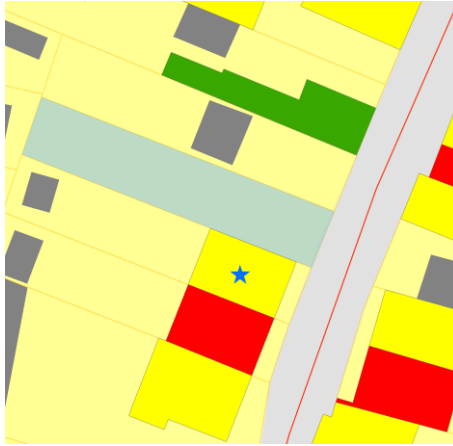
De som van de bestaande en potentiële burens bepaalt het bebouwingstype van de actuele gebouwen.



VROP_015_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_AANSLUITENDE_GRB_HOOFDGEBOUWEN

Voorbeeld

Het gebouw met de blauwe ster heeft vandaag één buur (één aanpalend gebouw). Op basis daarvan is wordt het actuele bebouwingstype ingesteld op halfopen.



Figuur 21 Actuele bebouwingstype bestaande GRB hoofdgebouwen

De bouw grens valt echter samen met een cluster langs uitgeruste weg (bestaande uit één ROP perceel, blauwe kleur). Hierdoor kent het gebouw één bijkomende potentiële buur. Het totaal aantal burens komt daardoor op 2 uit en het gebouw zal 'gesloten' als gewenst bebouwingstype toegewezen krijgen:



Figuur 22 Gewenste (actuele én potentiële) bebouwingstype bestaande GRB hoofdgebouwen

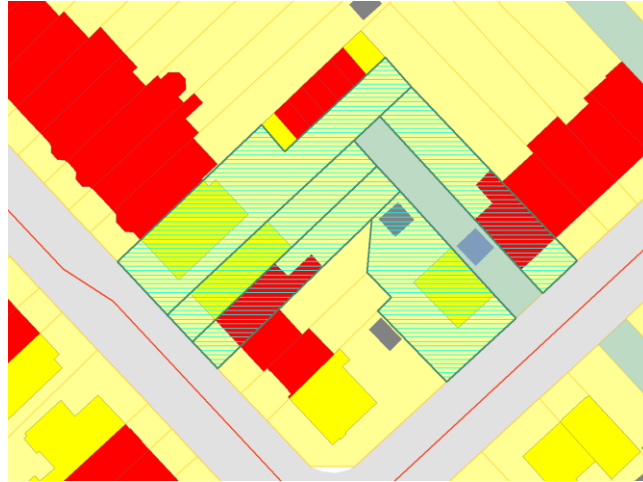
Kleurcodes gebouwen

- Groen: open bebouwing
- Geel: halfopen bebouwing
- Rood: gesloten bebouwing
- Grijs: bijgebouw



8.5 SELECTEREN VAN DE AANPALENDE PERCELEN VAN DE CLUSTERS LANGS UITGERUSTE WEG

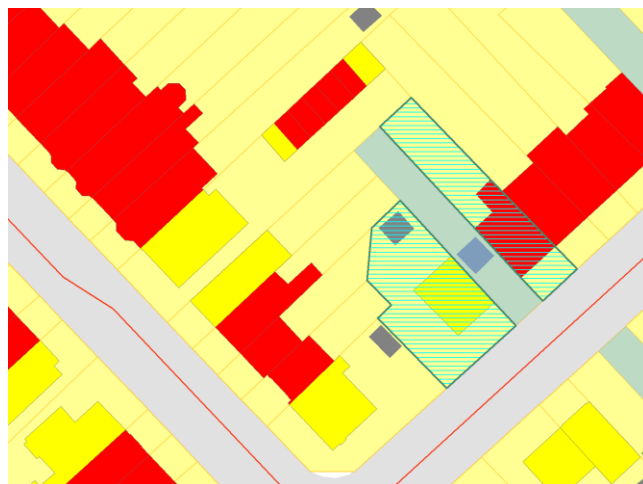
Voor elke cluster langs uitgeruste worden vervolgens alle aanpalende bebouwde percelen geselecteerd. In deze initiële selectie zullen ook percelen zitten die in een andere straat gelegen zijn dan de cluster, bvb. ten gevolge van aan elkaar grenzende achtertuintjes.



Figuur 23 Aanpalende percelen van cluster langs uitgeruste weg

Het bebouwingstype van deze achterliggende percelen zal niet in rekening gebracht mogen worden in de bepaling van het gewenste bebouwingstype voor de cluster. Via een ruimtelijke doordruk met de CRAB adresposities wordt de CRAB straatcode toegevoegd aan de aanpalende percelen. Enkel die aanpalende percelen worden weerhouden waarvoor geldt dat:

- Het gebouw op het aanpalend perceel dezelfde straatcode heeft als de cluster
- Het gebouw op het aanpalend perceel een andere straatcode heeft, doch de gebouwgrens gemeenschappelijk heeft met de grens van de cluster (typisch voor hoekpercelen)



Figuur 24 Weerhouden aanpalende percelen van cluster langs uitgeruste weg

Uitgaande van de weerhouden aanpalende percelen wordt tot slot een sommatietabel **LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_AANPALENDE_BEBOUWINGSTYPES** aangemaakt. Deze bevat voor elke cluster de verschillende voorkomende bebouwingstypes van alle weerhouden aanpalende percelen. De tabel bevat daarnaast ook een indicatie van het aantal aanpalende percelen dat grenst aan de cluster met dat bewuste bebouwingstype, het totale aantal aanpalende percelen dat grenst aan de cluster, en de verhouding van het aantal percelen van een bepaald bebouwingstype tot het totale aantal. Per bebouwingstype van de aanpalende percelen wordt ook bijgehouden aan welke clusters de gebouwen op deze percelen grenzen. Indien een cluster bijvoorbeeld grenst aan een perceel met halfopen gebouw is het van belang om te weten of dit gebouw grenst aan de cluster of niet. Ook wordt nagegaan hoeveel percelen er deel uitmaken van de cluster. Tevens wordt de straatbreedte van de cluster bijgehouden. Deze zal namelijk een belangrijkste factor zijn in analyses naderhand door de opdrachtgever. Een cluster van één perceel met een straatbreedte van 10m gelegen tussen 2 open bebouwingen zal bijvoorbeeld een andere bebouwingstype kunnen krijgen dan een cluster van één perceel met een straatbreedte van 100m tussen 2 open bebouwingen.



VROP_017_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_AANPALENDE_PERCELEN

Voorbeelden

> De cluster met id C5D4EA87-265B-4CA3-B8AF-FECD741903C4 kent 2 aanpalende percelen (AANTAL_TOT). Deze behoren beiden tot het open bebouwingstype. De cluster zelf bestaat uit één perceel (veld PARCEL_NUMBER), en heeft een straatbreedte van 6,7 meter.

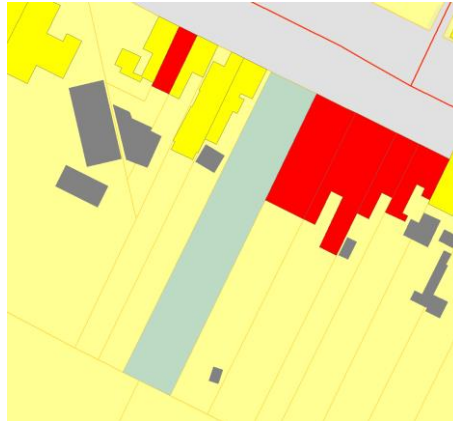


CLUSTER_UID	BEBTYPE	PARCEL_NUMBER	STRAATBREEDTE	BEBTYPE_CLUSTER_NEIGHBOUR	AANTAL	CLUSTERS	AANTAL_TOT	PCT
C5D4EA87-265B-4CA3-B8AF-FECD741903C4	O	1	6.774	NULL	2	NULL	2	100

Figuur 25 Sommatietabel aanpalende percelen van een cluster - voorbeeld 1



> De cluster met id B927E1FF-3591-4685-93B6-84B6355EBF41 grenst zowel aan een gesloten bebouwingstype G, als aan een halfopen bebouwingstype H. Elk van de bebouwingstypes bevat één aanpalend perceel (veld AANTAL). De cluster grenst als dusdanig aan 2 percelen (AANTAL_TOT). Bij het gesloten bebouwingstype is er bovendien een bouwgrans gemeenschappelijk met de cluster (veld CLUSTERS bevat de id van de cluster). De cluster zelf bestaat uit één perceel, en heeft een straatbreedte van 12,7 meter.



CLUSTER_UID	BEBTYPE	PARCEL_NUMBER	STRAATBREEDTE	BEBTYPE_CLUSTER_NEIGHBOUR	AANTAL	CLUSTERS	AANTAL_TOT	PCT
B927E1FF-3591-4685-93B6-84B6355EBF41	G	1	12.711	1	1	B927E1FF-3591-4685-93B6-84B6355EBF41	2	50
B927E1FF-3591-4685-93B6-84B6355EBF41	H	1	12.711	NULL	1	NULL	2	50

Figuur 26 Sommatietabel aanpalende percelen van een cluster - voorbeeld 2

> De cluster met id B7250A1E-2836-4D7D-98EC-0049F124112A grenst enerzijds aan het bebouwingstype open (O) en anderzijds aan het type open + appartement (OA). Elk bebouwingstype bevat één aanpalend perceel. De cluster zelf bestaat uit één perceel, en heeft een straatbreedte van 25,1 meter.



CLUSTER_UID	BEBTYPE	PARCEL_NUMBER	STRAATBREEDTE	BEBTYPE_CLUSTER_NEIGHBOUR	AANTAL	CLUSTERS	AANTAL_TOT	PCT
B7250A1E-2836-4D7D-98EC-0049F124112A	OA	1	25.088	NULL	1	NULL	2	50
B7250A1E-2836-4D7D-98EC-0049F124112A	O	1	25.088	NULL	1	NULL	2	50

Figuur 27 Sommatietabel aanpalende percelen van een cluster - voorbeeld 3



- ▶ Cluster bestaat uit meerdere percelen: behoud meest stringente type
 - > Cluster grenst aan gesloten en open > type gesloten
 - > Cluster grenst aan gesloten en halfopen > type gesloten
 - > Cluster grenst aan halfopen en open > type halfopen
- Wanneer de aanpalende percelen tot 3 verschillende bebouwingstypes behoren en in elk van deze bebouwingstypes evenveel percelen voorkomen (bvb 3 aanpalende percelen van een verschillend bebouwingstype) zal gekeken worden naar het voorkomen van appartementen. Indien minimaal één van de types een appartement bevat, wordt het bebouwingstype appartement (A) ingesteld voor de cluster. In de andere gevallen (gesloten, halfopen en open) wordt het bebouwingstype ingesteld op halfopen (H).
- Zijn er 3 of meer bebouwingstypes onder de aanpalende percelen, waarvan 2 types dominant aanwezig zijn (bvb 3 aanpalend percelen van het type halfopen, 3 aanpalende percelen van het type gesloten, en 1 aanpalend perceel van het type open), dan worden enkel de dominante types in rekening gebracht en worden dezelfde regels toegepast als in een situatie met 2 bebouwingstypes.
- In alle andere situaties is er minstens één appartement onder de aanpalende percelen en krijgt de cluster het bebouwingstype appartement (A).

Nadat dit initieel bebouwingstype is ingesteld voor de clusters volgt er een reeks verfijningen.

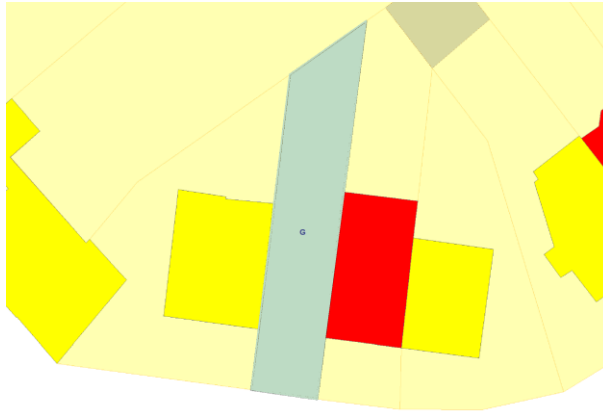
- Clusters die status halfopen hebben gekregen en die grenzen aan 2 halfopen percelen waarbij het gebouw grenst aan de cluster, krijgen status gesloten



Figuur 29 Cluster tussen 2 halfopen gebouwen die grenzen aan cluster

- Clusters die status halfopen hebben gekregen en die grenzen aan minstens 1 halfopen perceel waarbij het gebouw grenst aan de cluster én minstens 1 gesloten perceel waarbij het gebouw grenst aan de cluster, krijgen status gesloten





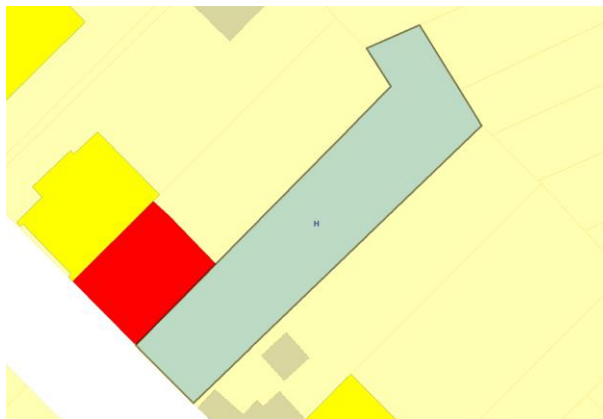
Figuur 30 Cluster tussen halfopen en gesloten gebouw die beiden grenzen aan cluster

- Clusters van 1 perceel die status open hebben gekregen en die grenzen aan exact 1 halfopen perceel waarbij het gebouw grenst aan de cluster, én minstens aan 1 open perceel, krijgen status halfopen



Figuur 31 Cluster tussen halfopen gebouw dat grenst aan de cluster en open gebouw

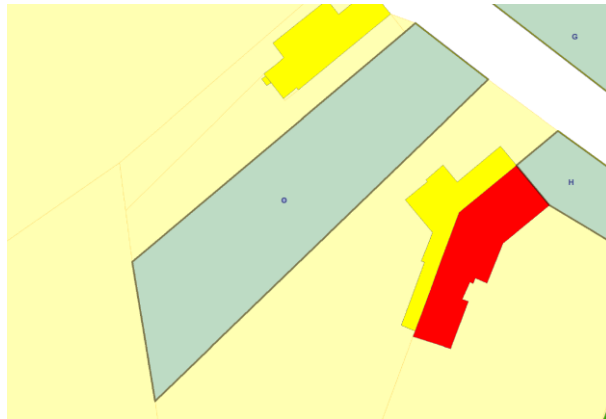
- Clusters van 1 perceel die status gesloten hebben gekregen en die grenzen aan exact 1 gesloten perceel waarbij het gebouw grenst aan de cluster krijgen status halfopen.



Figuur 32 Cluster die enkel grenst aan één gesloten gebouw



- Clusters van 1 perceel die grenzen aan 1 of meerdere percelen, waarbij de gebouwen op deze percelen de clustergrens niet raken, krijgen status open



Figuur 33 Cluster zonder aanpalende gebouwen



VROP_018_BEPALEN_BEBOUWINGSTYPE

Overzichtskartjes

- Kleurcode gebouwen: groen = open, geel = halfopen, rood = gesloten
- Kleurcode clusters: donkergroen = open, lichtgroen = halfopen, rood = gesloten, blauw = appartement



Figuur 34 Gewenst bebouwingstype van clusters langs uitgeruste weg – Kaart 1





Figuur 35 Gewenst bebouwingstype van clusters langs uitgeruste weg – Kaart 2

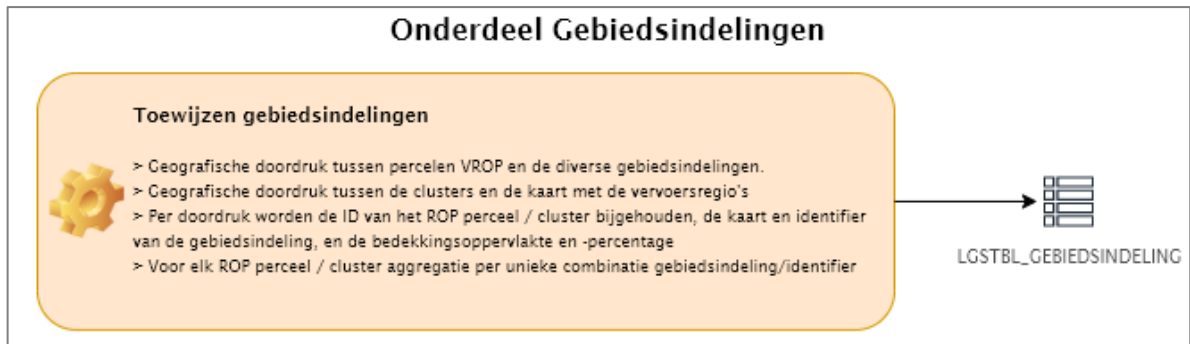
9 BEPALEN GEBIEDSINDELINGEN

Om de gebiedsindelingen van de ROP percelen te bepalen wordt een geografische doordruk gedaan tussen de ROP percelen enerzijds en deze kaarten anderzijds:

- VL_AFBAKENING_S_B (beleidsmatige afbakening van de stedelijke gebieden)
- VL_AFBAKENING_S_B_H (beleidsmatige afbakening van de stedelijke gebieden (hypothese))
- VL_KNOOPPUNTWAARDE (knooppuntwaarde t.o.v. openbaar vervoer en basisvoorzieningen)
- VL_LANDELIJK_STEDELIIK (landelijk, randstedelijk en verstedelijkt gebied (RURA))
- VL_RBH (ruimteboekhoudingscategorieën en bestemmingen gewestplan)
- VL_STADGEWESTEN (afbakening stadsgewesten)
- VL_VERVOERREGIOS (afbakening van de vervoersregio's)
- VL_WONINGMARKTEN (afbakening woningmarkten)

Daarnaast gebeurt er ook een doordruk tussen de vervoerregio's en de clusters.





Figuur 36 Bepalen gebiedsindelingen

Het eindresultaat van deze analyse is de tabel **LGSTBL_GEBIEDSINDELING** waarin per ROP perceel of cluster een overzicht gegeven wordt van de teruggevonden objecten uit deze lagen. Per doordruk worden volgende gegevens bijgehouden:

- VROPID: id van het ROP perceel (guid)
- C_BEBOUWING_ID: id van de cluster bebouwing (guid)
- C_ONTSLUITING_ID: id van de cluster ontsluiting (guid)
- GEBIEDSINDELING: welke kaart
- GEBIEDSINDELING_IDENTIFIEER: id van het object in de kaart
- INTERSECTION_OPP: gemeenschappelijke oppervlakte (...m² van het perceel gelegen in...)
- INTERSECTION_PCT: gemeenschappelijke oppervlakte (...% van het perceel gelegen in...)

VROPID	C_BEBOUWING_ID	C_ONTSLUITING_ID	GEBIEDSINDELING	GEBIEDSINDELING_IDENTIFIEER	INTERSECTION_OPP	INTERSECTION_PCT
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_RBH	woongebieden_0100	844.04	88.26
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_LANDELIJK_STEDELIIK	verstedelijkt	956.34	100.00
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_RBH	gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openb...	112.30	11.74
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_AFBAKENING_S_B	Hasselt - Genk	956.34	100.00
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_WONINGMARKTEN	Genk	956.34	100.00
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_STADGEWESTEN	Genk	956.34	100.00
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_VERVOERREGIOS	Limburg	956.34	100.00
FFFF028C-E58D-40D3-9B58-592AE651F6CF	NULL	NULL	VL_LANDELIJK_STEDELIIK	verstedelijkt	956.34	100.00

Tabel 5 Voorbeeld gebiedsindelingen ROP perceel

VROP_019_GEBIEDSINDELINGEN



10 BESCHRIJVING TABELLEN EN VELDEN

Deze bijlage bevat een overzicht van de verschillende tabellen van de databank. De tabellen met gebiedsindelingen en juridische toestand werden niet mee opgenomen in dit overzicht aangezien deze werden aangeleverd door de opdrachtgever en er hier geen extra velden aan toegevoegd werden. Een ref... indicatie bij een veldbeschrijving wijst erop dat de inhoud van dit veld gekoppeld kan worden met een sleutelveld uit een andere tabel. Wanneer een bestaande tabel uitgebreid is met extra velden (bvb. GRB_ADP, GRB_GBG, VROP), dan staan deze extra velden in het vet.

COMMUNITY: gemeenten van Vlaanderen

Veld	Beschrijving
NISCODE	Niscode gemeente
NAME	Naam gemeente
STARTDATE	Startdatum object
ENDDATE	Einddatum object

Tabel 6 COMMUNITY

CRAB_ADRESSELIJST: CRAB adressen met hun adrespositie

Veld	Beschrijving
ID	Sleutelveld
STRAATNMID	CRAB straatcode
STRAATNM	CRAB straatnaam
HUISNR	Huisnummer
SUBADRES	Combinatie apptnr en busnr
APPTNR	Appartementsnummer
BUSNR	Busnummer
HNRLABEL	Huisnummerlabel
NISCODE	Niscode
GEMEENTE	Naam gemeente
POSTCODE	Postcode
HERKOMST	Herkomst adrespositie
GEOMETRIE_X	X coördinaat adrespositie
GEOMETRIE_Y	Y coördinaat adrespositie
CEVI_GEOMETRY	SQL geometry adrespositie

Tabel 7 CRAB_ADRESSELIJST



DIVISION: kadastrale afdelingen per Vlaamse gemeente

Veld	Beschrijving
NISCODE	Niscode gemeente
DIVISIONNUMBER	Afdelingsnummer
DIVISIONNAME	Naam kadastrale afdeling
STARTDATE	Startdatum object
ENDDATE	Einddatum object

Tabel 8 DIVISION

GRB_ADP: administratieve percelen GRB

Veld	Beschrijving
OBJECTID	Autonummering
Shape	SQL geometry perceel
OID_SOURCE	OID bronbestand
OIDN	Objectidentificator bronbestand
UIDN	Verschijningsvorm bronbestand
CAPAKEY	Capakey
NISCODE	Niscode
BEBTYPE	Dominant bebouwingstype perceel (O, H, G, OA, HA, GA)
BEBTYPE_CLUSTER_NEIGHBOUR	Aantal clustersleutels in veld BEBTYPE_CLUSTERS
BEBTYPE_CLUSTERS	Sleutels van de bebouwingsclusters waaraan het gebouw op het perceel grenst, komma-gescheiden (ref. LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE.UID)

Tabel 9 GRB_ADP

GRB_GBG: gebouwen aan de grond volgens GRB

Veld	Beschrijving
OBJECTID	Autonummering
Shape	SQL geometry gebouw
OID_SOURCE	OID bronbestand
OIDN	Objectidentificator bronbestand
UIDN	Verschijningsvorm bronbestand
TYPE	Type gebouw (1: hoofdgebouw 2: bijgebouw 3: gebouw afgezoomd met virtuele gevels)
LBLTYPE	Omschrijving type gebouw
UID	Unieke sleutel gebouw (guid)
NEIGHBORS	Aantal aanpalende GRB hoofdgebouwen (actuele burens)
BEBTYPE	Bebouwingstype i.f.v. actuele burens
CLUSTER_NEIGHBOURS	Aantal clusters langs uitgeruste weg waarmee de gebouwgrens overlapt (potentiële burens)
CLUSTER_BEBTYPE	Bebouwingstype i.f.v. actuele én potentiële burens

Tabel 10 GRB_GBG



LGSTBL_APPARTEMENTEN: appartementsgebouwen met meer dan 3 bouwlagen

Veld	Beschrijving
ID	Sleutelveld (guid)
shape	SQL geometry adrespositie
STRAATNMID	CRAB straatcode
HUISNR	Huisnummer
NISCODE	Niscode
herkomst	Herkomst adrespositie
AANTAL	Aantal adressen op dit huisnummer

Tabel 11 LGSTB_APPARTEMENTEN

LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE: clusters van ROP percelen langs uitgeruste weg

Veld	Beschrijving
ID	Autonummering
UID	Unieke sleutel cluster (guid)
NISCODE	Niscode cluster
CLUSTER_NUMBER	Volgnummer cluster binnen gemeente
BEBTYPE	Bebouwingstype cluster (O, G, H, A, TB)
STRAATBREEDTE	Straatbreedte cluster (in meter, 3 decimalen)
CLUSTER_ID	Leesbare clusternummer (samenstelling velden NISCODE, BEBTYPE en CLUSTER_NUMBER)
CLUSTER_GEOMETRY	SQL geometry cluster
PARCEL_NUMBER	Aantal ROP percelen in cluster
BEBTYPE_EVOLUTION	Manier waarop bebouwingstype bepaald is geweest

Tabel 12 LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE

LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_AANPALENDE_BEBOUWINGSTYPES: aanpalende percelen van de clusters langs uitgeruste weg, geaggregeerd volgens hun bebouwingstype

Veld	Beschrijving
CLUSTER_UID	Unieke sleutel cluster (ref. LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE.UID)
BEBTYPE	Bebouwingstype aanpalende percelen (O, H, G, OA, HA, GA)
PARCEL_NUMBER	Aantal percelen in cluster
STRAATBREEDTE	Straatbreedte cluster (in meter, 3 decimalen)
BEBTYPE_CLUSTER_NEIGHBOUR	Aantal clustersleutels in veld CLUSTER
AANTAL	Aantal aanpalende percelen van dit bebouwingstype
CLUSTERS	Sleutels van de clusters waaraan de gebouwen binnen dit bebouwingstype grenzen, komma-gescheiden (ref. LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE.UID)
AANTAL_TOT	Totaal aantal aanpalende percelen van de cluster
PCT	Verhouding tussen AANTAL en AANTAL_TOT

Tabel 13 LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_AANPALENDE_BEBOUWINGSTYPES

////////////////////////////////////

LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_STRAATGREN: straatgrenzen van de clusters langs uitgeruste weg

Veld	Beschrijving
ID	Unieke sleutel (guid)
ORD	Order: indien één cluster aan meerdere straten gelegen is heeft langste straatzijde de kleinste order
WEGID	Unieke sleutel uitgeruste weg (ref. LGSTBL_WEGEN.ID)
CLUSTER_UID	Unieke sleutel cluster (ref. LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE.UID)
STRAATZIJDE	SQL geometry met straatzijde cluster

Tabel 14 LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE_STRAATGREN

LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING: clusters van aanpalende ROP percelen naar ontsluiting binnengebied/uitgeruste weg

Veld	Beschrijving
ID	Autonummering
UID	Unieke sleutel cluster (guid)
NISCODE	Niscode cluster
ONTSLUITING	Code ontsluiting: BG of UG
CLUSTER_ID	Leesbare clusternummer (NISCODE_ONTSLUITING_VOLGNUMMER)
CLUSTER_GEOMETRY	SQL geometry van de cluster

Tabel 15 LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING

LGSTBL_GEBIEDSINDELING: ligging ROP percelen en clusters t.o.v. gebiedsindelingen

Veld	Beschrijving
ID	Autonummering
VROPID	Unieke sleutel ROP perceel (ref. VROP.UID)
C_BEBOUWING_ID	Unieke sleutel van de cluster bebouwingstype (ref LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE.UID)
C_ONTSLUITING_ID	Unieke sleutel van de cluster ontsluiting (ref LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING.UID)
GEBIEDSINDELING	Tabel gebiedsindeling
GEBIEDSINDELING_IDENTIFIER	Sleutelwaarde gebiedsindeling
INTERSECTION_OPP	Gemeenschappelijke oppervlakte (...m ² van het perceel gelegen in deze gebiedsindeling)
INTERSECTION_PCT	Gemeenschappelijke oppervlakte (...% van het perceel gelegen in deze gebiedsindeling)

Tabel 16 LGSTBL_GEBIEDSINDELING



LGSTBL_JURIDISCHE_TOESTAND: ligging ROP percelen t.o.v. kaarten juridische toestand

Veld	Beschrijving
ID	Autonummering
VROPID	Unieke sleutel ROP perceel (ref. VROP.UID)
JURIDISCHE_TOESTAND	Groep juridische toestand (BPA/RUP/V)
JURIDISCHE_TOESTAND_DETAIL	Tabel juridische toestand (BPA/GEMRUP/PRORUP/GEWRUP_GV/VERKAVELING)
JURIDISCHE_TOESTAND_IDENTIFIEER	Sleutelwaarde juridische toestand
INTERSECTION_OPP	Gemeenschappelijke oppervlakte (...m ² van het perceel gelegen in deze gebiedsindeling)
INTERSECTION_PCT	Gemeenschappelijke oppervlakte (...% van het perceel gelegen in deze gebiedsindeling)

Tabel 17 LGSTBL_JURIDISCHE_TOESTAND

LGSTBL_LNK_GRBGBG_CLUSTERBEBOUWINGSTYPE: koppeltabel tussen GRB gebouwen en clusters langs uitgeruste weg

Veld	Beschrijving
GEBID	Unieke sleutel gebouw (ref. GRB_GBG.UID)
AANTAL_AANPALENDE_CLUSTERS	Aantal clusters langs uitgeruste weg waaraan de gebouwgrens raakt
CLUSTERS	Sleutels van de clusters waaraan de gebouwen grenzen, komma-gescheiden (ref. LGSTBL_CLUSTER_BEBOUWINGSTYPE.UID)

Tabel 18 LGSTBL_LNK_GRBGBG_CLUSTERBEBOUWINGSTYPE

LGSTBL_PERCEELBLOKKEN: perceelblokken van aanpalende percelen in een gemeente

Veld	Beschrijving
ID	Autonummering
BLOK_GEOMETRY	SQL geometry perceelblok
NISCODE	Niscode perceelblok

Tabel 19 LGSTBL_PERCEELBLOKKEN

LGSTBL_VROP_STRAATGRENS: straatgrenzen van de ROP percelen

Veld	Beschrijving
ID	Unieke sleutel (guid)
ORD	Order: indien één ROP perceel aan meerdere straten gelegen is heeft langste straatzijde de kleinste order
WEGID	Unieke sleutel uitgeruste weg (ref. LGSTBL_WEGEN.ID)
CLUSTER_UID	Unieke sleutel ROP perceel (ref. VROP.UID)
STRAATZIJDE	SQL geometry met straatzijde van ROP perceel

Tabel 20 LGSTBL_VROP_STRAATGRENS



LGSTBL_WEGEN: tabel met uitgeruste wegen

Veld	Beschrijving
ID	Unieke sleutel (guid)
Shape	SQL geometry weg
LSTRNMID	CRAB straatcode links
RSTRNMID	CRAB straatcode rechts
MORF	Code morfologie
VERH	Code verharding
OBJECTID	Autonummering

Tabel 21 LGSTBL_WEGEN

VROP: tabel met VermoedensROP

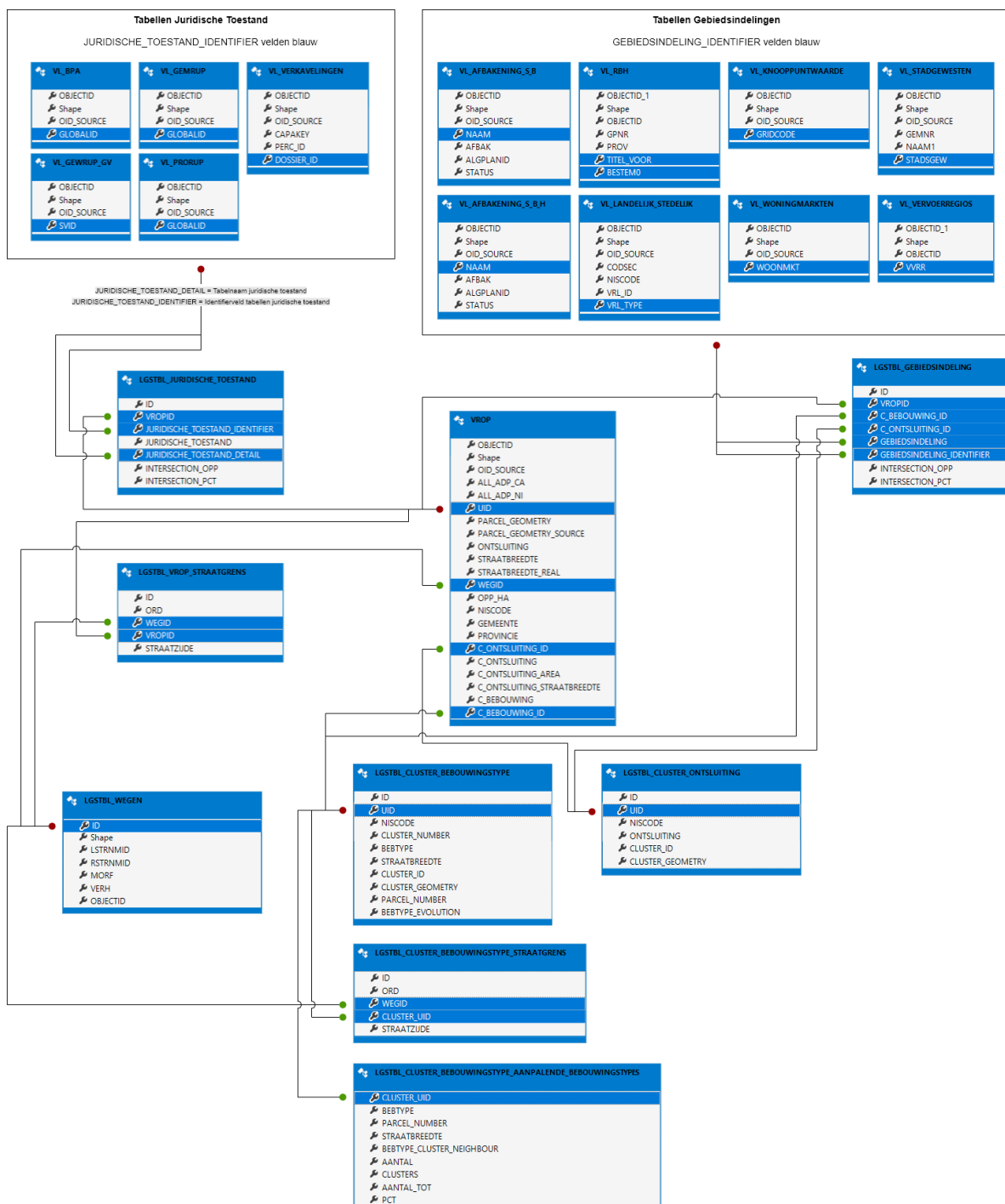
Veld	Beschrijving
OBJECTID	Autonummering
Shape	SQL geometry ROP perceel (bron-geometry)
OID_SOURCE	OID bronbestand
ALL_ADP_CA	Capakey (bron ADP)
ALL_ADP_NI	Niscode (bron ADP)
UID	Unieke sleutel ROP perceel (guid)
PARCEL_GEOMETRY	Corresponderende SQL geometry uit GRB_ADP of bron-geometry indien niet gevonden in GRB_ADP
PARCEL_GEOMETRY_SOURCE	Indicatie herkomst veld PARCEL_GEOMETRY (GRB_ADP: ADP via capakey, GRB_ADP*: ADP via overeenkomst samengestelde geometrie, GRB_ADP+: ADP via overeenkomst geometrie, VROP: geometry uit VROP)
ONTSLUITING	Ontsluiting ROP perceel (BG of UG)
STRAATBREEDTE	Straatbreedte in meter
STRAATBREEDTE_REAL	Straatbreedte in meter (3 decimalen)
WEGID	Unieke sleutel uitgeruste weg (ref. LGSTBL_WEGEN.ID) waarbij de straatbreedte hoort
OPP_HA	Oppervlakte in hectare (4 decimalen)
NISCODE	Niscode
GEMEENTE	Gemeentenaam
PROVINCIE	Naam provincie
C_ONTSLUITING_ID	Unieke sleutel van de cluster ontsluiting (ref LGSTBL_CLUSTER_ONTSLUITING.UID)
C_ONTSLUITING	Leesbare clusternummer van de cluster ontsluiting (NISCODE_ONTSLUITING_VOLGNUMMER)
C_ONTSLUITING_AREA	Oppervlakte in hectare (4 decimalen) van de cluster ontsluiting
C_ONTSLUITING_STRAATBREEDTE	Straatbreedte in meter van de cluster ontsluiting
C_BEOUWING	Leesbare clusternummer van de cluster bebouwingstype (NISCOD_BEBTYPE_VOLGNUMER)
C_BEOUWING_ID	Unieke sleutel van de cluster bebouwingstype (ref LGSTBL_CLUSTER_BEOUWINGSTYPE.UID)

Tabel 22 VROP



11 DATABANKSCHEMA

Onderstaande figuur geeft de relaties weer tussen de verschillende tabellen. Een rood bolletje wijst erop dat dit het sleutelveld is van de desbetreffende tabel. Een groen bolletje geeft aan dat dit veld refereert naar een sleutel uit een andere tabel. Vanuit een groen bolletje vertrekt steeds één lijn. In een rood bolletje kunnen meerdere lijnen toekomen.



Figuur 37 Databankschema