

The background of the page is a grayscale aerial photograph of a residential area. It shows various building footprints, streets, and green spaces. A dashed white circle is drawn on the map, centered over a cluster of buildings. In the bottom left corner, there are small, faint icons typically found in map applications, such as a compass and a location pin.

Landelijke Populatieservice

Gebruikershandleiding bij versie 2.0, april 2022

Projectteam Informatieproducten Externe Veiligheid (IPO)

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Doel Populatieservice	3
1.3	Werkwijze en basisprincipes	4
1.4	Beheer	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Populatie actuele situatie	6
2.2	Bronbestanden	6
2.3	Kentallen per gebruiksfunctie	7
2.4	Volledigheid en actualiteit	9
3	Gebruik Populatieservice	10
3.1	Ondersteuning	10
3.2	Registreren en inloggen	10
3.3	Projecten en rekengevallen aanmaken	11
3.4	Invoeren instellingen per rekengeval (BAG-versie en terreinen)	14
3.5	Invoeren contouren en uitzonderingsgebieden	15
3.6	Populatiebestand genereren, bekijken en wijzigen	16
3.7	Rekengeval kopiëren en bevriezen	18
3.8	Feedback en helpdesk	19
4	SAFETI-NL	20
4.1	Werkwijze en invoergegevens	20
4.2	Invoeren instellingen (buffer)	20
4.3	Invoeren contouren en uitzonderingsgebieden	21
4.4	Populatiebestand genereren, bekijken en wijzigen	23
4.5	Populatiebestand inlezen in SAFETI-NL	23
5	RBM II	24
5.1	Werkwijze en invoergegevens	24
5.2	Invoeren instellingen (gridgrootte, grenzen en drempelwaarden)	26
5.3	Invoeren contouren en uitzonderingsgebieden	28
5.4	Populatiebestand genereren, bekijken en aanpassen	29
5.5	Populatiebestand inlezen in RBM II	30
6	Carola	31
6.1	Werkwijze en invoergegevens	31
6.2	Invoeren instellingen (gridgrootte en grenzen)	31
6.3	Invoeren invoergebieden en uitzonderingsgebieden	33
6.4	Populatiebestand genereren, bekijken en wijzigen	34
6.5	Populatiebestand inlezen in Carola	35

7	Gevers	36
7.1	Werkwijze en invoergegevens	36
7.2	Invoeren instellingen (gridgrootte)	37
7.3	Invoeren contouren (grenzen) en uitzonderingsgebieden	38
7.4	Populatiebestand genereren en bekijken	39
7.5	Populatiebestand inlezen in Gevers	39
8	Achtergrond	40
8.1	Wet- en regelgeving	40
8.2	Verplichte en niet verplichte personengroepen	41
8.3	Populatie: actuele situatie of bestemmingsplancapaciteit?	42

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Voor de uitvoering van de wettelijke Externe Veiligheid (EV) taken door het bevoegd gezag (gemeenten, provincies en rijk) zijn drie producten ontwikkeld: de Populatieservice, de dataservice Kwetsbare Gebouwen en Locaties (KGL) en de Signaleringskaart Externe Veiligheid (EV). Deze systemen dragen bij aan de kern van de informatiebehoefte om altijd te kunnen beschikken over een volledig, actueel en juist overzicht van populatiegegevens, kwetsbare objecten en risicobronnen. Deze handleiding heeft betrekking op de Populatieservice. De Populatieservice is de opvolger van de Populator (Bridgis) als nationaal populatiebestand.

In 2020 is het beheer van de populatieservice ondergebracht bij BIJ12, de uitvoeringsorganisatie voor de twaalf provincies.

1.2 Doel Populatieservice

De Populatieservice is een service van de overheid (IPO) waarmee populatiegegevens gegenereerd kunnen worden voor het uitvoeren van groepsrisicoberekeningen in het kader van wettelijke omgevingsveiligheidstaken door het bevoegd gezag (gemeenten, provincies en rijk).

Op grond van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) moet bij een ruimtelijk besluit of omgevingsvergunning het groepsrisico worden verantwoord. Ook als het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van kracht wordt moet rekening gehouden worden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar (Bkl, artikel 5.15).

De Populatieservice ondersteunt groepsrisicoberekeningen die worden uitgevoerd met behulp van de volgende rekenpakketten:

- SAFETI-NL, voor het berekenen van risico's van inrichtingen waar gevaarlijke stoffen gebruikt, verpakt, bewerkt of opgeslagen worden, en voor het berekenen van risico's van leidingen met chemicaliën- en aardolieproducten. Met SAFETI-NL kan bepaald worden of voldaan wordt aan de risiconormen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), en aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).
- RBM II, voor het berekenen van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water in het kader van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).
- CAROLA, voor het berekenen van risico's van hogedruk aardgastransportleidingen, in het kader van het Bevb.
- GEVERS, voor het berekenen van risico's van luchthavens in het kader van de Wet Luchtvaart.

Disclaimer

Aan de geleverde populatie door de Populatieservice kunnen geen rechten worden ontleend. De gebruiker blijft verantwoordelijk voor de producten, zoals risicoanalyses, waarin de gegevens worden verwerkt.

De populatieservicegegevens zijn gebaseerd op de actueel gebouwde omgeving (en eventuele bouwplannen), niet op bestemmingsplancapaciteit (zie §2.1 en §8.3).

De populatieservicegegevens zijn gebaseerd op kentallen (bijvoorbeeld: in een kantoor werkt gemiddeld één persoon per 30 m²). Dit kan afwijken van de feitelijke situatie (zie §2.3).

De uitkomst van de Populatieservice kan leemtes bevatten. Met name niet-gebouwgebonden activiteiten zoals bijvoorbeeld recreatie en sportvelden vragen aandacht. Ook de actualiteit van de gegevens moet worden gecheckt; zo kunnen bestemmingsplanwijzigingen nog niet zijn verwerkt in het populatiebestand (zie §2.4).

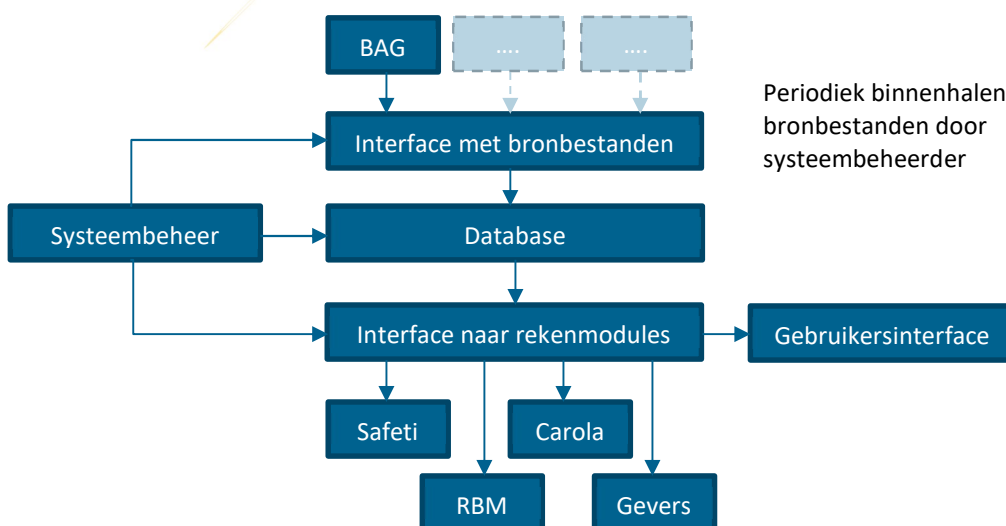
De uitkomsten van de Populatieservice kunnen afwijken van eerdere risicoberekeningen. Deze wijzigingen kunnen het gevolg zijn van het gebruik van een andere informatiebronnen en methodiek.

1.3 Werkwijze en basisprincipes

De Populatieservice genereert populatiebestanden, die zijn gebaseerd op informatie uit met name de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). De BAG bevat per pand informatie over de oppervlakte en het gebruiksdoel, zoals een kantoorfunctie. Met behulp van kentallen wordt een inschatting van de personen aantallen per object gemaakt. Deze informatie wordt opgeslagen in een database. Deze database met persoonsaantallen wordt op basis van het verzoek van een gebruiker omgezet in een voor een rekenpakket inleesbaar bestand.

Aan de ontwikkeling van de Populatieservice hebben de volgende basisprincipes ten grondslag gelegen:

- **Transparantie:** De Populatieservice maakt gebruik van de BAG. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het actueel houden van dit bestand. Door gebruik te maken van een openbaar en door gemeenten beheerd bronbestand wordt invulling gegeven aan een belangrijk punt van de verantwoording groepsrisico: het onderbouwen en inzicht gegeven in de aanwezige populatie.
- **Robuustheid:** Door gebruik te maken van kentallen en de BAG is een relatief robuuste Populatieservice ontstaan.
- **Beschikbaarheid:** De Populatieservice wordt kosteloos aan iedereen beschikbaar gesteld.



Figuur 1 Werkwijze populatieservice

1.4 Beheer

Het beheer van de Populatieservice wordt uitgevoerd door het projectteam Informatieproducten Externe Veiligheid (IHEV). Dit projectteam bestaat uit EV-experts van omgevingsdiensten (met affiniteit met IT) en specialisten op het gebied van GIS- en databasetechnologie. Onder het beheer valt:

- Het functioneel beheer, dat ervoor zorgt dat de functionaliteit van de Populatieservice in stand blijft, nieuwe gebruikerswensen worden opgevolgd, en gebruikers worden ondersteund. Het functioneel beheer betreft ook het twee keer per jaar verversen van de data.
- Het technisch beheer, de instandhouding van de infrastructuur (database).
- Het invullen van een helpdeskfunctie (zie paragraaf 3.8).

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van de Populatieservice toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft het gebruik van de Populatieservice in algemene zin, waarna in de hoofdstukken 4 tot en met 7 achtereenvolgens wordt ingegaan op de bijzonderheden ten aanzien van toepassing van de service voor de rekenpakketten SAFETI-NL, RBM, Carola en Gevers.

Hoofdstuk 8 gaat nader in op de achtergrond van de Populatieservice: het wettelijk kader, de populatie die meegenomen moet worden bij de berekening en de verantwoording van het groepsrisico, en het verschil tussen het berekenen van het groepsrisico op basis van de actuele situatie danwel de bestemmingsplancapaciteit.

In deze handleiding wordt verwezen naar de het document Kentallen Populatieservice en KGL (Projectteam IPO-IHEV, 2022), dat als apart document beschikbaar is.

2 Uitgangspunten

2.1 Populatie actuele situatie

De personeninventarisatie voor een groepriscoberekening kan op twee manieren worden uitgevoerd: op basis van de 'actuele' situatie en op basis van het bestemmingsplan.

De geleverde populatie door de Populatieservice is gebaseerd op de actueel gebouwde omgeving en eventuele bouwplannen, dus de actuele situatie. In hoeverre de Populatieservice voorziet in een inventarisatie op basis van de bestemmingsplancapaciteit moet per project worden beoordeeld. In die situaties waar nagenoeg de gehele capaciteit van het bestemmingsplan is gerealiseerd kan de Populatieservice ook worden gebruikt voor een personeninventarisatie op basis van het bestemmingsplan. Paragraaf 8.3 geeft meer informatie over het bepalen van de populatie op basis de actuele situatie danwel het bestemmingsplan.

2.2 Bronbestanden

BAG en andere bronbestanden voor panden

De Populatieservice beoogt dat landelijk één uniforme bron wordt gebruikt voor groepsrisicoberekeningen. Daarom gebruikt de Populatieservice informatie die hoofdzakelijk afkomstig is uit de BAG. Voor onderwijs en gezondheidszorg geldt dat deze functies in de BAG zeer breed gedefinieerd zijn. Zo omvat onderwijs zowel objecten bestemd voor universitair onderwijs als kinderopvanglocaties. Daarom is de BAG aangevuld met specifieke informatie voor zorginstellingen, scholen, kinderdagverblijven en speeltuinen¹.

Terreinen

Omdat de BAG alleen de populatie in gebouwen omvat, is voor de populatie op bijvoorbeeld sportterreinen, campings en volkstuinten gebruik gemaakt van het TOP10NL-bestand.

Wijzigen brongegevens

Door gebruikers kunnen wijzigingen, zoals het toevoegen van nieuwe objecten en het wijzigen van het aantal personen van een object, aangebracht worden in het populatiebestand. Deze wijzigingen blijven beperkt tot het populatiebestand dat de gebruiker voor een bepaald project genereert. De database van de Populatieservice en de BAG worden níet bijgewerkt, zie paragraaf 3.6.

¹ Te weten:

- <https://data.overheid.nl/data/dataset/kwaliteitgegevens-geleverde-zorg>
- <https://www.duo.nl/open Onderwijsdata/databestanden>
- <https://data.overheid.nl/data/dataset/gegevens-kinderopvanglocaties-lrk>

2.3 Kentallen per gebruiksfunctie

De populatie per object wordt bepaald aan de hand van kentallen. De kentallen geven per gebruiksdoeleinde het aantal personen per object of locatie aan, of het aantal personen dat aanwezig kan zijn per vierkante meter gebruiksovervlakte. De kentallen zijn onder meer gebaseerd op de tabellen 16.2 en 16.3 uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, tabel 4-3 uit de Handleiding Risicoanalyse Transport. Deze kentallen komen in plaats van de kentallen die zijn opgenomen in richtlijn PGS 1, deel 6 Aanwezigheidsgegevens.

De kentallen zijn vastgelegd in het document Kentallen Populatieservice en KGL (Projectteam IPO-IHEV). Dit document wordt regelmatig aangepast op basis van nieuwe inzichten. Hieronder volgt een samenvatting d.d. 15 maart 2022.

Tabel 1 Overzicht kentallen per gebruiksfunctie voor panden

Gebruiksdoelen BAG	Aanvullende indeling op basis van onderscheid naar omvang (klein/groot)	Kental per verblijfsobject		Dag/avond/nacht verdeling		
		Aantal personen	m2 BVO p.p.	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Woonfunctie	Woonfunctie niet-gezin (< 60 m2 BVO)	1.2		50	100	100
	Woonfunctie gezin	2.4		50	100	100
Bijeenkomstfunctie	Bijeenkomstfunctie klein (personeel en bezoekers)		5	100	100	100
	Bijeenkomstfunctie groot (personeel en bezoekers)		5	100	100	100
	Kinderdagverblijf		10	100	0	0
Celfunctie	Celfunctie (inclusief gehuisvesten)		40	100	100	100
Gezondheidsfunctie	Gezondheidszorgfunctie (kliniek, artspraktijk)		30	100	0	0
	Gezondheidszorgfunctie (ziekenhuis en verzorgingshuis)		30	100	100	60
Industriefunctie	Industriefunctie klein (MKB)		50	100	0	0
	Industriefunctie groot (fabriek), kassen		100 (maatwerk)	100	Maatwerk	Maatwerk
	Distributiecentra, logistieke centra		250	100	100	Maatwerk
	Rekencentra, gemechaniseerde opslag		maatwerk	100	100	100
Kantoorfunctie	Kantoorfunctie klein		30	100	0	0
	Kantoorfunctie groot (> 6000m2 bvo)		30	100	20	0
	Kantoorfunctie groot (> 6000m2 bvo met atrium, parkeergarage of andere grote collectieve ruimtes)		30 (maatwerk)	100	20	0 (maatwerk)
Logiesfunctie	Logiesfunctie klein (personeel en gasten)		15	20	20	100
	Logiesfunctie groot: hotel (personeel en gasten)		25	50	50	100
Onderwijsfunctie	Onderwijsfunctie (lagere/middelbare/mbo school)		10	100	20	0
	Onderwijsfunctie (hbo/universiteit)		10	100	50	0

Gebruiksdoelen BAG	Aanvullende indeling op basis van onderscheid naar omvang (klein/groot)	Kental per verblijfsobject		Dag/avond/nacht verdeling		
		Aantal personen	m2 BVO p.p.	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Sportfunctie (gebouw)	Sportfunctie klein (inclusief bezoekers)		20	100	100	0
	Sportfunctie groot (inclusief bezoekers)		20 (Maatwerk)	100	100	0
Winkelfunctie	Winkelfunctie (inclusief bezoekers) klein		10	100	0	0
	Winkelfunctie (inclusief bezoekers) groot: bouwmarkt, tuincentrum, megastore		Maatwerk	100	Maatwerk	0

Tabel 2 Overzicht kentallen per gebruiksfunctie voor locaties

Type	Aantal personen /ha	Dagen /jaar	Uren /dag	Uren /avond	Uren /nacht	Functie	Macht*
Arboretum, botanische tuin, heemtuin	50	183	8	2	0	BIJEEN	1
attractiepark	150	134	8	4	0	BIJEEN	1
camping, kampeerterrein	50	134	10.5	5.5	8	WONEND	1
caravanpark	50	134	4	4	8	WONEND	1
crossbaan	150	134	8	2	0	SPORT	1
dierentuin, safaripark	150	150	8	0	0	BIJEEN	1
evenemententerrein	2000	10	8	4	0	BIJEEN	0.6
ijsbaan	50	183	8	2	0	BIJEEN	0.5
kartingbaan	150	134	8	4	0	BIJEEN	1
openluchtmuseum	50	134	10.5	5.5	8	WONEND	1
openluchttheater	50	134	4	4	8	WONEND	1
recreatiegebied	150	134	8	2	0	SPORT	1
skibaan	150	150	8	0	0	BIJEEN	1
sportterrein	2000	10	8	4	0	BIJEEN	1
tennispark	50	183	8	2	0	BIJEEN	1
tuincentrum	150	134	8	4	0	BIJEEN	1
volkstuinten	50	134	10.5	5.5	8	WONEND	1
woonwagencentrum	50	134	4	4	8	WONEND	1
zwembadcomplex	150	134	8	2	0	SPORT	1

* Omdat bijvoorbeeld zeer grote evenemententerreinen relatief een minder hoge dichtheid hebben dan kleine evenemententerreinen wordt een machtsfunctie toegepast. De machtsfunctie wordt gebruikt in de berekening van het totaal aantal personen als "het aantal personen/ha * oppervlakte^machtsfactor".

Kentallen versus maatwerk

Kentallen betreffen gemodelleerde en gegeneraliseerde personenaantallen. De kentallen zijn bedoeld voor het leveren van een uniforme en vergelijkbare methodiek. In een aantal gevallen, zoals bij evenemententerreinen, zal maatwerk nodig zijn. In paragraaf 3.6 wordt beschreven op welke wijze de populatie per object kan worden bekeken en gewijzigd.

2.4 Volledigheid en actualiteit

De Populatieservice is een geautomatiseerde populatie-inventarisatieservice. De populatie zal altijd door de gebruiker gecontroleerd moeten worden op volledigheid en actualiteit.

Volledigheid

De uitkomst van de Populatieservice is hoofdzakelijk afkomstig uit de basisadministratie adressen en gebouwen (BAG), aangevuld met informatie over terreinen. De informatie is veelomvattend, maar kan leemtes bevatten.

Actualiteit

De Wet basisregistratie adressen en gebouwen verplicht de gemeenten om de BAG actueel te houden. Het beheer wordt hierbij uitgevoerd door het Kadaster. Iedereen kan wijzigingen of nieuwe ontwikkelingen melden. Binnen de BAG worden verschillende ontwikkelingen in de bebouwde omgeving verwerkt, zoals nieuwbouw, functiewijziging en sloop. Dit garandeert een relatieve actualiteit van de uitkomsten van de Populatieservice.

Aandachtspunten zijn bestemmingsplanwijzigingen en bestemmingen die een ander gebruik toestaan. Zo kan bijvoorbeeld een industriepand van 10.000 m² voor 20% als kantoor worden gebruikt. Volgens de kentallen komt dit overeen met ca. 140 personen. Wordt het gehele gebied herbestemd tot kantoor, dan worden dit circa 330 personen. Dit moet in de BAG bijgewerkt worden, tenzij deze invulling vanuit het bestemmingsplan reeds mogelijk was. Dit kan afwijkingen in de uitkomsten tot gevolg hebben. Daarom is een controle van BAG-gegevens altijd nodig door de gebruiker (bevoegd gezag).

3 Gebruik Populatieservice

3.1 Ondersteuning

Browsers

De Populatieservice is getest met de browsers Firefox, Chrome, Safari en Internet explorer versie 9+.

GIS

Aanbevolen wordt om, naast de rekenprogramma's ook de beschikking te hebben over een GIS-programma. Dit om shapefiles met populatie-informatie te kunnen exporteren.

RD-coördinaten

De inventarisatie door de Populatieservice wordt gedaan vanuit verschillende bronnen (hoofdzakelijk de BAG). Alle brongegevens zijn voorzien van rijksdriehoeks (RD)-coördinaten. Om correcte populatiegegevens te kunnen leveren is het noodzakelijk dat alle ingevoerde contouren, interessegebied etc. voorzien zijn van RD-coördinaten.

3.2 Registreren en inloggen

De Populatieservice is te vinden op <https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl>.

Om gebruik te kunnen maken van de Populatieservice moet de gebruiker zich registreren. Dit kan via het inlogscherm, dat verschijnt na klikken op één van de rekenmodellen in het startscherm:



The screenshot shows a login form titled 'Inloggen'. It contains two input fields: 'Email' and 'Wachtwoord'. Below the 'Email' field is the error message 'Email adres is ongeldig.'. Below the 'Wachtwoord' field is the error message 'Wachtwoord ontbreekt.'. At the bottom of the form are four buttons: 'Annuleren' (white), 'Inloggen' (blue), 'Registreren' (green), and 'Wachtwoord vergeten' (orange).

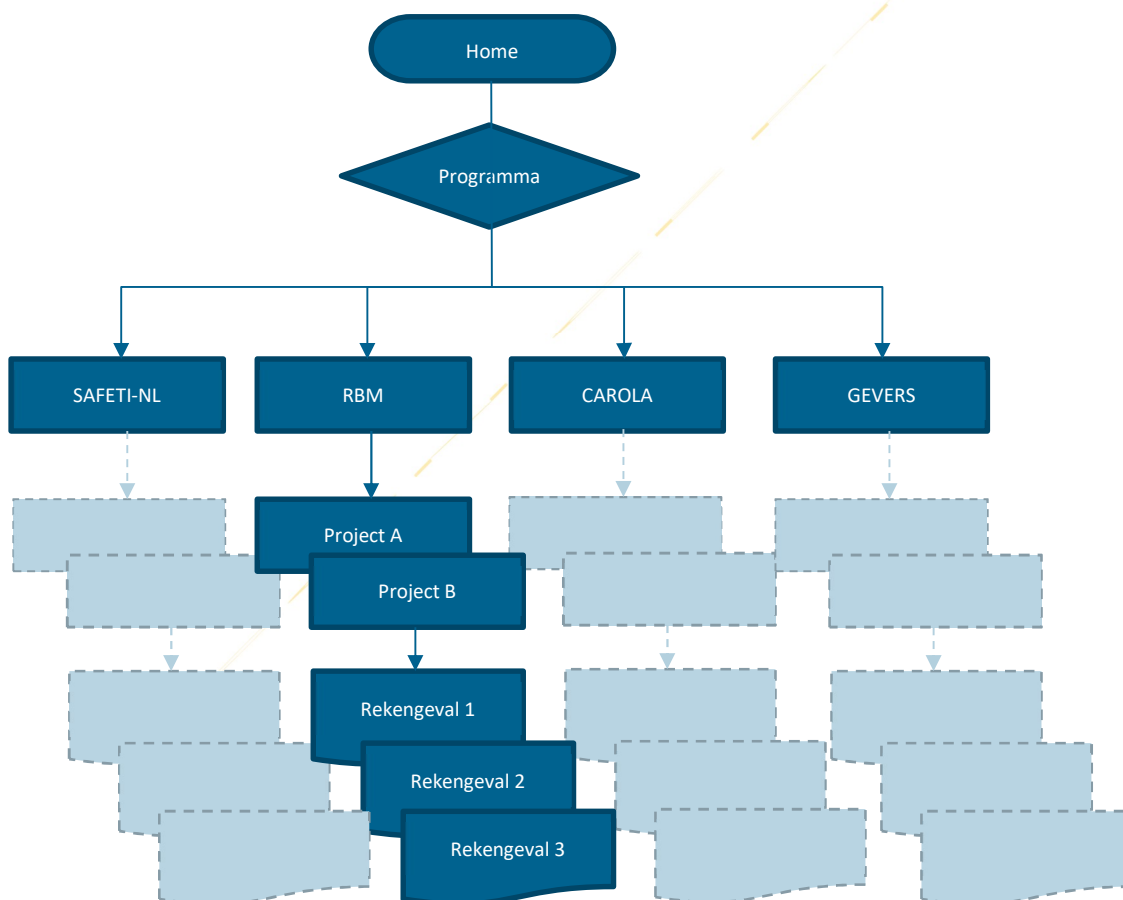
Figuur 2 inlogscherm

Voor het registreren wordt een sterk wachtwoord gevraagd. Dit houdt in dat deze minstens de volgende tekens bevat: een karakter zoals [.,-/], een cijfer en een hoofdletter.

3.3 Projecten en rekengevallen aanmaken

Opbouw Populatieservice

Voor het aanmaken van projecten in de Populatieservice is inzicht nodig in de opbouw van de Populatieservice, zie onderstaande figuur. Voor ieder rekenpakket, te weten SAFETI-NL, RBM II, Carola en Gevers, bestaat een eigen werkomgeving; dit vanwege de verschillen tussen de programma's. Per rekenprogramma kunnen één of meer projecten worden aangemaakt. Binnen een project kunnen meer rekengevallen worden aangemaakt naar behoefte van het onderzoek. Indien voor één plangebied voor meer rekenprogramma's populatiebestanden nodig zijn, dan moet per programma een eigen project met onderliggende rekengevallen worden aangemaakt.



Figuur 3 Opbouw Populatieservice

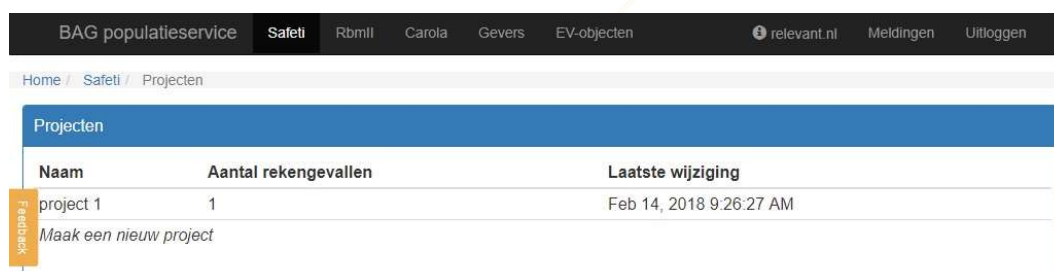
Project aanmaken

Na inloggen kan via het startscherm gekozen worden voor de projectomgevingen van SAFETI-NL, RBM II, Carola en Gevers.



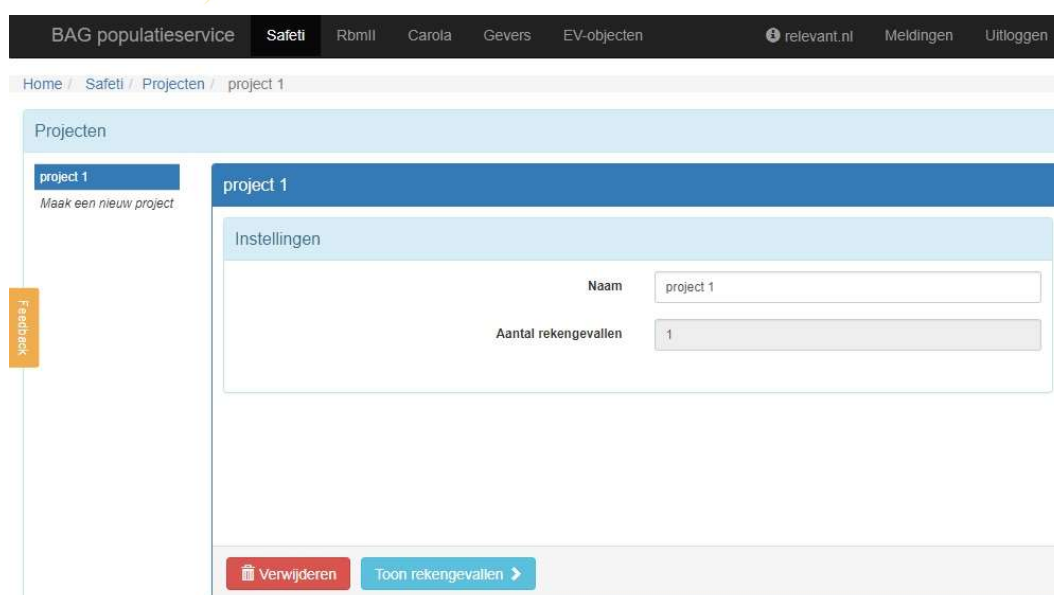
Figuur 4 Startscherm

Na een keuze voor een rekenmodel, verschijnt een scherm met een overzicht van het aantal rekegevallen per project, en de mogelijkheid om een nieuw project aan te maken.



Figuur 5 Scherm projecten

Na de keuze voor de optie “Maak een nieuw project”, kan een projectnaam worden ingevoerd.



Figuur 6 Scherm project, met een overzicht van het aantal rekegevallen per project

Rekengeval aanmaken

De optie “Toon rekengevallen” levert onderstaand scherm op, van waaruit een nieuw rekengeval kan worden aangemaakt.

BAG populatieservice				
Safeti				
RbmII				
Carola				
Gevers				
EV-objecten				
relevant.nl				
Meldingen				
Uitloggen				
Home / Safeti / Projecten / project 1 / Rekengevallen				
Rekengevallen				
Toon rekengevallen	Naam	Aangemaakt	Gewijzigd	Gerekend
	geval 1	Feb 9, 2018 9:54:32 AM	Feb 14, 2018 9:26:27 AM	Ja
Bevroren				
Nee				
Maak een nieuw rekengeval				

Figuur 7 Scherm rekengevallen

3.4 Invoeren instellingen per rekengeval (BAG-versie en terreinen)

Bij alle rekenmodellen kan bij de instellingen van een rekengeval naast de naam de BAG-versie worden ingevoerd. Ook kan worden ingesteld of terreinen al dan niet meegenomen moeten worden bij het genereren van een populatiebestand.

BAG-versie

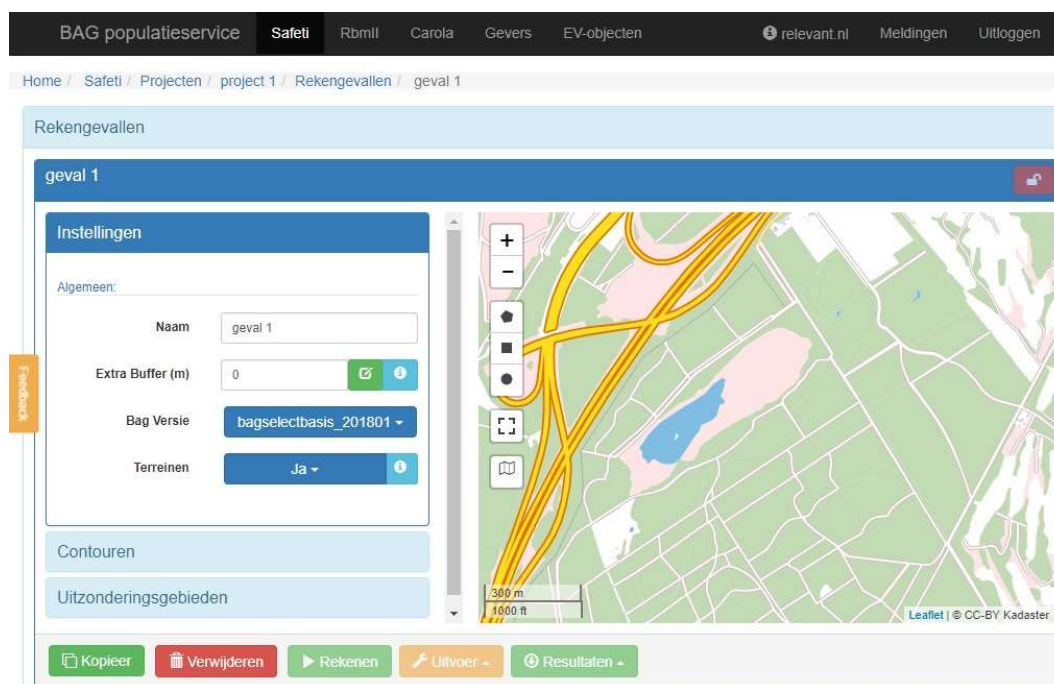
Bij nieuwe rekengevallen is het veld gevuld met de meest recente BAG-versie.

Bij bestaande rekengevallen is dit veld leeg, omdat niet eenvoudig te achterhalen is welke versie is gebruikt. Zodra er opnieuw wordt gerekend, wordt dit veld automatisch gevuld.

NB Na een nieuwe rekensessie met een andere BAG-versie worden de oude resultaten automatisch verwijderd.

Terreinen

De Populatieservice biedt de mogelijkheid om terreinen, zoals sport- en evenemententerreinen, wel of niet mee te nemen in het populatiebestand. Dit is afhankelijk van de keuze of terreinen ook als object bij een groepsrisicoberekening meegenomen moeten worden. Bovendien is voor de terreinen de status van het bronbestand en de gebruikte kentallen niet vergelijkbaar met die van de BAG.



Figuur 8 Scherm rekengeval

3.5 Invoeren contouren en uitzonderingsgebieden

Om een populatiebestand te genereren is minimaal één contour van een onderzoeksgebied nodig. Optioneel kunnen worden toegevoegd:

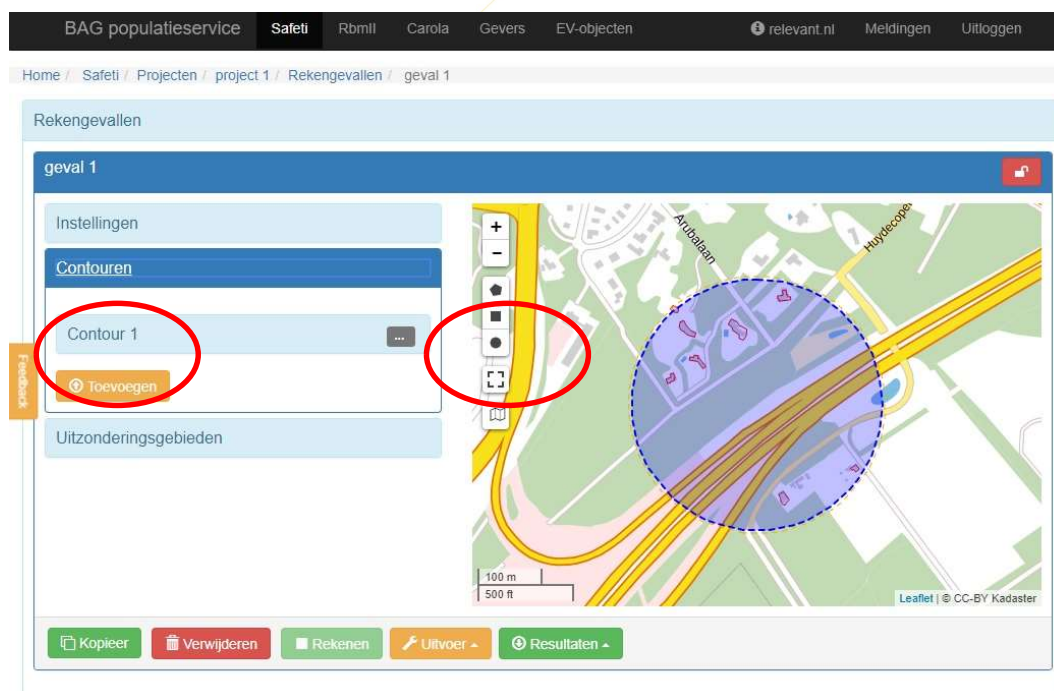
- meer contouren/onderzoeksgebieden waarbinnen de populatie geïnventariseerd dient te worden.
- uitzonderingsgebieden waarvoor géén populatie aangeleverd hoeft te worden, bijvoorbeeld de inrichtingsgrens of een ontwikkelingsgebied. Dit kan de rekentijd verkorten.

Invoeren contouren

De contouren die de Populatieservice gebruikt om de populatie te inventariseren, kunnen worden ingevoerd door (1) het importeren van een shape-bestand en (2) het tekenen van de contouren op de kaartondergrond van de Populatieservice.

Een shapebestand kan ingevoerd worden via de knop “Toevoegen” in het rekengevalscherf. Als een shapebestand wordt geïmporteerd, kan volstaan worden met het .shp bestand. Dit dient een enkelvoudige polygoon zonder binnenringen zijn. De buitenring mag zichzelf niet snijden.

Voor het tekenen van een contour zijn tekenfuncties beschikbaar: een willekeurig polygoon, een rechthoek en een cirkel. Na het tekenen moet u kiezen of de grens gebruikt moet worden als contour (inventarisatiegebied) of als uitzonderingsgebied. Getekende polygoonen kunnen verfijnd worden door hoekpunten toe te voegen of te verslepen.



Figuur 9 Contouren toevoegen met shapefile (via knop Toevoegen) of tekenfuncties

Invoeren uitzonderingsgebieden

Uitzonderingsgebieden zijn gebieden waarvoor géén populatie wordt aangeleverd. Het inlezen van uitzonderingsgebieden gebeurt op dezelfde wijze als het inlezen van contouren.

3.6 Populatiebestand genereren, bekijken en wijzigen

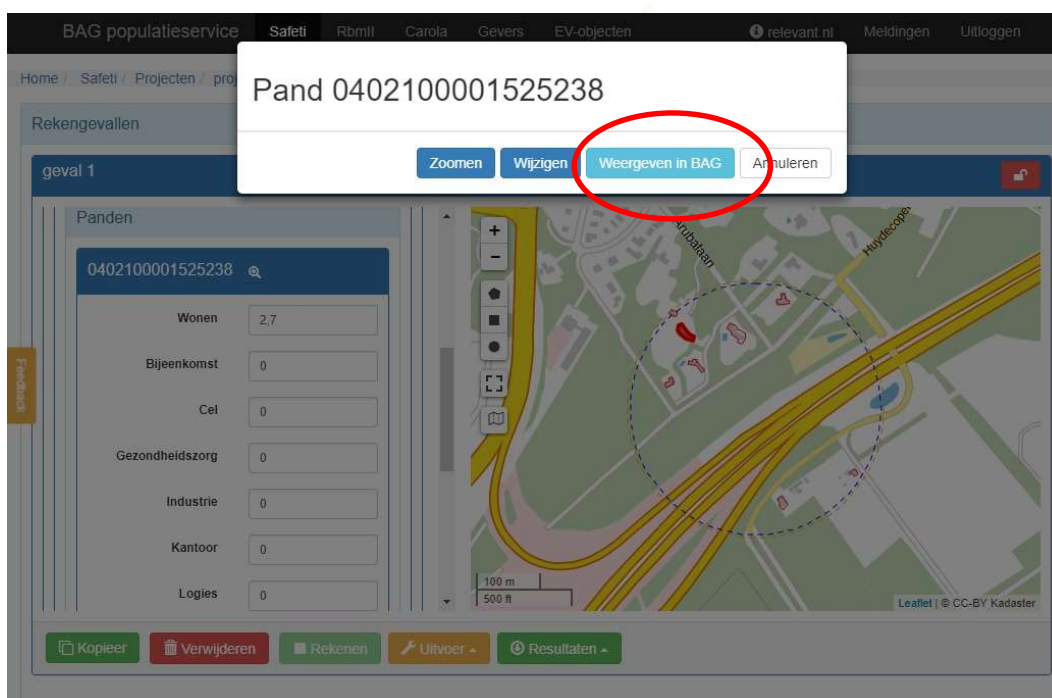
Populatiebestand genereren

Na het invoeren van de contouren en uitzonderingsgebieden kan met de knop “Rekenen” het populatiebestand worden gegenereerd. Het populatiebestand (excelbestand) kan via de knop “Resultaten” worden gedownload. Het resultaat bestaat uit een zipfile met daarin het populatiebestand, het tekstbestand “wijzigingen.txt” met een lijst van de gewijzigde panden, en het tekstbestand “metadata.txt” met de metadata zoals informatie over gebruikte dataversies, bestanden en kentallen.

Populatie bekijken en wijzigen via BAG-viewer

Na rekenen worden, mits voldoende ingezoomd, de panden zichtbaar die deel uitmaken van de populatie van het ingevoerde gebied. Door op een pand te gaan staan met de muis verschijnt de bijbehorende populatie per functie. Deze populatiegegevens kunnen direct worden aangepast.

Het is bij panden mogelijk direct naar de BAG viewer (<https://bagviewer.kadaster.nl/>) te springen. Klik met de rechtermuisknop op een pand en in het contextmenu verschijnt de optie 'Weergeven in BAG'. Via deze BAG-viewer is het mogelijk onjuiste informatie te melden.



Figuur 10 Link naar BAG-viewer

Populatie bekijken en wijzigen via GIS

Het is mogelijk om de populatiegegevens in te zien in een GIS-omgeving. Door te klikken op de knop “Uitvoer” (bij SAFETI.NL) of “Pandselectie” (bij RBMII en CAROLA), en vervolgens op “ophalen” kunnen de shapefiles worden gedownload. Deze functie werkt het beste bij aanpassingen bij individuele gebouwen. Na bewerking in een GIS-omgeving kunnen de files (.shp, .shx, .dbf) worden geupload met de functie “Vervangen”. De gewijzigde gegevens worden na het aanklikken van de knop “Rekenen” verwerkt in de resultaten.

Maatwerk

Het bekijken en wijzigen van populatiegegevens is met name van belang dicht bij de risicobron (binnen de 100%-letaliteitsgrens). Dit omdat daar zelfs een relatief kleine verandering in de populatiedichtheid invloed heeft op het groepsrisico.

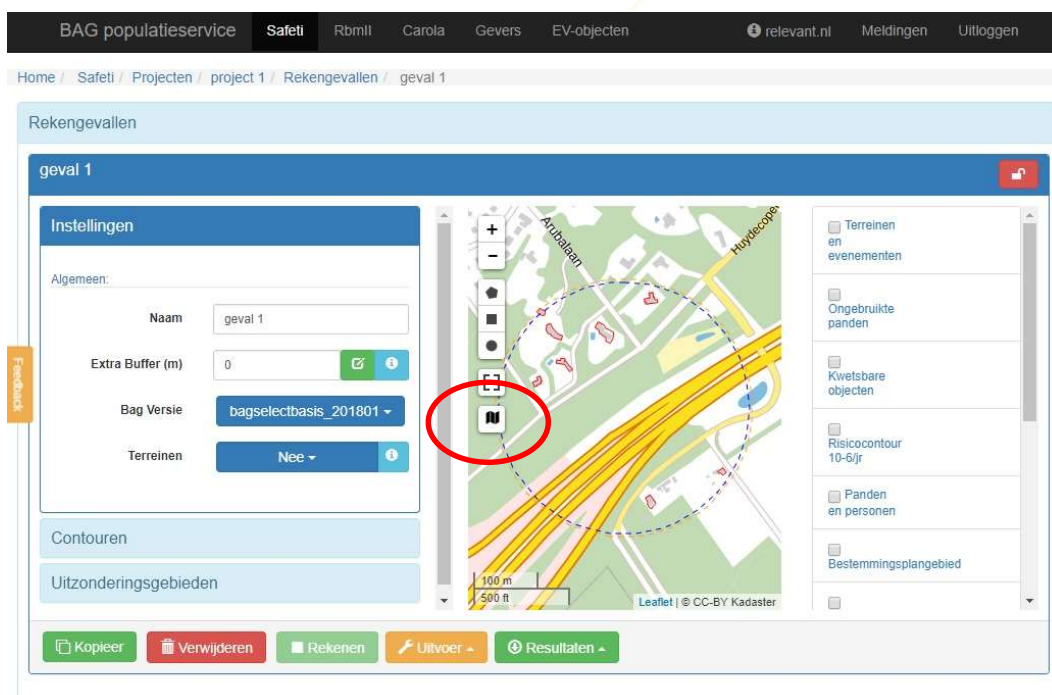
Ook is maatwerk nodig voor grootschalige sportfaciliteiten, recreatieterreinen en evenementen, grootschalige industrie, grote kantoren van nationaal of internationaal belang en winkelcentra.

Wijzigingen alleen per project

De wijzigingen worden alleen ten behoeve van deze specifieke uitvraag opgeslagen. De landelijke database van de Populatieservice en de BAG worden niet gewijzigd. Mochten er onjuistheden in de BAG worden gesignaleerd dan dient dit bij de BAG zelf te worden gemeld.

Populatie vergelijken met andere kaartlagen

Via de knop kaartlagen (in kaartscherm) kunnen andere kaartlagen zichtbaar worden gemaakt: bijvoorbeeld terreinen, kwetsbare objecten en bestemmingsplan-gegevens.



Figuur 11 Knop Kaartlagen

3.7 Rekengeval kopiëren en bevroren

Rekengeval kopiëren

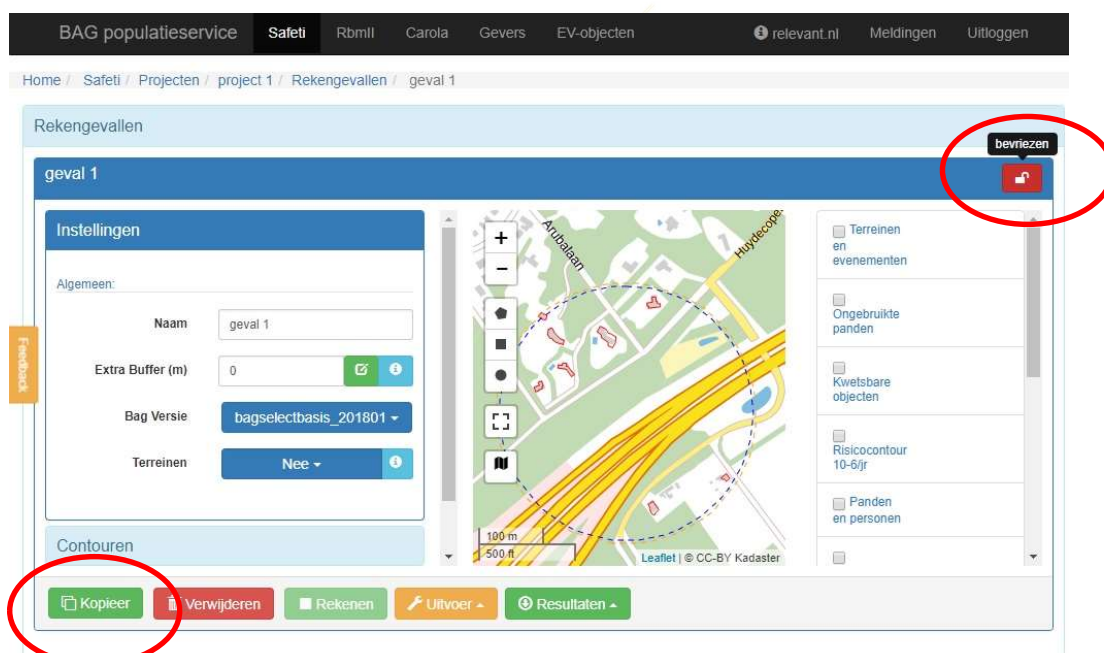
Het is mogelijk een rekengeval (inclusief alle invoer) te kopiëren. De naam van het bestaande rekengeval wordt in dat geval overgenomen met de tekst 'Kopie van' ervoor.

Rekengeval bevroren

Een rekengeval kan bevroren worden, waarna het wijzigen van een rekengeval niet meer mogelijk is. Dit kan met behulp van de knop met het slotje rechtsboven in het scherm. Na bevroren zijn invoervelden en knoppen grijs, en zijn de edit knoppen in de kaart niet meer zichtbaar.

Na het bevroren van een rekengeval kan wel een kopie gemaakt worden van het rekengeval, om verder mee te werken. Zo kunnen eenvoudig varianten worden doorgerekend, zonder telkens de oude invoer kwijt te zijn.

In het overzichtsscherm met rekengevallen kun je nu direct zien welke rekengevallen zijn doorgerekend en welke bevroren.

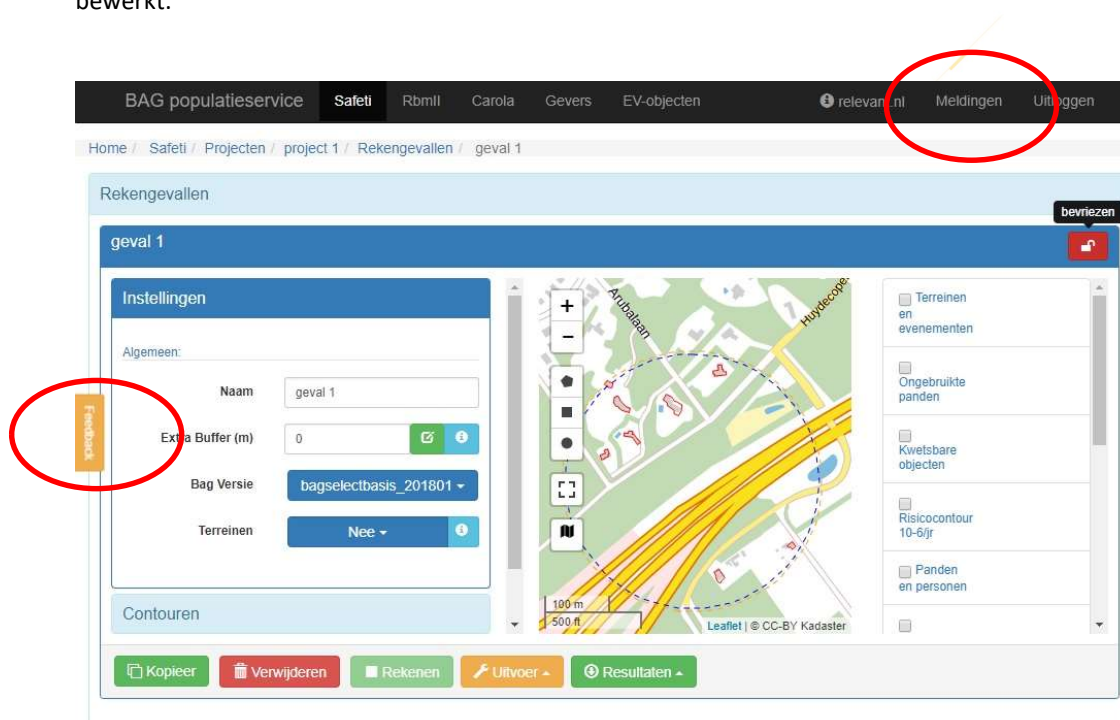


Figuur 12 Knoppen voor het kopiëren en bevroren van een rekengeval

3.8 Feedback en helpdesk

In ieder scherm is de (gele) knop “Feedback” zichtbaar. Via deze knop kan een vraag worden gesteld en een melding worden gedaan. De ingediende meldingen van de gebruiker en anderen zijn in te zien via de knop “Meldingen”. Ook de opvolging van deze meldingen is hier zichtbaar.

Als u een probleem constateert is het wenselijk onder “Meldingen” eerst de bestaande (afgehandelde en open) meldingen te doorzoeken of het probleem al eerder gemeld is. De bevinding kan dan toegevoegd worden aan de bestaande melding. Meldingen kunnen worden bewerkt.



Figuur 13 Knoppen voor feedback en meldingen

Ook is het mogelijk om vragen over de Populateservice te mailen naar info@ev-signaleringskaart.nl.

4 SAFETI-NL

Dit hoofdstuk richt zich op het gebruik van de Populatieservice voor het rekenprogramma SAFETI-NL. Hierbij wordt met name ingegaan op de bijzonderheden voor de SAFETI-NL-module van de Populatieservice. Voor de algemene functionaliteiten wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

4.1 Werkwijze en invoergegevens

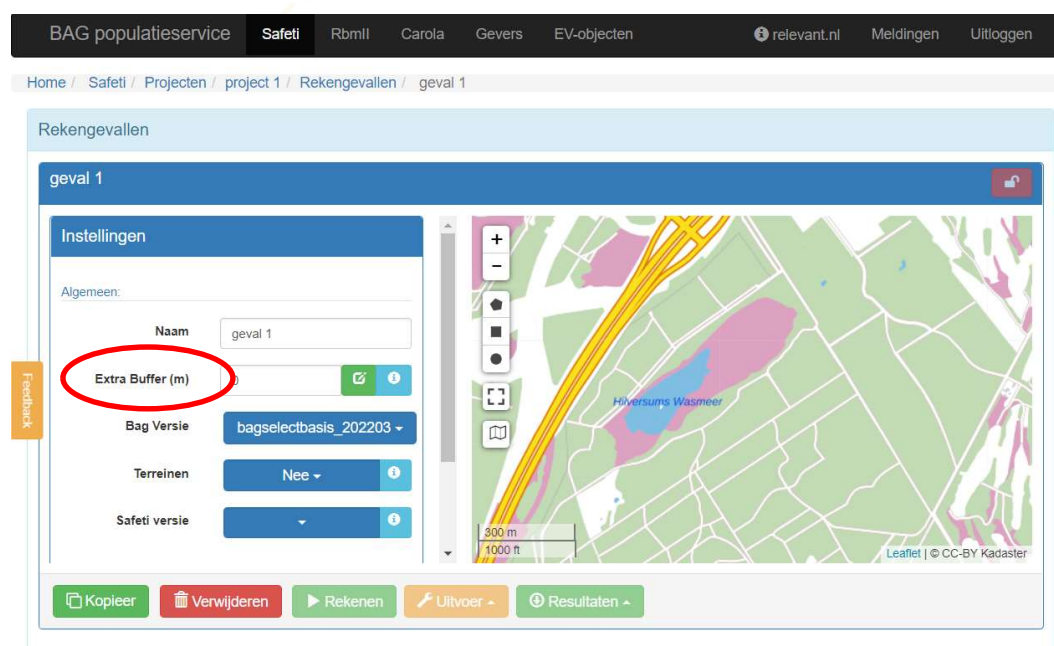
Voor SAFETI-NL wordt door de Populatieservice een inleesbaar excelbestand met populatiegegevens gecreërd. Het detailniveau van de aangeleverde populatie is afhankelijk van de afstand tot de risicobron, de ligging van de risicocontouren, het onderzoeksgebied en de omgeving. Het programma bepaalt aan de hand van de oppervlakte binnen het onderzoeksgebied en de oppervlakte binnen de contouren in hoeverre de populatie op object of op wijkniveau wordt aangeleverd. Het omslagpunt is zo gekozen dat dit geen negatieve impact heeft op het berekende groepsrisico.

Na het aanmaken van een project binnen de SAFETI-NL-module van de Populatieservice, kunnen rekengevallen worden aangemaakt en getoond. Per rekengeval kunnen worden ingevoerd:

- Instellingen, zoals een extra buffer voor het inventarisatiegebied, zie paragraaf 4.2.
- Contouren en uitzonderingsgebieden. Voor de definitie van het onderzoeksgebied kan een shapefile worden ingevoerd. Het is mogelijk meer contouren in te voeren met daarbij een verschillend detailniveau van populatiegegevens, zie paragraaf 4.3.

4.2 Invoeren instellingen (buffer)

Per rekengeval kan in het scherm van een rekengeval een extra buffer worden toegekend.



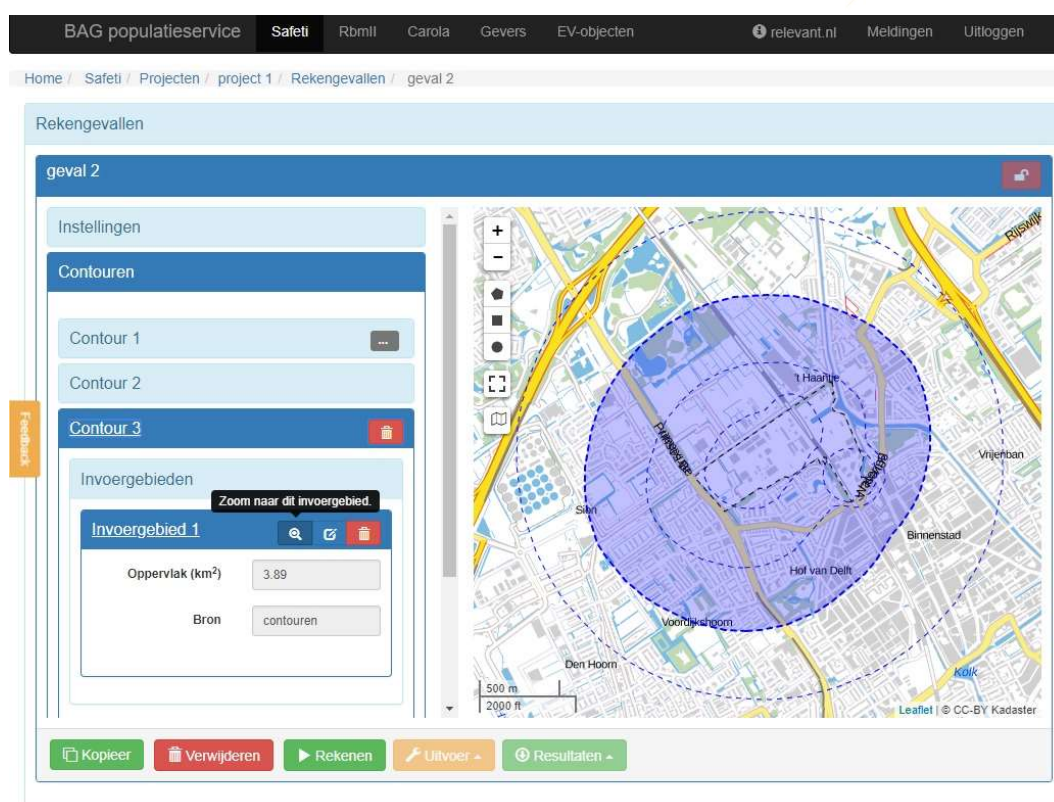
Figuur 14 Scherm rekengeval (leeg)

Alle objecten binnen deze buffer worden dan toegevoegd aan het populatiebestand. Deze contour wordt pas op de kaart gepresenteerd nadat op de knop “Rekenen” is geklikt.

4.3 Invoeren contouren en uitzonderingsgebieden

Invoeren contouren

Via “Contouren” in het rekengevalscherf kunnen contouren voor inventarisatiegebieden worden toegevoegd. Aanklikken van “Toevoegen” geeft een fileselector. Navigeer naar de gewenste shapefile en selecteer het .shp bestand². Na het inlezen van dit shapefile met contouren, worden de contouren weergegeven in een overzichtslijst. Het is mogelijk om naar een invoergebied te zoomen, zie onderstaande figuur.



Figuur 15 Scherm na inlezen contouren.

² Het is niet noodzakelijk om ook het .dbf en het .shx bestand te selecteren.

Contouren selecteren/verwijderen

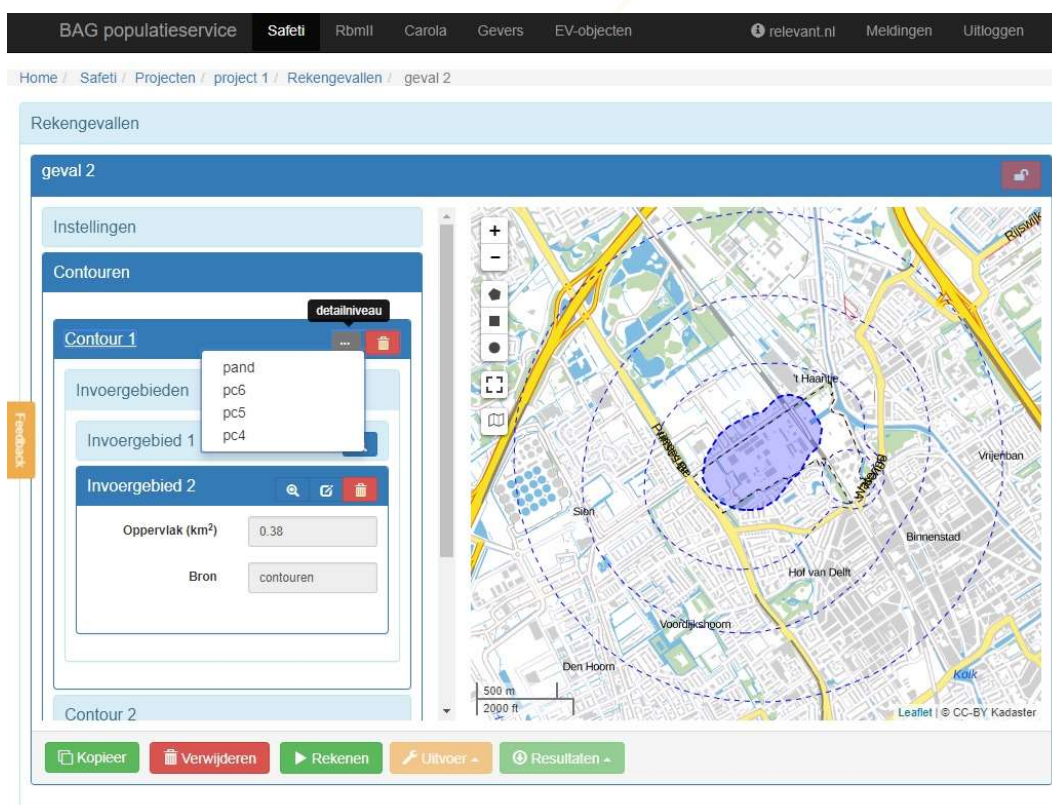
Een shapefile kan bestaan uit meer risicocontouren: bijvoorbeeld enkele PR10⁻⁶ contouren, een PR10⁻⁷ en een PR10⁻⁸ contour. Per contour kan bepaald worden op welk detailniveau de populatie geïnventariseerd moet worden. De opties zijn:

- Pand: populatie gesommeerd per pand
- PC6: populatie gesommeerd per zescijferige postcode (bijvoorbeeld 1234 AA)
- PC5: populatie gesommeerd per vijfcijferige postcode (bijvoorbeeld 1234 A)
- PC4: populatie gesommeerd per viercijferige postcode (bijvoorbeeld 1234).

Contouren die niet relevant zijn voor de bepaling van de populatie, zoals een contour die binnen een andere contour ligt met hetzelfde gewenste detailniveau, dienen te worden verwijderd.

Om te zien waar welke contour ligt kan de naam in de lijst aan de linkerzijde aangeklikt worden, op de kaart zal de contour dan met een dikkere lijn zichtbaar worden.

Om de geselecteerde contour te verwijderen kan de prullenbak bij de titel van de contour of invoergebied worden aangeklikt. De prullenbak bij de contour verwijdert alle invoergebieden (contouren) die binnen de geselecteerde contour liggen. De andere prullenbak verwijdert alleen de betreffende invoergebied (contour) en niet de overige invoergebieden.



Figuur 16 Instelling detailniveau per contour

Invoeren uitzonderingsgebieden

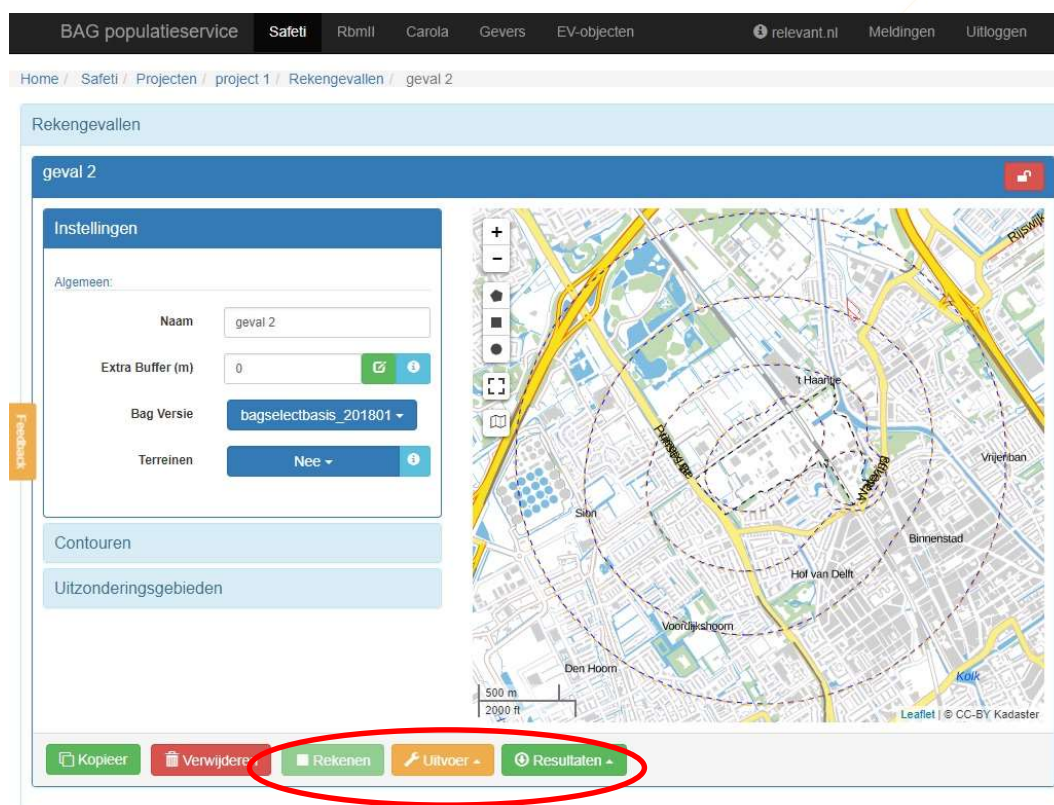
Het inlezen van uitzonderingsgebieden (bijvoorbeeld de terreingrens) gebeurt op dezelfde wijze als het inlezen van het interessegebied.

4.4 Populatiebestand genereren, bekijken en wijzigen

Na het invoeren van de contouren en uitzonderingsgebieden kan met de knop “Rekenen” het populatiebestand worden gegenereerd.

Als voldoende is ingezoomd worden de panden zichtbaar die deel uitmaken van de populatie van het ingevoerde gebied. De bijbehorende populatie kan worden bekeken in de BAG-viewer en aangepast in GIS via de knop “Uitvoer” zie ook paragraaf 3.6.

Het populatiebestand kan via de knop “Resultaten” worden gedownload.



Figuur 17 Rekenen, Uitvoer en Resultaten

4.5 Populatiebestand inlezen in SAFETI-NL

De input kan in SAFETI-NL worden ingelezen in de study tree, door met de rechtermuisknop op “Study” te klikken, vervolgens op “input” en dan “excel”. Er wordt een file-explorer geopend waarmee het exceldocument kan worden geselecteerd.

5 RBM II

Dit hoofdstuk richt zich op het gebruik van de populatieservice voor het rekenprogramma RBM II. Hierbij wordt met name ingegaan op de bijzonderheden voor de RBM II-module van de Populatieservice. Voor de algemene functionaliteiten wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

5.1 Werkwijze en invoergegevens

De Populatieservice genereert een populatiebestand dat in RBM II kan worden ingelezen.

Het detailniveau van de aangeleverde populatie is afhankelijk van onder meer de gespecificeerde drempels, de gridgrootte en het onderzoeksgebied. De Populatieservice bepaalt waar de populatie per object of per grid wordt aangeleverd.

Invoergegevens

Na het aanmaken van een project binnen de RBM II-module van de Populatieservice, kunnen rekengevallen worden aangemaakt en getoond. Per rekengeval kunnen worden ingevoerd:

- Instellingen, zoals de gridgrootte en drempelwaarden, zie paragraaf 5.2.
- Contouren en uitzonderingsgebieden. Voor de definitie van het onderzoeksgebied kan een uitvraagbestand van RBM II of een shapefile worden ingevoerd. Ook is het mogelijk de tekenfuncties te gebruiken, zie paragraaf 5.3.

Creëren uitvraagbestand in RBM II

De aanvraagprocedure voor populatie is omschreven in de handleiding RBM II versie 2.0 in paragraaf "2.5.2. Aanvraagprocedure populatiebestand groepsrisicoberekeningen", zie www.rivm.nl/documenten/handleiding-rbmii-versie-2.

Met behulp van deze aanvraagprocedure kan een zipbestand worden gegenereerd waarin inventarisatie- en uitzonderingsgebieden zijn opgenomen. De hiernavolgende omschrijving is overgenomen uit deze handleiding.

“De button *aanvraagprocedure populatiebestand groepsrisicoberekeningen*  in de taakbalk opent de wizard waarmee de aanvraagprocedure wordt doorlopen. Er wordt een bestand gemaakt dat in kan worden gelezen in de populator zodat de bevolking voor het project kan worden opgevraagd.



Figuur 18 Aanvraagprocedure Populatiebestand groepsrisicoberekeningen

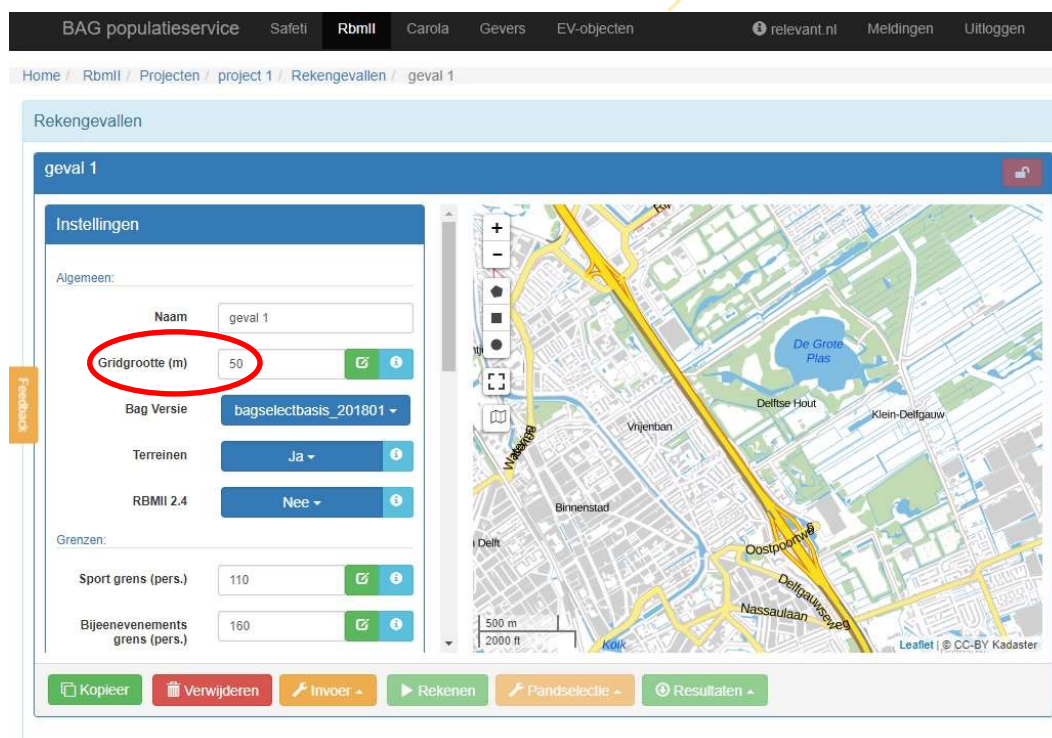
1. *Overzicht: in het overzicht worden de verschillende stappen beschreven. Doorop de knop “verder” te drukken gaat de aanvraagwizard naar de volgende stap. Het is ook mogelijk rechtstreeks naar een bepaalde stap te gaan door op deze stap te drukken in het linker overzichtscherf.*
2. *Gebiedsdefinitie: Via dit tabblad wordt het gebied vastgesteld waarvoor bevolkingsgegevens worden opgevraagd. Met de button  is het mogelijk de coördinaten van het werkveld naar de gegevensdefinitie te kopiëren. Andersom is het ook mogelijk met de button  de coördinaten van de gegevensdefinitie naar het werkveld te kopiëren. De button “verklein” zorgt ervoor dat de aanvraagwizard verkleind wordt zodat (o.a.) het werkveld kan worden aangepast. Met de button “vergroot” kunt u vervolgens de wizard weer vergroten naar het originele formaat.*
3. *Uitzonderingen: Met de button nieuw uitzonderingsgebied  is het mogelijk een uitzonderingsgebied toe te voegen. Voor deze gebieden worden geen populatiegegevens opgevraagd. Met de button  kunt u alle uitzonderingsgebieden verwijderen. De uitzonderingsgebieden worden toegevoegd aan de layer Bouwputten.*
4. *Bewaren: De laatste stap betreft het bewaren van het aanvraagbestand. Dit doet u met de button “Bewaren”. De aanvraag wordt opgeslagen in *.zip format. De wizard geeft u de mogelijkheid zelf te kiezen waar de aanvraag wordt opgeslagen en welke naam dit bestand krijgt. Standaard wordt het aanvraagbestand opgeslagen in de map Mijn Documenten.”*

5.2 Invoeren instellingen (gridgrootte, grenzen en drempelwaarden)

Binnen de RBM II-module zijn er voor het samenstellen van de populatiegegevens verschillende instellingsmogelijkheden om de mate van detaillering vast te stellen. Deze zijn in het instellingsscherm ondergebracht onder de kopjes gridgrootte, grenzen en drempelwaarden.

Gridgrootte

Aanbevolen wordt om een gridgrootte van 25 meter of 10 meter te hanteren. Als de gridmaat niet te grof gekozen wordt, levert deze voldoende nauwkeurigheid op in vergelijking met shape-modellering. Een voordeel van het gebruik van een grid ten opzichte van het gebruik van shapes is de kortere rekentijd. Een nadeel van een grid is de mindere herkenbaarheid van de (gesommeerde) populatie. Ook is het moeilijk om op een traceerbare wijze aanpassingen door te voeren, zeker bij gebruik van een fijn grid. Voor (aanvullende) rapportages kan gebruik gemaakt worden van de bijgeleverde shapedata, waarin oorspronkelijke panden en bouwblokken opgenomen zijn.



Figuur 19 Instellingen RBM II rekengeval: gridgrootte

Grenzen

De volgende grenzen kunnen worden ingesteld:

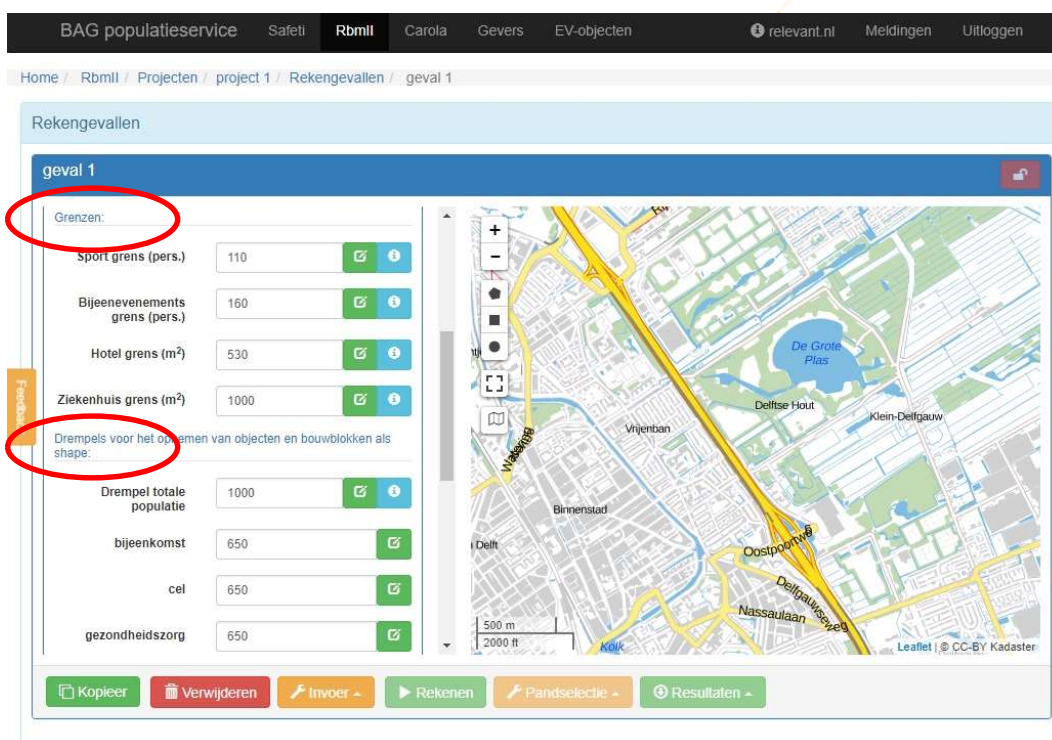
- Sportgrens: Zodra het aantal personen voor deze functie boven de opgegeven grens komt, dan wordt het object als een evenement geëxporteerd. Bij een evenement kunnen in RBM II meer variabelen gebruikt worden die relevant zijn voor de groepsrisicoberekening.
- Bijeenkomst-/evenementsfunctie grens: Zodra het aantal personen voor deze functie boven deze grens komt, dan wordt het object als een evenement geëxporteerd.

- Hotelgrens: Zodra een object met een logiesfunctie een grotere oppervlakte heeft dan deze waarde (bijvoorbeeld 500 m²) dan wordt dit object als een hotel beschouwd, onder deze grens wordt het als recreatiehuis beschouwd.
- Ziekenhuisgrens: Voor gezondheidsfuncties boven deze grenswaarde wordt dit object als een ziekenhuis meegenomen, onder deze grens wordt het object als kliniek beschouwd en worden de aanwezigheidspercentages van kantoren gebruikt.

Drempelwaarden

Voor de totale populatie kan een drempel worden opgenomen. Zodra het aantal personen per gebouw of gebouwblok boven deze grens komt, dan wordt het object als een polygoon/shape geëxporteerd naar RBM II en niet in een grid.

Deze drempels kunnen ook worden gedefinieerd voor een groot aantal specifieke functies zoals wonen, winkel, onderwijs, kantoor, etcetera.



The screenshot shows the 'Rekengevallen' (Calculation Cases) interface for 'geval 1'. The left sidebar has two sections: 'Grenzen' (Limits) and 'Drempels' (Thresholds). The 'Grenzen' section is circled in red. The 'Drempels' section is also circled in red. The main table lists various thresholds with their current values and icons for editing or deleting.

Category	Value	Icon
Sport grens (pers.)	110	✎
Bijeenvenements grens (pers.)	160	✎
Hotel grens (m ²)	530	✎
Ziekenhuis grens (m ²)	1000	✎
Drempels voor het opnemen van objecten en bouwblokken als shape:		
Drempel totale populatie	1000	✎
bijeenkomst	650	✎
cel	650	✎
gezondheidszorg	650	✎

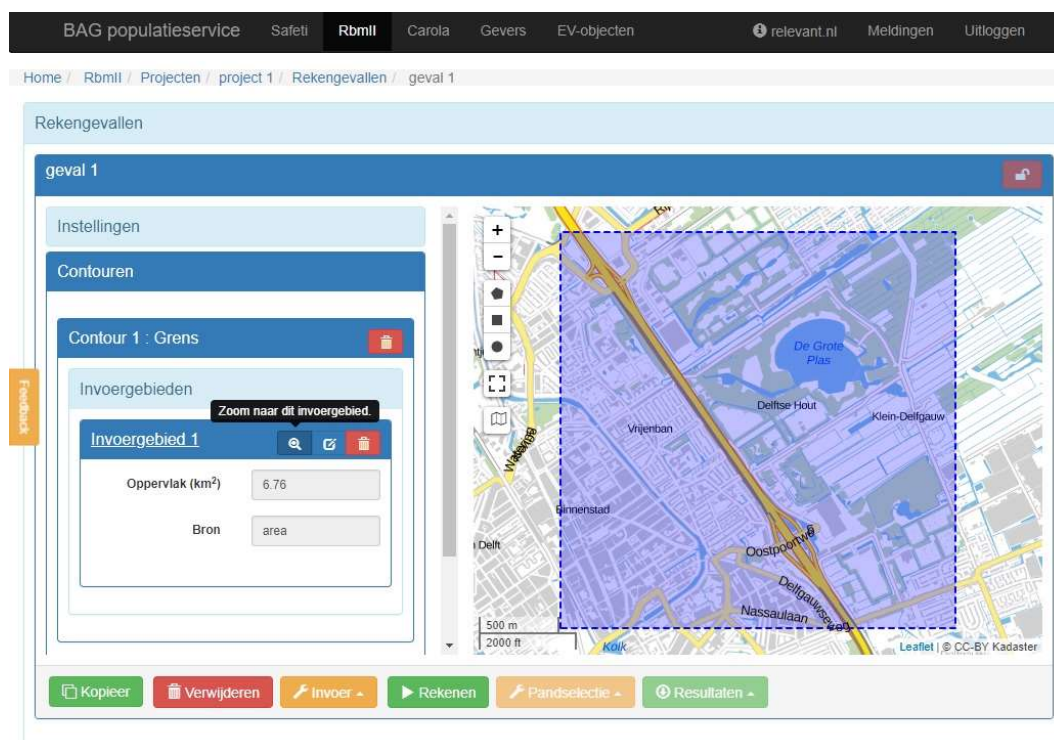
The map on the right shows a street view of Delft, with labels for 'De Grote Plas', 'Delfse Hout', 'Klein Delfgauw', 'Vrijenban', 'Binnenstad', 'Delft', 'Oostpoort', 'Delfgauw', 'Nassaulaan', and 'Kolk'. A scale bar indicates 500 m and 2000 ft.

Figuur 20 Instellingen RBM II rekengeval: grenzen en drempelwaarden

5.3 Invoeren contouren en uitzonderingsgebieden

Invoeren uitvraagbestand RBM

Om het uitvraagbestand uit RBM II in te voeren wordt op de knop “Invoer” en vervolgens “Vervangen” gedrukt, zie onderstaande figuur. Na de invoer zijn de uitzonderingsgebieden te zien na inzoomen.



Figuur 21 Invoeren uitvraagbestand RBM

Aanvullende contouren en uitzonderingsgebieden

Desgewenst kunnen aparte contouren/buffers als shapefile ingelezen worden via “Contouren” in het rekengevalscherf. Aanklikken van “Toevoegen” geeft een fileselector. Navigeer naar de gewenste shapefile en selecteer het .shp bestand.

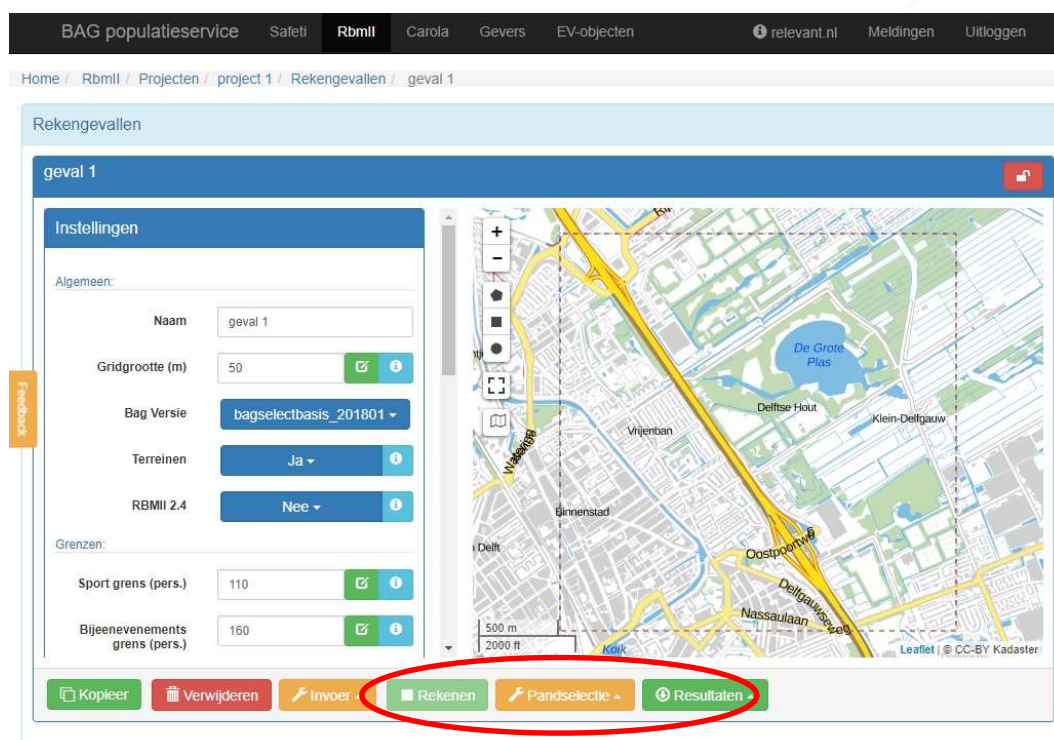
Hetzelfde geldt uiteraard voor uitzonderingsgebieden. Door te werken met uitzonderingsgebieden kan een kleiner gebied met relevante bevolking worden gehanteerd, hetgeen de rekentijd in RBM II vermindert.

5.4 Populatiebestand genereren, bekijken en aanpassen

Na het invoeren van de contouren en uitzonderingsgebieden kan met de knop “rekenen” het populatiebestand worden gegenereerd.

Als voldoende is ingezoomd worden de panden zichtbaar die deel uitmaken van de populatie van het ingevoerde gebied. De bijbehorende populatie kan worden bekeken in de BAG-viewer en aangepast in GIS via de knop “Pandselectie” zie ook paragraaf 3.6.

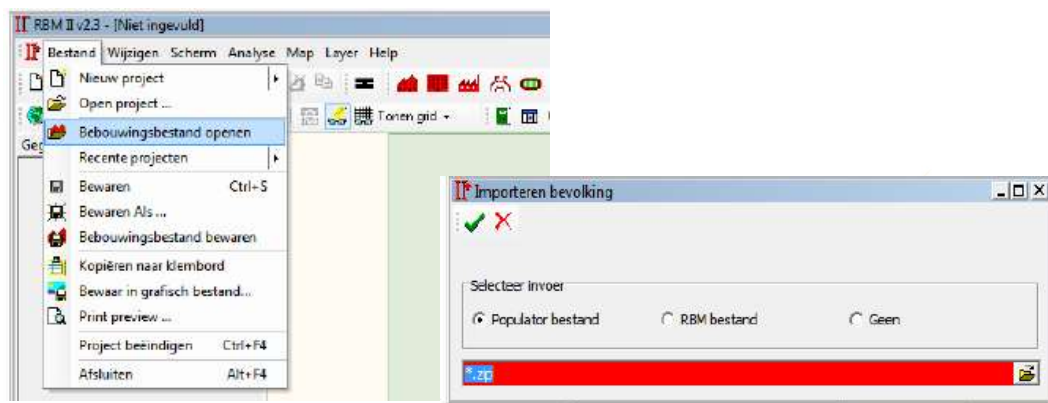
Het populatiebestand kan via de knop “Resultaten” worden gedownload.



Figuur 22 Rekenen, pandselectie en resultaten

5.5 Populatiebestand inlezen in RBM II

Het populatiebestand (zipbestand) kan direct worden ingelezen in RBM II, zie onderstaande figuur.



Figuur 23 Inleesfunctie RBM II

Een voorbeeld van ingelezen populatie in RBM II is in onderstaande figuur weergegeven voor de varianten grid, bouwblok en gebouw. De gebouwen zijn gemarkeerd met de identificatie die in de BAG aan het pand gegeven is; ook is de functie (soms verkort) onderdeel van de naam. De bouwblokken zijn voorzien van het voorvoegsel bouwblok, volgnummer en dan functie. De data van de bouwvlakken zijn tabelsgewijs beschikbaar. Ook griddata kan aangepast worden, door een gridcel aan te klikken. Deze wordt zowel op de kaart als in de tabel gemarkeerd.



Figuur 24 Voorbeeld populatiegegevens na inlezen

Controle vanwege complexiteit

Per pand of bouwblok wordt het aantal 'verblijfsobjecten' dat zich in het pand bevindt, bijgehouden. Dit heet in RBM II "Aantal verblijfplaatsen". Als dit getal vijf of meer bedraagt, markeert RBM II het bouwblok onder de kop "Complexiteit bouwvlak" als "Controle geadviseerd". Deze bouwvlakken moeten gecontroleerd worden en handmatig op "OK" gezet worden, anders is het uitvoeren van een (groeps)risicoberekening niet mogelijk.

6 Carola

Dit hoofdstuk richt zich op het gebruik van de Populatieservice voor het rekenprogramma Carola. Hierbij wordt met name ingegaan op de bijzonderheden voor de Carolamodule van de Populatieservice. Voor de algemene functionaliteiten wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

6.1 Werkwijze en invoergegevens

Met behulp van de Populatieservice kan een in Carola inleesbaar populatiebestand worden gegenereerd. Na het aanmaken van een project binnen de Carolamodule, kunnen rekengevallen worden aangemaakt en getoond. Per rekengeval kunnen worden ingevoerd:

- Instellingen, zoals de gridgrootte, zie paragraaf 6.2.
- Contouren en uitzonderingsgebieden, zie paragraaf 6.3.

Voor de definitie van het onderzoeksgebied kan het 1%-letaliteitsgebied van de betreffende leiding uit Carola worden geëxporteerd en als shapefile in de Populatieservice worden ingevoerd. Daarnaast is het mogelijk om het interessegebied te gebruiken dat door Carola is opgesteld voor het opvragen van leidinggegevens; een nadeel hiervan is de grote omvang.

6.2 Invoeren instellingen (gridgrootte en grenzen)

Voor het samenstellen van de populatiegegevens zijn er verschillende instellingsmogelijkheden (gridgrootte, grenzen) om de mate van detaillering vast te stellen. Deze zijn weergegeven onder het kopje instellingen, zie onderstaande figuur.

The screenshot shows the 'Carola' module interface. The top navigation bar includes 'BAG populatieservice', 'Safeti', 'Rbmil', 'Carola', 'Gevers', and 'EV-objecten'. The breadcrumb trail is 'Home / Carola / Projecten / project 1 / Rekengevallen / geval 1'. The main content area is titled 'Rekengevallen' and shows 'geval 1'. The 'Instellingen' panel is open, displaying the following settings:

- Algemeen:**
 - Naam: geval 1
 - Gridgrootte (m): 10
 - Bag Versie: bagselectbasis_201801
 - Terreinen: Nee
- Grenzen:**
 - Sport grens (pers.): 110
 - Bijeenkomsten grens (pers.): 160
 - Hotel grens (m²): 530

At the bottom of the settings panel are buttons: 'Kopieer', 'Verwijderen', 'Rekenen', 'Pandselectie', and 'Resultaten'. A map on the right shows the study area with yellow lines representing the grid. The map includes a scale bar (300 m, 1000 ft) and the text 'Leaflet | © CC-BY Kadaster'.

Figuur 25 Instellingen Carola rekengeval

Gridgrootte

Aanbevolen wordt om een gridgrootte van 10 meter te hanteren. Deze gridmaat levert in de regel voldoende nauwkeurigheid op. Het gebruik van een grid heeft voor- en nadelen ten opzichte van shapemodellering. Een voordeel is de kortere rekentijd. Nadelen zijn de mindere herkenbaarheid van de (gesommeerde) populatie, en de slechtere traceerbaarheid van wijzigingen.

Grenzen

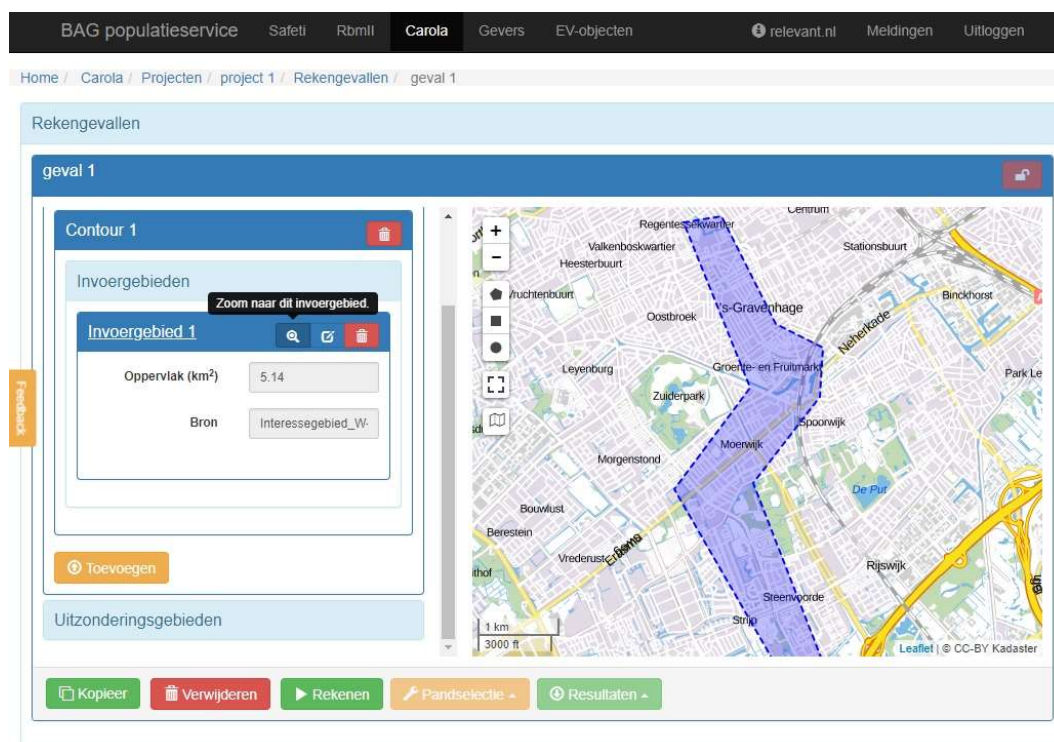
De volgende grenzen kunnen worden ingesteld:

- Sport grens: Zodra het aantal personen voor deze functie boven deze grens komt, dan wordt het object als een evenement geëxporteerd. Ligt het aantal personen beneden deze grens dan wordt dit object opgenomen in de reguliere populatie, het grid.
- Bijeenkomst-/evenementsfunctie grens: Zodra het aantal personen voor deze functie boven deze grens komt, dan wordt het als een evenement geëxporteerd. Ligt het aantal personen beneden deze grens dan wordt dit object opgenomen in de reguliere populatie, het grid.
- Hotel grens: Zodra het object met als functie logies een groter oppervlakte heeft dan deze waarde (voorstel is >500 m², een groot huis) dan wordt dit object als een hotel beschouwd, beneden deze grens wordt het als recreatiehuis beschouwd. Ligt het aantal personen beneden deze grens dan wordt dit object opgenomen in de reguliere populatie, het grid.
- Ziekenhuis grens: voor gezondheidsfuncties, boven deze grenswaarde wordt dit object als een ziekenhuis meegenomen, beneden dan deze grens dan wordt het kental voor kantoren gebuikt.

6.3 Invoeren invoergebieden en uitzonderingsgebieden

Invoeren invoergebieden

Via “Grenzen” in het rekengevalscherf kunnen grenzen worden toegevoegd met behulp van de knop “Toevoegen”. Dit kan een 1%-letaliteitsgebied (.shp) zijn of het interessegebied (.txt).



Figuur 26 Ingelezen interessegebied

Invoeren uitzonderingsgebied

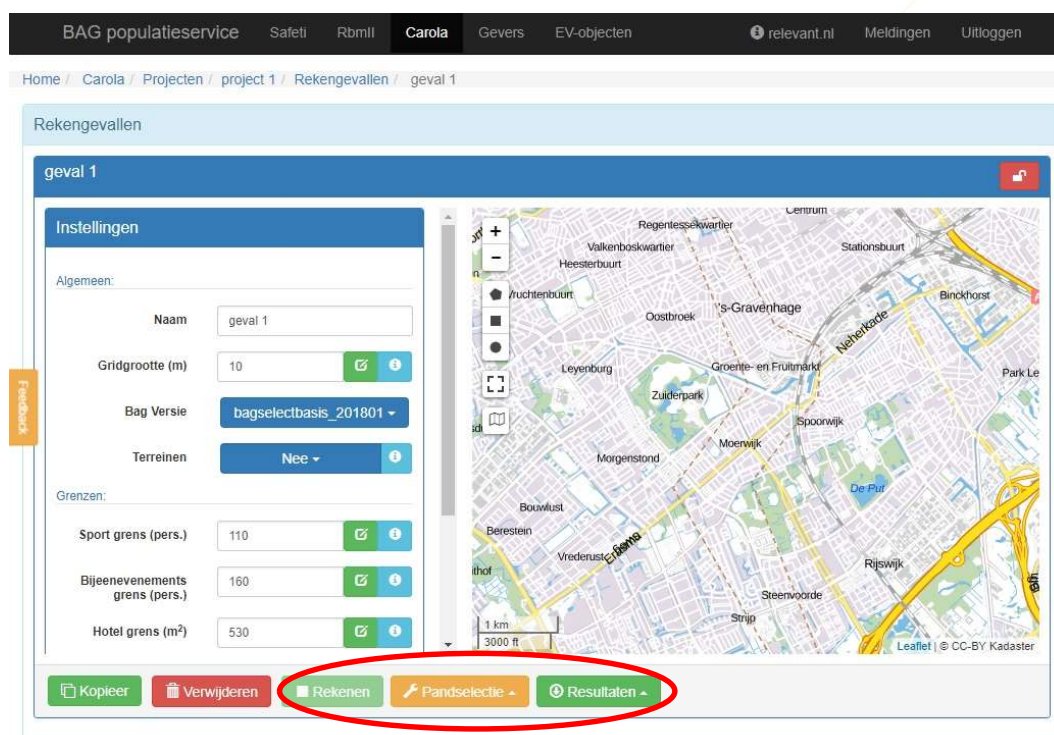
Het inlezen van uitzonderingsgebieden (bijvoorbeeld de terreingrens) gebeurt op dezelfde wijze als het inlezen van het invoergebied.

6.4 Populatiebestand genereren, bekijken en wijzigen

Na het invoeren van de contouren en uitzonderingsgebieden kan met de knop “Rekenen” het populatiebestand worden gegenereerd.

Als voldoende is ingezoomd worden de panden zichtbaar die deel uitmaken van de populatie van het ingevoerde gebied. De bijbehorende populatie kan worden bekeken in de BAG-viewer en aangepast in GIS via de knop “Pandselectie” zie ook paragraaf 3.6.

Het populatiebestand kan via de knop “Resultaten” worden gedownload.

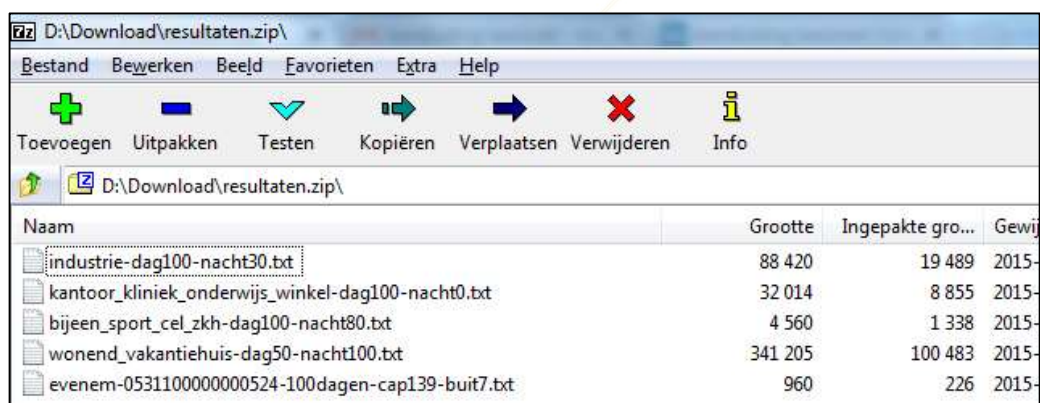


Figuur 27 Rekenen, pandselectie en resultaten

6.5 Populatiebestand inlezen in Carola

Het populatiebestand, een zipbestand, dient uitgepakt te worden, waarna de bestanden in Carola ingelezen kunnen worden. Na inlezen in Carola moeten nog enkele gegevens in Carola worden aangepast. Ga als volgt te werk:

1. In Carola: klik “Bestand Toevoegen” onder Populatiebestanden.
2. Voeg de uitgepakte populatiebestanden één voor één toe.
 - a. Na inlezen kan gekozen worden of het wonen, werken of een evenement betreft. Kies de juiste functie.
3. Tijdens het inlezen wordt het vinkje weggehaald bij “Gebruik standaardpercentages” en wordt de juiste dag- en nachtaanwezigheid ingevuld, volgens de bestandnaam
 - a. In onderstaande figuur is de naamgeving van de geleverde populaties weergegeven. Per gebruiksfunctie is aangegeven welke dag- en nachtaanwezigheid gebruikt moet worden.
 - b. Evenementen worden los geleverd, vanwege de specifieke aanwezigheidsgegevens die hiervoor gebruikt moeten worden, zoals het aantal dagen per jaar en de fractie buiten aanwezig.
4. Na inlezen kan ook met de functie “Wijzig Type” de dag- en nachtaanwezigheid in overeenstemming gebracht worden met de waarden in de bestandsnamen.



Naam	Grootte	Ingepakte gro...	Gewij...
industrie-dag100-nacht30.txt	88 420	19 489	2015-
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	32 014	8 855	2015-
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	4 560	1 338	2015-
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	341 205	100 483	2015-
evenem-0531100000000524-100dagen-cap139-buit7.txt	960	226	2015-

Figuur 28 Naamgeving geleverde populatiebestanden Carola

7 Gevers

Dit hoofdstuk richt zich op het gebruik van de Populatieservice voor het rekenprogramma Gevers. Hierbij wordt met name ingegaan op de bijzonderheden voor de Geversmodule van de Populatieservice. Voor de algemene functionaliteiten wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

7.1 Werkwijze en invoergegevens

Voor Gevers wordt door de Populatieservice een inleesbaar populatiebestand gecreërd. De informatie wordt geleverd in de vorm van grid bestanden, één voor de dag periode en één voor de nachtperiode.

Na het aanmaken van een project binnen de Geversmodule van de Populatieservice, kunnen rekengevallen worden aangemaakt en getoond. Per rekengeval kunnen worden ingevoerd:

- Instellingen, specifiek voor Gevers het grid, zie paragraaf 7.2.
- Grenzen, in de vorm van een shape-bestand, een Gevers projectbestand of de invoer van coördinaten, en uitzonderingsgebieden, zie paragraaf 7.3.

Aandachtspunt: definitie dag/nachtperiode

Een aandachtspunt is het feit dat de definities voor de dag- en nachtperiode bij groepsrisicoberekeningen voor gevaarlijke stoffen en luchtvaart verschillen.

Bij groepsrisicoberekeningen voor risicobronnen met gevaarlijke stoffen wordt gebruik gemaakt van een eenvoudige dag – nachtverdeling, waarbij de dag gedefinieerd is als de periode 8:00 – 18:30 uur en de nacht als de periode 18:30 – 8:00 uur. Bij deze indeling komt de nachtperiode overeen met de periode dat mensen in de regel thuis zijn.

Bij (geluid)berekeningen voor luchthavens wordt een aparte avondperiode onderscheiden (19:00-23:00 uur). De nachtperiode gaat in om 23:00 uur in en eindigt om 07:00 uur. Vluchtgegevens zijn gewoonlijk beschikbaar voor deze specifieke perioden.

Omdat groepsrisicoberekeningen veelal slechts met een dag-nachtonderscheid uitgevoerd worden, moeten de avondgegevens of bij de dag of bij de nacht worden geteld, zodat de perioden van de vliegbewegingen en die van de aanwezigheidsgegevens overeenstemmen.

In de Populatieservice is gekozen voor het combineren van de dag- en de avondperiode, en zijn de personenaantallen bij een Gevers-uitvraag hier op afgestemd. Voor een optimale uitkomst moet de gebruiker daarom de avondvluchten optellen bij de dagvluchten. De reden voor deze keuze is dat het aantal nachtvluchten gewoonlijk (zeer) laag is, zodat bij een dag-avondcombinatie de middelingsfout het kleinst is.

Een (beter) alternatief is het toevoegen van een aparte avond-berekening in Gevers. In de huidige versie is een avond-berekening echter niet mogelijk.

7.2 Invoeren instellingen (gridgrootte)

Specifiek voor de Geversmodule binnen de Populatieservice kan de gridgrootte worden ingesteld. De gridgrootte dient gelijk te zijn aan de in Gevers gehanteerde gridgrootte. In de meeste gevallen is dit 25 meter³.

Figuur 29 Instellingen rekengeval Gevers

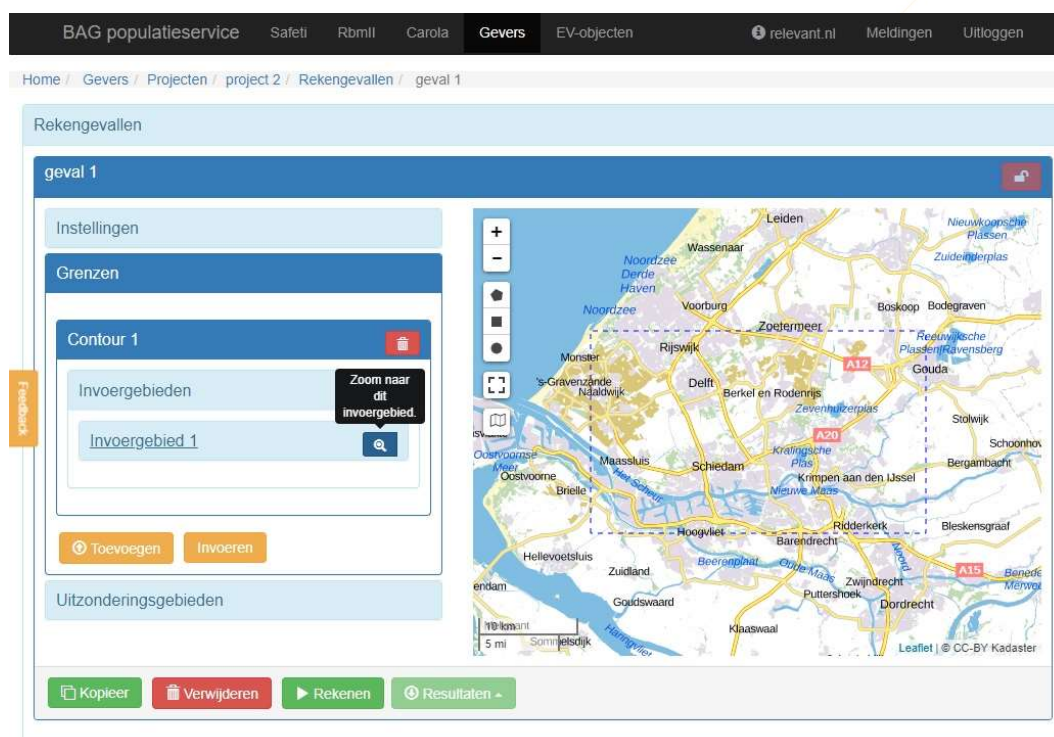
³ Zowel de Populatie service als Gevers kunnen werken met 25 meter, ook voor grotere gebieden. In enkele gevallen kan het gewenst zijn om voor contouren m.n. bij heliverkeer, een kleinere waarde te kiezen. In dat geval kan het zin hebben de GR berekening in een aparte (Gevers) case met 25 m te berekenen.

7.3 Invoeren contouren (grenzen) en uitzonderingsgebieden

Invoeren grenzen

Via “Grenzen” in het rekengevalscherf kunnen invoergebieden worden toegevoegd met behulp van de knop “Toevoegen”. Dit kan een shapefile zijn (.shp) of een Geversprojectbestand (.gvz2).

Een andere manier om het invoergebied te bepalen is het invoeren van coördinaten met behulp van de knop “Invoeren”: Dit wordt toegepast als de contour een rechthoekig study-area betreft, zodat hoekpunten van linksonder en rechtsboven voldoende zijn voor de bepaling van het invoergebied.



Figuur 30 Grenzen - invoergebieden

Invoeren uitzonderingsgebied

Het inlezen van uitzonderingsgebieden gebeurt op dezelfde wijze als het inlezen van het invoergebied. Het luchthaventerrein wordt vaak als uitzonderingsgebied gebruikt.

7.4 Populatiebestand genereren en bekijken

Na het invoeren van de contouren en uitzonderingsgebieden kan met de knop “Rekenen” het populatiebestand worden gegenereerd. Door de vaak omvangrijke study-area's kan dit enige tijd in beslag nemen. Ter indicatie: een uitvraag voor Schiphol duurt enkele minuten.

Als voldoende is ingezoomd worden de panden zichtbaar die deel uitmaken van de populatie van het ingevoerde gebied. De bijbehorende populatie kan worden bekeken in de BAG-viewer, zie ook paragraaf 3.6.

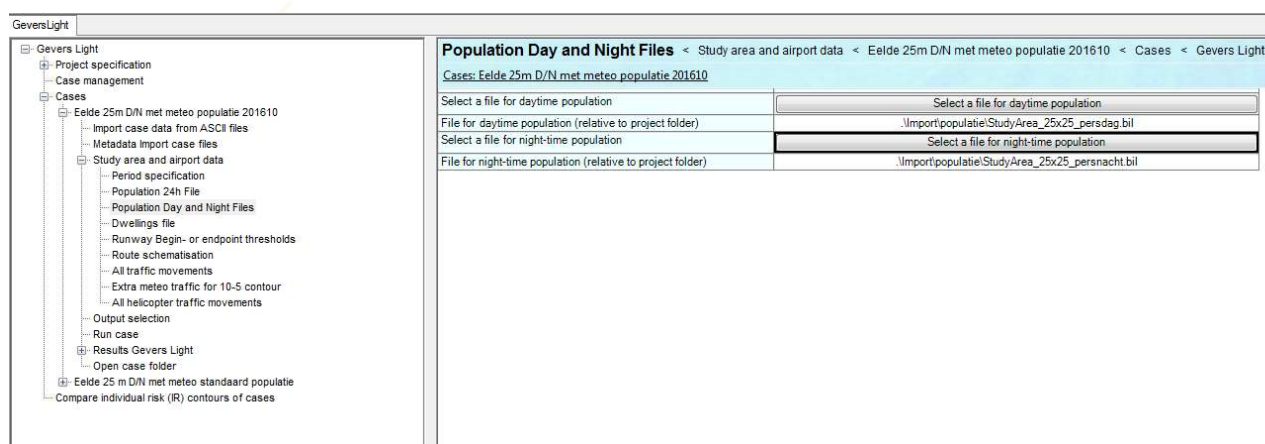
Het populatiebestand kan via de knop “Resultaten” als zipfile worden gedownload.

Beperking in vergelijking met functionaliteit bij andere risicopakketten

Bij de Geversmodule is het in tegenstelling tot de andere modules niet mogelijk om de populatiegegevens te wijzigen. Omdat de omvang van een bestand op gebouwniveau voor het standaard study-area van 40x40 km (meer bij Schiphol) te groot is voor een zinvolle download en gebruik, ontbreekt deze functie. Mocht het voor specifieke deelgebieden van een study-area, waar een grote gevoeligheid verwacht wordt, toch wenselijk zijn dat populatiegegevens gewijzigd worden, dan kan dit gemeld worden via de feedbackfunctie, zie paragraaf 3.8.

7.5 Populatiebestand inlezen in Gevers

De inhoud van de zipfile, het populatiebestand, moet in de Gevers-data boom geplaatst worden, bijvoorbeeld onder het project waarvoor een groepsrisicoberekening wordt uitgevoerd. Dit is noodzakelijk om in Gevers de data te kunnen selecteren, zie onderstaande figuur. Daarbij wordt aanbevolen de resultaten in bijvoorbeeld de importmap - of een submap daarvan – te plaatsen. De scenariomap is minder geschikt, omdat deze map ook wordt gebruikt voor de berekening met de basisinformatie, zodat daar het risico op overschrijving van de data aanwezig is.



Figuur 31 Gevers-databoom

8 Achtergrond

8.1 Wet- en regelgeving

De Populatieservice ondersteunt de uitvoering van groepsrisicoberekeningen. Het groepsrisico gaat onder meer over de kans dat ten gevolge van een incident met gevaarlijke stoffen groepen dodelijke slachtoffers vallen. De geldende wet- en regelgeving voor het bepalen van het groepsrisico is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transport (Bevt), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Wet luchtvaart.

Met de Omgevingswet wordt de verantwoording van het groepsrisico verankerd in artikel 5.15 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl): “In een omgevingsplan wordt voor beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied en een gifwolkaandachtsgebied rekening gehouden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongevoerd voorval veroorzaakt door een activiteit.”

Hieronder wordt per artikel aangegeven wat de vereisten volgens de huidige wetgeving zijn ten aanzien van het berekenen van het groepsrisico.

Tabel 3 Vereisten omtrent personendichten in de externe veiligheidswetgeving

Besluit	Artikel	Vereisen
Bevi/Revi	Artikel 12 Bevi Vergunning	In het besluit dient vermeld te worden: - de aanwezige dichtheid van personen; - het groepsrisico van de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft en (..) tevens de bijdrage van de verandering van de inrichting aan het totale groepsrisico van de inrichting.
	Artikel 13 Bevi Ruimtelijk besluit	In het besluit dient vermeld te worden: - de aanwezige dichtheid van personen en op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen; - het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico.
	Artikel 15 Bevi Berekening groepsrisico	Berekening van het groepsrisico dient uitgevoerd te worden volgens regeling van Onze Minister gestelde regels (Revi).
	Artikel 7 Revi Berekening groepsrisico	Groepsrisicoberekening wordt berekend met de rekenmethodiek Bevi, waarbij in ieder geval worden meegerekend: - de in dat gebied op het tijdstip waarop de berekening wordt uitgevoerd aanwezige kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en, - de in dat gebied op het tijdstip waarop de berekening wordt uitgevoerd <i>geprojecteerde</i> kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.
Bevb/Revb	Artikel 12 Bevb	In het besluit dient vermeld te worden: - de aanwezige dichtheid van personen en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen; - het groepsrisico op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico.
	Artikel 13 Bevb	Berekening van het groepsrisico dient uitgevoerd te worden volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels (Revb).
	Artikel 6 Revb	Berekening van het groepsrisico dient uitgevoerd te worden met de rekenmethodiek Bevb.

Bevt/Rbn	Artikel 8 Bevt	In het besluit dient vermeld te worden: - de dichtheid van het aantal personen, rekening houdend met: - de in dat gebied reeds aanwezige personen; - de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn. - het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico. Berekening van het groepsrisico dient uitgevoerd te worden volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels.
	Artikel 14 en 15 Rbn Regeling basisnet	Berekening van het groepsrisico dient uitgevoerd te worden met de rekenmethodiek transport.
Wet luchtvaart		

In de volgende documenten is nadere informatie te vinden over de verantwoording van het groepsrisico:

- Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0, november 2007, VROM
- Het verantwoorden van het groepsrisico bij een ruimtelijk besluit én omgevingsvergunningen, Supplement bij 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico', september 2011, Oranjewoud i.o.v. Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

8.2 Verplichte en niet verplichte personengroepen

Bij de bepaling van de populatiedichtheden voor de berekening van het groepsrisico en de verantwoording hierover speelt de typologie van personengroepen een belangrijke rol.

Populatie bij berekening groepsrisico

De berekening van het groepsrisico vindt altijd plaats op basis verplichte personengroepen, zie tabel 16.1 uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007). In de berekening moet in ieder geval rekening worden gehouden met personengroepen die zich in (beperkt) kwetsbare objecten ophouden (zoals uitgewerkt in het BEVI): Het betreft:

- Woningen, kantoorgebouwen, hotels en restaurants, sporthallen/ sportterreinen/ zwembaden en speeltuinen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen, onderwijsinstellingen en gebouwen bestemd voor dagopvang voor minderjarigen, recreatiegebieden, evenementen, winkels
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval
- Overige objecten die gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval.

Het bevoegd gezag bepaalt zelf of werknemers van buurbedrijven al dan niet worden meegenomen in de berekening van het groepsrisico (beleidsvrijheid).

Eigen personeel en bezoekers van bedrijven behorend bij de risicobron mogen niet bij de berekening worden betrokken.

Verkeersdeelnemers (gebruikers openbare weg en aanwezigen op een perron) en gebruikers van openbare ruimten (zoals een park of plein) worden niet betrokken bij de groepsrisicoberekening.

Populatie bij verantwoording groepsrisico

Verder zijn populatiedichtheden van alle personengroepen nodig in de verantwoording van het groepsrisico. Op grond van punt a van artikel 13 eerste lid van de Bevi dienen populatiedichtheden worden opgenomen in de verantwoording. Het betreft de aanwezige en de op grond van het ruimtelijk besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van een risicobron, voor zover het invloedsgebied binnen het plangebied valt (waarop het nieuwe ruimtelijke plan betrekking heeft). Het betreft alle personengroepen. De combinatie van verplichte en niet verplichte populatiedichtheden wordt gebruikt bij:

- de afwegingen rond zelfredzaamheid, de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding van een ramp en de mogelijkheden tot beperking van de omvang van een ramp in het invloedsgebied van de inrichting
- de te overwegen maatregelen ter beperking van het groepsrisico.

8.3 Populatie: actuele situatie of bestemmingsplancapaciteit?

De populatiedichtheid geeft informatie op basis waarvan herleid kan worden hoeveel dodelijke slachtoffers kunnen vallen bij een incident met gevaarlijke stoffen. De externe veiligheidswetgeving kent twee sporen voor het uitvoeren van een personeninventarisatie:

- op basis van de actuele situatie
- op basis van het bestemmingsplan.

Populatie op basis van actuele situatie

Bij de gerealiseerde bebouwing wordt de populatie bepaald door bekend gebruik van de ruimte (een gebouw of een locatie) te koppelen aan de bij dat gebruik passende kengetallen voor de populatiedichtheid. De trefwoorden zijn: bekend en concreet.

De geleverde populatie door de Populatieservice is gebaseerd op de actuele situatie.

Populatie op basis van bestemmingsplancapaciteit

Als het doel van een groepsrisicoberekening is het maken van een vergelijking tussen twee bestemmingsplannen, dan moet de groepsrisicoberekening worden uitgevoerd op basis van bestemmingsplancapaciteit. Alleen zo kan bepaald worden wat de bijdrage van het nieuwe ruimtelijke besluit aan de hoogte van het groepsrisico is.

Bij populatie-inventarisatie op basis van het bestemmingsplan is de bestemmingsplancapaciteit bepalend. Het is niet de vraag wat er voor functies en gebouwen er aanwezig zijn, maar wat er op grond van het bestemmingsplan mogelijk is. Dat *kan* dus een andere functie, bouwmassa en situering zijn dan in de gerealiseerde situatie aan de orde is.

Als een bestemmingsplan conserverend van aard is, en de bestemmingen gedetailleerd zijn omschreven, dan komt de bestemmingsplancapaciteit vaak overeen met de gerealiseerde situatie. De Populatieservice geeft dan een goede basis voor de bepaling van de populatie. Maar in een situatie waar bijvoorbeeld een geplande woonwijk nog niet is gerealiseerd, niet zonder

meer. Mogelijk is een optie om de de nog niet gerealiseerde bebouwing handmatig toe te voegen.

Een alternatief is om gebruik te maken van de tabel Populatie voor geprojecteerde verblijfsfuncties uit het document Kentallen Populatieservice en KGL (Projectteam IPO-IHEV). Dit document wordt regelmatig aangepast op basis van nieuwe inzichten. Hieronder staat een selectie uit deze tabel d.d. 15 maart 2022.

Tabel 3 Overzicht kentallen per gebruiksfunctie voor geprojecteerde verblijfsfuncties

Categorie verblijfsfunctie	Standaard bestemmingen in ruimtelijke plannen	Te gebruiken indeling	Bij globale informatie in het ruimtelijk plan in aantal personen/ha
Land- en tuinbouw	Agrarisch		1
	Glastuinbouw		100*
Industrie	Bedrijventerrein	Bouwvlakken zonder bouwhoogte	maatwerk**
		Niet bekend: Industriegebied, tabel 16.3	80
Groen	Groen		0
Recreatie en sport	Recreatie	Dagrecreatie buiten, zonder verblijfsfunctie	maatwerk
	Sport	Binnenfunctie: sportfunctie BAG	nvt
		Buitenfunctie zonder evenementenfunctie	30
		Buitenfunctie met evenementenfunctie	maatwerk
Verkeer en water			0
Wonen		Niet bekend: Buitengebied, tabel 16.3	1
		Niet bekend: Incidentele woonbebouwing, tabel 16.3	5
		Niet bekend: Rustige woonwijk, tabel 16.3	25
		Niet bekend: Drukke woonwijk, tabel 16.3	70
		Niet bekend: Stadsbebouwing met deels hoogbouw, tabel 16.3	120

**) al dan niet met een combinatie van een korte verblijfstijd*

***) de situatie dat bedrijventerreinen zonder (maximale) bouw-hoogte worden bestemd zal in de praktijk niet snel voorvallen; is dat wel het geval is overleg met RO-verantwoordelijke aan te bevelen*

Bij bestemmingsplancapaciteit zijn de trefwoorden: capaciteit en vergelijkbaarheid (met het voorgaande ruimtelijk besluit).