

STATUS:
Bekkenbestuur
Datum laatste wijziging:
14/06/2012

Toetsing aandachtsgebied

CLUSTER 19: WUG St.-Gertrudis langs de Zeyb (Landen)

ID: DEM_016

GELEGEN IN: actueel waterbergingsgebied

1 Situering

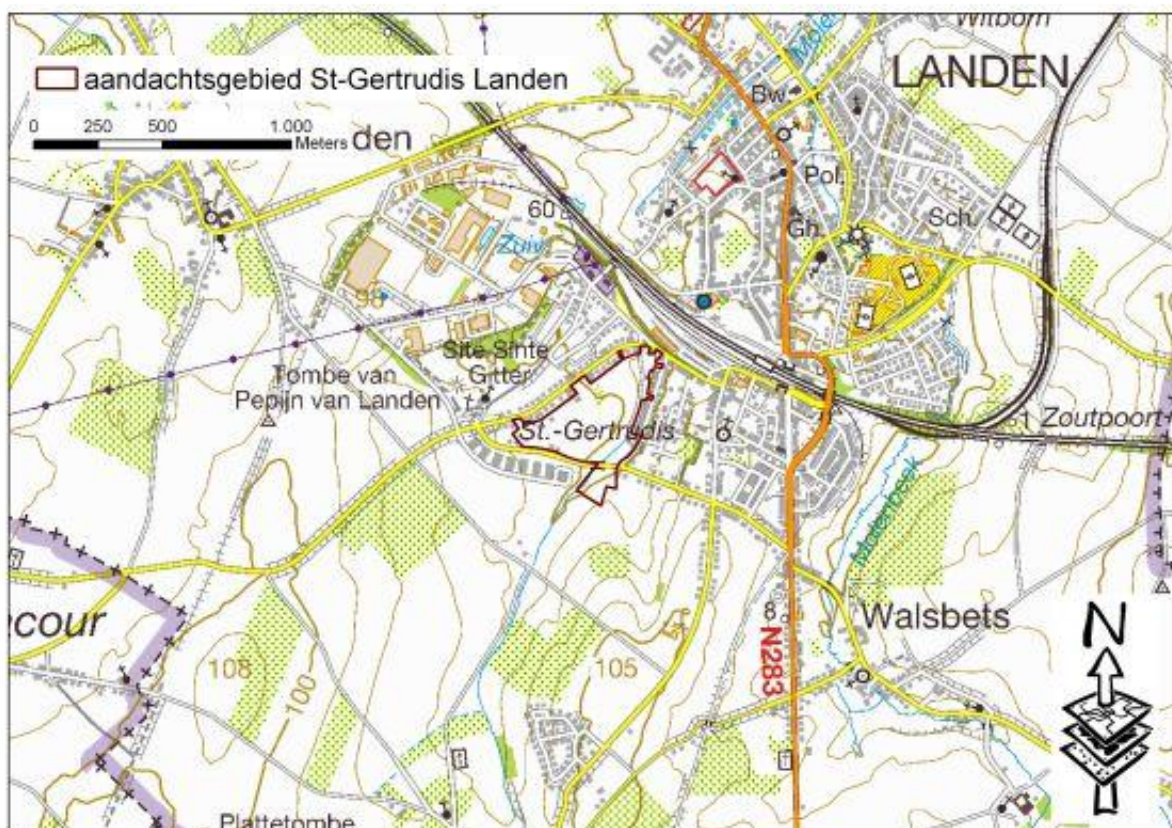
1.1 Algemeen

Stad: Landen

Provincie: Vlaams-Brabant

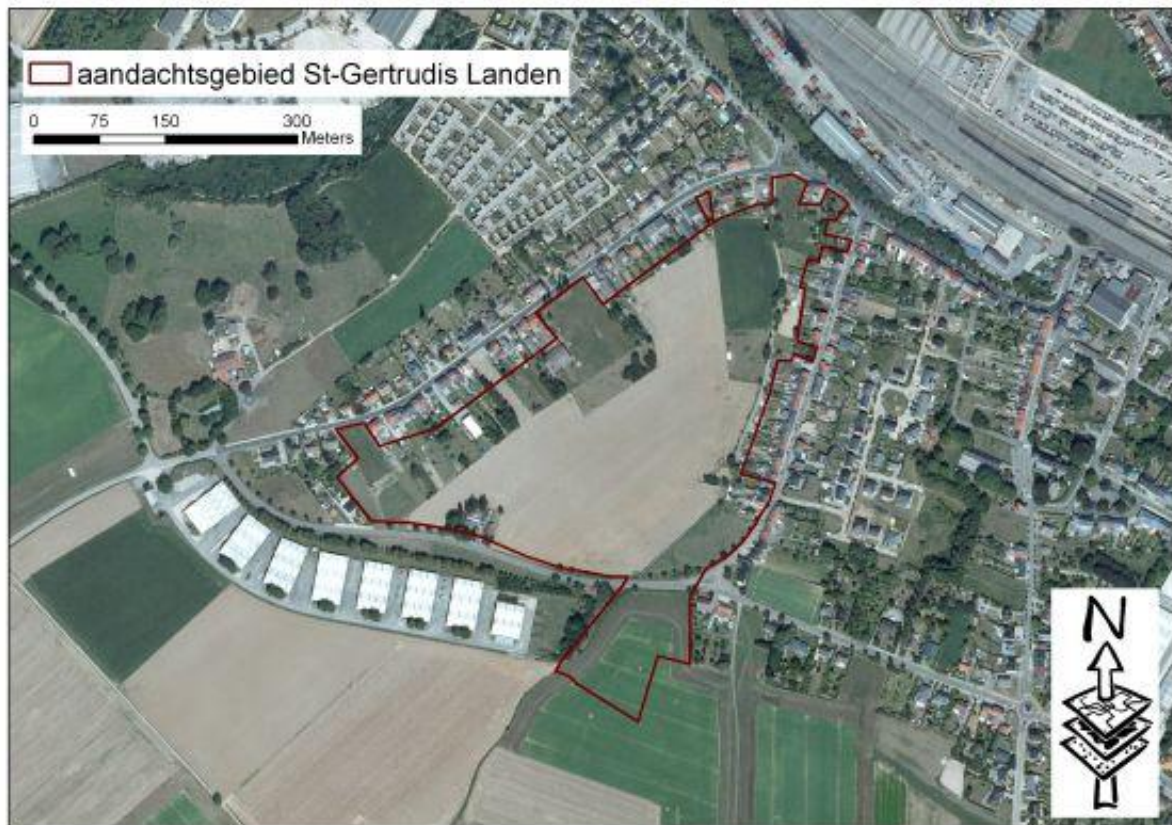
Geografische beschrijving:

Het aandachtsgebied is gelegen in Landen, ten Z-W van het stadscentrum, langs de Zeyb opwaarts van de spoorweg.



Figuur 1: Bovenlokale situering op topografische kaart

Het aandachtsgebied bevindt zich in de driehoek gevormd door de Karolingerslaan, Kalsbergstraat en Raatshovenstraat. Ten zuiden van de Karolingerslaan bevindt zich nog een kleine zuidelijk gelegen uitloper van het aandachtsgebied.



Figuur 2: Lokale situering op orthofoto Vlaams-Brabant 2009



Figuur 3: zicht op gedeelte aandachtsgebied ten zuiden van de Karolingerslaan

reservatiegebied in overdruk die bedoeld was voor een zuidelijke verbindingsweg naar het bedrijventerrein Roosveld.



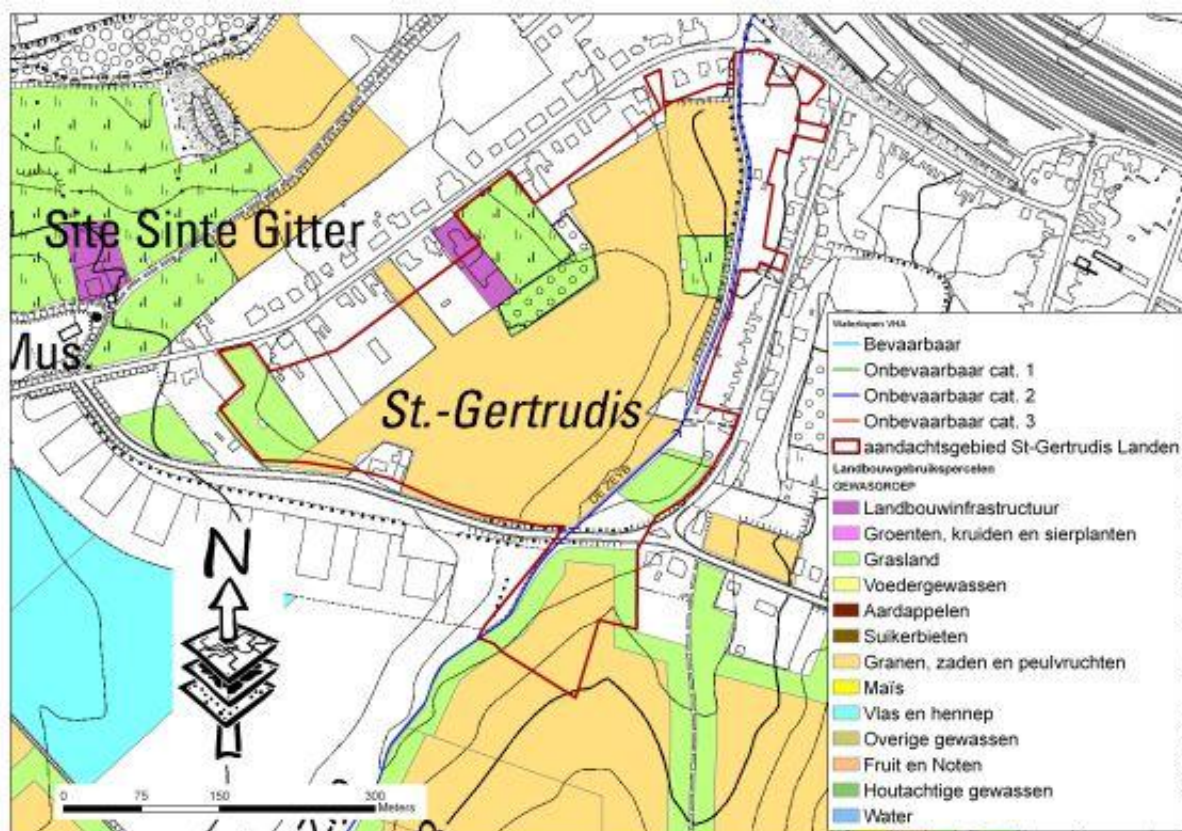
Figuur 6: situering op gewestplan Tienen-Landen

1.3 Bodemgebruik

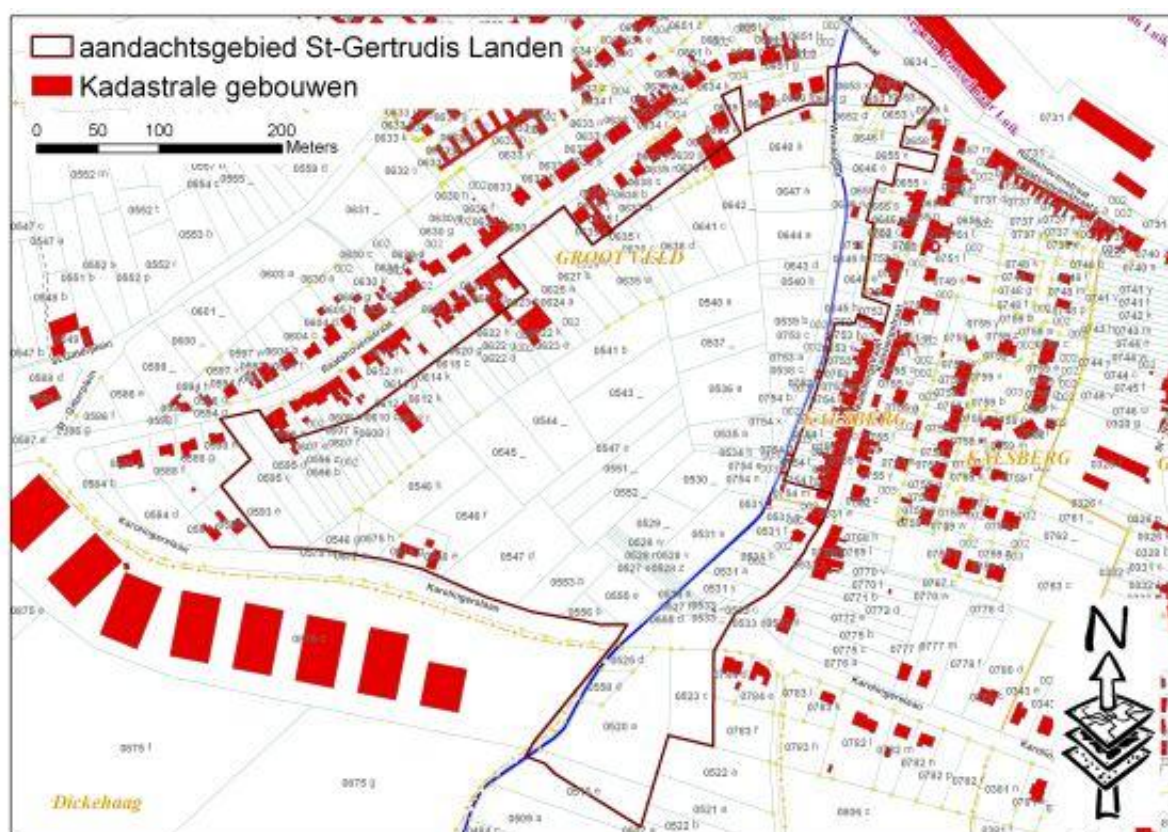
Huidige staat van ontwikkeling:

Op figuren 2, 3, 4, 5, 7 en 8 is te zien dat het aandachtsgebied nog grotendeels onbebouwd is, op enkele gebouwen in woonuitbreidingsgebied na. Het is ook zo afgebakend dat bestaande bebouwing er zo veel mogelijk werd uitgelaten. Ten noorden, oosten en westen vinden we bebouwing terug. In het zuidwesten vormt het militaire domein een barrière tussen het aandachtsgebied en het verder zuidwaarts gelegen landbouwgebied. Het huidige bodemgebruik van het aandachtsgebied en het aansluitend deel in het zuiden is landbouw (voornamelijk winter tarwe en enkele percelen grasland). De percelen zijn in landbouwgebruik tot pal tegen de Zeyb.

De verdere analyse van het aandachtsgebied houdt alleszins rekening met de aanwezige bebouwing in de omgeving en gaat uit van het principe dat bestaande vergunde bebouwing zo goed mogelijk beschermd moet worden tegen wateroverlast.



Figuur 7: landbouwgebruik in aandachtsgebied - toestand 21/04/2010 (Agentschap voor Landbouw en Visserij, 2010)



Figuur 8: Situering op cadmap 2010 (toestand 01-01-2010)

1.4 Hydrografie

Bekken: Demerbekken

Deelbekken: Kleine Gete

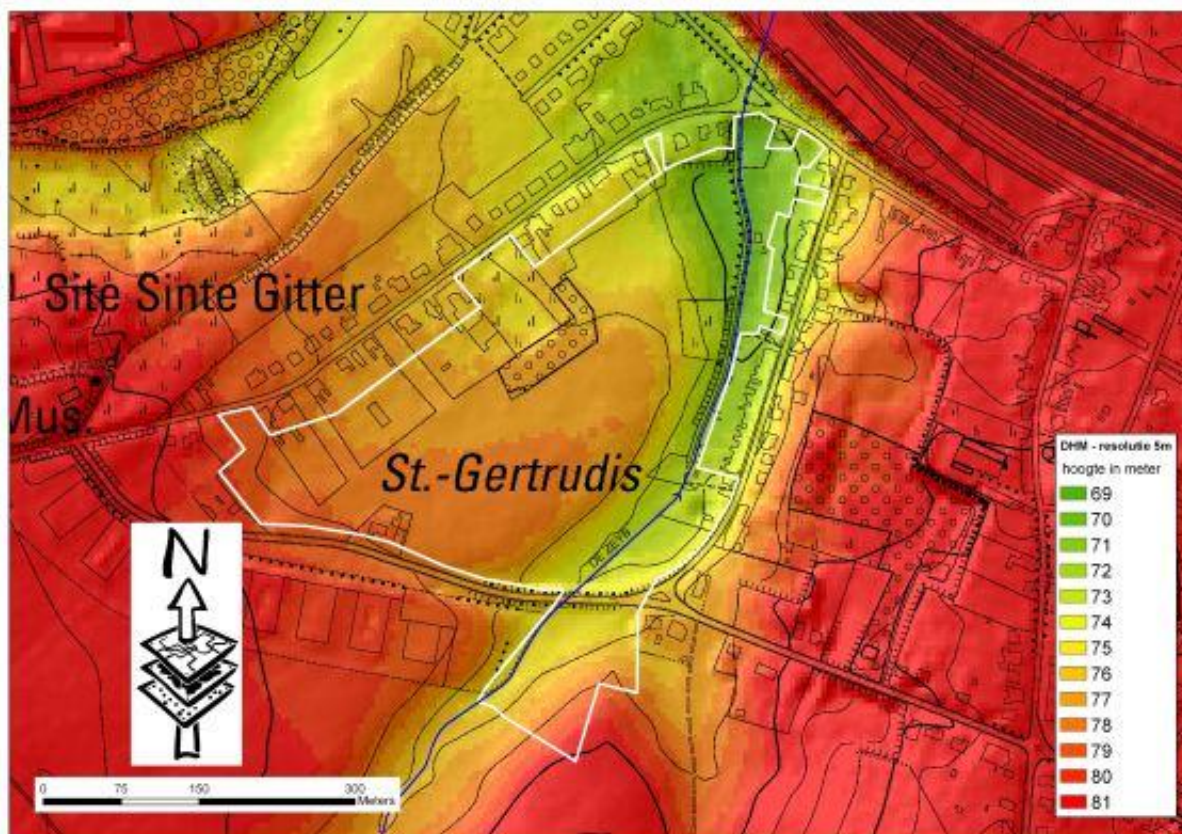
Betrokken waterlopen: Zeyb (2de categorie, waterbeheerder: Provincie Vlaams-Brabant)

Hydrografische beschrijving:

De Zeyb doorsnijdt het aandachtsgebied waarvan het grootste gedeelte op linkeroever ligt. Deze waterloop ontspringt opwaarts van de Gordelstraat in Waasmont en is er geklasseerd als waterloop van derde categorie en daarom in beheer van de stad Landen. Ongeveer 1400 meter verderop wordt de Zeyb een waterloop van tweede categorie en aldus in beheer van de provincie Vlaams-Brabant. Ongeveer 900 meter verderop vloeit ze het aandachtsgebied binnen om het na een 650-tal meter weer te verlaten. Na het centrum van Landen doorkruist te hebben mondt de Zeyb 2,2 kilometer verderop uit in de Dormaalbeek (Molenbeek) - ter hoogte van het Domein "De Beemden".



Figuur 9: stroomgebied van de Zeyb



Figuur 10: Hydrografische situering via het Digitaal HoogteModel (AGIV, DHM-Vlaanderen, 2006)



Figuur 11: de Zeyb - hier voorzien van gebetonneerde oevers en bodem - doorkruist het aandachtsgebied.

1.5 Motivering afbakening en selectie aandachtsgebied

Belang van het aandachtsgebied:

Het aandachtsgebied "Sint-Gertrudis" (Landen) is enerzijds prioritair geselecteerd omwille van zijn oppervlakte aan actueel waterbergingsgebied (ongeveer 3ha). Anderzijds is het aandachtsgebied gelegen binnen het projectgebied van het integraal project 'Gete', meer bepaald het subgebied 'Kleine Gete'. In dit projectgebied werden al verschillende maatregelen genomen om de toestand van het watersysteem te verbeteren. Zo richtten de provincie Vlaams-Brabant en de stad Landen op verschillende plaatsen overstromingsgebieden in en werden maatregelen genomen ter verbetering van de ecologische toestand van het watersysteem. Daarenboven werd in het verleden al gepoogd om via eenvoudige ingrepen binnen voorliggend aandachtsgebied wateroverlast te beperken: ter hoogte van de Karolingerslaan plaatste de stad Landen een voorlopige knijp op de Zeyb, trok een dijkje op en legde afwateringsgrachten aan. Bijkomend is de toestand van de Zeyb binnen het aandachtsgebied verre van ideaal: de oevers en de bedding werden er voorzien van betonnen elementen wat infiltratie hypothekeert en de waterafvoer versnelt. Het gebied werd dan ook op mede op vraag van de waterbeheerder, de provincie Vlaams-Brabant, geselecteerd.

In dit kader kan de opmaak van deze fiche meer inzicht geven in de mogelijkheden voor de ontwikkeling van de harde gewestplanbestemmingen rekening houdend met de noden van het watersysteem.

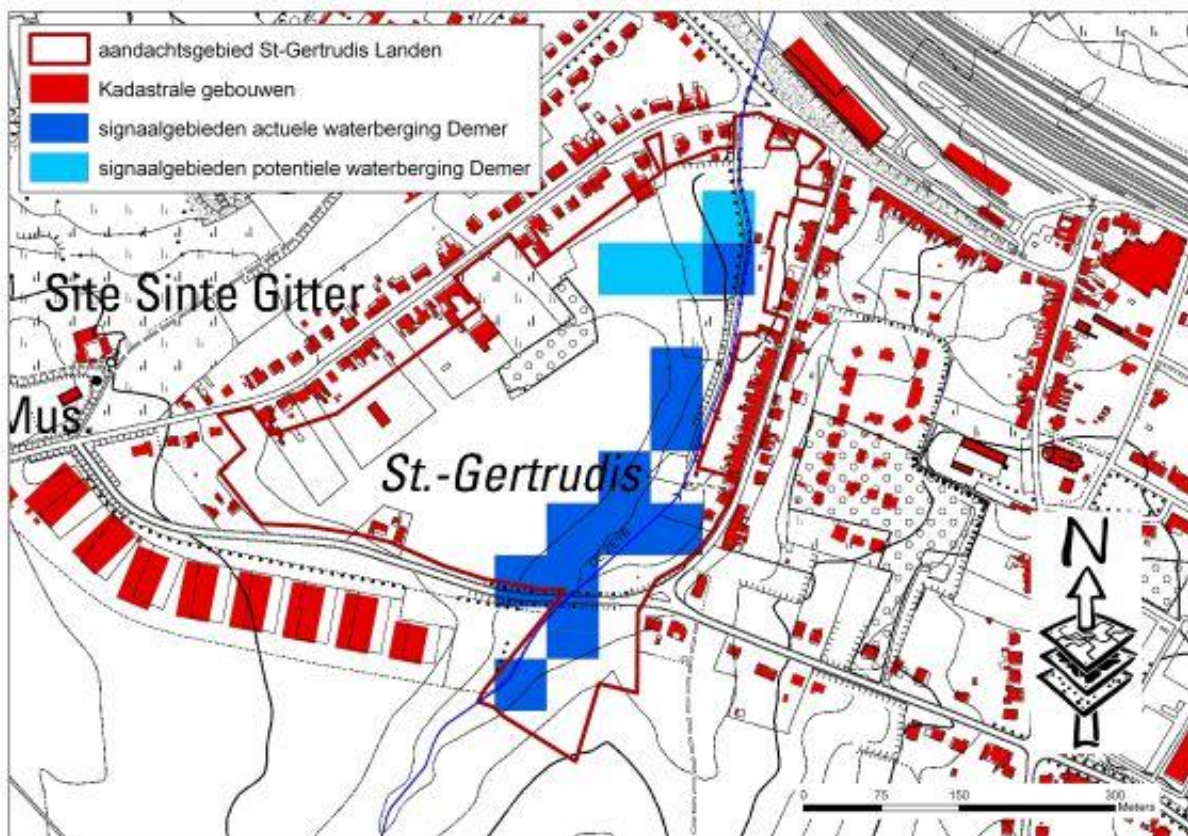
Afbakening

Het vertrekpunt van de afbakening van het aandachtsgebied is een prioritair geselecteerd signaalgebied of in dit geval een prioritair geselecteerde cluster signaalgebieden actuele waterberging (DEM_AW_028, 095, 127, 167, 195, 258). Volgende kaartlagen werden gebruikt bij de afbakening van het eigenlijke aandachtsgebied:

- Signaalgebieden (actuele waterberging)
- Topografische kaart 1/10.000
- Gewestplan
- Luchtfoto
- kadastrale gegevens

Voor de afbakening werden de grenzen van de gewestplanbestemmingen woon(uitbreidings)gebied en ambachtelijke zones en kmo's gebruikt. Tevens werd rekening gehouden met perceelsgrenzen en werd bestaande bebouwing maximaal buiten het aandachtsgebied gehouden.

Het aandachtsgebied moet worden gezien als een soort zoekzone. De afbakening van het aandachtsgebied op zich doet geen enkele uitspraak over het gebied. Uitspraken over bepaalde relevante delen van het aandachtsgebied kunnen enkel volgen na de feitelijke toetsing (hierna). Gelet hierop wordt een aandachtsgebied best eerder maximalistisch dan beperkend afgebakend.



Figuur 12: Afbakening aandachtsgebied op basis van de prioritaire cluster van signaalgebieden (actueel waterbergingsgebied, potentieel waterbergingsgebied)

2 Juridische toets

2.1 Watertoetskaarten¹

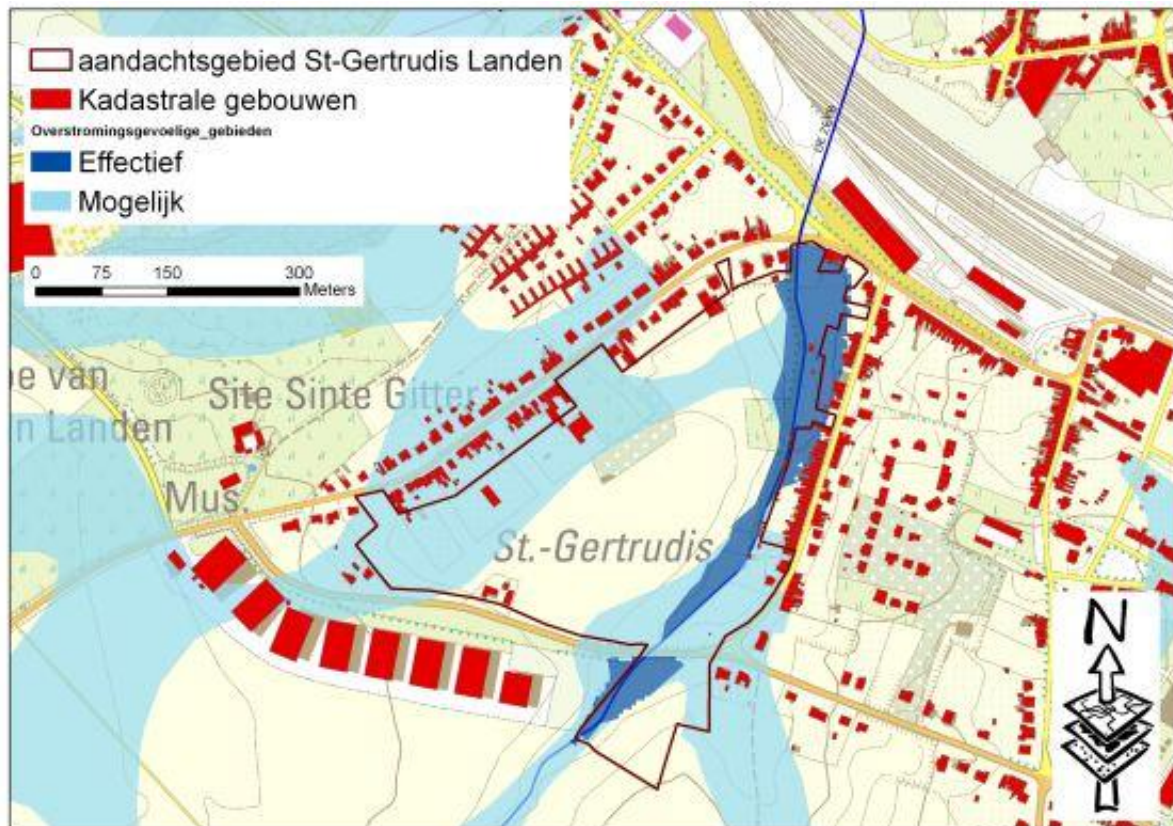
De watertoetskaarten zijn bij besluit van de Vlaamse Regering juridisch vastgelegd. Ze worden gehanteerd als instrument om te beoordelen of een plan of project al dan niet een mogelijk significante invloed heeft op het watersysteem waarvoor een advies van de bevoegde waterbeheerder noodzakelijk is. Volgens het oorspronkelijke watertoetsbesluit moesten zowel de overstromingsvoeligheidskaart als de infiltratiegevoeligheids- grondwaterstromingsgevoeligheids, erosiegevoeligheids- en hellingskaart geraadpleegd worden bij vergunningsaanvragen. Op 01 maart 2012 trad het aangepast uitvoeringsbesluit van de watertoets in werking (bvr 14/10/2011) waardoor enkel nog de aangepaste kaart met overstromingsgevoelige gebieden gehanteerd moet worden om bij vergunningverlening na te gaan of een advies noodzakelijk is. De overige kaarten worden hieronder toch nog weergegeven als achtergrondinformatie.

Overstromingsgevoelige gebieden:

Een langs de Zeyb gesitueerde strook van het aandachtsgebied is gelegen in effectief overstromingsgevoelig gebied (donkerblauw op figuur 13) volgens de watertoetskaart "overstromingsgevoelige gebieden". Dit betekent dat de ontwikkeling van dit gebied een significant effect kan hebben op het watersysteem. Het beste is om deze negatieve effecten te voorkomen en in tweede instantie te compenseren.

¹ Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstantie en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets, vermeld in artikel 8 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid (20 juli 2006 en latere wijzigingen)

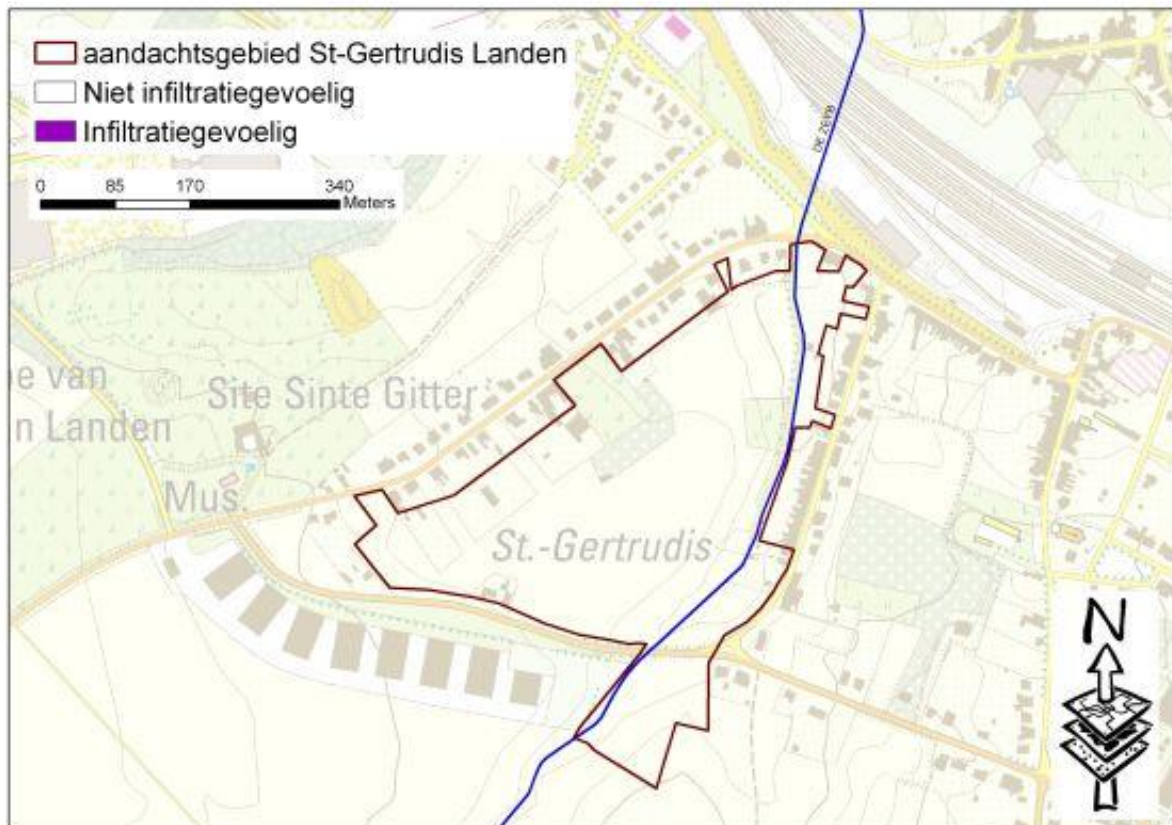
Het in lichtblauw aangeduide gedeelte van het aandachtsgebied is mogelijk overstromingsgevoelig. Dit betekent dat het gebied wel van nature overstroombaar is/was maar dat op dit moment de gevoeligheid voor overstromingen minder hoog is dan bij effectief overstromingsgevoelige gebieden.



Figuur 13: Situering op de watertoetskaart 'overstromingsgevoelige gebieden'

Infiltratiegevoelige bodems

Volgens de watertoetskaart van infiltratiegevoelige bodems is het aandachtsgebied niet-infiltratiegevoelig. Verderop in het document geeft figuur 27 (bodemkaart) aan dat het aandachtsgebied gekenmerkt wordt door droge leembodems. Een eigenschap van deze bodems is een erg lage doorlatendheid of infiltratiecapaciteit.

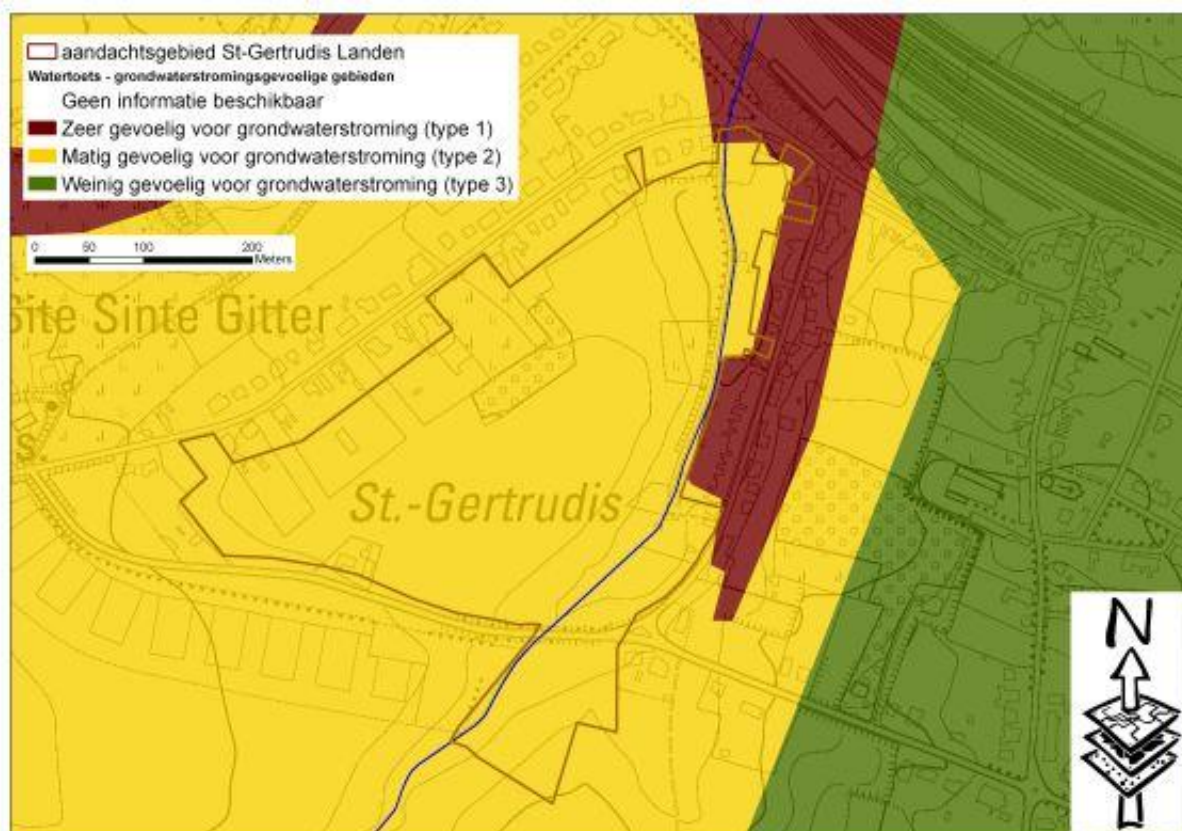


Figuur 14: Situering op de watertoetskaart 'infiltratiegevoelige bodems'

Grondwaterstromingsgevoelige gebieden:

Op enkele kleine snippers na - niet-bebouwde percelen in woongebied die zeer gevoelig zijn voor grondwaterstroming (type 1) - is het hele aandachtsgebied gelegen in de zone matig gevoelig voor grondwaterstroming (type 2).

In type 1 en 2 gebieden hebben ondergrondse constructies met een diepte van respectievelijk meer dan 3m of 5m of een lengte van respectievelijk meer dan 50m dan wel 100m wellicht een mogelijk effect op het grondwaterstromingspatroon.

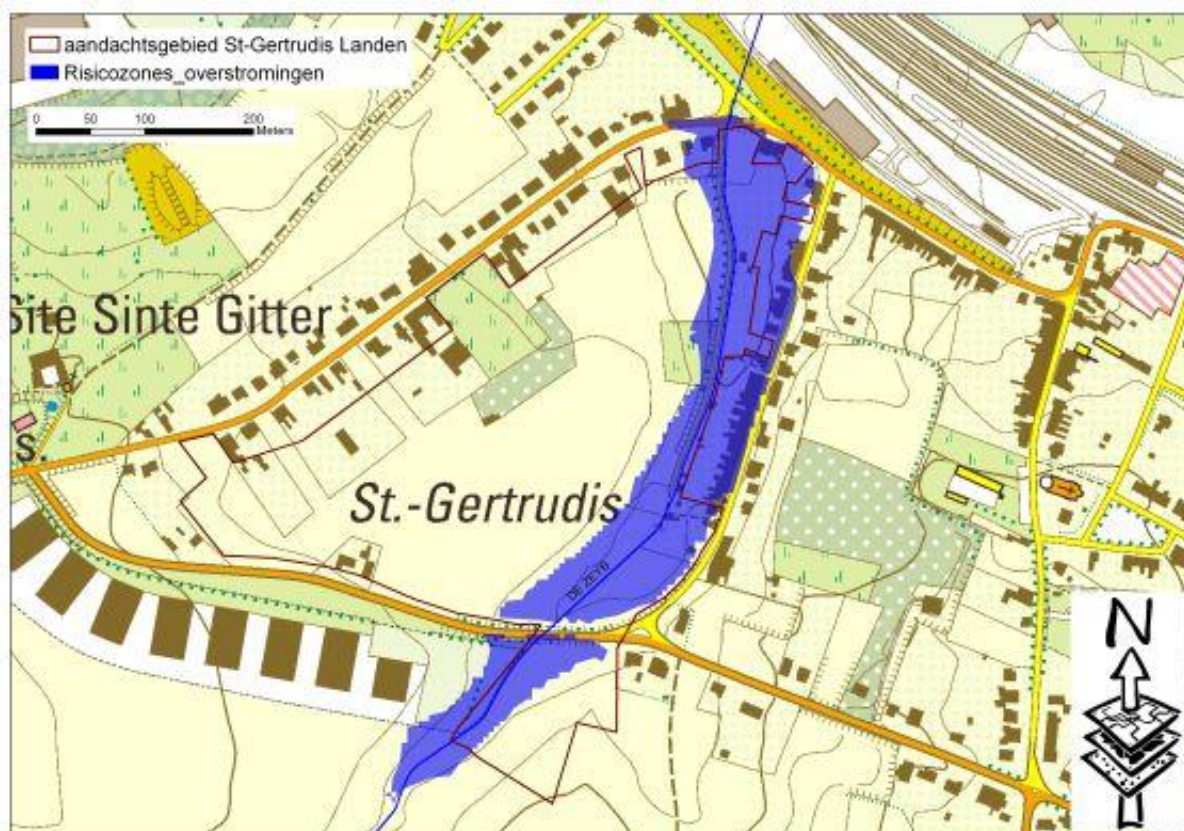


Figuur 15: Situering op de watertoetskaart 'grondwaterstromingsgevoelige gebieden'

2.2 Federale kaart risicozones voor overstromingen ²

De federale kaart "risicozones voor overstromingen" is een combinatie van de kaart met "gemodelleerde overstromingsgebieden" (MOG) en de op basis van het digitale hoogtemodel (DHM) gecorrigeerde kaart met "recent overstroomde gebieden" (ROGDHM), die enkel die gebieden waar de overstromingsdiepte minstens 30 cm bedraagt weergeeft. Het gebied is langsheen de Zeyb gelegen in een risicozone voor overstromingen, wat verzekeringstechnische en financiële implicaties heeft voor verzekeringnemers. Conform art. 68-7 § 3 van het KB van 18/02/2007, kunnen de verzekeraars m.b.t. het gevaar brand, weigeren dekking te verlenen tegen overstroming als het gaat om een gebouw dat later werd opgericht of verbouwd dan achttien maanden na datum van bekendmaking in het Belgisch Staatsblad van het koninklijk besluit, dat een zone waarin het gebouw zich bevindt, als risicozone klasseert. Wie in een risicozone bouwt, loopt dus het risico geen verzekering te vinden tegen overstromingen, of enkel tegen een veel hoger tarief, gezien de verzekeraar in dat geval niet gebonden is aan het maximumtarief van het Tarifieringsbureau.

² Risicozones voor overstroming, versie 2006 (KB 23 maart 2007)



Figuur 16: Situering op de kaart risicozones voor overstromingen

3 Beleidsmatige toets

3.1 Waterbeleid

Stroomgebiedbeheerplan

Het stroomgebiedbeheerplan stelt een aantal basismaatregelen en aanvullende maatregelen voorop. Basismaatregelen zijn maatregelen uit een reeds beslist beleid (bijvoorbeeld de acties uit de bekkenbeheerplannen), aanvullende maatregelen zijn bijkomende maatregelen die door het stroomgebiedbeheerplan zelf naar voren worden geschoven. Volgende maatregelen zijn hier relevant:

- basismaatregel 6_003: waar mogelijk behoud van waterconserveringsgebieden door middel van aangepast landgebruik;
- basismaatregel 6_004: vrijwaren van de actuele en potentiële waterbergingsgebieden en conserveringscapaciteit;
- basismaatregel 6_007: realiseren van nieuwe waterbergingscapaciteit en optimaliseren van bestaande;
- aanvullende maatregel 5B_008: aanleg van bijkomende bergingsgebieden ten behoeve van de verbetering van het hydraulische regime van het oppervlaktelichaam;
- aanvullende maatregel 5B_009: Aanleg van bijkomende waterconserveringsgebieden;
- aanvullende maatregel 5B_010: adaptatie klimaatwijziging;
- aanvullende maatregel 6_018: optimaliseren waterconserveringsgebieden door middel van voorwaarden voor het landgebruik.

- aanvullende maatregel 6_020: realiseren van nieuwe waterbergingscapaciteit op de onbevaarbare waterlopen van 1^{ste} cat.

Bekkenbeheerplan Demerbekken³

De visie van het bekkenbeheerplan streeft een optimaal behoud van de waterconserveringsgebieden en de actuele en potentiële waterbergingsgebieden na. Ze streeft naar een vrijwaring van bebouwing/verharding in de waterconserveringsgebieden en de actuele en potentiële waterbergingsgebieden. Multifunctionaliteit van waterconservering en waterberging met de sectoren huisvesting en industrie is niet aangewezen. De opmaak van deze fiche is een vertaling van deze visie.

In het bekkenbeheerplan Demer zijn een aantal acties opgenomen in de buurt van het aandachtsgebied, die echter geen directe invloed hebben op het aandachtsgebied. Het aandachtsgebied is echter wel gesitueerd in de perimeter van het integrale project 'Gete':

- Actie 151: opstarten van het integrale project Gete

Deelbekkenbeheerplan Kleine Gete⁴

Een aantal knelpunten in het aandachtsgebied en onmiddellijke omgeving worden beschreven in het deelbekkenbeheerplan:

- Het gedeelte van het aandachtsgebied langs de Zeyb is overstromingsgevoelig
- Ter hoogte van het aandachtsgebied zijn de taluds van de Zeyb voorzien van betonnen elementen. Dit hypothekeert infiltratie en leidt tot versnelde waterafvoer.
- Het landbouwgebied opwaarts het aandachtsgebied kent erosieproblemen. Het gaat hier voornamelijk om afspoeling van water en sediment van akkers, maar ook van enkele boomgaarden.
- In uitvoering van de ruilverkaveling "Walshoutem" (oude stijl, afgewerkt op 23-12-1981) werden enkele ruilverkavelingswegen aangelegd met oriëntatie loodrecht op hoogtelijnen wat resulteert in versnelde afvoer van hemelwater bij hevige regenval.

De visie uit de doelstellingennota van het deelbekkenbeheerplan van het deelbekken van de Kleine Gete - waarin het aandachtsgebied gesitueerd is - bevat een aantal doelstellingen en krachtlijnen die gerelateerd zijn aan bovenstaande knelpunten:

- Hemelwater vertraagd afvoeren: de afvoer van hemelwater mag niet worden versneld.
- Voorkomen en beperken van erosie en sedimenttransport naar waterlopen
- Kwalitatief, kwantitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer:
 - Verwijderen van betonnen constructies uit waterlopen
 - Herstel van de natuurlijke structuur van waterlopen

Het deelbekkenbeheerplan voorziet verder geen specifieke acties in de betreffende zone. Wel kunnen volgende gerelateerde acties aangehaald worden:

- Actie DB 09-05/Sp1_1: *"buffering, infiltratie en hergebruik van hemelwater door de doelgroepen bevolking, industrie, landbouw en overheid"*.

Wateroverlastproblemen ter hoogte van de Kalsbergstraat en Raatshovenstraat - net buiten het aandachtsgebied - werden hier aangehaald.

³ Bekkenbeheerplan Demerbekken 2008-2013 (Secretariaat Demerbekken, 2009)

⁴ Deelbekkenbeheerplan van het deelbekken van de Kleine Gete (waterschapssecretariaat, 2009)

- Actie DB 09-05/Sp1_2: "onderzoek naar en begeleiding van de uitvoering van een aantal waterbeheersingsmaatregelen in Landen".

Dit onderzoek, dat intussen resulteerde in de inrichting van twee overstromingsgebieden (langs de Zevenbronnenbeek in Wezeren en langs de Molenbeek opwaarts de spoorwegdijk in Walsbets) wees uit dat er in het deelstroomgebied van de Zeyb onvoldoende ruimte is voor waterberging en benadrukte de noodzaak van erosiebestrijding verder stroomopwaarts⁵.

- Actie Alg/Sp6_3a: herwaardering van grachten - kleinere waterlopen

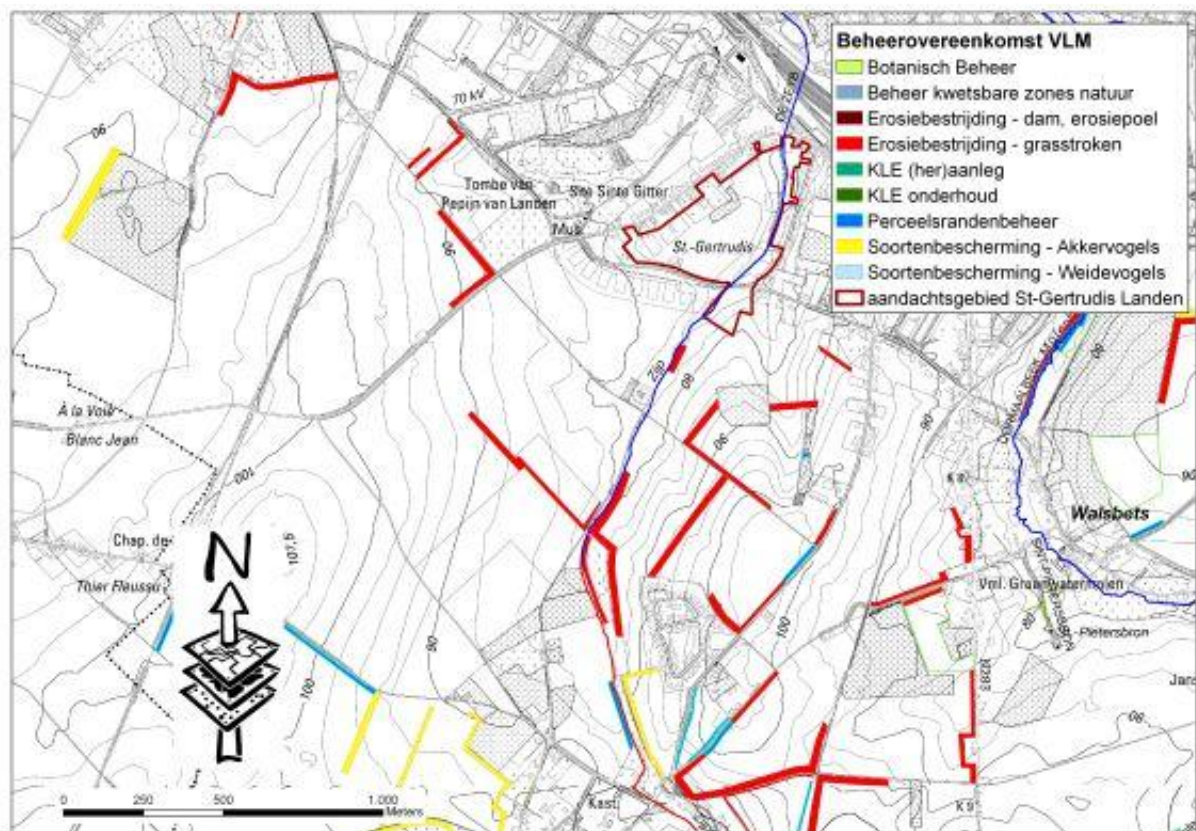
Deelacties hierbij zijn:

- openmaken van ingebuisde grachten en herwaarderen van bestaande grachten
- aanleg van baangrachten in ruilverkavelingsgebied

Andere relevante waterbeleids- en waterbeheerplannen

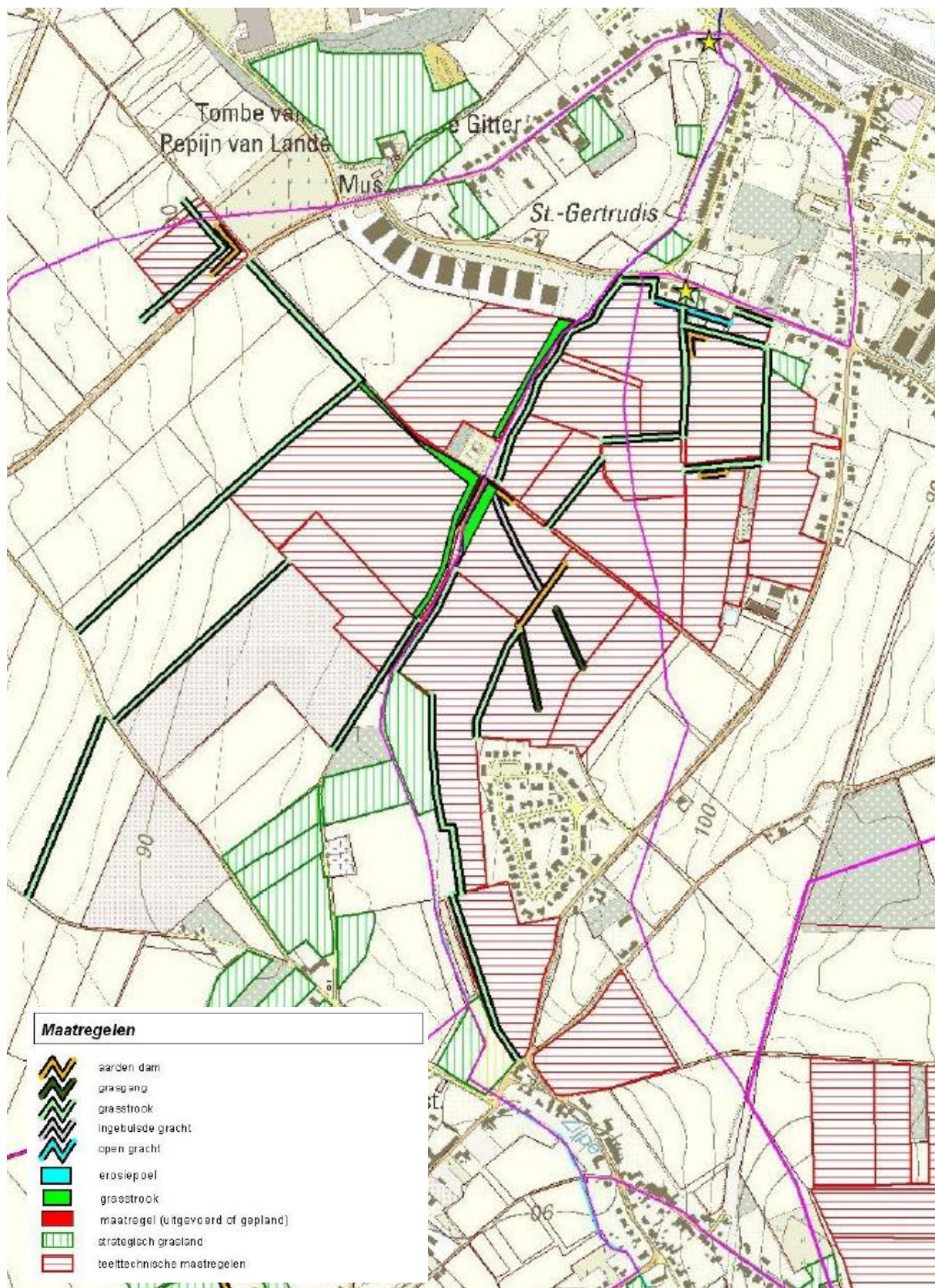
De stad Landen beschikt over een goedgekeurd erosiebestrijdingsplan waarin ook de erosieproblematiek opwaarts het aandachtsgebied behandeld wordt. Onderstaande kaart geeft een overzicht van een aantal voorgestelde maatregelen ter voorkoming van erosie en sedimenttransport naar lagergelegen percelen.

Een aantal landbouwers sloot tevens beheersovereenkomsten af met de Vlaamse Landmaatschappij ter bestrijding van de gevolgen van erosie. Binnen het aandachtsgebied is de potentiële bodemerrosie verwaarloosbaar (bron: potentiële bodemerrosiekaart per perceel 2012 - ALBON).



Figuur 17: beheersovereenkomsten VLM in het stroomgebied van de Zeyb (gegevens 2012)

⁵ Nota bij het voorontwerp Waterbeheersingsmaatregelen Landen – Versie 2 blz 21, ARCADIS Gedas NV iov Provincie Vlaams-Brabant, 2005.



Figuur 18: erosiebestrijdingsmaatregelen in de vallei van de Zeyb te Landen (bron: erosiebestrijdingsplan Stad Landen)

3.2 Ruimtelijke ordening

Ruimtelijk(e) structuurplan(nen)

Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (GRS) van Landen is goedgekeurd op 05/06/2003.

In het informatief deel van het GRS wordt op figuur 45 een strook langs de Zeyb in het aandachtsgebied aangeduid als “zone getroffen door wateroverlast en modderstroom”. Op dezelfde figuur wordt in het aandachtsgebied de zone langs de Zeyb stroomopwaarts van de Karolingerslaan aangeduid als potentiële overstromingsplaats.

Voor wat betreft het WUG staat er in het richtinggevend deel van het GRS op p. 37: *“1.9 Raatshovenstraat/Karolingerslaan: dit woonuitbreidingsgebied wordt gereserveerd om op langere termijn te ontwikkelen, waarbij een visie uitgewerkt wordt voor het geheel”*.

Voor de KMO-zone in het aandachtsgebied wordt een herbestemming voorgesteld (p. 55): *“De KMO--zone Mauw op het gewestplan wordt geschrapt en herbestemd naar agrarisch gebied met nabestemming bos. In werkelijkheid wordt dit gebied al als dusdanig gebruikt.”* En verder op p. 69: *“... De bedrijventone Mauw wordt geruild met een landbouwzone direct aansluitend bij het bedrijventone Landen”*. In het GRS wordt verder met tabellen van de GOM Vlaams-Brabant aangetoond dat het bedrijventone Mauw wordt beschouwd als definitief niet-realiseerbare oppervlakte.

De aanzet tot een herbestemming door de opmaak van een RUP is genomen met het RUP “Bedrijventone Landen”. Hiervoor vond een plenaire vergadering plaats op 11/12/2006. Momenteel ligt het planningsproces stil omwille van aanslepende onderhandelingen over een deel van het ontwerp-RUP dat niet gelegen is in het aandachtsgebied.

Verder wordt de Zeyb als een groene as door het centrum van Landen beschouwd.

Andere relevante plannen van ruimtelijke ordening

Afbakening van de agrarische en natuurlijke structuur (buitengebied) (AGNAS)

Het aandachtsgebied behoort tot de buitengebiedregio Haspengouw-Voeren, deelgebied Droog Haspengouw. Er zijn in het operationeel uitvoeringsprogramma geen concrete acties voorzien voor het aandachtsgebied.

Atlas van de woonuitbreidingsgebieden (WUG-atlas)

De WUG-atlas geeft voor alle woonuitbreidingsgebieden in Vlaanderen aan of ze vanuit juridisch of planologisch oogpunt kunnen ontwikkeld worden voor woningbouw, rekening houdend met het Vlaamse beleid rond ruimtelijke ordening.

De atlas is een beleidsdocument en een consultatie-instrument zonder juridische waarde. De aangeduide gebieden zijn woonuitbreidingsgebieden zoals bedoeld in artikel 5.1.1. van het KB van 28/12/1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en gewestplannen. Dit artikel blijft onverkort gelden.

In het aandachtsgebied geeft de WUG-atlas aan dat het WUG de status “geen uitspraak” heeft, met uitzondering van de reeds bebouwde percelen.

Vergunningstoestand

- Verkavelingen

Er is 1 verkavelingsaanvraag uit 1978 die volledig in het aandachtsgebied ligt en is geweigerd o.w.v. de bestemming WUG. Twee andere verkavelingen zijn gesitueerd langs de rand van het aandachtsgebied waarbij de bebouwing wordt voorzien buiten het aandachtsgebied.

- Vergunningen
 - o Langsheen de Kalsbergstraat (perceel 655x) is een vergunning verleend voor een ophoging (23/04/1998). Het betreft een gedeeltelijke ophoging van het perceel aan de straatkant.

- In het zuidelijk deel van het aandachtsgebied (ten zuiden van de Karolingerslaan) is een vergunning verleend voor waterbeheersingswerken (14/06/2001). De aanvrager is de stad Landen en de werken de aanleg van een gracht (met voetgangersbrug) en een dam (in het woongebied langs Karolingerslaan).

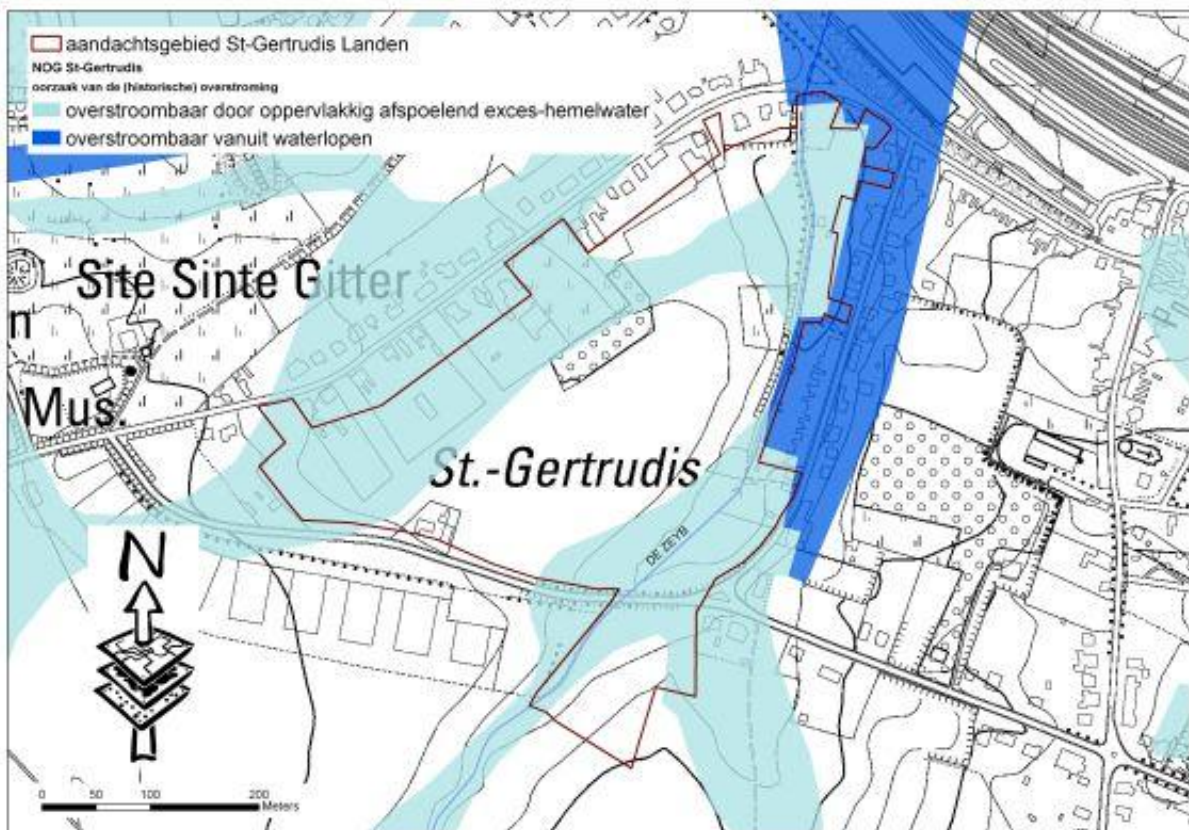
4 Toetsing aan het watersysteem

4.1 Overstromingsproblematiek

NOG:

De van nature overstroombare gebieden (NOG) zijn gebieden die op basis van de bodemkaart (bodems zonder profielontwikkeling of horizontendifferentie) werden afgebakend en die aangeven op welke plaatsen zich in het verleden sedimenten hebben afgezet als gevolg van overstromingen. Het is mogelijk dat door menselijke ingrepen sommige van deze gebieden niet langer overstroomden.

Het aandachtsgebied is gedeeltelijk gelegen in natuurlijk overstroomingsgebied (NOG). Slechts enkele kleine noordoostelijke snippers van het aandachtsgebied blijken overstroombaar vanuit de waterloop Zeyb. Het overige lichtblauw aangeduide deel van het aandachtsgebied blijkt van nature overstroombaar door oppervlakkig afspoelend water.

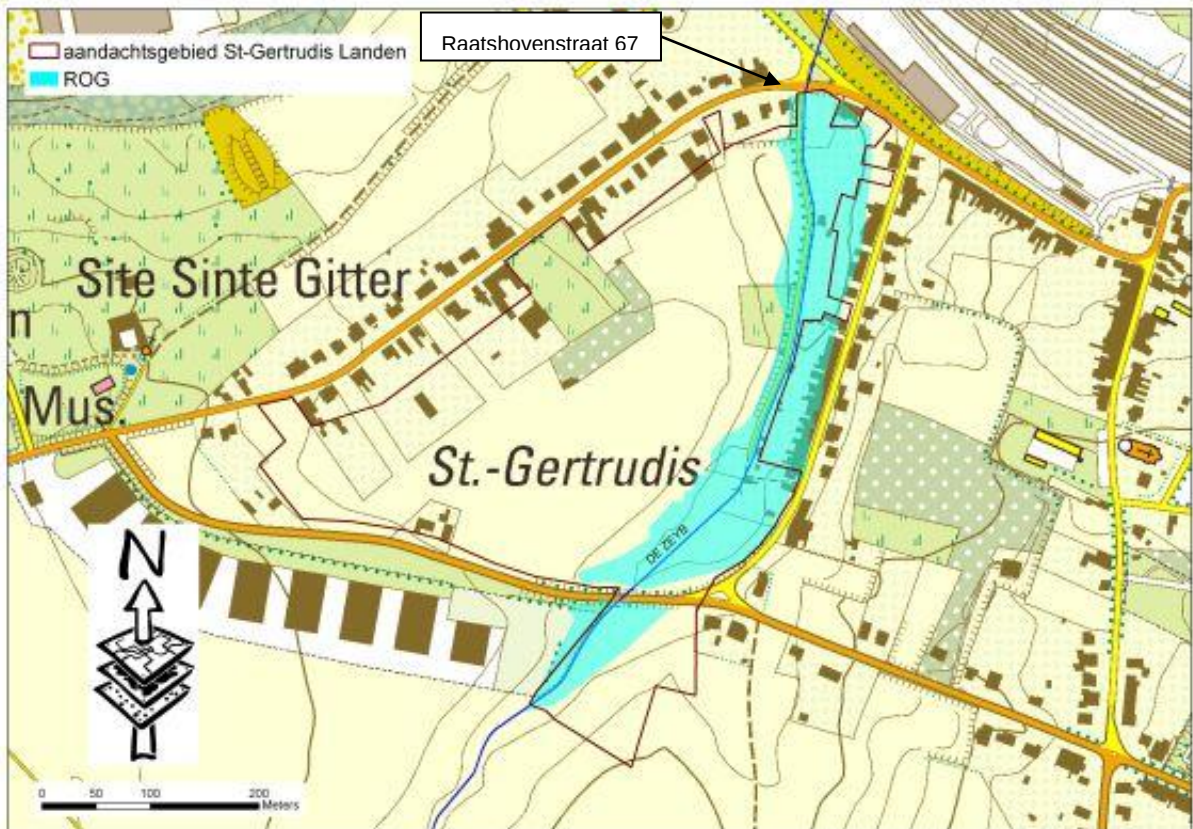


Figuur 19: Situering op NOG-kaart

ROG:

De ROG-kaart vormt een gebiedsdekkende afbakening van de recent overstroomde gebieden in Vlaanderen in de periode 1988-2011. De afbakening is gebaseerd op de compilatie van informatie die uit diverse bronnen betrokken kon worden in de periode tussen februari 2000 en december 2005. Er bestaat m.a.w. een reëel risico op overstromingen in de gebieden aangeduid op deze kaart.

De zone langs de Zeyb is aangeduid als een ROG (inventarisatie 2003 door VMM, als overtopping vanuit de waterloop).



Figuur 20: situering op ROG-kaart (recent overstroomde gebieden, 2011)

Ter illustratie: rond de woning in Raatshovenstraat nr. 67 werd een betonnen waterkeringsmuur opgetrokken om de gevolgen van wateroverlast te beperken (figuur 21). Ook de twee woningen hiernaast hebben reeds zelf maatregelen genomen tegen wateroverlast (verplaatsbare wand en verhoging voor inrit ondergrondse garage).



Figuur 21: beveiliging woning (Raatshovenstraat 67) via betonnen waterkeringsmuur (© Google Streetview)



Figuur 22: verplaatsbare afsluitwand (Raatshovenstraat 69) (© Google Streetview)



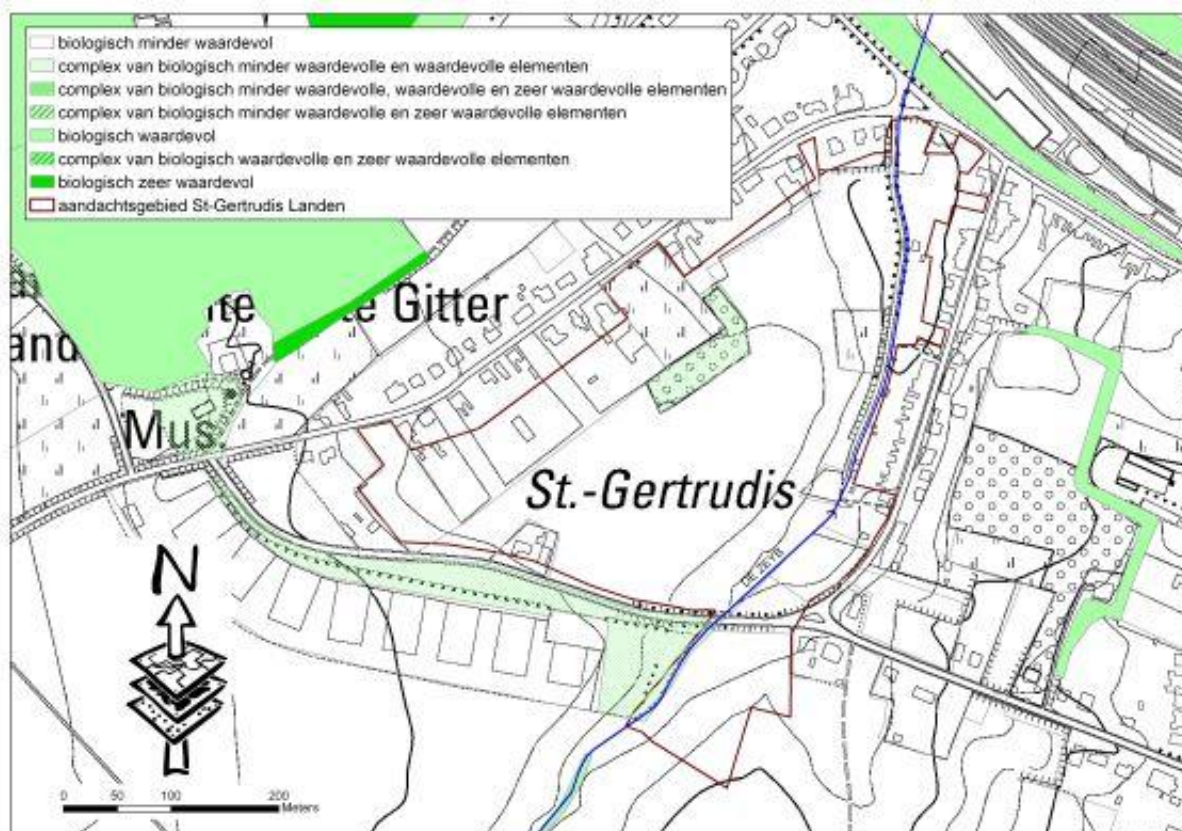
Figuur 23: verhoging voor inrit ondergrondse garage (Raatshovenstraat 71)

OWKM

Ter remediëring van herhaaldelijke wateroverlast in Landen werd een studie uitgevoerd getiteld *"Onderzoek naar en begeleiding van de uitvoering van een aantal waterbeheersingsmaatregelen in Landen"*. Deze studie en de uitvoering ervan werden opgenomen in het deelbekkenbeheerplan van de Kleine Gete (actie DB 09-05/Sp1_2). Deze studie resulteerde in de afbakening van vier locaties geschikt voor waterberging.

Intussen werden twee overstromingsgebieden ingericht: langs de Zevenbronnenbeek in Wezeren en langs de Molenbeek opwaarts de spoorwegdijk in Walsbets. Voor de inrichting van twee andere overstromingsgebieden langs de Molenbeek - één ter hoogte van de boerderij Janshoven en één opwaarts de Gregoirestraat - werden de stedenbouwkundige vergunningen aangevraagd. Het onderzoek wees uit dat er in het deelstroomgebied van de Zeyb, waarin het aandachtsgebied gesitueerd is, onvoldoende ruimte is voor waterberging en benadrukte de noodzaak van erosiebestrijding verder stroomopwaarts⁶.

⁶ Nota bij het voorontwerp Waterbeheersingsmaatregelen Landen – Versie 2 blz 21, ARCADIS Gedas NV iov Provincie Vlaams-Brabant, 2005.



Figuur 25: Situering op BWK (toestand 16/09/2010)

DHM

Binnen het aandachtsgebied zien we op linkeroever van de Zeyb een reliëfverloop van $\pm 80\text{m TAW}$ in het zuidwesten tot $\pm 69\text{m TAW}$ in het noorden waar de Zeyb haar laagste punt heeft. Op rechteroever is er in het uiterste zuiden een reliëfverloop van $\pm 81\text{m TAW}$ tot $\pm 74\text{m TAW}$. Verder afwaarts varieert het hoogteverschil tussen de uiterste oostelijke grens van het aandachtsgebied en de Zeyb tussen 1 en 3 meter. De oostelijke valleiflank is steiler dan de westelijke, waar iets meer ruimte in de vallei is. De vallei verbreedt van zuid naar noord in het aandachtsgebied. Ter hoogte van de noordwestelijke grens van het aandachtsgebied is een droog dal gelegen (met bodems zonder profielontwikkeling).

Doordat de bestaande bebouwing langsheen de Kalsbergstraat relatief dicht tegen de waterloop komt, is er topografisch gezien weinig ruimte voor extra waterberging binnen het aandachtsgebied. Enkel in de meest noordelijk gelegen punt kan eventueel extra waterbergingscapaciteit gecreëerd worden, hoewel dit eerder beperkt is gezien de bestaande te beschermen bebouwing langsheen de Kalsbergstraat.

Zie ook figuur 10 (hydrografische situering op DHM).

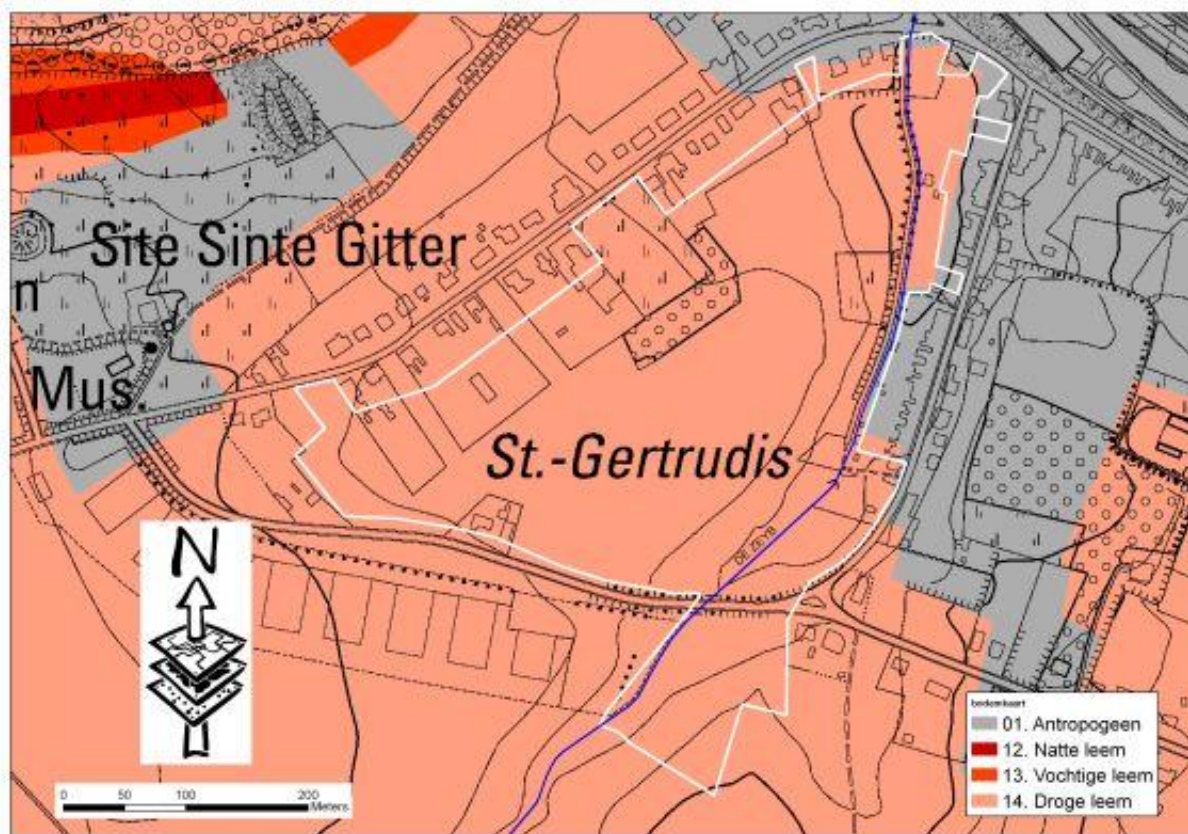
4.2 Verdrogingsproblematiek

Bodemassociaties ifv water (obv textuur en vochttrap) en grondwaterstanden

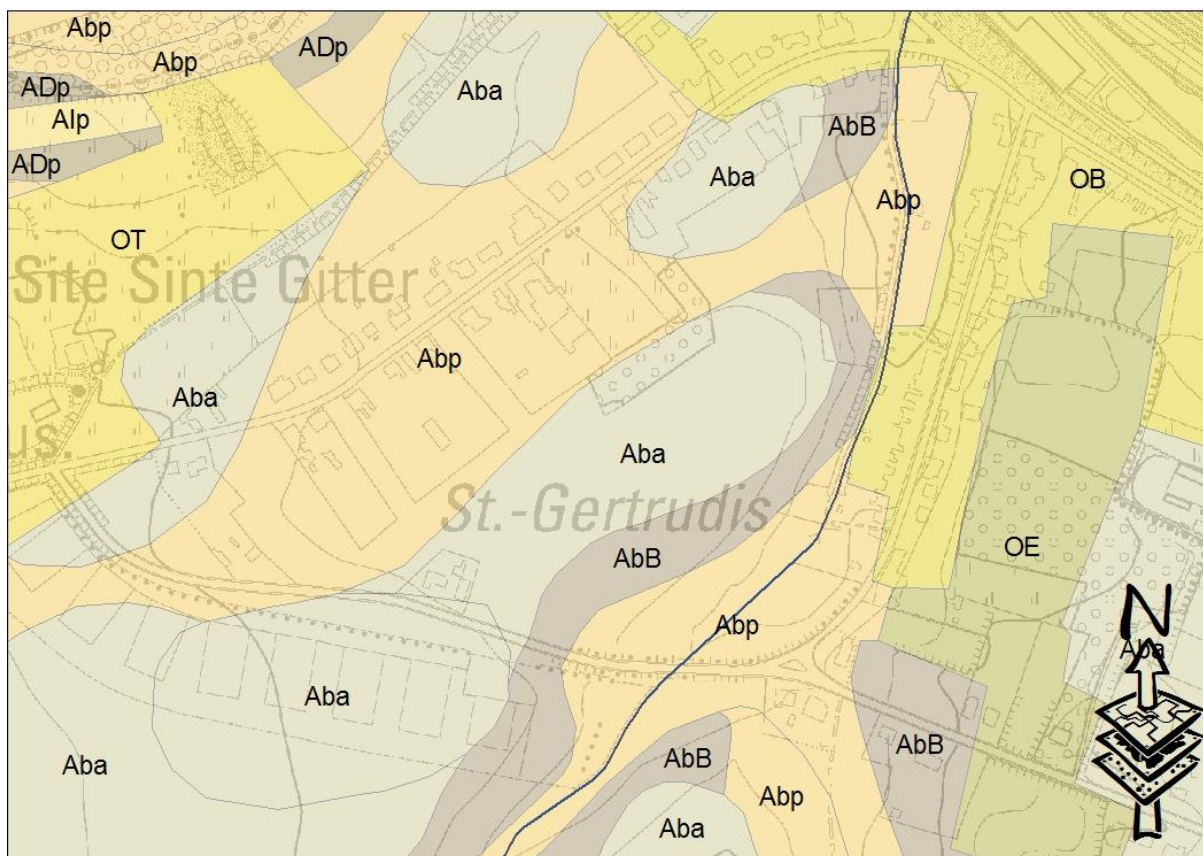
Volgens de bodemkaart wordt het aandachtsgebied gekenmerkt door een droge leembodem (Ab).

De bodemassociatiekaart is een afgeleide van de bodemkaart. Ze bepaalt welke bodemtypes een natte tot zeer natte vochttrap hebben. Dit is een sterke aanwijzing voor de sponsfunctie van de bodem en ondersteunt dus een belangrijke eigenschap van waterconserveringsgebieden: het vasthouden en vertraagd afvoeren van water om verdroging en overstroming te voorkomen. Droge leembodems zijn over het algemeen goed drainerende gronden (drainageklasse: b - droog). Het dichtst tegen de Zeyb,

en tegen de noordwestelijke grens van het aandachtsgebied (colluvium-droog dal) vertonen deze bodems echter geen profielontwikkeling (Abp) wat typisch is voor valleigronden met fluctuerend hoge grondwaterstand. Voor de rest van het aandachtsgebied is wel een duidelijke textuur-B horizon (Aba) of structuur-B horizon (AbB) aanwezig.



Figuur 26: Situering op bodemkaart



Figuur 27: Situering op bodemassociatiekaart

5 Opmerkingen

Andere relevante hydrologische/hydrografische informatie

/

Landschap

Het aandachtsgebied ligt in de relictzone "Droge vallei van Gingelom". Het behoort ook tot het traditioneel landschap "Plateau van Landen".

Natuur

Het aandachtsgebied is niet gelegen in VEN-gebied, vogel- of habitatrictlijngebied.

Zoneringsplan

Het zoneringsplan geeft weer in welke zuiveringszone een woning gelegen is en werd opgesteld in samenwerking tussen de gemeente en de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) in de periode 2006-2008. Per zuiveringszone is de gemeente, de rioolbeheerder of de burger verplicht om bepaalde maatregelen te treffen. Op het plan zijn 4 zones terug te vinden:

- Het **centrale gebied** met reeds bestaande aansluiting op een zuiveringsstation;
- Het **geoptimaliseerde buitengebied** met recente aansluiting op een zuiveringsstation;
- Het **collectief te optimaliseren buitengebied**, dit is de zone waar de aansluiting nog zal worden gerealiseerd;

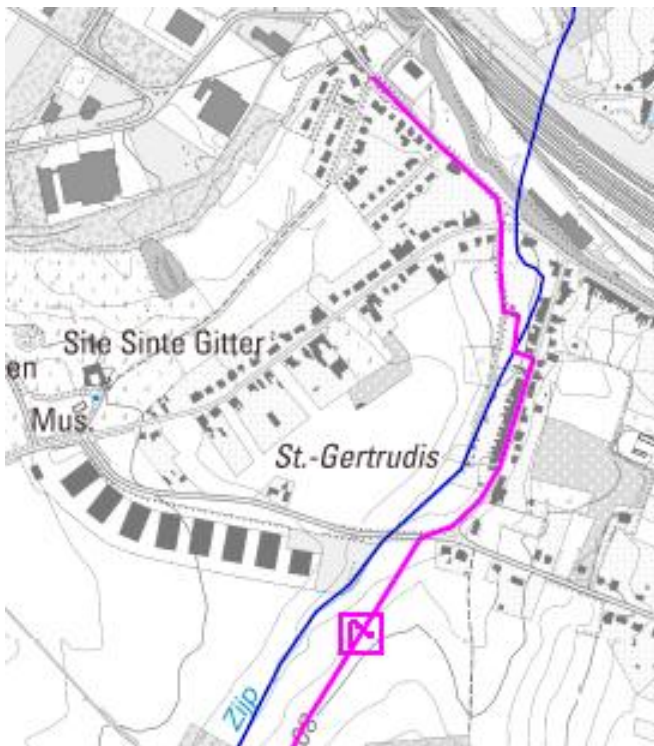
- Het **individueel te optimaliseren buitengebied**, waar het afvalwater individueel zal moeten gezuiverd worden door middel van een IBA (rood).

De randen van het aandachtsgebied bevinden zich in collectief te optimaliseren buitengebied. Binnen het aandachtsgebied bevinden zich enkele lozingspunten van huishoudelijk afvalwater op de Zeyb. Volgend project is gedefinieerd aan de rand van het gebied:

Gesubsidieerde projecten

@	Projectnr	Dossiernr	Omschrijving	Gemeente	Programmajaar
	17983		Afkoppeling RWA wijk Kalsbergstraat en aanleg gescheiden stelsel Karolingerslaan tussen Sint Norbertusstraat en Kalsbergstraat	Landen	2013-2016

Verder loopt doorheen het gebied een (oude) collector van Aquafin waarvan het technisch plan voor de renovatie is goedgekeurd op het ambtelijk bekkenoverleg van 07/06/2011. De collector ligt op voldoende afstand van Zeyb om herinrichting van de waterloop mogelijk te maken. Het doel van het project is de vermindering van overstorten langsheen de collector Waasmont. Deze zijn waarschijnlijk veroorzaakt door een overvolle buis waardoor doorstroming moeilijk is. De ruiming van de collector en nodige renovatie van overstorten en buizen is de opdracht van dit project. De reden van de verstopping van de collector ligt waarschijnlijk aan het feit dat er onverharde oppervlaktes aangesloten zijn op de collector. Bij regenbuien wordt het regenwater, vermengd met leemfracties, mee afgevoerd naar de collector. Hierdoor komt er heel wat modder in de riolering terecht. Het nemen van erosie maatregelen is dan ook een voorwaarde bij de uitvoering van dit project.



Figuur 288: Collector Waasmont

Opmerkingen stad Landen

Tijdens het overleg met de stad Landen werden er een aantal nuttige aanvullingen gesuggereerd. Een aantal hiervan zijn verwerkt in de fiche. Andere interessante aanvullingen zijn de volgende:

- Net stroomafwaarts van het aandachtsgebied (net na de doorsteek onder de spoorweg) is de stad van plan de Zeyb te herwaarderen (structuurherstel, openlegging) in het woonproject Roosgracht.
- De stad Landen werkt aan de opmaak van een beeldkwaliteitsplan (door het studie bureau plusoffice). De openlegging en herwaardering van de Zeyb in het aandachtsgebied kaderen binnen de visie van dit plan.

- De Karolingerslaan, de weg in het zuiden van het aandachtsgebied, zal worden heraangelegd. Binnen dit project wordt een waterbuffering voorzien langs de weg in het militair domein.

6 Conclusie

Hydrologische samenvatting

Het aandachtsgebied ligt in de vallei van de Zeyb en is gedeeltelijk een natuurlijk overstromingsgebied. De watertoets- en ROG-kaarten geven aan dat de zone langs de Zeyb effectief overstroomt. Stroomafwaarts zijn verschillende bebouwde delen van Landen centrum langsheen de Zeyb effectief overstromingsgevoelig. Nagenoeg het ganse aandachtsgebied is matig gevoelig voor grondwaterstromingen. Omwille van de droge leembodem zijn infiltratiemogelijkheden in het gehele aandachtsgebied eerder beperkt. Ter hoogte van de Zeyb en in het noordwesten van het aandachtsgebied komen valleibodems zonder profielontwikkeling en met potentieel hogere grondwaterstand voor.

De oorspronkelijke natuurlijke toestand van de Zeyb is verstoord binnen het aandachtsgebied doordat de oevers van de Zeyb gebetonneerd zijn. Dit zorgt enerzijds voor een versnelde waterafvoer en problemen stroomafwaarts en anderzijds voor verdroging en een slechte ecologische toestand ter plaatse.

Eerdere studies wezen uit dat in de zone opwaarts van het aandachtsgebied erosiebestrijdingsmaatregelen noodzakelijk zijn om wateroverlastproblemen binnen het aandachtsgebied en verder afwaarts te reduceren vermits de ruimte voor waterberging in de vallei van de Zeyb eerder beperkt is. Binnen het aandachtsgebied is enkel in de noordelijke punt beperkte ruimte om de bestaande waterbergingscapaciteit te vergroten. Uiteraard is het behoud van de bestaande waterbergingscapaciteit (bij eventuele ontwikkeling van het gebied), gezien de overstromingsproblematiek stroomafwaarts, een belangrijk hydrologisch gegeven.

Beleidsmatige samenvatting

In het stroomgebiedbeheer- en bekkenbeheerplan worden geen gebiedsspecifieke uitspraken gedaan voor het aandachtsgebied.

In het deelbekkenbeheerplan Kleine Gete wordt de nood aan de aanpak van de overstromingsproblematiek in de vallei van de Zeyb aangehaald.

Vanuit de visie opgenomen in de waterbeheerplannen op de verschillende niveaus (deelbekkenbeheerplan, bekkenbeheerplan en stroomgebiedbeheerplan) kunnen wel de volgende principes terug gevonden worden die van belang zijn voor het aandachtsgebied:

- Behoud bestaande waterbergingscapaciteit (ruimte voor water behouden langs Zeyb, lozing hemelwaterafvoer op riolering tot minimum beperken)
- Creëren van nieuwe waterbergingscapaciteit (zeer beperkte mogelijkheden in noorden aandachtsgebied, meer ruimte langsheen de Zeyb)
- Bijkomende erosiebestrijdingsmaatregelen
- Structuurherstel Zeyb

De ruimtelijke visie uit het GRS op het woonuitbreidingsgebied is om dit te reserveren om op lange termijn te ontwikkelen waarbij een visie wordt uitgewerkt voor het geheel.

De ruimtelijke visie op de KMO-zone is om deze te herbestemmen naar landbouwgebied met nabestemming bos. Een eerste aanzet voor een RUP is gezet met een plenaire vergadering in 2006 maar hierna is het planningsproces nog niet verdergezet.

Globale conclusie

Uit de analyse blijkt dat het aandachtsgebied gedeeltelijk overstromingsgevoelig is. Hydrologisch gezien is het niet ontwikkelen van het overstromingsgevoelige gedeelte van het aandachtsgebied een minimum vereiste. Gezien ook structuurherstel van de Zeyb van belang is, wordt de bouwvrije zone langs de Zeyb best verder uitgebreid. Dit geeft de mogelijkheid om de Zeyb in te richten als een groen-blauw (licht meanderend) lint bij ontwikkeling van de zone.

De relatief sterk hellende rest van het gebied is niet overstromingsgevoelig of infiltratiegevoelig, kent geen waardevolle natte ecotopen maar is wel erosiegevoelig. Vanuit het watersysteem worden er geen aanspraken gedaan op deze zone waardoor ontwikkeling mogelijk blijft onder strikte randvoorwaarden, die moeten beletten dat de overstromingsproblematiek stroomafwaarts toeneemt.

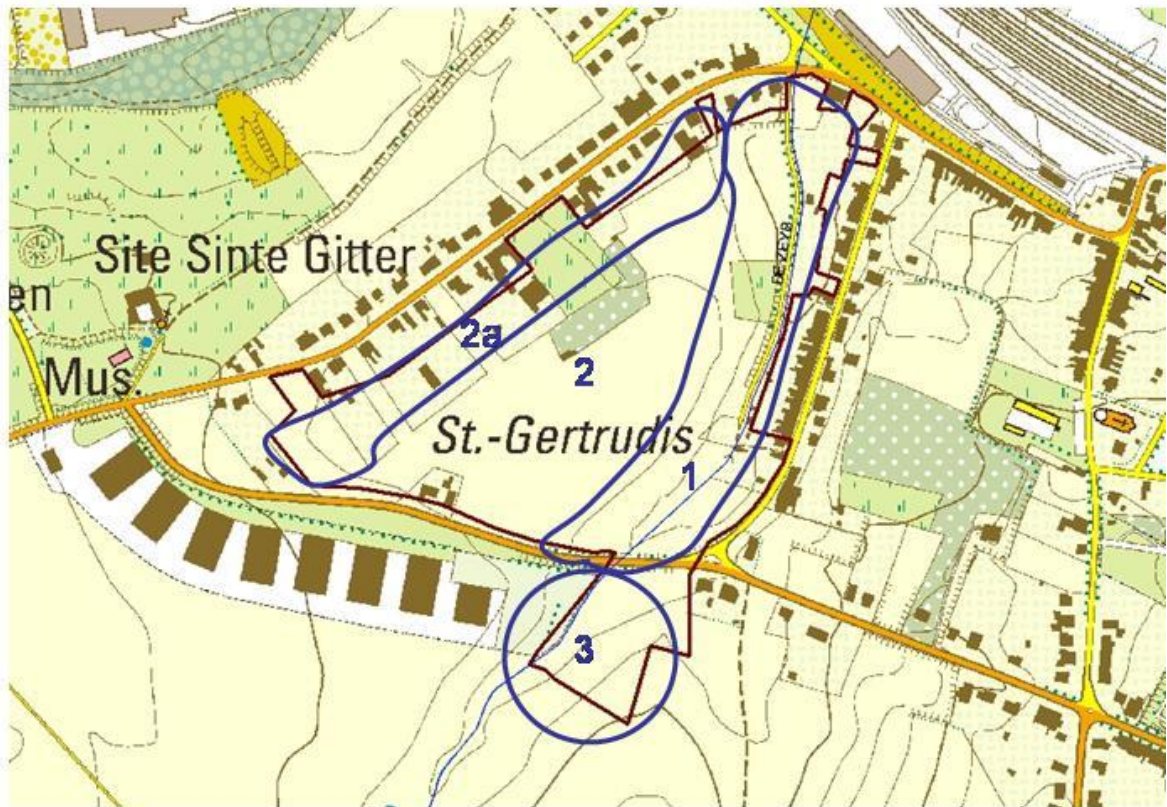
7 Suggestie naar ontwikkelingsperspectief

Vanuit hydrologisch oogpunt is de gewestplanbestemming woongebied, woonuitbreidingsgebied en kmo-zone lokaal niet compatibel met de effectieve overstromingsgevoeligheid van de gedeelten van het aandachtsgebied langs de Zeyb.

Er wordt voorgesteld om bij aansnijding van het woonuitbreidingsgebied een inrichtingsvoorstel voor het gehele gebied te doen waarbij het watersysteem vroeg in het ontwerpproces wordt meegenomen als ordenend principe. Hierbij worden de volgende suggesties gemaakt:

- Zone 1: Om een groen-blauw lint met potenties naar structuurherstel (en groenbeleving) te creëren en de waterbergingscapaciteit te versterken, wordt een zone langs weerszijden van de Zeyb herbestemd naar (groene) open ruimte bestemming met nevenbestemming waterberging. Op de linkeroever kan hier wellicht meer ruimte voor water gecreëerd worden dan op de rechteroever. De Zeyb wordt uit zijn gebetonneerde sectie gehaald, lokale inbuizingen worden verwijderd, en in het meest noordelijke gedeelte wordt de Zeyb (nu onder de weg) terug opengelegd.
- Zone 2: Een eventuele ontwikkeling van zone 2 (aansnijding woonuitbreidingsgebied) is mogelijk indien onderzoek uitwijst dat het inrichtingsvoorstel voor het gehele gebied - waarbij het watersysteem vroeg in het ontwerpproces moet meegenomen worden als ordenend principe - zodanig opgemaakt is dat alle versnelde regenwaterafvoer ten gevolge van verharding en bebouwing binnen zone 2 zelf wordt opgevangen en geen bijkomende lozing van hemelwater (kavels en wegenis) op het rioleringsstelsel plaatsvindt, zodat de druk op de overstromingsproblematiek elders in de vallei niet toeneemt. Hierbij wordt maximaal gebruik gemaakt van grachten en collectieve wadi's (infiltratieproeven noodzakelijk om mogelijkheden na te gaan). Drainerende grachten zijn niet toegestaan. Kelders zijn niet aangewezen in de meest noordelijke zone. Zone 2a vormt topografisch een lichte depressie, is mogelijk overstromingsgevoelig (colluvia) en de bodem heeft er een groter vochtophoudend vermogen dan in de rest van zone 2. Dit gegeven wordt dan ook best meegenomen als uitgangspunt voor het ontwerp (groene zone met grachtensysteem in cascade/wadi's/buffering).
- De erosieproblematiek stroomopwaarts het aandachtsgebied wordt best gelijktijdig aangepakt. Reliëfwijzigingen in zone 2 om ontwikkeling van het gebied mogelijk te maken worden tot het minimum beperkt en mogen geen bijkomende erosie of wateroverlast veroorzaken. Aandacht voor groenstructuren, kleine landschapselementen,...

Zone 3: Gezien de overstromingsgevoeligheid van de KMO-zone Mauw kan de voorgestelde herbestemming naar agrarisch gebied (met nabestemming bos) bijgetreden worden. Waterberging moet mogelijk blijven als nevenbestemming. Hiervoor wordt het planningsinitiatief best verdergezet. Vanuit het watersysteem gaat de voorkeur uit om de langs de Karolingerstraat in effectief overstromingsgevoelig gebied gelegen percelen woongebied niet te ontwikkelen en te behouden voor waterberging zoals nu reeds het geval is door de aanwezigheid van een dam tegen de Karolingersstraat.



Figuur 29: schematische weergave deelgebieden