

RUP BROEKZIJDE
Toelichtingsnota

Stad Turnhout

Gezien en voorlopig vastgesteld door de gemeenteraad in zitting van	
Op bevel, Algemeen directeur,	De Voorzitter
...	..

Het college van burgemeester en schepenen bevestigt dat onderhavig plan ter inzage van het publiek in het gemeentehuis werd neergelegd van tot en met	
Op bevel, Algemeen directeur,	De Voorzitter
...	..

Gezien en definitief vastgesteld door de gemeenteraad in zitting van	
Op bevel, Algemeen directeur,	De Voorzitter
...	..

COLOFON

Opdracht:

RUP Broekzijde

Opdrachtgever:

Stadsbestuur Turnhout
Dienst ruimtelijke ordening
Campus Blairon 200
2300 Turnhout

Opdrachthouder:

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen

T : +32 (0)3 221 55 00

F : +32 (0)3 221 55 01

www.anteagroup.be

BTW: BE 414.321.939

RPR Antwerpen 0414.321.939

IBAN: BE81 4062 0904 6124

BIC: KREDBEBB

Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer:

22220683047/emu

Datum:

status / revisie:

Maart 2018

Ontwerp_bis

Maart 2018

Ontwerp_bis_rev01

December 2018

Ontwerp DV

Vrijgave:

Marten Dugernier, Accountmanager
Ruimtelijk Planner

Projectmedewerkers:

Marten Dugernier, Projectleider, ruimtelijk planner
Eline Mulkens, Ruimtelijk planner



© Antea Belgium nv 2018

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

INHOUD

DEEL 1	RAPPORT	6
1	INLEIDING	7
1.1	OPDRACHTOMSCHRIJVING	7
1.2	RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN	7
1.3	AFBAKENING PLANGEBIED	8
2	JURIDISCH KADER	11
2.1	SAMENVATTENDE TABEL	11
2.2	GEWESTPLAN	12
2.3	RUP'S EN BPA'S	13
2.4	BOUWOVERTREDINGEN	15
2.5	HAG	15
2.6	BUURT- EN VOETWEGEN	17
2.7	SCREENING PLAN-MER-PLICHT	18
3	BELEIDSKADER EN RELEVANTE STUDIES	19
3.1	STRUCTUURPLANNING	19
3.2	GEMEENTELIJK NATUUR- EN MILIEUBELEID	27
3.3	MOBILITEIT	30
3.4	TOERISME: (STUDIE) GRENSLANDSCHAP TAXANDRIA	32
3.5	RECREATIE: RECREATIEF FIETSKNOOPPUNTENNENETWERK	32
3.6	LANDSCHAP, ERFGOED EN ARCHEOLOGIE	33
3.7	OPENRUIMTEBELEID	39
3.8	INTEGRAAL WATERBEHEER	41
4	ONDERZOEK EN ANALYSE	49
4.1	HET FYSISCH SYSTEEM	49
4.2	HISTORISCH LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE	50
4.3	RUIMTELIJKE ANALYSE	57
4.4	ALTERNATIEVENONDERZOEK I.V.M. INPLANTING WATERBERGINGSSYSTEEM	59
4.5	KWALITEITEN, KNELPUNTEN EN POTENTIES VAN HET PLANGEBIED	84
5	UITWERKING VISIE A.D.H.V. RUIMTELIJKE CONCEPTEN	87
6	MOTIVATIE AFWIJKING HAG	92
7	GRAFISCH PLAN EN STEDENBOUWKUNDIGE VOORSCHRIFTEN	95
7.1	PLANOPTIES EN BESTEMMINGEN	95
7.2	RUIMTEBALANS	98
8	OP TE HEFFEN VOORSCHRIFTEN	99
8.1	GEWESTPLAN	99
8.2	VERKAVELINGSVOORSCHRIFTEN	99
9	REGISTER M.B.T. PLANBATEN, PLANSCHADE, BESTEMMINGSWIJZIGINGSCOMPENSATIE EN COMPENSATIE INGEVOLGE BESCHERMINGSVOORSCHRIFTEN	100
10	ONTEIGENING TEN ALGEMENE NUTTE	103
11	SCREENING PLAN-MER-PLICHT	105
11.1	CONCLUSIES VERZOEK TOT RAADPLEGING	105
11.2	PROCEDURE PLAN-MER-SCREENING EN BESLISSING DIENST MER	107

12 WATERPARAGRAAF – CONCLUSIE WATERTOETS	108
---	------------

DEEL 2 BIJLAGEN.....	110
-----------------------------	------------

FIGUREN

Figuur 1 Macrosituering plangebied	9
Figuur 2 Afbakening plangebied op topokaart	10
Figuur 3 Gewestplan t.h.v. het plangebied	12
Figuur 4 Situering plangebied t.o.v. volledige regionaalstedelijk gebied	13
Figuur 5 Aanduiding afbakeningslijn t.h.v. plangebied	14
Figuur 6 Deelplan 9 -g Schorvoort.....	15
Figuur 7 Operationeel uitvoeringsprogramma regio Neteland t.h.v. plangebied.....	16
Figuur 8 Buurt- en voetwegen t.h.v. het plangebied	17
Figuur 9 Gedeeltelijk afschaffing buurtweg nr. 180.....	18
Figuur 10 Gewenste ruimtelijke structuur Turnhout	21
Figuur 11 Detail uit woonprogrammatie Turnhout	23
Figuur 12 Fragment uit de gewenste ruimtelijke structuur Oud-Turnhout	26
Figuur 13 Fietskaart schoolfietsroute	31
Figuur 14 Kaart fietsknooppuntennetwerk in de omgeving van Turnhout	32
Figuur 15 Landschapsatlas t.h.v. het plangebied	33
Figuur 16 Provinciale landschapskaart provincie Antwerpen	34
Figuur 17 Bouwkundig erfgoed t.h.v. het plangebied	35
Figuur 18 Blekerij Hendrickx thans eigendom Versteyleylen	36
Figuur 19 Woonstalhuis Broekzijde 27-29	36
Figuur 20 Woning met architectenatelier – Parklaan 146	37
Figuur 21 Zicht op één van beide 19e eeuwse fermettes	37
Figuur 22 Centraal Archeologische Inventaris	38
Figuur 23 Biologische waarderingskaart t.h.v. het plangebied	39
Figuur 24 Vlaamse hydrografische atlas	41
Figuur 25 Hoogtepeilen putdeksels (Bron: putdekselhoogtes – luchtfotoplan – nota alternatieven bufferbekken Hemelwateras Turnhout Oost, 2017, stad Turnhout)	42
Figuur 26 Situering project RWA-as Turnhout-oost.....	43
Figuur 27 Schematisch reliëfprofiel van Turnhout.....	45
Figuur 28 Erosiegevoeligheid	45
Figuur 29 Grondwaterstromingsgevoeligheid	46
Figuur 30 Infiltratiegevoeligheid	47
Figuur 31 Digitaal hoogte model t.h.v. het plangebied.....	49
Figuur 32 Ferrariskaart t.h.v. het plangebied	50

Figuur 33 Vandermaelenkaart t.h.v. het plangebied	51
Figuur 34 Landmetersplan aangehecht bij de beslissing van de splitsing tussen Turnhout en Oud-Turnhout	52
Figuur 35 Relicten van vroegere tijden	55
Figuur 36 Orthofoto omgeving plangebied.....	56
Figuur 37 Synthese ruimtelijk functioneren plangebied	57
Figuur 38 Situering verschillende alternatieven	60
Figuur 39 Gronden in effectief landbouwgebruik 2016	93

BIJLAGEN

Bijlage 1	Fotoreportage
Bijlage 2	Kaartenbundel
Bijlage 3	Plan bestaande toestand
Bijlage 4	Grafisch plan
Bijlage 5	Plan-MER-screening
Bijlage 6	Goedkeuring plan-MER-screening
Bijlage 7	Besluit dienst veiligheidsrapportage

DEEL 1 RAPPORT

1 Inleiding

1.1 Opdrachtomschrijving

De Stad Turnhout geeft opdracht voor de opmaak van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan “Broekzijde” volgens de bepalingen van de Vlaamse Codex Ruimtelijke ordening en latere wijzigingen.

De opmaak van het RUP kadert in de uitvoering van het bindend gedeelte van het ruimtelijk structuurplan van Turnhout. Volgende actie werd namelijk in het bindend gedeelte van het GRS opgenomen:

- RUP voor Broekzijde/Aa-vallei dat het behoud van de open ruimte vooropstelt, maar met aandacht voor het beter gebruik van de bestaande historische gebouwen.

Ook in het richtinggevend gedeelte beantwoordt de opmaak van het RUP ‘Broekzijde’ aan de vooropgestelde visie. Zo wordt onder meer de openruimtevinger van Darisdonk beschouwd als een belangrijk element van de ruimtelijk natuurlijke structuur waar gestreefd naar het volgende:

- het open landbouwgebied (met groot aandeel fruitbomen) bebouwingsvrij houden;
- de toekomst verzekeren van de Blekerij en het stuwhuisje (historisch industrieel erfgoed) langs de Aa.

Het RUP Broekzijde omvat diverse inhoudelijke doelstellingen:

- het behoud van de open ruimte vinger ‘Darisdonk’ met oog voor het behoud en versterking van het bestaande landschap en kansen voor het bestaande historisch erfgoed in de omgeving.
- Het vastleggen van een locatie voor de aanleg van een hemelwaterbergingsstelsel in omgeving Broekzijde met oog voor een natuurlijke en landschappelijk inpassing en minimale aansnijding van de landbouwgronden.
- Het vastleggen van een tracé voor toeristisch recreatieve verbinding langs de Aa binnen het plangebied.

Naast het RUP zal ook een plan-MER-screening overeenkomstig het Besluit van de Vlaamse Regering van 12 oktober 2007 en de bijhorende omzendbrief d.d. 3 december 2007 worden uitgevoerd.

1.2 Ruimtelijk uitvoeringsplan

Conform de bepalingen van de codex ruimtelijke ordening d.d. 1 september 2009 wordt de ruimtelijke ontwikkeling vastgelegd in ruimtelijke structuurplannen, ruimtelijke uitvoeringsplannen en verordeningen op de drie plannings- en ordeningsniveaus in Vlaanderen. Op 11/04/2008 werd een besluit van de Vlaamse regering van kracht voor de vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen. Het basisdocument in het ruimtelijk ordeningsbeleid is op elk niveau het ruimtelijke structuurplan dat een beleidsdocument is dat het kader aangeeft voor de gewenste ruimtelijke structuur. De implementatie van deze gewenste ruimtelijke structuur geschiedt aan de hand van uitvoeringsinstrumenten, m.n. de ruimtelijke uitvoeringsplannen en de verordeningen. De ruimtelijke uitvoeringsplannen worden hierbij opgemaakt ter uitvoering van het ruimtelijk structuurplan.

Een gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan geeft de toekomstige bestemming, inrichting of beheer aan van een gebied dat een deel of delen van het grondgebied van de gemeente.

Het ruimtelijk uitvoeringsplan omvat:

- een grafisch plan dat aangeeft voor welk gebied of welke gebieden het plan van toepassing is;
- de erbij horende stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichting en/of het beheer;
- een weergave van de feitelijke en juridische toestand;
- de relatie met het ruimtelijk structuurplan of de ruimtelijke structuurplannen waarvan het een uitvoering is;
- in voorkomend geval een limitatieve opgave van de voorschriften die strijdig zijn met het ruimtelijk uitvoeringsplan en die opgeheven worden.
- een plan-mer-screening.
- In voorkomend geval een register, al dan niet grafisch, van de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, een planbatenheffing of een compensatie.

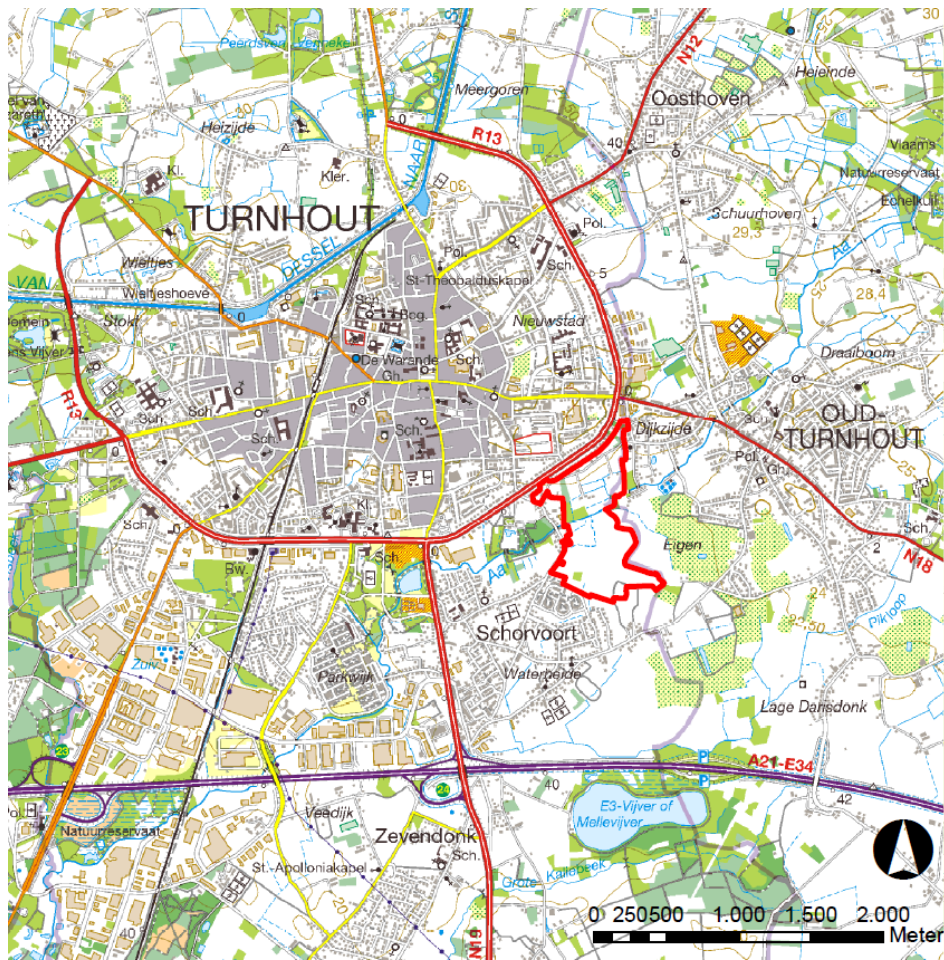
Het grafisch plan en de erbij horende stedenbouwkundige voorschriften hebben verordenende kracht. De andere documenten hebben als dusdanig geen verordenende kracht, maar behouden hun waarde als inhoudelijk onderdeel van het geheel van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan. Het grafisch plan en de bijhorende stedenbouwkundige voorschriften kunnen steeds in hun context van het geheel van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan bekeken worden.

1.3 Afbakening plangebied

Het plangebied is gelegen ten zuidoosten van de kern van Turnhout, tegen de ring van Turnhout en tegen de grens van Oud-Turnhout. De kern van Oud-Turnhout situeert zich ten zuidoosten van het plangebied.

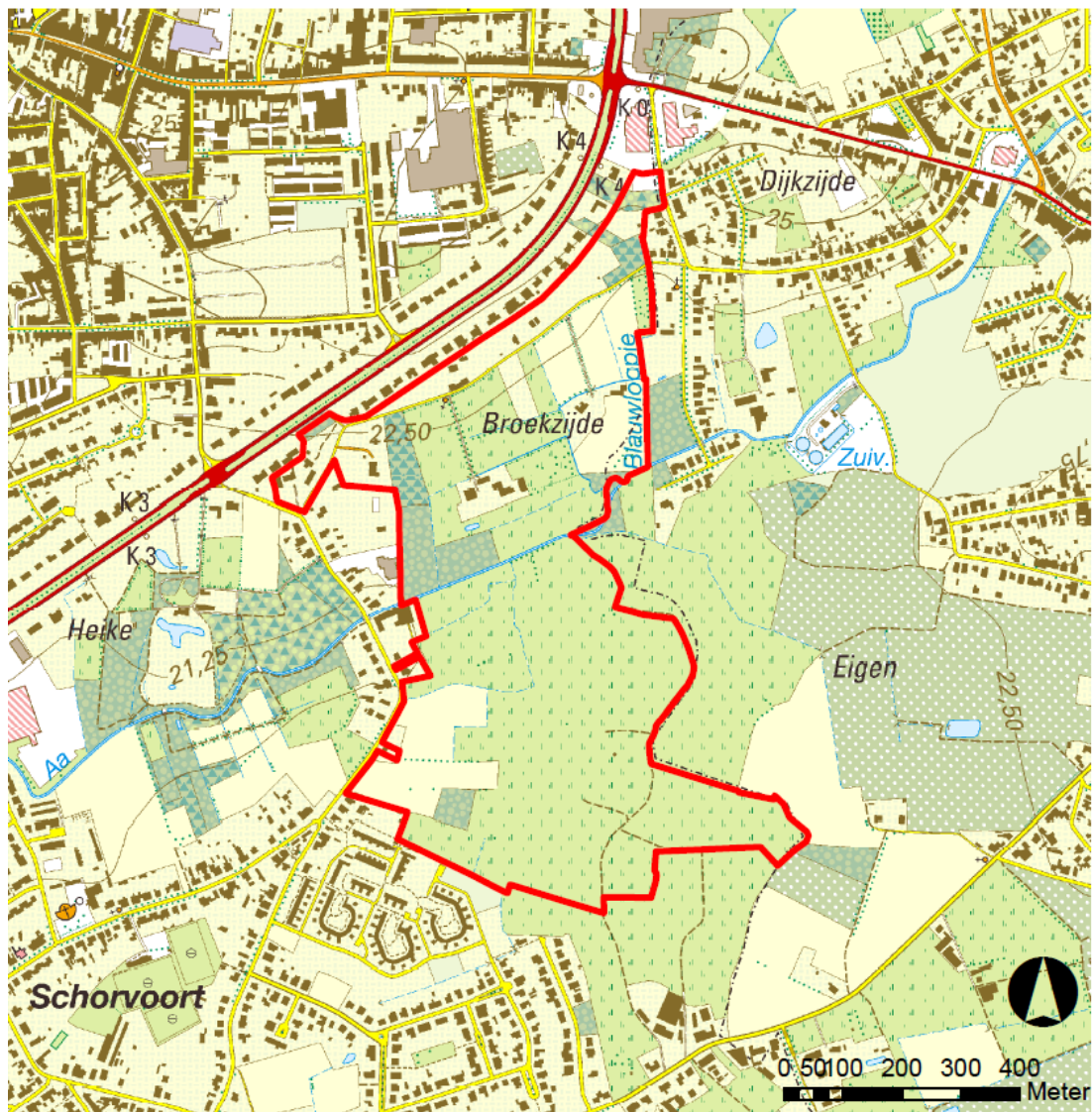
Het plangebied betreft de aanzet van één van de openruimtevingers rondom Turnhout. Deze openruimtevinger omvat diverse delen: Broekzijde, Darisdonk, Eigen, Waterheide, Het gedeelte Broekzijde is het dichtst bij het centrum gelegen, maar is (mede daardoor) ook het smalste deel van de openruimtevinger.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de sociale woonwijk Den Brand die aansluit bij het stadsdeel Schorvoort.



Figuur 1 Macrosituering plangebied

Op onderstaande figuur wordt de afbakening van het plangebied weergegeven. Het plangebied wordt in het oosten afgebakend door de gemeentegrens met Oud-Turnhout, in het westen door het bebouwingslint van de Oude Dijk en in het noorden door het woonlint langsheen de R13.



Figuur 2 Afbakening plangebied op topokaart

2 Juridisch kader

Bijlage: plan bestaande feitelijke en juridische toestand

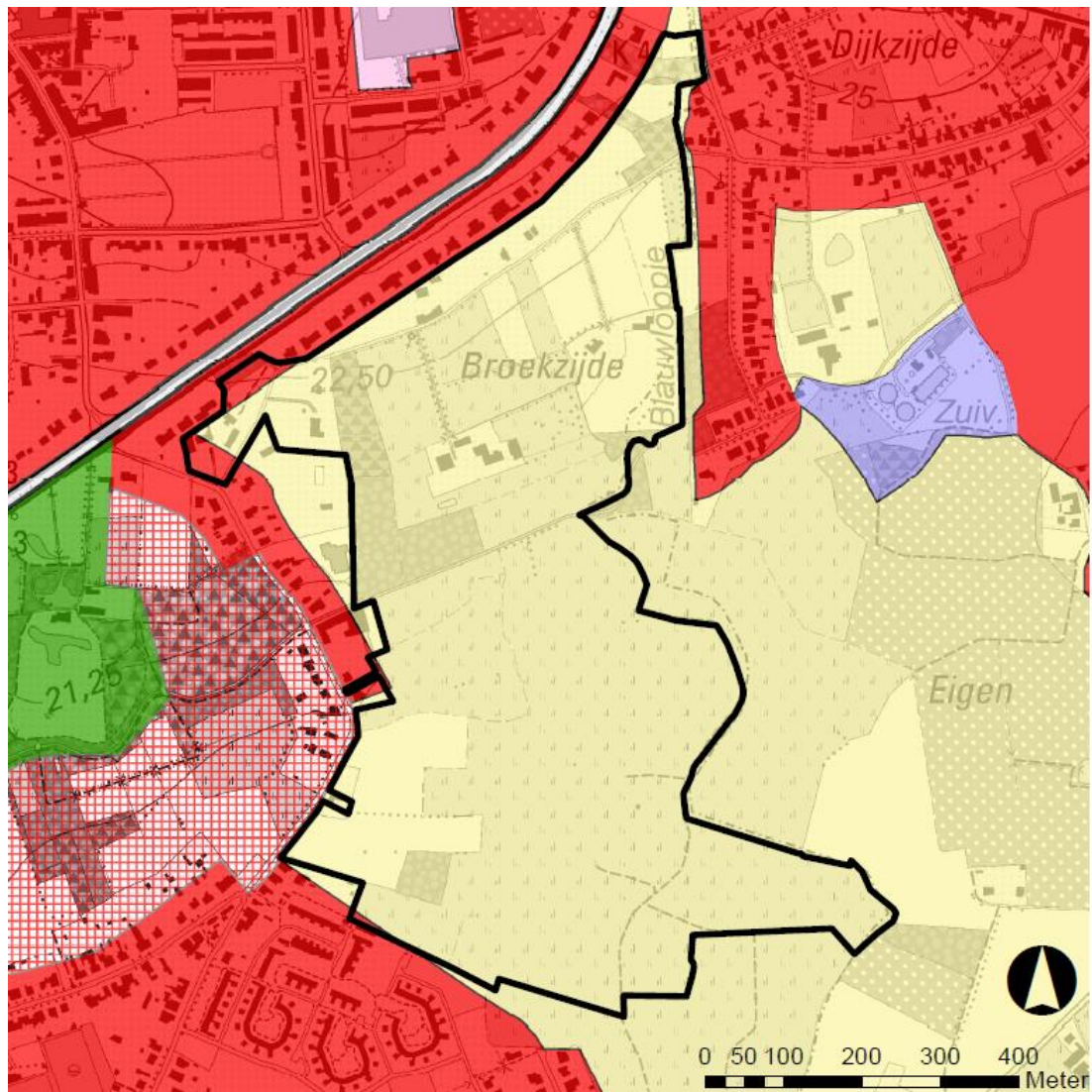
2.1 Samenvattende tabel

Type plan	Kenmerken
Gewestplan	Turnhout (16) KB van 30-09-1977
Gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Deels Afbakening regionaalstedelijk gebied Turnhout
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Algemene plannen van aanleg	Geen
Bijzondere plannen van aanleg	Geen
Verkavelingsvergunningen	- 123/052-1 - 123/052-2 - 123/052-3 - 123/052-5 - 123/250 - 123/250-1 - 123/079
Gewestelijke rooilijnplannen	Geen
Provinciale rooilijnplannen	Geen
Gemeentelijke rooilijnplannen	Geen
Buurt- en voetwegen	- Buurtweg nr. 33 - Buurtweg nr. 180
Habitatrichtlijngebieden	Geen
Vogelrichtlijngebieden	Geen
Gebieden van het VEN – 1e fase	Geen
Erkende natuurreservaten	Geen
Beschermde monumenten	Geen
Beschermde landschappen	Geen
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Geen
Polders en wateringen	Geen
Beschermingszones grondwaterwinningen	Geen
Proces Verbaal bouwoverschrijding	- 1/08/1988 (Afd. 2 N 231 E) - 12/05/1989 (Afd. 2 N231f) - 02/03/1996 (Afd. 2 N 27555)

2.2 Gewestplan

Op 30 september 1977 werd bij Koninklijk Besluit het gewestplan van Turnhout goedgekeurd waarvan het plangebied deel uitmaakt.

Het plangebied is nagenoeg volledig in agrarisch gebied gelegen met uitzondering van enkele woningen langs de Oude Dijk in het noordwesten en het perceel dat 375 A, gelegen langsheen de voetweg tussen de R13 en Broekzijde, dat op de grens van het woongebied is gelegen.



Figuur 3 Gewestplan t.h.v. het plangebied

2.3 RUP's en BPA's

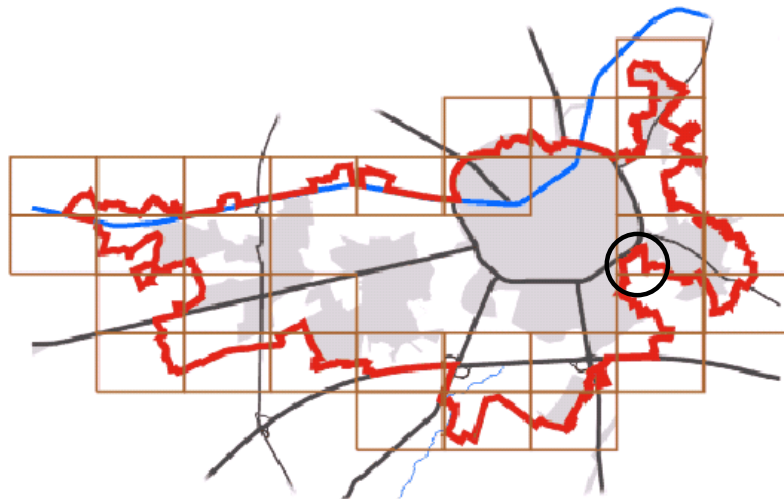
2.3.1 Afbakening regionaalstedelijk gebied Turnhout

Als uitwerking van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen gaat de Vlaamse overheid over tot de afbakening van stedelijke gebieden. Dit wordt vastgelegd in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen. Deze RUP's bestaan enerzijds steeds uit een grafisch plan met de aanduiding van de afbakeningslijn en anderzijds uit enkele deelRUP's die de gekozen opties van de afbakening verfijnen en in detail uitwerken.

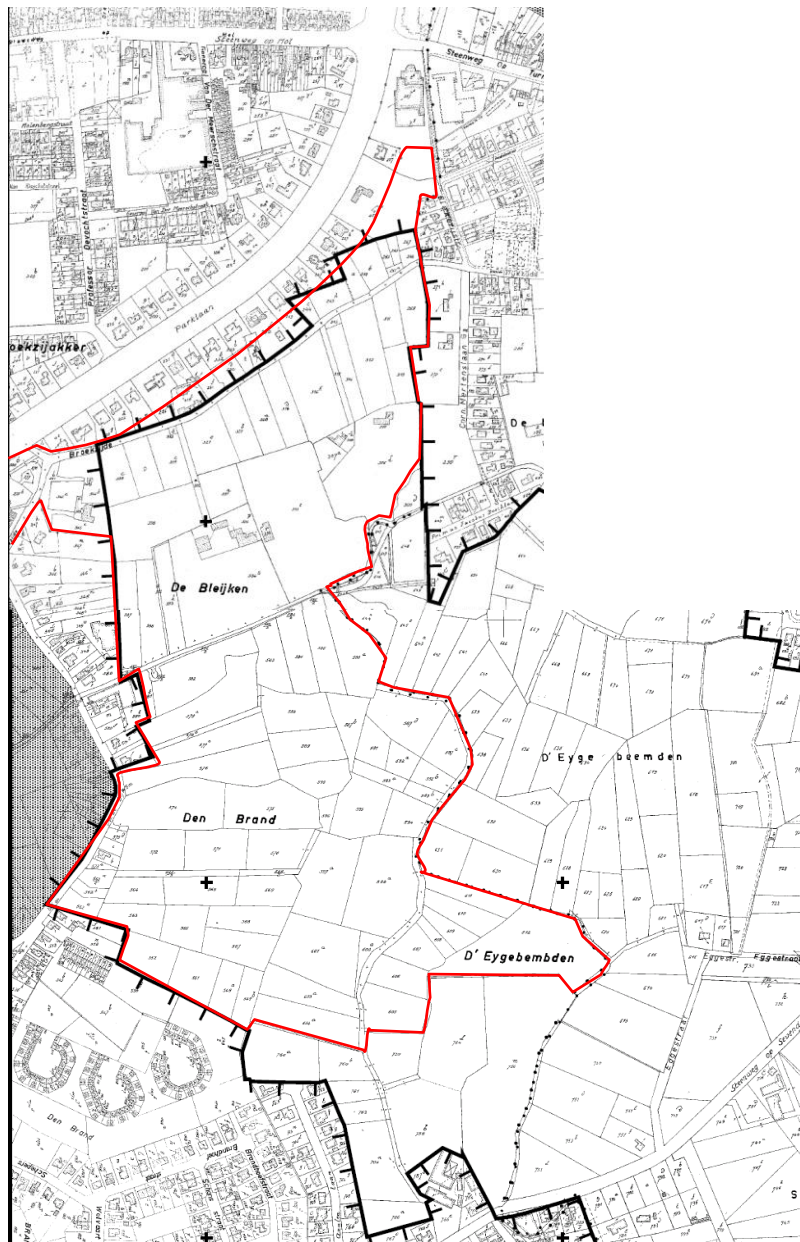
De afbakeningslijn trekt de grens tussen gebieden waar stedelijke ontwikkeling gestimuleerd wordt en het buitengebied waar de bebouwingvormen, de natuur, de landbouw, het bos hun eigen groeiritme bezitten binnen de ontwikkelingsperspectieven geschetst in het RSV. De grens van het stedelijk gebied heeft aldus een beleidsmatige betekenis.

Het plangebied is echt op de grens van het stedelijk gebied gelegen. De contour van het plangebied overlapt voor een groot deel met de afbakeningslijn van het stedelijk gebied loopt.

Als we het plangebied situeren t.o.v. de ganse afbakeningslijn dat valt de functie van Broekzijde als openruimtevinger duidelijk op.

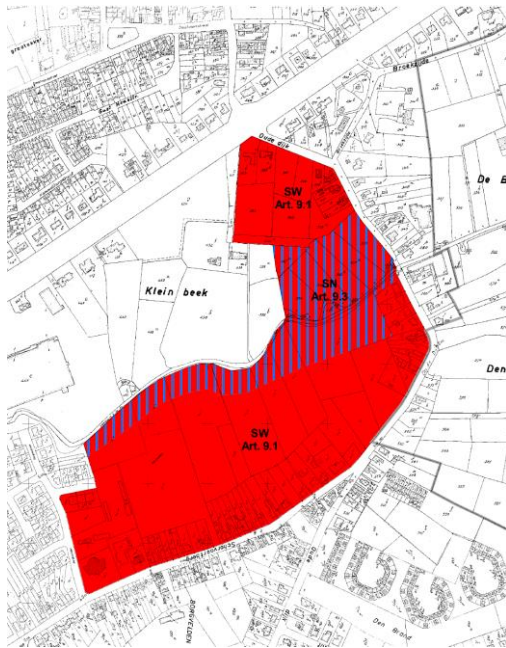


Figuur 4 Situering plangebied t.o.v. volledige regionaalstedelijk gebied



Figuur 5 Aanduiding afbakeningslijn t.h.v. plangebied

Het gewestelijk RUP afbakening regionaalstedelijk gebied Turnhout omvat diverse deelRUP's. Het deelRUP 9 – b 'Schorvoort' ligt net ten westen van het plangebied. Het gebied werd bestemd als stedelijk woongebied, waarbij de Aa-vallei echter een overdruk krijgt als "structurerend groengebied Aa-beek". In deze laatste zone wordt de bestaande beekvallei gevrijwaard van bebouwing. De beekvallei dient te worden begrensd, en tevens moet worden aangegeven op welke wijze wordt omgegaan met het waterbergingsvermogen van de beek en hoe het overstromingsrisico zal worden beperkt, onder meer door maximaal gebruik te maken van waterdoorlatende verhardingen en private en/of collectieve voorzieningen voor waterhergebruik



Figuur 6 Deelplan 9 -g Schorvoort

2.3.2 BPA's

Het plangebied maakt geen deel uit van een goedgekeurd BPA.

2.4 Bouwovertredingen

Er zijn voor het plangebied drie PV's opgemaakt.:

- 1/08/1988: Parklaan 138 (perceel Afd.2 N nr. 231E): voor het uitvoeren van onvergunde werken en niet conform afgeleverde stedenbouwkundige vergunning.
- 12/05/1989: Parklaan 138 (perceel Afd.2 N nr. 231f): voor het uitvoeren van onvergunde werken
- 2/03/1996: Parklaan 170 (Afd.2 N nr. 257S5) (Delhaize): voor het aanleggen in- en uitrit op parking.

2.5 HAG

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wil de open ruimte in het buitengebied maximaal vrijwaren voor landbouw, natuur en bos. Samen met de natuur- en landbouworganisaties maakte de Vlaamse regering in 1997 de afspraak om te evolueren naar 750.000 ha agrarisch gebied, 150.000 ha natuurgebied en 53.000 ha bosgebied. Dat is een toename met 38.000 ha natuurgebied en 10.000 ha bosgebied en een afname van 56.000 ha landbouwgebied.

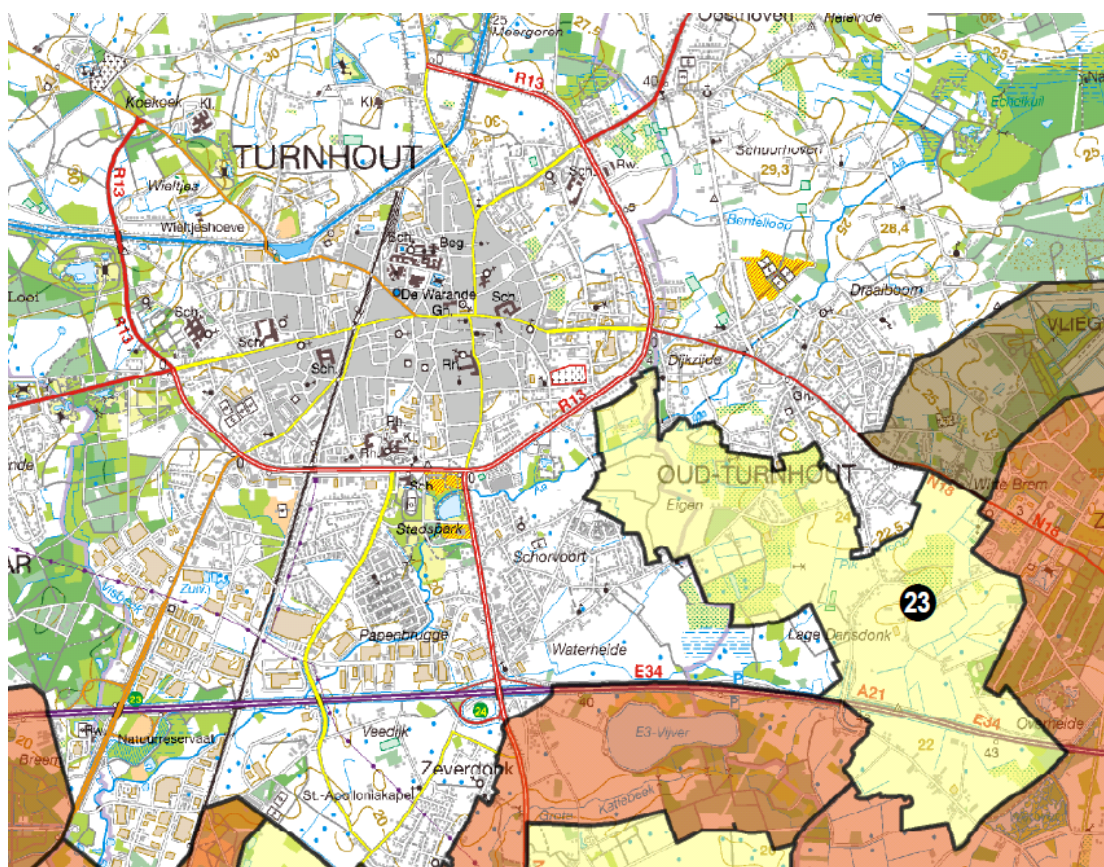
Van 2004 tot 2009 werkte de Vlaamse overheid in overleg met gemeenten, provincies en middenveldorganisaties een ruimtelijke visie uit op landbouw, natuur en bos in dertien buitengebiedregio's. Voor elke regio heeft de Vlaamse Regering dat visievormingsproces afgerond met een beslissing over een actieprogramma voor de op te maken ruimtelijke uitvoeringsplannen. Voor de landbouwgebieden waar de bestemming van het gewestplan zeker behouden kan blijven, besliste de regering om de bestaande agrarische bestemmingen te herbevestigen.

De Vlaamse overheid drukte in de omzendbrief RO/2010/01 nog haar bezorgdheid uit voor het integrale behoud van dit gebied voor de agrarische sector en stelt dat de mogelijkheden om dit gebied voor andere functies dan de agrarische te ontwikkelen zullen worden beperkt, er zal een zeer conservatieve houding worden aangenomen bij het beoordelen van projecten.

In 2007 stelde de Vlaamse overheid een ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos op voor de regio Neteland die resulteerde in een Operationeel Uitvoeringsprogramma (beslissing Vlaamse Regering 21 december 2007).

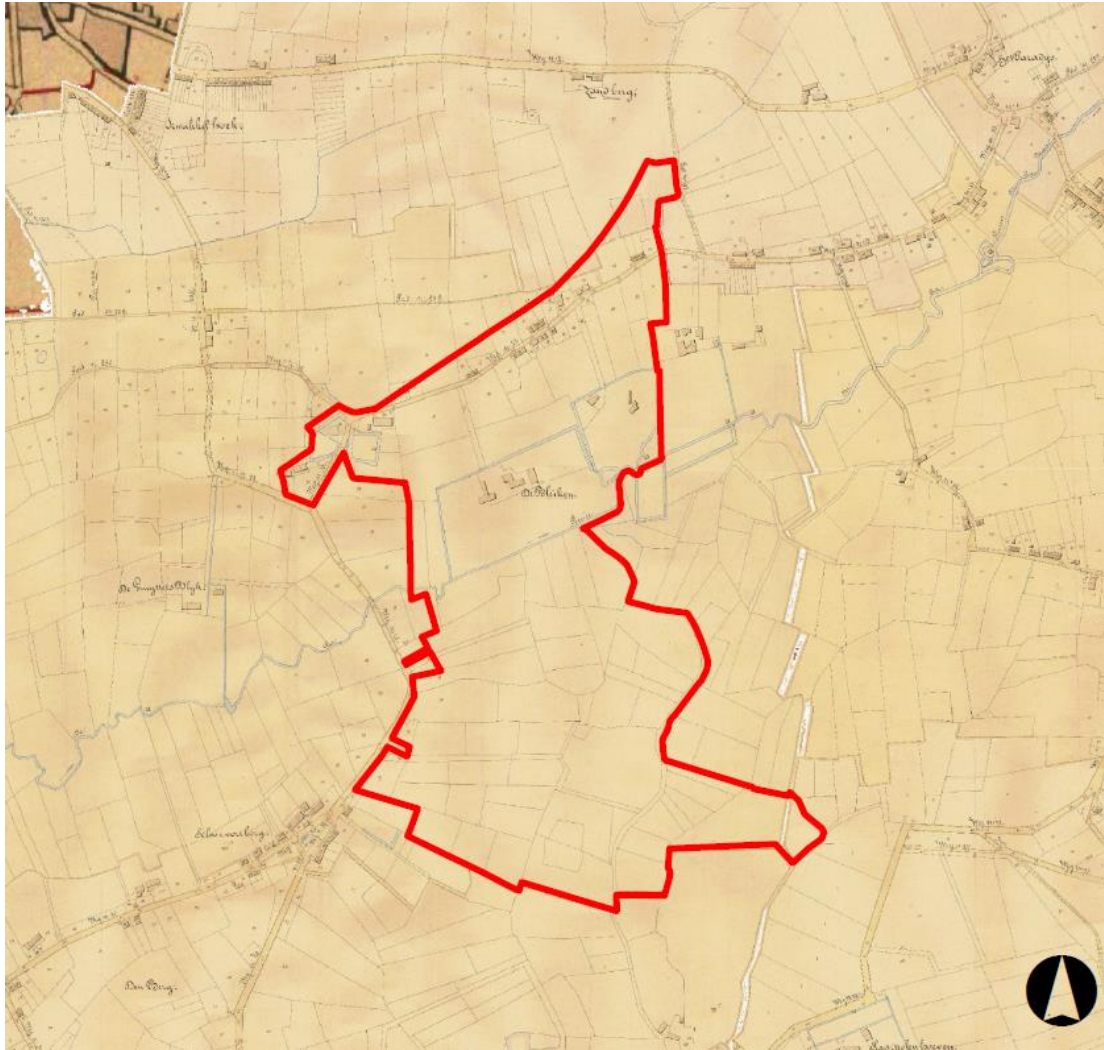
Ter hoogte van het plangebied werd het volledige buitengebied (dus alles wat niet binnen de afbakeningslijn van het regionaalstedelijk gebied Turnhout is gelegen) opgenomen in het operationeel uitvoeringsprogramma en meer specifiek in de zone 'landbouwgebied tussen Turnhout en Oud-Turnhout' met volgende bijhorende visie:

- bevestigen van het gewestplan voor de aaneengesloten landbouwgebieden tussen Turnhout en Oud-Turnhout.



Figuur 7 Operationeel uitvoeringsprogramma regio Neteland t.h.v. plangebied

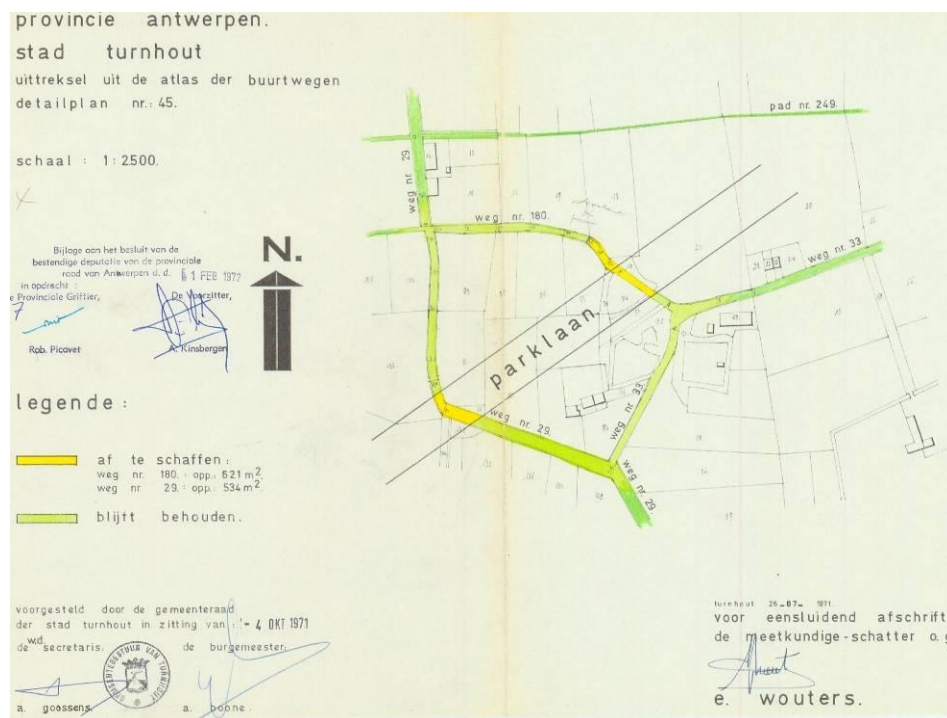
2.6 Buurt- en Voetwegen



Figuur 8 Buurt- en voetwegen t.h.v. het plangebied

Volgende buurt- en voetwegen zijn in het plangebied gelegen:

- Buurtweg nr. 33 (huidige Broekzijdestraat)
- Buurtweg nr. 180: Deze buurtweg werd echter gedeeltelijk afgeschaft in 1972, zie onderstaande figuur.



Figuur 9 Gedeeltelijk afschaffing buurtweg nr. 180

2.7 Screening plan-mer-plicht

Met de goedkeuring van het besluit betreffende de milieueffectenrapportage over plannen en programma's door de Vlaamse Regering op 12 oktober 2007¹, moet de initiatiefnemer van een plan met – mogelijk – aanzienlijke milieueffecten, zoals ruimtelijke uitvoeringsplannen, deze milieueffecten en eventuele alternatieven in kaart brengen.

In het kader van deze wettelijke verplichting wordt voor het RUP 'Broekzijde' een screeningsdossier van de plan-MER-plicht opgesteld; Doelstelling van de MER-screening is het bestuderen van de verwachte milieueffecten t.g.v. de genomen basisopties in het RUP, het aangegeven van mogelijke milderende maatregelen en op basis daarvan aanvullende (externe) criteria te laten voortvloeien m.b.t. randvoorwaarden, mogelijkheden en inrichting van het plangebied.

¹ De Vlaamse Regering keurde op 12 oktober 2007 het besluit betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's goed. Dit besluit geeft uitvoering aan het decreet van 27 april 2007, het zogenaamde plan-MER-decreet, en trad in werking op 1 december 2007.

3 Beleidskader en relevante studies

3.1 Structuurplanning

3.1.1 Turnhout in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

3.1.1.1 Stedelijk gebied

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) werden delen van Turnhout samen met delen van Vosselaar, Beerse en Oud-Turnhout geselecteerd als een regionaalstedelijk gebied. Het stedelijk gebied Turnhout maakt geen deel uit van een stedelijk of een economisch netwerk.

Turnhout wordt samen met negen andere regionaalstedelijke gebieden op het 2^{de} niveau geplaatst, na de drie grootstedelijke gebieden Brussel, Antwerpen en Gent.

Zoals reeds bleek uit § 2.3.1 werd met het gewestelijk RUP “Afbakening regionaal stedelijk gebied Turnhout” het merendeel van het plangebied niet mee opgenomen in het stedelijk gebied en dus aangeduid als buitengebied.

Bij de afbakening als stedelijk gebied hoort een stedelijk beleid. In het RSV wordt voor het stedelijk beleid verschillende doelstellingen vooropgesteld:

- stimuleren en concentreren van activiteiten;
- trendbreuk in de verdeling van de behoefte aan bijkomende woonegelegenheden: 60% in de stedelijke gebieden en 40% in de kernen van het buitengebied;
- afstemmen van voorzieningen op het belang van het stedelijk gebied;
- optimalisering van recreatieve en toeristische voorzieningen en medegebruik;
- zorg voor collectieve en openbare ruimte;
- behoud en ontwikkeling van stedelijke natuurelementen en randstedelijke groengebieden;
- behoud en uitbouw van cultureel-maatschappelijke waardevolle elementen in de stedelijke gebieden;
- stedelijke mobiliteit en locatiebeleid;
- ...

3.1.1.2 Buitengebied

Er zijn ook delen van Turnhout, waaronder een groot deel van het plangebied die tot het buitengebied horen. Het stedelijk gebied Turnhout ligt centraal in een groot aaneengesloten gedeelte van het buitengebied. Hierdoor heeft Turnhout enigszins een aparte plaats gekregen in het RSV. Het omringende gebied is één van de zes aaneengesloten buitengebieden. Anders dan in de overige vijf bevindt er zich hierin een stad die voldoet aan de normen van een regionaalstedelijk gebied met een bepaalde dynamiek en ontwikkelingskansen.

3.1.1.3 Economie

Een stedelijk gebied, zoals Turnhout, vormt tegelijkertijd ook een economisch knooppunt.

3.1.1.4 Infrastructuur: verkeers- en vervoersstructuur

De ring rond Turnhout (R13) en de N19 werden geselecteerd als primaire weg II. Het verzamelen op Vlaams niveau wordt gezien als de voornaamste functie van deze weg.

3.1.2 Turnhout in het Ruimtelijk Structuurplan provincie Antwerpen

3.1.2.1 Toeristisch-recreatieve structuur

Bij de categorisering van de toeristisch-recreatieve ruimten wordt het toeristisch-recreatief netwerk Kempen weerhouden. Het omvat (delen van) de gemeenten Arendonk, Balen, Beerse, Dessel, Geel, Herentals, Kasterlee, Laakdal, Lille, Meerhout, Mol, Olen, Oud-Turnhout, Retie, Turnhout, Vorselaar, Vosselaar en Westerlo.

Het stedelijk gebied Turnhout wordt als een gebied van primair toeristisch-recreatief belang geselecteerd. In dit gebied is daarom uitbreiding en inplanting van nieuwe hoogdynamische infrastructuur mogelijk.

3.1.2.2 Landbouw

Categorisering van de landbouwgebieden: Turnhout valt binnen het systeem van de Noorderkempen. De bestaande concentratie aan grondloze veehouderij wordt beperkt tot deze zone. Men wil namelijk door middel van en gebiedsgericht mestbeleid de mestproductie in evenwicht brengen.

3.1.2.3 Infrastructuur

De N18 wordt geselecteerd als secundaire weg type III. Een secundaire weg heeft als hoofdfunctie verzamelen op bovenlokaal niveau, gemengd met ontsluiten op lokaal niveau. Langsheen deze wegen is de doorgaande verkeersfunctie is ondergeschikt aan de lokale verblijfsfunctie. De belangrijkste eisen zijn de verkeersleefbaarheid en ruimtelijke inpassing. Beide primieren op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling.

3.1.2.4 De landschappelijke structuur

Het structuurplan selecteert de structuurbepalende landschapselementen en –componenten. Voor het stedelijk gebied werden slechts twee elementen weerhouden: het cuestafront van de kleien van de Kempen met de ingesneden riviertjes op de cuestas en het kanaal Dessel-Schoten met het kleiwinningsgebied.

3.1.3 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Turnhout

3.1.3.1 Algemene uitgangspunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Turnhout

De natuurlijke structuur als onderlegger voor de ruimtelijke ontwikkeling

De natuurlijke structuur is in Turnhout nog voelbaar als onderlegger, en er zijn nog open ruimten nabij de stad waar die structuur zichtbaar wordt. Door deze open ruimten te bewaren en de aanwezigheid ervan tot in het centrum en in de woongebieden te laten doordringen, kan de ruimtelijke kwaliteit van de stad sterk verhoogd worden en kan de natuurlijke structuur verhelderd worden. ‘Harde activiteiten’ worden gebundeld en geconcentreerd in en nabij de kern.

Turnhout als groene stad

Het contrast tussen het compacte stadsweefsel en de uitgestrektheid van aantrekkelijke natuurgebieden daar rond is een troef die Turnhout dient uit te spelen. In de vier windrichtingen wordt Turnhout omringd door open ruimtegebieden. Het behoud en versterking van de omliggende open ruimte gebieden is prioritair. Het is van belang dat gezocht wordt naar een grotere toegankelijkheid van deze gebieden.

Ruimtelijke kwaliteit als sluitsteen

Vanuit een sterke ruimtelijke structuur kan gebouwd worden aan een verhoogde beeldwaarde. Er dient bijzondere aandacht besteed worden aan de kwaliteit van de gebouwen, van het publiek domein en van de open ruimte.

Structuurplanning als continue activiteit

Concrete projecten moeten aan het structuurplan getoetst worden. Op die manier wordt het ruimtelijk structuurplan een onderlegger voor het ontwikkelen van een samenhangend beleid.

Turnhout als toeristisch-recreatieve attractiepool

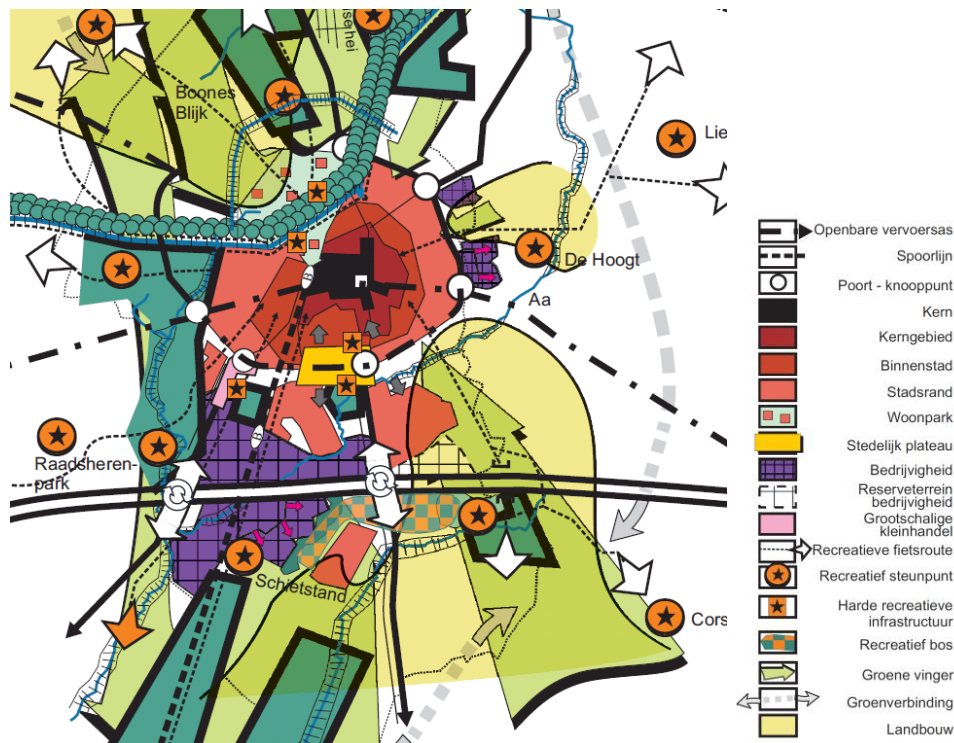
De ligging van Turnhout biedt sterke kansen voor de ontwikkeling van het streektoerisme. De combinatie van de (groene) openruimtegebieden met het toeristisch potentieel van het historisch centrum en de korte afstand tussen dat centrum en de openruimtegebieden, creëert ontwikkelingskansen met sterke perspectieven.

Sterker contrast tussen bebouwde en onbebouwde ruimte

Door de grenzen tussen bebouwing en open ruimte scherper te maken wordt het specifiek karakter van Turnhout duidelijker. Op die grenzen kan door verdichting van de bebouwing 'het begin van de stad' sterker in de verf gezet worden.

3.1.3.2 Gewenste ruimtelijke structuur

Eén van de voornaamste concepten voor de gewenste ruimtelijk structuur is het concept "*Stad temidden van open ruimte*": Turnhout moet zijn unieke ligging als stad temidden van de open ruimte maximaal benutten en als troef uitspelen. Deze ligging moet tot in de woongebieden en het centrum van de stad voelbaar worden gemaakt, zowel voor de stadsbewoner als voor de stadsbezoeker.



Figuur 10 Gewenste ruimtelijke structuur Turnhout

3.1.3.3 Ontwikkelingsperspectieven voor de deelstructuren

De ruimtelijk natuurlijke structuur als onderlegger

- **Visie en concepten:**

Versterken beekvalleien

De stedelijke ontwikkeling van Turnhout vormt een barrière voor de relatie tussen de natuurgebieden in het noorden en zuiden van de stad. De Aa en de Visbeek, die hierin uitmondt, vormen een belangrijke ecologische verbinding. Deze dient derhalve extra ondersteund te worden. Het valleikarakter zal dan ook, waar mogelijk, terug hersteld worden. Ook waar het hydrografisch stelsel het bebouwd gebied doorkruist zal dit valleigebied als een groene as geprofileerd worden.

Groene vingers tot in de binnenstad

Een aantal groene linten worden vanuit de open ruimte doorgetrokken tot in het centrum van de stad. Op die manier krijgt Turnhout een aantal groene dragers die de link leggen met de natuur rond de stad. Eén van die groene vingers is de corridor tussen Oud-Turnhout en Schorvoort.

Waar kanaal, ring en snelweg de migratie van planten en dieren hinderen worden gepaste maatregelen genomen.

Elementen van de gewenste ruimtelijk-natuurlijke structuur:

- Darisdonk tussen Oud-Turnhout en Schorvoort
- De waterloop Aa wordt beschouwd als een natte natuurverbinding.
- ...

Beleidsmaatregelen en acties:

De open ruimte corridors:

- Geen verdere inname van bosgebieden en waardevolle agrarische gebieden door woonverkavelingen, bedrijven of andere grootschalige projecten.
- Niet-agrarische en niet-natuurondersteunende activiteiten worden niet toegestaan.
- Voor elk van de corridors dient een landschapsplan te worden opgemaakt.
- Aandachtspunten voor de Darisdonkvinger zijn: het bebouwingvrij houden van het open landbouwgebied (met groot aandeel fruitbomen) enerzijds; anderzijds de toekomst verzekeren van Blekerij en stuwuisje (historisch industrieel erfgoed) langs Aa.

Natuurverbindingen Aa, Visbeek-Meirgorenloop en Grote Kaliebeek

- De uitbouw van zomer- en winterbeddingen kunnen de beekvalleien een belangrijke meerwaarde geven aan natuurlijke alsook aan structurele kenmerken.
- Door minimale breedte van de oevers als groengebied te vrijwaren, ontstaan in de gemeente groene, slingerende linten die de identiteit van groene gemeente op een waardevolle manier versterken.
- Inbuizing en overweldig van nieuwe delen niet meer toestaan en bestaande overweldigingen zo veel mogelijk terug openleggen om zo de natuurlijke berging te vrijwaren.
- Bij de inrichting van de beekvalleien dient rekening gehouden te worden met de voorschriften opgenomen in het Vademecum Natuurtechniek om zo de waterkwaliteit en het zelfreinigend vermogen van de waterlopen te bevorderen.
- Verdroging en erosie moeten allen tijden vermeden trachten worden. Aangetaste beddingen dienen hersteld en verbeterd.

De gewenste nederzettingsstructuur

Elementen van de gewenste nederzettingsstructuur op niveau van de stad Turnhout:

- Concentratiepunten van stedelijke functies op de kruispunten van de ring met de N12 en de N18.
- De zuidelijke woonlobben.
- Linten die landschappelijk ingepast dienen te worden.
- De groene vingers vanuit de open ruimte tot in de stad.

Mogelijke beleidsmaatregelen en acties

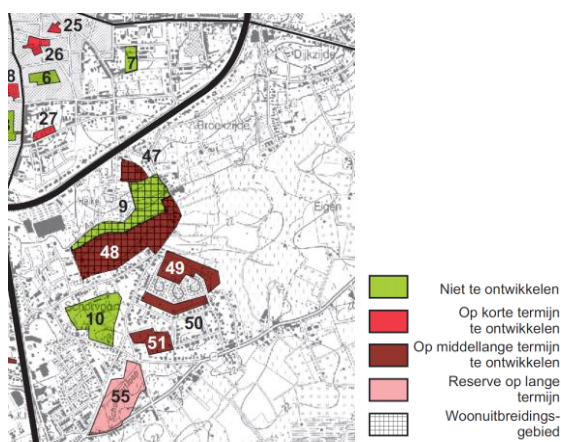
- Woonprogrammatie Turnhout heeft een aanzienlijke taakstelling voor nieuwe woningen. Deze dienen echter voornamelijk te worden gerealiseerd in het centrumgebied en de binnenstad en niet in de zuidelijke woonlobben en het gebied ten noorden van het kanaal. Daar primeert de aanwezigheid van de open ruimte.

Voor de binnengebieden die voor ontwikkeling in aanmerking komen wordt een fasering vooropgesteld. Enkele gebieden in de buurt van het plangebied moeten op middellange termijn ontwikkeld worden (2007-2013):

- nr. 47 Schorvoort-Noord (WUG): herbestemd tot stedelijk woongebied. Aantal woningen: 42.
- Nr. 48 Schorvoort-Zuid (WUG): zie afbakening GRUP. Aantal woningen: 175.

Hier zijn nog heel wat gaten in het woonweefsel die kunnen opgevuld worden. Uitzonderingen hierop zijn een brede strook langsheen de Aa (cfr. gebied 9) en de voetbalvelden in de Schorvoortstraat (cfr. gebied 10) die onbebouwd moeten blijven. De bedoeling is hier kwalitatieve inbreidingsprojecten te voorzien, met voldoende publiek groen, zodat de dichtheid niet te hoog wordt. Ook de afwerking naar de open ruimte is van belang.

- Nr. 49 Den Brand noord (woongebied). Aantal woningen: 75.
- Nr. 50 Den Brand zuid (woongebied). Aantal woningen 35.
- Nr. 51 Wolfjagersstraat (woongebied): al gerealiseerd. Aantal woningen: 50.



Figuur 11 Detail uit woonprogrammatie Turnhout

- Ontwikkelingsperspectieven voor zonevreemde woningen:
 - Herbestemming als woongebied: Er zijn ook een aantal zonevreemde woningen die op maximaal 15m van de grens van het woongebied zijn gelegen. Deze kunnen een volwaardige woonbestemming te krijgen. Dit moet echter geval per

geval bekeken worden. Wellicht is het niet in alle gevallen wenselijk een volwaardige woonbestemming, inclusief overige functies en meergezinswoningen toe te laten.

- Deelruimten met beperkte ontwikkelingsperspectieven voor zonevremde woningen

De gemeente kan deelruimten aangeven waarbinnen een beleid wordt geformuleerd voor verspreide zonevremde woningen in relatie tot andere functies zoals onder meer natuur of landbouw. Er dient gewaakt te worden dat de eigenheid van het gebied niet wordt verstoord door toekenning van bepaalde mogelijkheden aan zonevremde woningen. De decretale voorschriften voor zonevremde woningen buiten ruimtelijk kwetsbare gebieden en recreatiegebied gelden in dit geval. Mogelijke deelruimten met bijhorend beleid zijn:

- 'Het Heyken' langs de Parklaan
- Domein Versteylen tussen Broekzijde en de Aa

Hierbij geldt dat het om een voorlopige selectie en voorschriften gaat, die getoetst dient bij de gedetailleerde inventarisatie van de zonevremde woningen in Turnhout en worden hier enkel als richtlijn meegegeven.

De gewenste ruimtelijk-economische structuur

Visie en concepten

Concentratiepunten op de ring:

In de omgeving van de Ringlaan is ruimte voor de vestiging van voorzieningen en diensten, vooral met een regionaal karakter. Deze voorzieningen moeten complementair zijn aan het centrum, en mogen het handelscentrum in de binnenstad niet verzwakken. Kleinschalige detailhandel hoort in deze omgeving niet thuis. De voorzieningen worden ook geconcentreerd op enkele plaatsen en mogen niet uitzwermen langsheen heel de ring. Eén van de concentratiepunten is het kruispunt van de ring met de N18. Deze weg is een belangrijke as voor openbaar vervoer, en daarom is het kruispunt ervan met de ring aangewezen als concentratiepunt voor stedelijke voorzieningen (kantoren en bezoekersintensieve activiteiten). Deze zijn dan niet alleen goed bereikbaar voor het autoverkeer, maar ook voor het openbaar vervoer.

Uitbouwen van toerisme en recreatie als economische activiteit:

Turnhout heeft de mogelijkheid om zijn ligging te benutten voor de ontwikkeling van een toeristische sector. Er zijn niet alleen de troeven van Turnhout zelf, er is ook de centrale ligging in het grenslandschap 'Taxandria', die Turnhout tot een ideale uitvalsbasis maakt voor ééndagsbezoek of meerdagsverblijf in dit gebied.

Verschillende types landbouwgebieden:

De grote aaneengesloten open ruimte in het noorden en het zuiden van Turnhout laat toe een levensvatbare landbouwexploitatie te organiseren. Door een verbreding van de activiteiten kan de economische betekenis van deze sector versterkt worden. In de structurele landbouwgebieden is ruim plaats voor de intensieve landbouw. Op andere plaatsen moet het landbouwbeleid gebaseerd worden op gradaties van medegebruik, en op het zoeken naar mogelijkheden voor agrarische verbreding, o.a. in de richting van recreatie en toerisme. Dergelijke 'verbreding' van de landbouw manifesteert zich onder meer via verwevingcategorieën, beheersovereenkomsten en aangepaste ruilverkavelingen.

Er dient een ontwikkelingsperspectief voor het hele landbouwgebied opgemaakt te worden. Hierin wordt een duidelijk onderscheid aangegeven tussen het homogene landbouwgebied waar de landbouwfunctie primeert, gebieden voor agrarisch medegebruik en de kleinere landbouwclaves waar prioritair rekening moet gehouden worden met de ecologische kwaliteit van de omliggende

natuur- en bosgebieden. Voor deze drie types landbouwgebieden worden specifieke beleidsmaatregelen uitgewerkt. De visie op en de categorisering van de landbouwgebieden geldt onder voorbehoud van beslissingen in de bovenlokale processen Neteland en Noorderkempen.

Er moet voldoende aandacht zijn voor de huidige uitbating en er moeten maximale inspanningen worden geleverd naar uitruilmogelijkheden. Noodzaak is ook om met een voldoende grote overgangperiode te werken daar de bestaanszekerheid van de betrokken bedrijven niet in het gedrang mag komen.

De gewenste structuur van sport en recreatie

Visie en concepten:

Sport- en recreatievoorzieningen gekoppeld aan radiale fietsverbindingen naar de open ruimte

Vanuit het cultureel-historisch hart van Turnhout vertrekken een aantal groene fietsverbindingen naar de open ruimte. Deze assen liggen liefst vrij van de grote verkeerswegen, maar toch zo gericht dat ze functioneel en recreatief bij het fietsnetwerk aansluiten. Bestaande landwegen en kleine verbindingswegen komen hiervoor in aanmerking. De koppeling aan het verfijnen van het fietsknooppuntennetwerk is een belangrijk aandachtspunt.

Deze groene recreatieassen maken de woonomgeving aantrekkelijker en versterkt het beeld van Turnhout als groene stad.

Langs deze fietsassen zijn de belangrijkste sport en recreatievoorzieningen gesitueerd. Zo wordt de bereikbaarheid en de veiligheid voor langzaam verkeer gegarandeerd. Op de overgang naar de open ruimte worden 'recreatieve steunpunten' voorzien waar meer actieve vormen van recreatie kunnen ingeplant worden. Deze steunpunten hebben elk hun eigen karakter, sommige actiever dan andere. Een aantal hebben een thematische invulling. De actieve steunpunten zijn best ook verbonden met het verkeersnetwerk voor auto en openbaar vervoer, zodat ze een startpunt vormen voor fietsen en wandelen in de omgeving. Hoe meer de fietsas doordringt in de open ruimte, hoe meer nadruk op passieve recreatie. Bij de uitbouw van deze visie moet veel aandacht gaan naar de veilige oversteekbaarheid van grote verkeersassen.

Volgende fietsassen kunnen onder meer ontwikkeld worden:

- Een zuidoostelijke as, richting Mellevijver en Corsendonck

Verdichten knooppuntennetwerk.

Op dat vlak is een potentiële fietsroute langs de Aa tussen het stadspark en het centrum van Oud-Turnhout ook een versterking.

3.1.3.4 Bindend gedeelte

Selecties en afbakeningen:

- Darisdonk, tussen Oud-Turnhout en Schorvoort wordt geselecteerd als open ruimte corridor als onderdeel van de natuurlijke structuur.

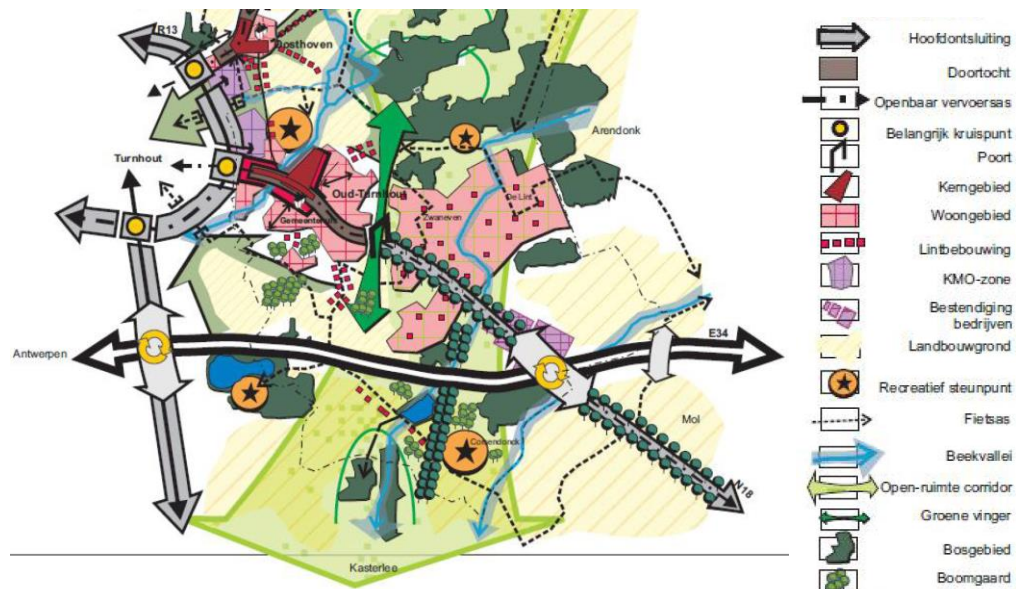
Acties:

- Opmaken van een RUP voor Broekzijde/Aa-vallei dat het behoud van de open ruimte vooropstelt, maar met aandacht voor het beter gebruik van de bestaande historische gebouwen.
- Opmaak van een actieplan "alternatieve voetgangers- en fietsdoorsteken".

3.1.4 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Oud-Turnhout

Het structuurplan van Oud-Turnhout werd definitief goedgekeurd op 10 mei 2007. Oud-Turnhout wordt deels opgenomen in het Regionaalstedelijk Gebied Turnhout.

Het openhouden van de Darisdonkvinger wordt ondersteund door Oud-Turnhout.



Figuur 12 Fragment uit de gewenste ruimtelijke structuur Oud-Turnhout

3.2 Gemeentelijk natuur- en milieubeleid

3.2.1 Gemeentelijk Milieubeleidsplan 2010-2014

Reeds gerealiseerde actie: in 2008, milieubeleidsplan voor de periode 2005-2009, werden twee amfibieënpoelen en enkele aarden wallen aangelegd op de gronden Oude Dijk.

Acties voor de toekomst:

- Bescherming cultuurhistorisch erfgoed in landschap
- Behoud en herstel van kleine landschapselementen

3.2.2 Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan en gemeentelijk groenstructuurplan

De stad Turnhout heeft een actieplan Natuurlijke Entiteiten 2004-2009 opgesteld. Het was de opvolger van het Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan (GNOP). In 2010 werd echter de opmaak van een nieuw GNOP opgestart. Voorts is momenteel ook het groenstructuurplan in opmaak waarin na een analyse een aanpak van het stedelijk groen zal worden uitgewerkt. Uit het actieplan Natuurlijke Entiteiten 2004-2009 zijn vooral volgende algemene maatregelen en acties relevant:

- Verwerving en inrichting van groen, bos, natuur en landschap
 - Doel: Veilig stellen en behoeden tegen versnippering en verlies van biodiversiteit van de landschappelijk en biologisch waardevolle en zeer waardevolle gebieden, bossen en stedelijk groen.
 - Maatregelen: Dit zal gebeuren door het aankopen van percelen die zich aanbieden met daaraan gekoppeld de opmaak van een inrichting- en beheersvisie.
- Behoud en herstel kleine landschapselementen
 - Doel: behoud, herstel en uitbreiding van kleine landschapselementen met het oog op het behoud van het kleinschalige landschap en de realisatie van verbindingselementen.
 - Maatregelen:
 - Invulling van missing links uit het inventarisatieplan KLE's door aankoop van gronden die zich aanbieden en door sensibilisatie van eigenaars.
 - Het inventarisatieplan kan/zal gebruikt worden voor de handhaving/instandhouding van de aanwezige KLE's. De handhaving betreffende kleinschalige elementen zal gecoördineerd worden. Er zal een meldpunt voor overtredingen opgericht worden.
 - Toelage reglement KLE's. Enerzijds aanpassen van het bestaande reglement m.b.t. landbouwers en anderzijds invoeren van een nieuw reglement m.b.t. landbouwers in aanvulling VLM reglementen.
 - Stimuleren, sensibiliseren en financieren burgers d.m.v. subsidiereglement KLE's.
 - Participatie actie 'Behaag onze Kempen'
- Herstel en behoud landschap:
 - Doel: Goed beheer van verbindingselementen over het ganse grondgebied, behoud van cultuurhistorische waarden en de verbetering van het landschapsbeeld.

- Maatregelen:
 - Behoud van onverharde zandwegen (is eveneens gekoppeld aan bermbeheer)
- Behoud cultuurhistorisch erfgoed in landschap
 - Doel: Behoud van cultuurhistorische waarden en de verbetering van het landschapsbeeld.
 - Maatregelen:
 - Opmaak inventaris van cultuurhistorisch erfgoed (punt- en lijnrelicten zoals hekwerk, parkornamenten, fontein, veldkapellen, oude wegwijzers, schandpalen, kerkwegels ...) om na te gaan welke beschermingsmaatregelen er kunnen genomen worden.
 - Aankoop punt- en lijnrelicten (monumenten) die niet beschermd zijn als monument, of voorstellen ter bescherming als monument
- Landschappelijk inkleden van terreinen (bedrijven, landbouwterreinen, ...) met streekeigen plantmateriaal
 - Doel: Landschappelijke en natuurvriendelijke inbedden van aanwezige landbouwbedrijven en KMO-zones.
 - Maatregelen:
 - Creëren van een visuele buffering rondom landbouwbedrijven inclusief erfbeplanting.
 - Creëren van een visuele buffering rondom KMO-zones
- Inventarisatie en opmaak knelpuntennota en kaart voor groen
 - Doel: Een beeld krijgen van het voor de burger beschikbare en toegankelijke groen in Turnhout.
 - Maatregelen:
 - Het inventariseren en karteren van
 - Oppervlakte (toegankelijke) groene ruimte van lokaal en bovenlokaal belang
 - Aandeel inwoners met bereikbaar lokaal openbaar groen (binnen een straal van 500m) en bovenlokaal groen (binnen een straal van enkele km)

Peilen naar groenindruk van de inwoners van de stad en van de buurt(wijk) via een enquête.
- Bescherming/behoud/realisatie van verbindingselementen over het ganse grondgebied
 - Maatregelen:
 - Bij de ontwikkeling van strategische projecten binnen het stedelijk gebied rekening houden met de bestaande natuurwaarden en de inplanting van nieuwe groengebieden, zodanig dat er verbindingen ontstaan tussen de groengebieden in de stedelijke omgeving en naar het buitengebied toe.
 - Overeenkomstig de principes m.b.t. integraal waterbeheer worden de waterlopen als dragers van de natuurlijke structuur beschouwd.
- Gebiedsgerichte actie gronden Oude Dijk:

- Doel: Vrijwaren en verdere ontwikkeling van ecologisch en landschappelijk waardevolle graslanden in Aa vallei. Behoud, herstel en uitbreiding van kleine landschapselementen met het oog op het behoud van het openruimte gebied tussen de centra van Oud-Turnhout en Turnhout en de realisatie van natte verbindingselementen. Ontwikkeling van de vallei van de Aa als drager van de natuurlijke structuur.
 - Maatregelen: aanleg veedrinkpoelen, aanleg van houtkanten en opmaak beheersplan
- Behoud van open ruimte, landschap, bos en natuur
 - Aanleg en/of uitbreiden wandel- en fietsnetwerk
 - Doel: vergroten van draagvlak voor natuur, bos en landschap
 - Sensibilisatie inzake KLE's, historisch erfgoed, enz.
 - ...

3.3 Mobiliteit

3.3.1 Streefbeeldstudie R13-N12-N19-N132-N140: Ring Turnhout en omgeving

Met de opmaak van deze studie beoogt het Vlaams Gewest een samenhangende aanpak van de regionale ontsluitingsstructuur van het stedelijk gebied Turnhout. Centrale draaischijf in deze structuur is de Ring rond Turnhout (R13), die via een aantal invalswegen aan de zuidwestelijke zijde verbonden wordt met het hoofdwegennet (E34).

Voor de R13 gelden volgende ruimtelijke concepten:

- gradaties van groen van noord naar zuid: van open ruimte of bosgebied over een groen laan naar stedelijk groen op het plateau tussen stadspark en ziekenhuis;
- open laten en versterken van groene vingers tussen stad en stadsrand;
- stedelijk plateau als belangrijke stedelijke verbinding tussen stadspark en ziekenhuis en nieuwe stedelijke ruimte met potenties;
- ontwikkelen van stedelijke poorten, bruggen tussen stad en stadsrand: R13 – N12 en R13 – N18;
- uitbreiding Bentel: één centrale toegang voor noord en één voor zuid, via ventweg.

3.3.2 Aanpak zwarte punten – heraanleg kruispunten Ring

Het kruispunt van de R13 met de N18 en N124 zal volledig worden heraangelegd met speciale aandacht voor de fietsers.

3.3.3 Bovenlokaal fietsroutenetwerk

Binnen een overeenkomst tussen het Vlaams Gewest en de Vlaamse provincies werd een bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk opgebouwd. Doel is dit netwerk te realiseren middels de samenwerking tussen het Vlaams Gewest, de provincies, de gemeentebesturen en andere belanghebbenden.

Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk t.h.v. het plangebied:

- Langs de N18 (Steenweg op Turnhout/Mol) => functionele fietsroute.
- Langsheen Oude Dijk- Reesdijk => alternatieve functionele route naar het zuiden.

3.3.4 Fietskaart voor schoolverkeer

De stad Turnhout, de gemeente Beerse, Oud-Turnhout en Vosselaar stelden een gezamenlijke fietskaart voor schoolverkeer op. Voornaamste doelstelling is het verhogen van de veiligheid van de kinderen die van en naar school fietsen. Er situeren zich diverse scholen in het centrum, maar verder dient ook de Stedelijk Handelsschool Turnhout aan het Stadspark zeker te worden vermeld. Voor kinderen die van één van deze scholen naar Oud-Turnhout willen fietsen wordt de Parklaan aangeduid als aanbevolen schoolfietsroute. Broekzijde wordt aangeduid als alternatieve route.



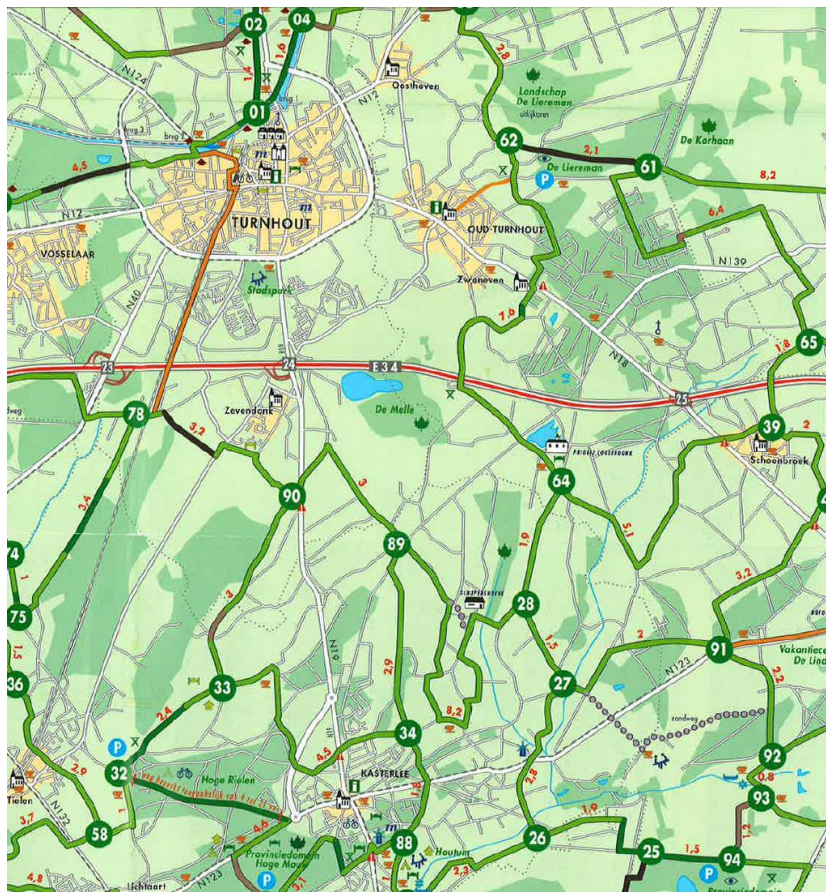
Figuur 13 Fietskaart schoofietsroute

3.4 Toerisme: (studie) Grenslandschap Taxandria

Het gebied tussen Breda, Tilburg, Lommel en Herentals, waarvan Turnhout het centrum vormt, wordt aangeduid als het grenslandschap Taxandria. In opdracht van o.m. de Vlaamse Gemeenschap en de Toeristische Federatie van de Provincie Antwerpen werd een studie opgemaakt over dit grenslandschap. Er wordt een visie ontwikkeld op de natuurgerichte recreatie in dit gebied. De studie wil het gebied profileren als een aantrekkelijke bestemming, en bestaande initiatieven op elkaar afstemmen.

Nederlandse en Vlaamse overheden werkten grensoverschrijdend samen, met medewerking van natuurbeschermingsorganisaties en recreatieorganisaties. Het document heeft op dit moment geen formele status maar kan als zeer bruikbaar beschouwd worden voor de structuurplanning in het stedelijk gebied Turnhout.

3.5 Recreatie: recreatief fietsknooppuntennetwerk



Figuur 14 Kaart fietsknooppuntennetwerk in de omgeving van Turnhout

Het recreatief fietsknooppuntennetwerk vormt de voornaamste faciliteit in Vlaanderen voor recreatief fietsen. Recreatief fietsen vormt op zijn beurt dan weer één van de belangrijkste vormen van recreatie en toerisme in het buitengebied.

Uit de kaart van dit fietsknooppuntennetwerk blijkt duidelijk dat er t.h.v. de oostelijke zijde van Turnhout er een missing link is in het netwerk, meer specifiek tussen de knooppunten 78 en 62.

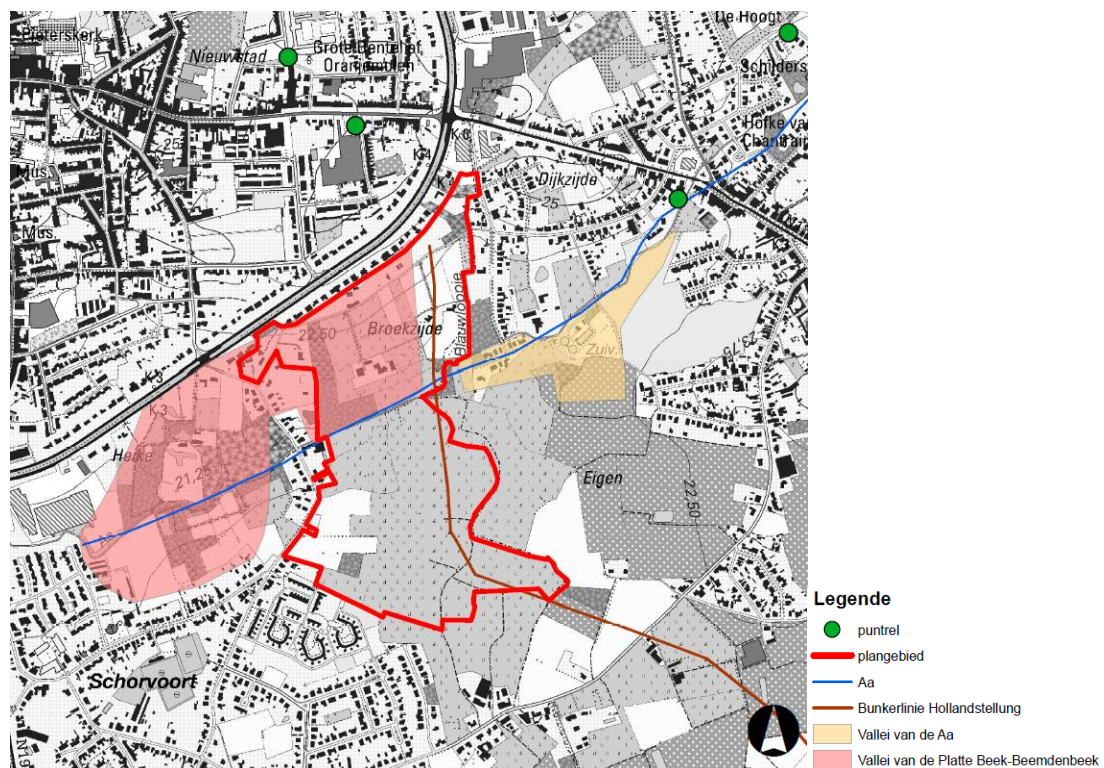
3.6 Landschap, erfgoed en archeologie

3.6.1 Landschapsatlas

Het beleid zoals vooropgesteld in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen benadrukt een globale en gedifferentieerde aanpak van de landschapszorg, waarbij een bijzondere aandacht gaat naar het behoud van de resterende relictlandschappen. Om een dergelijk landschapsbeleid te onderbouwen wordt een geactualiseerde gebiedsdekkende inventaris van de relictlandschappen als een belangrijk beleidsinstrument gezien. Via de aanwijzing van de relictten kan een beoordeling gemaakt worden van de gaafheid, mede in relatie tot de ideaaltypische karakteristieken van het betrokken traditioneel landschap. Deze inventaris werd uitgewerkt in de zogenaamde 'Landschapsatlas van Vlaanderen' - opgemaakt door de afdeling Monumenten en Landschappen van de Vlaamse Gemeenschap en verschenen in het voorjaar van 2001.

De atlas vormt een historische momentopname van de Vlaamse landschappen op het eind van de 20e eeuw. Ze geeft een gedetailleerde inventaris van ruimtelijke zones waar gave en herkenbare relictten van de traditionele landschappen nog voorkomen. Hij bestrijkt het volledige Vlaamse grondgebied met uitzondering van de stedelijke kernen en de dicht bebouwde agglomeraties.

Deze inventaris omvat zowel puntvormige, lijnvormige als vlakvormige relictten. Samenhangende gehelen met belangrijke erfgoedwaarden en een vrij hoge gaafheid werden gewaardeerd via aanduiding als relictzone met bijbehorende beschrijvingsfiche. De meest waardevolle ensembles werden ankerplaatsen genoemd. Voor ankerplaatsen en relictzones, kortom gave landschappen, worden specifieke beleidswenselijkheden geformuleerd.

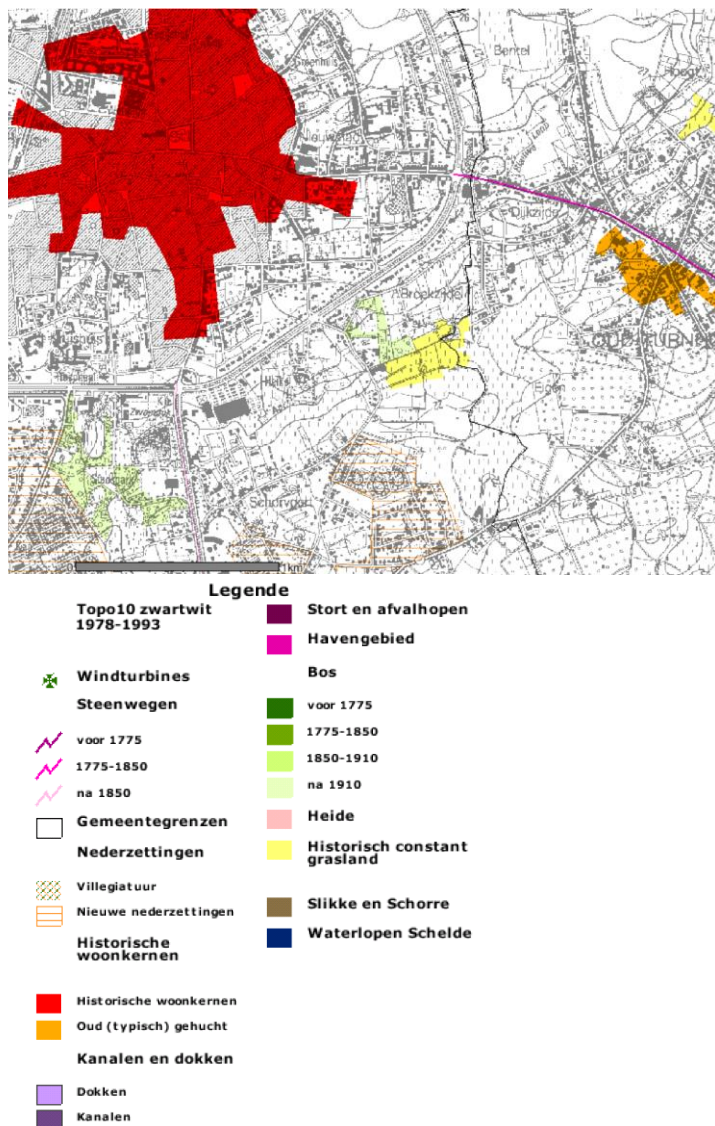


Figuur 15 Landschapsatlas t.h.v. het plangebied

Ter hoogte van het plangebied Broekzijde werden volgende elementen opgenomen in de landschapsatlas:

- De vallei van de Aa werd t.h.v. het Heike volledig aangeduid als relictzone; t.h.v. het plangebied Broekzijde werd de vallei echter enkel voor het noordelijk deel aangeduid als relictzone. De relictzone kreeg echter de naam “vallei van de Platte beek-Beemdenbeek”.
- Op het grondgebied van de gemeente Oud-Turnhout werd het plangebied aangeduid als relictzone “vallei van de Aa”.
- De waterloop de Aa werd aangeduid als lijnrelict.
- De Bunkerlinie van de Hollandstelling liep ook door het plangebied en werd ook aangeduid als lijnrelict.
- Er zijn geen puntrelicten in het plangebied gelegen.

3.6.2 Provinciale landschapskaart provincie Antwerpen

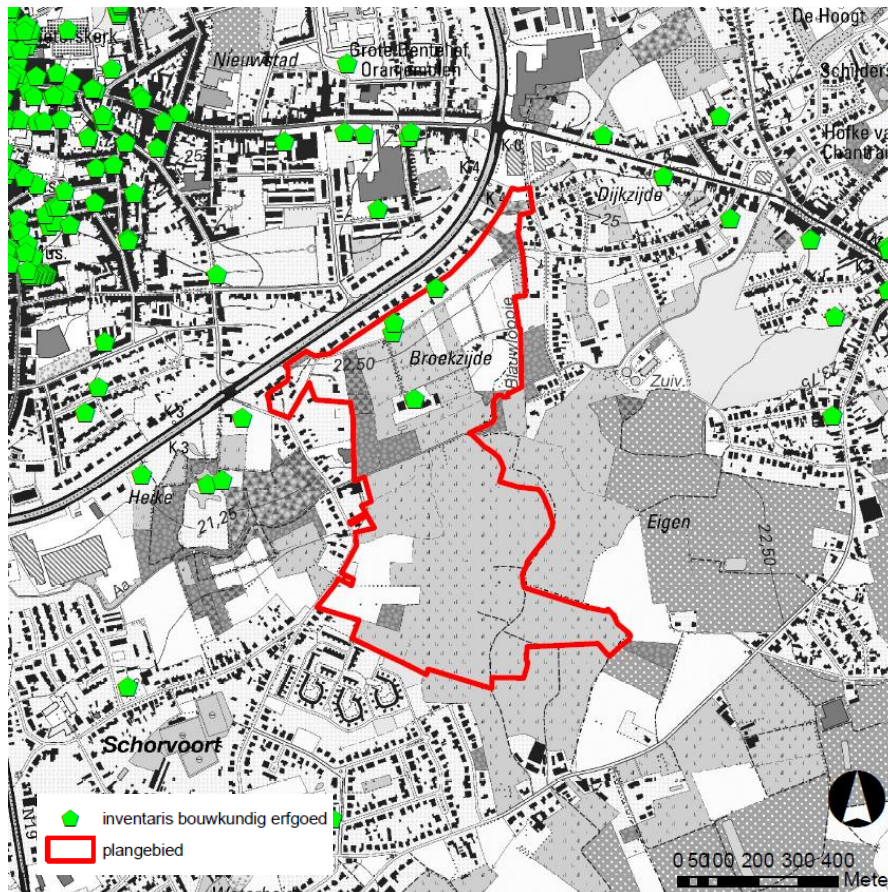


Figuur 16 Provinciale landschapskaart provincie Antwerpen

Op de provinciale landschapskaart van de provincie Antwerpen wordt de vallei van de Aa t.h.v. Broekzijde aangeduid als historisch constant grasland. Het bos dateert van na 1910.

3.6.3 Inventaris bouwkundig erfgoed

Op 9/11/2011 stelde de administrateur-generaal van het VIOE de recentste versie van de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed voor Vlaanderen vast. Hierdoor is er voor het eerst een eenduidige lijst van het in Vlaanderen gebouwde patrimonium met erfgoedwaarde.



Figuur 17 Bouwkundig erfgoed t.h.v. het plangebied

In het plangebied is volgend bouwkundig erfgoed gelegen:

- “gebouwencomplex Blekerij Hendrickx, thans eigendom Versteyleylen” (11908): In landelijke omgeving gelegen complex van voormalige blekerij Hendrickx, thans eigendom Versteyleylen. Enig overgebleven exemplaar van een reeks garen- en linnenblekerijen, ingeplant langsheen de Aa; het zuivere water, afkomstig van de heidevenennen, was uiterst geschikt voor deze nijverheid.



Figuur 18 Blekerij Hendrickx thans eigendom Versteylen

De Blekerij van Broekzijde is gesticht in de tweede helft van de 17^e eeuw door Mathijs van Meurs. De ligging bij de Aa, die haar waters afvoerde uit de zuivere heidevennen was hiervoor een aangewezen plek.

- "Woonstalhuis (Broekzijde 27 - 29)" (11907): Tgov. dreef naar blekerij, zwaar "gerestaureerd" woonstalhuis met vrijstaande houten schuur en twee aanpalende arbeidershuisjes uit XIX, eertijds huisvesting voor seizoenarbeiders van de blekerij (344).



Figuur 19 Woonstalhuis Broekzijde 27-29

- "Woning + architectenatelier C. en L. Vanhout, 1963 (Parklaan, 146)" (12201): Nr. 146. Vrijstaande, moderne woning met architectenatelier van C. en L. Vanhout, gebouwd in 1963 als en naar ontwerp van atelier Vanhout-Schellekens.



Figuur 20 Woning met architectenatelier – Parklaan 146

3.6.4 Overige waardevolle constructies

In het plangebied zijn echter ook enkele constructies gelegen die niet werden opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed maar toch kunnen beschouwd worden als historisch en/of landschappelijk waardevolle constructies:

- De twee fermettes op het adres Broekzijde 42, ten oosten van de Blekerij. De meest oostelijke fermette dateert van tussen 1850 en 1874 en de fermette het dichtst tegen de Blekerij dateert van voor 1850. Net als de Blekerij worden ook deze fermettes ontsloten via een dreef als zij het vandaag met zeer jonge bomen.



Figuur 21 Zicht op één van beide 19e eeuwse fermettes

- Het sas aan de Aa ter hoogte van de bypass op de grens met Oud-Turnhout.
- De kapel O.L.V. van Eeuwigdurende Bijstand

3.6.5 *Beschermde monumenten, landschappen en stads- en dorpsgezichten*

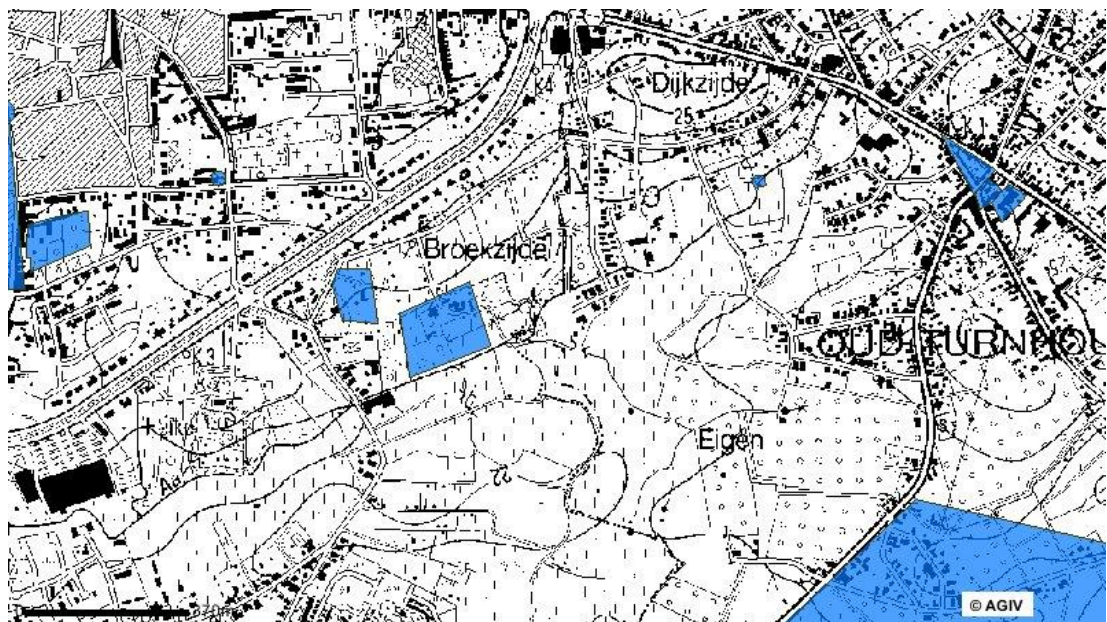
Er zijn geen beschermde monumenten, noch beschermde landschappen noch beschermde stads- en dorpsgezichten in het plangebied gelegen.

3.6.6 *Centraal Archeologische Inventaris*

In de Centraal Archeologische Inventaris (*) werd de site van de Blekerij aangeduid als monumentaal relict. Verder wordt de Blekerij aangeduid als economisch element en wordt t.h.v. de Blekerij vermelding gemaakt van een houten dam die wordt aangeduid als voorloper van een sluis als aanwezige infrastructuur.

Verder wordt de alleenstaande woning met adres Broekzijde nr. 14 aangeduid als alleenstaande woning met walgracht. Veralgemeend kan gesteld worden dat de omgeving van de Blekerij al gedurende verschillende eeuwen bewoond is, waardoor in deze omgeving een verhoogde kans op archeologische vondsten bestaat.

() De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder onderzoek vastgesteld te worden.*

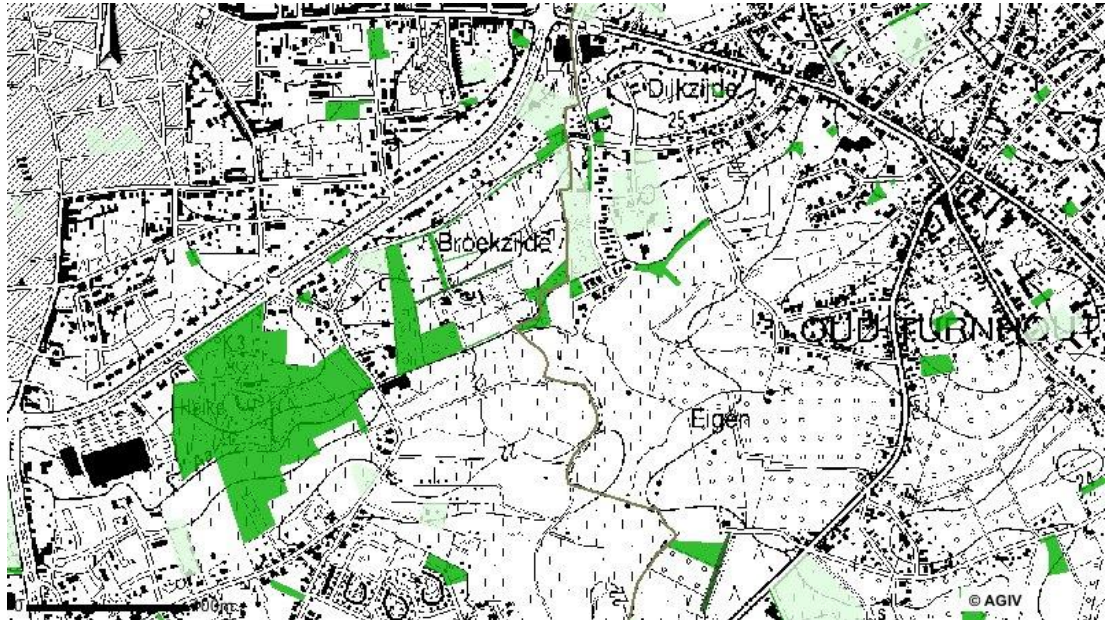


Figuur 22 Centraal Archeologische Inventaris

3.7 Openruimtebeleid

3.7.1 Biologische waarderingskaart

De biologische waarderingskaart, is een inventaris opgemaakt door het Instituut voor natuur- en bosonderzoek (INBO). Er werd een uniforme evaluatie van het volledige Vlaamse gewest gemaakt voor wat betreft plantengroei, grondgebruik en kleine landschapselementen.



Figuur 23 Biologische waarderingskaart t.h.v. het plangebied

Net ten noordoosten van de sociale woonwijk Den Brand is een stuk aangeduid als biologisch waardevol. Vooral in het noordelijk deel van het plangebied zijn er zones met enige biologische relevantie.

Het bos heeft een aanduiding als biologisch waardevol. De bomenrij met dominantie van linde die van de weg Broekzijde naar de Blekerij leidt wordt aangeduid als biologisch waardevol. Verder wordt het stuk langs de Aa ten oosten van de Blekerij aangeduid als biologisch waardevol. Het westelijk deel van de Corn. Mertenslaan is aangeduid als complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen.

3.7.2 VEN en IVON

De centrale doelstelling van het Vlaams gebiedsgericht natuurbeleid is de realisatie van een voldoende omvangrijke en samenhangende 'natuurlijke structuur' van Vlaanderen. Om dit te bereiken dient eerst het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verweving- en Ondersteunend Netwerk (IVON) afgebakend te worden.

Het VEN, dat bestaat uit Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO), wordt afgebakend door Vlaanderen in overleg met de provinciale en gemeentelijke overheden.

Het IVON bestaat uit NVWG (natuurverwevingsgebieden) en NVBG (natuurverbindingsgebieden). De NVWG wordt afgebakend in het RSV. De NVBG worden echter afgebakend door de provincie, zij het in functie van de reeds door het Vlaams Gewest afgebakende GEN, GENO en NVWG en aan de hand van richtlijnen opgesteld op Vlaams niveau.

De Vlaamse regering besliste op 18 juli 2003 over de definitieve afbakening van het eerste deel van het VEN. Het VEN 1e fase of Vlaams Ecologisch Netwerk staat voor 86.500 ha platteland waar natuur en natuurbescherming de belangrijkste plaats innemen. De afbakening van de NVGB werd nog niet beëindigd.

Er is geen VEN-gebied in het plangebied gelegen noch in de nabij omgeving van het plangebied. Het dichtstbijzijnde is het gebied De Liereman-Korhaan.

3.7.3 *Natura 2000*

In 1979 werd door de Europese Gemeenschap de Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand uitgevaardigd, beter bekend als de **Vogelrichtlijn**. Het doel ervan is de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten te bevorderen. Volgens artikel 4 van deze Richtlijn moeten er speciale beschermingsmaatregelen getroffen worden voor de leefgebieden van een aantal vogelsoorten, vermeld in de zogenaamde Bijlage I van de richtlijn. Bovendien moet men ook de rui-, overwinterings- en rustplaatsen van geregeld voorkomende trekvogelsoorten (onder andere watervogels en ganzen) beschermen. Als belangrijkste maatregel dient elke lidstaat Speciale Beschermingszones (SBZ – V) aan te wijzen op basis van opgegeven selectienormen. In deze gebieden dienen maatregelen getroffen te worden voor de bescherming van de vogelsoorten en van hun leefgebieden. Ook buiten deze beschermingszones moeten de lidstaten zich inzetten om de vervuiling en verslechtering van de leefgebieden van de soorten te voorkomen.

In Vlaanderen werden in 1988 in uitvoering van deze richtlijn een aantal Speciale Beschermingszones, Vogelrichtlijngebieden of kortweg SBZ-V genoemd, aangeduid.

De continue achteruitgang van de natuurlijke habitats en de bedreiging voor het voortbestaan van bepaalde wilde soorten zijn een centrale zorg in het milieubeleid van de Europese Unie (EU). Op 21 mei 1992 werd de Europese Richtlijn 92/43/EEG, inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (zogenoemde '**Habitatrichtlijn**'), uitgevaardigd. Deze richtlijn heeft tot doel de biodiversiteit in de lidstaten te behouden en streeft naar de instandhouding én het herstel van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna die hiervan deel uitmaken.

Bij deze richtlijn werd een Europees ecologisch netwerk tot stand gebracht dat "**Natura 2000**" is genoemd. Dit netwerk bestaat uit "speciale beschermingszones" die door alle lidstaten werden aangewezen overeenkomstig de bepalingen van deze richtlijn (de zogenaamde 'Habitatrichtlijngebieden' of SBZ – H), alsmede uit de speciale beschermingszones die uit hoofde van de vogelrichtlijn zijn ingesteld (zogenaamde Vogelrichtlijngebieden).

In 1996 werd een eerste voorstel van Habitatrichtlijngebieden voor Vlaanderen bij de Europese Commissie aangemeld. De evaluatie toonde echter aan dat voor een aantal habitats en soorten onvoldoende oppervlakte was aangeduid. Op 4 mei 2001 werd een herziening en uitbreiding van deze gebieden goedgekeurd door de Vlaamse regering, kwam tot stand op een wetenschappelijke wijze.

Verder werden door de Habitatrichtlijn ook een reeks dier- en plantensoorten strikt beschermd en werden maatregelen genomen ten aanzien van de exploitatie en het onttrekken aan de natuur van een aantal dier- en plantensoorten.

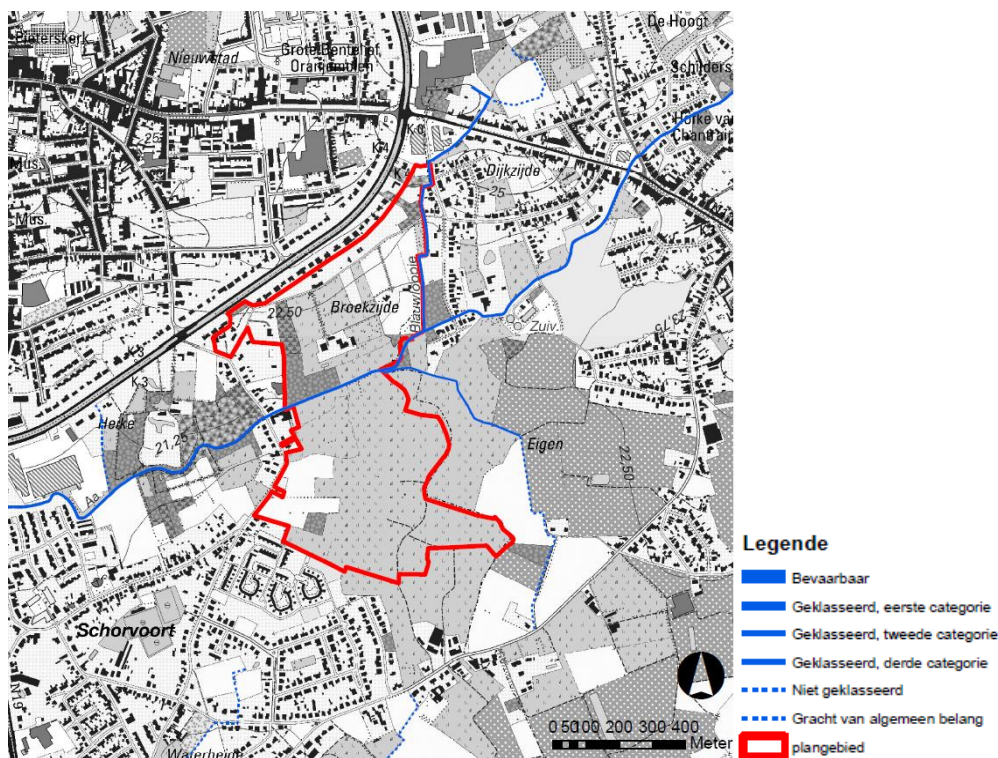
Er is geen Natura 2000-gebied in het plangebied gelegen. Het dichtstbijzijnde is Domein Melle.

3.8 Integraal waterbeheer

Binnen Vlaanderen vormt het 'decreet integraal waterbeleid' van 18 juli 2003 het juridisch en organisatorisch kader waarbinnen het waterbeleid moet gevoerd worden. Het is een kaderdecreet dat de grote lijnen voor het beleid uitzet. De concretisering gebeurt via uitvoeringsbesluiten.

Het plangebied van het RUP Broekzijde is gelegen in het Netebekken.

3.8.1 Waterlopen



Figuur 24 Vlaamse hydrografische atlas

Uiteraard vormt de Aa de belangrijkste waterloop van plangebied. Ter hoogte van het plangebied is dit een onbevaarbare waterloop van 2^e categorie. Verder mondt de onbevaarbare waterloop van 2^e categorie het Blauwloopje in de Aa. Deze waterloop stroomt evenwijdig met de Corn. Mertensstraat. Verder is er nog een waterloop van derde categorie die ter hoogte van het sas uitmondt in de Aa.

Hoewel niet opgenomen in de Vlaamse Hydrologische Atlas zijn er verschillende grachten en beken die door het plangebied stromen en dit voornamelijk in het deel ten noorden van de Aa.

3.8.2 Grondwater

Uit het gemeentelijk milieubeleidsplan (2010-2014) kwam naar voren dat de grondwatertafel in Turnhout doorgaans minder dan 3 m diep ligt - behalve uiteraard bij de hoger gelegen stuifzandduinen. In de beekdepressies ligt het grondwater zelfs minder dan 1.25 m diep. Door de aard van de ondergrond is het grondwater in het noorden (zand- en kleigronden) minder kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor insijpeling van vervuild oppervlaktewater. In het zuiden, hoofdzakelijk zandgronden, is het grondwater(kwaliteit) zeer kwetsbaar.

Uit de hydronautstudie van Turnhout, opgeleverd begin 2011, blijkt in het gebied tussen de Aa, Broekzijde, Oude Dijk en de C. Mertenslaan de maaiveldpeilen te variëren van 23m TAW tot 23,0m

TAW langs de weg Broekzijde naar maaiveldpeilen van ongeveer 22m TAW in de omgeving van de huizen. Langs de oevers van de AA ligt het maaiveldpeil op ongeveer 21,20m TAW. Dit is het maximaal waterpeil op deze plaats. Ten westen van de weg naar de woningen ligt een gebied van ongeveer 3 ha tussen de 22 en 23m TAW.

3.8.3 Hydronaut – aanleg regenwaterassen i.k.v. integraal waterbeheer

Het rioolstelsel van de stad behoort tot het zuiveringsgebied Turnhout. Dit rioolstelsel is grotendeels noord-zuid georiënteerd omwille van de natuurlijke helling van het terrein. Het reliëf loopt immers af vanaf het vennengebied in het noorden van de stad richting de waterloop (de Aa) in het zuiden van de stad.²



Figuur 25 Hoogtepeilen putdeksels (Bron: putdekselhoogtes – luchtfotoplan – nota alternatieven bufferbekken Hemelwateras Turnhout Oost, 2017, stad Turnhout).

Uit het gemeentelijk milieubeleidsplan (2010-2014) blijkt dat het overgrote deel van de riolering bestaat een gemengd stelsel, waarbij regenwater en afvalwater in hetzelfde riool terechtkomen. Dit zorgt bij hevig regenval voor grote overstortdebieten van ongezuiverd en verdund afvalwater die afstromen naar bijvoorbeeld grachten of waterlopen. De grote debieten verdund afvalwater hebben zowel negatieve gevolgen heeft voor de waterkwaliteit als waterkwantiteit. Het ongezuiverd verdund afvalwater dat in de waterlopen terecht komt is slecht is voor de ecologie van de beekvalleien. Daarnaast zorgt de plotse overstort naar de waterlopen ook voor een peilverhoging in de waterlopen. Deze peilverhoging zet zich stroomafwaarts verder waardoor deze ook voor de stroomafwaarts gelegen gemeenten, zoals gemeente Lille, problemen geeft.

Om zowel de waterkwaliteit als de waterkwantiteit te gaan beheersen, is er vooropgesteld de afvoer van het hemelwater en het afval in de stad beter te scheiden. In functie daarvan zijn er in de hydronautstudie van 2011 verscheidene zogenaamde regenwaterassen opgenomen. Deze regenwaterassen zijn de hoofdleidingen die het regenwater afzonderlijk afvoeren tot buiten het stadscentrum. Daar worden ze eerst geleid langs een bufferbekken dat bij excessieve regenwater als buffer kan dienen en vervolgens wordt een restfractie vertraagd geloosd in de natuurlijke waterlopen (zoals de Aa). Ook de aanleg van deze regenwaterassen is afhankelijk van het natuurlijke reliëf in de

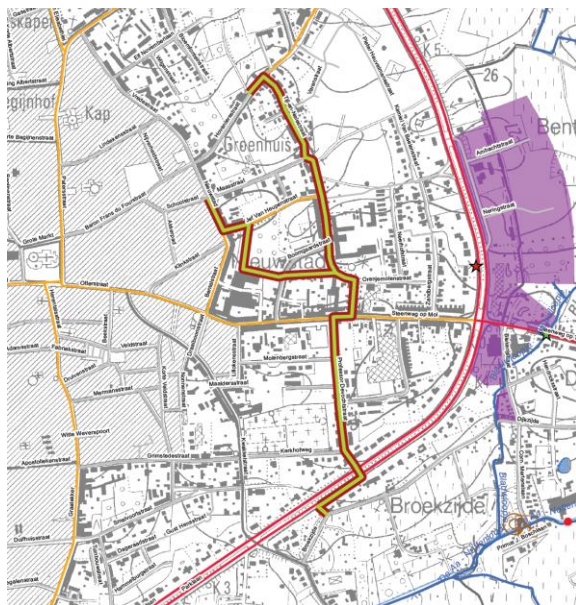
² bron: nota alternatieven bufferbekken Hemelwateras Turnhout Oost, 2017 stad Turnhout

stad. Dit betekent dat de regenwaterassen eveneens een noord-zuidoriëntatie hebben en dat het verzamelen van al het regenwater naar 1 centraal punt fysiek niet mogelijk is.

Uit de hydronautstudie van Turnhout uit 2011, bleek er een grote overstort te zijn van onverdund afvalwater t.h.v. de Aa en Broekzijde. Uit deze studie bleek dat de sanering van de overstorten gerealiseerd kan worden door het uitbouwen van drie grote RWA-assen: de RWA-assen Oost, Centraal-Zuid en West. Het plangebied ligt ten zuiden van de RWA-as Oost, die zal lopen via de Boomgaardstraat tot de Aa. De aanleg van de RWA-as Oost is voor de stad Turnhout het meest prioritair omdat zij langs het tracé een aantal projecten op zeer korte termijn gaan uitvoeren waarvoor een mogelijkheid voor de gescheiden afvoer van hemelwater noodzakelijk is. De geplande RWA-leiding zal aansluiten op het gepland hemelwaterbergingsysteem Broekzijde dat door de stad Turnhout zal aangelegd worden. Dit project is het op één na meest prioritaire project voor het bekkenbestuur van het Netebekken. Op 19 november 2010 werd het Investeringsprogramma 2012-2016 voor de optimalisatie van de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur goedgekeurd door de Vlaamse Regering. De realisatie van de RWA-as Turnhout-Oost vormt één van de projecten van dit programma. Het investeringsjaar voor dit project is 2012.

Nood aan hemelwaterbergingsysteem ten zuiden van de (toekomstige) regenwateras- oost.

Ten zuiden van de oostelijke regenwateras, die uiteindelijk wordt geloosd in de Aa, dient dus een bufferbekken te worden aangelegd om excessieve neerslag op te vangen en te vermijden dat dit zonder meer op te waterloop terecht komt. Na onderzoek en overleg met de waterbeheerder blijkt dat er 5.000m³ water gebufferd moet worden tussen de Aa en de hemelwateras t.h.v. Broekzijde. Waar exact dergelijk bufferbekken moet worden voorzien wordt onderzocht in het onderdeel analyse en visie van dit RUP.



Figuur 26 Situering project RWA-as Turnhout-oost

In het westen van de stad is er reeds een as gerealiseerd in de Astridlaan. Daarnaast zal de westelijke regenwateras, die via de Lokerenstraat-Steenweg op Gierle-Oud Strijderslaan afwatert naar de FRAC en Bossenloop, in 2017 worden voltooid. Aan de Kasteelloop (één van de centrale regenwaterassen) wordt in 2017 verder gewerkt ter hoogte van het stadspark.

3.8.4 Water in urbanized landscapes: Turnhout als steekproef voor Vlaanderen³

Het preventief voorkomen van overstromingen door middel van integraal waterbeheer wordt een steeds belangrijker thema in Vlaanderen. Zowat alle Vlaamse steden worden in de nabije toekomst geconfronteerd met gescheiden waterafvoer, klimaatverandering en ecologisch herstel van watersystemen in sterk verstedelijk gebied. Turnhout kan fungeren als een belangrijk voorbeeld voor het uitwerken van een integraal waterbeheer in een stedelijke omgeving.

In stedelijke omgevingen als die van Turnhout hebben we te maken met een groot percentage verharde oppervlakte. Dit maakt dat minder regenwater in de grond kan infiltreren en dat water alsmaar sneller en in steeds grotere volumes naar de riolen wordt afgevoerd. Daardoor komt het rioleringsstelsel bij hevige regenval onder zware druk te staan en wordt bij overbelasting van het stelsel noodgewongen rioolwater in de rivier de Aa geloosd. Dit veroorzaakt pieken in het debiet van de rivier en zorgt ook voor ernstige waterverontreiniging.

Eén van de grootste acties die wordt vooropgesteld is het realiseren van een gescheiden waterafvoerstelsel waarbij het regenwater direct wordt afgevoerd naar het naburige rivierenennetwerk. Dit is echter een zeer grootschalige actie, die bovendien slechts één mogelijke oplossing biedt. Deze actie moet dan ook worden aangevuld met andere acties om te komen tot een meer integraal waterbeheer.

In het onderzoeksproject “Water in urbanized landscapes”⁴ heeft men enkele andere acties uitgewerkt. Drie complementaire ontwerpstrategieën voor de maximalisatie van de waterhoudende capaciteit van de stad worden vooropgesteld:

- Stedelijke Vennen
 - o Locatie: het stadscentrum
 - o Doel: het hemelwater zoveel mogelijk in de bodem laten infiltreren en vasthouden.
 - o Middel 1: Er wordt gezocht naar gebieden die het water bij zware regenval kunnen opslaan. Verschillende soorten ruimten komen hiervoor in aanmerking: (semi)publieke ruimten, publieke en private groenruimten (zoals een speeltuin omringd door speelveld), postindustriële zones, enz.
 - o Middel 2: De helling van de Turnhoutse straten wordt in beeld gebracht. Straten kunnen - met een aangepast profiel – als waterkonvooi/stroomgebied fungeren.
- Drempel Park
 - o Locatie: het raakvlak tussen stad en rivier
 - o Middel: Deze strategie wil gebruik maken van de capaciteit die vrijkomt als regenwater niet meer naar de riolen stroomt. Volgens de huidige regels moet worden voorzien in voldoende buffervoorzieningen aan de afvoerpunten. Op die manier wordt de lozing van water in de rivier in de tijd gespreid en wordt wateroverlast stroomafwaarts voorkomen.

Deze strategie is een pleidooi om de opvangbekkens niet louter als technische installaties te beschouwen, maar als kwaliteitsvolle open ruimten die tot een parkengordel rond de stad kunnen worden gevormd. Die brede en veelzijdige uiterwaarden kunnen met elkaar ook worden verbonden door een fietspad dat ook als retentiedam dienst doet.. Zo ontstaat een nieuwe dialoog tussen stad en vallei.
- Reclaimed Valley
 - o Locatie: de eigenlijke riviervallei(en)

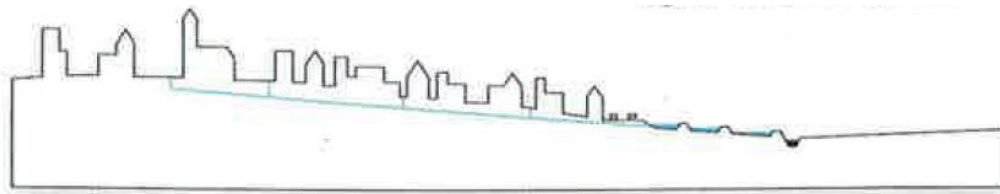
³ Gebaseerd op het artikel “Water biedt steden kansen” uit het magazine RUIJTE van sept-okt-nov 2011

⁴ doctoraatsonderzoek:

- Doel: optimale benutting van de (natuurlijke en kunstmatige) eigenschappen van de vallei. Het riviertracé heeft doorheen de jaren vele rechte trekkingen ondergaan. Bovendien is door de bouw van grote industriële complexen de natuurlijk overstroombare vallei ten zuiden van de stad erg verkleind.
- Middel: Een ecologische herontwikkeling van de vallei door de rivier terug ruimte geven.

In het plangebied van Broekzijde kunnen de ontwerpstrategieën “Drempel Park” en de “Reclaimed Valley” worden toegepast:

- Drempel Park: het realiseren van een opvangbekken met als resultaat een kwaliteitsvolle open ruimte.
- Reclaimed Valley: De rivier terug ruimte geven door het bestendigen van een valleizone.



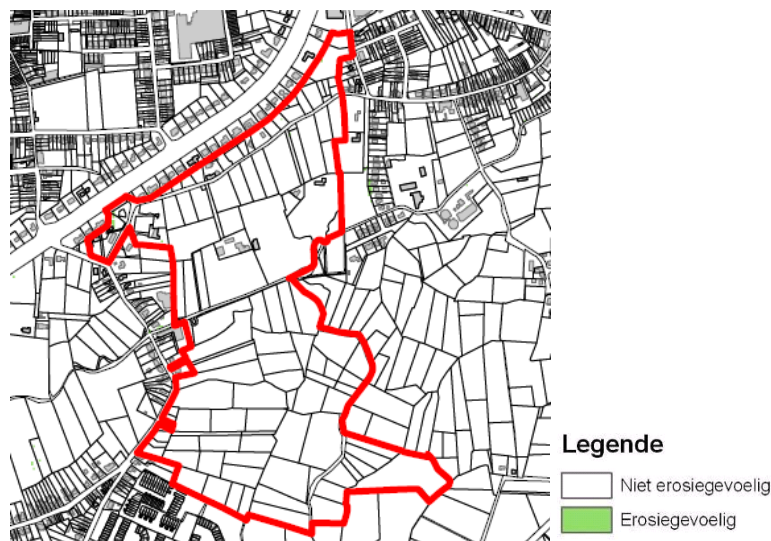
Figuur 27 Schematisch reliëfprofiel van Turnhout

Het is daarbij het principe van de drempelparken, waarbij er vóór de waterloop een buffering wordt voorzien, dat bij de verdere studie rond de oostelijke hemelwateras er in eerste instantie gekeken werd naar Broekzijde en de terreinen rond de voormalige blekerij om de buffering te voorzien.

3.8.5 Watertoets

Het decreet integraal waterbeleid heeft zowel aandacht voor waterkwaliteit als voor de kwantiteit (hoeveelheid water). Binnen de bevoegdheid ruimtelijke ordening wordt uiteraard vooral rekening gehouden met de hoeveelheid water (vermijden van overstromingen van bebouwde gebieden en vermijden van verdroging van natte natuurgebieden). Op 20 juli 2006 keurde de Vlaamse Regering het uitvoeringsbesluit voor de watertoets goed. Dit besluit geeft aan de overheden die vergunningen afleveren richtlijnen voor de toepassing van de watertoets.

Erosiegevoeligheid



Figuur 28 Erosiegevoeligheid

Het plangebied is niet erosiegevoelig, met uitzondering van de bodem t.h.v. een tweetal gebouwen langsheen de Parklaan.

Grondwaterstromingsgevoelige gebieden

De kaart met de gebieden die gevoelig zijn voor grondwaterstroming ten behoeve van de watertoets werd opgemaakt om te kunnen nagaan in welke gebieden er minder of meer aandacht moet uitgaan naar de effecten van ingrepen op de grondwaterstroming. De richtlijnen voor de watertoets houden rekening met een differentiatie van Vlaanderen in 3 types van gebieden, volgens de aard van gevoeligheid voor grondwaterstroming.

Type 1: zeer gevoelig

De zeer gevoelige gebieden zijn afgebakend aan de hand van de kaart van de Natuurlijk Overstroombare Gebieden (NOG kaart). De NOG-kaart is gebaseerd op de bodemkaart waarbij de bodemprofielen van alluviale, colluviale en poldergronden afgebakend zijn. De NOG gebieden met uitzondering van colluvia zijn afgebakend als type 1-gebied.

Indien er in type 1 gebied een ondergrondse constructie gebouwd wordt met een diepte van meer dan 3 m of een horizontale lengte van meer dan 50 m dient advies aangevraagd te worden bij de bevoegde adviesinstantie.

Type 2: matig gevoelig

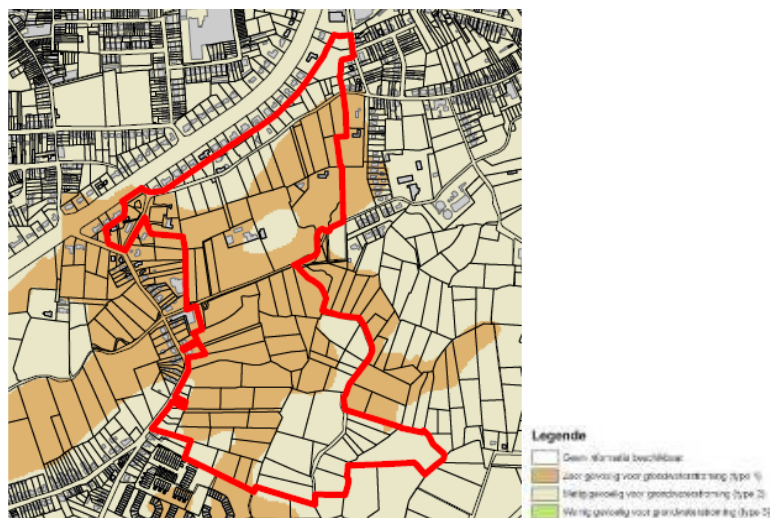
Onder de matig gevoelige gebieden vallen alle gebieden die niet tot type 1 (zeer gevoelig) of type 3 (weinig gevoelig) behoren.

Indien er in type 2 gebied een ondergrondse constructie gebouwd wordt met een diepte van meer dan 5 m en een horizontale lengte van meer dan 100 m dient advies aangevraagd te worden bij de bevoegde adviesinstantie.

Type 3: weinig gevoelig

Onder de weinig gevoelige gebieden vallen alle gebieden waar er een aquitard (meestal een kleilaag) op geringe diepte voorkomt of het grondwaterpeil diep staat en die niet tot type 1 (zeer gevoelig) behoren.

Indien er in type 3 gebied een ondergrondse constructie gebouwd wordt met een diepte van meer dan 10 m en een horizontale lengte van meer dan 50 m dient advies aangevraagd te worden bij de bevoegde adviesinstantie.



Figuur 29 Grondwaterstromingsgevoeligheid

Het merendeel van het plangebied is zeer gevoelig voor grondwaterstroming. (type 1). Deze zone komt overeen met de zone aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig.

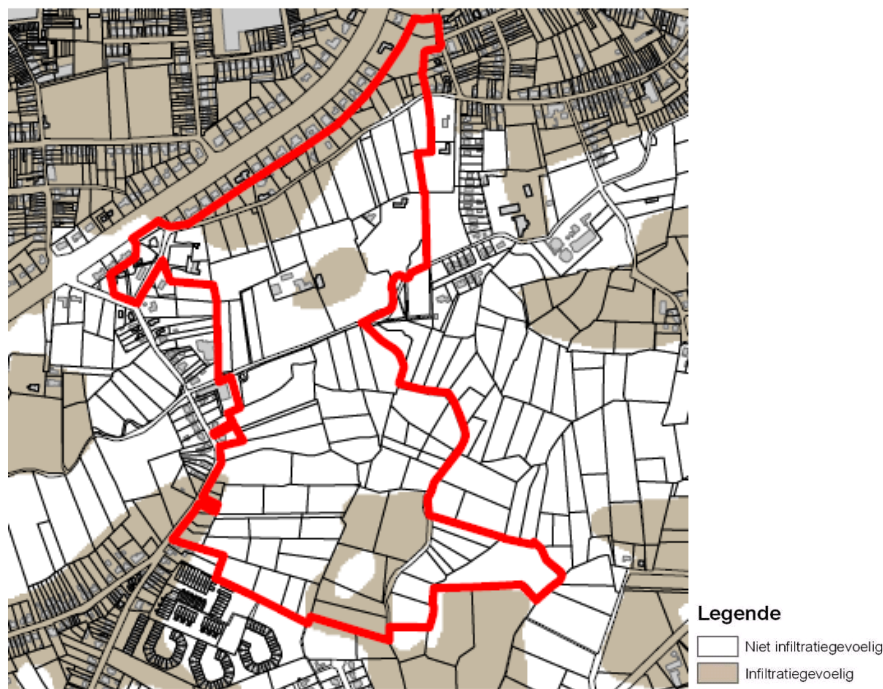
Infiltratiegevoeligheid

De kaart met de infiltratiegevoelige bodems ten behoeve van de watertoets werd opgemaakt om te kunnen nagaan in welke gebieden er relatief gemakkelijk hemelwater kan infiltreren naar de ondergrond. Infiltratie van hemelwater naar het grondwater is belangrijk omdat daardoor de oppervlakkige afstroming en dus ook de kans op wateroverlast afneemt. Bovendien staat infiltratie in voor de aanvulling van de grondwatervoorraden en zodoende voor het tegengaan van verdroging van watervoerende lagen en van waterafhankelijke natuur.

De kaart met infiltratiegevoelige bodems en behoeve van de watertoets werd afgeleid van de bodemkaart. Ze bestaat uit twee types gebieden:

- Gebieden met de infiltratiegevoelige bodems
- Gebieden met de niet-infiltratiegevoelige bodems

De watertoetskaart met infiltratiegevoelige gebieden heeft tot doel om richtinggevend te zijn voor individuele ingrepen op lokaal niveau. Bij dergelijke ingrepen moet beslist worden of de aanleg van infiltratievoorzieningen of waterdoorlatende verhardingen al dan niet zinvol zijn, en of er mogelijk schadelijke effecten kunnen optreden naar het grondwater toe zowel kwantitatief als kwalitatief bij het al dan niet aanleggen van dergelijke voorzieningen.



Figuur 30 Infiltratiegevoeligheid

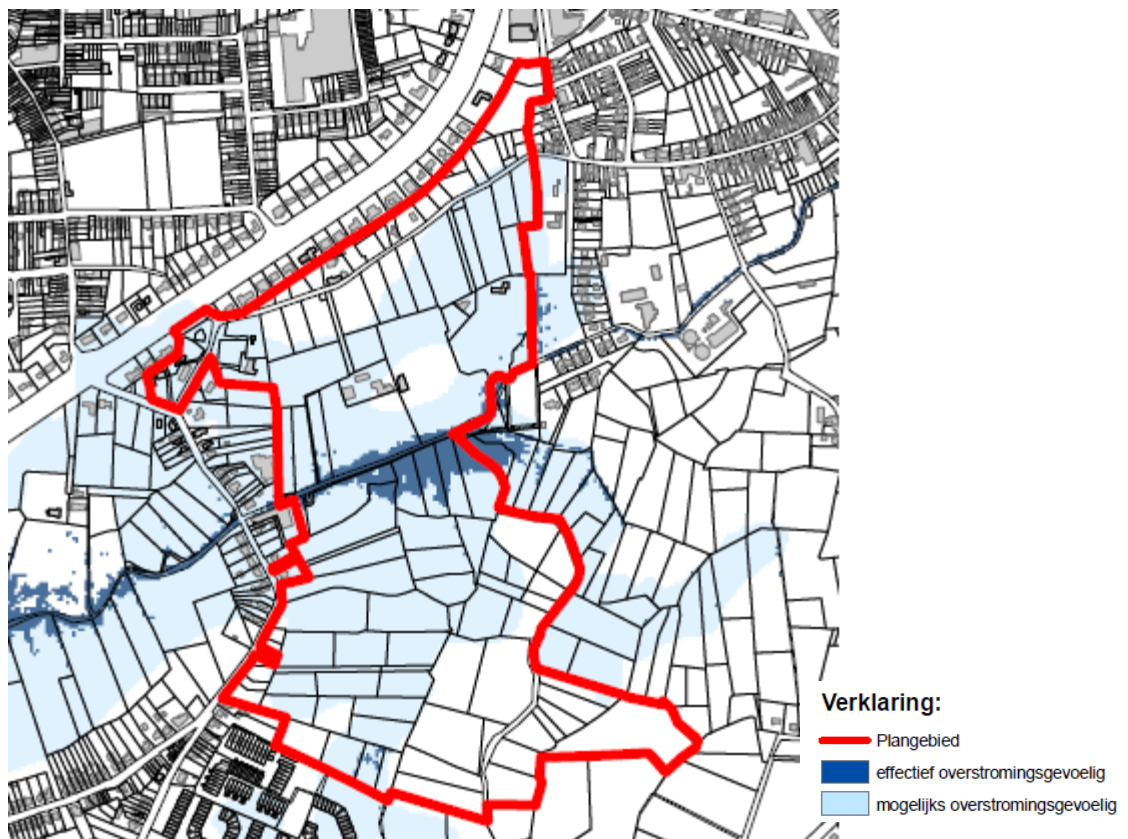
Het merendeel van het plangebied is niet infiltratiegevoelig. Enkel ter hoogte van de noordelijke woningrij, de Blekerij en een klein gedeelte helemaal in het zuiden is de bodem infiltratiegevoelig.

Overstromingsgevoeligheid

Deze kaart geeft de overstromingsgevoelige gebieden tot op perceelsniveau weer. De kaart bevat de effectief overstromings-gevoelige gebieden (donkerblauwe laag) en de mogelijk overstromingsgevoelige gebieden (lichtblauwe laag).

De mogelijk overstromingsgevoelige gebieden (lichtblauwe laag) zijn samengesteld uit de van nature overstroombare gebieden (NOG, exclusief colluvia), de potentiële overstromingsgebieden (POG) en de mijnverzakkingsgebieden (MVG), doch die buiten de effectief overstromingsgevoelige gebieden vallen. Deze 3 gebieden werden samengevoegd tot 1 kaartlaag. Uit die kaartlaag werden de gebieden verwijderd die volgens hun bestemming reeds ingenomen zijn voor bebouwing en infrastructuur.

De effectief overstromingsgevoelige gebieden zijn samengesteld via de omhullende contour van de geactualiseerde ROG- en MOG-kaarten. Dit is gerechtvaardigd omdat alle uitgangskarten gebaseerd zijn op het DHM-Vlaanderen met een resolutie van 5 m. Bovendien bevatten de nieuwe ROG- en MOG-kaarten voortaan enkel nog die gebieden die met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid, overstromingsgevoelig zijn. Door gebruik te maken van de omhullende contour kan de ROGDHM05-kaart de MOG-kaart aanvullen en vice versa.

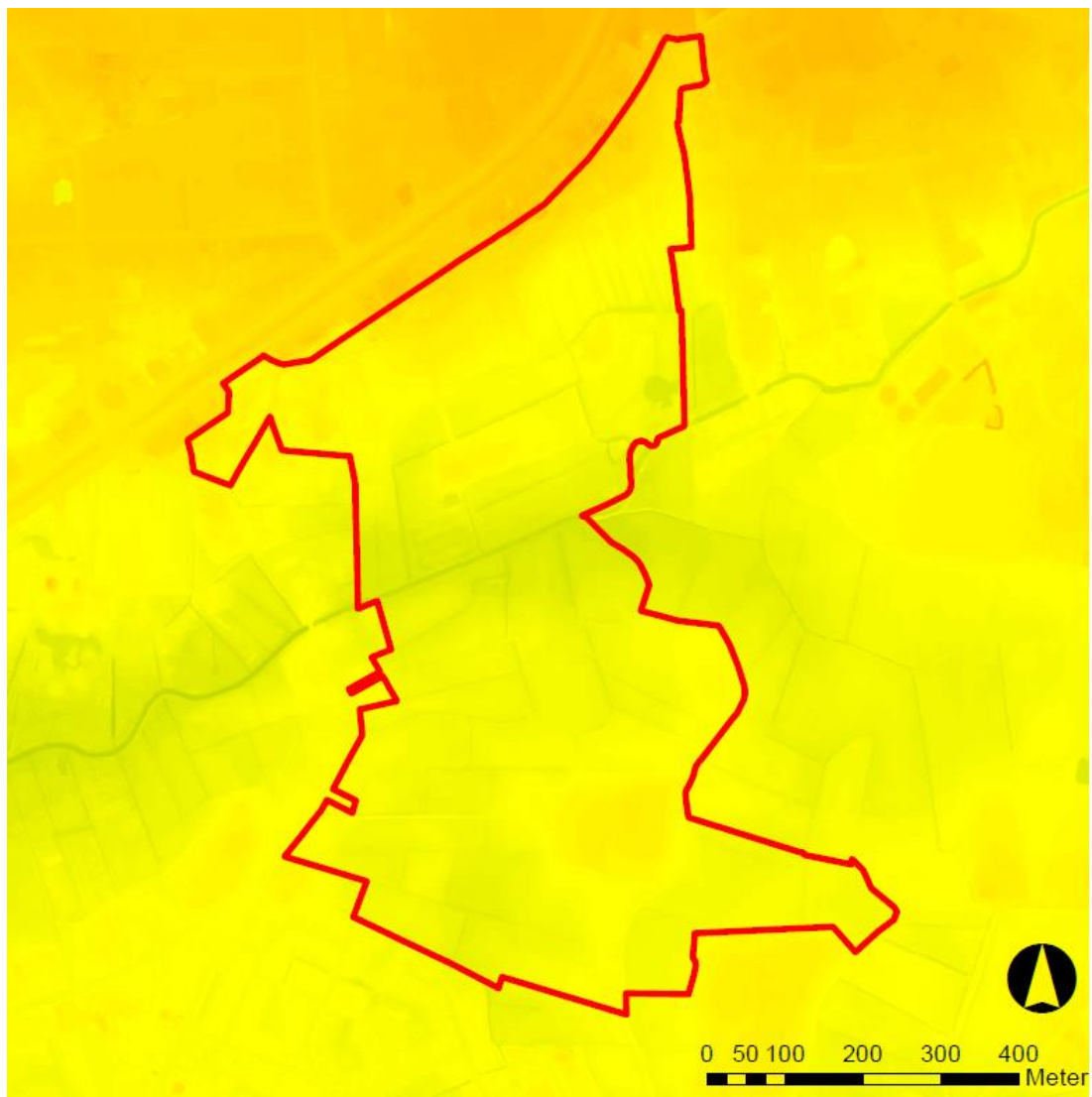


Het merendeel van het plangebied is mogelijk overstromingsgevoelig. De Broekzijdestraat vormt al van oudsher de rand van het valleigebied van de Aa. De noordelijke bebouwingrij (langs de Parklaan), alsook de onmiddellijke omgeving van de Blekerij zijn niet overstromingsgevoelig.

4 Onderzoek en analyse

4.1 Het fysisch systeem

Op de kaart van het digitaal hoogtemodel (DHM) is duidelijk te zien dat de openruimtevinger bestaat uit lager gelegen gronden. Verder springt voornamelijk de Aavallei in het oog. Loodrecht op de Aa staan diverse aftakkingen die wijzen op eerdere aanwezigheid van verschillende grachtjes die op de Aa aansloten. Verder is de gracht die een rechthoek vormt rond de site van de Blekerij ook nog goed zichtbaar. De Blekerij zelf is hoger gelegen dan haar onmiddellijke omgeving. Verder is de zone langs de Broekzijdestraat t.h.v. het woonstalhuis hoger gelegen dan een meer westelijk deel langs de Broekzijdestraat.



Figuur 31 Digitaal hoogte model t.h.v. het plangebied

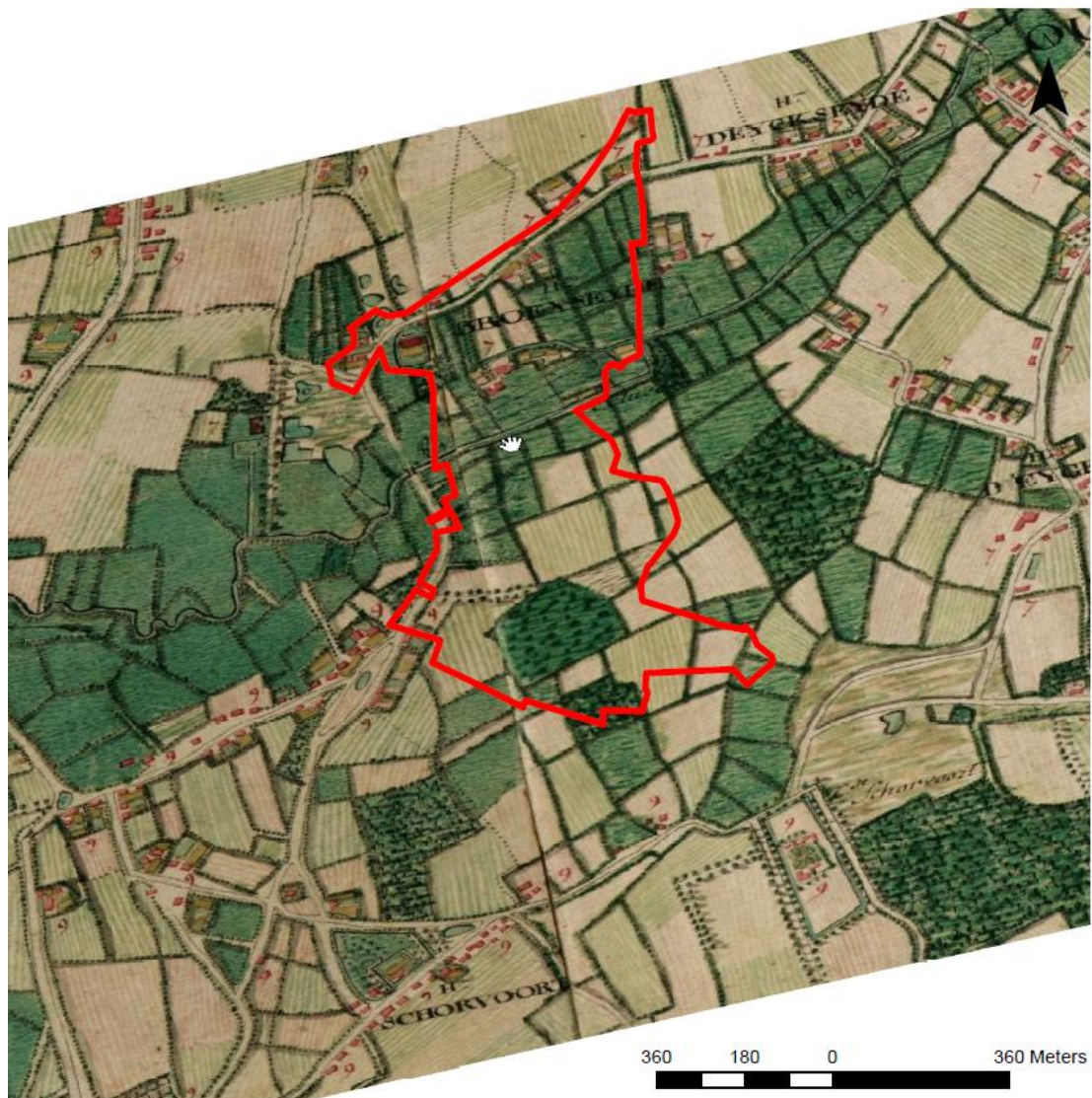
4.2 Historisch landschappelijke analyse

Voor een gebied met bijzondere landschaps- en erfgoedwaarden als Broekzijde, is het van belang de evolutie van het landschap te onderzoeken. Dit onderzoek zal gebeuren op basis van volgende historische kaarten:

- Ferrariskaart (1777)
- Vandermaelenkaart
- Kaart van Turnhout uit 1882
- Kaart van Turnhout uit 1935

Deze kaarten werden gegeoreferereerd zodat zij nagenoeg correct ruimtelijk georiënteerd zijn t.o.v. het plangebied.

Het jaar 1777 (Ferraris)



Figuur 32 Ferrariskaart t.h.v. het plangebied

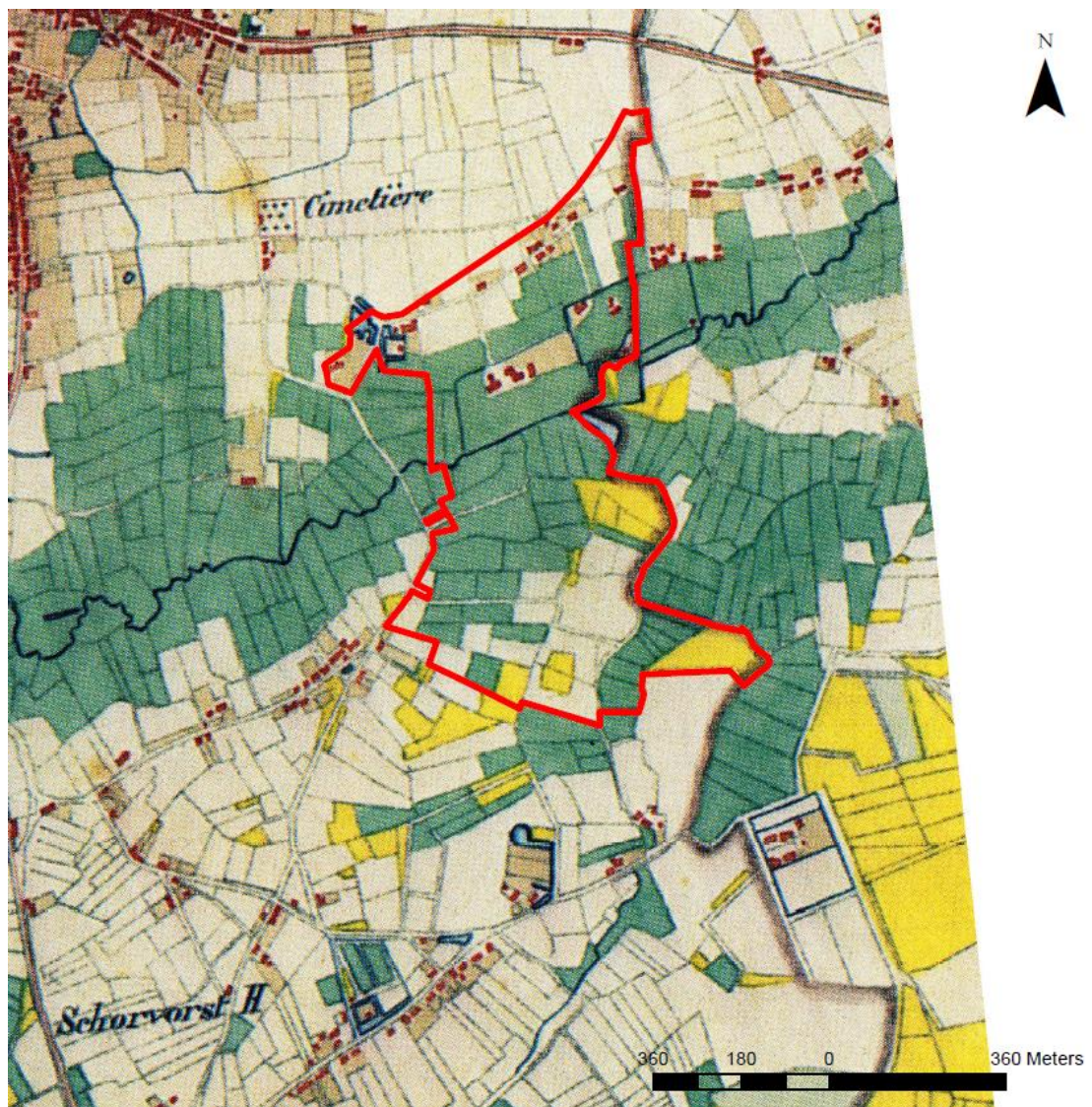
Belangrijkste structuren in 1777:

- Vallei van de Aa bestond voornamelijk uit natte hooilanden
- Ten zuiden daarvan open gebied met af en toe bospartij
- Steenweg op Sevendonk (en kern van Schorvoort)
- Blekerij is niet als dusdanig te herkennen
- Met bomen omzoomde voetweg als bypass voor Broekzijde naar Kwakkelstraat

Relicten vandaag:

- Naam Broekzijde
- Broekzijdestraat, Oude Dijkstraat
- Steenweg op Sevendonk
- Restant van de beboste vallei van de Aa

Het jaar 1852 (Vandermaelen)



Figuur 33 Vandermaelenkaart t.h.v. het plangebied

Belangrijkste structuren in 1852:

- Vallei van de Aa bestond voornamelijk uit natte hooilanden
- Ten zuiden daarvan open gebied met af en toe bospartij
- Open ruimte ten noorden van Aa vallei tot aan Steenweg op Mol
- Steenweg op Sevendonk (en kern van Schorvoort)
- Blekerij en twee fermettes inclusief dreven reeds aanwezig
- Met bomen omzoomde voetweg als bypass voor Broekzijde naar Kwakkelstraat
- Enkele waterpartijen t.h.v. het kruispunt van de Broekzijdestraat en de buurtweg.

Relicten vandaag:

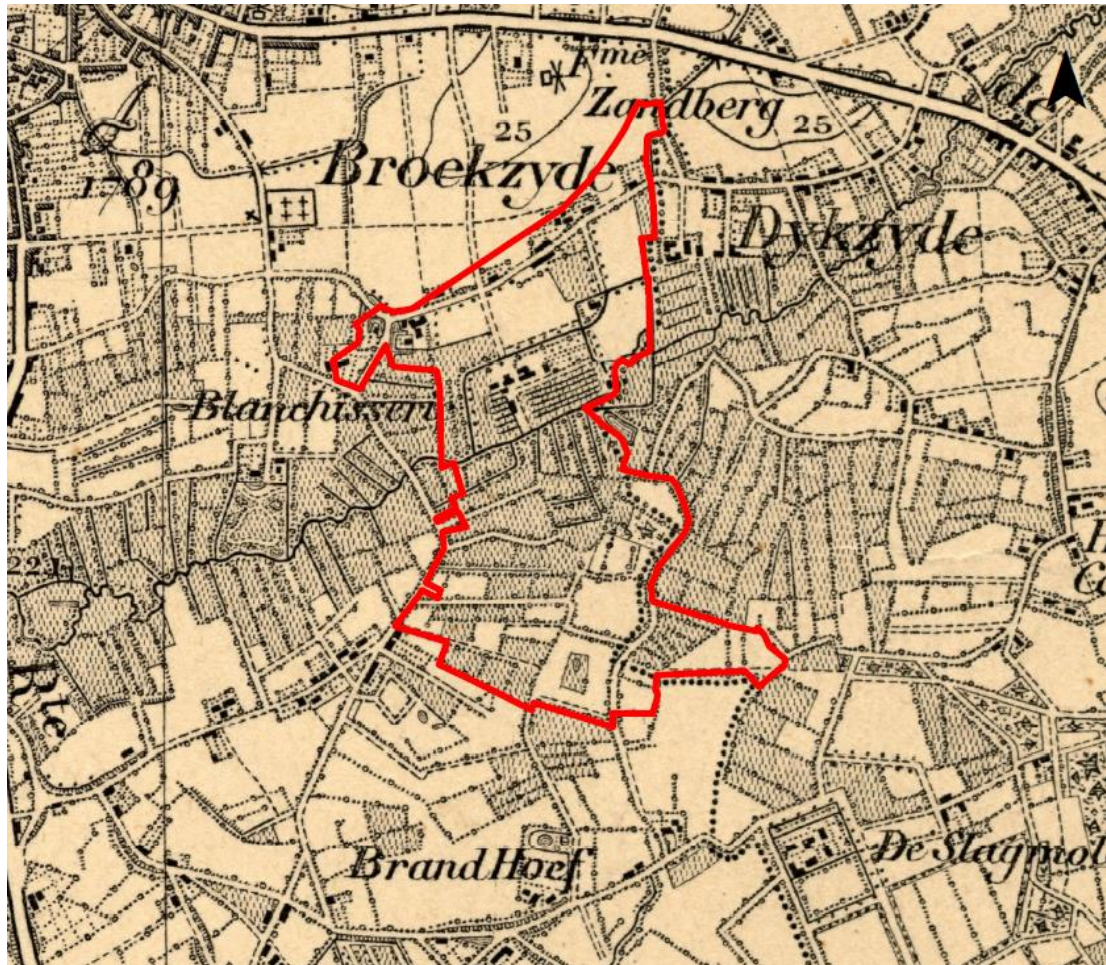
- Broekzijdestraat, Oude Dijkstraat
- Steenweg op Sevendonk
- Restant van de beboste vallei van de Aa
- Blekerij inclusief dreef
- Twee fermettes inclusief dreef
- Woonstalhuis

Het jaar 1860



Figuur 34 Landmetersplan aangehecht bij de beslissing van de splitsing tussen Turnhout en Oud-Turnhout

Het jaar 1882



Belangrijkste structuren in 1882:

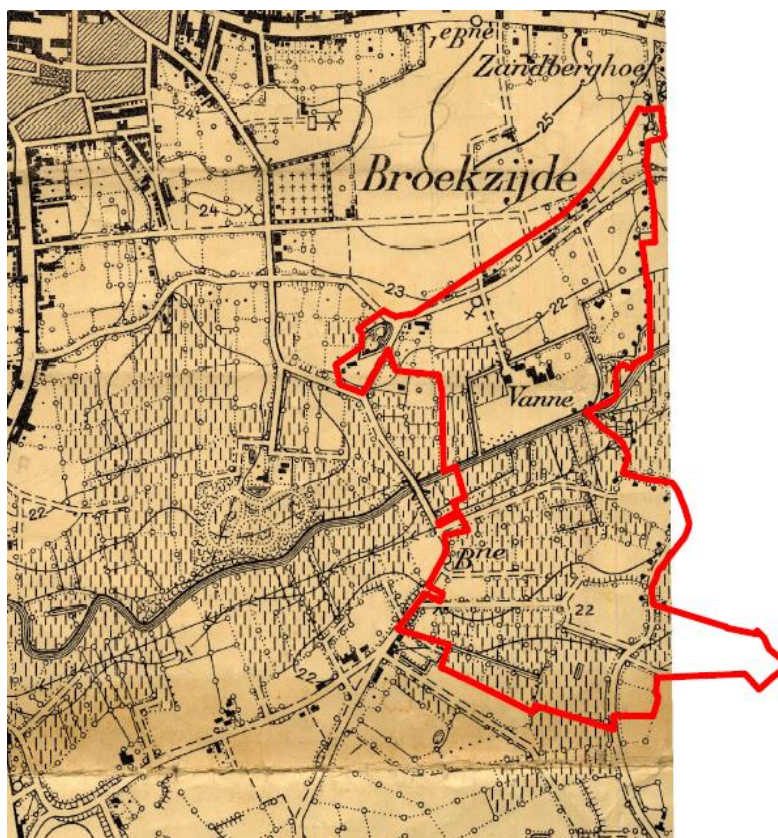
- Vallei van de Aa bestond voornamelijk uit natte hooilanden met uitzondering van de zone rond de Blekerij die werd gecultiveerd
- De Aa splitste op voor de Blekerij en kwam weer samen in Oud-Turnhout waardoor de Blekerij volledig in het valleigebied was gelegen.
- Ten zuiden daarvan open gebied met af en toe bospartij
- Open ruimte ten noorden van Aa vallei tot aan Steenweg op Mol
- Steenweg op Sevendonk (en kern van Schorvoort)
- Blekerij en twee fermettes inclusief dreven reeds aanwezig
- Markante hydrologische structuren zijn aanwezig in de directe omgeving van de Blekerij, deze verwijzen naar de functie van de Blekerij.
- Ten zuiden van de Aa, t.h.v. de Blekerij, zijn ook diverse noord-zuid georiënteerde grachtjes waarneembaar.
- Met bomen omzoomde voetweg als bypass voor Broekzijde naar Kwakkelstraat
- Diverse grachten waarvan één het domein van de Blekerij omzoomt
- Voetweg rechtstreeks van Broekzijde naar Steenweg op Mol

Relicten vandaag:

- Broekzijdestraat, Oude Dijkstraat

- Steenweg op Sevendonk
- Dijkzijde(straat)
- Restant van de beboste vallei van de Aa
- Bypass in de Aa
- Blauwloopje
- Blekerij
- Twee fermettes inclusief dreef
- Woonstalhuis

Het jaar 1935



Belangrijkste structuren in 1935:

- Vallei van de Aa bestond voornamelijk uit natte hooilanden met uitzondering van de zone rond de Blekerij die werd gecultiveerd.
- Ten zuiden daarvan open gebied met af en toe bospartij
- Open ruimte ten noorden van Aa vallei tot aan Steenweg op Mol
- Steenweg op Sevendonk (en kern van Schorvoort)
- Blekerij en twee fermettes inclusief dreven reeds aanwezig
- Met bomen omzoomde voetweg als bypass voor Broekzijde naar Kwakkelstraat
- Domein van Blekerij werd duidelijk afgebakend
- Voetweg rechtstreeks van Broekzijde naar Steenweg op Mol

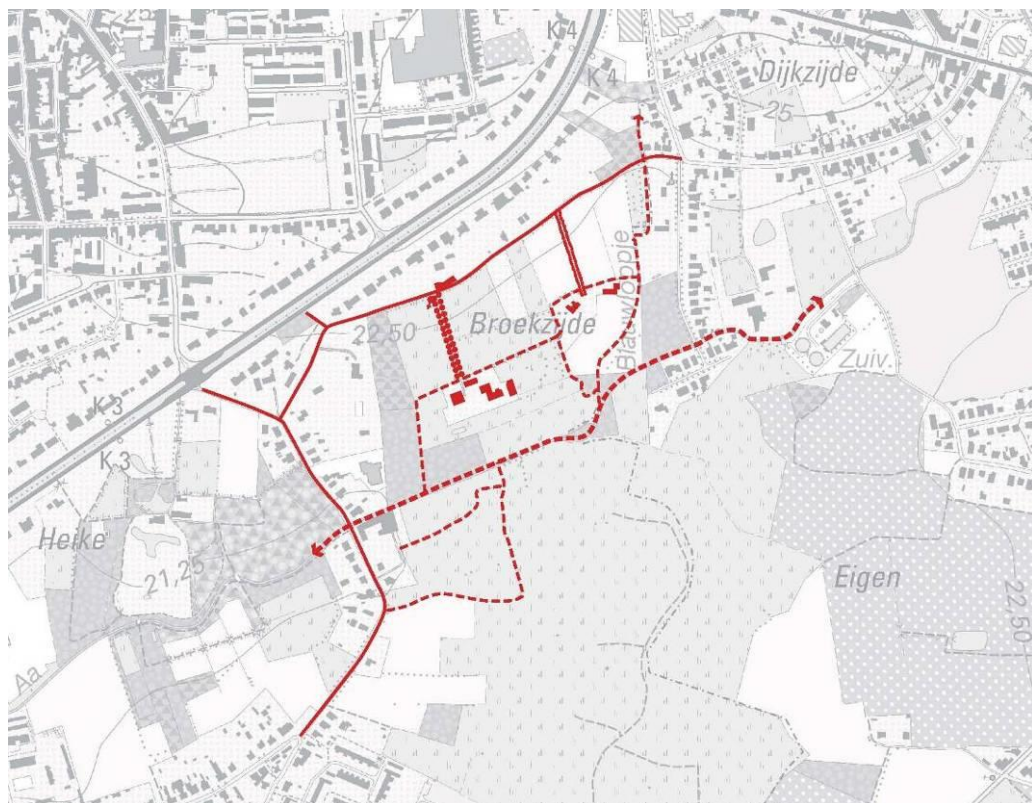
- Enkele (voet)wegen in het beboste gebied ten zuiden van de Aa en evenwijdig met diezelfde Aa
- Omwalde site t.h.v. kruising buurtweg en Broekzijdestraat

Relicten vandaag:

- Broekzijdestraat, Oude Dijkstraat
- Steenweg op Sevendonk
- Dijkzijde(straat)
- Restant van de beboste vallei van de Aa
- Blekerij inclusief dreef
- Twee fermettes inclusief dreef
- Woonstalhuis
- Kapel O.L.V. van Eeuwigdurende Bijstand

Relicten vandaag samengevat:

Op onderstaande figuur worden de relictten weergegeven die de tand des tijds hebben doorstaan. Uit deze figuur blijkt duidelijk hoe historisch waardevol het landschap van Broekzijde is.



Figuur 35 Relicten van vroegere tijden

Situatie vandaag:

Op onderstaande foto wordt weergegeven hoe het plangebied er vandaag uitziet.



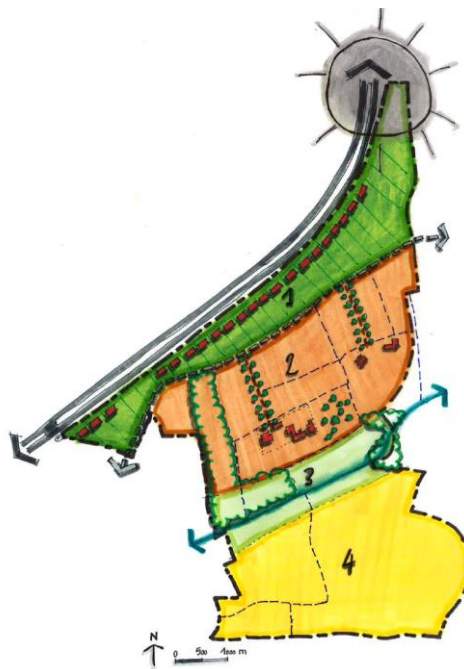
Figuur 36 Orthofoto omgeving plangebied

4.3 Ruimtelijke analyse

Zie ook fotoreportage (bijlage 1) + kaartenbundel (bijlage 2) + plan bestaande feitelijke en juridische toestand

4.3.1 Ruimtelijk functioneren

Op onderstaande figuur wordt het ruimtelijk functioneren van het plangebied en de directe omgeving weergegeven, hierbij wordt een onderscheid gemaakt in vier deelgebieden:



Figuur 37 Synthese ruimtelijk functioneren plangebied

1. *Deelgebied 1: woningenstrook langs de R13 als buffer t.a.v. de stedelijke kern*

Het plangebied Broekzijde wordt in het noorden afgeijnd door een villalint. De tuinzone van deze villa's fungeert als buffer tussen het openruimtegebied en het stedelijk gebied. In 2014 werd voor de woonstrook langs de Ring reeds een richtkader vastgelegd in een collegebesluit waarbij behoud van het open karakter is opgenomen. Om deze reden zijn deze woningen niet mee opgenomen binnen de feitelijke plancontour.

Deze rij villa's wordt in het zuiden, aangevuld met een aantal woningen die niet ontsloten worden langs de Ring maar langs de Broekzijdestraat:

- het woonstalhuis, Broekzijde 27-29, dat als erfgoed werd aangeduid,
- de woning met adres Broekzijde 45
- de woning horende bij het architectenbureau, Broekzijde 47, die ook werd aangeduid als erfgoed.

De Broekzijdestraat fungeert als een belangrijke fietsroute voor scholieren die van hun school in de kern van Turnhout of ter hoogte van het Stadspark, naar Oud-Turnhout fietsen. Deze

straat loopt op de grens met Turnhout dood voor het autoverkeer, fietsers en wandelaars kunnen echter wel door naar de Dijkzijdestraat die begint iets voorbij de gemeentegrens.

2. *Deel 2: waardevol landschap ten noorden van de Aa*

Deelgebied 2 omvat het deel van de openruimtevinger ten noorden van de Aa. In dit deel staat het erfgoed van de voormalige Blekerij letterlijk en figuurlijk centraal. Deze grote site is centraal in het deelgebied gelegen en tevens zichtbaar vanaf verschillende locaties. Naar de Blekerij loopt een kaarsrechte lindendreef vanaf de Broekzijdestraat die de landschappelijke en erfgoedwaarde van de Blekerij nog versterkt. Aan het begin van deze dreef staat een kapel, de kapel van O.L.V. van Altijddurende Bijstand. Tegenover de kapel, langs de Broekzijdestraat, staat een historisch woonstalhuis. Deze fungeerde eertijds als huisvesting voor de seizoensarbeiders van de Blekerij. Naast de Blekerij zijn er in het openruimtegebied ook twee "fermettes" gelegen. Ook deze zijn met Broekzijde verbonden via een rechte dreef, al zij het ditmaal omgeven door lage beukhagen en jonge boompjes.

Het noordelijk deel is zeer rijk aan kleinlandschapselementen. Zoals reeds aangehaald leiden telkenmalen een dreef naar de Blekerij en de twee landhuizen. Bovendien wordt de Broekzijdestraat omgeven door een bomenrij, een beukenhaag en twee grachtjes.

Verder is er in het noordelijk deel een bedreiging van vertuining merkbaar. Zo is er onder meer een ponyweide gesitueerd in de noordwestelijke hoek.

De westelijke zijde van dit deelgebied bestaat uit bos. Hoewel vroeger de ganse Aavallei bebost was zie paragraaf hoger (§ 1.1.) is dit bos momenteel eerder een verenging van de open landschap in het noorden en belemmert dit het zicht van de Broekzijdestraat naar de Aa en het zuidergelegen open agrarisch landschap.

Voorts loopt langsheen de oostelijke grens van het open landschap (bebouwing/bos J.Boschlaan/Corn. Mertensstraat) de beek het Blauwloopje die uitmondt in de Aa. Deze beek valt echter nauwelijks op in het landschap.

3. *Deel 3: vallei van de Aa*

Iets ten zuiden van de Blekerij en evenwijdig met de Broekzijdestraat stroomt de Aa. De Aa is echter moeilijk toegankelijk. Dit komt door het private karakter van de terreinen in de Aa-vallei. Voorts is het punt waar de Aa onder de Oude Dijk stroomt een knelpunt. Langs de oostelijke zijde van de brug wordt de Aa namelijk omgeven door enerzijds zeer hoge en dense begroeiing en anderzijds door een groot bedrijfsgebouw dat vlak naast de oever gelegen is. De beleving van de Aa-vallei als waardevol landschap is vandaag dan ook een knelpunt.

Ten westen van de Oude Dijk blijft de vallei van de Aa een belangrijk landschapsstructurerend element. Dit deel van de vallei van de Aa wordt Heike genoemd.

Net over de grens met Oud-Turnhout maakt de Aa een wedersamenkomende afsplitsing waardoor een eiland ontstaat. Dit eiland wordt bovendien aangevuld met een sas. Deze elementen zijn echter niet zichtbaar in het landschap en bovendien niet te bereiken, tenzij de (landbouw)velden worden doorkruist.

Verder bevindt zich zo'n 300m naar het oosten de RWZI van Oud-Turnhout.

4. *Deel 4: Agrarisch gebied ten zuiden van de Aa*

Het deel van het plangebied ten zuiden van de Aa bestaat uit open agrarisch gebied dat doorloopt tot ver ten zuiden van het plangebied. Dit open gebied wordt pas doorsneden door wegenis ca. 600m ten zuiden van het plangebied, namelijk door de Steenweg op Zevendonk.

Naar het zuidoosten varieert de landschap van de openruimtevinger echter naar een zone met boomgaarden (het Eigen).

Ten zuiden van het plangebied ligt de sociale woonwijk den Brand. Op de grens van deze wijk met de open ruimte werd een publieke ruimte aangelegd inclusief sportveldjes en banken die een wijds uitzicht op de openruimte - van onder meer het plangebied - doet ontstaan.

4.4 Alternatievenonderzoek i.v.m. inplanting waterbergingsysteem⁵

4.4.1 Grootte waterbergingsysteem

Zoals reeds aangehaald in een paragraaf § 3.8.3' Hydronaut – aanleg regenwaterassen i.k.v. integraal waterbeheer' dient er een hemelwaterbergingsysteem te worden voorzien in het plangebied die fungeert als (gedeeltelijke) buffering voor de oostelijke RWA-as die zal worden gerealiseerd (rest van de buffering zal plaatsvinden in het stadspark). De buffering t.h.v. het plangebied dient 5.000m³ groot te zijn.

4.4.2 Alternatieven

In juli 2017 werd door het college van burgemeester en schepenen een alternatievennota goedgekeurd, waarin verschillende alternatieve locaties voor de realisatie van een bufferbekken naast elkaar worden afgewogen op basis van een aantal criteria.

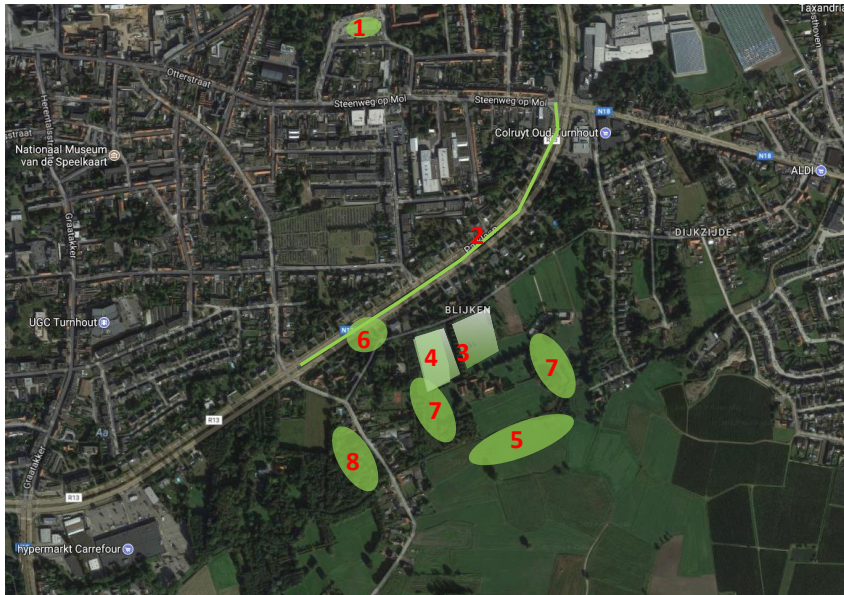
4.4.2.1 Overzicht alternatieven

Er werden acht alternatieve locaties uitvoerig onderzocht o.b.v. verschillende criteria. Van sommige alternatieven werd ook een variant wordt onderzocht. In dat geval worden beide varianten van het alternatief met letters "A" en "B" aangegeven .

Tabel 1 Overzicht alternatieven

NR	Omschrijving
1	Boomgaard
2A	Middenberm R13
2B	Gracht R13
3A	Vloeiweide groot
3B	Vloeiweide klein
4A	Bufferbekken
4B	Buffergracht Broekzijde
5	Buffer ten zuiden van de Aa
6	Buffer aan kerkepad
7	Buffer naast Blekerij
8	Buffer aan sparrenbos

⁵ bron: alternatievennota bufferbekken hemelwateras oost, 2017, stad Turnhout



Figuur 38 Situering verschillende alternatieven

4.4.2.2 Aftoetsing alternatieven aan criteria:

De alternatieven worden afgetoetst aan volgende criteria:

- techniciteit
- ruimtelijke gevolgen
- hydraulische gevolgen
- financiële gevolgen.

Voor de beoordeling wordt er vanuit gegaan dat alternatieven beter scoren naarmate de gevolgen ervan kleiner zijn. Zo gelden onder andere volgende zaken: hoe minder ruimte er wordt ingenomen of hoe eenvoudiger om aan te leggen, hoe beter de oplossing scoort. Er wordt gebruik gemaakt van volgende quotering per criterium:

beoordeling	score
zeer positief effect	++
positief effect	+
neutraal	0
negatief effect	-
zeer negatief effect	--

In onderstaande paragraaf wordt telkens elk alternatief afgetoetst aan de verschillende criteria. Verder wordt ook telkens voor elk alternatief een indicatieve aanduiding gegeven van de situering van het bufferbekken. Deze situering is uiteraard exclusief de ruimte die nodig is om met een koker of open gracht tot aan de buffer te geraken of om vanaf de buffer tot aan de Aa te geraken.

Alternatief 1: Bufferbekken onder parking Boomgaard



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Vanuit hydraulisch standpunt is de verdeling over twee bekken beter dan het voorzien van slechts 1 bekken aangezien de waterdruk in de riolering in twee stappen wordt beïnvloed. Door hoger in het stelsel te bufferen, wordt er alvast een deel van het water gebufferd 	<ul style="list-style-type: none"> Er kan slechts een beperkt volume voorzien worden (2.800m³) aangezien een gedeelte van het toekomstige regenwater pas lager op het stelsel terecht komt. Voorwaarde is dat het afwaartse bekken van 2.200 m³ ook aangelegd wordt om te vermijden dat het regenwater van het stroom afwaartse gedeelte niet meer gebufferd zou worden. Indien de buffering volledig bovenaan wordt voorzien, zou deze mogelijk niet volledig benut worden én ontstaat er een ongeremde afvoer van alle regenwater dat nadien op de regenwater-as komt, met grote piekdebieten als gevolg. 	++ De beoordeling “++” is enkel van toepassing op een gecombineerde uitvoering. Indien heel de buffering onder het Boomgaardplein voorzien wordt, moet de beoordeling worden genuanceerd naar een “-”.

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering

<ul style="list-style-type: none"> De ruimtelijke impact van het bekken is beperkt aan gezien het volledig ondergronds kan worden aangelegd. 	<ul style="list-style-type: none"> De aanleg van een ondergronds bekken heeft wel impact op wat er later boven op het bekken kan gebeuren. Het plaatsen van niet-zelfdragende circustenten, zoals in het verleden op het Boomgaardplein gebeurde, wordt hierdoor onmogelijk. Het plein zou zijn stedelijke functie als evenementenplein verliezen. Ook aanbrengen van een groenstructuur moet bij het ontwerp van het bekken mee bekeken worden. Er kunnen geen bomen geplaatst worden op het bekken. 	0
---	---	---

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Het bekken is een technische constructie die periodiek onderhoud vraagt. Het moet worden voorzien van inspectie-, reinigings- en ontluuchtingsmogelijkheden. Het zal voornamelijk als buffervoorziening worden aangelegd. Slechts een beperkt gedeelte kan infiltreren gezien de grondwaterstand Goed bereikbaar voor onderhoud, mits rekening mee gehouden in ontwerp. Optimale vormgeving mogelijk om constructie zo klein mogelijk te houden 	<ul style="list-style-type: none"> Volledig ondergronds waardoor eventuele problemen niet zichtbaar zijn, buiten periodieke controles Er is nog een bijkomende constructie nodig qua berging van het resterende volume Er is een bijkomende constructie nodig om het water tot aan de Aa te brengen. Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, te inspecteren en bereikbaar zijn voor onderhoud. 	-

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Het Boomgaardplein is openbaar domein in beheer van de stad. Er zijn dus geen kosten voor verwerving noodzakelijk.	<ul style="list-style-type: none"> Constructie is één groot kunstwerk waardoor de kostprijs relatief hoog is. De kostprijs voor de buffering wordt geraamd op 1.200.000,00 euro exclusief kosten voor het herstel van de wegeis. Hier is de mogelijk hoge grondwaterstand, de grondgesteldheid en de kostprijs voor het verplaatsen van eventuele nutsleidingen in het gabarit van het aan te leggen buffer/infiltratie bekken nog niet in rekening gebracht. Om de constructie ondergronds aan te leggen, zal ook de bovenbouw mee genomen moeten worden. Ook dit vraagt financiële middelen. Daarenboven moet er ook nog de kostprijs voor een oplossing de resterende 2.200 m³ mee in rekening gebracht worden. Voor de aansluiting op de Aa en bijhorende onderhoudsweg zullen er wel grondverwervingen of mogelijk onteigeningen noodzakelijk zijn. 	--

Alternatief 2A: Bufferbekken in het midden van de R13 (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Hydraulisch gezien is dit een mogelijke oplossing.	<ul style="list-style-type: none"> Door de aanleg van een lang en smal bekken, haaks op de toekomstige leiding, zal de weerstand die het water in het bekken ondervindt hoger zijn dan in andere alternatieven. Er is een tweede sifonconstructie nodig omdat de lange sifon wordt opgesplitst. 	-

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
geen	<ul style="list-style-type: none"> De zone van de middenberm van de R13 is momenteel een reservatiezone van 10 meter om hoogwaardig openbaar vervoer mogelijk te houden (Streefbeeldstudie R13) Door de aanleg van een bekken in de middenberm wordt dit onmogelijk. Het gabariet van de R13 is voorbehouden voor regionale en lokale mobiliteitsoplossingen. Alleen al op basis van deze vaststelling kan dit alternatief niet worden weerhouden. Het beeld van een sleuf in de middenberm verlaagt de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving door het verdwijnen van de groene middenberm. 	- -

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
geen	<ul style="list-style-type: none"> De voorziene zone is in reeds gebruik voor nutsleidingen, onder andere de hoogspanningsleidingen van Elia. Deze zouden bij de aanleg van een bekken moeten worden verplaatst. De kostprijs van een dergelijke operatie is hoog. Ook de verlichting van de R13 moet worden verplaatst. In overleg met het Vlaams Gewest moet worden bekeken welke veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen naast een dergelijke sleuf. Deze maatregelen zullen een effect hebben op de ruimtelijke impact en op de bereikbaarheid voor onderhoud. Er moet een lange en relatief smalle constructie worden gebouwd waardoor het rendement van de constructie beperkt is in verhouding tot de hoeveelheid beton die wordt gebruikt. Volledig uit het zicht waardoor problemen niet vast te stellen zijn, buiten periodieke controles Het periodiek onderhoud (reiniging, verwijderen van slib) uit een sleuf in de middenberm van een gewestweg zorgt voor verkeershinder. De sifonconstructie moet in 2 keer worden gebouwd aangezien er in de middenberm gebufferd wordt er vervolgens gesifonneerd moet worden tot aan Broekzijde. Vanaf de noodoverlaat moet er een leiding worden voorzien naar de Aa. Gezien de maaiveldpeilen en het niveau waarop zal worden aangesloten op de Aa, is het quasi onmogelijk (of extreem duur) om dit via de Oude Dijk te realiseren. Bij voorkeur wordt er vanaf de Broekzijde een afwateringskanaal naar de Aa voorzien. Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, inspecteerbaar en bereikbaar zijn voor onderhoud. 	--

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
De middenberm is openbaar domein in beheer van het Vlaams Gewest. Er zijn dus geen kosten voor grondverwerving of onteigening noodzakelijk, maar er is wel een akkoord noodzakelijk van het Vlaams Gewest dat deze gronden hiervoor gebruikt kunnen worden, aangezien dit een hypotheek legt op de toekomstvisie van het Vlaams Gewest omtrent hoogwaardig openbaar vervoer.	<ul style="list-style-type: none"> Door de ongelukkige vormgeving is de prijs om dit te bouwen per m³ buffering zeer duur. Een vierkant bufferbekken zou goedkoper zijn dan een rechthoekig bekken. Met een bekken van 59m op 59m kan hetzelfde volume aangelegd worden dan met het bekken van 580m op 6 meter. Deze constructie heeft bijna 5 keer zoveel omtrek als een vierkant bekken. Rekening houdend met de kostprijs van het bekken onder het Boomgaardplein, kunnen we stellen dat dit alternatief financieel absoluut ongeschikt is. Ook voor de aansluiting op de Aa en bijhorende onderhoudsweg zullen er wel grondverwervingen of mogelijk zelfs onteigeningen noodzakelijk zijn bijkomend aan de verwervingen voor het bekken. 	--

Alternatief 2B: Alternatieve uitvoering in grachten naast R13 (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Hydraulisch gezien is dit een mogelijke oplossing.	<ul style="list-style-type: none"> • Door de aanleg van een lang en smal bekken, haaks op de toekomstige leiding, zal de weerstand die het water in het bekken ondervindt hoger zijn dan in andere alternatieven. • Er is een tweede sifonconstructie nodig omdat de lange sifon wordt opgesplitst. 	-

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Geen	<ul style="list-style-type: none"> • De ruimtelijke kwaliteit van de voortuinstronken van de bebouwing langs de R13. verminderd door de aanleg van de diepe brede grachten. Het groene karakter van dit deel van de R13 verdwijnt. 	-

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Het systeem van de open grachten is een vrij eenvoudig systeem met een beperkt aantal technische kunstwerken. Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> Er moet een lange en relatief smalle gracht worden gebouwd waardoor het rendement van de gracht beperkt is in verhouding tot de hoeveelheid grond die wordt ingenomen. Door de diepte zijn er brede taluds nodig. Het periodiek onderhoud (reiniging, verwijderen van slib) naast de fietspaden zorgt voor verkeershinder op de fietspaden. Er is in verhouding veel talud en berm te onderhouden gezien de lange en smalle vormgeving. Vanaf de noodoverlaat moet er een leiding worden voorzien naar de Aa. Gezien de maaiveldpeilen en het niveau waarop zal worden aangesloten op de Aa, is het quasi onmogelijk (of extreem duur) om dit via de Oude Dijk te realiseren. Bij voorkeur wordt er vanaf de Broekzijde een afwateringskanaal naar de Aa voorzien. Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, te inspecteren en bereikbaar zijn voor onderhoud. 	-

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Deze oplossing vraagt om een beperkt aantal technische kunstwerken (de noodoverlaten vragen een technische aanpak). 	<ul style="list-style-type: none"> Er zijn veel grondinnames nodig om dit te kunnen realiseren gezien de langgerekte vorm. Ook voor de aansluiting op de Aa en bijhorende onderhoudsweg zullen er wel grondverwervingen of mogelijk zelfs onteigeningen noodzakelijk zijn bijkomend aan de verwervingen voor het bekken. 	-

Alternatief 3A: Vloeiweides ten noorden van de Aa (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Hydraulisch gezien is dit een goede oplossing. Er zijn geen nadelige gevolgen voor het opwaarts RWA stelsel. 	<ul style="list-style-type: none"> geen 	+

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> In dit alternatief wordt er maximaal gebruik gemaakt van het aanwezige terreinprofiel. Door een aantal dijklichamen aan te brengen ontstaan er een aantal zones waar er gebufferd kan worden. Op deze wijze worden de vloeiweides op een natuurlijke manier geïntegreerd in de 	<ul style="list-style-type: none"> Door te werken met vloeiweides is het ruimtebeslag dubbel zo groot dan bij een technische oplossing, maar de ruimtelijke impact is beduidend minder dan bij een strikt technische oplossing. 	++

<p>omgeving. De bestaande terreinhellingen worden enigszins aangepast om voldoende te kunnen bufferen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het groene weide-karakter van de omgeving blijft behouden, waarbij de blekerij naast de vloeiweddes gelegen is op een "terp" met de toegangsweg op een dijk hier naar toe, zoals dit nu ook het geval is. • Het bestaande grachtensysteem naar de Aa kan als basis gebruikt worden voor de afvoer naar de Aa, mits deze fors worden uitgebreid naar de benodigde capaciteit. • Het gehele systeem verwijst naar het historische bevoeiingssysteem van de blekerij. 		
---	--	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Het systeem van de vloeiweddes is een vrij eenvoudig systeem met een beperkt aantal technische kunstwerken. • Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Het regenwater dat toekomt kan mogelijk deeltjes bevatten die niet in de voedselketen terecht mogen komen. Hierdoor kan de vloeiwede niet begrast worden door dieren die in de voedselketen terecht komen of waarvan melkproducten in de voedselketen terecht komen. In welke mate dit het geval is kan pas na realisatie worden vastgesteld door periodieke metingen. • Het grasland moet jaarlijks gemaaid worden om veruiging tegen te gaan. Het onderhoud van dit systeem zal handmatig moeten gebeuren omdat het terrein te nat zal zijn om met machines over te kunnen rijden. Ook het maaisel zal verwerkt moeten worden aangezien het niet geschikt is voor dierlijke consumptie. Hierdoor zal dit ook zorgen voor een bijkomende verwerkingskost. • Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, inspecteerbaar en bereikbaar zijn voor onderhoud. 	0

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Deze oplossing vraagt om een beperkt aantal technische kunstwerken (de noodoverlaten vragen een technische aanpak). • De lengte van de afwateringsgracht en onderhoudsweg langs deze gracht tot aan de Aa is in dit alternatief relatief kort in vergelijking tot andere alternatieven. 	<ul style="list-style-type: none"> • Er moet rekening worden gehouden met de kostprijs voor de grondverwerving voor de vloeiweddes, de onderhoudswegen en de afwateringsgrachten. Deze gronden zijn allemaal in private eigendom. 	0

Alternatief 3B: Alternatieve uitvoering door de aanleg van een vloeiveide enkel op het meest noordelijke deel van de zone (grenzend aan Broekzijde) (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Hydraulisch gezien is dit een goede oplossing. Er zijn geen nadelige gevolgen voor het opwaarts RWA stelsel. 	<ul style="list-style-type: none"> geen 	+

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Door de vloeiveides aan de noordzijde eerst te laten vullen, is het volume van de zuidelijke vloeiveides niet meer vereist. Door het historisch geïnspireerde systeem van bufferweiden te combineren met buffergrachten kan het nodige oppervlak beperkt worden om de nodige buffercapaciteit te bereiken. Maar de landschappelijke ingreep is wel zichtbaar door 	<ul style="list-style-type: none"> Er is een grote verdeelgracht nodig aan Broekzijde om het water over de twee vloeiveides te verdelen. Dit vraagt om ingrijpende maatregelen in het landschap. Door de aanwezige hagen langs de Broekzijde kan dit effect gemilderd worden. 	+

<p>de grachten. Aangezien de afstand tot de blekerij aanzienlijk is, is de ruimtelijke impact op de blekerij beperkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het groene weide-karakter van de omgeving blijft behouden, waarbij de blekerij naast de vloeiveides gelegen is op een "terp" met de toegangsweg op een dijk hier naar toe, zoals dit nu ook het geval is. • Het bestaande grachtensysteem naar de Aa kan als basis gebruikt worden voor de afvoer naar de Aa, mits deze fors worden uitgebreid naar de benodigde capaciteit. • Het gehele systeem verwijst naar het historische bevoeiingssysteem van de blekerij. 	<ul style="list-style-type: none"> • Door te werken met deze vloeiveides is het ruimtebeslag 1,5 keer zo groot dan bij een systeem met permanent water. 	
--	--	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Het systeem van de vloeiveides is een vrij eenvoudig systeem met een beperkt aantal technische kunstwerken. • Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Het regenwater dat toekomt kan mogelijk deeltjes bevatten die niet in de voedselketen terecht mogen komen. Hierdoor kan de vloeiveide niet begraasd worden door dieren die in de voedselketen terecht komen of waarvan melkproducten in de voedselketen terecht komen. In welke mate dit het geval is kan pas na realisatie worden vastgesteld door periodieke metingen. • Het grasland moet jaarlijks gemaaid worden om verruiging tegen te gaan. Het onderhoud van dit systeem zal handmatig moeten gebeuren omdat het terrein te nat zal zijn om met machines over te kunnen rijden. Ook het maaisel zal verwerkt moeten worden aangezien het niet geschikt is voor dierlijke consumptie. Hierdoor zal dit ook zorgen voor een bijkomende verwerkingskost. • Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, inspecteerbaar en bereikbaar zijn voor onderhoud. 	0

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Deze oplossing vraagt om een beperkt aantal technische kunstwerken (de noodoverlaten vragen een technische aanpak). 	<ul style="list-style-type: none"> • Er moet rekening worden gehouden met de kostprijs voor de grondverwerving voor de vloeiveides, de onderhoudswegen en de afwateringsgrachten. Deze gronden zijn allemaal in private eigendom. De innames zijn kleiner dan in alternatief 3A, maar de inname voor de afwateringsgracht en onderhoudsweg zijn iets groter. In totaliteit is de inname kleiner dan in alternatief 3A. 	+

Alternatief 4A: Bufferbekken ten noorden van de Aa met permanent water (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Hydraulisch gezien is dit een goede oplossing. Er zijn geen nadelige gevolgen voor het opwaarts RWA stelsel. 	<ul style="list-style-type: none"> geen 	+

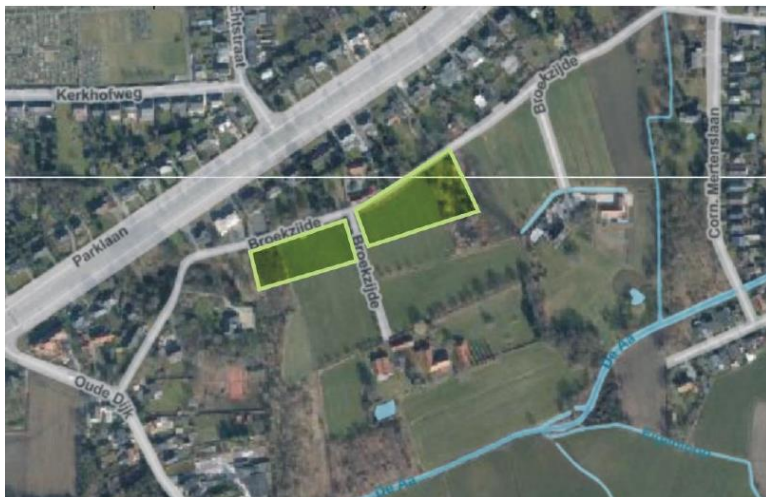
Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Door zo hoog mogelijk een permanent waterbekken te voorzien kan de oppervlakte worden beperkt tegenover de alternatieven waarbij er vloeiveides worden voorzien. Er kan afstand worden gehouden van de blekerij waardoor de impact beperkt blijft. 	<ul style="list-style-type: none"> In het verleden was er geen permanent water aanwezig rond de Blekerij. 	+

<ul style="list-style-type: none"> • De oostelijke percelen behouden hun historisch karakter met hoge toegangsweg, Blekerij op "terp" en restanten van het bevoeiingssysteem. • De kant van het bufferbekken wordt uitgevlakt door ophoging en een dieper liggend permanent watervlak. De relatie tussen water en blekerij hoeft geen storend element te zijn. • Het bos aan de westzijde kan opnieuw aangeplant worden als een Elzenbroekbos. Dit gedeelte van de waterbuffer stoort op die manier niet. 		
--	--	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Het systeem van het bufferbekken is een vrij eenvoudig systeem met een beperkt aantal technische kunstwerken. • Door permanent water is onderhoud aan het bekken extensiever. Dit beperkt zich tot het ruimen van het bekken. Hiervoor wordt uitgegaan van een 10-jaarlijkse frequentie. De taluds en uitstroomconstructies vragen uiteraard frequenter onderhoud dan 10-jaarlijks. Dit laatste is in alle situaties van toepassing. • De overstortconstructie is de enige technische constructie die moet worden voorzien. • Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Er moet een afwateringskanaal voorzien worden vanaf het bekken tot aan de Aa. Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, te inspecteren en bereikbaar zijn voor onderhoud. 	++

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Deze oplossing vraagt om een beperkte grondinname. Hierdoor is het aandeel van de kosten vrij beperkt. • De lengte van de afwateringsgracht en onderhoudsweg langs deze gracht tot aan de Aa is in dit alternatief relatief kort in vergelijking tot andere alternatieven. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voor de aansluiting op de Aa en bijhorende onderhoudsweg zullen er wel grondverwingingen of onteigeningen noodzakelijk zijn. 	++

Alternatief 4B: Alternatieve uitvoering door aanleg "buffergracht" naast Broekzijde (contour is indicatief)



In deze alternatieve uitvoering wordt de buffering uitgevoerd door de aanleg van een permanent water langsheen Broekzijde en wordt een langwerpige bekken uitgegraven op het hoogste punt van de helling, aan weerszijden van de toegangsweg.

Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Hydraulisch gezien is dit een goede oplossing. Er zijn geen nadelige gevolgen voor het opwaarts RWA stelsel. 	<ul style="list-style-type: none"> geen 	+

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Door zo hoog mogelijk een permanent waterbekken te voorzien kan de oppervlakte worden beperkt tegenover de alternatieven waarbij er vloeivelden worden voorzien. Er kan afstand worden gehouden van de blekerij waardoor de impact beperkt blijft. 	<ul style="list-style-type: none"> In verhouding tot een vierkant bekken vraagt een rechthoekig bekken meer ruimte omdat er in verhouding meer taluds nodig zijn dan bij een vierkant bekken. Hierdoor zijn de verwervingskosten hoger dan in de alternatief 4A. 	0

<ul style="list-style-type: none"> De delen rond de blekerij behouden hun historisch karakter met hoge toegangsweg, blekerij op "terp" en restanten van het bevoeiingssysteem 	<ul style="list-style-type: none"> Bij deze uitvoering krijgt het geheel meer het uitzicht van een brede slotgracht voor de blekerij. De nieuwe buffervijver vormt een visuele buffer tussen de Broekzijde en het blekerij-domein. In verhouding is er meer "zichtbaar" water omdat er minder oppervlakte elzenbroekbos aanwezig is. In het verleden was er geen permanent water aanwezig rond de blekerij. 	
--	--	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Het systeem van het bufferbekken is een vrij eenvoudig systeem met een beperkt aantal technische kunstwerken. Door permanent water is onderhoud aan het bekken extensiever. Dit beperkt zich tot het ruimen van het bekken. Hiervoor wordt uitgegaan van een 10-jaarlijkse frequentie. De taluds en uitstroomconstructies vrager uiteraard frequenter onderhoud dan 10-jaarlijks. Dit laatste is in alle situaties van toepassing. De overstortconstructie is de enige technische constructie die moet worden voorzien. Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> Er moet een afwateringskanaal voorzien worden vanaf het bekken tot aan de Aa. Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, te inspecteren en bereikbaar zijn voor onderhoud 	++

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Deze oplossing vraagt om een beperkte grondinname. Hierdoor is het aandeel van de kosten vrij beperkt De lengte van de afwateringsgracht en onderhoudsweg langs deze gracht tot aan de Aa is in dit alternatief relatief kort in vergelijking tot andere alternatieven, maar langer dan in alternatief 3A, 4A en 7. 	<ul style="list-style-type: none"> Door het iets grotere ruimtegebruik dan in alternatief 6 zijn de verwervingskosten iets hoger dan in de alternatief 6. Voor de aansluiting op de Aa en bijhorende onderhoudsweg zullen er wel grondverwingingen of onteigeningen noodzakelijk zijn. 	+

Alternatief 5: Bufferbekken ten zuiden van de Aa (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
geen	<ul style="list-style-type: none"> Hydraulisch een minder goed scenario, gezien de sifon's extra opstuwing geven, ook de haakse uitstroom kan voor bijkomende verhoging geven van de opwaartse verhanglijn. Voor een optimale regenwaterbuffering is het belangrijk dat de berging autonoom en onafhankelijk van de Aa werkt. Dit kan niet gegarandeerd worden indien een zone zowel dienst doet voor overstromingen vanuit de waterloop als voor regenwaterbuffering afkomstig van het verstedelijkt gebied. 	-

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
geen	<ul style="list-style-type: none"> De gronden ten zuiden van de Aa zijn effectief overstromingsgevoelig (donker blauw). De overstromingsgevaarkaarten, opgemaakt in kader van de Europese Overstromingsrichtlijn, duidt het gebied aan met een grote overstromingskans. Op momenten dat het valleigebied bij hevige regenval reeds wordt aangesproken voor de buffering van water vanuit de Aa, zal er geen extra capaciteit vrij zijn om binnen hetzelfde gebied bijkomend regenwater te bufferen. Buffering van regenwater aldaar zou in competitie treden met overstroming vanuit de waterloop. 	-

	<ul style="list-style-type: none"> • De zone waar het bufferbekken kan komen; is een lager gelegen weiland. Op zich zou hier een bekken ingepast kunnen worden, maar door de lagere ligging is er een grotere oppervlakte nodig zijn omdat hier gronden in overstromingsgebied gelegen zijn. De oppervlakte gelegen in overstromingsgebied moet sowieso elders gecompenseerd worden. • Het bekken kan minder goed in het landschap ingepast worden door de lage ligging van het terrein. Gezien de lagere ligging zouden er dijken moeten voorzien worden. • De werken zullen vooral het zicht vanuit de blekerij richting van de Aa aantasten. 	
--	--	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Het systeem van het bufferbekken is een vrij eenvoudig systeem	<ul style="list-style-type: none"> • Om aan de zuidkant van de Aa te geraken is er een bijkomende sifonconstructie noodzakelijk. • Er moet een afwateringskanaal voorzien worden vanaf de sifon onder de ring tot aan het bekken aan de overzijde van de Aa. Deze constructies moeten toegankelijk, te inspecteren en bereikbaar zijn voor onderhoud. • Omwille van de sifonconstructie zal er opstuwning ontstaan voor de sifon onder de Aa. Om de omgeving van Broekzijde te vrijwaren van wateroverlast door deze opstuwning, moet het gehele tracé ingebuisd worden. • Deze bijkomende kunstwerken en leidingen moeten onderhouden worden. Reiniging van een sifon vraagt om bijzonder materiaal (spuit- en zuigwagens). De sifonconstructie moet aan beide zijden goed toegankelijk zijn, maar ook het bekken moet toegankelijk zijn. Dit vraagt om bijkomende toegangswegen. 	--

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
geen	<ul style="list-style-type: none"> • Om aan de zuidkant van de Aa te geraken is er een bijkomende sifonconstructie noodzakelijk. Een dergelijke persing is een aanzienlijke bijkomende kost. • Omwille van de sifonconstructie zal er opstuwning ontstaan voor de sifon onder de Aa. Om de omgeving van Broekzijde te vrijwaren van wateroverlast door deze opstuwning, moet het gehele tracé doorheen buizen lopen. Deze 300 meter extra leidingen vraagt om een aanzienlijke investering. • Omwille van de lagere ligging van het terrein is er meer grondinname nodig omdat een inname van effectief overstromingsgevoelig gebied moet worden gecompenseerd. • Voor de aansluiting vanaf de sifon onder de R13 tot aan het lozingspunt op de Aa zullen er wel grondverwingen of onteigeningen noodzakelijk zijn, ook voor de bijhorende onderhoudsweg. 	--

Alternatief 6: Bufferbekken op stadseigendom langs Parklaan (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Vanuit hydraulisch standpunt is de verdeling over twee of meerdere bekkens beter dan het voorzien van slechts 1 bekken aangezien de waterdruk in de riolering in twee stappen wordt beïnvloed. Indien al het water afwaarts wordt gebufferd en vertraagd zal lozen, dan zal het water in grote hoeveelheden afwaarts verzamelen en zal opwaartse buffering, ook ruimte in het stelsel, minder benut worden. Hierdoor worden er grotere piekdebieten naar de waterloop verwacht dan wanneer 2 bekkens worden toegepast. 	<ul style="list-style-type: none"> Er is echter onvoldoende ruimte om hier de volledige buffering te voorzien. Indien dit alternatief op zichzelf wordt bekeken, valt deze af. 	++ De beoordeling “++” is enkel van toepassing op een gecombineerde uitvoering. Indien heel de buffering hier voorzien wordt, moet de beoordeling worden genuanceerd naar een “- -” omdat het benodigde volume hier niet voorzien kan worden.

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> Geen 	<ul style="list-style-type: none"> De bermen langs de ring zijn volledig gevuld met riolering en nutsleidingen. Langs een van de zijden zal er een ondergrondse inname noodzakelijk zijn om de verbinding tot aan het kerkepad te maken. Om de 	- -

	<p>regenwater-as vanaf de Professor Devochtstraat tot aan het kerkepad te brengen zijn er 2 mogelijkheden voor het traject langs de Parklaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • er wordt op de private percelen een riool gelegd, wat landschappelijk inpasbaar is • er wordt op de private percelen een gracht aangelegd naar de gronden aan het kerkepad. Dit heeft wel een impact op het beeld langs de Parklaan. (zie ook bespreking alternatief van buffering langs R13) • De zone vormt de overgang tussen de ring (hoog gelegen) en de Broekzijde (lager gelegen terrein). Voor de aanleg van een bekken moet de rand van het terrein opgehoogd worden om er maximaal te kunnen bufferen. • Er moet bekeken worden op welke wijze het bekken van de R13 kan worden afgeschermd en hoe de ruimtelijke impact hiervan kan worden beperkt. Maatregelen om dit inpasbaar te maken hebben consequenties naar het volume dat er gebufferd kan worden. • De overstortconstructie zal volledig in het zicht komen ter hoogte van Broekzijde. 	
--	---	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Er wordt een technisch bekken aangelegd om de buffering zo maximaal mogelijk te organiseren binnen de stadseigendom. • Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Op de percelen in stadseigendom kan ongeveer 1000m³ gebufferd worden. De bufferingscapaciteit is te beperkt om de volledige buffering hier te voorzien. Enkel in combinatie met buffering elders wordt dit mogelijk. • Er moet een afwateringskanaal voorzien worden vanaf het bekken tot aan de Aa. Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, inspecteerbaar en bereikbaar zijn voor onderhoud. 	--

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • De zone die in eigendom is van de stad is gelegen in woongebied. Aangezien het gaat over stadseigendom, is er geen verwerving noodzakelijk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Om vanaf de Professor Devochtstraat tot aan het kerkepad te geraken moet er een ondergrondse inname of een grondverwerving gebeuren langs de parklaan. • Om de regenwater-as tot aan de Aa te brengen, moet er vanaf het kerkepad een constructie gemaakt worden richting Aa. Ook hiervoor zijn grondverwervingen noodzakelijk. • Voor de aansluiting op de Aa en bijhorende onderhoudsweg zullen er wel grondverwervingen of mogelijk zelfs onteigeningen noodzakelijk zijn. 	0

Alternatief 7: Bufferbekken ten oosten (of westen) langs de Blekerij (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Hydraulisch gezien is dit een goede oplossing. Er zijn geen nadelige gevolgen voor het opwaarts RWA stelsel.	geen	+

Criterium: ruimtelijk		
Voordelen	Nadelen	Quotering
geen	<ul style="list-style-type: none"> zone is een lager gelegen weiland. Door de lagere ligging wordt de inname voor de buffering groter (omwille van grondwaterstand). Hier kan per m² relatief weinig m³ gebufferd worden. 	-

	<ul style="list-style-type: none"> • Er is meer ruimte nodig dan bij andere hoger gelegen alternatieven om de nodige buffering te voorzien • De zone is bovendien lager gelegen dan het maximale bufferpeil dat voorzien is (22,00 TAW). Dit houdt in dat de randen moeten worden opgehoogd. • Door de hoge grondwaterstand vlak bij de Aa is de kans reëel dat de zone een quasi permanente waterpartij wordt. Indien omwille van onderhoud er gekozen wordt voor een permanente waterpartij, gaat het om een grotere oppervlakte die hier als permanente waterpartij wordt ingericht dan in de meeste andere alternatieven. • ☒ Als er enkel naast de blekerij gebufferd wordt moet er bekeken worden op welke wijze het regenwater op een passende wijze tot aan de vloeiveide gebracht kan worden. 	
--	--	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Het systeem van het bufferbekken is een vrij eenvoudig systeem met een beperkt aantal technische kunstwerken. • Door de hoge grondwaterstand vlak bij de Aa zal er grote delen van het jaar permanent water staan. Vanuit het beheer is het aangewezen om dan iets dieper uit te graven zodat er effectief een permanente waterpartij is, ook in drogere periodes. Hierdoor is onderhoud aan het bekken extensiever. Dit beperkt zich tot het ruimen van het bekken. Hiervoor wordt uitgegaan van een 10-jaarlijkse frequentie. De taluds en uitstroomconstructies vrager uiteraard frequenter onderhoud dan 10-jaarlijks. Dit laatste is in alle situaties van toepassing. • Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Door redelijk dicht bij de Aa te gaan, verkleint de mogelijkheid om hier te bufferen. • Er moet een afwateringskanaal voorzien worden vanaf de sifon onder de ring tot aan het bekken en vanaf het bekken tot aan de Aa. Deze constructies moeten toegankelijk, te inspecteren en bereikbaar zijn voor onderhoud. • De grondwaterstand is hier zeer ondiep waardoor er minder gebufferd kan worden. Hierdoor is er meer grondinname nodig dan wanneer er hogerop gebufferd wordt. • Gezien er vlak bij de woning op het laag gedeelte over een grote oppervlakte wordt gebufferd, zouden als gevolg de terreinen aan de woning kunnen natter worden. • Er is een onderhoudsweg nodig vanaf Broekzijde tot aan de Aa 	+

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • De lengte van de afwateringsgracht en onderhoudsweg langs deze gracht tot aan de Aa is in dit alternatief relatief kort in vergelijking tot andere alternatieven. 	<ul style="list-style-type: none"> • De zone die moet worden verworven is groter dan voor hoger gelegen percelen het geval is. • Voor de aansluiting op de bekkens en de aansluiting op de Aa zullen er wel grondverwingingen of zelfs onteigeningen noodzakelijk zijn, maar ook voor de bijhorende onderhoudsweg 	0

Alternatief 8: Bufferbekken ter hoogte sparren ten westen van Oude Dijk (contour is indicatief)



Criterium: hydraulisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Hydraulisch gezien is dit een goede oplossing. Er zijn geen nadelige gevolgen voor het opwaarts RWA stelsel.	geen	+

Criterium: ruimtelijk		
<i>Om de regenwater-as tot aan de Aa te brengen, moet er vanaf de sifon onder de ring een constructie voorzien worden tot aan de locatie voor het bufferbekken. Dit heeft ruimtelijk een beperkte impact.</i>		
Voordelen	Nadelen	Quotering
De het bos te behouden valt de aanwezige waterpartij minder hard op in de omgeving	<ul style="list-style-type: none"> De zone is gelegen in biologisch waardevol gebied De aanleg van een buffer heeft een grote impact op de biologische waarde van dit gebied 	-

	<ul style="list-style-type: none"> • De zone is bovendien lager gelegen dan het maximale bufferpeil dat voorzien is (22,00 TAW). Dit houdt in dat de randen moeten worden opgehoogd. • Dit ligt ook voor een gedeelte in overstromingsgebied, wat ook nog gecompenseerd moet worden • Door de hoge grondwaterstand vlak bij de Aa is de kans reëel dat de zone een quasi permanente waterpartij wordt. Indien omwille van onderhoud er gekozen wordt voor een permanente waterpartij, gaat het om een grotere oppervlakte die hier als permanente waterpartij wordt ingericht dan in de meeste andere alternatieven. • Door de hoge grondwaterstand is er ook meer oppervlakte nodig voor de benodigde buffering. 	
--	---	--

Criterium: technisch		
Voordelen	Nadelen	Quotering
<ul style="list-style-type: none"> • Het systeem van het bufferbekken is een vrij eenvoudig systeem met een beperkt aantal technische kunstwerken. • Door de hoge grondwaterstand vlak bij de Aa zal er grote delen van het jaar permanent water staan. Vanuit het beheer is het aangewezen om dan iets dieper uit te graven zodat er effectief een permanente waterpartij is, ook in drogere periodes. Hierdoor is onderhoud aan het bekken extensiever. Dit beperkt zich tot het ruimen van het bekken. Hiervoor wordt uitgegaan van een 10-jaarlijkse frequentie. De taluds en uitstroombouwsels vragen uiteraard frequenter onderhoud dan 10-jaarlijks. Dit laatste is in alle situaties van toepassing. • Volledig open systeem waardoor eventuele problemen zichtbaar zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Er moet bekeken worden op welke wijze het regenwater tot aan de Aa gebracht kan worden. Gezien het beperkte niveauverschil tussen het peil waarop er moet worden aangesloten op de Aa en het maaiveldpeil ter hoogte van de Aa, kunnen de buizen die in het stadscentrum worden gebruikt niet worden toegepast om tot aan het bekken te komen. Er moeten plattere buizen gekozen worden, die bovendien bestand moeten zijn tegen verkeer van onder meer vrachtwagens. Vermoedelijk moet er een gewapende betonnen constructie gebouwd worden vanaf de sifon aan de R13 tot aan het bekken. Ook de constructie om het water tot aan de Aa te brengen moet toegankelijk, te inspecteren en bereikbaar zijn voor onderhoud. • Er is een beperkte ruimte om deze constructie te plaatsen. • De omgeving is aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig. • De grondwaterstand is hier zeer ondiep waardoor er minder gebufferd kan worden. Hierdoor is er meer grondinname nodig dan wanneer er hogerop gebufferd wordt. 	--

Criterium: financieel		
Voordelen	Nadelen	Quotering
Zone is gelegen in structureel groengebied waardoor de kostprijs voor de grondverwerving lager is dan in woongebied	<ul style="list-style-type: none"> • Om de regenwater-as tot aan de Aa te brengen, moet er vanaf de sifon onder de ring een rioolkoker voorzien worden tot aan de locatie voor het bufferbekken. Dit gaat niet om standaardmateriaal. In dergelijke afmetingen is dit in verhouding duur. • Voor het tracé in de Oude Dijk zijn er nog bijkomende kosten om gescheiden riolering aan te leggen in de berm aangezien de ruimte onder de rijweg volledig zal worden ingenomen door de noodoverlaat van de regenwater-as. 	--

Conclusie

In onderstaande tabel worden de verschillende quoteringen opgelijst per alternatief:

Tabel 2 Overzicht aftoetsing criteria alternatieven

Alternatieven	Hydraulisch	Ruimtelijk	Technisch	Financieel	Totaalscore
1 Boomgaard	++	0	-	--	-
2A Middenberm R13	-	--	--	--	-----
2B Gracht R13	-	-	-	-	----
3A Vloeiweide groot	+	++	0	0	+++
3B Vloeiweide klein	+	+	0	+	+++
4A Bufferbekken	+	+	++	++	+++++
4B Buffergracht Broekzijde	+	0	++	+	++++
5 Buffer ten zuiden Aa	-	-	--	--	-----
6 Buffer aan kerkepad	++	--	--	0	--
7 Buffer naast blekerij	+	-	+	0	+
8 Buffer aan sparrenbos	+	-	--	--	----

Op basis van de vergelijking van de alternatieven is het duidelijk dat alternatief 4A zowel qua ruimtelijke, technische, financiële en hydraulische aspecten goed scoort, de beste keuze is en daarom als gewenste oplossing naar voor geschoven wordt.

Zoals in de beschrijving van het alternatief wordt aangehaald is door de beperkte ruimte die moet worden ingenomen en de invulling van een deel van het watervlak met een elzenbroekbos, de ruimtelijke inpasbaarheid goed voor dit alternatief.

Zowel naar realisatie als naar onderhoud is dit een zeer eenvoudige oplossing. Er zijn buiten de overstortconstructie geen bijzondere constructies nodig. Alles kan met open afwateringskanalen worden aangelegd.

Omwille van de beperkte ruimte-inname en de eenvoudige constructiewijze is dit ook in vergelijking met de andere alternatieven financieel interessant alternatief.

Ook hydraulisch is dit systeem het beste in vergelijking met de andere individuele oplossingen.

Als eindconclusie van het alternatievenonderzoek wordt dan ook gesteld dat alternatief 4A met het bufferbekken bij uitstek de beste keuze is en dus als beste alternatief wordt benoemd. Hierbij moet nog worden overwogen dat deze vergelijking uiteraard onmogelijk een zuiver wiskundig systeem kan uitmaken. Het valt evenwel, op basis van de beschikbare gegevens, in alle redelijkheid aan te bevelen om te kiezen voor alternatief 4A. Alternatief 4A betreft een scenario ten noordwesten van de Blekerij met permanent water.

4.5 *Kwaliteiten, knelpunten en potenties van het plangebied*

4.5.1 *Kwaliteiten*

- Het merendeel van het plangebied betreft een open landschap met een zeer aangename landschappelijke beleving.

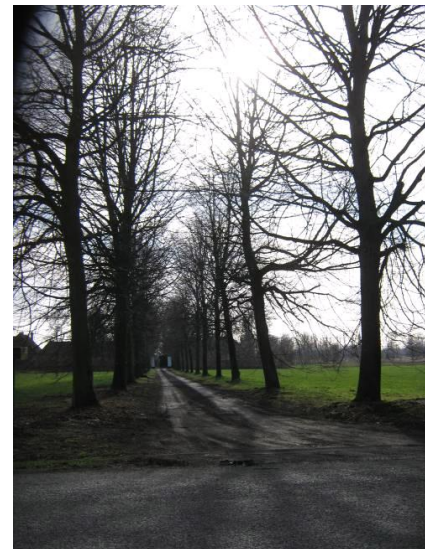


- Het betreft hier een rustgebied vlak bij een stedelijke kern.

- Het gebied vormt de aanzet van een openruimtevinger. Ten zuiden van het plangebied loopt het open landschap door en waaiert het zelfs breder uit. Dit zorgt voor vergezichten, voornamelijk in het zuidelijk deel en ten zuiden van het plangebied.



- Het gebied, en dan in hoofdzaak het noordelijk deel, omvat reeds verschillende kleine landschapselementen: bv. de bomendreef naar de Blekerij, de twee grachten en de haag langs de Broekzijdestraat, de dreef naar de twee landhuizen, ...



- De vallei van de Aa vormt een belangrijk landschapstructurend element.



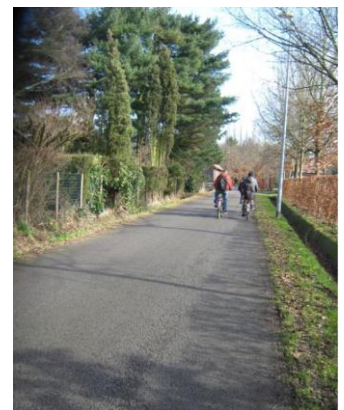
- Er zijn diverse erfgoedelementen in het plangebied aanwezig:
 - De Blekerij heeft een centrale locatie in de openruimtevinger en is daardoor van diverse locaties zichtbaar.
 - De kapel O.L.V. Eeuwigdurende Bijstand
 - Woonstalhuis
 - Twee fermettes (midden 19^e eeuw).



- De achterkant van de woningrij langsheen de Parklaan is landschappelijk goed geïntegreerd met de groene en landelijke omgeving. Zo vinden we voor het merendeel grote, open tuinen terug met slechts zelden een bijgebouw.



- Broekzijde (straat) fungeert als een alternatieve fiets- en wandelas voor de Ring.



4.5.2 Knelpunten

- Aan de uiterste hoeken van de Broekzijdestraat, waar men dus de Broekzijde-site betreedt, wordt het vergezicht op de open ruimte belemmerd door kleine fragmenten bos en/of struweel.
- Het ganse openruimtegebied heeft een privaat karakter. Er zijn geen doorsteken of publieke paden aanwezig.

- Vermits het openruimtegebied ontoegankelijk is, kan het gebied niet ten volle beleefd worden.
- De Aa(vallei) is niet goed toegankelijk; noch vanuit de Oude Dijkstraat, noch vanuit de gemeente Oud-Turnhout.
- Het waardevolle landschap wordt bedreigd met vertuining waardoor de erfgoedwaarden verloren zouden gaan.

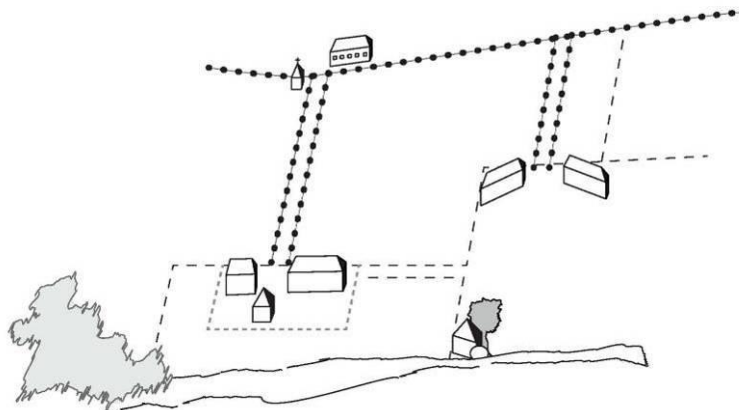


4.5.3 Potenties

- De kleinlandschapselementen versterken en verder ontwikkelen.
- Ecologische inrichting en versterking van de Aavallei en de oevers van het Blauwloopje.
- De Blekerij heeft potenties voor laagdynamisch toerisme en/of recreatie:
 - een taverne met zicht op de openruimte en met fietsers en wandelaars als doelpubliek
 - een Bed & Breakfast
 - de vestiging van een Heemkundige kring + kleinschalig museum
 - ...
- Versterking toegankelijkheid Aavallei voor wandelaars en fietsers.

5 *Uitwerking visie a.d.h.v. ruimtelijke concepten*

- Cultuurhistorisch landschap als getuige van vroegere tijden



Het gebied van Broekzijde ten noorden van de Aa heeft veel potenties om een beeld te creëren van hoe het landschap in deze omgeving van Turnhout er 200 jaar geleden uitzag. Dit kan gebeuren door aandacht te besteden aan het aanwezige bouwkundig erfgoed enerzijds, de kleine landschapselementen anderzijds en aan hun onderlinge relatie.

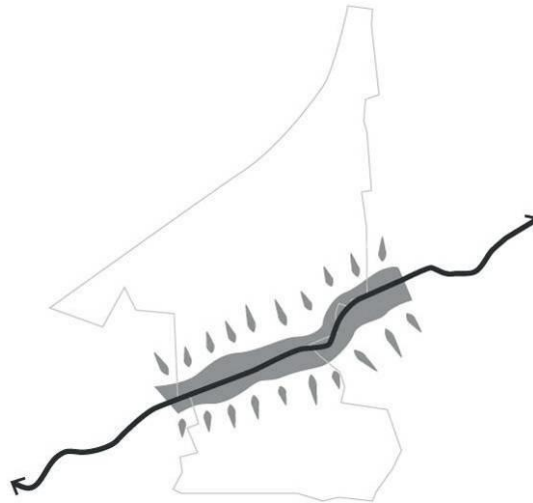
Het aanwezige erfgoed (woonstalhuis, kapel, Blekerij, de twee hoeves en het stuwhuisje aan de Aa) moet voldoende beschermd worden en prominenter in beeld komen. Hierbij zal de Blekerij centraal staan. Een hedendaagse invulling van dit erfgoed in functie van een duurzaam behoud en herstel van de erfgoedwaarde moet mogelijk zijn.

Voor wat betreft de kleine landschapselementen zullen onder meer de diverse grachten en de bomenrijen sterker onder de aandacht worden gebracht en indien mogelijk worden aangevuld met herstel van historische elementen. De diverse grachten worden landschappelijk en ecologisch sterker onder de aandacht gebracht door hun oevers (ecologisch) in te richten en te beheren.

De aanwezigheid van de kleine landschapselementen in combinatie met het erfgoed zal de beleving van dit gebied sterk doen stijgen. Zo wordt dit een openruimtevinger met een extra attractieve waarde.

De site van de Blekerij wordt het uithangbord van de Broekzijde. In de directe omgeving van de Blekerij ligt de focus op de recreatieve ontsluiting van dit gebied. Deze site kan bijvoorbeeld voorzien worden van een fietscafé, gastenkamers of een kleinschalig museum. De eventuele toekomstige publieke toegankelijkheid van het gebied moet in relatie staan tot het landelijke karakter van de omgeving.

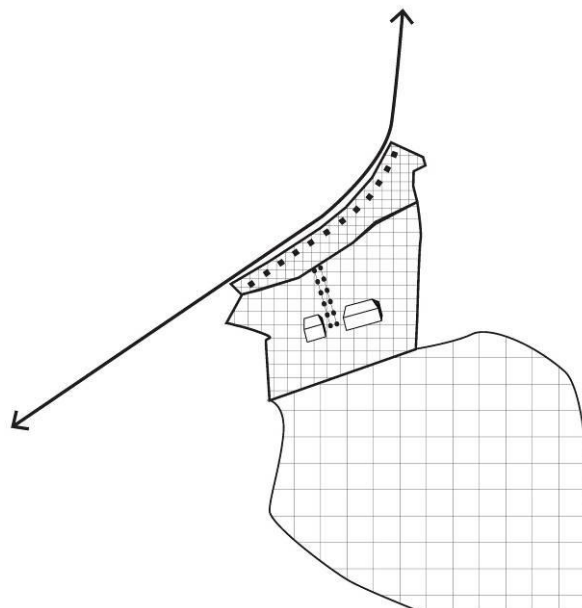
- **Versterking Aa-vallei door ecologische inrichting oevers**



De Aa vormt één van de belangrijkste waterlopen in de regio. Momenteel krijgt de Aa t.h.v. het plangebied echter niet de aandacht die ze verdient. In Oud-Turnhout werden reeds acties uitgevoerd langs de Aa en ter hoogte van het Heike (in het westen) bevinden er zich reeds diverse paden langs de Aa en werd de Aa-vallei extra beschermd met het GRUP dat het stedelijk gebied Turnhout afbakende. De valleigronde dienen maximaal gevrijwaard te worden van nieuwe bebouwing. Binnen deze 'groene as' kunnen tevens recreatieve ontsluitingen en aanhorigheden worden voorzien.

Met het RUP Broekzijde zal de Aa-vallei ook t.h.v. Broekzijde worden versterkt door de beide oeverzones van de Aa ecologisch in te richten. .

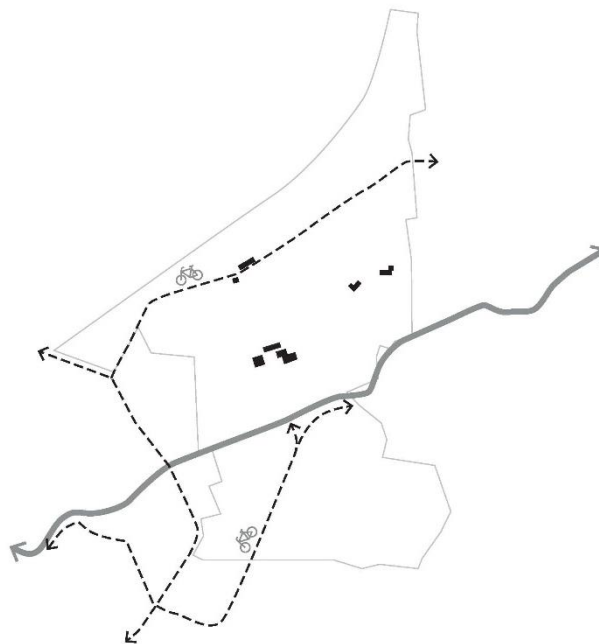
- **Graduele overgang van stedelijk gebied naar buitengebied**



De openruimtevinger van Broekzijde bestaat uit verschillende delen. Zo is er eerst de rij private woningen langs de Parklaan, namelijk het villalint dat aan beide zijden geflankeerd wordt door een stedelijke kop. Het villalint wordt gekenmerkt door een lage bebouwingsdichtheid en een uitgesproken groen karakter. Het tweede deel van de openruimtevinger wordt gevormd door het erfgoedlandschap ten noorden van de Aa met centraal de Blekerij. Dit deel is eerder een kleinschalig landschap. Het derde en laatste deel is het meest uitgestrekte deel en omvat het open agrarisch gebied ten zuiden van de Aa. Het agrarisch gebied ten zuiden van de Aa wordt, in tegenstelling tot het noordelijk deel, nog voornamelijk gebruikt voor de landbouw. Het landbouwgebied heeft een zeer open karakter doordat er geen bebouwing, noch bomenrijen aanwezig zijn. Daarenboven wordt de openruimtevinger naar het zuiden toe veel breder zodat vergezichten ontstaan. Dit open karakter wordt best behouden.

De diversiteit van deze delen moet worden versterkt om te zorgen voor een graduele overgang naar de openruimte. Anderzijds moet de eenheid tussen de verschillende delen ook behouden blijven door de zones terdege op elkaar te laten aansluiten. Conform deze visie moet de tuinstrook die vandaag zorgt voor een buffer tussen het private woonlint langs de Parklaan en de openruimtevinger behouden blijven.

- **Beleving cultuur –historisch landschap Broekzijde en de Aavallei als recreant**



Het is van belang om het (toekomstig) waardevolle landschap van Broekzijde en de toekomstig ingerichte Aavallei recreatief te ontsluiten. Vandaag is namelijk de Aa en het Broekzijde landschap weinig toegankelijk. Er wordt een padennetwerk gerealiseerd waarin de Aa centraal staat. Bijkomende doelstelling is het realiseren van een 'groene as' tussen Oud-Turnhout en het stadspark van Turnhout.

Deze recreatieve paden zullen zorgen voor een optimale beleving van enerzijds het historische landschap in het noorden, anderzijds het open agrarisch landschap in het

zuiden en ten slotte vooral ook de centraal gelegen Aavallei. Een brug over de Aa zou kunnen zorgen voor een interessante link voor de recreant tussen het noordelijk cultuurhistorisch landschap en het zuidelijk open agrarisch landschap. Ter hoogte van de huidige oversteken over de Aa, bijvoorbeeld t.h.v. de Oude Dijk, is de Aa-vallei immers weinig beleefbaar. Met het netwerk worden de meest attractieve routes gekozen in de omgeving van de Aa.

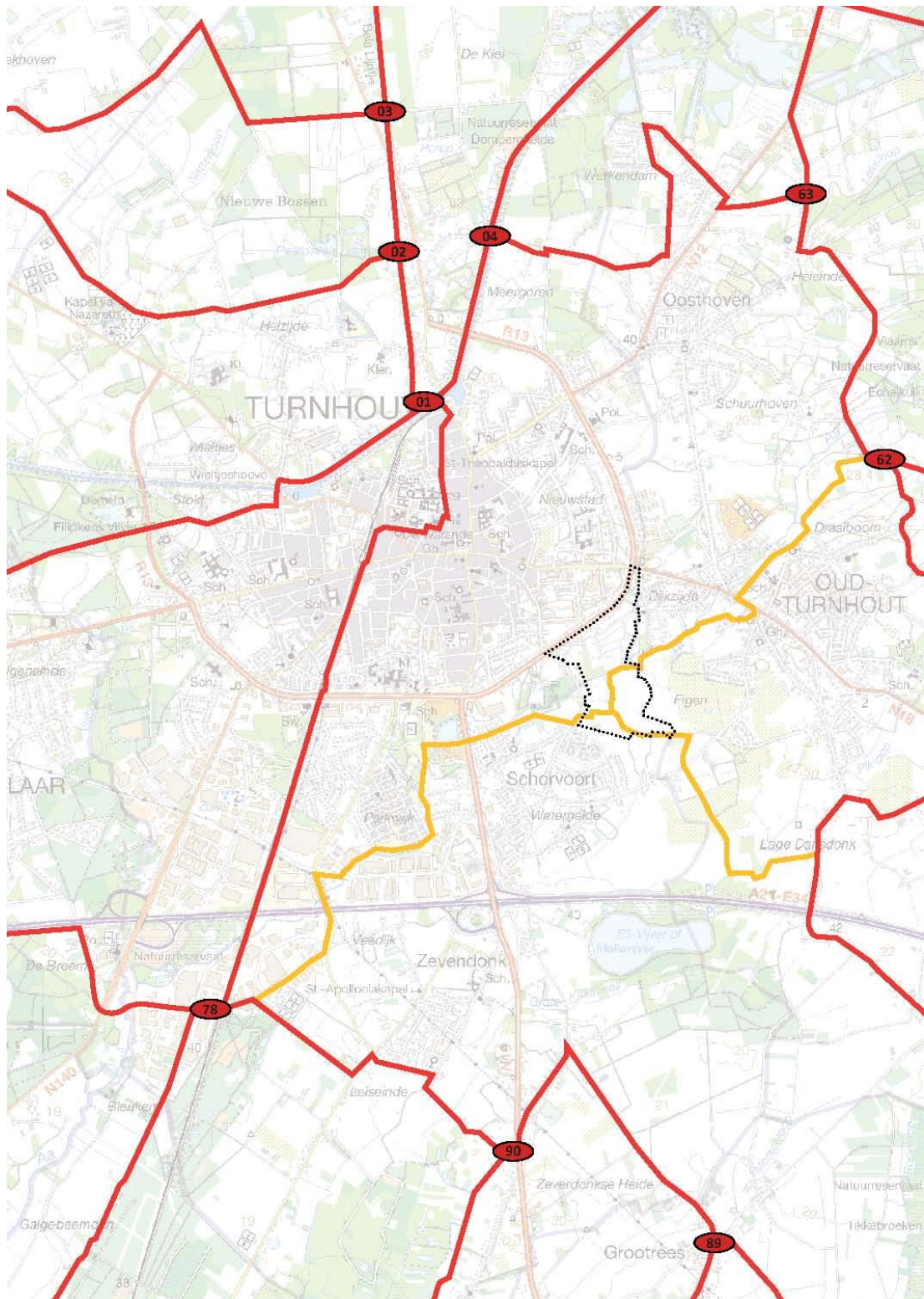
Verder zal ook de Broekzijdestraat een groene as blijven die nagenoeg uitsluitend voor langzaam verkeer wordt gebruikt. Autoverkeer moet hier zoveel mogelijk vermeden worden door de woningen, waar mogelijk, langs de Parklaan te ontsluiten.

De fietspaden die gerealiseerd worden, zullen een belangrijke aanvulling vormen op het toeristisch-recreatieve netwerk in de ruimere omgeving.

- **Inbedding in het ruimere toeristisch-recreatieve netwerk**

Het gebied van Broekzijde moet recreatief ontsloten worden, waarbij speciale aandacht moet gaan naar de ontsluiting van het Saske en de Blekerij. Het realiseren van een fietspad in dit gebied moet degelijk worden geïntegreerd in het ruimere toeristisch-recreatieve netwerk. De fietspaden in het plangebied moeten op verschillende manieren aansluiten om de omliggende infrastructuur:

- Er moet dus een link worden gecreëerd tussen fietsknooppunt 62 en 78.
- Er moet een groene as gecreëerd worden langs de Aa.
- De fietspaden zorgen voor een ontsluiting van de wijken Den Brandt en Schorvoort.
- De schoolfietsroutes moeten worden bestendig en versterkt.
- Er ontstaat een verbinding van Oud-Turnhout naar het stadspark.
- Er wordt een verbinding gelegd naar Corsendonk in het zuiden (over E34).



Figuur Wegwerken missing link fietsknooppuntennetwerk door nieuwe paden in onder meer Broekzijde

6 **Motivatie afwijking HAG**

Een deel van het plangebied is gelegen in herbevestigd agrarisch gebied (HAG). Het merendeel van dit HAG werd in het RUP behouden als agrarisch gebied, maar verder gediversifieerd:

- Een deel ten noorden van de Aa wordt aangeduid als agrarisch gebied met culturele, historische en/of esthetische waarde en landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Dit gebied heeft immers bijzondere landschapswaarden die moeten bewaard blijven. Er wordt dan ook expliciet opgenomen dat nieuwe gebouwen of constructies niet zijn toegestaan⁶ en dat de natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden in zo veel mogelijk omstandigheden bewaard moeten blijven.
 - In de onmiddellijke omgeving van historische gebouwen worden bijkomende functies toegelaten naast de landbouw, zoals toeristische logies type gastenkamer.
 - Over een deel van deze zone ligt een overdruk, nl. 'zone voor waterbergingsysteem'. In deze zone kan een hemelwaterbergingsysteem worden opgericht indien wordt voldaan aan enkele inrichtingsvoorwaarden. Deze hemelwaterbergingsysteem is noodzakelijk in functie van de waterhuishouding en het voorkomen van overtollig water in de waterlopen bij de aanleg van een hemelwateras, zie verder. Aangezien de exacte contour van het waterbergingsysteem (beperkt) kan afwijken, wordt gewerkt met een overdruk. Een deel van deze zone zal bijvoorbeeld bestaan uit een wateraanvoer. Door de aanleg van het waterbergingsysteem kunnen bepaalde delen van deze gronden frequent onder water staan om als waterbuffer te dienen. In het kader van deze ingreep van algemeen belang (buffersysteem) zal een onteigeningsplan opgemaakt worden en desgevallend een onteigeningsprocedure worden gevoerd, als blijkt dat de gronden niet minnelijk kunnen worden verworven. Een locatiestudie waarin verschillende alternatieven voor het bufferbekken werden onderzocht ging vooraf aan voorliggend ontwerp RUP.
- Het deel ten zuiden van de Aa wordt bestemd als bouwvrij agrarisch gebied. De landbouwactiviteiten blijven mogelijk, het open karakter wordt echter expliciet bestendigd. Ten zuiden van de Aa begint immers een uitgestrekte landbouwzone, die vandaag ook nog niet bebouwd is en slechts hier en daar doorbroken wordt door

Inzake de motivatie tot aansnijding van het herbevestigd agrarisch gebied middels het RUP Broekzijde wordt verwezen naar de omzendbrief RO 2010/01:

Conform de omzendbrief RO 2010/01 zijn bestemmingswijzigingen op gemeentelijk niveau in beperkte mate mogelijk, na grondige afweging. Volgende elementen dienen minstens aan bod te komen in de verantwoording:

1. onderzoek naar alternatieve locaties, buiten herbevestigd agrarisch gebied en een verantwoording waarom de alternatieven buiten herbevestigd agrarisch gebied niet weerhouden worden.

Het RUP wordt ingegeven door de visie geformuleerd in het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (GRS) Turnhout.

De nood van de aanleg van een bufferbekken volgt uit het project van de urgente afkoppeling van het hemelwater van het oostelijk deel van het centrum van Turnhout door de aanleg van een RWA-leiding die uitmondt in de Aa. Deze hemelwater-as moet gebufferd worden vooraleer hij in de Aa terechtkomt.

⁶ met uitzondering van:

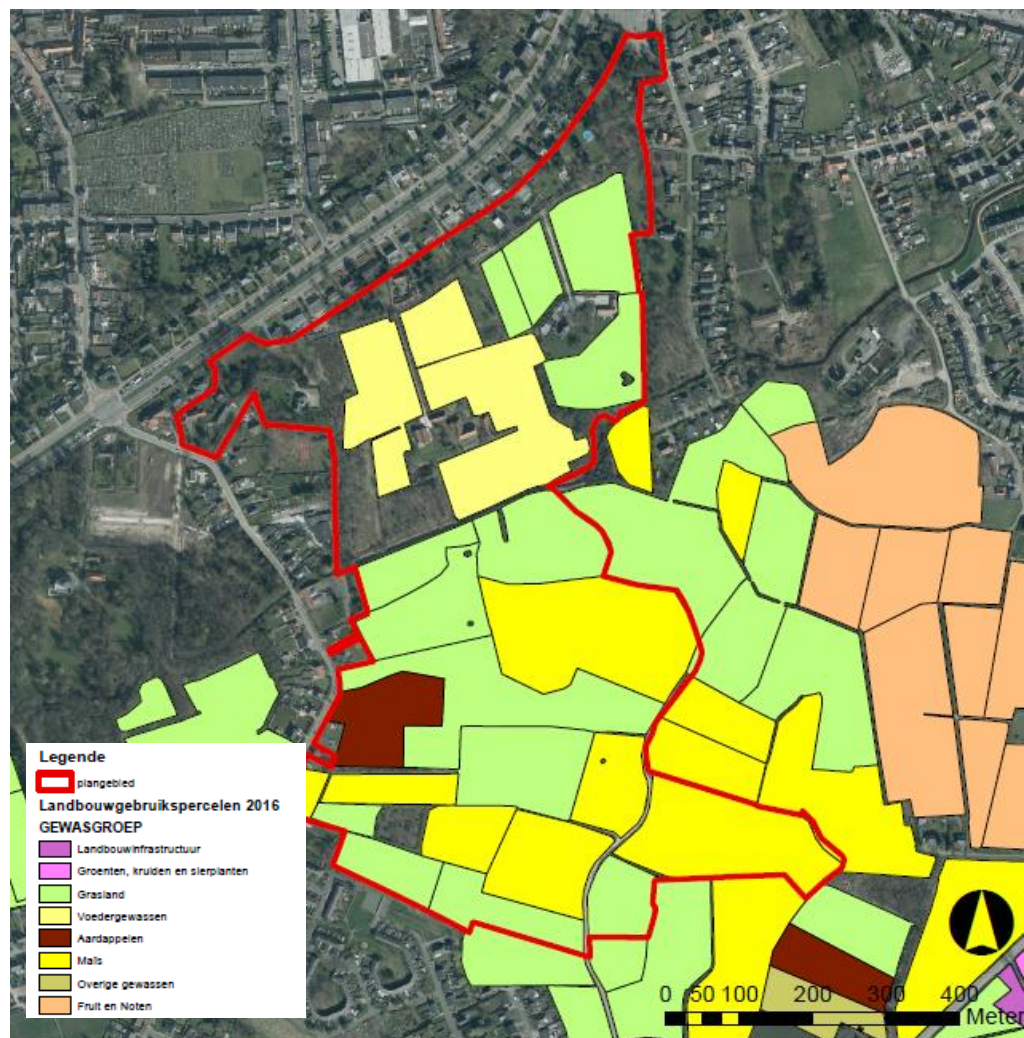
- de aanleg van een hemelwaterbergingsysteem i.h.v. Art. 5bis
- schuilhokken met een totale maximale oppervlakte van 60m² per hectare en indien voldaan enkele voorwaarden

De locatie voor het inrichten van een bufferbekken werd geselecteerd na afweging van een aantal alternatieve locaties (zie §4.4 Alternatievenonderzoek i.v.m. inplanting waterbergingsysteem).

De realisatie van een waterbergingsysteem is noodzakelijk. De noodzaak wordt beschreven in het hoofdstuk Integraal waterbeheer (zie §3.8.3).

2. Onderzoek naar de impact op de ruimtelijk-functioneel samenhang van de agrarische structuur

Van de totale oppervlakte van het RUP wordt 74% gebruikt voor de landbouw. Het merendeel van deze landbouwzones behoudt echter de bestemming agrarisch gebied. Van deze percelen die vandaag gebruikt worden voor de landbouw behoudt alles (m.u.v. zone voor waterlopen) de grondbestemming landbouw. Een beperkt gedeelte (ca. 1,7ha) van krijgt een overdruk 'zone voor waterbergingsysteem' en kan dus grotendeels ingezet worden voor waterbuffering. Deze oppervlakte is echter zeer beperkt in vergelijking met de oppervlakte landbouwgebied in dit RUP.



Figuur 39 Gronden in effectief landbouwgebruik 2016

3. Onderzoek naar mogelijke flankerende maatregelen voor de landbouw

De stad heeft naar aanleiding van de opmaak van dit RUP een onderzoekt of zij op haar grondgebied over landbouwgronden beschikte die momenteel niet in een landbouwbestemming gelegen zijn. Dit is echter niet het geval.

Uit voorgaande paragraaf blijkt echter dat de thans getroffen landbouwbedrijven niet fundamenteel geschaad worden in hun bedrijfsvoering door de realisatie van de planopties volgend uit dit RUP; het huidige landbouwgebruik kan quasi overal behouden blijven. Bovendien is de aanleg van een hemelwaterbergingssysteem² noodzakelijk om wateroverlast in de omgeving (ook op landbouwgronden) te vermijden, de stad zal hiervoor een onteigeningsplan opmaken en desgevallend een onteigeningsprocedure voeren, met name als blijkt dat de betreffende gronden niet minnelijk kunnen worden verworven.

7 **Grafisch plan en stedenbouwkundige voorschriften**

7.1 **Planopties en bestemmingen**

De **overgangszone Blekerijstraat (art. 1a)** vormt de overgang tussen de kleinschalige ééngezinswoningen en de multifunctionele stedelijke ontwikkeling op de kop Parklaan – Steenweg op Mol. Categorie van gebiedsaanduiding: wonen. Hoofdbestemming: zone voor wonen en de daarbijhorende tuinen. Nevenbestemming: Onder aan het wonen verwante voorzieningen zijn als nevenfunctie toegelaten wanneer voldaan is aan enkele voorwaarden. Voor wat betreft het maximale gabariet gaat aandacht naar het feit dat voldoende afstand wordt gehouden van de naastgelegen percelen om zo de overgang van de eengezinswoningen naar de stedelijke kop geleidelijk te laten verlopen. De maximale nokhoogte bedraagt 11m. Er worden specifieke voorschriften opgenomen omtrent minimaal te voorzien parkeerplaatsen en fietsstelplaatsen.

Het **woonpark Parklaan (Art. 1b)** omvat het grote vijfhoekige perceel dat is gelegen langsheen de verbindingsweg voor langzaam verkeer tussen Broekzijde en de R13. Aangezien dit perceel niet volledig georiënteerd is naar de R13, kunnen hier niet zonder meer de richtlijnen voor de R13 gelden. Categorie van gebiedsaanduiding: wonen. Hoofdbestemming: zone wordt bestemd voor eengezinswoningen en zorgwoningen. Nevenbestemming: Vrije beroepen en diensten zijn als ondergeschikte functie toegelaten wanneer voldaan is aan enkele voorwaarden.

Conform het kader voor de woningen langs de R13 wordt hier opgelegd dat voldoende afstand van de rand moet worden bewaard. Verder wordt opgelegd dat de woningen enkel mogen ontsloten worden langs de Parklaan, zodat de Broekzijdestraat haar verkeersluwe karakter behoudt. Betonplaten en houten schuttingen worden expliciet verboden als materiaal voor perceelsafsluitingen.

Het **woongebied - gekoppelde bebouwing Broekzijde (art. 1c)** omvat de woningen helemaal in het westen van de Broekzijdestraat. Er staan hier verschillende woningen op korte en ongestructureerde wijze bij elkaar. Op lange termijn wordt hier dan ook enkel nog gekoppelde bebouwing toegelaten.

Er bevinden zich enkele zonevreemde woningen in de Broekzijdestraat, achter het woonlint van de R13:

- Twee woningen die niet langs de Parklaan omsloten kunnen worden, maar langs de Broekzijdestraat (woning nr. 45 en de woning horende bij architectenbureau)
- De woning van Broekzijde 14, ten zuiden van de Broekzijdestraat.

De woningen worden bestemd voor eengezinswoningen, binnen **Art.1d 'bestaande zonevreemde woningen' (overdruk)**. De woningen mogen uitbreiden tot maximum 1.000m³. Herbouw op dezelfde locatie en op gewijzigde locatie binnen hetzelfde perceel is mogelijk met een maximumbouwvolume tot 1.000m³.

De groenzone achter de meest oostelijke woningen van de Parklaan (t.h.v. het plangebied) fungeert niet als private tuinruimte van deze woningen. Dit gebied wordt dan ook aangeduid als een **gemengd openruimtegebied (art. 2)**. De aanwezige bunker dient behouden te blijven. Categorie van gebiedsaanduiding: overig groen.

Met de aanduiding van een **zone voor tuinen (Art. 3)** blijft de buffer tussen het private woonlint langs de Parklaan en de openruimtevinger behouden. Om de openruimtevinger te versterken wordt de exacte locatie van de woning van de Broekzijdestraat 14 niet bestendig. Het groen karakter moet hier blijven primeren.

De afsluitingen in de 'tuinzone' dienen te worden gerealiseerd door middel van levende hagen of palen met draad om het groene karakter te versterken. Verder moet ook de verharding worden beperkt tot toegangspaden tot de woningen. Voor de bijgebouwen wordt een maximaal gabariet opgelegd. Categorie van gebiedsaanduiding: wonen. Bestemming: tuinen

De bestaande verharde weg Broekzijde wordt opgenomen in de **zone voor openbare wegenis (Art. 4a)**. In deze zone kunnen nutsleidingen worden voorzien in overeenstemming met de gemeentelijke reglementering hieromtrent. Door opname van deze zone wordt de grens met het openbaar domein duidelijk aangegeven en wordt tevens de huidige buurtweg bevestigd.

Ook de buurtweg tussen de Broekzijdestraat en de Parklaan wordt aangeduid als een **zone voor openbare wegenis – doorsteek (Art.4b)**. Hierdoor wordt deze buurtweg bevestigd. Gezien een extra aansluiting op de primaire weg R13 niet gewenst is, wordt in de voorschriften expliciet aangegeven dat deze zone enkel is bestemd voor langzaam verkeer. Categorie van gebiedsaanduiding voor beide zones: lijninfrastructuur. Bestemming: openbare wegenis

Het agrarisch gebied ten noorden van de Aa wordt onderverdeeld in twee gebieden:

- gebied rond de historische gebouwen: dit gebied wordt bestemd als **'landschappelijk waardevol agrarisch gebied' (Art.7)**: in dit gebied staat het behoud en herstel van het historische landschap voorop. Categorie van gebiedsaanduiding: landbouw. Het gebied is bestemd voor de beroepslandbouw. Als nevenfuncties zijn tevens toegelaten: landschapszorg, natuurbehoud, bosbouw, recreatief medegebruik, educatieve functies en toeristische logies type gastenkamers. Verder is het inrichten van woongelegenheden in de bestaande gebouwen toegelaten.

In de onmiddellijke omgeving van de historische gebouwen, zijn constructies toegelaten in functie van de activiteiten binnen overdrukzones, voor zover deze constructies ingepast worden in het landschap.

De diverse gebouwen van de Blekerij worden opgenomen in een overdrukzone, de **'Blekerij' (Art. 7-bis)**. Er worden extra functies toegelaten in de gebouwen. Elk gebouw kan omgevormd worden tot een woning. De gebouwen kunnen echter niet opgedeeld worden in meerdere wooneenheden. Verder kunnen hier tot acht gastenkamers gerealiseerd worden, waarin maximaal 32 gasten kunnen verblijven. Het voorzien van een café of eetgelegenheid of museum met een laagdynamisch karakter is toegestaan mits de cultuurhistorische en landschappelijke waarde van het gebied bewaard blijft en slechts zeer beperkt verkeer gegenereerd wordt en de parkeerbehoefte niet meer dan 20 parkeerplaatsen bedraagt. Deze parkeerplaatsen moeten een groen karakter hebben (bv. beperken verharding). Het gebruik van dit erfgoed moet tot doel hebben de duurzame leefbaarheid van het onroerend gebouw te garanderen, en mag in geen geval afbreuk doen aan de erfgoedwaarde van de gebouwen, noch aan de cultuurhistorische of landschapsecologische kwaliteiten van de omgeving.

De historische hoeses ten oosten van de Blekerij, worden opgenomen in de overdruk **'historische hoeses Broekzijde' (art.7-ter)**. In deze hoeses is iets minder mogelijk dan in de site van de Blekerij. Hier is zijn enkel logies van het type gastenkamers als bijkomende functie naast het wonen toegelaten.

Rondom de Blekerij kunnen tot 20 parkeerplaatsen voorzien worden, rondom de historische hoeses kunnen tot acht parkeerplaatsen voorzien worden, zover deze worden ingepast in het landschap.

- **Het agrarisch gebied met culturele, historische en/of esthetische waarde (art. 5)** omvat de overige landbouwgronden ten noorden van de Aavallei⁷. Voor zover de ruimtelijk-ecologische draagkracht van het gebied niet overschreden wordt, zijn de volgende werken,

⁷ en de percelen in de 5m strook langs de Aa (zowel ten noorden als ten zuiden).

handelingen en wijzigingen toegelaten: het aanbrengen van kleinschalige infrastructuur voor het al dan niet toegankelijk maken van het gebied voor educatief of recreatief medegebruik, waaronder het aanleggen, inrichten of uitrusten van paden voor niet-gemotoriseerd verkeer. Categorie van gebiedsaanduiding: agrarisch gebied. Bestemming: agrarisch gebied.

Een deel van dit noordelijk gebied krijgt een overdruk **zone voor het hemelwaterbergingsysteem (art. 5bis) (overdruk)**. In deze zone kan een hemelwaterbergingsysteem worden opgericht indien wordt voldaan aan verschillende inrichtingsvoorwaarden waaronder:

- maximale landschappelijke inpassing
- er wordt gebruik gemaakt van natuurtechnische milieubouw
- maximaal vermijden van verhardingen tenzij technisch noodzakelijk.

Aangezien de exacte contour van het waterbergingsysteem (beperkt) kan afwijken, wordt gewerkt met een overdruk. Een deel van de zone zal bijvoorbeeld bestaan uit een wateraanvoer.

De zone ten zuiden van de Aavallei wordt bestemd als **bouwvrij agrarisch gebied (Art.6)**. De landbouwactiviteiten blijven mogelijk, het open karakter wordt echter expliciet bestendigd. Ook hier is een bunker aanwezig die dient behouden te blijven. Categorie van gebiedsaanduiding: bouwvrij agrarisch gebied. Bestemming: bouwvrij agrarisch gebied.

De Aa wordt bestendigd in de **zone voor waterloop (art. 8)**. Categorie van gebiedsaanduiding: lijninfrastructuur.

Het Blauwloopje, gelegen op de grens van het plangebied, en de historische afwateringen die gerelateerd zijn aan de site van de Blekerij worden aangeduid als **indicatieve aanduiding waterloop (art. 8bis)**. Deze indicatieve aanduiding maakt een lokale verlegging mogelijk van de waterlopen langs weerszijden van de indicatieve aanduiding op het grafisch plan. Categorie van gebiedsaanduiding: lijninfrastructuur.

Over deze zones voor waterlopen en hun oevers werd een belangrijke overdruk aangebracht. De overdruk **zone voor oeverinrichting (art. 9)** zorgt voor een ecologische en landschappelijke opwaardering van de oevers van de waterlopen. Deze zone is 5m breed langs elke zijde van de waterloop. De zone is bouwvrij. Binnen de zone kunnen ontsluitingen voor dienstverkeer worden ingericht.

Ten slotte wordt in de voorschriften van de zone voor oeverinrichting ook opgenomen dat het mogelijk is een onverhard of halfverhard fietspad aan te leggen, mits voldoende ruimte wordt gelaten voor een ecologische oeverontwikkeling langs minstens één van beide oevers. Op deze manier blijven nog verschillende opties mogelijk voor de situering van een fietspad tussen het noorden en het zuiden van het plangebied enerzijds en langsheen de Aa anderzijds. Categorie van gebiedsaanduiding: natuur.

De **indicatieve aanduiding fietstracé (art. 10)** omvat een onverhard of halfverhard fietspad van minstens 3m breed waarbij specifieke aandacht dient te gaan naar de aansluiting met de omliggende kleinlandschapselementen. Categorie van gebiedsaanduiding: lijninfrastructuur. Bestemming: fietspad.

De toegangsdreef naar de Blekerij dient in stand gehouden te worden. Dit wordt bekrachtigd **met Art.11 Toegangsdreef**.

7.2 Ruimtebalans

Onder de vorm van enkele cijfergegevens kan een overzicht gemaakt worden van de verschillende bestemmingscategorieën en hun aandeel in het ruimtegebruik binnen het plangebied.

Tabel 3 Ruimtebalans

Categorie van gebiedsaanduiding	Gewestplan (m²)	Grafisch plan RUP 'Broekzijde' (m²)
Wonen	7.488	39.670
Overig groen	-	9.416
Agrarisch gebied	457.199	406.370
Lijninfrastructuur	-	9.231
Totaal	464.687	464.687

8 Op te heffen voorschriften

Conform de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening d.d. 01.09.2009, wordt hieronder een limitatieve opgave gegeven van de voorschriften die strijdig zijn met het ruimtelijk uitvoeringsplan en die opgeheven worden.

8.1 Gewestplan

- “woongebied” (cf. art. 1.1 KB 28/12/1972)

De woongebieden zijn bestemd voor wonen, alsmede voor handel, dienstverlening, ambacht en kleinbedrijf voor zover deze taken van bedrijf om redenen van goede ruimtelijke ordening niet in een daartoe aangewezen gebied moeten worden afgezonderd, voor groene ruimten, voor sociaal-culturele inrichtingen, voor openbare nutsvoorzieningen, voor toeristische voorzieningen, voor agrarische bedrijven. Deze bedrijven, voorzieningen en inrichtingen mogen echter maar worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de onmiddellijke omgeving.

- “agrarisch gebied” (cf. art. 5 KB 28/12/1972)

De agrarische gebieden zijn bestemd voor de landbouw in de ruime zin. Behoudens bijzondere bepalingen mogen de agrarische gebieden enkel bevatten de voor het bedrijf noodzakelijke gebouwen, de woning van de exploitanten, benevens verblijfsgelegenheid voor zover deze een integrerend deel van een leefbaar bedrijf uitmaakt, en eveneens para-agrarische bedrijven.

Gebouwen bestemd voor niet aan de grond gebonden agrarische bedrijven met industrieel karakter of voor intensieve veeteelt, mogen slechts opgericht worden op ten minste 300 m van een woongebied of op ten minste 100 m van een woonuitbreidingsgebied, tenzij het een woongebied met landelijk karakter betreft. De afstand van 300 en 100 m geldt evenwel niet in geval van uitbreiding van bestaande bedrijven. De overschakeling naar bosgebied is toegestaan overeenkomstig de bepalingen van artikel 35 van het Veldwetboek, betreffende de afbakening van de landbouw- en bosgebieden.

8.2 Verkavelingsvoorschriften

De verkavelingsvoorschriften van volgende goedgekeurde verkavelingen worden door het RUP Broekzijde opgeheven, voor de delen die gelegen zijn binnen de perimeter van dit RUP:

- 13040/123/250
- 13040/123/052

9 Register m.b.t. planbaten, planschade, bestemmingswijzigingscompensatie en compensatie ingevolge beschermingsvoorschriften

Artikel 2.2.2, §1, eerste lid, 7°, van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening verplicht in voorkomend geval de opname van een register, al dan niet grafisch, van de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, vermeld in artikel 2.6.1 van deze Codex, een planbatenheffing, vermeld in artikel 2.6.4 van deze Codex, of een compensatie, vermeld in boek 6, titel 2 of titel 3, van het decreet van 27 maart 2009 betreffende het grond- en pandenbeleid.

Planschade

Artikel 2.6.1. van de codex stelt: “§2. Planschadevergoeding wordt toegekend wanneer, op basis van een in werking getreden ruimtelijk uitvoeringsplan, een perceel niet meer in aanmerking komt voor een vergunning om te bouwen, vermeld in artikel 4.2.1, 1°, of te verkavelen, terwijl het de dag voorafgaand aan de inwerkingtreding van dat definitieve plan wel in aanmerking kwam voor een vergunning om te bouwen of te verkavelen” en “§3. Voor de toepassing van planschadevergoeding moet bovendien aan volgende criteria samen worden voldaan op de dag voorafgaand aan de inwerkingtreding van het definitieve plan: 1°het perceel moet gelegen zijn aan een voldoende uitgeruste weg overeenkomstig artikel 4.3.5, §1; 2°het perceel moet stedenbouwkundig en bouwtechnisch voor bebouwing in aanmerking komen; 3°het perceel moet gelegen zijn binnen een bebouwbare zone zoals bepaald in een plan van aanleg of ruimtelijk uitvoeringsplan; 4°enkel de eerste 50 meter vanaf de rooilijn komt in aanmerking voor planschade.”

In bepaalde gevallen is geen planschadevergoeding verschuldigd, opgesomd in artikel 2.6.1, §4.

Door het RUP Broekzijde komen geen percelen in aanmerking voor planschadevergoeding.

Planbaten

Artikel 2.6.4 van de codex geeft de bestemmingswijzigingen aan die aanleiding kunnen geven tot een planbatenheffing: “Een planbatenheffing is verschuldigd wanneer een in werking getreden ruimtelijk uitvoeringsplan of bijzonder plan van aanleg op een perceel één of meer van de hiernavolgende bestemmingswijzigingen doorvoert”. In bepaalde gevallen is geen planbatenheffing verschuldigd, opgesomd in artikel 2.6.5 en artikel 2.6.6.

Door het RUP Broekzijde komen enkele percelen in aanmerking voor planbatenheffing.

Bestemmingswijzigingscompensatie en compensatie ingevolge beschermingsvoorschriften

In art. 6.2.1. van het decreet van 27 maart 2009 betreffende het grond- en pandenbeleid staat het volgende vermeld: “een bestemmingswijzigingscompensatie is een gewestelijke, perceelsgebonden, financiële en subsidiaire compensatie voor de kapitaalschade ten gevolge van [...] een gewestelijk, provinciaal of gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan dat een zone die onder de categorie van gebiedsaanduiding "landbouw" valt, omzet naar een zone die onder de categorie van gebiedsaanduiding "reservaat en natuur", "bos" of "overig groen" valt.”

Door het RUP Broekzijde komen enkele percelen in aanmerking voor bestemmingswijzigingscompensatie.

<i>Planschade</i>	
<i>Perceel</i>	<i>Bestemmingswijziging</i>
/	/
<i>Planbaten</i>	
<i>Perceel</i>	<i>Bestemmingswijziging</i>
13452_N_0257_D_005_00	agrarisch gebied → woongebied
13452_N_0257_D_006_00	
13452_N_0257_H_004_00	
13452_N_0247_A_000_00	
13452_N_0249_F_000_00	
13452_N_0234_M_000_00	
13452_N_0248_B_000_00	
13452_N_0259_E_000_00	
13452_N_0259_B_000_00	
13452_N_0244_E_000_00	
13452_N_0245_L_000_00	
13452_N_0249_F_000_00	
13452_N_0250_L_000_00	
13452_N_0232_E_000_00	
13452_N_0232_B_000_00	
13452_N_0233_B_000_00	
13452_N_0232_D_000_00	
13452_N_0231_F_000_00	
13452_N_0228_F_000_00	
13452_N_0226_Z_000_00	
13452_N_0228_E_000_00	
13452_N_0226_Y_000_00	
13452_N_0226_W_000_00	
13452_N_0226_V_000_00	
13452_N_0222_H_000_00	
13452_N_0222_G_000_00	
13452_N_0221_K_000_00	
13452_N_0375_B_000_00	
13452_N_0376_000_00	
13452_N_0377_A_000_00	
13452_N_0372_H_000_00	

13452_N_0344_B_000_00	
13452_N_0340_B_000_00	
13452_N_0342_A_000_00	
13452_N_0341_B_000_00	
13452_N_0345_A_000_00	
13452_N_0345_C_000_00	
13452_N_0368_G_000_00	
13452_N_0369_D_000_00	
Compensatie	
<i>Perceel</i>	<i>Bestemmingswijziging</i>
13452_N_0257_D_005_00	landbouw → overig groen
13452_N_0267_000_00	
13452_N_0266_000_00	
13452_N_0263_000_00	
13452_N_0262_000_00	
13452_N_0259_B_000_00	
13452_N_0259_E_000_00	
13452_N_0245_L_000_00	
13452_N_0261_A_000_00	

“Deze tabel is puur planologisch van aard: het betreft enkel de aanwijzing van percelen waarop een bestemmingswijziging of een overdruk wordt aangebracht die in beginsel zou kunnen leiden tot een planbatenheffing of één van de genoemde vergoedingen.

Bij de planopmaak moet geen onderzoek worden verricht naar de eigendomsstructuur betreffende deze percelen, naar de aanwezigheid van mogelijke vrijstellingen van planbatenheffing, naar het voorhanden zijn van uitzonderingsgronden inzake genoemde vergoedingen etc... (MvT, Parl. St., VI. Parl., 2008-09, nr 2011/1, p.40) “

10 *Onteigening ten algemene nutte*

Voor de realisatie van het ruimtelijk uitvoeringsplan RUP ‘Broekzijde’ te Turnhout moeten een aantal gronden ten algemene nutte onteigend worden, conform art. 2.4.3 e.v. Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO). Hiervoor wordt samen met het RUP een onteigeningsplan opgemaakt.

Te onteigenen gronden

Zie bijgevoegd onteigeningsplan.

Onteigenende instantie

De stad Turnhout zal, in het kader van het RUP “Broekzijde”, optreden als onteigenende instantie teneinde een waterbergingsstelsel kunnen realiseren die het overschot aan hemelwater van de te realiseren hemelwateras opvangt.

Algemeen belang

Nu de onteigening de verwezenlijking van een ruimtelijk uitvoeringsplan betreft, geldt een vermoeden van algemeen belang van het onteigeningsdoel. Er kan over het algemeen belang van de doelstelling geen enkele twijfel bestaan. In het kader van integraal waterbeleid heeft de stad Turnhout vooropgesteld om de afvoer van het hemelwater en het afvalwater in de stad beter te scheiden. Dit is noodzakelijk in het algemeen belang om de volgende redenen:

- Beter beheersing van de waterkwaliteit: De doelstelling voorkomt dat bij hevige regenval ongezuiverd en verdund afvalwater overstort en in bv. de weilanden en valleien terecht komt
- Beter beheersing van de waterkwantiteit.

In functie van het scheiden van de afvoer van het hemelwater en het afvalwater zijn er in de hydronautstudie van 2011 verscheidene zogenaamde ‘regenwaterassen’ opgenomen. Het water van de regenwateras worden afgevoerd naar de zuidelijk en lager gelegen gronden.

In het kader van het integraal waterbeheer wordt nog een tweede actie gekoppeld aan de realisatie van de hemelwaterassen. Tussen de toekomstige hemelwater-assen en de zuidelijk gelegen waterlopen moet er een bufferbekken voorzien worden dat het excessieve hemelwater bij hevige neerslag, opvangt. De aanleg van dit bufferbekken is noodzakelijk in het algemeen belang om volgende redenen:

- Op die manier wordt de lozing van water in de rivier in de tijd gespreid en wordt wateroverlast stroomafwaarts voorkomen.

De strategie van de stad is om dergelijk opvangbekken niet louter als een technische installatie te beschouwen, maar als kwaliteitsvolle open ruimten.

Voor de oostelijke hemelwateras werden een aantal locaties onderzocht voor de realisatie van dergelijk bufferbekken. Enkele percelen ter hoogte van Broekzijde (meer concreet ten noordwesten van de Blekerij) kwamen als beste locatie naar voren, zie ook §4.4 ‘Alternatievenonderzoek i.v.m. inplanting waterbergingsstelsel’. De onteigening gebeurt derhalve in het algemeen belang.

Het preventief voorkomen van overstromingen door middel van integraal waterbeheer wordt een steeds belangrijker thema in Vlaanderen en ook voor de stad Turnhout. De stad werkt in functie daarvan verschillende acties uit. De aanleg van een hemelwateras en bijhorende waterbergingsstelsel, die voorwerp vormt van dit RUP, is daar één van. Doelstelling van deze actie is de waterproblematiek ter hoogte van de beekvalleien ten zuiden van de stad en ook voor de stroomafwaarts gelegen gemeenten aan te pakken.

Onteigeningsnoodzaak

De onteigening is absoluut noodzakelijk gezien bij een niet realisatie van de buffer, de hemelwateras niet gerealiseerd kan worden en dit op zijn beurt effecten kan hebben op de hele waterhuishouding in de omgeving. Bovendien moet de waterbuffer als één geheel ontwikkeld worden met aandacht voor

landschappelijke inpassing. Een dergelijke totaalontwikkeling is in de huidige eigendomssituatie, waarbij er sprake is van verschillende eigenaars, niet realistisch. Er is niet alleen een noodzaak wat het doel betreft, doch ook wat het voorwerp betreft in het licht van het zorgvuldig uitgevoerde alternatieven onderzoek. De stad kan in redelijk een selectie maken op basis van relevante criteria en heeft dit op basis van het onderzoek ook gedaan. Er dient te worden verwezen naar de overwegingen uit dit onderzoek om de keuze voor de betreffende percelen te verantwoorden.

11 Screening plan-MER-plicht

Met de goedkeuring van het besluit betreffende de milieueffectenrapportage over plannen en programma's door de Vlaamse Regering op 12 oktober 2007, moet de initiatiefnemer van een plan met – mogelijk – aanzienlijke milieueffecten, zoals ruimtelijke uitvoeringsplannen, deze milieueffecten en eventuele alternatieven in kaart brengen.

In het kader van deze wettelijke verplichting werd voor het RUP 'Broekzijde' een screeningsdossier van de plan-MER-plicht opgesteld. Doelstelling van de MER-screening is het bestuderen van de verwachte milieueffecten t.g.v. de genomen basisopties in het RUP, het aangeven van mogelijke milderende maatregelen en op basis daarvan aanvullende (externe) criteria te laten voortvloeien m.b.t. randvoorwaarden, mogelijkheden en inrichting van het plangebied

11.1 Conclusies verzoek tot raadpleging

11.1.1 Bepaling van de plan-MER-plicht

Met de goedkeuring van het besluit betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's door de Vlaamse Regering op 12 oktober 2007, moet de initiatiefnemer van een plan met – mogelijk – aanzienlijke milieueffecten, zoals bijvoorbeeld ruimtelijke uitvoeringsplannen, deze milieueffecten en eventuele alternatieven in kaart brengen.

Er geldt enkel een plan-MER-plicht voor deze plannen en programma's die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. Om al dan niet te kunnen besluiten tot een plan-MER-plicht moeten geval per geval de volgende drie stappen doorlopen worden:

- Stap 1: valt het plan onder de definitie van een plan of programma zoals gedefinieerd in het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM) ?
>> RUP's vallen onder deze definitie;
- Stap 2: valt het plan onder het toepassingsgebied van het DABM?
>> dit is het geval indien:
 - Het plan het kader vormt voor de toekenning van een vergunning (stedenbouwkundige, milieu-, natuur-, kap-,...) aan een project;
 - Het plan mogelijk betekenisvolle effecten heeft op speciale beschermingszones waardoor een passende beoordeling vereist is.Gemeentelijke ruimtelijk uitvoeringsplannen vormen het kader voor de toekenning van een stedenbouwkundige vergunning, die pas kan worden verleend als het voorgenomen project zich in de bestemming bevindt die overeenstemt met de bestemming vastgelegd in het ruimtelijk uitvoeringsplan. Het RUP vormt dus het kader op basis waarvan de stedenbouwkundige vergunning toegekend wordt. Het RUP "Broekzijde" valt bijgevolg onder het toepassingsgebied van het DABM.
- Stap 3: valt het plan onder de plan-MER-plicht?
>> Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen:
 - Plannen die "van rechtswege" plan-MER-plichtig zijn (geen voorafgaande "screening" vereist):
 - Plannen die het kader vormen voor projecten die vallen onder het toepassingsgebied van de Omzendbrief LNE 2011/1 (Bijlage I en II van het BVR van 10/12/2004 – zijnde het project-MER-besluit én de bijlage II van de Europese Richtlijn) én niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden én betrekking hebben op landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer,

afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening (een RUP voldoet per definitie aan deze laatste voorwaarde);

- Plannen waarvoor een passende beoordeling vereist is, uitgezonderd deze die het gebruik bepalen van een klein gebied op lokaal niveau of een kleine wijziging inhouden.
- Plannen die niet vallen onder het toepassingsgebied van de Omzendbrief LNE 2011/1 en waarvoor geval per geval moet geoordeeld worden of ze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben >> “screeningplicht”
- Plannen voor noodsituaties (niet plan-MER-plichtig, maar hier niet relevant).

Het RUP “Broekzijde” heeft geen betrekking op een project vermeld in de omzendbrief LNE2011/1. Dit betekent dat het RUP “Broekzijde” **niet van rechtswege plan-MER-plichtig** is.

Voor niet van rechtswege plan-MER-plichtige RUP’s dient geval per geval een screeningsprocedure doorlopen te worden teneinde een conclusie te kunnen maken omtrent eventuele plan-MER-plicht. In volgende paragrafen wordt het screeningsonderzoek, ook wel het onderzoek naar het voorkomen van aanzienlijke milieueffecten als gevolg van het plan, gevoerd.

Het RUP vormt niet het kader voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in bijlage I of bijlage II van het project-m.e.r.-besluit van 10 december 2004 of voor een project opgesomd in de bijlage bij Omzendbrief LNE 2011/1 - 22 juli 2011, en is dus screeningsgerechtigd.

11.1.2 Bodem

Vanuit de discipline bodem worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht wanneer de geldende regelgeving in acht wordt genomen (Vlarebo).

11.1.3 Water

Rekening houdende met onderstaand, wordt er geen aanzienlijk negatief effect verwacht voor de discipline water:

- Er dient voldaan te worden aan de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwateropvang.
- De zoneringsplannen van de VMM geven aan dat voor de oostelijke historische hoes een individuele installatie voor de zuivering of verwijdering van afvalwater aanwezig dient te zijn.
- Er moet bij de vergunningsvraag voor de aanleg van het waterbergingssysteem worden aangetoond dat negatieve effecten op de grondwaterstroming zullen vermeden worden.
- Bij het voorzien van paden langs de waterlopen dient voldoende ruimte te worden voorzien voor oeverontwikkeling (bv. maar langs één oever een wandelpad).

11.1.4 Fauna en flora

Vanuit de discipline fauna en flora zijn geen aanzienlijke negatieve milieueffecten te verwachten.

11.1.5 Landschap, erfgoed en archeologie

Er worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht voor de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie.

11.1.6 Mens

Er worden geen aanzienlijk negatieve milieueffecten verwacht voor de discipline Mens.

11.1.7 Conclusie onderzoek milieueffecten

Gelet op de ligging van het plangebied, de maatregelen die kunnen worden ingebed in het RUP en het ontbreken van aanzienlijke milieueffecten rekening houdend met de doelstellingen van het plan en de

reeds opgenomen milderende maatregelen, wordt geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zullen voorkomen n.a.v. het RUP "Broekzijde".

Het RUP "Broekzijde", dat voorwerp vormt van dit onderzoek tot milieueffectenrapportage, valt volgens voorgaand effectenonderzoek bijgevolg niet onder de plan-MER-plicht zoals voorzien in het plan-MER-decreet van 27/04/2007. De nodige voorgestelde milderende maatregelen voorgesteld in dit onderzoek worden opgenomen of verder mee opgenomen in het RUP proces.

11.2 Procedure plan-MER-screening en beslissing dienst MER

Datum ontvangst advies MER: 24/01/2012 , dossiernummer: OHPL12995

Datum verzending screening naar adviesinstanties:23/12/2011 en rappel op 20/01/2012

De dienst Mer beslist op 13/04/2012 dat het voorgenomen plan geen aanleiding geeft tot aanzienlijke milieugevolgen en dat de opmaak van een planMER niet nodig is. De ontheffingsbeslissing kan geraadpleegd worden op de website van het Departement Leefmilieu en Infrastructuur, via de M.e.r.-databank:

<http://www.lne.be/themas/milieueffectrapportage/raadplegen-milieueffectrapportages/dossierdatabank>

Op 19 december 2013 werd het ontwerp RUP Broekzijde (een eerste keer) voorlopig vastgesteld door de gemeenteraad stad Turnhout. Het openbaar onderzoek liep van 25 januari 2013 en 25 maart 2013.

Dit RUP werd in de zomer van 2013 niet definitief vastgesteld. De procedure van dit RUP is hernomen vanaf voorontwerp RUP, hierbij werd een deel van het RUP geschrapt (deel langsheen de R13) en de overdrukzone voor het waterbergingsysteem ingekropen en verfijnd. De algemene doelstellingen van het RUP bleven voor het overige gelijk waardoor de conclusie van de screening dat het plan geen aanleiding geeft tot aanzienlijke effecten gelijk blijft.

12 Waterparagraaf – conclusie watertoets

Waterlopen: waterloop de Aa, onbevaarbare waterloop van 2e categorie. Waterloop het Blauwloopje, ook onbevaarbare waterloop van 2e categorie. Nog één onbevaarbare waterloop van 3e categorie.

Erosiegevoeligheid: Het plangebied is niet erosiegevoelig, met uitzondering van de bodem t.h.v. een tweetal gebouwen langsheen de Parklaan.

Het merendeel van het plangebied is zeer gevoelig voor grondwaterstroming. (type 1). Deze zone komt overeen met de zone aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig. De noordelijke bebouwing (langs de Parklaan), alsook de onmiddellijke omgeving van de Blekerij zijn niet overstromingsgevoelig.

Het merendeel van het plangebied is niet infiltratiegevoelig. Enkel ter hoogte van de noordelijke woningrij, de Blekerij en een klein gedeelte helemaal in het zuiden is de bodem infiltratiegevoelig.

Op basis van de grondwaterkwetsbaarheidskaart blijkt dat het plangebied in zeer kwetsbaar (Ca1) gebied is gelegen.

Het plangebied wordt niet aangeduid als recent overstroomd of risicozone voor overstromingen.

Het plangebied is niet gelegen in een waterwingebied of beschermingszone voor grondwaterwinning.

Zoneringsplan: enkel de woningrij langs de Parklaan wordt aangeduid als centraal gebied. De woningen die ontsloten zijn langs de Broekzijdestraat en langs de Oude Dijkstraat worden aangeduid als collectief te optimaliseren buitengebied. Ook de Blekerij werd als dusdanig aangeduid. De historische hoeves in het oosten werden aangeduid als individueel te optimaliseren buitengebied.

Uit de erosiegevoeligsheidskaart blijkt dat er geen effecten te verwachten zijn inzake erosie.

In het RUP wordt ervan uitgegaan dat elke stedenbouwkundige vergunning dient te voldoen aan de randvoorwaarden zoals opgenomen in de gewestelijke verordening inzake hemelwaterwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater: (B.VI.R. 01/10/2004)

Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk hergebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd. Indien infiltratie onmogelijk blijkt door voortdurend hoge grondwaterstanden of indien de doorlatendheidsfactor van de bodem te laag is, dient het hemelwater te worden gebufferd met vertraagde afvoer. Het plangebied situeert zich op een zandige bodem en wordt aangeduid als infiltratiegevoelig enkel t.h.v. de woningrij van de Parklaan. In het RUP wordt reeds opgenomen dat infiltratiebevorderende maatregelen dienen genomen te worden, gezien de kenmerken van het terrein. Om aan de verordening te voldoen, dient maximaal op infiltratie (na hergebruik) ingezet te worden. Waterdoorlatende materialen voor de aanleg van terrassen en opritten van de woningen dragen hiertoe bij. De invulling van het plangebied streeft vrijwel geen bijkomende verharding na.

Er is een 'Zoekzone voor hemelwaterbergingsysteem' aangeduid op het grafisch plan van het RUP. Dit waterbergingsysteem zal dienen voor de buffering van het overtollige water dat vloeit uit de geplande oostelijke regenwateras. Het bufferbekken in Broekzijde zal autonoom van de Aa functioneren en m.a.w. niet fungeren als berging voor de Aa. De bepalingen in het RUP laten toe om een belangrijk positief effect te hebben op de waterbeheersing en het overstromingsrisico in het gebied.

Omwille van de hoge grondwatertafel is het gebied zeer gevoelig voor grondwaterstroming. In de voorschriften voor het bufferbekken werd echter specifiek opgenomen dat er voor de aanleg van het bufferbekken rekening moet worden gehouden met mogelijke effecten op de grondwaterstroming en dat dit moet worden aangetoond bij de vergunningsaanvraag.

Rekening houdende met onderstaande maatregelen, wordt er geen aanzienlijk negatief effect verwacht voor de discipline water:

- Er dient voldaan te worden aan de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwateropvang.

- De zoneringsplannen van de VMM geven aan dat voor de oostelijke historische hoeves een individuele installatie voor de zuivering of verwijdering van afvalwater aanwezig dient te zijn.
- Er moet bij de vergunningsvraag voor de aanleg van het waterbergingsstelsel worden aangetoond dat negatieve effecten op de grondwaterstroming zullen vermeden worden.
- Bij het voorzien van paden langs de waterlopen dient voldoende ruimte te worden voorzien voor oeverontwikkeling (bv. maar langs één oever een wandelpad).

DEEL 2 BIJLAGEN

BIJLAGE 1	FOTOREPORTAGE
BIJLAGE 2	KAARTENBUNDEL
BIJLAGE 3	PLAN BESTAANDE TOESTAND
BIJLAGE 4	GRAFISCH PLAN
BIJLAGE 5	PLAN-MER-SCREENING
BIJLAGE 6	GOEDKEURING PLAN-MER-SCREENING
BIJLAGE 7	BESLUIT DIENST VEILIGHEIDSRAPPORTAGE

Bijlage 1 Fotoreportage

Bijlage 2 Kaartenbundel

Kaart 1: topografische kaart

Kaart 2: othofoto

Bijlage 3 Plan bestaande toestand

Bijlage 4 Grafisch plan

Bijlage 6 Goedkeuring plan-MER-screening

Bijlage 7 Besluit dienst veiligheidsrapportage
