

**Effectenanalyse Natuurnetwerk Brabant**

**De Lunet te Breda**

(2112/101/BBE-01, versie 0)



## Effectenanalyse Natuurnetwerk Brabant

**in opdracht van**

Rho adviseurs  
T.a.v. mevrouw D. Gooijers  
Torenallee 20  
Gebouw SFJ, 7e verdieping  
5617 BC EINDHOVEN

**betreffende locatie**

De Lunet  
Breda

**documentkenmerk**

2112/101/BBE-01

**versie**

0

**vestiging**

Nuenen

**datum**

5 september 2022

**opgesteld door:**

M. Vincken BSc en B. Bergkamp MSc  
Projectleider ecologie

**gecontroleerd door:**

dr. E.M.R. Robert  
Projectleiders ecologie

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

I. [www.tritium.nl](http://www.tritium.nl)

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Natuurnetwerk Nederland	1
1.2 Onderzoeksdoel	1
<b>2 Plangebied en omgeving</b>	<b>2</b>
2.1 Plangebied	2
2.2 Planvoornemen	3
2.3 Omliggende natuurgebieden	4
<b>3 Effectenanalyse</b>	<b>9</b>
3.1 Oppervlakte	9
3.2 Samenhang	9
3.3 Wezenlijke kenmerken en waarden	10
3.3.1 Bestaande en potentiële waarden	10
3.3.2 Robuustheid en aaneengeslotenheid	16
3.3.3 Aanwezigheid bijzondere soorten	16
<b>4 Eindconclusie</b>	<b>20</b>
4.1 Voorwaarden	20
<b>5 Literatuurlijst</b>	<b>22</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is de verzamelnaam voor alle bestaande en nog te realiseren natuurgebieden in Nederland. Het doel van dit netwerk is de bestaande natuur met elkaar te verbinden via ecologische verbindingzones en te laten aansluiten op agrarisch gebied. Hierdoor kunnen dieren zich gemakkelijker verplaatsen tussen de verschillende natuurzones en wordt de biodiversiteit – de graad van verscheidenheid aan levende wezens – bevorderd.

De provincies zijn verantwoordelijk voor de gebieden op land die binnen het Natuurnetwerk Nederland vallen. Ze hebben de wettelijke taak om de natuur te beschermen. Het natuurnetwerk binnen de provincie Brabant wordt aangeduid als het Natuurnetwerk Brabant. Het is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland en wordt gevormd door de bestaande natuurgebieden die uitgebreid zullen worden met extra verbindingzones.

De Wet natuurbescherming bepaalt dat binnen de gebieden uit het Natuurnetwerk Nederland de aanwezige plant- en diersoorten en hun leefgebieden en de natuurlijke habitattypen beschermd, in stand gehouden en eventueel hersteld moeten worden. Voor elk natuurgebied van het Natuurnetwerk Nederland zijn wezenlijke kenmerken en waarden vastgelegd. Deze kenmerken en waarden zijn beschermd en mogen niet aangetast worden. In de provincie Brabant moet er ook voor activiteiten die buiten het Natuurnetwerk Brabant plaatsvinden nagegaan worden of ze de kenmerken en waarden van de naburige natuurgebieden niet beschadigen.

## 1.2 Onderzoeksdoel

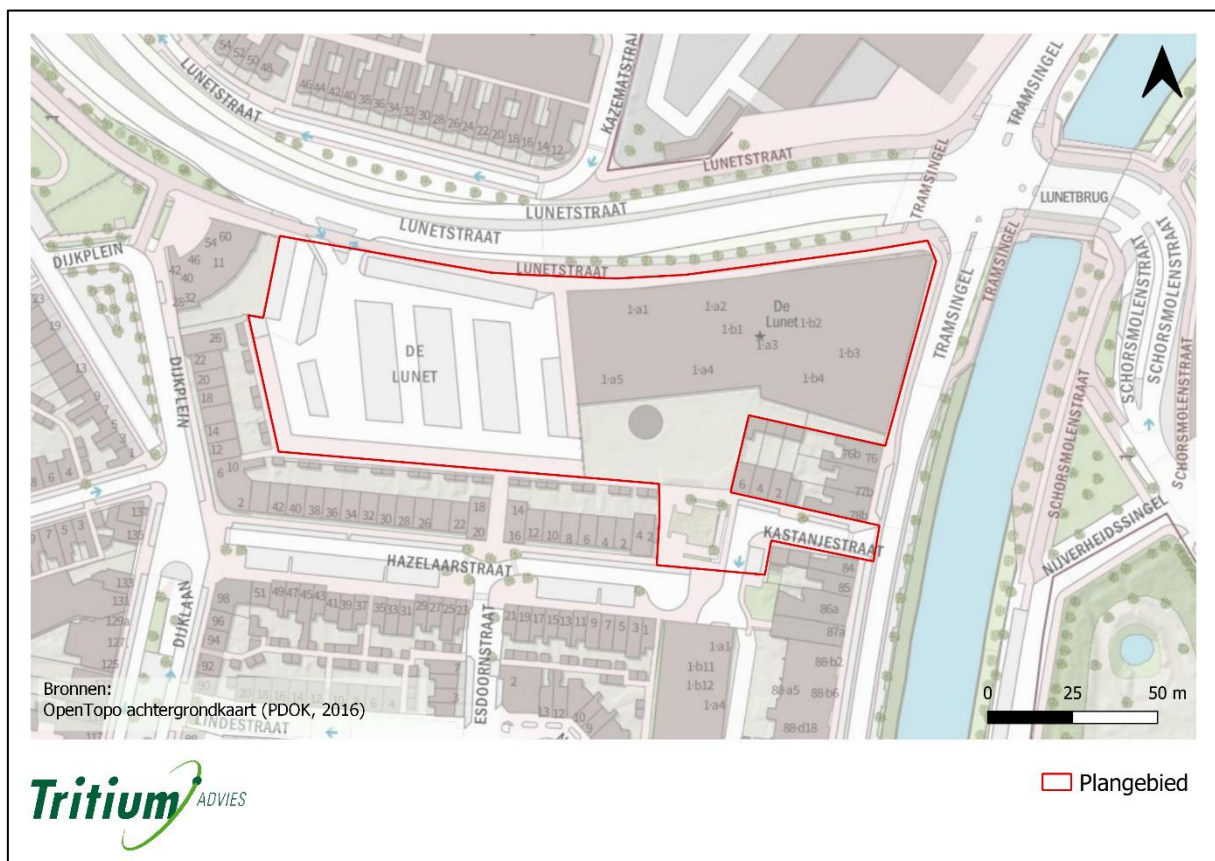
In dit document zijn de effecten beschreven die de voorgenomen herinrichting en bijhorende werkzaamheden op de locatie De Lunet te Breda hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant. Het plan betreft de sloop van de aanwezige bebouwing en de herinrichting van het parkeerterrein en de gronden rondom het speelterrein aan de Kastanjestraat. Op het terrein zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Op circa 11 meter van het plangebied bevindt zich de Aa of Weerij. Dit water maakt deel uit van het Natuurnetwerk Brabant. Het doel van het onderhavig onderzoek is na te gaan of het planvoornemen de wezenlijke kenmerken en waarden van het betreffende deel van het Natuurnetwerk Brabant aantast en dus in strijd is met de Wet natuurbescherming.



## 2 Plangebied en omgeving

### 2.1 Plangebied

In zijn huidige staat bestaat het plangebied uit bebouwing met een parkeerplaats welke zijn omgeven door een hekwerk. Buiten het afgebakende terrein omvat het plangebied een stukje weg (Kastanjestraat) en een grasveldje. Het is onderdeel van de kadastrale percelen 7422, 8081, 8112, 8113 en 9539 uit sectie A van de kadastrale gemeente Breda. Het perceel is weergegeven in figuur 1. De bebouwing betreft een leegstaand winkelcentrum. Tussen het parkeerterrein en de woningen aan de hazelaarstraat is een ligusterhaag aanwezig. Verder zijn op het parkeerterrein enkele solitaire bomen aanwezig. Ten oosten van het plangebied stroomt de Aa of Weerijs welke is gelegen rondom het centrum van Breda (Figuur 2).



**Figuur 1:** Kaart van het plangebied (rood omlijnd) en directe omgeving.



**Figuur 2:** Kaart van een luchtfoto van het plangebied (rood omlijnd) en directe omgeving.

## 2.2 Planvoornemen

Het voornemen bestaat om nieuwbouw te realiseren. De nieuwbouw zal aan de zuidzijde bestaan uit grondgebonden woningen met tuinen en aan de Lunetstraat en aan de Tramsingel uit appartementen (Figuur 3). De parkeerplaatsen van de woningen zullen onder een dek op de begaande grond van het plangebied worden gerealiseerd. Ook komen er aan de Kastanjestraat nog circa tien parkeerplaatsen. Binnen het plangebied zullen groenstructuren worden gerealiseerd in de vorm van bomen, struiken en vakken met planten. De huidige bebouwing en parkeerplaats zal worden gesloopt.

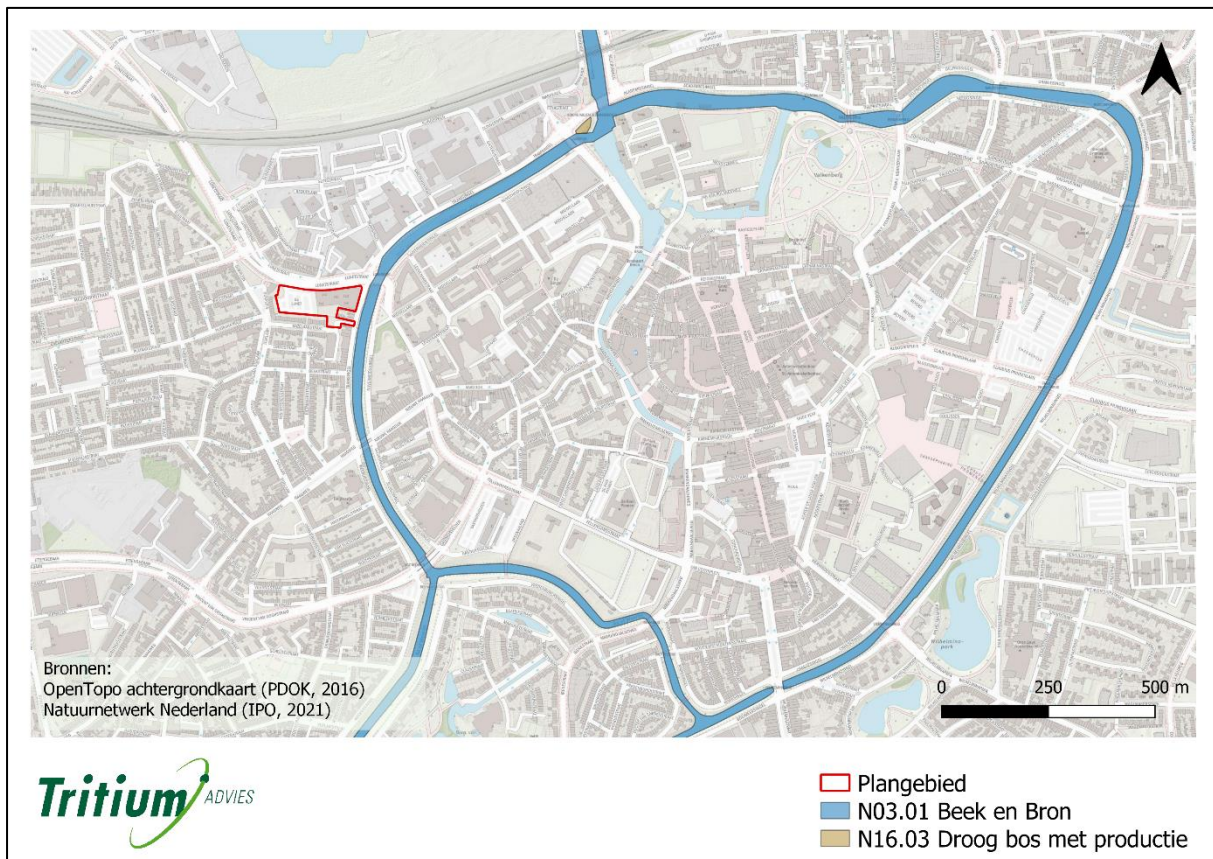




**Figuur 3:** Planvoornemen voor de ontwikkeling van grondgebonden woningen en appartementen met bijhorende parkeerplaatsen en groenstructuren.

## 2.3 Omliggende natuurgebieden

Het plangebied bevindt zich op circa 11 meter afstand van de Aa of Weerij. Deze beek is onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant. De beek heeft het beheertype Beek en Bron (N03.01). Op circa 615 meter afstand ligt een klein oppervlak (0,07 ha) met het beheertype Droog bos met productie (N16.03). Door de stedelijke ligging van het plangebied en de afstand tot dit beheertype zal het planvoornemen geen effect hebben op het Droog bos met productie (N16.03). De effectanalyse is derhalve alleen uitgevoerd voor de beek. In figuur 4 is het plangebied en het Natuurnetwerk Brabant in de buurt van het plangebied met de bestaande natuurbeheertypen weergegeven.



**Figuur 4:** Plangebied (rood omlijnd) met de naast- en nabijgelegen natuurgebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Brabant. De huidige natuurbeheertypen zijn in kleur aangeduid (zie legenda).

Binnen het Natuurbeheerplan van Noord-Brabant valt het plangebied binnen de zone De Mark en ligt het binnen het stroomgebied van de Aa of Weerij (Provincie Noord-Brabant, 2002). De Aa of Weerij stroomt vanuit België richting Breda. De beek is gekanaliseerd en het kleinschalige landschap van rond 1900 is bijna geheel verdwenen. Er komen voornamelijk algemene plant- en diersoorten voor.

De ambitie voor het omliggende gebied van het Natuurnetwerk Brabant is het creëren van een ecologische verbindingzone voor migratie van onder meer amfibieën, dagvlinders, libellen, bosvogels en kleine zoogdieren. Daarbij blijven de natuur- en beheertypen gelijk aan de huidige situatie (Kaartbank Brabant, natuurbeheerplan, ambitiekaart natuurtypen).

In het onderstaand kader worden de meest relevante natuurbeheertypen toegelicht.

## Natuur- en beheertypen

### **N03.01 – Beek en bron**

#### Korte beschrijving

Het beheertype Beek en bron komt voor op de zand- en lössgronden van Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en in de duinen. Het gaat om kleine stromende wateren met hun bronnen, zoals Regge, Dinkel, Berkel, Dommel, en Swalm, die uiteindelijk uitmonden in een rivier, in Oost- en Zuid-Nederland, of op een (voormalig) estuarium (Drentse Aa, Boorne in Noord-Nederland).



Ieder bekenstelsel kent brongebieden, bovenlopen, een of twee middenlopen en een benedenloop.

De meeste beken behoren tot de zogenaamde laaglandbeken daarnaast komen heuvellandbeken voor. De ecologische verschillen tussen beide type beken is groot door de variatie in bodem en de verschillen tussen rustig en turbulent water. Laaglandbeken zijn langzaam stromende, vaak vrij brede beken, met een regelmatige waterafvoer. Ze komen voor in vrij vlakke zandgebieden; het Drents plateau, de Achterhoek, de grote glaciale bekkens in Midden-Nederland en in grote delen van Noord-Brabant. Laaglandbeken ontsprongen vaak in hoogveen, heide of laagveen. Duidelijk herkenbare bronnen ontbreken vaak. In de laaglandbeken komen zeer rustige stukken voor, waar slib en zand afgezet wordt, plaatselijk komt wat grover zand of fijn grind voor.

Beken en bronnen zijn van groot belang voor waterranonkels, fonteinkruiden en sterrekroossoorten, platwormen, waterkevers, libellen, waterjuffers en kokerjuffers, rivierkreeft en een groot aantal vissen: beekforel, beekprik, elrits, serpeling, kwabaal (benedenloop), rivierdonderpad, zeeprik, rivierprik, gestippelde alver en vlagzalm. De laaglandbeken met beekprik, zeeprik, gaffellibel, begroeiingen met drijvende waterweegbree, waterranonkels of teer vederkruid zijn in internationaal opzicht belangrijk.

Vrijwel alle beken zijn door de mens vergraven. Beken zijn verlengt, verbreed, verdiept, gekanaliseerd en met elkaar verbonden om water versneld af te voeren. De meeste beken zijn in de benedenloop gestuwd en lozen op kanalen en vaarten met vaste peilen. De waterkwaliteit van het beekwater is meestal niet goed door vermessing of vervuiling. Voor vissen is het ongehinderd kunnen trekken van zee naar de paaiplaatsen in beken is van groot belang. Door afdamming en opstuwing is dit vaak niet goed mogelijk. Het recht trekken van beken en opstuwten verminderd ook de overlevingskansen voor libellen, haften, kokerjuffers en platwormen.

Herstel van de waterkwaliteit is echter mogelijk en is bij de heuvellandbeken ook al succesvol. Voor de laaglandbeken is de situatie echter beduidend minder rooskleurig. Door kanalisatie en vervuiling zijn de condities van dit type beken vrijwel nergens op orde. Vooral de kleinere, zwakgebufferde en voedselarme bovenlopen en duinrellen zijn vrijwel verdwenen.

#### Afbakening

Het beheertype Beek en bron omvat bronnen en stromend water (gemiddeld meer dan 10 cm/sec) met bronmos, bronkruid, beekstaartjesmos, waterranonkels, sterrekroossoorten, vederkruiden, waterviolier en enkele fonteinkruiden. De vegetaties zijn erg variabel in bedekking, ook binnen één seizoen. Omringend water en zandbanken zonder deze soorten wordt ook tot het beheertype gerekend.

### **N16.03 – Droog bos met productie**

#### Korte beschrijving

Droog bos met productie bestaat uit verschillende, veelal van oorsprong aangeplante, bosopstanden van den, (winter)eik, beuk, douglas, lariks of fijnspar. Het bostype komt veelal voor op een voedselarme tot lemige, zandige, zure ondergrond en is vaak ontstaan uit hakhout, heide- en stuifzandterreinen, maar kan ook zijn aangelegd op voormalige landbouwgronden waardoor de bovengrond verrijkt is.

Het is het omvangrijkste bostype en combineert een redelijk tot goede groei met een ruime variatie aan, en mengingsmogelijkheden van, loof- en naaldboomsoorten. Het maakt dit type tot

het belangrijkste type voor de houtproductie. De diversiteit is (nog) relatief laag. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de uniforme aanleg en beheer in het verleden, door de jonge leeftijd van de bossen en onvoldoende abiotische kwaliteit als gevolg van verzuring en vermesting. De betekenis voor de biodiversiteit bestaat vooral uit (vaak bedreigde) paddenstoelen, korst- en bladmossen, enkele vaatplanten, insecten en broedvogels.

Spontane ontwikkelingen leiden (de komende decennia) vaak naar een dichter, vrij eenvormig bos met natuurlijke verjonging van beperkte samenstelling en matige productiepotentie.

De bedekking, samenstelling en doorgroeiperspectieven van loofbomen, struiken en struwelen worden sterk beperkt door de mate waarin herbivoren aanwezig zijn (edelhert, ree). Vaak is menselijk beheer, zoals kap, begrazingsbeheer en inbreng van strooiselverrijkende soorten, nodig om dynamiek, variatie en vestigingsmilieus te bevorderen. Met aanvullende bosverjongingsactiviteiten met primair lokaal gewenste inheemse boom- en struiksoorten wordt een nieuwe gewenste bosgeneratie van voldoende ecologische kwaliteit gerealiseerd.

#### Afbakening

Droog bos met productie omvat bossen op voedselarme tot lemige zandgronden gedomineerd door loofbomen en (meereisende) naaldboomsoorten. Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de beheertypen van droge bossen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

Bron: BIJ12 - Index Natuur en Landschap

*Teksten zijn aangepast overgenomen met focus op de meest relevante informatie in de context van dit rapport. Volledige teksten kunnen gevonden worden op <[www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap](http://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap)>*

### **Natuurbeheerplan Noord-Brabant**

De doelstellingen voor het plangebied 'De Mark' bestaan uit:

- het behouden, versterken, herstellen en ontwikkelen van karakteristieke en/of zeldzame, bedreigde of moeilijk vervangbare natuur- en landschapswaarden. Voorbeelden hiervan zijn natte soortenrijke schraalgraslanden (onder meer Blauwgrasland en Dotterbloemhooiland), gebufferde vennen, broekbossen, vochtige soortenrijke loofbossen, kleinschalige beekdal- en polderlandschappen en soorten zoals de Spaanse ruiter, ronde zegge, slanke sleutelbloem, eenbes, grutto, watersnip en boomkikker;
- het vormen van aaneengesloten natuurgebieden, om de negatieve effecten te verkleinen, de beheerbaarheid te vergroten, en om lokale grondwatersystemen, (landschaps)ecologische relaties en gradiënten te kunnen behouden of te herstellen;
- het herstellen van droge en natte verbindingzones via onder meer beken, waterlopen, dekzandruggen, dijktafsluitingen en bossen, om hiermede de relaties tussen de gebieden te verstevigen en isolatie van populaties op te heffen. In het bijzonder geldt dit voor de amfibieën, dagvlinders, zoogdieren (onder meer vleermuizen en de boomkikker), vogels en vissen.

Om de doelstellingen te kunnen realiseren is voor de meeste natuurgebieden een afstemming

noodzakelijk met de kwaliteit en/of kwantiteit van onder andere het oppervlakte- en grondwater, de landbouw, bosbouw en recreatie.

#### De historische en actuele kenmerken en waarden van het Beekdal Aa of Weerijs tussen België en Breda

De Aa of Weerijs is tussen België en Breda gekanaliseerd. Enkele afgesneden beekmeanders geven nog de oorspronkelijke loop aan. Het kleinschalige landschap van rond 1900 is nagenoeg geheel verdwenen. De natuurwaarden beperken zich tot veelal algemene planten- en diersoorten langs de Aa of Weerijs, in en langs sloten en in kleine natuurgebiedjes bestaande uit oude beekmeanders, ruigten en loofbosjes. Nabij Zundert ligt aan de oostzijde van de Aa of Weerijs de nog grotendeels ongekanaliseerde Mortelbeek.

#### De natuur- en landschapsdoelstellingen van de Geeneindsche Heide

Het streefbeeld voor het beekdal van Aa of Weerijs beperkt zich tot het creëren van een ecologische verbindingszone. De zone zal functioneren voor de migratie van onder meer amfibieën, dagvlinders, libellen, bosvogels en kleine zoogdieren. Naast behoud van een meanderende Mortelbeek is voor het beekdal uitgegaan van de ontwikkeling van moerasvegetaties, broekstruwelen en natuurbosjes.

Bron: Natuurgebieden in Noord-Brabant (bijlage bij het natuurbeheerplan Noord-Brabant)  
*Teksten zijn aangepast overgenomen met focus op de meest relevante informatie in de context van dit rapport. Volledige teksten kunnen gevonden worden op*  
<<https://www.brabant.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natuur/natuurbeheerplan>>



## 3 Effectenanalyse

De effectenanalyse kwam tot stand via bureau-onderzoek van gepubliceerde data en kaarten, via beoordeling door experts en via veldbezoeken (29 november 2021 – QuickScan Flora en Fauna en 31 mei, 21 juni, 6 juli, 13 juli, 21 juli, 2 augustus en 16 augustus 2022 – Aanvullend onderzoek uitgevoerd door experts van Tritium Advies).

### 3.1 Oppervlakte

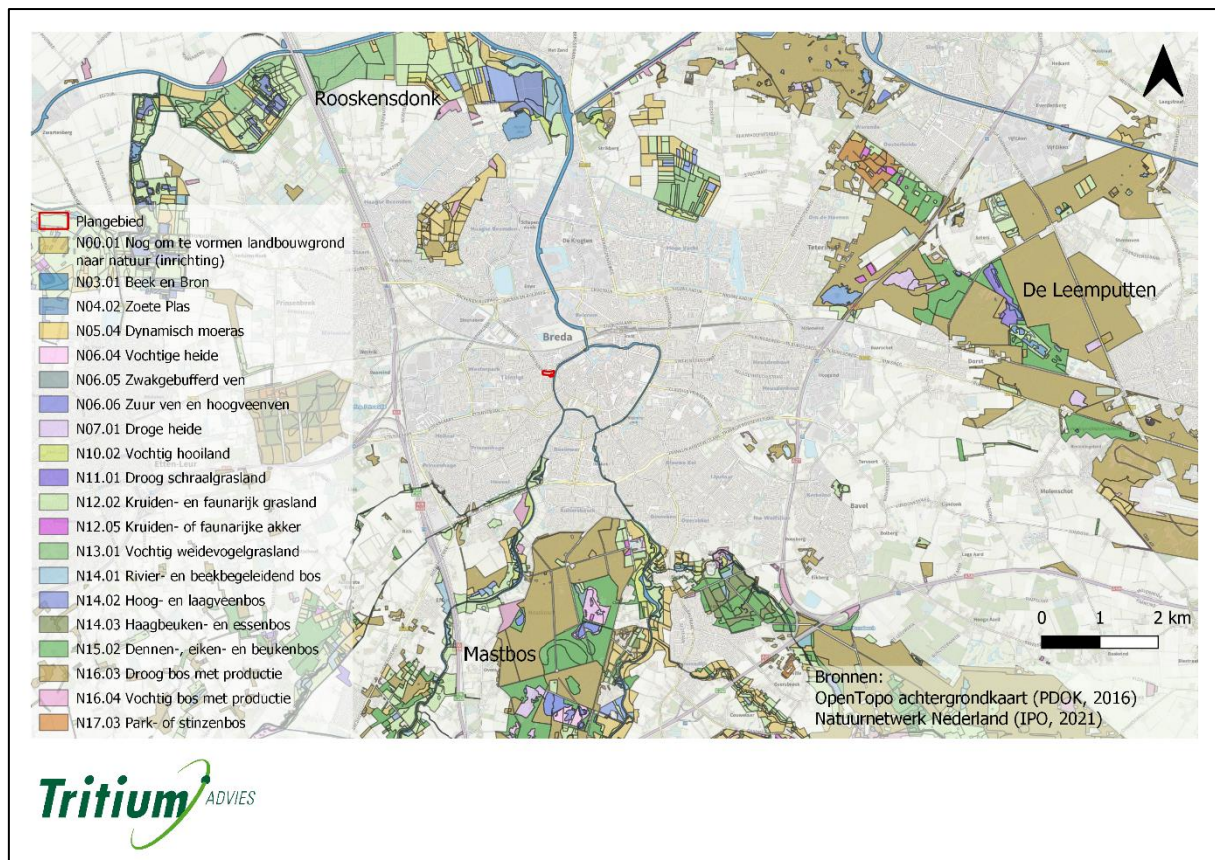
Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van het Natuurnetwerk Brabant. Het Natuurnetwerk Brabant zal door het planvoornemen dus niet afnemen in oppervlakte.

**Deelconclusie:** er is binnen dit planvoornemen geen sprake van oppervlaktevermindering van het Natuurnetwerk Brabant.

### 3.2 Samenhang

Het plangebied wordt door een verkeersader, de Tramsingel, gescheiden van het Natuurnetwerk Brabant, de Aa of Weerij. De Aa of Weerij stroomt vanuit België naar Breda (Figuur 5). Vanuit Breda gaat de beek in het noorden en oosten over in de Mark. De Mark stroomt in het noorden richting natuurgebied Rooskensdonk. De Aa of Weerij stroomt in het zuiden langs natuurgebied het Mastbos. Omdat het planvoornemen niet direct betrekking heeft op de beek of oevers van de beek zal het planvoornemen niet interfereren met de aaneengeslotenheid van de natuurgebieden van het Natuurnetwerk Brabant. Alle huidige verbindingen tussen de omliggende natuurgebieden blijven bestaan. Het plangebied kan zijn eventuele huidige verbindingfunctie behouden.

**Deelconclusie:** er is binnen dit planvoornemen geen sprake van vermindering van samenhang van het Natuurnetwerk Brabant.



**Figuur 5:** Ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de Aa of Weerij, in het noorden de Mark (blauw gekleurd), en de omliggende natuurgebieden, zoals het Rooskensdonk en Mastbos.

## 3.3 Wezenlijke kenmerken en waarden

### 3.3.1 Bestaande en potentiële waarden

#### Verandert het functioneren van het huidige beheertype?

Op circa 11 meter afstand van het plangebied bevindt zich het beheertype Beek en bron (N03.01) (Figuur 6). Het beheertype zal niet in oppervlakte achteruitgaan. Er is dus alleen een kans op toename van verstoring door het planvoornemen. Gezien de ligging van het beheertype, langs een drukke weg (Tramsingel) aan de rand van het centrum van Breda, wordt die niet verwacht. Er is in de huidige situatie al een hoge graad van verstoring. De verandering van een winkelcentrum naar een locatie met woningen en appartementen zal geen negatieve verandering met zich meebrengen en het functioneren van het huidige beheertype niet negatief beïnvloeden. De watergang en zijn oevers kunnen in de nieuwe situatie gebruikt worden door de aanwezige fauna zoals in de huidige situatie en ook de planten die er voorkomen zullen niet negatief beïnvloed worden of verdwijnen.

**Deelconclusie:** de bestaande waarden van de in en nabij het plangebied gelegen natuurgebieden zullen integraal behouden blijven voor alle relevante beheertypen.



Foto A – Watergang gezien richting het noorden.

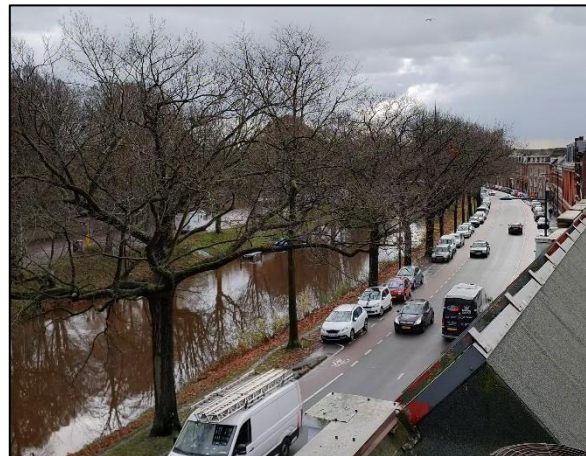


Foto B – Watergang gezien richting het zuiden.

**Figuur 6:** Foto's van de nabij het plangebied gelegen watergang, Aa of Weerij, welke onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland.

### Verandert de mogelijkheid om het gewenste beheertype te bereiken?

Op de ambitiekaart van het natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant staat aangegeven dat er geen veranderingen in de huidige beheertypen geambieerd worden. Wel wordt er gestreefd naar het creëren van een ecologische verbindingzone voor migratie van onder meer amfibieën, dagvlinders, libellen, bosvogels en kleine zoogdieren. In de huidige situatie vindt er al verstoring plaats op het gedeelte van de Aa of Weerij dat door Breda stroomt. Door de naastgelegen verkeersaders, zoals de Tramsingel, en de stedelijk ligging, langs het centrum, zullen verstoringsoefelige soorten geen gebruik maken van de Aa of Weerij. Andere soorten zullen gewend zijn aan de verstoring. Het planvoornemen staat de geformuleerde natuurambities dan ook niet in de weg. Naast het gelijkaardig gebruik van de watergang door de aanwezige fauna in de huidige en toekomstige situatie, zal het planvoornemen bij eenzelfde verstoring in van de omgeving, ook geen belemmering vormen voor een eventueel gewenste verhoging van de natuurwaarden van het gebied.

**Deelconclusie:** de potentiële waarden van de in en nabij het plangebied gelegen natuurgebieden zullen integraal behouden blijven, voor alle relevante beheer- en natuurdoeltypes.

### Veranderen de omgevingsfactoren die de actuele en potentiële ecosystemen vragen?

Een ecosysteem kan alleen goed functioneren als de omgevingsfactoren goed zijn. Het zijn de abiotische factoren die de actuele waarden van een natuursysteem ondersteunen en de potentiële waarden mogelijk maken.

### *Geluid*

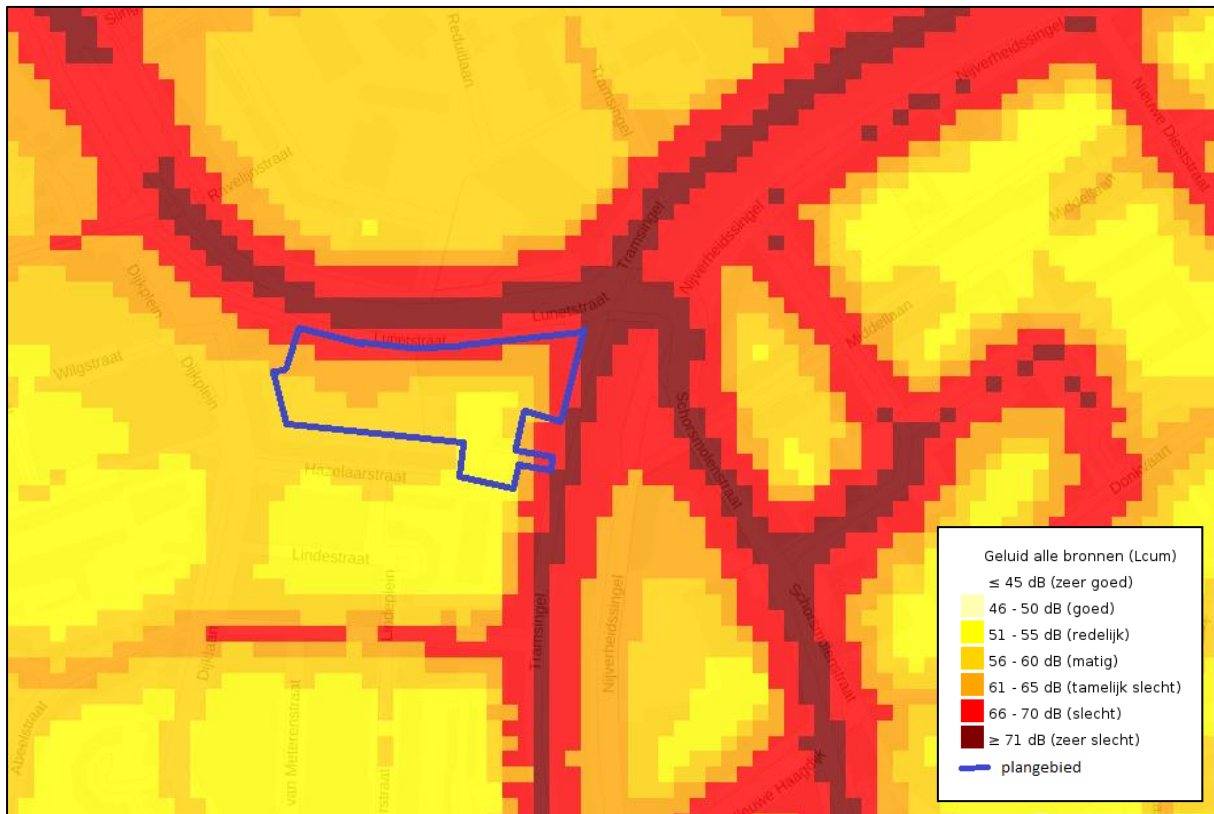
Geluidsbelasting kan, afhankelijk van de duur, de frequentie en de sterkte, leiden tot stress en vluchtgedrag bij dieren, met mogelijk het verlaten van het leefgebied of een afname van het reproductieproces tot gevolg.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is er mogelijk sprake van een toename in verstoring door geluid tijdens de aanlegfase van het planvoornemen. Het standaard geluidsniveau op het plangebied en het nabije Natuurnetwerk Brabant is, onder andere door de nabij gelegen verkeersaders, tussen de 61 (tamelijk slecht) en 71 (zeer slecht) dB (Atlas leefomgeving) (Figuur



7). Het huidig leegstaande winkelpand zal worden gesloopt. Op de locatie van de bebouwing en de parkeerplaats zullen woningen worden gebouwd. Hiervoor zal aanlegverkeer op het plangebied nodig zijn en zullen er aanlegwerkzaamheden uitgevoerd worden, wat onvermijdelijk met geluidshinder samengaat. Het plangebied is gelegen in een stedelijke omgeving. In de huidige situatie rijden er al auto's langs het plangebied, de Lunetstraat en Tramsingel zijn drukke verkeersaders. Verder is er ook op het water nu al lawaai door de recreatieve vaartochten die worden gedaan en door de aanwezige woonboten. Ook onder water is dus in de huidige situatie al geluidsverstoring. De watergang en omgeving zullen hierdoor niet gebruikt worden door verstoringgevoelige soorten. Soorten die wel voorkomen zijn gewend aan de reeds hoge geluidsverstoring. Gezien de tijdelijke aard van de extra geluidshinder en de aanwezige soorten welke gewend zijn aan geluidsverstoring, wordt niet verwacht dat de geluidshinder tijdens de aanlegwerkzaamheden een negatief effect heeft op de aanwezige soorten.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is een toename van geluidsverstoring tijdens de gebruikersfase van het planvoornemen niet op voorhand uit te sluiten. De huidige bebouwing staat leeg. De parkeerplaats is nog wel in gebruik. Er zijn dus in de huidige situatie al verkeersbewegingen die zorgen voor geluidshinder. Het standaard geluidsniveau binnen het plangebied is tussen de 51 (redelijk) en 70 (zeer slecht) dB. Het standaard geluidsniveau op het Natuurnetwerk Brabant, de Aa of Weerij, is tussen de 61 (tamelijk slecht) en 71 (zeer slecht) dB (Atlas leefomgeving) (Figuur 7). Door de aanwezige verkeersaders is er al geluidsverstoring op het naastgelegen Natuurnetwerk Brabant. Binnen het plangebied zal een wooncomplex tegen de Tramsingel aangebouwd worden. Geluid van de achterliggende woningen en parkeerplaatsen zal hierdoor tegengehouden worden. Hiermee zal het planvoornemen niet zorgen voor een verhoogde geluidsverstoring. De nabijgelegen verkeersweg blijft maatgevend voor het omgevingslawaai op de planlocatie en het Natuurnetwerk Brabant. Er zal dus in de geluidssituatie nauwelijks iets veranderen ten opzichte van de huidige situatie waarin de aanwezige fauna al leeft onder versturende geluidsomstandigheden.



**Figuur 7:** Kaart met het standaardgeluidniveau binnen het plangebied (blauw omlijnd) en in de natuurgebieden van het Natuurnetwerk Brabant ten oosten van het plangebied. Bron: Atlas leefomgeving

**Deelconclusie:** de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant zullen niet aangetast worden door geluidshinder als gevolg van het planvoornemen.

### Licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan leiden tot verstoring van het normale gedrag van schemer- en nachtactieve dieren. Hun ritme kan erdoor worden ontregeld en hun leefgebied kan erdoor worden beperkt.

Indien de geplande werkzaamheden overdag worden uitgevoerd, is verstoring door licht in de natuurgebieden van het Natuurnetwerk Brabant tijdens de aanlegfase niet aan de orde. Eventuele extra belichting van de werkzaamheden moet bij voorkeur tijdens de schemering en 's nachts uitgeschakeld zijn, dient enkel op lage hoogte geplaatst te worden en mag niet gericht worden op de naastgelegen natuur. Uitstraling kan vermeden worden door het voorzien van kappen. Het gebruik van lampen die lage lichtfrequenties en of monospectraal licht uitzenden is aangewezen. Op die manier zullen geen dieren verstoord worden.

In de huidige situatie is er al enige lichtverstoring door de aanwezigheid van lantaarnpalen langs de wegen die grenzen aan het Natuurnetwerk Brabant. Het betreft hoge, maar afgekapte verlichtingspalen die de straat verlichten. Tevens zorgt het verkeer op deze wegen voor verlichting op de watergang omdat de watergang in een bocht loopt. Daarnaast staan er woningen van waaruit in pandig licht straalt. Door de nieuwbouw van het planvoornemen gelijkaardig te realiseren aan de naastgelegen bebouwing - gelijke hoogte, geen grote ramen of glazen wanden en geen reflecterend materiaal - wordt er geen extra lichtverstoring verwacht. De Tramsingel wordt

grotendeels gescheiden van het Natuurnetwerk Brabant door een bomenrij. Alleen tussen het plangebied en het Natuurnetwerk Brabant staat er maar één boom. Hierdoor kan er meer licht van hoger in de nieuwbouw op het water schijnen. Om negatieve effecten van het planvoornemen door lichtverstoring te verminderen wordt er geadviseerd om bomen aan te planten en de bomenrij daarmee te vervolledigen. Tevens dient eventuele uitstraling van uitpandige verlichting vermeden te worden door het voorzien van kappen op de verlichting zodat licht alleen naar beneden schijnt. Tevens is uitpandig het gebruik van lampen die lage lichtfrequenties of monospectraal licht uitzenden aangeraden.

**Deelconclusie:** de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant zullen niet aangetast worden door lichthinder als gevolg van het planvoornemen mits de voorgenomen aanlegwerkzaamheden overdag worden uitgevoerd en eventuele extra belichting in de aanlegfase tijdens de schemering en 's nachts zo veel mogelijk wordt uitgeschakeld, enkel op lage hoogte wordt geplaatst en niet wordt gericht op de naastgelegen natuur. Om lichtverstoring in de gebruiksfase te voorkomen moet de nieuwbouw qua inpandige lichtuitstraling vergelijkbaar zijn met de naastgelegen woningen en is het aangewezen de bomenrij langs de Tramsingel te vervolledigen. Qua uitpandige verlichting wordt aangeraden om verlichting naar beneden af te kappen en lampen met lage lichtfrequenties of monospectraal licht te gebruiken.

### *Trillingen*

Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Dieren kunnen er tijdelijk of permanent door verdreven worden uit hun leefgebied.

De geplande aanlegwerkzaamheden zullen onvermijdelijk extra trillingen veroorzaken. De huidige bebouwing zal gesloopt worden en er zal nieuwbouw gerealiseerd worden. De werkzaamheden moeten zoveel mogelijk met lichte en waar mogelijk trillingsvrije machinerie uitgevoerd worden. Vanwege de Tramsingel die is gelegen tussen het plangebied en het Natuurnetwerk, zal de extra trilling die ontstaat door de werkzaamheden dan minimaal zijn. Dieren in het water en op de oever die eventueel hinder zouden ondervinden van deze extra trilling als gevolg van de werkzaamheden hebben voldoende uitwijkmogelijkheden binnen het Natuurnetwerk Brabant om tijdens de werkzaamheden naar uit te wijken. Vogels zijn gedurende het broedseizoen niet in staat om hun broedlocatie te verlaten, er dient daarom bij voorkeur buiten het broedseizoen van algemene soorten, in de minst kwetsbare periode (tussen oktober en half februari) te worden gewerkt. Wanneer dit niet mogelijk is, is een broedvogelcheck voorafgaand aan de werkzaamheden noodzakelijk. Tevens dienen de werkzaamheden overdag te worden uitgevoerd.

Tijdens de gebruiksfase is er geen extra verstoring via trillingen op het Natuurnetwerk Brabant verwacht ten opzichte van de huidige situatie. De trillingen van gemotoriseerde voertuigen die in de huidige situatie al over de Tramsingel rijden zullen niet worden overstemd door trillingen van gemotoriseerde voertuigen die parkeren binnen het plangebied. De parkeerplaatsen zullen onder een dek, op de begaande grond van het wooncomplex, worden gebouwd. Dit zal een groot deel van de trillingen dempen. Ook zal er op de parkeerplaats langzaam gereden worden.

**Deelconclusie:** de wezenlijke waarden van het Natuurnetwerk Brabant zullen niet aangetast worden door hinder van trillingen mits de voorgenomen werkzaamheden zoveel mogelijk met lichte en waar mogelijk trillingsvrije machinerie, overdag en buiten het broedseizoen worden uitgevoerd.



### *Optica*

Optische verstoring treedt op bij aanwezigheid en beweging van mensen of voorwerpen die niet thuishoren in een natuurlijk systeem. Het kan leiden tot vluchtgedrag van dieren of het uitzicht van soorten beperken waardoor potentiële vijanden niet worden waargenomen. In de broedtijd zijn soorten gevoeliger voor optische verstoring.

In de huidige situatie is er al veel optische verstoring aanwezig door het verkeer op de Tramsingel, (woon)boten en activiteit van omwonenden. De afbraak van het huidige gebouw, de realisatie van nieuwbouw en de nieuwe bewoners zullen niet zorgen voor een substantiële verandering van de huidige situatie. Er zal daarom geen verhoogde optische verstoring met een negatief effect op het Natuurnetwerk Brabant plaatsvinden.

**Deelconclusie:** de wezenlijke waarden van het Natuurnetwerk Brabant zullen niet aangetast worden door optische verstoring als gevolg van het planvoornemen.

### *Mechanica*

Mechanische verstoring kan bijvoorbeeld optreden als gevolg van betreding, golfslag of luchtwervelingen. Het kan leiden tot een verandering van het habitatype en tot verstoring of het doden van dieren.

Tijdens de aanlegfase zal geen mechanische verstoring optreden binnen het Natuurnetwerk Brabant. De werkzaamheden zullen volledig buiten de grenzen van het Natuurnetwerk Brabant plaatsvinden. Ook in de gebruiksfase wordt geen mechanische verstoring verwacht. Het plangebied valt namelijk buiten de grenzen van het Natuurnetwerk Brabant. Er wordt ook niet verwacht dat de komst van extra woningen zal leiden tot meer betreding door mensen, omdat het naastgelegen Natuurnetwerk Brabant voornamelijk uit water bestaat en door de stedelijke ligging de oevers in de huidige situatie ook al intens worden betreden.

**Deelconclusie:** de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant zullen niet aangetast worden door mechanische verstoring als gevolg van het planvoornemen.

### *Waterkwantiteit*

Verdroging (lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel), vernatting (hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel door menselijk handelen) of veranderingen in stroomsnelheid of overstromingsdynamiek van beken en rivieren kunnen de ecologie van een natuurlijk systeem behoorlijk beïnvloeden. Zo kan een gebied bij een shift in waterkwantiteit ongeschikt worden voor bepaalde planten en dieren en zal daardoor de soortensamenstelling van de locatie veranderen. Op termijn kan dit leiden tot verandering van het habitatype.

Wanneer een ondergronds gedeelte aangelegd gaat worden, kan het noodzakelijk zijn grondwater weg te pompen. Dit zou invloed kunnen hebben op de beek. Eventuele grondwateronttrekking mag in geen geval het waterpeil en de stroomsnelheid van de beek beïnvloeden. Wanneer grondwateronttrekking noodzakelijk is voor de aanleg van de bebouwing, dan is een hydrologische analyse noodzakelijk om uit te sluiten dat dit geen invloed heeft op de beek.

**Deelconclusie:** de wezenlijke waarden van het Natuurnetwerk Brabant worden niet aangetast door verandering in waterhoeveelheid als gevolg van het planvoornemen wanneer er geen grondwater wordt onttrokken. Wanneer grondwater onttrekking wel noodzakelijk is, dan is een

hydrologische analyse noodzakelijk om uit te sluiten dat dit geen invloed heeft op de stroomsnelheid en het waterpeil in de beek.

Opmerking:

Aantasting door verspreiding van stoffen via de lucht of het water moeten niet in rekening gebracht worden als het plangebied niet binnen het Natuurnetwerk Brabant valt en het dus externe werking betreft. Hieronder valt verzuring en vermisting door stikstof, verzoeting, verzilting en verontreiniging.

---

**Deelconclusie:** de verandering in abiotische factoren als gevolg van het planvoornemen zal het behoud en de verdere ontwikkeling van het Natuurnetwerk Brabant niet in de weg staan mits aan bepaalde voorwaarden is voldaan.

### 3.3.2 Robuustheid en aaneengeslotenheid

Het planvoornemen interfereert niet met de bestaande verbindingen tussen de omliggende natuurgebieden en tast geen kwetsbare natuurzones aan. De aaneengeslotenheid van het Natuurnetwerk Brabant zal, net als de kwaliteit ervan, integraal blijven bestaan. Het plangebied ligt namelijk buiten het Natuurnetwerk Brabant. Het beheertype Beek en Bron (N03.01) stroomt vanuit het zuiden vanuit België richting Breda. In Breda stroomt de Aa of Weerijds langs het centrum naar het noorden waar het opgaat in de Mark. Het planvoornemen zal niets veranderen aan de robuustheid en aaneengeslotenheid van het nabij gelegen Natuurnetwerk Brabant. Aan de groenelementen en het water binnen het Natuurnetwerk Brabant zal door het planvoornemen niks gewijzigd worden. Hierdoor zullen er geen vliegroutes voor vleermuizen aangetast worden en kunnen vogels, amfibieën en zoogdieren zich blijven verplaatsen zoals in de huidige situatie het geval is. Het planvoornemen zal zorgen voor meer groenstructuren binnen het plangebied. De nieuw gerealiseerde groenstructuren kunnen in de toekomst de robuustheid en aaneengeslotenheid van het Natuurnetwerk Brabant verder ondersteunen omdat ze ondersteunend zijn voor bijvoorbeeld vogels die ook van de watergang gebruik maken.

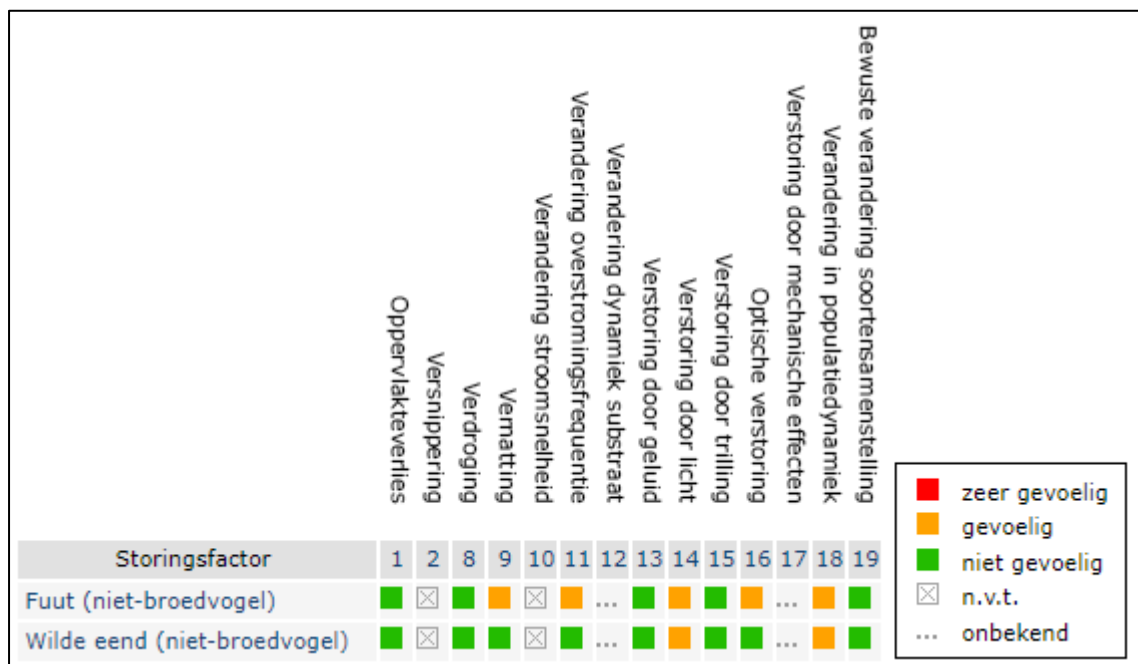
**Deelconclusie:** de robuustheid en aaneengeslotenheid van het Natuurnetwerk Brabant zal integraal behouden blijven.

### 3.3.3 Aanwezigheid bijzondere soorten

In de beek, Aa of Weerijds, onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant nabij het plangebied komen enkele bijzondere plant- en diersoorten voor. In het gebied leven bijvoorbeeld de fuut en wilde eend, twee vogelsoorten die beschermd zijn via de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en die hier als voorbeeld gekozen zijn voor de vogelsoorten die in de beek voorkomen. Het streefbeeld voor het beekdal van Aa of Weerijds beperkt zich tot het creëren van een ecologische verbindingzone. De zone zal functioneren voor de migratie van onder meer dagvlinders, libellen, kleine zoogdieren en mogelijk beperkt voor amfibieën.

In figuur 6 is de gevoeligheid voor verstoring van de fuut en wilde eend getoond, zoals aangegeven in de effectenindicator. Het planvoornemen zal het natuurlijk verspreidingsgebied van deze soorten niet dermate verkleinen dat er significant negatieve effecten verwacht worden op deze soorten.

Verder zal ook het habitat van deze soorten in de buurt van het plangebied niet significant worden verstoord.



**Figuur 8:** Resultaat van de effectenindicator voor de fuut en wilde eend.

Bron: Effectenindicator (SynBioSys)

Er zijn meerdere waarnemingen van de fuut bekend in de directe omgeving van het plangebied (Waarneming.nl). De fuut is waargenomen in de Boven Mark, die aan de oostelijke kant van het centrum van Breda stroomt en in verbinding staat met de Aa of Weerijds. De Boven Mark is ook onderdeel van het beheertype Beek en Bron (N03.01). Er zal geen leefgebied van de fuut verdwijnen als gevolg van het planvoornemen. De fuut is gevoelig voor licht en optische verstoring (Figuur 8). Door de aanwezigheid van drukke verkeersaders (o.a. Tramsingel) waar ook 's avonds auto's met verlichting rijden, de aanwezigheid van straatverlichting en uitpandige verlichting, is er in de huidige situatie al lichtverstoring op het Natuurnetwerk Brabant aanwezig. Het planvoornemen zal hier geen significantie negatieve verandering in brengen, waardoor mogelijke negatieve effecten van het planvoornemen op de fuut zijn uit te sluiten. De watergang direct nabij het plangebied bevat weinig beplanting waardoor het beperkt geschikt is als broedlocatie voor de fuut. Wanneer er op de gevels geen gebruik gemaakt wordt van glazen wanden, reflecterende materialen of uitpandige verlichting welke zorgen voor extra schitteringen en verlichting op het water, en wanneer de werkzaamheden met de meeste verstoring buiten het broedseizoen van algemeen voorkomende soorten worden uitgevoerd (tussen oktober en half februari), valt een negatief effect van het planvoornemen op de fuut uit te sluiten.

De wilde eend is waargenomen langs de Aa of Weerijds ten zuiden van het plangebied (Waarneming.nl). Er zal geen leefgebied voor de wilde eend verdwijnen door het planvoornemen. De wilde eend is net als de fuut gevoelig voor lichtverstoring. Tevens zijn ook voor de wilde eend direct nabij het plangebied maar beperkt geschikte broedlocaties aanwezig. In de huidige situatie is er al lichtverstoring aanwezig, het planvoornemen zal hier geen verandering in brengen. Wanneer er op de gevels geen gebruik gemaakt wordt van glazen wanden, reflecterende materialen of uitpandige verlichting en er gewerkt wordt buiten het broedseizoen van algemeen voorkomende broedvogels, kan een negatief effect op de wilde eend worden uitgesloten.

De geplande werkzaamheden zullen het handhaven van deze soorten en andere gelijkaardige vogelsoorten in het Natuurnetwerk Brabant op korte en lange termijn dus niet in de weg staan.

Voor de (beschermd) vogels die voorkomen in het Natuurnetwerk Brabant is het belangrijk dat de werkzaamheden met hoge geluidslast in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode, namelijk tussen begin oktober en half februari, zodat er geen nadelige effecten optreden tijdens hun broedseizoen. Verder is de watergang met oevers, vanwege de aanwezigheid van rechte oeverwanden, intensief onderhouden gras en hoge verstoringsgraad, vrijwel ongeschikt als leefgebied voor de meeste (beschermd) zoogdieren en amfibieën. Soorten die er wel voorkomen zijn gewend aan de hoge verstoringsgraad en hebben voldoende alternatief leefgebied om naar uit te wijken tijdens de werkzaamheden. Er wordt daardoor geen negatief effect van het planvoornemen verwacht op deze soortgroepen.

De bebouwing binnen het plangebied wordt gesloopt. Om negatieve effecten op mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen en steenmarters – die ook in de gebieden van het Natuurnetwerk Nederland nabij het plangebied (kunnen) voorkomen - te voorkomen moet er gehandeld worden volgens de Wet natuurbescherming (soortbescherming) en de beschikbare BIJ12-kennisdocumenten. De nieuwbouw mag vliegroutes van vleermuizen niet extra verstoren ten opzichte van de huidige situatie. Door voor inpandige verlichting gebruik te maken van vergelijkbare ramen en verlichting als naastgelegen woningen en door uitpandige verlichting naar beneden af te kappen, lampen met lage lichtfrequenties of monospectraal licht te gebruiken wordt er geen extra lichtverstoring verwacht.

Er wordt voor het Natuurnetwerk Brabant, Aa of Weerij, nabij het plangebied gestreefd naar het creëren van een ecologische verbindingzone. De zone zal functioneren voor de migratie van onder meer amfibieën, dagvlinders, libellen, bosvogels en kleine zoogdieren. Het planvoornemen verhindert het bereiken van dit natuurdoel niet, in de huidige situatie is er door de stedelijke ligging al hinder. Het planvoornemen zal deze hinder niet vergroten. Voor het bereiken van het streefdoel ter hoogte van de locatie van het plangebied zijn, bijvoorbeeld voor amfibieën en voor libellen meer ingrijpende veranderingen nodig zoals bijvoorbeeld het aanpassen van de oevers of het verminderen van luchtvervuiling. Het planvoornemen staat deze eventuele veranderingen niet in de weg.

Verder zal het planvoornemen niet zorgen voor een significante verandering in het wegverkeer of een andere factor die kan zorgen voor een verhoogde sterfte van individuen zoals bijvoorbeeld jacht of visserij (verandering in populatiedynamiek). Indien de aan te planten groenstructuren alleen uit inheemse soorten bestaan en er geen genetisch gemodificeerde planten worden gebruikt, is er ook geen sprake van bewust ingrijpen in de natuur door introductie van exoten (bewuste verandering van soortensamenstelling).

**Deelconclusie:** de aanwezigheid van bijzondere soorten in het nabij het plangebied gelegen Natuurnetwerk Brabant komt niet in het gedrang door het planvoornemen mits er voor de potentieel aanwezige beschermd soorten gehandeld wordt volgens de Wet natuurbescherming (soortbescherming) en de beschikbare BIJ12-kennisdocumenten, er aan de zorgplicht voor algemeen voorkomen soorten wordt gehouden, er buiten het broedseizoen wordt gewerkt, er geen exoten/genetisch gemodificeerde planten worden aangeplant en de nieuwbouw geen extra licht of optische verstoring veroorzaakt.



### 3.3.4 Verbindingsfunctie

Verbindingen tussen verschillende natuurgebieden zijn belangrijk omdat ze regelmatige, soms dagelijkse, verplaatsingen van dieren, bijvoorbeeld tussen voedsel- en rustgebieden, mogelijk maken en omdat soorten er gebruik van kunnen maken om te migreren en hun leefgebied uit te breiden. Sommige verbindingen zijn nodig om mogelijk te maken dat een passende soort in het ecosysteem voorkomt of om de genetische variatie te laten toenemen.

De bomenstructuur aan weerszijden van de watergang Aa of Weerijds biedt aansluiting op de bomenstructuur bij de Lunetstraat. De bomenstructuren kunnen als verbindende factor dienen voor leefgebied van bijvoorbeeld vogels en vleermuizen. Deze structuren zullen middels het planvoornemen niet worden aangetast en kunnen op een zelfde manier hun verbindende rol blijven behouden. De nieuw te realiseren groenstructuren binnen het plangebied zullen een aanvulling zijn van de omliggende plantsoenen aan de Lunetstraat. Ze kunnen bijvoorbeeld voor vogels en kleine algemene zoogdieren functioneren als extra verbindingstop tussen de verschillende delen van het Natuurnetwerk Brabant.

**Deelconclusie:** de verbindingfunctie van de binnen en nabij het plangebied gelegen natuurgebieden van het Natuurnetwerk Brabant komt niet in het gedrang door het planvoornemen.

## 4 Eindconclusie

Het beleid voor het Natuurnetwerk Brabant staat de uitvoering van het plan niet in de weg, mits er wordt voldaan aan onderstaande voorwaarden.

Toets		Te ondernemen acties
Is er sprake van netto-oppervlaktevermindering van het Natuurnetwerk Brabant?	Nee	N.v.t.
Is er sprake van vermindering van de samenhang van het Natuurnetwerk Brabant?	Nee	N.v.t.
Is er sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant?	Nee	Voorwaarden

### 4.1 Voorwaarden

- Het is noodzakelijk dat er overdag gewerkt wordt en eventuele extra belichting in de aanlegfase tijdens de schemering en 's nachts zo veel mogelijk wordt uitgeschakeld, enkel op lage hoogte wordt geplaatst en niet wordt gericht op de naastgelegen natuur. Dit zodat dieren die mogelijk gebruik maken van het plangebied en nabijgelegen Natuurnetwerk Brabant, als foerageergebied de zone tijdens de rustige periode ter beschikking hebben en er geen geluidshinder en lichthinder als gevolg van de aanlegwerkzaamheden ontstaat.
- De aanlegfase dient bij voorkeur buiten het broedseizoen van vogels te gebeuren, dus niet van half februari tot en met september. Indien dat onmogelijk is moet er voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden of er geen vogels broeden binnen en in de directe nabijheid van het plangebied. Voornamelijk vogels zullen tijdens het paar- en broedseizoen, van half februari tot en met september, negatief beïnvloed worden door verstoring. Indien er broedende vogels worden aangetroffen, dienen de werkzaamheden te worden uitgevoerd buiten de kwetsbare perioden van de aangetroffen soorten.
- De werkzaamheden moeten zoveel mogelijk met lichte, waar mogelijk trillingsvrije aanlegmachinerie, overdag en buiten het broedseizoen (tussen oktober en half februari) uitgevoerd worden.
- De nieuwbouw mag niet zorgen voor een toename in optische verstoring en lichtverstoring. Ook mogen er op de gevels geen glazen wanden of reflecterende materialen gebruikt worden welke zorgen voor meer schitteringen en licht op de watergang.
- De nieuwbouw dient qua inpannige verlichting vergelijkbaar te zijn met de naastgelegen woningen. Voor uitpannige verlichting wordt aangeraden om deze naar beneden af te kappen en lampen met lage lichtfrequenties of monospectraal licht te gebruiken.
- Het is aangeraden om de bomenrij langs de Tramsingel door te trekken tot aan de kruising. Dit kan extra lichtverstoring op het water voorkomen.
- Wanneer grondwateronttrekking nodig is voor realisatie van het planvoornemen, dan is een hydrologische analyse noodzakelijk om uit te sluiten dat dit geen invloed heeft op de stroomsnelheid en het waterpeil in de watergang.
- Voor de potentieel aanwezige beschermde soorten moet er gehandeld worden volgens de Wet natuurbescherming (soortbescherming) en de beschikbare BIJ12-kennisdocumenten.

- Bij de aanplant van vegetatie moet er gebruik gemaakt worden van inheemse beplanting en mogen er zeker geen invasieve exoten of gemodificeerde soorten worden geïntroduceerd.
- De zorgplicht voor alle plant- en diersoorten wordt gerespecteerd.

## 5 Literatuurlijst

Atlas leefomgeving (Rijksoverheid Nederland)

Website: <atlasleefomgeving.nl> Informatie afgehaald op 4 februari 2022.

Effectenindicator soorten (SynBioSys, Alterra, Nederland)

Website: <synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorsoorten2016.aspx> Informatie afgehaald op 9 februari 2022.

Index Natuur en Landschap (BIJ12, Utrecht, Nederland)

Website: <bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap>  
Informatie afgehaald op 4 februari 2022.

Kaartbank Brabant – Natuurbeheerplan (Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, Nederland)

Website: <kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan> Informatie afgehaald op 24 februari 2022.

Provincie Noord-Brabant (2002) *Natuurgebieden in Noord-Brabant – Beschrijving van de ecologische waarden en kenmerken per gebied. Bijlage bij het natuurbeheerplan Noord-Brabant.* (Provincie Noord-Brabant, Nederland)

Tritium Advies (2021) *Quickscan flora en fauna – De Lunet te Breda.* 2111/124/BBE-01, versie 0 d.d. 9 december 2021.

Waarneming.nl (Stichting Observation International)

Website: <waarneming.nl> Informatie afgehaald in februari-augustus 2022.