Bijlage Structuurvisie Oss-West

Bouwsteen: inventarisatie gebieds- en milieuaspecten

projectnummer 0470075.100
definitief
17 januari 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Bijlage Structuurvisie Oss-West

Bouwsteen: inventarisatie gebieds- en milieuaspecten

projectnummer 0470075.100

definitief
17 januari 2022

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Raadhuislaan 2
5341 GM OSS

datum	beschrijving	vrijgave
17 januari 2022	definitief	E.H. Oude Weernink

Inhoudsopgave Blz.

Inleidend 1

1	**Verkeer en vervoer**	**1**
1.1	Huidige en referentiesituatie	1
1.1.1	Verkeersstructuur	1
1.1.2	Verkeersafwikkeling	3
1.1.3	Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid	5
1.1.4	Parkeren	6
1.2	Conclusie	6
2	**Geluid en trillingen**	**7**
2.1	Huidige en referentiesituatie	7
2.1.1	Geluidbelasting nieuwe woningen	7
2.1.2	Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten	9
2.1.3	Trillingen	9
2.2	Conclusie	10
3	**Luchtkwaliteit**	**11**
3.1	Huidige en referentiesituatie	11
3.1.1	Juridisch kader	11
3.1.2	Stikstofdioxide (NO_2)	11
3.1.3	Fijnstof (PM_{10})	12
3.1.4	Zeer fijn stof ($PM_{2,5}$)	12
3.2	Conclusie	12
4	**Externe veiligheid**	**13**
4.1	Huidige en referentiesituatie	13
4.1.1	Juridisch kader	13
4.1.2	Spoorlijn Den Bosch–Nijmegen	14
4.2	Conclusie	14
5	**Cultuurhistorie en landschap**	**15**
5.1	Huidige en referentiesituatie	15
5.1.1	Beschermde waarden	15
5.1.2	Niet beschermde waarden	16
5.1.3	Landschap	16
5.2	Conclusie	16
6	**Archeologie**	**17**
6.1	Huidige en referentiesituatie	17
6.2	Conclusie	18
7	**Bodem**	**19**
7.1	Huidige situatie en referentiesituatie	19

7.1.1 Juridisch kader 19
7.1.2 Huidige en referentiesituatie 19
7.2 Conclusie 23

8 Water en klimaatadaptatie 24
8.1 Huidige en referentiesituatie 24
8.1.1 Oppervlaktewater 24
8.1.2 Grondwater 25
8.1.3 Waterkwaliteit 26
8.1.4 Klimaatadaptatie 27
8.1.5 Overige aspecten 27
8.2 Conclusie 28

9 Natuur 29
9.1 Huidige en referentiesituatie 29
9.1.1 Natura 2000-gebieden 29
9.1.2 Natuurnetwerk Brabant (NNB) 30
9.1.3 Beschermde plant- en diersoorten 34
9.2 Conclusie 38

10 Gezondheid 39
10.1 Huidige en referentiesituatie 39
10.1.1 Hoogspanningslijn Den Bosch noord - Oss 39
10.2 Conclusie 40

11 Duurzaamheid 41
11.1 Huidige en referentiesituatie 41
11.1.1 Energie 41
11.1.2 Circulariteit 41
11.2 Conclusie 41

Inleidend

Ten behoeve van de gebiedsontwikkeling Oss-West is in deze notitie een beschrijving gegeven van de diverse omgevings- en milieuaspecten van de huidige en referentiesituatie. Deze informatie heeft gediend als bouwsteen voor de structuurvisie en zal gebruikt worden voor de verdere uitwerking ervan in het bestemmingsplan, de onderzoeken en het MER.

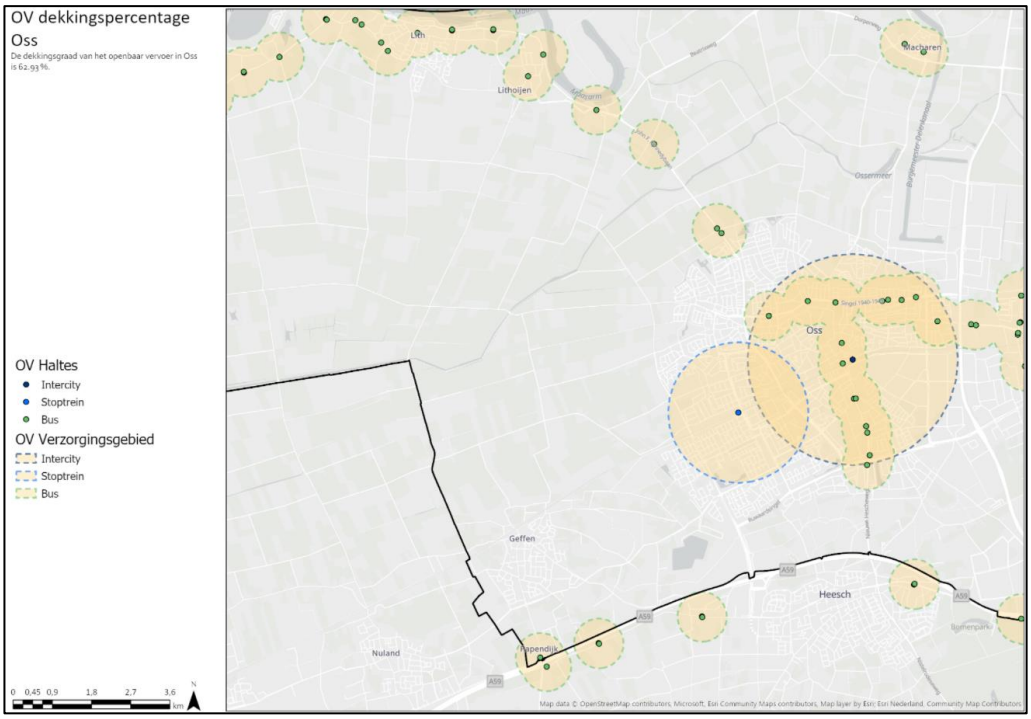
1 Verkeer en vervoer

1.1 Huidige en referentiesituatie

1.1.1 Verkeersstructuur

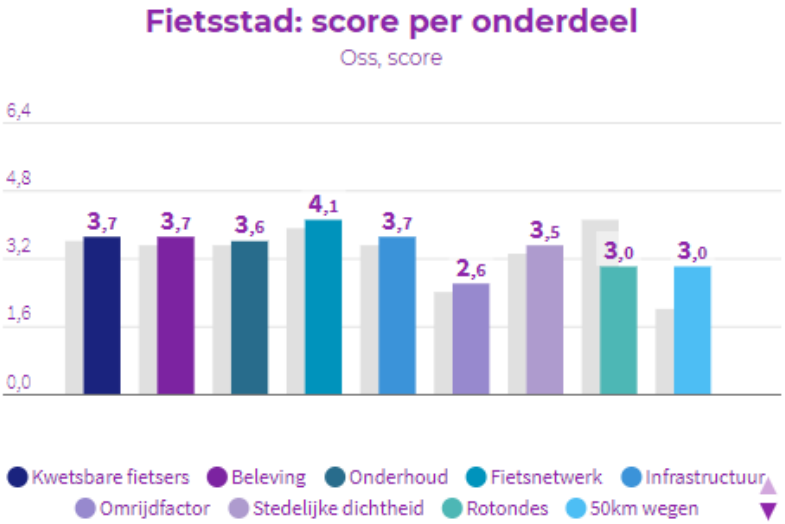
Autoverkeer
Het gebied wordt ontsloten door een aantal oost-west georiënteerde wegen, zoals de Amsteleindstraat, Brandstraat, Gewandeweg. Via deze wegen kan door aansluitingen op de Heihoekstraat, Kleinussenstraat en Huizenbeemdweg het centrum van Oss worden bereikt of in zuidelijke richting via de Heihoeksingel en Cereslaan naar de snelweg A59 worden gereden. Aan de noordkant is het gebied via de Mikkeldonkweg aangesloten op de provinciale weg N625.

OV en fiets
Binnen het studiegebied zijn geen OV-voorzieningen aanwezig. Ten oosten van het studiegebied ligt het station Oss West, hier vandaan rijdt de sprinter tussen Dordrecht en Arnhem Centraal. Het eerstvolgende station richting Arnhem is station Oss Centraal. De spoorlijn verbindt het station Oss West ook met het station 's-Hertogenbosch. Vanaf laatstgenoemd station en ook station Oss Centraal rijden intercity's naar Zwolle en Roosendaal. Over de N625 rijden diverse lijnbussen van en naar het buitengebied van Oss. Figuur 1.1 toont het verzorgingsgebied van de OV-voorzieningen in Oss.



Figuur 1.1 OV-dekkingsgraad van Oss in de huidige situatie

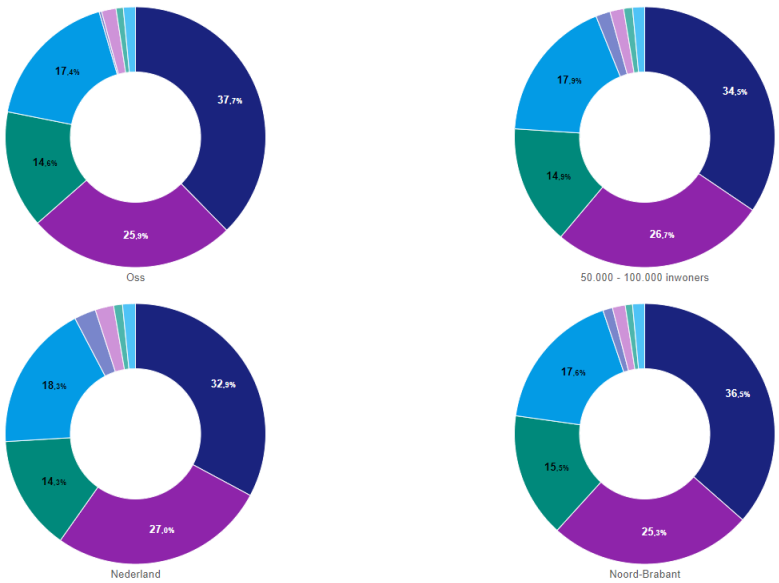
Het centrum van Oss is vanuit het studiegebied in 15 tot 20 minuten per fiets bereikbaar. Door de Fietsersbond is in 2020 de waardering van fietsvoorzieningen voor negen onderdelen in beeld gebracht. De gemeente Oss scoort hier boven het landelijk gemiddelde. Alleen de veiligheid op rotondes wordt lager gewaardeerd dan het landelijk gemiddelde. De fietsvoorzieningen bij 50-km/uur-wegen scoren aanzienlijk hoger dan het landelijk gemiddelde.



Figuur 1.2 Waardering van fietsvoorzieningen in de gemeente Oss ten opzichte van het landelijk gemiddelde (bron: Fietsersbond, 2020)

Modal split

De verdeling van de verplaatsingen per vervoerswijze wordt ook wel de modal split genoemd. De beschikbaarheid en bereikbaarheid van OV- en fietsvoorzieningen speelt hierbij een belangrijke rol. Grote steden met een uitgebreid OV-netwerk hebben over het algemeen een hoger aandeel OV en minder autogebruik. Van het studiegebied is geen model split bekend. In figuur 1.3 is de modal split van Oss weergegeven. Hier is te zien dat Oss een relatief hoog aandeel autoverplaatsingen kent. Verplaatsingen met fiets en bus zijn lager dan gemiddeld.



Figuur 1.3 Modal split van Oss (linksboven) in vergelijking met steden van vergelijkbare omvang (rechtsboven), Nederland (linksonder) en Noord-Brabant (rechtsonder) (bron: OVIn, 2017)

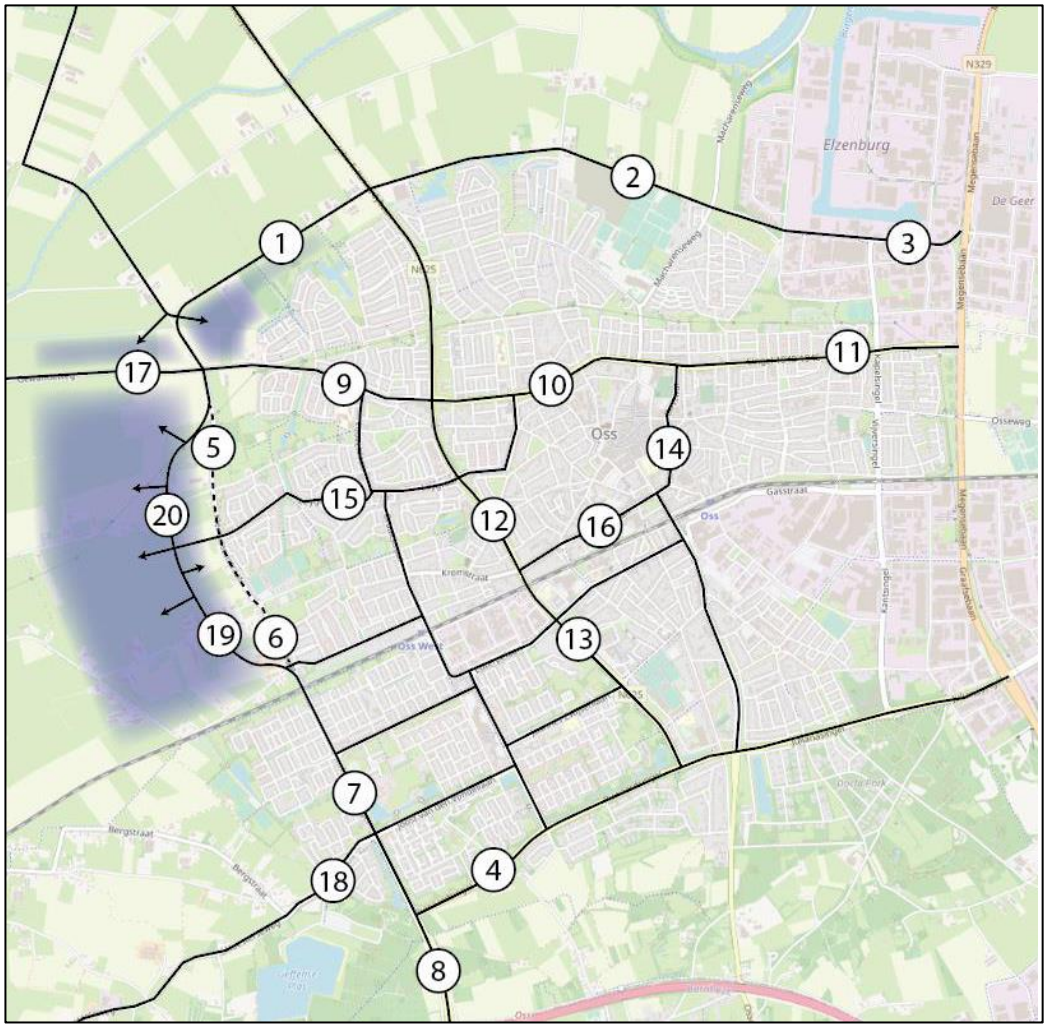
1.1.2 *Verkeersafwikkeling*

Om de huidige omvang van het verkeer en de doorstroming op het wegennet inzichtelijk te maken zijn berekeningen gemaakt met behulp van het regionaal verkeersmodel. Dit geeft inzicht in de toekomstige verkeerssituatie van het gebied en de mogelijke knelpunten voor de ontwikkeling van Oss-West. Voor verkeer is de referentiesituatie in beeld gebracht. Dit is de toekomstige situatie zonder ontwikkeling van Oss-West maar inclusief autonome plannen en ontwikkelingen, zoals reeds vastgestelde woningbouwplannen en de autonome bevolkingsgroei.

Het verkeersmodel berekent de verwachte omvang van het verkeer in verhouding tot de capaciteit van de wegen en kruisingen. Twee parameters zijn hierbij relevant:

1. Etmaalintensiteiten: het aantal voertuigen dat in een etmaal op de wegen aanwezig zijn.
2. I/C-waarde: De verhouding tussen de intensiteit (I) en capaciteit (C) van het wegvak of de kruising per uur.

Etmaalintensiteiten



Figuur 1.4 Thermometerpunten op het huidige wegennet van Oss. De nummers 19 en 20 maken onderdeel uit van het plan. In de huidige situatie en referentiesituatie is deze weg er niet (Bron: verkeersonderzoek Goudappel Coffeng)[1].

[1] Waar mogelijk is de begrenzing van het plangebied in deze rapportage zo specifiek mogelijk gemaakt. Niet voor ieder kaart/ieder figuur in dit document kon met de bestaande technische mogelijkheden een even exacte begrenzing gegenereerd worden. Sommige contouren van het plangebied zijn daarom abstracter dan deze. Ongeacht de indicatie van

Tabel 1.1 Etmaalintensiteiten op thermometerpunten inclusief I/C-waarden voor de ochtend- (OS) en avondspits (AS) op wegvakken.

	Wegvak	Motorvoertuigen per etmaal Afgerond op 100-tallen	
		Huidig	Ref
1	Noordelijke rondweg	1.200	**2.700**
2	Noordelijke rondweg	2.200	**6.300**
3	Noordelijke rondweg	6.000	**9.300**
4	Zuidelijke randweg	16.300	**19.000**
5	Huizenbeemdweg	4.800	**5.400**
6	Heihoekstraat	8.600	**8.600**
7	Heihoeksingel	14.300	**14.600**
8	Cereslaan	29.200	**32.900**
9	Gewandeweg	7.900	**7.200**
10	Hertogensingel	16.400	**15.500**
11	Singel 1940 1945	18.600	**16.800**
12	Hertogin Johannasingel	12.400	**12.500**
13	Dr. Saal van Zw. Singel	11.000	**12.300**
14	Dr. Saal van Zw. Singel	9.600	**10.000**
15	Leygraaf	4.200	**3.700**
16	Raadhuislaan	7.300	**8.000**
17	Gewandeweg	3.400	**4.000**
18	Heesterseweg	5.400	**5.600**
19	Parkway zuid*	0	**0**
20	Parkway midden*	0	**0**

* Parkway (nummers 19 en 20) maakt onderdeel van de plansituatie. In de huidige situatie en referentiesituatie is de intensiteit 0.

I/C-waarden

De I/C-waarde geeft inzicht in de verwachte doorstroming op de wegen en kruisingen. Als de I/C-waarde boven de 0,8 (of 80 procent) ligt, dan is sprake van filevorming. Boven de 0,9 (of 90 procent) is sprake van stilstaand verkeer. De I/C-waarde is vooral relevant om de doorstroming op de hoofdwegen duidelijk te maken. Voor de grotere lokale wegen (gebiedsontsluitingswegen) geeft de I/C-verhouding ook een goede inschatting van de doorstroming, al blijkt in praktijk dat hier bij een lagere I/C-waarde (0,7 of 0,6) vaak al problemen ontstaan. Op lokale wegen zijn kruisingen doorgaans bepalend voor de doorstroming op het wegennet.

De ochtend- en avondspits zijn de drukste momenten van de dag. De analyse van de I/C-waarden richt zich dan ook op deze tijdsperioden. In de bovenstaande tabel is een overzicht gegeven van de I/C-verhouding op de doorgaande lokale wegen in de ochtend- en avondspits.

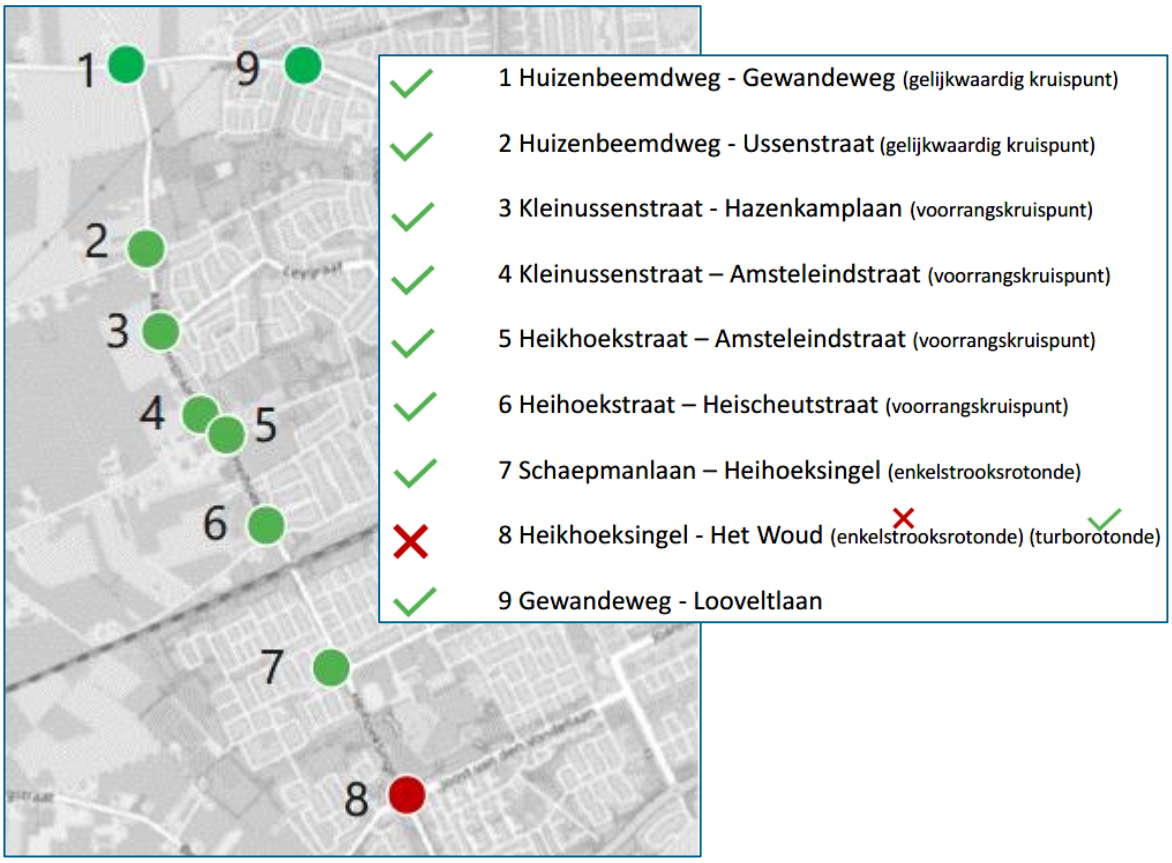
Doorstroming op kruispunten

Op lokale wegen zijn kruispunten doorgaans maatgevend voor de doorstroming op het wegennet. Vertragingen op lokale wegen ontstaan wanneer kruispunten de omvang van het verkeer onvoldoende kunnen verwerken. In het verkeersonderzoek zijn de kruisingen ten oosten van het studiegebied van Oss-West onderzocht. De kruisingen op de route richting de A59 en de Gewandeweg richting het centrum van Oss zijn meegenomen in het onderzoek.

In de referentiesituatie is de doorstroming op vrijwel alle kruisingen goed. Alleen de kruising Heihoeksingel – Het Woud kan het verkeer in de referentiesituatie niet goed verwerken. Door de

het studiegebied heeft de effectbeoordeling steeds met dezelfde grondigheid plaatsgevonden: alle relevante effecten en bronnen zijn beschouwd in deze verkennende studie.

enkelstrooksrotonde die hier ligt te vervangen door een turborotonde verbetert de doorstroming en is het knelpunt opgelost.



Figuur 1.5 Doorstroming op de kruispunten

1.1.3 *Oversteekbaarheid en verkeersveiligheid*

De inrichting van de infrastructuur speelt een belangrijke rol bij de verkeersveiligheid. Verkeersveiligheid gaat over het voorkomen en beperken van ongevallen. Voor de verkeersstructuur is oversteekbaarheid van belang: de mate waarin langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) eenvoudig en gemotoriseerd autoverkeer kan kruisen.

De verkeersveiligheid kan in het gevaar komen op het moment dat gemotoriseerd verkeer kruist met langzaam verkeer. Locaties waar veel langzaam verkeer aanwezig is en/of veel kwetsbare weggebruikers zoals kinderen en ouderen aanwezig zijn, zijn aandachtsgebieden voor verkeersveiligheid. Dit geldt bijvoorbeeld rond OV-knooppunten, basisscholen en verzorgingstehuizen. Ook centrumgebieden en aanloopstraten richting het centrum kennen een relatief hoog aandeel fietsers en wandelaars. Locaties waar deze routes het autoverkeer kruisen, vormen een aandachtspunt voor de verkeersveiligheid.

1.1.4 *Parkeren*

Het studiegebied bestaat op dit moment voornamelijk uit agrarisch gebied. Langs de wegen zijn diverse woningen en (kleinschalige) bedrijfsfuncties aanwezig. Parkeren vindt plaats op eigen terrein. In de referentiesituatie zijn er geen aandachtspunten vanuit het aspect parkeren.

1.2 Conclusie

Inrichting van het gebied
Als gevolg van de ontwikkeling van Oss-West wordt een nieuwe woonwijk met circa 3.000 woningen gerealiseerd. De verkeersstructuur, weginrichting en het parkeerbeleid moeten hiervoor nog verder uitgewerkt worden. Door bij aanleg en inrichting van wegen de principes van Duurzaam Veilig toe te passen kan de verkeersveiligheid van het gebied verbeterd worden. Parkeerbeleid kan bijdragen aan het stimuleren van duurzaam vervoer en een goed woon- en leefklimaat. Deze elementen dienen daarom meegenomen te worden bij de verdere (stedenbouwkundige) uitwerking van de ontwikkeling.

Verkeersafwikkeling
De ontwikkeling van circa 3.000 woningen leidt tot een toename van voertuigbewegingen. Op het huidig wegennet leidt dit tot toename van verkeer en mogelijk tot verslechtering van de doorstroming. Eventuele nieuwe ontsluitingswegen kunnen daarnaast tot veranderende verkeersstromen leiden. De toename van verkeer leidt mogelijk tot knelpunten voor de doorstroming en toename van geluidoverlast of luchtverontreiniging. Keuzes ten aanzien van de ontsluiting van het gebied en de verkeersafwikkeling zijn nodig.

2 Geluid en trillingen

2.1 Huidige en referentiesituatie

2.1.1 Geluidbelasting nieuwe woningen

In en rond het studiegebied zijn diverse geluidbronnen aanwezig. Bij geluid wordt in de wetgeving (Wet geluidhinder en Activiteitenbesluit milieubeheer) onderscheid gemaakt in typen geluidbronnen: wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai of geluid van individuele inrichtingen. De wettelijke normen en grenswaarden verschillen per bron. Dit is ook logisch, geluidbeleving van passerende treinen of schepen is wezenlijk anders dan continu geluid van bijvoorbeeld koelinstallaties. De geluidbelasting in en rond het studiegebied is daarom per bron inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is het ook van belang hoe deze bronnen cumulatief leiden tot een geluidbelasting.

In en rond het studiegebied van Oss-West zijn twee relevante geluidbronnen aanwezig: wegverkeer en spoor. Geluid als gevolg van industrie, scheepvaart en luchtvaart zijn voor het studiegebied niet van toepassing.

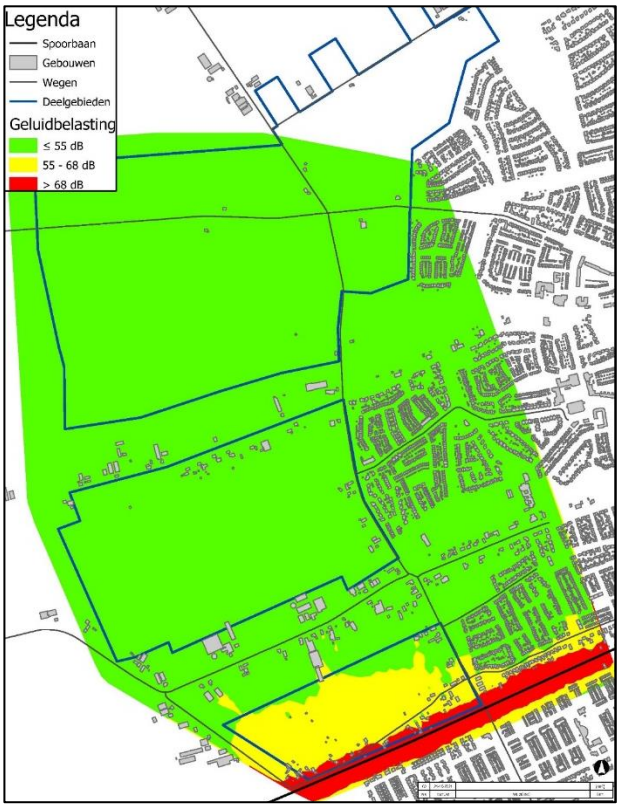
Wegverkeerslawaai
Wegverkeer kan een bron van geluidoverlast zijn. Het geluid van de banden op het wegdek en van de motor zorgt voor geluiduitstraling naar de omgeving. Omvang van het verkeer, snelheid en wegdektype zijn belangrijke factoren die de omvang van het geluid bepalen. Wegen waarop een maximumsnelheid van 50 kilometer per uur of meer geldt, zijn daarom geluidgezoneerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in binnen- en buitenstedelijke wegen.



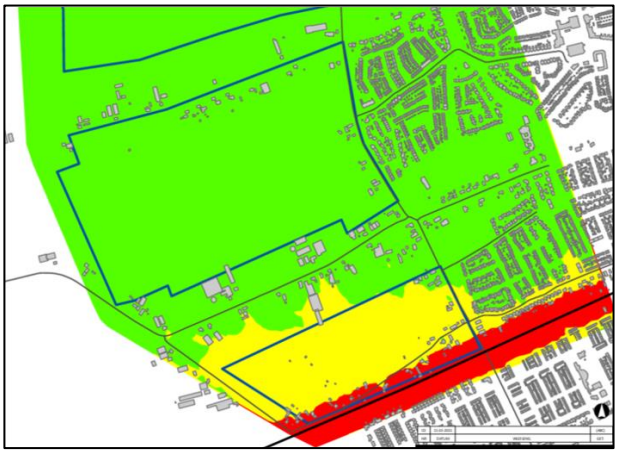
Figuur 2.1 Geluidbelasting wegverkeerlawaai

Spoorweglawaai

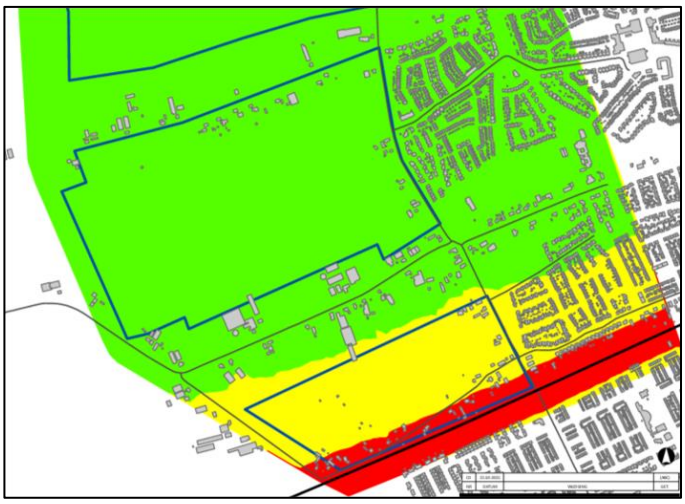
Naast wegverkeer kan ook spoorverkeer een bron van geluidsoverlast zijn. De rails en de trein zelf dragen bij aan geluidsuitstraling naar de omgeving. Als een trein langskomt kan het geluidsniveau oplopen naar 80 dB tot90 dB, ook het rinkelen van de overwegbellen en werkzaamheden kunnen hinder geven.



Figuur 2.2 Geluidbelasting spoorweglawaai op 1,5 meter hoogte.



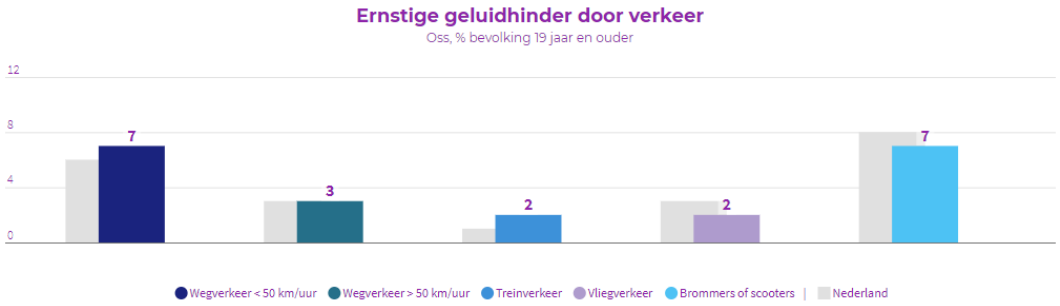
Figuur 2.3 Geluidbelasting spoorweglawaai 5 meter hoogte



Figuur 2.4 Geluidbelasting spoorweglawaai 15 meter hoogte

2.1.2 *Geluideffect op bestaande geluidgevoelige objecten*

Voor geluid is, naast de geluidbelasting binnen de bestaande ontwikkelvelden, ook de geluidbelasting bij bestaande geluidgevoelige objecten van belang. De toename van verkeer en het toevoegen van nieuwe activiteiten leidt tot toename van geluid. Ernstige geluidoverlast door verkeer is door het RIVM onderzocht. Het percentage inwoners dat geluidoverlast ervaart is in onderstaande figuur weergegeven per geluidbron.



Figuur 2.5 Ernstige geluidhinder door verkeer (verschillende modaliteiten)

De geluidbelasting op bestaande woningen in de referentiesituatie volgt uit het geluidonderzoek voor de verkeersvarianten.

2.1.3 *Trillingen*

Trillingen kunnen hinder of zelfs schade aan gebouwen veroorzaken. Verkeer over de weg of het spoor (bijvoorbeeld van vrachtwagens, trein of tram) en machines bij industrie (stansen, draaiende motoren en dergelijke) zijn voorbeelden van bronnen die trillingshinder kunnen veroorzaken. Trillingen bewegen zich door de bodem. Trillingen nemen af als de afstand tot de bron groter wordt. Bij ruimtelijke planvorming moet trillingshinder of -schade zoveel mogelijk worden voorkomen. Er is hiervoor in Nederland geen wetgeving, maar er zijn wel richtlijnen en beleidsregels, onder andere voor nieuwbouw en spoortrillingen. In het meest zuidelijke deel van het studiegebied vormt trillingshinder een aandachtspunt vanwege de nabijheid van het spoor. Het studiegebied ligt binnen 100 meter van het spoor, onderzoek naar trillingshinder is hier noodzakelijk.

2.2 Conclusie

Wegverkeer en het spoor zijn twee relevante geluidbronnen in en rond het studiegebied voor Oss-West. De omvang van het wegverkeerslawaai wordt mede bepaald door de keuzes ten aanzien van verkeer voor Oss-West. Onderzoek naar de geluideffecten van verkeer is daarom nodig.
Voor het deelgebied langs het spoor zijn de geluidbelasting door spoorweglawaai en trillingen aandachtspunten voor de uitwerking van de plannen.

3 Luchtkwaliteit

3.1 Huidige en referentiesituatie

3.1.1 Juridisch kader

De Wet milieubeheer (Wm) vormt de grondslag voor de beoordeling van luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden gesteld voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen met betrekking tot de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2 (stikstofdioxide) en PM_{10} (fijnstof) het meest kritisch. Daarnaast is per 1 januari 2015 ook voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) een jaargemiddelde grenswaarde van kracht.

In het algemeen geldt dat bij voldoen aan de normen voor deze stoffen, een overschrijding van de normen voor de overige stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Deze grenswaarden vertegenwoordigen het niveau waaronder geen onacceptabele gezondheidseffecten of onaanvaardbare nadelige milieueffecten optreden als gevolg van de heersende concentraties aan luchtverontreiniging. Naast de wettelijk vastgelegde grenswaarden, heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) ook advieswaarden geïntroduceerd. Deze advieswaarden hebben geen juridisch bindende werking. De normen voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn opgenomen in tabel 5.1.

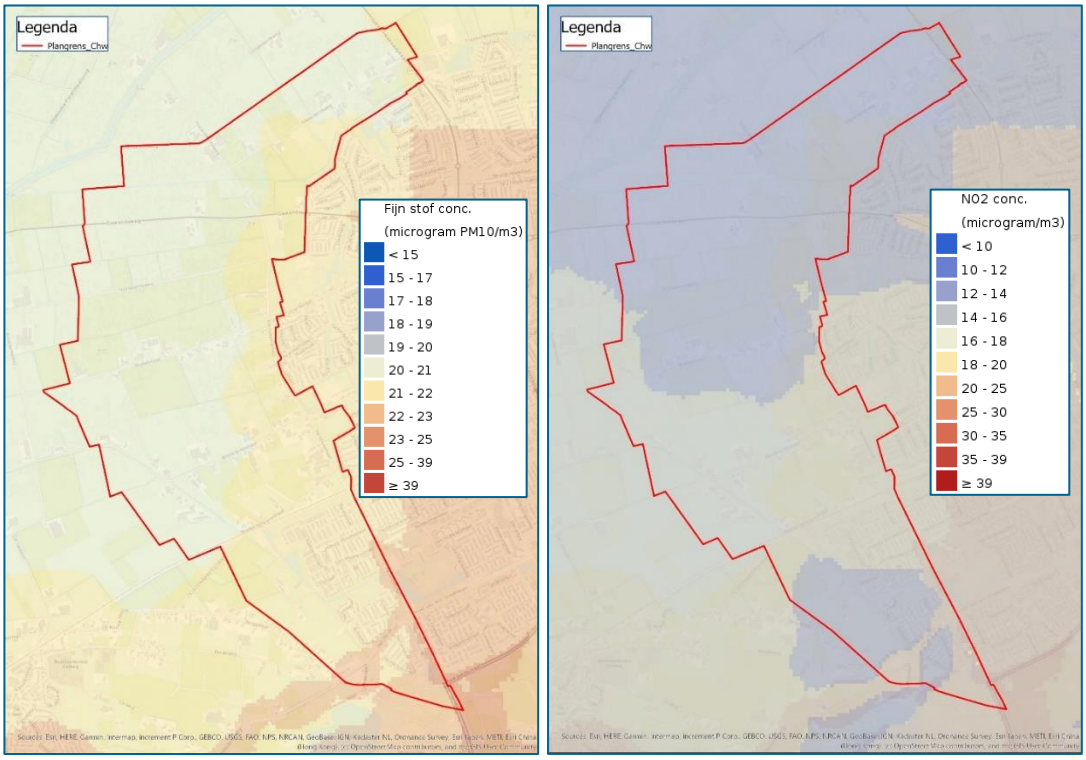
Tabel 3.1 Normen voor luchtverontreinigende stoffen

Stof	Norm	Grenswaarde (Wm)	WHO-advieswaarde
NO_2	Jaargemiddeld	40 µg/m^3	10 µg/m^3
PM_{10}	Jaargemiddeld	40 µg/m^3	15 µg/m^3
PM_{10}	Daggemiddeld	35 maal per jaar meer dan 50 µg/m^3	-
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld	25 µg/m^3	5 µg/m^3

De huidige concentraties luchtverontreinigende stoffen in Oss-West zijn per stof in beeld gebracht.

3.1.2 Stikstofdioxide (NO_2)

Op de kaart is te zien dat verkeer een voorname bron van stikstofdioxide is. Rond de grote wegen zijn verhoogde concentraties waarneembaar.



Figuur 3.1 Jaargemiddelde concentratie fijnstof (links) en stikstofdioxide (rechts) (bron: RIVM, 2019)

3.1.3 *Fijnstof (PM_{10})*

Ook voor fijnstof geldt dat verkeer een voorname bron is. Andere relevante bronnen zijn veehouderijen en industrie. Industrie is nauwelijks aanwezig in de omgeving van Oss-West. Hogere concentraties fijnstof zijn waarneembaar in het buitengebied van Oss, waar relatief veel veehouderijen aanwezig zijn.

3.1.4 *Zeer fijn stof ($PM_{2,5}$)*

Zeer fijn stof is een fractie van fijnstof. De verdeling van concentraties is dan ook vrijwel gelijk aan fijnstof. Ook hiervoor geldt dat verkeer en veehouderijen belangrijke bronnen in de omgeving van Oss-West.

3.2 Conclusie

Verkeer en veehouderijen zijn de voornaamste bronnen van luchtverontreiniging rond Oss-West. Zones langs wegen en gebieden in de nabijheid van veehouderijen vormen hierdoor aandachtspunten bij de vestiging van nieuwe gevoelige objecten/functies, met name voor kwetsbare doelgroepen, zoals kinderen en ouderen. De ontwikkeling van Oss-West leidt daarnaast tot toename van verkeer en daardoor tot toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Luchtkwaliteit dient daarom meegenomen te worden in de afwegingen voor verkeer.

4 Externe veiligheid

4.1 Huidige en referentiesituatie

4.1.1 Juridisch kader

Externe veiligheid gaat in op de kans en de bijbehorende effecten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Hierbij kan het gaan om opgeslagen stoffen bij bedrijven en LPG-tankstations, maar ook stoffen die worden getransporteerd over de weg, het water, per spoor of door buisleidingen en luchthavens. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante juridisch kader, voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) het relevante juridisch en voor transport wordt dit kader gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen de risicobronnen (zoals een weg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd of een hogedrukaardgastransportleiding) en (beperkt) kwetsbare objecten, waar veel mensen gedurende enige tijd verblijven. Kwetsbare objecten zijn in ieder geval ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, scholen en burgerwoningen (meer dan twee woningen/hectare). Ook kantoren groter dan 1.500 m^2 en gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn vallen onder kwetsbare objecten. Beperkt kwetsbare objecten zijn nagenoeg alle niet kwetsbare objecten die bedoeld zijn voor menselijk verblijf, zoals kantoren kleiner dan 1.500 m^2, gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn en woning (maximaal twee woning/hectare).

Drie begrippen zijn relevant: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en zelfredzaamheid.

Plaatsgebonden risico
Het 'Plaatsgebonden Risico' (PR) wordt weergeven met een contour, die aangeeft tot waar het risico groter is dan 1 op een miljoen (10^{-6}) per jaar om te komen te overlijden als een fictief persoon het hele jaar zich binnen deze contour bevindt. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

Groepsrisico
Het 'Groepsrisico' (GR) wordt weergeven in een grafiek waarin de kans op een ongeval wordt afgezet tegen het potentieel aantal dodelijke slachtoffers. Voor het berekenen van de hoogte van het groepsrisico wordt onderzocht hoeveel mensen en op welke afstand tot de risicobron er aanwezig zijn binnen het invloedgebied van de risicobron. Het invloedgebied is een contour vanaf de risicobron, die aangeeft tot waar nog 1% van de mensen komt te overlijden bij een calamiteit. Voor het groepsrisico geldt geen harde normering, maar wel een oriëntatiewaarde.

Als bij externe veiligheid het groepsrisico verandert, geldt er een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag het groepsrisico en de omgang daarmee te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan wanneer het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht, bijvoorbeeld door maatregelen die de zelfredzaamheid bij ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen bevorderen.

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in het geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

De aanwezige risicobronnen in en rond het gebied bepalen de aandachtspunten voor externe veiligheid. De spoorlijn en de hoogspanningsverbinding zijn de relevante risicobronnen voor Oss-West.

4.1.2 Spoorlijn Den Bosch–Nijmegen

- De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico.
- De spoorlijn heeft geen plasbrandaandachtsgebied.
- De hoogte van het groepsrisico van de spoorlijn is in zowel de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van deze spoorlijn neemt in de toekomstige situatie niet toe.
- Verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.



Figuur 4.1 Ligging van de spoorlijn Den Bosch-Nijmegen (rood) ter hoogte van het studiegebied (LuchtfotoNL 2020 © CycloMedia Technology B.V.)

4.2 Conclusie

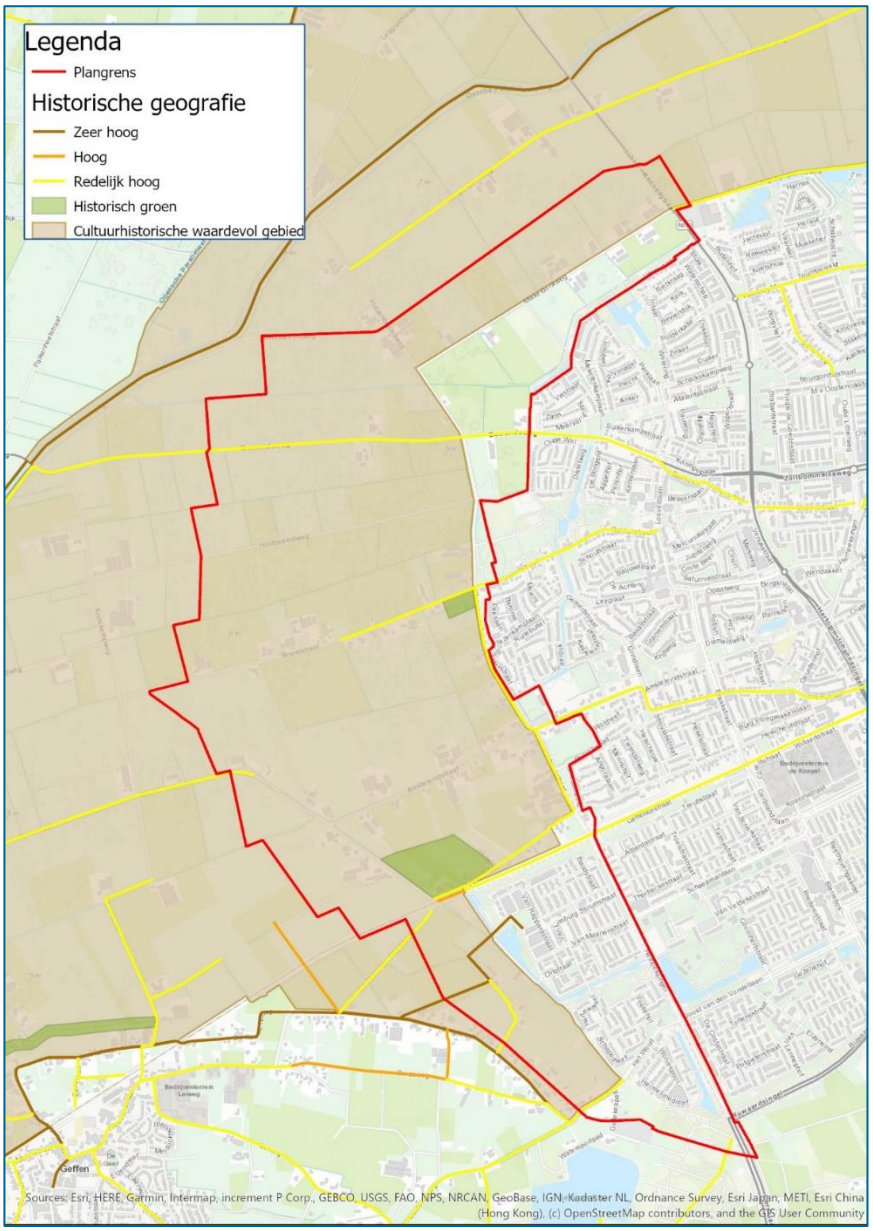
Doordat de woningbouw niet voorzien is binnen het invloedsgebied van het spoor, leidt dit niet tot belemmeringen of aandachtspunten.

5 Cultuurhistorie en landschap

5.1 Huidige en referentiesituatie

5.1.1 Beschermde waarden

Oss-West ligt, net zoals een groot deel van buitengebied van Oss in de Beerse Overlaat, een voormalig overstromingsgebied. Dit heeft cultuurhistorische waarde en is door de provincie Noord-Brabant aangewezen als cultuurhistorisch waardevol vlak. Het gebied kent behalve de Beerse Overlaat en enkele monumenten geen beschermde cultuurhistorische waarden. Door de Beerse Overlaat loopt de Hertogswetering. Dit is een aan het begin van de 14^{e} eeuw gegraven waterloop die door de provincie als historisch-geografische lijn van zeer hoge waarde aangemerkt is. De Hertogswetering draineerde het oude overstromingsgebied van de Beerse Overlaat.



Figuur 5.1 Cultuurhistorische waarden in en nabij het studiegebied Oss-West

5.1.2 *Niet beschermde waarden*

De wegen en enkele groenstructuren in het studiegebied zijn niet beschermd, maar hebben wel cultuurhistorische waarde. De gemeente heeft wel een tweetal historische boerderijen en woonhuizen in het gebied aangewezen als “karakteristieke panden”, maar dit zijn geen beschermde waarden.

5.1.3 *Landschap*

Landschappelijk ligt Oss-West op de overgang van de dekzandrug in het zuiden (hoger gelegen, droog, zandige ondergrond) naar het komgebied in het noorden (lager gelegen, natter, kleiige ondergrond). Grote delen van het gebied zijn ruim van opzet, grootschalig verkaveld en open. Langs de linten en de rand van Oss is de verkaveling kleinschaliger en is door landschapselementen als groenstructuren en bomenrijen meer contrast in openheid en geslotenheid met zichtlijnen ertussen (zie ook de kaarten en visualisaties in de structuurvisie).

5.2 Conclusie

Cultuurhistorische waarden zijn beperkt aanwezig in het gebied. De belangrijkste beschermde waarde waar wel rekening mee gehouden dient te worden is de Beerse Overlaat. Dit is een overlaatsysteem, dat eeuwenlang gebruikt is in de regulering van wateroverlast van de Maas. De relatie tussen de openheid en het vrijwel ontbreken van bebouwing met de Beerse Maas is waardevol in dit gebied. De cultuurhistorische waarden zijn met name gelegen op/in/bij de dijken en kades, de weteringen en de eendenkooien. Overige cultuurhistorische waarden leiden niet tot belemmeringen of aandachtspunten.

6 Archeologie

6.1 Huidige en referentiesituatie

Beschermde waarden

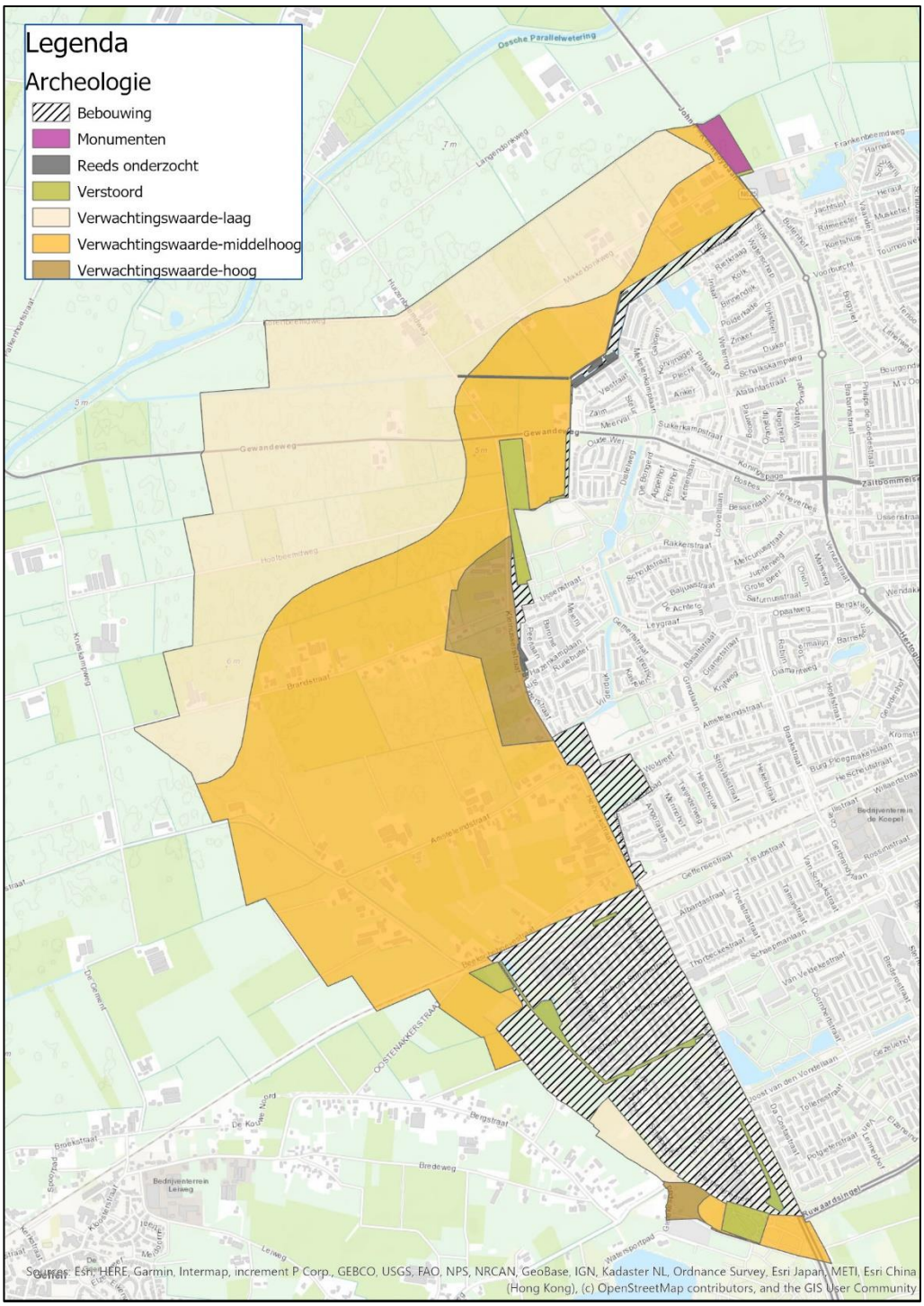
Archeologisch gezien heeft het gebied een hoge verwachtingswaarde op bewoningssporen, met name door de ligging op de overgang van hoog/droog naar lager/nat. Er wordt al decennialang onderzoek gedaan naar archeologische sporen. In het noordelijk deel van het zoekgebied liggen enkele beschermde archeologische monumenten (figuur 6.1). Voor de locatie die is aangeduid als archeologisch monument, vanwege de vondst van een prehistorisch grafveld op deze locatie, geldt dat het monument in stand gehouden moet worden



Figuur 6.1 Archeologische monumentenkaart

Archeologische verwachtingswaarden

Het studiegebied bevat een gebied met archeologie middelhoge tot hoge verwachtingswaarde in het zuiden en oosten. In het studiegebied zijn ook locaties aanwezig met een dubbelbestemming archeologie. De mogelijk aanwezige waarden op gronden met deze dubbelbestemming moeten worden beschermd.



Figuur 6.2 Archeologische verwachtingenkaart Oss-West

6.2 Conclusie

De ontwikkeling van Oss-West leidt tot nieuwe bodemroerende werkzaamheden. Dit kan leiden tot aantasting van aanwezige archeologische monumenten of archeologische verwachtingswaarden. Hiervoor is in ieder geval nader onderzoek nodig naar de aanwezigheid van archeologische waarden.

7 Bodem

Voor bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming. Hieruit geldt dat bij functiewijzigingen er onderzocht moet worden of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie. Ook moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak.

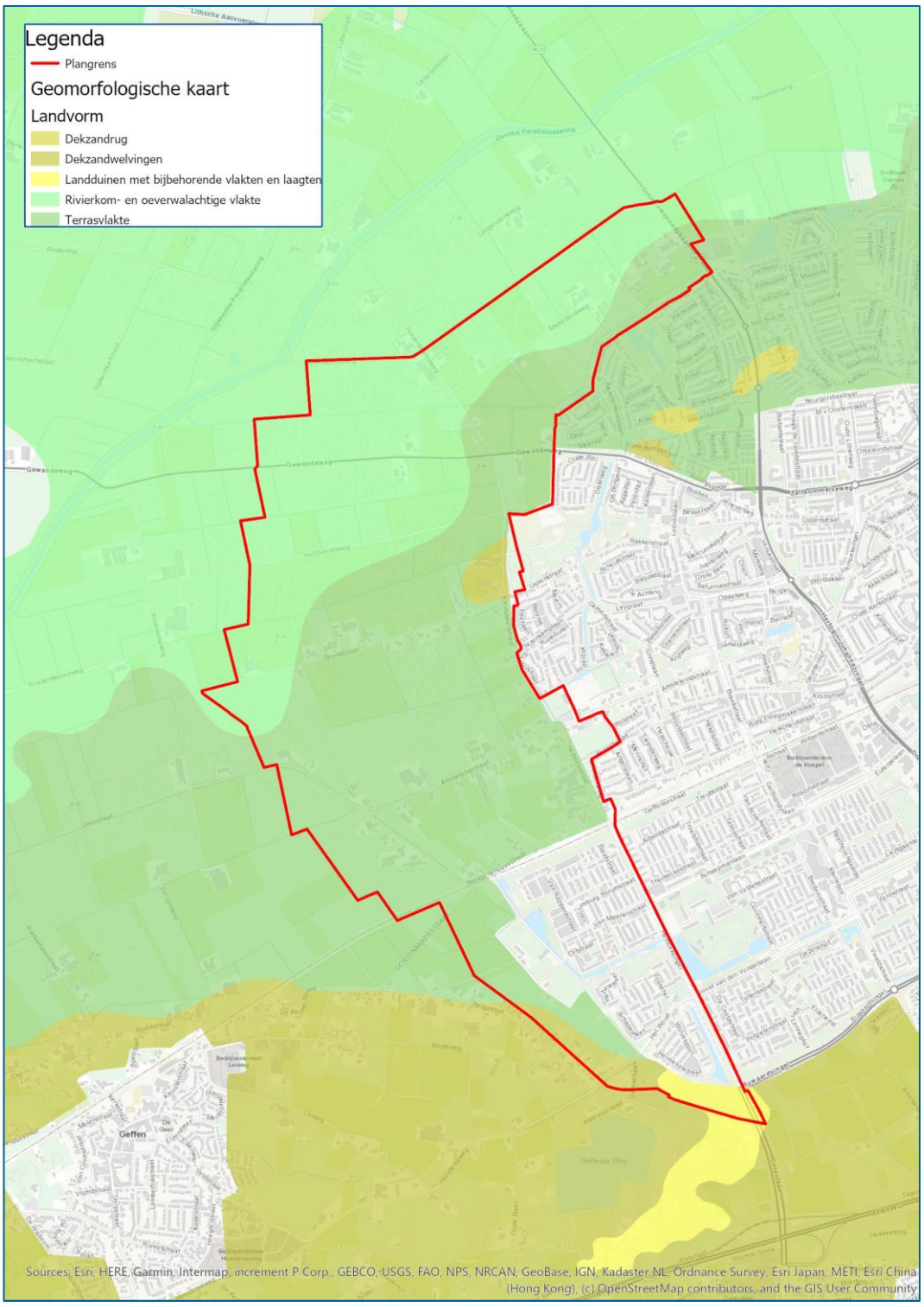
7.1 Huidige situatie en referentiesituatie

7.1.1 Juridisch kader

De nationale bodemregelgeving is opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is het voorkomen van het ontstaan van nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het uitgangspunt is dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit.

7.1.2 Huidige en referentiesituatie

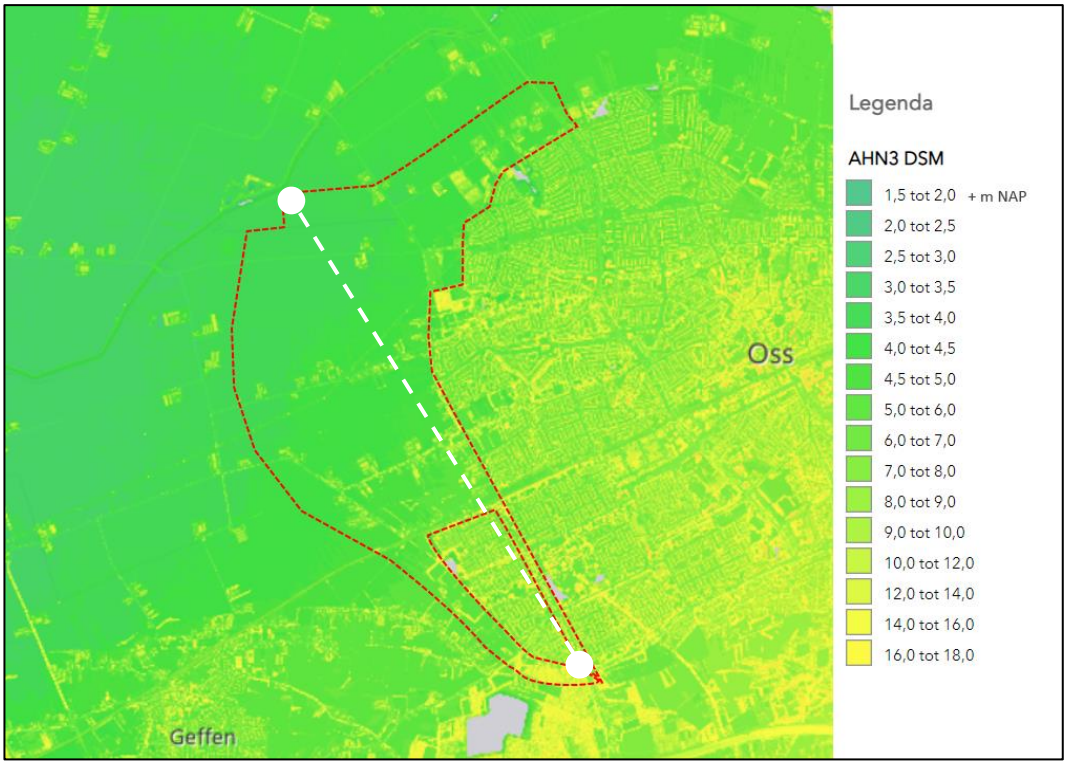
Geomorfologie
Het studiegebied bestaat uit rivierklei- en zandgebieden. Op onderstaande geomorfologische kaart is te zien dat het noordwestelijke deel van het studiegebied bestaat uit rivierkomgebieden, bestaande uit rivierklei. Het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het studiegebied ligt op terrasvlakten, die uit zand bestaan. In het uiterste zuiden zijn dekzandruggen en duinen te vinden.



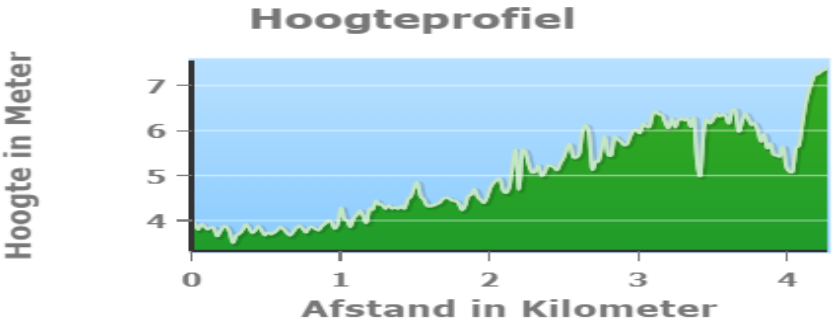
Figuur 7.1 Geomorfologische kaart

Hoogteligging

De maaiveldhoogte wordt afgemeten aan het Normaal Amsterdams Peil (NAP). Een NAP-hoogte van 0 meter is ongeveer gelijk aan het gemiddelde zeeniveau van de Noordzee. Het gemiddelde waterpeil in de Maas bij Megen is NAP +5 meter en bij extreme afvoer bereikt de Maas waterpeilen boven NAP +8 meter. De maaiveldhoogte van de komgronden in het studiegebied betreft minimaal ca. NAP +3.5 meter tot ongeveer NAP +4.0 meter. De zandgronden zijn ten minste ca. NAP +4.0 meter en lopen op tot NAP +10 in het zuiden van het studiegebied. De hoogteligging brengt met zich mee dat een groot gedeelte van het gebied lager ligt dan het gemiddeld peil van de maas. In het meeste gevoelige gebied bestaat een kleine plaatsgebonden overstromingskans (1/300 tot 1/3000 jaar).



Figuur 7.2 Hoogteligging (AHN3) van het gebied en de locatie van het hoogteprofiel (zie hieronder)



Figuur 7.3 Variatie in maaiveldhoogte binnen het studiegebied (bron: AHN3)

Bodemopbouw
De freatische grondwaterstand is ca. 1,1 meter -mv, waarbij de richting van de regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakker noordwestelijk is. In het studiegebied komt oppervlakte voor in de vorm van landbouwsloten. Het is mogelijk dat er voorheen van deze sloten waren en dat er sloten gedempt zijn. Onbekend is of het grondwatersysteem is beïnvloed door menselijk handelen (bijvoorbeeld door drainage, bemalingen, onttrekkingen en infiltratie).
In de onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw weergegeven.

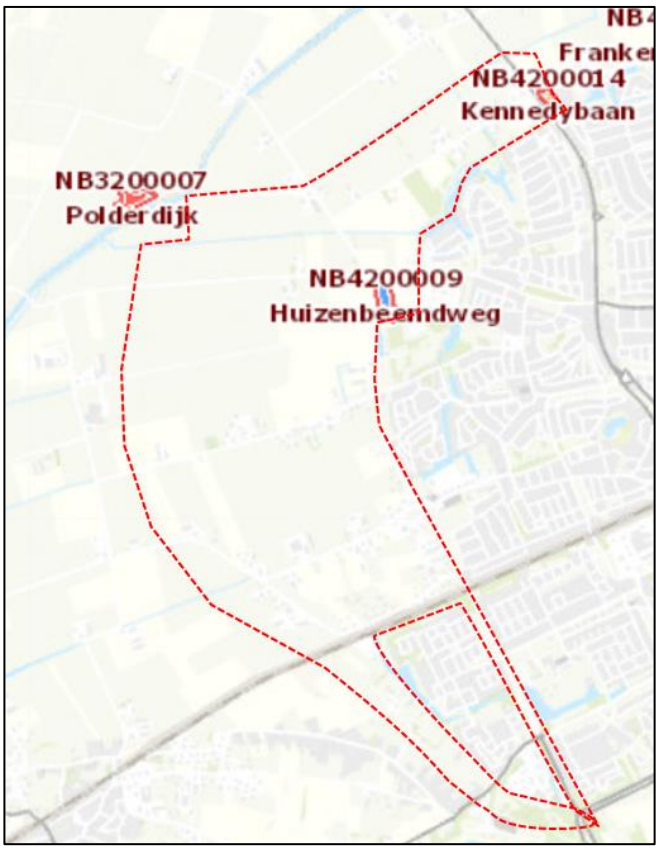
Tabel 7.1: Bodemopbouw (bron: Dinoloket.nl)

Diepte (m-mv.)	Formatie	Samenstelling
0-1	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
1-14	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus
14-19	Formatie van Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
19-33	Formatie van Sterksel	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig
33-38	Formatie van Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus
38-126	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

Bodemkwaliteit
Voor bodemkwaliteit zijn de bekende en verwachte verontreinigingen in de bodem onderzocht.

Verdachte locaties
Op basis van de bekende gegevens zijn de volgende locaties verdacht:
- Locaties waar tijdens voorgaande onderzoeken matig tot sterk verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond in de grond;
- Gebouwen met asbestverdachte daken;
- Puinpaden;
- Funderingen onder wegen en opritten;
- Onverharde wegbermen;
- Watergangen;
- Gedempte sloten;
- Twee locatie zijn verdacht op Ontplofbare Oorlogsresten.

Op onderstaande kaart zijn vervuilde locatie door ondergrondse stortplaatsen afgebeeld. Hiervan zijn er twee in het studiegebied gelegen: aan de John F. Kennedylaan en aan de Huizenbeemdweg.



Figuur 7.4 Ondergrondse stortplaatsen in het studiegebied

7.2 Conclusie

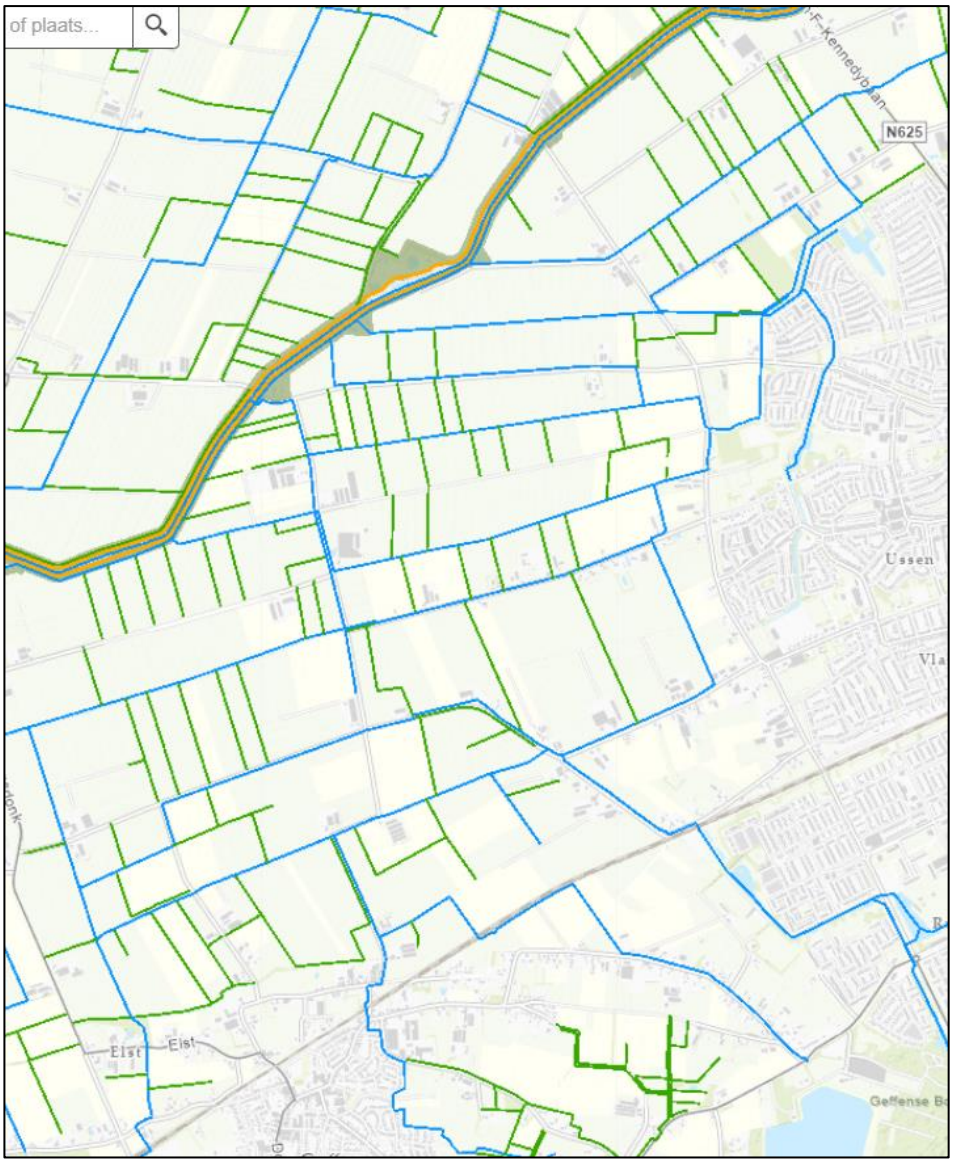
In een latere fase zal een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) benodigd zijn voor bijvoorbeeld het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor bouw- en/of aanlegactiviteiten.

8 Water en klimaatadaptatie

8.1 Huidige en referentiesituatie

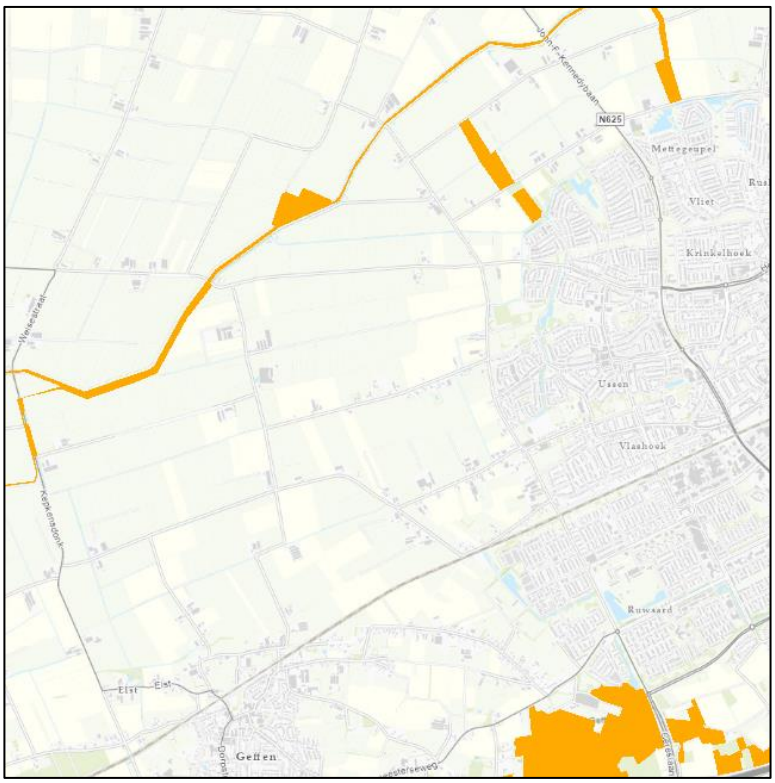
8.1.1 Oppervlaktewater

Het studiegebied ligt in een peilbeheerst gebied. De waterpeilen lopen vanaf circa NAP +4 m aan de oostkant van het studiegebied tot circa NAP +4,25 m aan de westkant van het studiegebied. In onderstaande figuur zijn de watergangen in het gebied weergegeven. Onderverdeeld in A- en B-watergangen. De hoofdwatergang die dicht bij het studiegebied ligt is de Hertogswetering, dit is een watergang die ook cultuurhistorische waarde heeft in dit gebied.



Figuur 8.1 Oppervlaktewater (blauw: A-watergangen, groen: B-watergangen) (waterschap Aa en Maas)

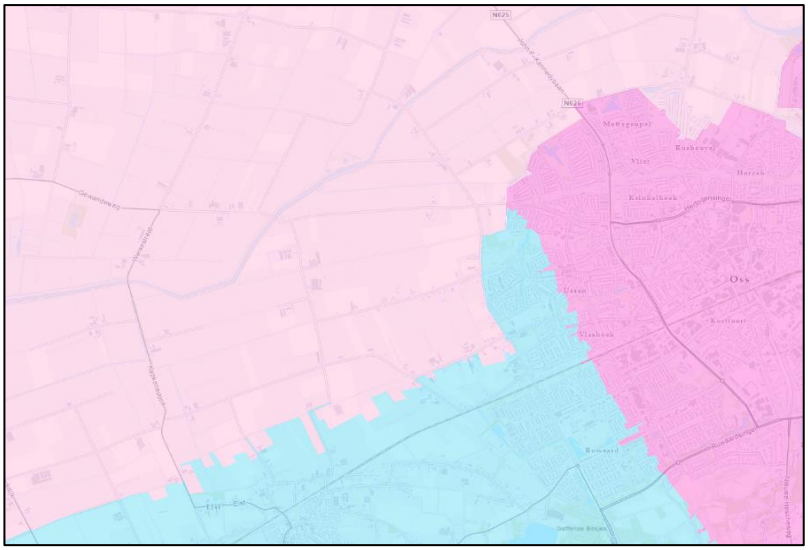
In het studiegebied is een klein gebied als 'beschermd gebied' aangewezen. De oranje vlakken op het navolgend figuur geven de ligging van dit beschermde gebied weer.



Figuur 8.2 Beschermde gebieden (Waterschap Aa en Maas)

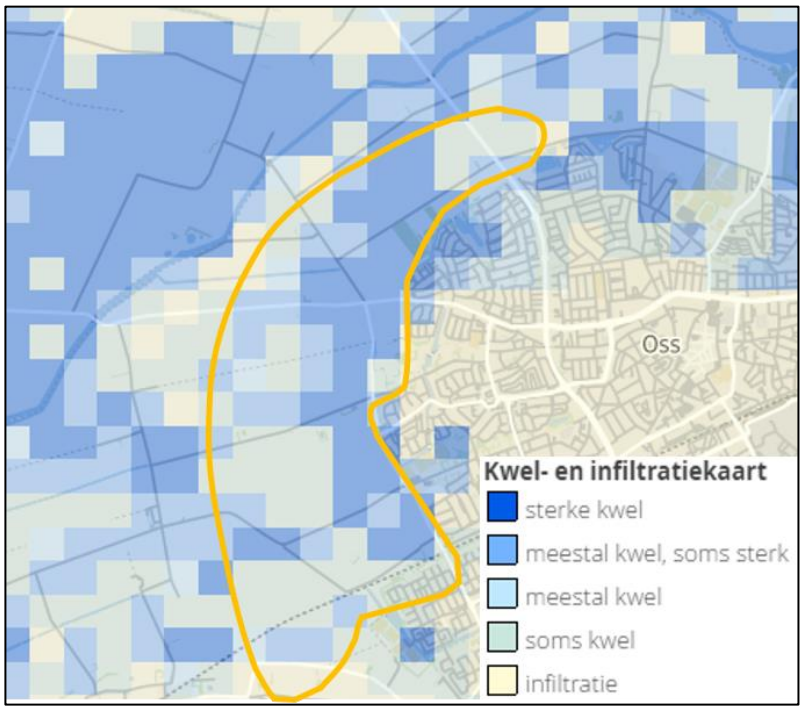
8.1.2 Grondwater

Het grondgebied van de gemeente Oss ligt op de overgang van het natte, open rivierengebied en de hoger gelegen, besloten dekzandgebieden van het Brabants Plateau en de Peelhorst. Het studiegebied ligt in drie grondwaterdeelgebieden. Het grootste deelgebied (lichtroze) komt overeen met het peilbeheerste gebied. Het blauwe en donkerroze gebied liggen aan weerszijden van een breuk. Dit is de noordelijke uitloper van de Peelrandbreuk. Deze breuklijnen zijn aandachtspunten die meegenomen moeten worden in de verdere planvorming.



Figuur 8.3 Ligging grondwaterdeelgebieden, grens tussen blauwe en donkerroze gebied geeft de ligging van de breuk aan (Waterschap Aa en Maas)

Het gebied kent daarnaast ook kwel- en infiltratiegebieden. De hogere zandgronden en de oeverwallen fungeren als infiltratiegebieden. Ter plaatse van de overgang van zand naar klei komt dit water als (lokaal) kwelwater weer aan de oppervlakte. In combinatie met langdurige hoge waterstanden van de Maas komen hoge grondwaterstanden voor in de gebieden nabij de Maas (kwel), dit leidt soms tot enige overlast en schade. Zie onderstaand de kwel- en infiltratiekaart.



Figuur 8.4 Kwel- en infiltratiekaart (bron: Kaartbank Noord-Brabant)

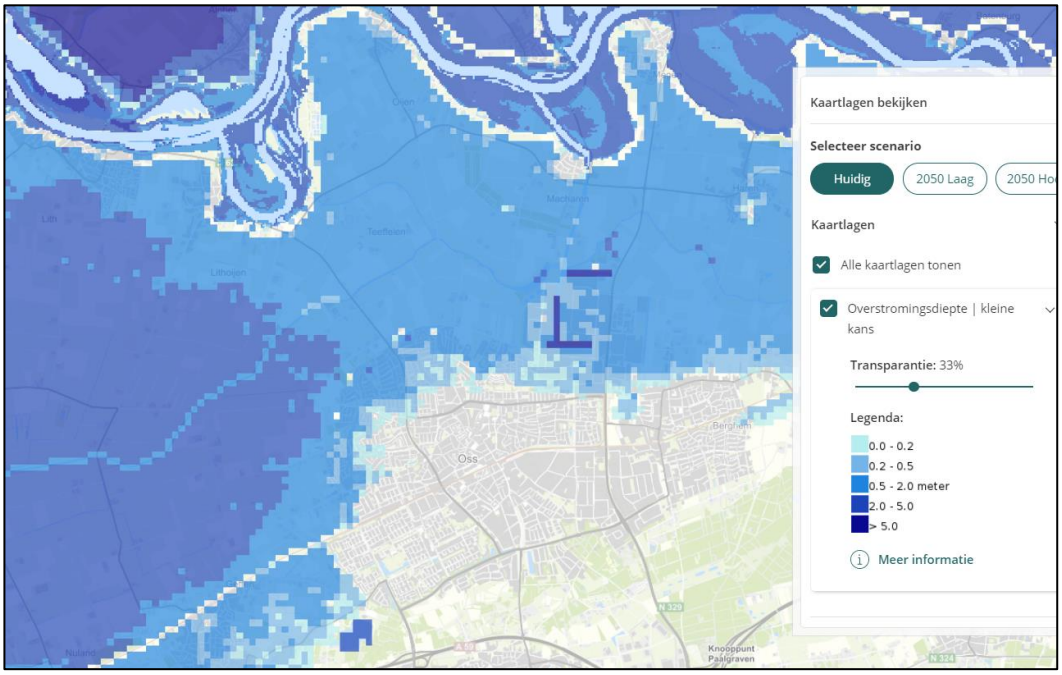
8.1.3 Waterkwaliteit

Er zijn geen gebiedsdekkende gegevens over de waterkwaliteit (oppervlakte/grondwater) in het buitengebied bekend. Naar verwachting hangt de waterkwaliteit samen met de bodemkwaliteit en het bodemgebruik (agrarisch, natuur, waterwinning). In het landelijk gebied zijn diffuse verontreinigingen door de landbouw een belangrijke vervuilingsbron voor het oppervlaktewater. Stoffen die door landbouwkundig gebruik in het oppervlaktewater terecht komen of uitlogen door verzuring, zijn nutriënten (fosfaat en stikstof), gewasbeschermingsmiddelen en in mindere mate zware metalen.

Een ander knelpunt bestaat uit de lozing vanuit diffuse bronnen in algemene zin en het gebruik van herbiciden, pesticiden, meststoffen en dergelijke die de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater negatief kunnen beïnvloeden. Zo wordt er nog steeds chemische onkruidbestrijding toegepast op verharding. Uit onderzoek blijkt dat niet-landbouwkundig gebruik van bestrijdingsmiddelen slechts 1% van het totaal uitmaakt, maar naar verhouding een veel grotere milieubelasting veroorzaakt. Reden daarvoor is dat bestrijdingsmiddelen die op verhardingen worden gebruikt, rechtstreeks in het oppervlaktewater terecht kunnen komen via regen of door het spuiten op natte gewassen (dauw).

8.1.4 *Klimaatadaptatie*

Het gebied noordelijk en westelijk van de huidige bebouwde kom van Oss is lager gelegen. Dit houdt in dat bij een dijkdoorbraak van de Maas er overstromingsrisico's zijn. Door zeespiegelstijging en klimaatverandering neemt het overstromingsrisico en de waterdiepte bij overstromingen mogelijk iets toe.

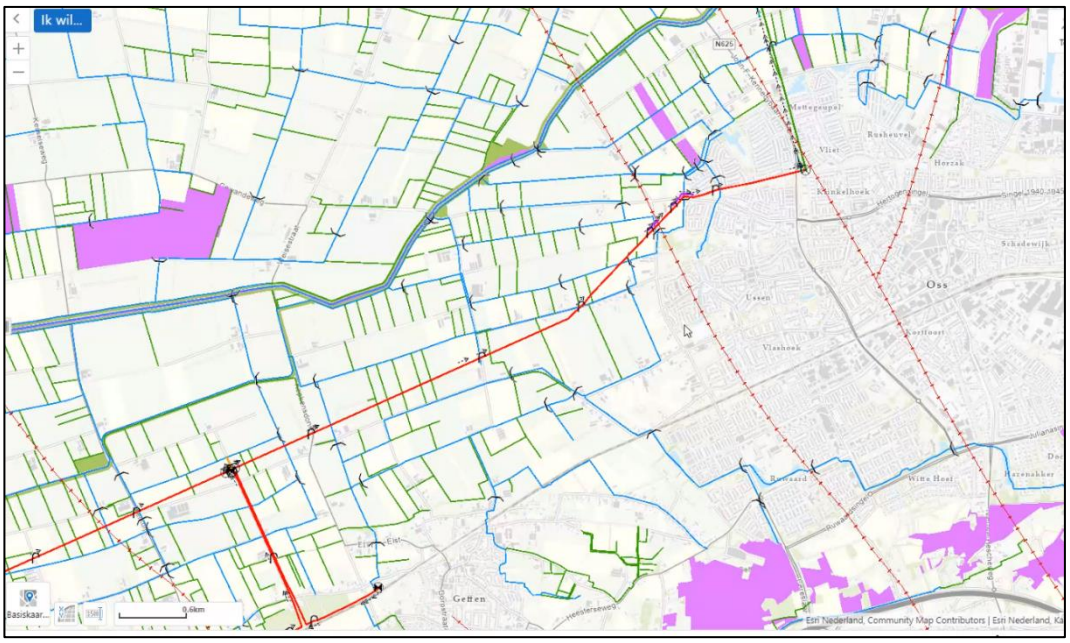


Figuur 8.5 Overstromingsdiepte met een kleine kans van optreden (1x per 1.000 jaar)

Bij een nieuwe ontwikkeling is het verplicht om een versnelde afvoer van water te voorkomen. De aanleg van nieuwe verharding moet daarom worden gecompenseerd door waterberging aan te leggen. De eis is ten minste 60 millimeter per vierkante meter toename aan verharding. Bij toepassing van bijvoorbeeld groene daken is de hoeveelheid verharding kleiner. Dit moet dan wel zo worden vastgelegd dat een groen dak ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt en in de toekomst niet alsnog verhard wordt.

8.1.5 *Overige aspecten*

Door het studiegebied loopt een rioolpersleiding. Deze leiding is voorzien van een beschermingszone van 3,5 meter aan weerzijden van de leiding, waar niet gebouwd mag worden. Verleggen van deze leiding is kostbaar. Behoud van de ligging op de huidige locatie lijkt vanuit de exploitatie bezien dan ook een logisch uitgangspunt.



Figuur 8.6 Ligging rioolpersleiding (rode lijn).

8.2 Conclusie

De beschermingsgebieden vormen beperkingen voor de voorgenomen woningbouw in Oss-West. Ook loopt er een rioolpersleiding door het studiegebied waarbij er binnen de beschermingszone van 3,5 meter aan weerszijden niet gebouwd mag worden. Het studiegebied ligt in drie grondwaterdeelgebieden die gescheiden worden door breuklijnen. Het grondwatersysteem, in combinatie met kwel- en infiltratie kan leiden tot overlast en schade, zoals natte kelders.

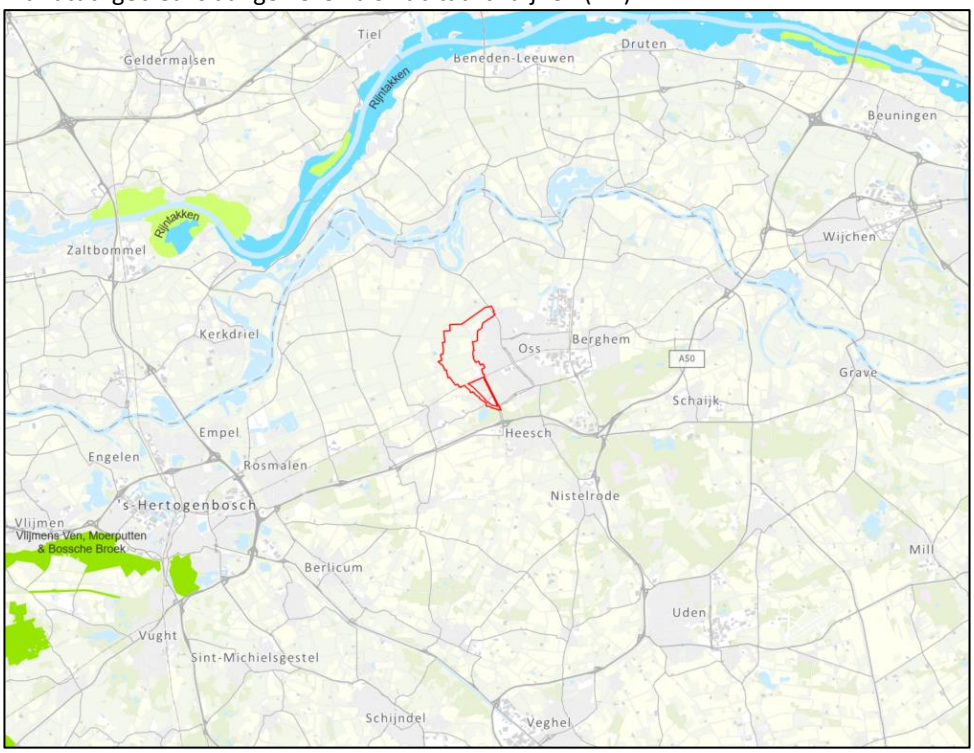
Ook zorgt de ontwikkeling voor toename van verharding in een gebied dat nu nog niet in grote mate verhard is. Dit zal gecompenseerd moeten worden om een versnelde afvoer van water te voorkomen. De keuzes en afwegingen moeten nog gemaakt worden met betrekking tot de manier van het compenseren van de toename aan verhard oppervlak.

9 Natuur

9.1 Huidige en referentiesituatie

9.1.1 Natura 2000-gebieden

Op de onderstaande kaart wordt de ligging van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden getoond. Natura 2000-gebied 'Rijntakken' ligt op ca. 7,5 kilometer van Oss-West. Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvat alle uiterwaardegebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt. Het gebied is aangewezen als vogelrichtlijnen (VR) en Vogelrichtlijnen en Habitatrichtlijnen gecombineerd (VR + HR).
Daarnaast ligt 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' op ca. 13,9 kilometer van het studiegebied. Het Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek vormen samen één gebied ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch. Hier gaat het beekdal van de Dommel over in het laagveengebied van de "Naad van Brabant". Door de ligging in deze overgangszone zijn in het gebied basenminnende water- moeras- en graslandvegetaties aanwezig. Het Vlijmens Ven is een kwelgebied waar kranswiervegetaties wordt aangetroffen in sloten. De Moerputten is een natuurreservaat met een groot areaal aan blauwgrasland en elzenbroekbos. Het Bossche Broek is een moerassig gebied in de benedenloop van de Dommel, waar blauwgraslanden aanwezig zijn. Dit natuurgebied is aangewezen als habitatrichtlijnen (HR).

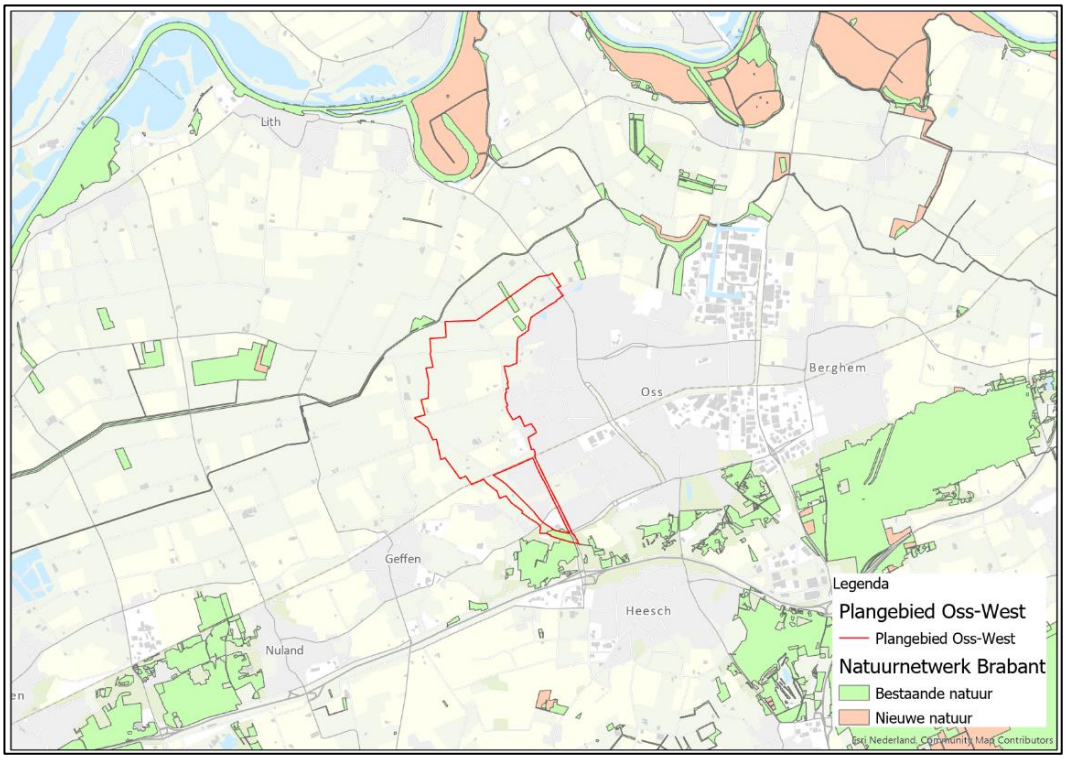


Figuur 9.1 Ligging studiegebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het studiegebied

Aandachtspunten voor Natura 2000-gebieden betreffen voornamelijk directe effecten door de uitstoot van stikstof. Stikstofgevoelige Natura 2000 verschaalt door een teveel aan stikstofdepositie op de natuur. Sommige planten nemen in dat geval veel stikstof op, waardoor deze sneller groeien en andere planten (en dieren) verdringen.

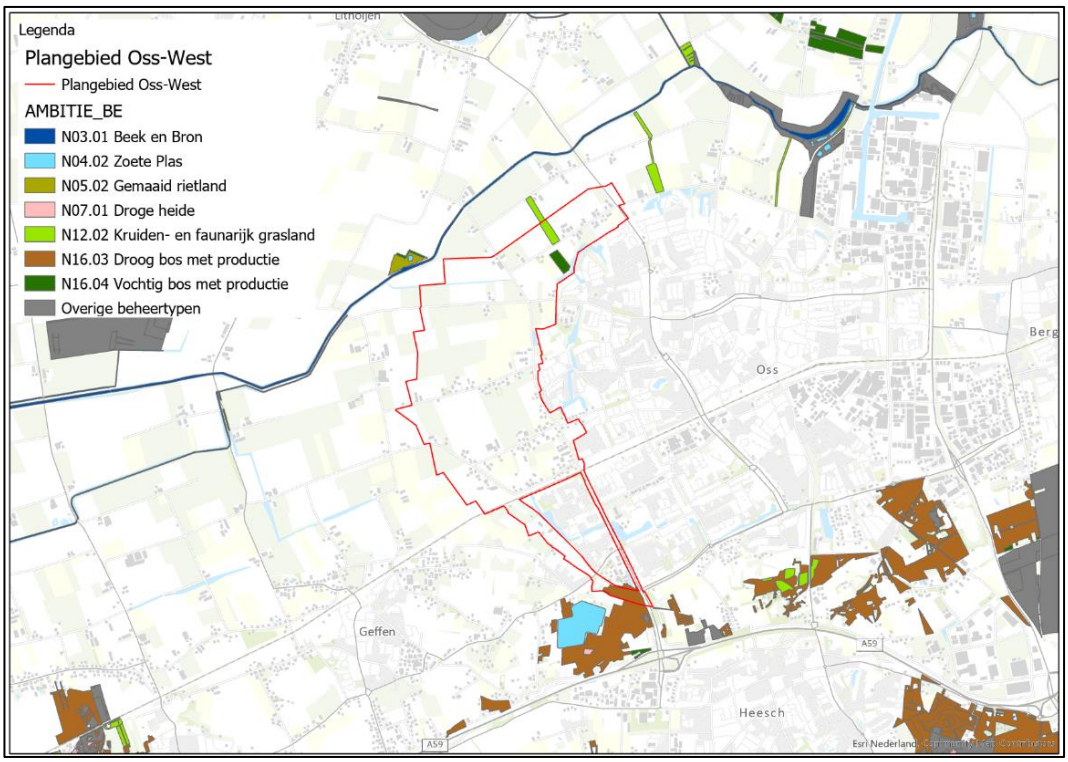
9.1.2 Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is het Noord-Brabantse deel van het Natuurnetwerk Nederland. Delen van het studiegebied zijn wel onderdeel van een NNB-gebied.



Figuur 9.2 Ligging studiegebied (rood) ten opzichte van NNB-gebieden (groen) in de omgeving van het studiegebied.

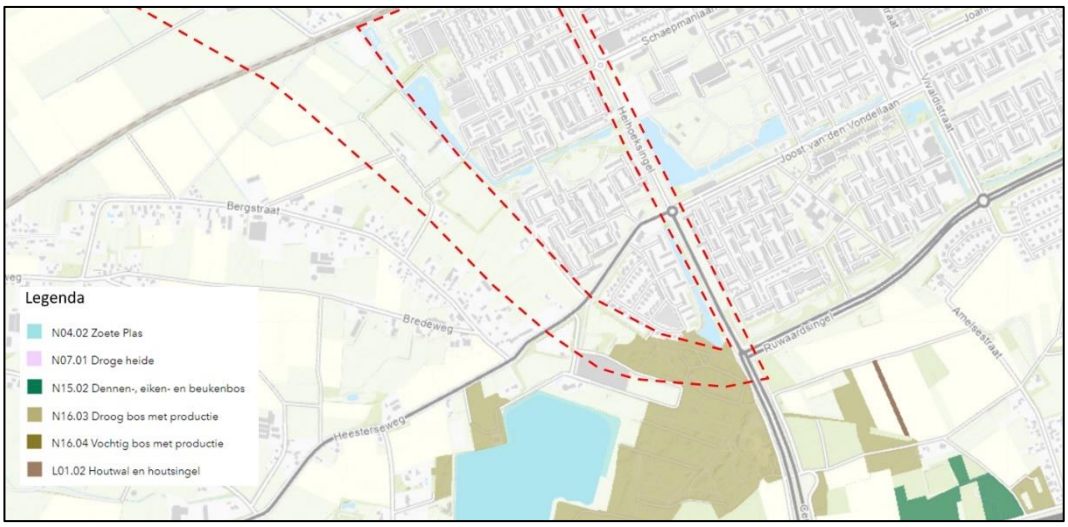
In het Natuurbeheerplan 2022 (d.d. 7-12-2021) van Noord-Brabant is het Natuurnetwerk Brabant (NNB) begrensd en zijn leefgebieden aangewezen. Deze leefgebieden geven weer wat de functie van een bepaald gebied is. In het studiegebied is ter hoogte van de Mikkeldonkweg NNB-gebied gelegen. Ook is er in het uiterste zuiden NNB-gebied gelegen rondom de Geffense plas. Verder is er NNB-gebied gelegen aan de oevers van de Hertogswetering, die zelf als ecologische verbindingszone is aangewezen (niet op onderstaande kaarten zichtbaar). Dit NNB-gebied is zelf niet in het studiegebied gelegen, maar bevindt zich op enkele meters afstand.



Figuur 9.3 Natuurdoeltypen van het NNB binnen het studiegebied en in de omgeving van het studiegebied.



Figuur 9 NNB-gebieden in het noordelijk deel van het studiegebied



Figuur 9 NNB-gebieden in het zuidelijk deel van het studiegebied

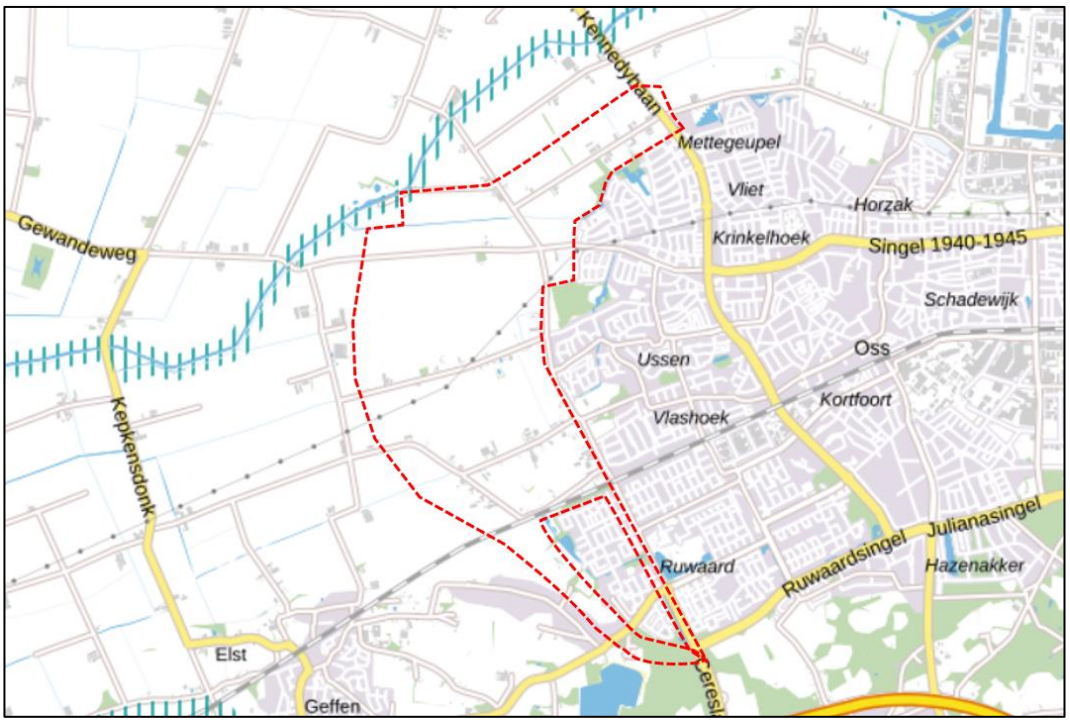
Effecten van verdroging door de ontwikkeling van het studiegebied kunnen optreden bij de gebieden met de natuurdoeltypen 'Kruiden- en faunarijk grasland' en 'Vochtig bos met productie'. Deze effecten worden mogelijk veroorzaakt door verandering van de grondwaterstanden in deze gebieden als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Indien in de nabijheid (circa 1,5 kilometer) van de NNB-gebieden woningen worden ontwikkeld kan er sprake zijn van verstoringseffecten door geluid, licht en optische verstoring. Deze verstoring kan worden veroorzaakt door de aanwezigheid van mensen of voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijk systeem. Dit geldt met name voor het kruiden- en faunarijk grasland, dat in de huidige situatie een open gebied is. In het vochtig bos met productie is er meer afscherming aanwezig waardoor verstoringseffecten minder snel zullen optreden.

Groenblauwe mantel

De provincie Noord-Brabant heeft om de robuustheid van het natuur en watersysteem te bevorderen, gebieden opgenomen als verbinding tussen NNB-gebieden en het landelijk gebied. Deze gebieden worden groenblauwe mantel genoemd. Het water ten noorden van het studiegebied, de Hertogswetering, is aangewezen als onderdeel van de groenblauwe mantel. In het studiegebied liggen geen gebieden die tot de groenblauwe mantel behoren. Het dichtstbijzijnde gebied behorende bij groenblauwe mantel ligt ter hoogte van de Korenbeemdweg, op circa 200 meter afstand van de grens van het studiegebied (zie figuur 9.6).

Het water van de Hertogswetering valt buiten het studiegebied. Echter kan er wel sprake zijn van een verdrogend of verontreinigend effect door de ontwikkeling in de directe omgeving van de groenblauwe mantel. Voor de groenblauwe mantel zijn ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden In de provinciale verordening regels gesteld. Die regels moeten in acht worden genomen tijdens de verdere planvorming voor Oss-West.

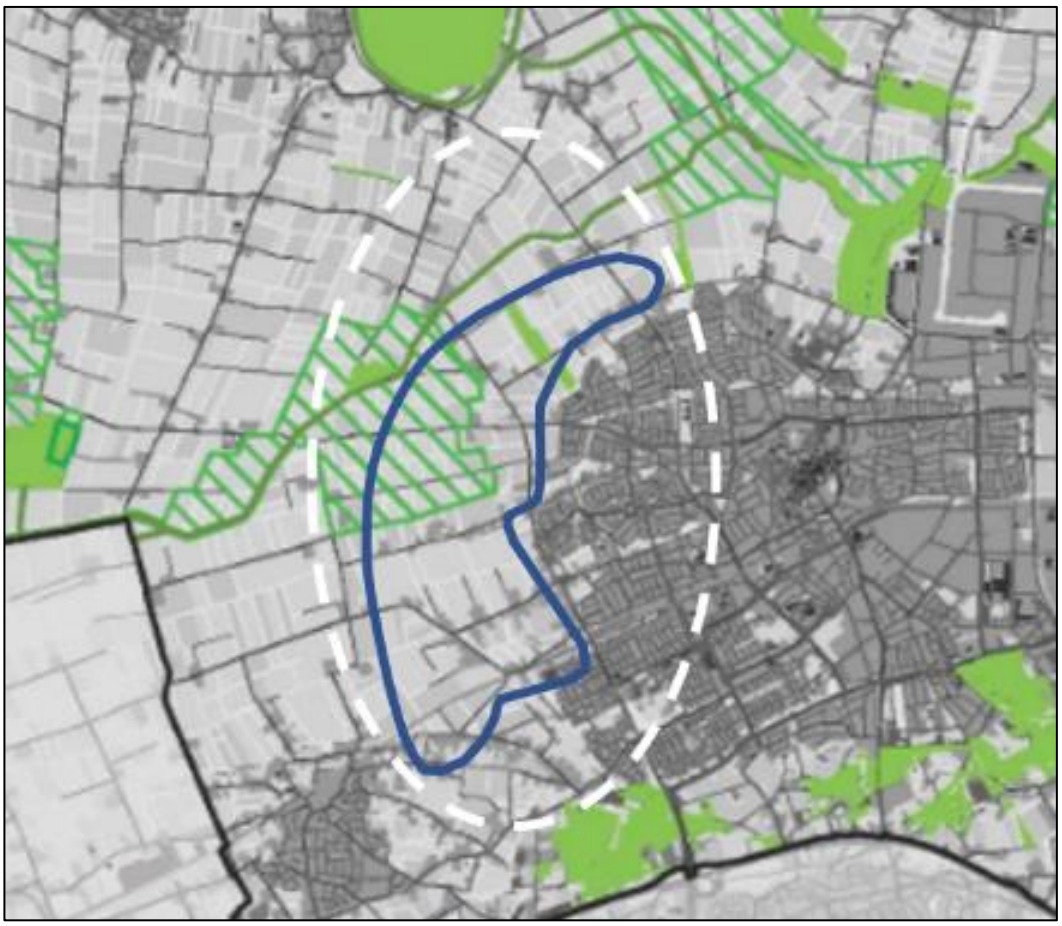


Figuur 9.6 Ligging groenblauwe mantel 'Hertogswetering'.

Weidevogelgebied

Als gevolg van ontwikkelingen binnen het studiegebied kunnen negatieve effecten optreden op het weidevogelgebied in en nabij het studiegebied. Dit betreffen verstoringseffecten zoals oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door trillingen en optische verstoring. Deze effecten kunnen optreden door het in gebruik nemen van land dat deel uitmaakt van het weidevogelgebied voor andere doeleinden. Door de Oss-West gaat oppervlakte van het weidevogelgebied verloren dienend als leefgebied voor diverse weidevogels (directe effecten). Indirecte effecten kunnen ontstaan door effecten op grondwaterstanden en veranderingen van kwel- en infiltratiegebieden. Verdroging kan hiervan het gevolg zijn.

Daarnaast kan door de toename van menselijke activiteit in het gebied sprake zijn van verstoring door geluid en optische verstoring. Hierdoor kan vluchtgedrag van soorten optreden. Met name in de broedperiode kunnen soorten storingsgevoeliger zijn omdat zij dan schuwer zijn. Optische verstoring wordt veroorzaakt door zowel de aanwezigheid van mensen als de verdichting van het gebied. Naast dat het mogelijk vluchtgedrag door de aanwezigheid van mensen wordt versterkt kan het toevoegen van bebouwing er juist voor zorgen dat een potentiële vijand niet wordt opgemerkt.



Figuur 9.7 Ligging studiegebied (blauw) ten opzichte van weidevogelgebieden (groen gearceerd) in de omgeving van het studiegebied (Bron: structuurvisie Buitengebied Oss, 2015)

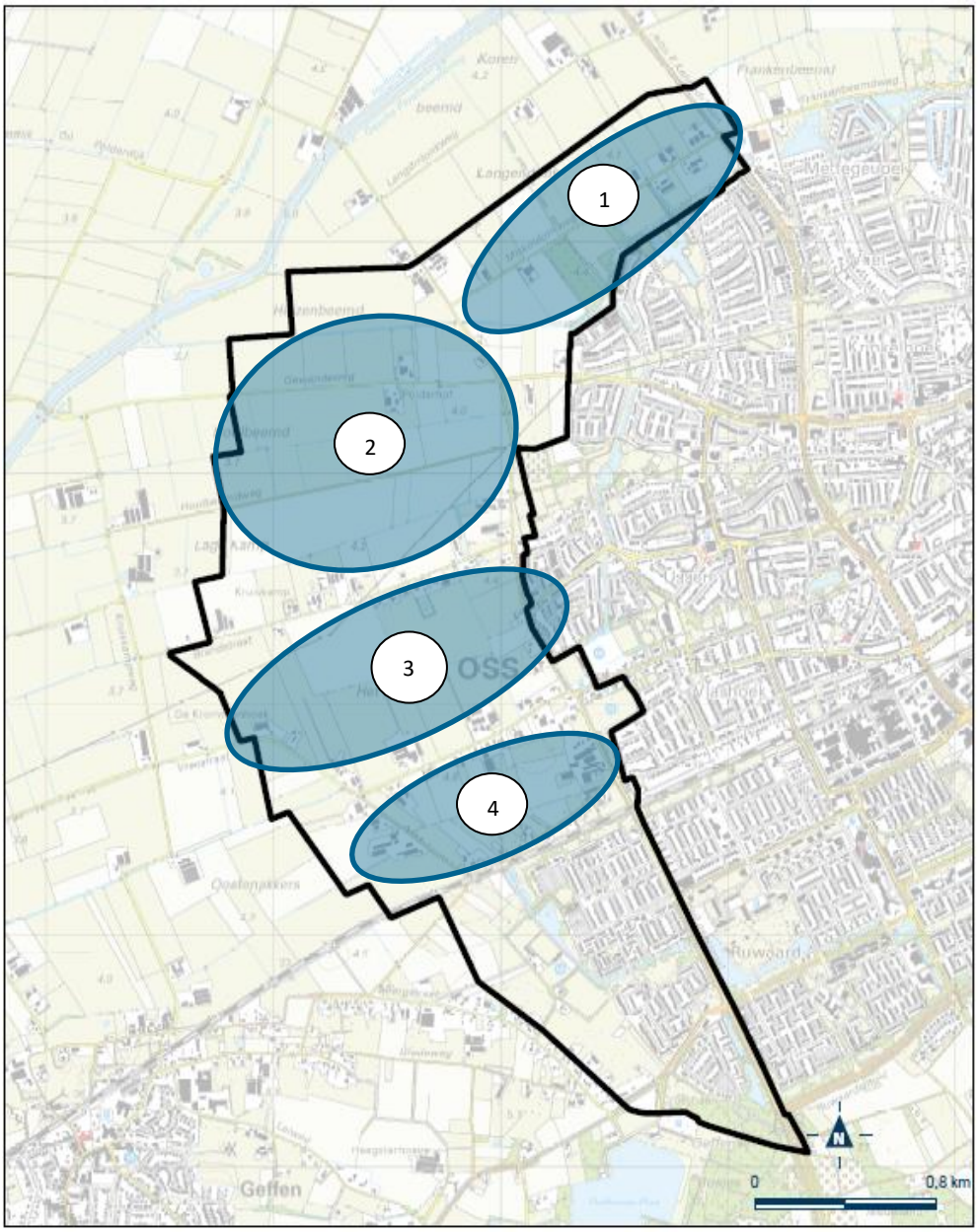
9.1.3 Beschermde plant- en diersoorten

Er zijn diverse biotopen voor beschermde soorten aanwezig in het studiegebied. Bij het uitvoeren van de beoogde woningbouwopgave in Oss-West dient hier rekening mee gehouden te worden. Het betreft hier een eerste globale inschatting en deze is daarmee niet uitputtend. Onderstaand is een tabel opgenomen met daarin diersoorten die in het studiegebied (kunnen) voorkomen. Daarnaast is op deelgebiedniveau een nadere beschrijving gegeven. Bij de daadwerkelijke ontwikkeling van de genoemde gebieden dienen meer gedetailleerde natuurtoetsen uitgevoerd te worden. Tevens dient nader onderzoek naar de aanwezige soorten/soortgroepen uitgevoerd te worden indien de biotopen die als potentieel leefgebied worden aangemerkt, zullen verdwijnen of verstoord worden door de nieuwe functies. Dan wordt duidelijk welke concrete mogelijkheden er zijn om te voorkomen dat de gunstige staat van instandhouding van beschermde en rodelijstsoorten in gevaar komt.

Tabel 9.1 Leefgebieden en diersoorten

Weidevogelgebied	In het studiegebied zijn diverse gebieden aanwezig die van belang zijn voor weidevogels. Dit betreffen extensief beheerde graslanden, delen met ruigte, plas-dras gebied, graslanden met rustperiodes en gras- en bouwland met legselbeheer.
Woon- en boerenerven	Rondom woonerven en boerenerven is mogelijk geschikt habitat aanwezig voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen.

Leefgebied marterachtigen	Binnen het studiegebied bevindt zich geschikt habitat voor (kleine) marterachtigen als steenmarter, wezel, bunzing en, in mindere mate, hermelijn in de vorm van (kleinschalig) cultuurlandschap met bosschages, delen met ruigte, struweel, oevervegetatie, etc. Deze soorten kunnen in principe in het hele studiegebied voorkomen. De meeste potentie voor verblijfplaatsen zit echter in delen met voldoende dekking biedende structuren.
Plas-drasgebied	De aanwezigheid van amfibieën als de rugstreeppad is ook niet op voorhand volledig uit te sluiten, met name in het plas-dras gebied. Er is tevens een amfibieënpoel aangetroffen op een perceel in het noorden van het studiegebied met extensief beheerde weide waarop zich ook struweel bevindt.
Kavelsloten	In de diverse kavelsloten die het studiegebied doorkruisen is de aanwezigheid van de beschermde grote modderkuiper niet op voorhand volledig uit te sluiten.
Bos, bomenrijen en bomenrijk landschap	Er zijn diverse bosschages en bomenrijen aangetroffen waar zich horsten en/of nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten in kunnen bevinden. Eekhoorns zouden hier ook nesten in kunnen hebben. Tevens kunnen hier boomholtes aanwezig zijn waar zich, onder andere, vleermuizen in zouden kunnen bevinden. Aan de noordzijde van het studiegebied is een watergang aanwezig in de nabijheid van bosschage waar bevers zijn waargenomen (NDFF, 2016-2021). Tot slot is het bos gebied in het zuiden van het studiegebied, waar mogelijk een nieuwe randweg komt, ecologisch gezien interessant voor diverse soorten.



Figuur 9.8 Overzichtskaart met gebieden in het studiegebied.

Gebied 1
Dit gebied betreft bestaat in de huidige situatie in het bijzonder uit ruim opgezette woningen, grasland, (jonge)bosschages, enkele bomenrijen en (kavel)sloten. Bij woningbouw in dit gebied is mogelijk sprake van aantasting van (onder andere) leefgebied van huismus, gierzwaluw, kerkuil, steenuil en/of gebouw bewonende vleermuizen indien huidige bebouwing wordt gesloopt. Indien bosschages en bomenrijen verwijderd worden, is er mogelijk sprake van verdwijnen van leefgebied van (kleine) marterachtigen, amfibieën, horsten/nesten van beschermde vogels en boom bewonende vleermuizen. Daarnaast is de bever waargenomen in dit deelgebied.

Gebied 2
Dit gebied bestaat in de huidige situatie met name uit weidevogelgebied, (kruidenrijk) grasland, enkele wegen, een kleine hoeveelheid bebouwing, (mais)akkers, ruigte en plas-drasgebied. Het westen van dit deelgebied is met name belangrijk voor weidevogels zoals de tureluur, kievit,

scholekster, grutto en watersnip. Deze gebieden zijn ecologisch gezien waardevol en lastig te compenseren. Het advies is om deze gebieden, met name de plas-drasgebieden, te ontzien. Weidevogels zijn gebonden aan openheid zodat ook bebouwing in de directe omgeving een aantasting van het weidevogelgebied kan betekenen. Daarnaast is het plas-dras gebied gevoelig voor verdroging. Dit vormt een aandachtspunt bij de bebouwing van dit deelgebied. Daarnaast kan woningbouw op deze plek verlies van leefgebied van amfibieën (o.a. rugstreeppad en ''groene kikker''-soorten) veroorzaken. Bij demping van kavelsloten gaat er mogelijk leefgebied voor de grote modderkruiper verloren. Er is ruigte aanwezig in het oosten van deelgebied twee wat mogelijk leefgebied kan zijn voor (kleine) marterachtigen. Tevens bevinden zich enkele woningen in het oosten van dit deelgebied, waar mogelijk sprake is van potentieel geschikt habitat voor de huismus, gierzwaluw en/of gebouwbewonende vleermuizen. Het is aannemelijk dat de voorgenomen ontwikkeling voorziet in de inpassing van deze woningen. Echter, voor het functioneren van de verblijfplaatsen is ook het omringende groen van belang.

Gebied 3
Dit gebied bestaat in de huidige situatie overwegend uit grasland, enkele (mais)akkers, kavelsloten, enkele bomenrijen en delen met bloemrijk grasland. Bij woningbouw in deelgebied 3 is mogelijk sprake van (onder andere) aantasting van leefgebied van (kleine) marterachtigen, verlies van horsten/nesten van beschermde vogels, verlies van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen en verlies van leefgebied van de grote modderkruiper indien sloten worden gedempt.

Gebied 4
Dit gebied bestaat in de huidige situatie vooral uit kleinschalig cultuurlandschap met woningen, tuinen, bomenrijen, (mais)akkers, struweel en grasland. Bij woningbouw in dit deelgebied is mogelijk (onder andere) sprake van aantasting van leefgebied van de huismus, gierzwaluw, kerkuil, steenuil en gebouwbewonende vleermuizen indien er woningen worden gesloopt. Daarnaast is er mogelijk aantasting van leefgebied van (kleine) marterachtigen, horsten/nesten van beschermde vogels, en naar de grote modderkuiper bij het dempen van sloten.

Overig
Langs de diverse bomenrijen zijn reeds bekende en mogelijk nog andere vliegroutes van vleermuizen aanwezig. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij de uitwerking van de plannen door deze bomenrijen zo veel mogelijk te behouden, extra verstoring ervan zoveel mogelijk te beperken en waar mogelijk deze vliegroutes te versterken.

Als uit nader onderzoek de aanwezigheid van essentieel leefgebied wordt vastgesteld van soorten die onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermd zijn, kunnen bewezen effectieve maatregelen getroffen worden om op voorhand te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden. Als dit niet mogelijk is dient er een Wnb-ontheffing aangevraagd en verkregen te worden voor het verstoren van soorten en/of het aantasten van leefgebied. Voor andere soorten kan volgens een gedragscode gewerkt worden.
Onderdeel van de Wnb-ontheffing is het nemen van bewezen effectieve maatregelen, zodat de gunstige staat van instandhouding van soorten geborgd is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat er geen alternatieven zijn voor de beoogde ontwikkeling (vandaar het advies voor een zorgvuldige inrichting van het studiegebied). Tevens dienen voor soorten(groepen) in te roepen wettelijke belangen onderbouwd te worden. Het aantal wettelijke belangen dat voor een ontheffing kan worden ingeroepen is het meest beperkt voor vogels (art 3.1 van de Wnb). Deze betreffen het belang van volksgezondheid en openbare veiligheid. Voor Europees beschermde (habitatrichtlijn)soorten (art. 3.5 van de Wnb) en ''andere soorten'' (art. 3.10 van de Wnb) kan een beroep gedaan worden op het wettelijk belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten. Voor ''andere soorten'' (art. 3.10 van de Wnb) kan tevens een beroep gedaan worden op het wettelijk belang in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of kleinschalige bouwactiviteiten,

met inbegrip van het daaropvolgende gebruik van het gebied of het gebouwde. Voor alle soorten geldt te allen tijde de algemene zorgplicht uit de Wet natuurbescherming, waarbij soorten niet onnodig negatief beïnvloed mogen worden. Indien aan voornoemde kan worden voldaan staat de Wet natuurbescherming de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg.

9.2 Conclusie

Er wordt geen effect op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied verwacht en daarom is er geen aanleiding om te verwachten dat er op Natura 2000-gebied verder verwijderd van het studiegebied nog dergelijke effecten zullen optreden. Het is desondanks nodig om mogelijke effecten van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden nader in beeld te brengen met stikstofdepositie-onderzoek.

Naar verwachting zal er geen sprake zijn van ruimtebeslag op het NNB en daarmee zal geen sprake zijn van directe aantasting van het NNB. Wel kan er sprake zijn van indirecte effecten als gevolg van de ontwikkeling van het studiegebied. Indien in de nabijheid (circa 1,5 km) van de NNB-gebieden woningen worden ontwikkeld kan er sprake zijn van verstoringseffecten door geluid, licht en optische verstoring. Deze verstoring kan worden veroorzaakt door de aanwezigheid van mensen of voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijk systeem.

Nabij het studiegebied ligt de Hertogswetering die is aangewezen als onderdeel van de provinciale groenblauwe mantel. Indirect kunnen de ontwikkelingen in het studiegebied effect hebben op de groenblauwe mantel. Voor de groenblauwe mantel zijn ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden regels van toepassing verklaard in provinciale regelgeving. Dit zijn mogelijke aandachtspunten voor de ontwikkeling.

Als gevolg van ontwikkelingen binnen het studiegebied kunnen negatieve effecten optreden op het weidevogelgebied dat voor een deel gelegen is in het studiegebied. Dit betreffen verstoringseffecten zoals oppervlakteverlies, versnippering, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door trillingen en optische verstoring.

Als uit nader onderzoek de aanwezigheid van essentieel leefgebied wordt vastgesteld van soorten die onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermd zijn, kunnen bewezen effectieve maatregelen getroffen worden om op voorhand te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden. Als dit niet mogelijk is dient er een Wnb-ontheffing aangevraagd en verkregen te worden voor het verstoren van soorten en/of het aantasten van leefgebied. Voor andere soorten kan volgens een gedragscode gewerkt worden.

10 Gezondheid

10.1 Huidige en referentiesituatie

In het studiegebied liggen veehouderijen met een geurcontour van 100 meter of 200 meter. Verder ligt er in het studiegebied een geitenhouderij met corresponderende geitencirkels.

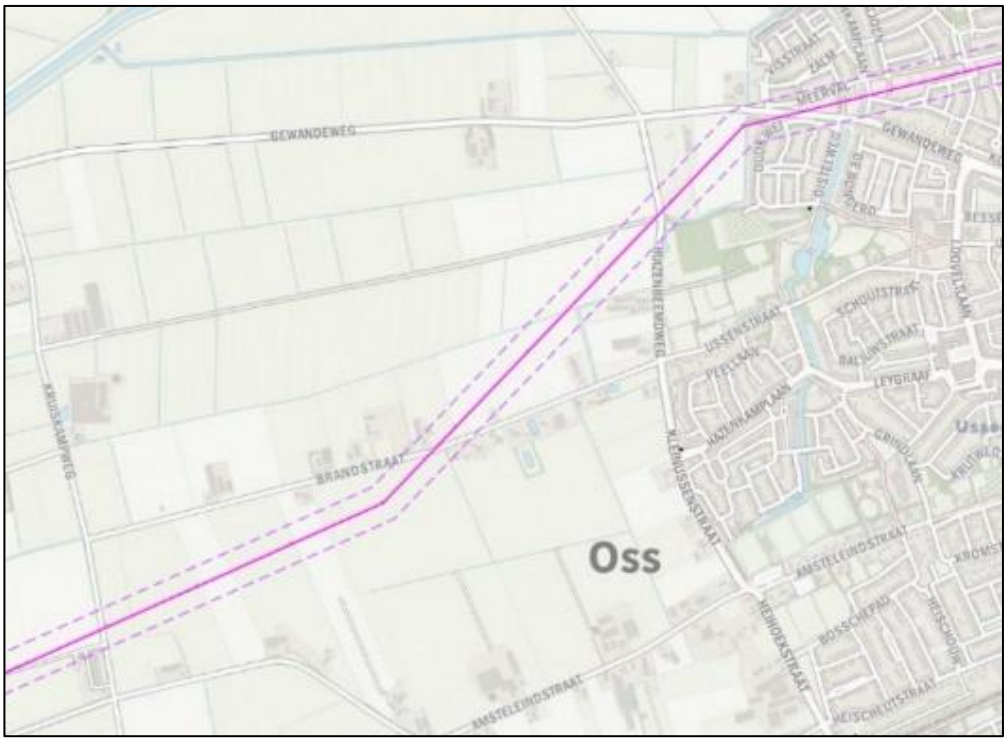


Figuur 10.1 Veehouderijen in en nabij het studiegebied

10.1.1 Hoogspanningslijn Den Bosch noord - Oss

In het studiegebied loopt de hoogspanningsverbinding Den Bosch noord – Oss. Ter plaatse van het studiegebied heeft deze hoogspanningsverbinding de volgende eigenschappen:

- De zakelijkrechtstrook van 50 meter reikt tot het studiegebied. Binnen deze strook is in principe geen nieuwbouw toegestaan.
- De indicatiezone van 2 x 55 meter (aan weerszijden van de hoogspanningsleiding) reikt eveneens tot het studiegebied. Binnen deze indicatieve zone moeten in nieuwe situaties gevoelige bestemmingen in beginsel worden vermeden.



Figuur 10.2 Indicatieve magneetveldzone van 2x 55 meter (paarse stippellijnen)

10.2 Conclusie

Met de belemmeringen die de hoogspanningsleiding opwerpt voor nieuwbouwsituaties moet rekening gehouden worden in de verdere stedenbouwkundige uitwerking.
Aandachtspunt voor nadere uitwerking: Nog keuzes te maken over de omgang ten aanzien van bedrijvigheid met geurcontouren en geitenboerderijen.

11 Duurzaamheid

11.1 Huidige en referentiesituatie

11.1.1 Energie

Het aspect energiegebruik richt zich aan de ene kant op het energiegebruik (elektriciteit en warmte) van de ontwikkeling en de mogelijkheden voor energiebesparing. Aan de andere kant wordt hier ook gekeken naar de mogelijkheden om duurzame energie op te wekken om zo een energieneutrale wijk te ontwikkelen. Voor energieneutraliteit wordt dit zo geïnterpreteerd dat de wijk volledig gasloos wordt en dat de energiebehoefte voor de gehele wijk, met uitzondering van mobiliteit, wordt gedekt door duurzaam opgewekte energie.

In de huidige situatie zijn in het studiegebied van Oss-West slechts beperkt functies en activiteiten aanwezig. Het betreft voornamelijk agrarische bedrijven en enkele kleinschalige bedrijfslocaties. Verspreid door het gebied zijn enkele tientallen woningen aanwezig. Het energiegebruik is in de huidige situatie dan ook beperkt.

Met de ontwikkeling van Oss-West ontstaat een nieuw stedelijk gebied met woningen, voorzieningen, werkgelegenheid en mobiliteit. Het uitgangspunt is het ontwikkelen van een energieneutraal gebied. Dit houdt in dat lokale energieopwekking minimaal gelijk is aan het energiegebruik in het gebied. Het brandstof- of elektriciteitsverbruik van mobiliteit is hierin niet meegenomen. Ten opzichte van het huidig ruimtegebruik leidt dit weliswaar tot een forse toename van het energiegebruik, maar per saldo leidt dit tot een neutraal resultaat of zelfs een positief resultaat als ook het huidig energieverbruik het gebied 'overstapt' op duurzame energievormen.

Regionale Energiestrategie (RES)
De gemeente Oss valt onder de RES regio Noordoost Brabant (RES NOB). De gemeenteraad heeft besloten om haar aandeel in de regionale energieopgave te realiseren met:

- het stimuleren van energiebesparing bij inwoners en bedrijven;
- het stimuleren van grootschalig zon-op-daken;
- het realiseren van windmolens op industrieterrein Elzenburg-De Geer en in de Duurzame Polder
- het realiseren van zonnevelden op gemengde gronden of reststroken.

Daarnaast heeft de gemeenteraad besloten dat naast landelijk wetten en regels, alleen het Osse beleid belangrijk is bij het realiseren van deze opgave.

11.1.2 Circulariteit

Het aspect circulariteit heeft betrekking op de wijze waarop omgegaan wordt met grondstoffen, de inzet van duurzame materialen en de mogelijkheid voor hergebruik. Het omgaan met afval speelt hierbij een belangrijke rol.

De bestaande bebouwing is niet conform bepaalde circulariteitseisen gebouwd. De mogelijkheden voor hergebruik van materialen uit het gebied zijn zeer beperkt. Het afval vanuit het gebied wordt per gebouw zoveel mogelijk gescheiden verzameld.

11.2 Conclusie

Door de beperkte bebouwing is het energieverbruik in het studiegebied gering. Aandachtspunt is verduurzaming. De (meeste) gebouwen zijn nog aangesloten op gas. Bovendien is de bestaande bebouwing niet conform bepaalde circulariteitseisen gebouwd. Aandachtspunt betreffen keuzes die hierin gemaakt kunnen worden.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 57 99 56 99
E. edwin.oudeweernink@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.