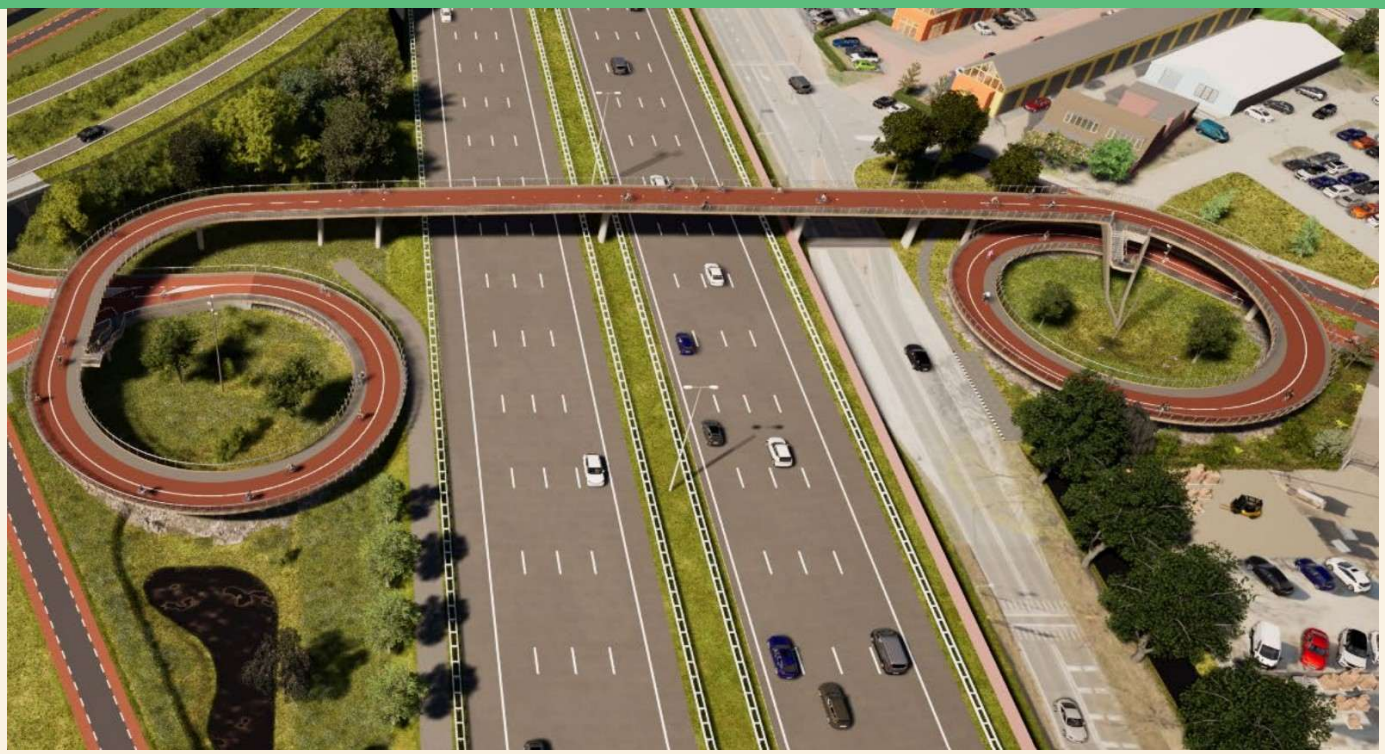


RAPPORT

Mer-beoordeling nieuwe fiets- en voetgangersbrug A12 Bunnik

Klant:	Provincie Utrecht
Referentie:	BK5669-RHD-XX-XX-RP-X-0001
Status:	Definitief/1
Datum:	12 juni 2026

Haskoning
Enhancing Society Together

HASKONING NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 20 00
Fax: +31 33 463 36 52
E-mail: info@haskoning.com
Website: haskoning.com

Titel document:	Mer-beoordeling nieuwe fiets- en voetgangersbrug A12 Bunnik
Ondertitel:	
Referentie:	BK5669-RHD-XX-XX-RP-X-0001
Uw kenmerk	Click or tap here to enter text.
Status:	Definitief/1
Datum:	12 juni 2026
Projectnaam:	BK5669
Projectnummer:	BK5669
Auteur(s):	CK
Opgesteld door:	Click here to enter text.
Gecontroleerd door:	FB
Datum:	06 november 2025
Goedgekeurd door:	PdJ
Datum:	06 november 2025
Classificatie:	Open

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Ligging en begrenzing 1
1.2 Waarom een mer-beoordelingsplicht voor de fietsbrug A12 bij Bunnik? 2

2 Planvoornemen 5

3 Criteria voor effectenbeoordeling 6

4 Project-mer beoordeling 7
4.1 Kenmerken per project 7
4.2 Locatie kenmerken van het project 8
4.3 Kenmerken van het potentiële effect 9

5 Omgeving van het planvoornemen en verwachte effecten 11
5.1 Archeologie 11
5.2 Omgevingsveiligheid 12
5.3 Luchtkwaliteit 14
5.4 Stikstofdepositie 15
5.5 Geluid 17
5.6 Landschap en cultuurhistorie 18
5.7 Trillingen 20
5.8 Geur 22
5.9 Licht 23
5.9.1 Hoofdonderzoek 24
5.9.2 Aanvullend onderzoek licht op woningen 25
5.10 Natuur (flora en fauna) 26
5.11 Bomen effecten analyse (BEA) 28
5.12 Weging van waterbelang 31

6 Samenvatting en conclusie 33
6.1 Samenvatting 33
6.2 Conclusie 34

Bijlagen

1 Inleiding

De Provincie Utrecht is voornemens de bestaande fiets- en voetgangersbrug (hierna fietsbrug) over de Rijksweg A12 te vervangen door een nieuwe brug op dezelfde locatie. De huidige brug is verouderd en voldoet niet meer aan de huidige eisen op het gebied van verkeersveiligheid, toegankelijkheid en gebruiksgemak. Met de nieuwe brug wordt voorzien in een duurzame, toekomstbestendige verbinding voor langzaam verkeer in de regio Zeist-Bunnik-Houten.

De nieuwe brug krijgt eenzelfde ligging als de bestaande, maar de opgangen worden aangepast. Aan beide zijden van de brug worden zogeheten “wokkels” gerealiseerd: spiraalvormige hellingbanen die fietsers in staat stellen al fietsend hoogte te overbruggen. De bestaande trappen worden hiermee vervangen, zodat de brug beter aansluit bij de eisen van toegankelijkheid en gebruikscomfort voor alle doelgroepen.

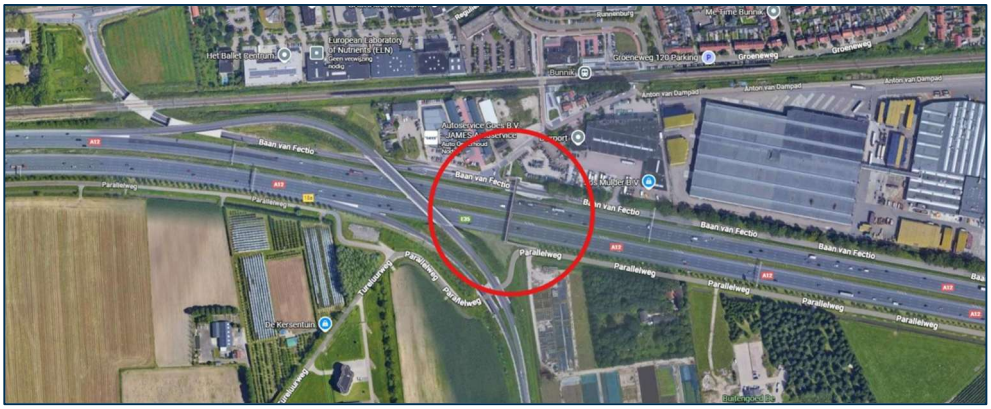
Hoewel het project in essentie een vervanging betreft, is sprake van fysieke ingrepen in de leefomgeving die kunnen leiden tot (tijdelijke) milieueffecten — bijvoorbeeld tijdens de bouwfase (geluid, stof, stikstofdepositie) en mogelijk op aspecten zoals landschap, ecologie en verkeer. Op grond van de Omgevingswet dient daarom te worden beoordeeld of een milieueffectrapportage (mer) noodzakelijk is.

1.1 Ligging en begrenzing

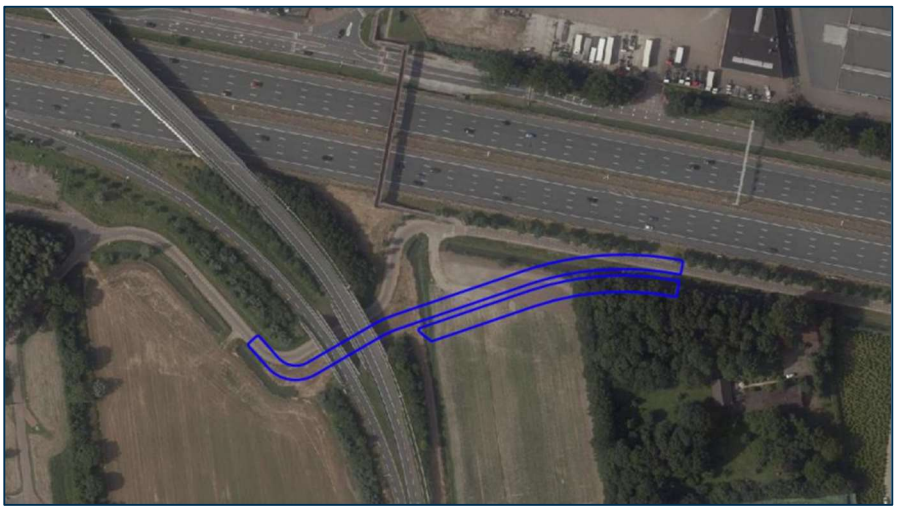
De bestaande fietsbrug bevindt zich aan de oostzijde van de kern Bunnik, in de gemeente Bunnik. De brug overspant de rijksweg A12 en vormt een verbinding tussen het dorpsgebied van Bunnik aan de noordzijde en het buitengebied richting Zeist en de Utrechtse Heuvelrug aan de zuidzijde. De brug maakt onderdeel uit van het regionale fietsnetwerk en wordt intensief gebruikt door scholieren, recreatieve fietsers en woon-werkverkeer.

Aan de noordzijde sluit de brug aan op de Groeneweg, nabij de aansluiting met de Parallelweg en de Stationsomgeving Bunnik.

Het projectgebied ligt binnen een landschappelijk waardevolle zone waar het open rivierenlandschap van de Kromme Rijn overgaat in het meer beboste gebied van de Utrechtse Heuvelrug. De omgeving is overwegend groen van karakter, met verspreide bebouwing, agrarische gronden en infrastructuur. Direct ten zuiden van de brug bevindt zich het talud van de A12 met bijbehorende geluidsschermen en onderhoudsstroken die in verbinding staan met de N421. Om ruimte te maken voor de wokkel aan de zuidzijde wordt de parallelweg wat verlegd (zie afbeelding 2).



Afbeelding 1. Locatie fietsbrug en omliggende omgeving



Afbeelding 2. Contouren verlegging parallelweg en werkgebied

1.2 Waarom een mer-beoordelingsplicht voor de fietsbrug A12 bij Bunnik?

Wanneer is sprake van een mer-plicht?
Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in de besluitvorming over projecten die (mogelijke) aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben, moet in Nederland in bepaalde gevallen een milieueffectrapportage (mer)
procedure worden doorlopen. In sommige situaties moet eerst beoordeeld worden of het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk is.
Er bestaan drie hoofdsporen die bepalen of een project mer-(beoordelings)plichtig is:

1. Het project staat vermeld in kolom 1 van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit.
   Daarbij wordt voldaan aan de gevallen zoals aangegeven in kolom 2 of kolom 3 én dient er een plan of vergunning te worden vastgesteld of gewijzigd, zoals opgenomen in kolom 4. In dat geval is sprake van een project-mer-plicht. Wanneer een kaderstellend plan of programma voor een dergelijk project wordt vastgesteld, geldt een plan-mer-plicht.
2. Er is sprake van een passende beoordeling op grond van de Wet natuurbescherming (nu onderdeel van de Omgevingswet), omdat mogelijk significante effecten kunnen optreden op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. In dat geval is er sprake van een plan-mer-plicht.
3. Het project is niet opgenomen in kolom 1 van Bijlage V, maar kan naar verwachting wel aanzienlijke milieueffecten veroorzaken. Dan kan sprake zijn van een plan- of project-mer-beoordeling.

Wanneer is sprake van een project-mer-plicht of project-mer-beoordelingsplicht?
Artikel 16.43 van de Omgevingswet regelt wanneer een project-mer verplicht is. De activiteiten die mogelijk onder een mer-plicht of mer-beoordelingsplicht vallen, zijn opgenomen in Bijlage V van het Omgevingsbesluit. Deze bijlage bevat vier kolommen:

- kolom 1 beschrijft het type activiteit (zoals wegen, waterbouwkundige werken, energievoorzieningen),
- kolom 2 bepaalt wanneer sprake is van een project-mer-plicht,
- kolom 3 geeft aan wanneer een project-mer-beoordelingsplicht geldt,
- kolom 4 noemt de besluiten waarbij de mer-plicht aan de orde is (zoals een omgevingsvergunning of omgevingsplan).

Wanneer een project voldoet aan de omschrijving in kolom 1 en aan de voorwaarden in kolom 2, is er sprake van een project-mer-plicht.
Wanneer het project niet voldoet aan de voorwaarden van kolom 2, maar wel aan die van kolom 3, geldt een project-mer-beoordelingsplicht.
Bij een mer-beoordeling bepaalt het bevoegd gezag of het project aanzienlijke milieueffecten kan veroorzaken.

Wanneer is sprake van een plan-mer-plicht of plan-mer-beoordelingsplicht?
De regels voor plan-mer zijn vastgelegd in hoofdstuk 16.4 van de Omgevingswet en hoofdstuk 11 en Bijlage V van het Omgevingsbesluit.
Artikel 16.36 Omgevingswet bepaalt de hoofdregel: het bevoegd gezag stelt bij de voorbereiding van een plan of programma een milieueffectrapport op als dat plan het kader vormt voor besluiten over mer-(beoordelings)plichtige projecten (zoals bedoeld in artikel 16.43 Ow).
Daarnaast geldt op grond van het tweede lid van artikel 16.36 Ow dat een plan-mer verplicht is wanneer een passende beoordeling noodzakelijk is.
Onder bepaalde voorwaarden kan worden volstaan met een plan-mer-beoordeling (artikel 16.36, derde en vierde lid, Ow en artikel 11.1 Omgevingsbesluit). Dit is bijvoorbeeld het geval bij plannen voor kleine gebieden op lokaal niveau of bij kleine wijzigingen van bestaande plannen.

Welke mer-(beoordelings)plicht is van toepassing op de vervanging van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik?
Vereiste planologische afwijking
Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn de voorheen geldende bestemmingsplannen overgegaan in het zogenoemde omgevingsplan van rechtswege (ook wel: tijdelijk deel van het omgevingsplan).
De gemeente Bunnik zal dit tijdelijke deel op termijn omzetten naar een definitief omgevingsplan.
De voorgenomen vervanging van de fietsbrug over de A12 past niet volledig binnen de bouw- en gebruiksmogelijkheden van het huidige omgevingsplan van rechtswege.
Daarom is een omgevingsvergunning voor afwijken van het omgevingsplan nodig om de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken.
Deze afwijking zal worden aangevraagd als een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) in de zin van de Omgevingswet.

Mer-(beoordelings)plicht
De vervanging van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik betreft een wijziging van bestaande infrastructuur.
De activiteit valt onder categorie J1 (‘Wegen’) van Bijlage V van het Omgevingsbesluit, waarin het volgende is opgenomen:
“De aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg, niet zijnde een hoofdweg als bedoeld in de Wegenverkeerswet 1994, of van een fiets- of voetgangersverbinding.”
Voor deze categorie geldt dat sprake is van een project-mer-plicht wanneer wordt voldaan aan de gevallen genoemd in kolom 2 (zoals een weg met vier of meer rijstroken of een lengte groter dan 10 km). Dat is bij dit project niet aan de orde.
Omdat echter wel sprake is van de wijziging en uitbreiding van bestaande infrastructuur (het vervangen van de brug en het realiseren van nieuwe opgangen in de vorm van wokkels), valt het project onder kolom 3 van deze categorie.
Daarmee geldt de project-mer-beoordelingsplicht.
Het project heeft directe werking via een buitenplanse omgevingsplanactiviteit, waardoor een project-mer-beoordeling moet worden uitgevoerd conform artikel 16.43 Omgevingswet en Bijlage V van het Omgevingsbesluit.

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
Nr.	Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
J1	Wegen	Als sprake is van: 1°. de aanleg van een autosnelweg of autoweg; 2°. de aanleg, wijziging of uitbreiding van een nieuwe weg met vier of meer rijstroken die betrekking heeft op een ononderbroken tracélengte van 10 km of meer; of 3°. de verlegging of verbreding van een bestaande weg met twee rijstroken of minder tot een weg met vier of meer rijstroken die betrekking heeft op een ononderbroken tracélengte van 10 km of meer	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan

Afbeelding 3. Categorie J1 uit bijlage V van het Omgevingsbesluit

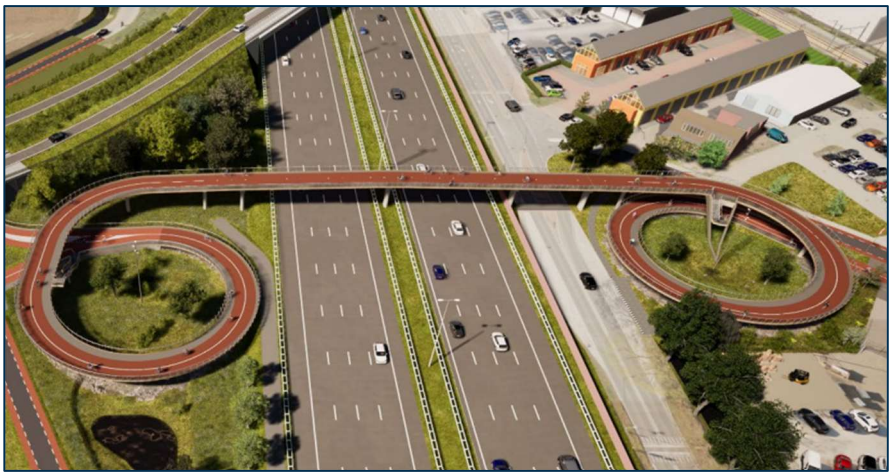
Wat zijn de vereisten voor de project-mer-beoordeling?
De initiatiefnemer van een project waarvoor een mer-beoordeling geldt, dient het voornemen schriftelijk te melden bij het bevoegd gezag (artikel 11.4 Omgevingsbesluit).
In dit project wordt deze melding vormgegeven in de vorm van een aanmeldnotitie mer-beoordeling.
De aanmeldnotitie bevat de informatie die nodig is om te beoordelen of het project aanzienlijke milieueffecten kan veroorzaken en of een volledige milieueffectrapportage noodzakelijk is.
Hierbij wordt aangesloten bij de beoordelingscriteria uit bijlage III van Richtlijn 2011/92/EU (de Europese mer-richtlijn, zie hiervoor ook hoofdstuk 3), te weten:

- de kenmerken van het project,
- de plaats van het project, en
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Op basis van deze criteria kan het bevoegd gezag (de gemeente Bunnik) besluiten of voor het project een volledige milieueffectrapportage (MER) moet worden opgesteld of dat kan worden volstaan met de aanmeldnotitie.

2 Planvoornemen

Aan de zuidwestzijde van de kern Bunnik bevindt zich een bestaande voetgangersbrug die zowel de rijksweg A12 als de parallel gelegen Baan van Fectio kruist. Deze brug vormt een verbinding tussen de Parallelweg aan de zuidzijde van de A12 en de Baan van Fectio en Groeneweg aan de noordzijde. De brug ligt in een gebied waar infrastructuur, bedrijvigheid en waterstructuren samenkomen en speelt een belangrijke rol in de lokale bereikbaarheid.
De brug is uitgevoerd als een trogconstructie, waarbij tussen de verticale wanden een vrije ruimte van circa 2,0 meter beschikbaar is voor voetgangers. Aan beide zijden van de trapopgangen zijn voorzieningen aangebracht in de vorm van een fietsgoot en een leuning, waarmee ook fietsers de brug kunnen gebruiken, zij het beperkt. De overspanning over de zuidelijke rijbaan van de A12 bedraagt ongeveer 31,7 meter, terwijl de overspanning over de noordelijke rijbaan van de A12 en de Baan van Fectio gezamenlijk circa 43,5 meter beslaat. Deze afmetingen maken de brug tot een aanzienlijke constructie binnen het lokale netwerk.
De oorspronkelijke ontwerptekeningen van de brug dateren uit 1998 en zijn beschikbaar als brondocument. De eigendom van de brug is via een uitvoeringsovereenkomst overgedragen van Rijkswaterstaat aan de provincie Utrecht.
Aan de noordzijde sluit de toekomstige fiets- en voetgangersbrug aan op het bestaande fiets- en voetpad tussen de Runnenburg en de Groeneweg. Direct ten noorden van de brug ligt een tijdelijk parkeerterrein, met daarnaast enkele bedrijfspanden langs de Groeneweg. Tussen het bedrijventerrein en de Baan van Fectio bevindt zich een watergang, die medebepalend is voor de inrichting van het gebied. Aan de zuidzijde sluit de brug aan op de Parallelweg, ten zuidwesten van de N421. Deze weg wordt onderlangs gekruist via een bestaand viaduct dat deel uitmaakt van de doorfietsroute. Onder dit viaduct loopt een duiker die de watergangen aan weerszijden van de N421 met elkaar verbindt. Aan de noordoostzijde van de N421 bevindt zich een stuw in de watergang, wat wijst op een gereguleerde waterhuishouding in het gebied. De werkzaamheden omvatten aan de zuidkant het aanbrengen van steunpalen, het verleggen van de Parallelweg en het graven van een nieuwe watergang tot circa 1,5 meter onder maaiveld.
In de gewenste eindsituatie wordt de huidige voetgangersbrug omgebouwd tot een volwaardige fietsbrug. Deze aanpassing maakt onderdeel uit van de doorfietsroute tussen Houten en het Utrecht Science Park (USP), en draagt bij aan een comfortabele, veilige en toekomstbestendige fietsverbinding. De brug wordt verbreed en voorzien van hellingbanen, zodat deze ook toegankelijk is voor mensen met een mobiliteitsbeperking. De aansluiting op de omliggende fietsinfrastructuur en parallelwegen wordt geoptimaliseerd, waarmee het gebruik van de fiets actief wordt gestimuleerd.



Afbeelding 4. sfeerimpressie nieuwe fietsbrug

3 Criteria voor effectenbeoordeling

Bij het uitvoeren van een mer-beoordeling worden de inhoudelijke vereisten zoals opgenomen in Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU (art. 4, lid 3) aangehouden. Bijlage III bevat een gedetailleerde beschrijving van de factoren en selectiecriteria die daarbij in overweging moeten worden genomen. In deze bijlage III staan de volgende drie hoofdcriteria centraal: de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten.

Tabel 1: EU-Richtlijn milieueffectbeoordeling

Bijlage III EG-Richtlijn milieueffectbeoordeling

1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- De omvang van het project;
- De cumulatie met andere projecten;
- Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- De productie van afvalstoffen;
- Verontreiniging en hinder;
- Risico van ongevallen, voornamelijk gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2. Plaats van de projecten

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- Het bestaande grondgebruik;
- De relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
  a. Wetlands;
  b. Kustgebieden;
  c. Berg- en bosgebieden;
  d. Reservaten en natuurparken;
  e. Gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG en Richtlijn 92/43/EEG;
  f. Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
  g. Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
  h. Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- Het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De orde van grootte en de complexiteit van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

4 Project-mer beoordeling

Een beschouwing per omgevingsaspect is terug te vinden in hoofdstuk 5 van deze aanmeldnotitie. De aanmeldnotitie mer-beoordeling is opgesteld mede op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) voor Cluster 1 (het eerste uitvoeringsdeel van het project). Echter, de aanmeldnotitie ziet in tegenstelling tot de BOPA toe op alle clusters van de fietsbrug. Daarom zijn alle onderzoeken die behoren bij deze aanmeldnotitie in dit document ook specifiek benoemd en bijgevoegd met een eigen bijlagenummer. In de inhoudsopgave is een overzicht gegeven van alle onderzoeken die zijn bijgevoegd bij deze aanmeldnotitie.
Omdat het definitief ontwerp nog niet volledig is uitgewerkt zijn hier voor de omgevingsaspecten daadwerkelijke onderzoeken uitgevoerd gebaseerd op het voorlopig ontwerp. Daar waar nog geen onderzoek voor is uitgevoerd wordt in deze aanmeldnotitie op basis van de huidige kennis een kwalitatieve beschouwing gegeven voor de te verwachten effecten als gevolg van de toekomstige fietsbrug. In de tabellen in de navolgende paragrafen vindt de beoordeling plaats aan de criteria die zijn genoemd in Bijlage III van de EU MER-richtlijn.

4.1 Kenmerken per project

Criteria	Beschrijving
Omvang van het project	Het project omvat de vervanging van de bestaande fietsbrug over de A12 bij Bunnik door een nieuwe brug op dezelfde locatie. De nieuwe brug krijgt aan beide zijden een spiraalvormige hellingbaan (“wokkel”) waardoor fietsers zonder af te stappen hoogte kunnen overbruggen. De bestaande brug wordt gesloopt en volledig vernieuwd. Het ruimtebeslag blijft beperkt tot het bestaande brugtracé en de directe aansluitingen op het fietspadennet aan weerszijden van de A12. De fysieke omvang van het werk is beperkt en heeft een lokaal karakter.
Cumulatie met andere projecten	In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen andere grootschalige (infrastructurele) projecten bekend die gelijktijdig worden uitgevoerd. De werkzaamheden vinden plaats binnen bestaand infrastructuurgebied (A12-corridor). Eventuele cumulatie van effecten met andere lokale werkzaamheden (zoals onderhoud van de A12 of spoorlijn Utrecht–Arnhem) wordt als gering ingeschat vanwege de beperkte duur en omvang van de werkzaamheden.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen is beperkt tot hulpbronnen ten behoeve van de benodigde bouwmaterialen (zoals staal, beton en asfalt) voor de realisatie van de nieuwe brug en hellingbanen. Er is geen sprake van grootschalige winning of langdurige inzet van natuurlijke hulpbronnen. Tijdens de gebruiksfase zijn geen noemenswaardige grondstoffen of energiebronnen nodig, anders dan voor regulier onderhoud.
Productie van afvalstoffen	Tijdens de sloopfase ontstaat bouw- en sloopafval, voornamelijk bestaande uit beton, staal en asfalt. Deze materialen worden zoveel mogelijk gescheiden en afgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit en circulair hergebruikt waar mogelijk. In de gebruiksfase is geen sprake van structurele afvalproductie.

Verontreiniging en hinder	Tijdens de aanlegfase kunnen tijdelijke effecten optreden in de vorm van geluid, stof en verkeershinder door bouwactiviteiten en transportbewegingen. Deze effecten zijn tijdelijk en lokaal van aard. Tijdens de gebruiksfase wordt geen wezenlijke toename van geluid of emissies verwacht, omdat de brug uitsluitend voor langzaam verkeer is bestemd. De nieuwe brug biedt wel een mogelijk gebruik voor brom- en snorfietsen, deels gemotoriseerd. De kleine aantallen van brandstof aangedreven brom- en snorfietsen maar door de toekomstige uitfasering door elektrificatie, het feit dat de nieuwe verbinding snellere en meer efficiënte routes oplevert én de grote afstand tot de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypes (>10 km), maakt dat het effect zo beperkt is dat er geen blijvende verandering van de stikstofdepositie en geluid in de permanente gebruiksfase wordt verwacht. De stikstofdepositie tijdens de aanleg zal worden berekend in de bijlage bij de BOPA-motivering.
Risico voor ongevallen	De werkzaamheden vinden plaats boven en nabij de A12, een rijksweg met intensief verkeer. Tijdens de uitvoering wordt gewerkt onder verkeersmaatregelen die met Rijkswaterstaat worden afgestemd. De kans op ongevallen is beperkt en beheersbaar binnen de gebruikelijke veiligheidsnormen voor infrastructurele werken. Er worden geen gevaarlijke stoffen toegepast of opgeslagen. De nieuwe brug verbetert juist de verkeersveiligheid voor fietsers doordat trappen worden vervangen door veilige hellingbanen.

4.2 Locatie kenmerken van het project

Criteria	Beschrijving
Bestaand grondgebruik	Het projectgebied bevindt zich aan weerszijden van de rijksweg A12, aan de oostzijde van de kern Bunnik (gemeente Bunnik, provincie Utrecht). Aan de noordzijde ligt het aansluitingstraject richting de Groeneweg en de Stationsomgeving Bunnik. Aan de zuidzijde bevindt het landingspunt zich in het buitengebied richting Zeist, tussen de Odijkerweg en de Utrechtseweg. Het gebied kent een gemengd karakter met infrastructuur, bermen, groenstroken en enkele agrarische percelen. Het project vindt grotendeels plaats binnen bestaand infrastructuurgebied en raakt geen nieuw te ontwikkelen of gevoelige functies. De A12-corridor is reeds verhard en ingericht voor verkeer; er is dus sprake van een sterk verstoorde en verhardde omgeving.
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen van het gebied	De directe omgeving van de brug bestaat hoofdzakelijk uit bermvegetaties, graslanden en bomenrijen langs de A12 en de op- en afritten van de snelweg. Deze vegetatie heeft een beperkte ecologische waarde en bestaat voornamelijk uit algemene soorten. Het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen in het gebied is goed: de bodem en vegetatie zijn eenvoudig te herstellen

	na werkzaamheden. Door de ligging binnen een bestaande infrastructuurzone wordt geen duurzaam beslag gelegd op waardevolle natuurlijke hulpbronnen. Er vindt geen ontwatering, grondwateronttrekking of verharding van natuurgebieden plaats.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor beschermde gebieden	Het projectgebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn Kolland & Overlangbroek (gebied nummer 81, op circa 15 kilometer afstand) en Rijntakken (gebied 38, op ruim 16 kilometer afstand). Er is geen directe ecologische of hydrologische verbinding met deze gebieden. Op basis van de aard en omvang van het project worden geen significante effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden verwacht. Uit nader stikstofdepositie-onderzoek zal blijken dat de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase nihil of verwaarloosbaar is. De locatie valt niet binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN), maar grenst aan gebieden met landschappelijke en recreatieve waarde. De werkzaamheden blijven binnen bestaand verhard en ingericht terrein en hebben geen invloed op beschermde habitats of soorten. Indien noodzakelijk wordt nader onderzoek naar beschermde soorten uitgevoerd in het kader van de Omgevingswet.

4.3 Kenmerken van het potentiële effect

Criteria	Beschrijving
Het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	De potentiële milieueffecten van het project zijn lokaal en tijdelijk van aard en beperken zich tot het directe werkgebied rondom de fietsbrug en de aansluitende fietsroutes aan weerszijden van de A12. De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich op zo'n 30 meter afstand van de werkzaamheden. Mogelijke effecten, zoals geluid en stof tijdens de uitvoering, worden daardoor ervaren door de omgeving. De invloed op de bevolking is beperkt tot tijdelijke hinder voor omwonenden en weggebruikers.
Het grensoverschrijdende karakter van het effect	Van grensoverschrijdende effecten is geen sprake. Het project ligt centraal in Nederland en heeft een zeer lokaal werkingsgebied. De werkzaamheden en de effecten beperken zich volledig tot het grondgebied van de gemeente Bunnik. Er is geen invloed op grensoverschrijdende lucht-, water- of ecologische systemen.
De waarschijnlijkheid van het effect	De kans dat het project leidt tot merkbare milieueffecten is gering. Tijdens de aanleg kunnen tijdelijk hinderlijke effecten optreden (geluid, stof, stikstofdepositie), maar deze zijn van korte duur en worden door middel van standaard bouwmaatregelen beperkt. In de gebruiksfase is geen sprake van milieueffecten, aangezien de brug uitsluitend bedoeld is voor langzaam verkeer en nauwelijks emissies veroorzaakt. De waarschijnlijkheid van aanzienlijke milieueffecten wordt daarom als verwaarloosbaar beoordeeld.
De duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	De werkzaamheden duren naar verwachting enkele maanden en vinden eenmalig plaats in het kader van de vervanging van de

	bestaande brug. De effecten zijn tijdelijk en omkeerbaar: na afronding van de werkzaamheden worden de tijdelijke bouwvoorzieningen verwijderd en wordt het terrein hersteld. In de gebruiksfase zijn geen negatieve effecten aanwezig; de brug leidt juist tot een verbeterde verkeersveiligheid en toegankelijkheid.

5 Omgeving van het planvoornemen en verwachte effecten

5.1 Archeologie

In opdracht van Haskoning is door Vestigia een inventariserend veldonderzoek (IVO-O) (rapportnummer V2833, Archeologisch vooronderzoek plangebied Fietsbrug A12/Parallelweg te Bunnik, gemeente Bunnik, datum 11-06-2026), bijlage 9, uitgevoerd voor het plangebied van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik. De werkzaamheden omvatten het aanbrengen van steunpalen, het verleggen van een weg en het graven van een nieuwe watergang tot circa 1,5 meter onder maaiveld. Omdat bij deze bodemingrepen mogelijke archeologische resten verstoord kunnen worden, is archeologisch onderzoek verplicht conform het archeologiebeleid van de gemeente Bunnik en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.2).

Uitgevoerde onderzoeken
Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen:

1. Bureauonderzoek (Greenhouse Advies, 2024) – inventarisatie van bekende vondstlocaties, bodemopbouw, landschappelijke ligging en eerdere onderzoeken.
2. Inventariserend veldonderzoek (Vestigia, 2025) – uitgevoerd op 7 oktober 2025, bestaande uit verkennende boringen om de bodemopbouw en intactheid van archeologische lagen te bepalen.

Het plangebied beslaat circa 0,25 hectare en bevindt zich deels op agrarische gronden en deels in bermgebied langs de Parallelweg, ten oosten van Bunnik.

Landschappelijke en bodemkundige context
De bodem bestaat uit rivierafzettingen van de Oude Rijn, meer specifiek beddingzanden, restgeulafzettingen en oeverafzettingen (Formatie van Echteld). De locatie ligt op de overgang van een lage oeverwal naar een restgeul van de Kromme Rijn. In grote delen van het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw echter verstoord of afgegraven, onder andere door de aanleg van de A12 en latere ophogingen met zand en puin.
Bij slechts één boring (boring 1) is nog een intacte poldervaaggrond aangetroffen, direct onder het ophoogpakket. In de overige boringen (2 t/m 11) is de bodem grotendeels verstoord; oeverafzettingen komen voor op dieptes tussen 0,6 en 0,9 m -mv, maar zijn vaak afgetopt of verdwenen.

Archeologische indicatoren
Er zijn tijdens het booronderzoek nauwelijks archeologische indicatoren aangetroffen. Alleen in boring 1 is een klein stukje houtskool gevonden in de Ah-horizont. Er zijn geen cultuur- of laklagen vastgesteld die wijzen op menselijke bewoning of activiteit. Wel wordt geconstateerd dat het gebied door eerdere ingrepen grotendeels geroerd is.

Archeologische verwachting
Op basis van de landschappelijke context werd oorspronkelijk een middelhoge archeologische verwachting aangenomen (voor de periode Late Steentijd – Nieuwe Tijd). De resultaten van het veldonderzoek leiden echter tot een bijstelling naar een lage verwachting.
De reden hiervoor is dat het gebied een relatief laag en nat deel vormt binnen het rivierenlandschap, minder geschikt voor langdurige bewoning. Daarnaast zijn veel lagen verstoord door eerdere werkzaamheden.

Wel ligt het gebied in een historisch waardevolle context: het ligt in het hart van het Romeinse Limesgebied, nabij het castellum *Fectio (Vechten)*, de Romeinse limesweg en een mogelijke wachttorenlocatie bij de Schoudermantel. Er is dus kans op zogenoemde off-site archeologie – verspreide resten of vondsten die verband houden met Romeinse militaire activiteit, maar geen nederzettingssporen vormen.
De onderzoekers concluderen dat:

- de bodem grotendeels is verstoord en slechts beperkt intact is;
- geen aanwijzingen zijn gevonden voor vindplaatsen binnen het plangebied;
- de kans op behoudenswaardige resten laag is;
- maar dat gezien de archeologische gevoeligheid van het bredere Limesgebied, enige voorzichtigheid geboden blijft.

Aanbevolen wordt om geen uitgebreid proefsleuvenonderzoek uit te voeren, maar om wel te voorzien in de vorm van archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden. Bijvoorbeeld middels archeologische begeleiding met metaaldetectie bij het uitgraven van het wegcunet. Hiervoor dient eerst in overleg met het bevoegd gezag een Programma van Eisen te worden opgesteld.
Deze begeleiding kan gericht zijn op:

- visuele inspectie van vrijkomende grondlagen;
- metaaldetectie van eventueel Romeins vondstmateriaal;
- directe melding bij toevalsvondsten (conform Erfgoedwet, artikel 5.10).

De uiteindelijke beslissing over vervolgonderzoek ligt bij de gemeente Bunnik als bevoegd gezag.

Betekenis voor de mer-plicht
Het archeologisch onderzoek toont aan dat:

- er geen sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden die door het project kunnen worden aangetast;
- de eventuele effecten beperkt, lokaal en goed beheersbaar zijn;
- dat er geen significante milieueffecten optreden op het aspect archeologie.

Daarmee vormt het archeologisch aspect geen aanleiding voor een mer-plicht of voor het opstellen van een milieueffectrapport (MER).
Een lichte vorm van begeleiding tijdens uitvoering volstaat om het risico op verlies van toevalsvondsten te minimaliseren.

5.2 Omgevingsveiligheid

In het kader van de omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) is een onderzoek uitgevoerd naar het aspect omgevingsveiligheid (referentie BK5669-IB-RP-D03-250708-1433, Fietsbrug A12 Onderzoek omgevingsveiligheid, datum 16-10-2025), bijlage 10, conform de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Doel en reikwijdte van het onderzoek
Het onderzoek beoordeelt in welke mate het project invloed heeft op de veiligheid van de omgeving en of de omgeving mogelijke risico's vormt voor de gebruikers van de brug. Hierbij is onderzocht:

- of het project leidt tot risicovolle activiteiten in de zin van de Omgevingswet;
- of zich binnen of nabij het plangebied risicobronnen bevinden (zoals transport van gevaarlijke stoffen, buisleidingen of opslag van brandstoffen);
- of toetsing aan de wettelijke normen voor plaatsgebonden risico (PR) en aandachtsgebieden noodzakelijk is.

De analyse is gebaseerd op de landelijke wetgeving, provinciale beleidskaders van de Provincie Utrecht en gemeentelijk beleid van de gemeente Bunnik (ODRU-beleid).

Wettelijk kader
De Omgevingswet regelt de bescherming van de fysieke leefomgeving, waaronder externe veiligheid. Het toetsingskader is vastgelegd in vier algemene maatregelen van bestuur:

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal): bevat regels voor milieubelastende activiteiten en de beheersing van externe veiligheidsrisico's.
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl): bevat regels over omgevingswaarden, beoordelingsregels en de indeling van risicogebieden.
- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl): stelt aanvullende eisen aan bouwwerken binnen voorschriftengebieden (zoals brand- of explosiegevoelige zones).
- Omgevingsbesluit en Omgevingsregeling: regelen procedures, bevoegdheden en rekenmethodieken.

Binnen dit stelsel worden twee hoofdcriteria onderscheiden:
- Plaatsgebonden risico (PR): de kans per jaar dat een persoon overlijdt door een incident met gevaarlijke stoffen;
- Aandachtsgebieden: zones rond risicovolle activiteiten waar effecten van brand, explosie of giftige wolken kunnen optreden.

Voor ruimtelijke plannen geldt dat binnen de $PR10^{-6}$-contour geen (zeer) kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Gemeenten kunnen voor aandachtsgebieden voorschriftengebieden aanwijzen waarin bouwkundige maatregelen verplicht zijn.

Provinciale en gemeentelijke beleidskaders
De provincie Utrecht hanteert de Handreiking Omgevingsveiligheid (2024). Deze is niet juridisch bindend, maar biedt richtlijnen voor gemeenten.

Volgens deze handreiking:
- is binnen de $PR10^{-6}$-contour geen realisatie van kwetsbare gebouwen toegestaan;
- geldt binnen aandachtsgebieden een verplichting tot kwalitatieve afweging van het groepsrisico;
- kunnen voorschriftengebieden worden ingesteld bij zeer kwetsbare functies.

De gemeente Bunnik volgt het gemeentelijke externe-veiligheidsbeleid van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). Dit beleid bevat een stapsgewijs afwegingskader:
- Zoek een alternatieve locatie buiten aandachtsgebieden;
- Beperk de personendichtheid;
- Beoordeel de effectiviteit van bestaande veiligheidsmaatregelen;
- Onderzoek aanvullende maatregelen;
- Beoordeel de haalbaarheid daarvan;
- Wijs eventueel voorschriftengebieden aan;
- Bevorder zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Deze richtlijnen gelden echter uitsluitend voor ruimtelijke plannen die kwetsbare of risicovolle functies mogelijk maken.

Beoordeling van het planvoornemen
Het plan omvat de vervanging van een bestaande brug over de A12. Er worden geen nieuwe gebouwen met verblijfsfunctie gerealiseerd en geen risicovolle activiteiten toegevoegd. De brug is uitsluitend bestemd voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers).
Er wordt geen gebruik gemaakt van gevaarlijke stoffen, geen opslag of transport daarvan voorzien en er vindt geen activiteit plaats die onder de risicocategorieën van bijlage VII t/m X van het Bkl valt. De brug ligt boven de rijksweg, maar vormt geen directe relatie met transport van gevaarlijke stoffen over de A12.
De A12 is een basisnetroute voor vervoer van gevaarlijke stoffen. De brug bevindt zich echter boven deze route en is geen verblijfsruimte. Daarom wordt zij volgens het Bkl niet beschouwd als een kwetsbaar object. Het plan brengt ook geen toename van personen binnen het risicogebied van de snelweg met zich mee.

Resultaten en analyse
Uit de analyse blijkt dat:
- er geen toetsing aan het plaatsgebonden risico (PR) nodig is, omdat de brug geen verblijfsfunctie heeft;
- er geen aandachtsgebieden of voorschriftengebieden binnen het plangebied liggen;
- het plan niet valt onder de risicovolle activiteiten van bijlage VII t/m X van het Bkl;

- het plan geen invloed heeft op bestaande risicobronnen;
- de brug geen extra risico introduceert voor omwonenden of gebruikers.

De artikelen 5.11 tot en met 5.15 van het Bkl (instructieregels voor omgevingsveiligheid) zijn daarom niet van toepassing.

Conclusie
Het planvoornemen voor de vervanging van de fietsbrug over de A12 in Bunnik leidt niet tot een toename van externe veiligheidsrisico's:

- Er worden geen risicovolle activiteiten gerealiseerd.
- De brug maakt geen kwetsbare functies mogelijk.
- De nabijheid van de A12 leidt niet tot een overschrijding van risicocontouren of voorschriftengebieden.

Omgevingsveiligheid vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoering van het project.

Het aspect omgevingsveiligheid heeft geen negatieve invloed op de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

5.3 Luchtkwaliteit

Voor effecten op mens en dier is een onderzoek uitgevoerd voor luchtkwaliteit (kenmerk BK5669-MI-ME-250723-1017, Luchtkwaliteit Fietsbrug A12 Bunnik, datum 23-07-2025), bijlage 11. Door de vervanging van de bestaande fietsbrug over de A12 bij Bunnik blijft het heersende verkeersbeeld op de omliggende wegen ongewijzigd. De vervanging van de brug leidt slechts tot een beperkte verandering in de routering van brom- en snorfietsen, maar gezien het geringe aantal voertuigen, de snelle elektrificatie en de kortere routes die hierdoor ontstaan, zijn de effecten op de luchtkwaliteit minimaal.

Tijdens de uitvoering kan er sprake zijn van tijdelijke emissies door bouwmaterieel en transportbewegingen, maar deze effecten zijn tijdelijk en van beperkte omvang. Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is het project getoetst aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), waarin de wettelijke omgevingswaarden voor stikstofdioxide (NO_2), fijnstof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) en ultrafijnstof zijn vastgelegd. De toetsing richt zich met name op gebieden waar sprake kan zijn van overschrijdingen, de zogenaamde aandachtsgebieden. De gemeente Bunnik ligt buiten dergelijke aandachtsgebieden voor NO_2 en PM_{10}, waardoor geen formele berekening vereist is.

De berekende achtergrondconcentraties zijn ontleend aan het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK), waarin de luchtkwaliteit jaarlijks wordt gemonitord. Uit deze gegevens blijkt dat de jaargemiddelde concentraties rond de A12 ver onder de geldende grenswaarden liggen en de komende jaren verder zullen dalen door strengere emissie-eisen voor verkeer, scheepvaart en industrie. In 2025 bedroegen de concentratiewaarden respectievelijk 21,8 µg/m³ voor NO_2, 16,3 µg/m³ voor PM_{10} en 8,7 µg/m³ voor $PM_{2.5}$. Voor 2030 wordt een verdere daling verwacht tot 17,6 µg/m³, 15,5 µg/m³ en 7,9 µg/m³. Daarmee blijven de concentraties ruim onder zowel de huidige wettelijke grenswaarden (40 µg/m³ voor NO_2 en PM_{10}, 25 µg/m³ voor $PM_{2.5}$) als de toekomstige strengere normen van de nieuwe EU-richtlijn luchtkwaliteit (vanaf 2030), waarin 20 µg/m³ geldt voor NO_2 en PM_{10} en 10 µg/m³ voor $PM_{2.5}$.

Hoewel de concentraties de gezondheidskundige advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) (10 µg/m³ voor NO_2, 15 µg/m³ voor PM_{10} en 5 µg/m³ voor $PM_{2.5}$) nog niet bereiken, laten de cijfers een duidelijke trend van verbetering zien. Omdat het project niet leidt tot extra verkeersintensiteit of blijvende emissiebronnen, draagt het niet "in betekenende mate" bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Conclusie
De vervanging van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik voldoet ruimschoots aan de eisen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving en aan de toekomstige EU-grenswaarden. Er treden geen overschrijdingen op van NO_2, PM_{10} of $PM_{2.5}$, noch nu noch in de prognoses voor 2030.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

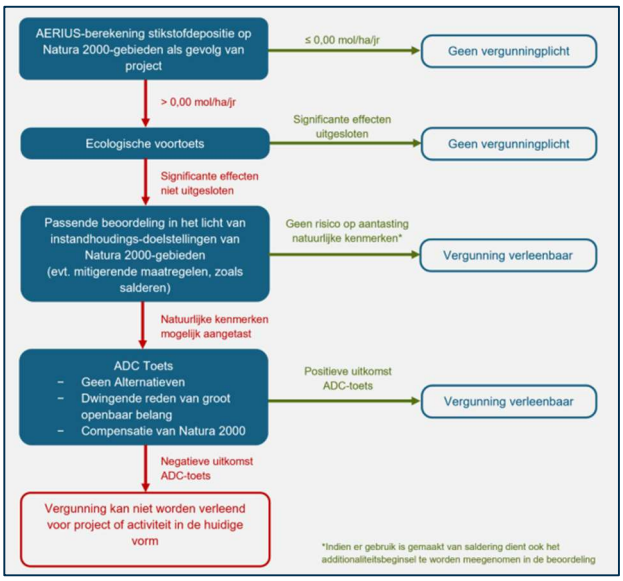
5.4 Stikstofdepositie

De vervanging van de fietsbrug zorgt voor tijdelijk grondverzet en het gebruik van mobiele werktuigen, wat kan leiden tot uitstoot van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH_3). Om te beoordelen of deze emissies leiden tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, is een berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator 2025.0.2 en een rapportage gemaakt (kenmerk BK5669-MI-ME-260609-1504, Notitie stikstofdepositie Fietsbrug A12 Bunnik, datum 9-06-2026, bijlage 12). De AERIUS berekeningen staan in bijlagen:

- 13 AERIUS aanlegfase (kenmerk S23ZVW48MCVJ, datum 09-06-2026)
- 14 AERIUS aanlegfase herstel hexagonen (kenmerk S23ZVW48MCVJ, datum 09-06-2026)

Aanleiding en doelstelling
De nieuwe fietsbrug vervangt de bestaande brug met trapopgang. Door de toevoeging van hellingbanen neemt het ruimtebeslag iets toe, maar de brug blijft bestemd voor langzaam verkeer. De werkzaamheden omvatten sloop, fundering, montage en afwerking.
Tijdens de aanlegfase worden brandstof aangedreven machines gebruikt. In de gebruiksfase verandert het verkeersbeeld niet, omdat geen autoverkeer over de brug wordt toegestaan. De hoeveelheid gemotoriseerd fietsverkeer (brom/snorfietsen) blijft beperkt en zal door elektrificatie verder afnemen. Daardoor is geen structurele toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase te verwachten.
Het onderzoek richt zich uitsluitend op de aanlegfase, waarin emissies optreden door bouwmaterieel en transport.

Wettelijk kader en beoordelingsmethode
Volgens artikel 5.1, lid 1, onder e van de Omgevingswet is voor een zogenoemde Natura 2000-activiteit een vergunning vereist indien een project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. De beoordeling volgt de beslisboom waarin (zie afbeelding 4) onderscheid wordt gemaakt een aantal stappen.



Afbeelding 4. Beslisboom

Daarnaast is rekening gehouden met:

- het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), artikel 7.19a, dat verplicht tot beperking van stikstofuitstoot bij bouw- en sloopwerkzaamheden;
- en het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB), dat de provincie Utrecht in 2023 heeft ondertekend.

Uitgangspunten en maatregelen

De werkzaamheden vinden plaats in 2026 en duren ongeveer één jaar. Het werkgebied ligt aan de Parallelweg in Bunnik. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 km afstand (onder andere Oostelijke Vechtplassen, Kolland & Overlangbroek en de Utrechtse Heuvelrug).
Het project valt onder de SEB-routekaart en wordt uitgevoerd als koploperproject, waarbij 50% van het gebruikte materieel Zero-Emissie (ZE) is. Het overige materieel voldoet aan de Stage IV-emissienorm of hoger. De provincie Utrecht heeft aanvullende duurzaamheidsambities vastgelegd in het koersdocument “Samen op koers naar duurzame infra in 2030” en stimuleert het gebruik van elektrisch materieel, biobrandstoffen en emissieloze logistiek.

De berekeningen zijn gebaseerd op de inzet van:

- graafkraan, funderingsmachine, hydraulische kraan, telekraan, betonpomp en asfaltmachine (deels ZE);
- vrachtwagens voor transport;
- personenverkeer (bouwpersoneel);
- korte periodes van stationair draaien (laden/lossen) en koude start;
- Omleidingsroutes (twee nachtelijke afsluitingen van de A12).

Resultaten AERIUS-berekening

Belangrijkste uitkomsten:

- Totale berekende emissie: 46,4 kg NOx/j en 2,7 kg NH_3/j;
- Geen toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar) binnen enig Natura 2000-gebied;
- De hoogste berekende bijdrage in de omgeving van Bunnik is 0,00 mol/ha/jaar;
- Geen hexagonen met hersteldoel vertonen enige toename van depositie.
- Ook in de AERIUS-herstelanalyse zijn geen relevante bijdragen gevonden.

Conclusie
Omdat er geen toename van stikstofdepositie optreedt, zijn significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Het project is daarmee niet vergunningplichtig onder de Omgevingswet.
Er is ook geen noodzaak voor een passende beoordeling of ADC-toets (Alternatieven, Dwingende redenen, Compensatie). De tijdelijke uitstoot wordt bovendien gemitigeerd door de toepassing van elektrische werktuigen en duurzame brandstoffen.

Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

5.5 Geluid

In opdracht van de Provincie Utrecht heeft Haskoning een akoestische notitie opgesteld (kenmerk BK5669-RHD-XX-XX-ME-X-0001, Akoestisch onderzoek fietsbrug A12 Bunnik, datum 10-06-2026), bijlage 15, in het kader van de planvoorbereiding voor de nieuwe fietsbrug over de A12 bij Bunnik. Aanleiding voor dit onderzoek is een vraag van omwonenden over mogelijke toename van geluidhinder door bromfietsen en scooters bij de aanpassing van de kruising.

Aanleiding en projectkader
De bestaande voetgangersbrug over de A12 wordt vervangen door een bredere fietsbrug met hellingbanen aan beide zijden. Aan de noordzijde sluit de brug aan op het fietspad tussen de Groeneweg en Runnenburg ten noorden van de spoorlijn.

Juridisch en technisch kader
Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de regelgeving van de Omgevingswet en de Regeling voertuigen.
De wijzigingen aan de bestaande wegen bestaan in dit project uit:

- Een wijziging van de ligging van de Parallelweg ten zuiden van de A12;
- De aanleg van een verkeersdrempel in de Groeneweg.

Beide wegen zijn echter niet onderzoeksplichtig, omdat de etmaalintensiteit lager is dan 2.500 motorvoertuigen per etmaal.

Het wettelijk kader voor geluid van wegverkeer richt zich bovendien uitsluitend op motorvoertuigen (lichte voertuigen en vrachtvoertuigen) en niet op bromfietsen of scooters. De waarde van het geluid wordt bepaald op basis van het jaargemiddelde geluidniveau over het etmaal (Lden), waarbij avond- en nachtperioden zwaarder worden gewogen.

Het geluid van bromfietsen en scooters valt formeel buiten de systematiek van de Wet geluidhinder. Desondanks is in de notitie een aanvullende inschatting gemaakt op basis van bekende emissiegegevens uit de Regeling voertuigen, artikel 5.6.11 lid 4, waarin een maximaal geluidsniveau van 97 dB(A) op 0,5 meter afstand van de bromfiets is vastgesteld.

Cumulatief geluid in de situatie zonder de fietsbrug
In de omgeving van de fietsbrug is sprake van twee belangrijke geluidbronnen:

- De rijksweg A12, een van de drukste verkeersaders van de regio, en direct ten noorden passeert de spoorlijn Utrecht–Arnhem.

Ten noorden van de A12 ligt de ontsluitingsweg Baan van Fectio.
In deze situatie bedraagt het cumulatieve geluid maximaal 66 dB bij de woning aan de Groeneweg 160 en 64 dB bij de woning aan de Groeneweg 25.

Cumulatief geluid in de situatie met de fietsbrug
In de situatie met de fietsbrug komt er een geluidbron bij: de bromfietsen over de fietsbrug. Op een totaal van 176 passages per dag rijden er ongeveer 20 bromfietsen over de brug. Het geluid dat deze bromfietsen produceren bedraagt maximaal 52 dB op de westgevel van de woning aan de Groeneweg 25.

Aangezien het niveau van het geluid in de situatie zonder de fietsbrug al hoog is, leidt de veel lagere bijdrage van de bromfietsen op een enkele locatie tot een toename van afgerond 1 dB. Een dergelijke toename is voor de omwonenden niet merkbaar.

Piekgeluiden bromfietsen en scooters
Om inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van het piekgeluid van bromfietsen die over de fietsbrug rijden is op basis van het maximaal toegestane bronvermogen van bromfietsen (97 dB(A) op 0,5 meter afstand) bepaald wat het niveau van het geluid op de westgevel van de Groeneweg 25 is. Deze ligt op een afstand van ten minste 16 meter, zodat het geluid bij een passage van een brommer niet hoger zal zijn dan 67 dB.

Conclusie
Het geluid vanwege bromfietsers over de fietsbrug is aanzienlijk lager dan het geluid dat door de rijksweg A12 en de Baan van Fectio wordt veroorzaakt. De bijdrage van het geluid door deze bromfietsen leidt daardoor tot een beperkte, niet merkbare toename van het geluid op de omliggende geluidgevoelige gebouwen.

Bij een passage van een bromfiets treedt gedurende een korte periode een piek op die als hinderlijk kan worden ervaren. Naar verwachting zal het merendeel van het verkeer bestaan uit (elektrische) fietsen, waardoor de kans op hinder aanzienlijk lager is.
Op basis van deze bevindingen is geen sprake van een verslechtering van de akoestische situatie of overschrijding van de geldende geluidsnormen. De wijziging van de kruising van de fietsbrug met de Groeneweg leidt niet tot een toename van het gemiddelde of piekgeluidniveau ter plaatse van de aangrenzende bebouwing.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

5.6 Landschap en cultuurhistorie

De resultaten van het onderzoek naar de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het gebied (referentie BK5669-RHD-XX-XX-RP-X-0002, Onderzoek naar landschappelijke en cultuurhistorische waarden, datum 24-09-2025, bijlage 16) zijn in beeld en beoordeelt of de voorgenomen brug deze waarden beïnvloedt. De omgeving heeft een halfopen rivierenlandschap dat gevormd is door de Kromme Rijn. Kenmerkend zijn de oeverwallen, komgronden, boomgaarden, graslanden en het afwisselende patroon van blok- en strokenverkaveling. De zuidzijde van de brug ligt binnen een blokverkaveling, terwijl de gebieden oostelijk en westelijk meer lineair verkaveld zijn.

Historische achtergrond en karakter van het gebied
Het landschap rond Bunnik is gevormd door de Kromme Rijn en kent een rijke bewoningsgeschiedenis. In de Romeinse tijd vormde de rivier de noordgrens van het Romeinse Rijk: de Neder-Germaanse Limes. Belangrijke archeologische resten van deze grens en de militaire infrastructuur liggen in de directe omgeving, onder andere bij Fort Vechten (Fectio).
Tijdens de middeleeuwen ontwikkelden zich langs de Kromme Rijn verschillende brinkdorpen, waaronder Bunnik en Odijk. Vanaf de negentiende eeuw veranderde het landschap door de aanleg van spoorlijnen (1844) en de autosnelweg A12 (jaren 1950). Deze infrastructuur vormt sindsdien een harde grens tussen

dorp en buitengebied. Zichtlijnen vanaf historische buitenplaatsen, zoals de voormalige zichtlijn van landgoed Weerdesteyn richting de Domtoren, liggen buiten het plangebied.

Beleidskaders

Nationaal:

De Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) stellen dat landschappelijke en cultuurhistorische waarden moeten worden behouden of versterkt bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Provinciaal:

Volgens de Omgevingsverordening Utrecht (2024) ligt het projectgebied binnen twee belangrijke cultuurhistorische zones:

Neder-Germaanse Limes, militair erfgoed en de Attentiezone Hollandse Waterlinies (onderdeel van UNESCO Werelderfgoed).

Daarnaast maakt het gebied deel uit van het stroomruggenlandschap Kromme Rijn, dat behoort tot het Rivierenlandschap met kernkwaliteiten als afwisseling tussen open en besloten ruimten, herkenbaar reliëf, en het samenspel van rivier, oeverwal en komgronden.

Gemeentelijk:

De Ontwerp-Omgevingsvisie Bunnik 2040 benadrukt het belang van sterke fietsverbindingen, landschappelijke kwaliteit en het behoud van cultuurhistorie. Het zuidelijke buitengebied is aangeduid als ontwikkelzone voor natuur, recreatie en verbrede landbouw. De Groene Koers Bunnik 2024–2040 zet in op behoud van openheid, versterking van biodiversiteit en herkenbare laan- en erfbeplanting.

Cultuurhistorische waarden

Het plangebied ligt binnen een regio waar twee werelderfgoederen elkaar raken:

- de Neder-Germaanse Limes (Romeinse grens, UNESCO Werelderfgoed sinds 2021);
- Nieuwe Hollandse Waterlinie, onderdeel van de Hollandse Waterlinies (eveneens UNESCO sinds 2021).

Het knooppunt van deze werelderfgoederen ligt westelijk van het plangebied, nabij Fort Vechten. De bruglocatie zelf ligt echter buiten de beschermde zones, maar binnen de UNESCO-attentiezone (bufferzone) van de Hollandse Waterlinie. Deze zone waarborgt de visuele integriteit van het werelderfgoed — dat wil zeggen dat nieuwe objecten geen schaalverstorende werking mogen hebben.

De visuele relaties in het landschap zijn al grotendeels bepaald door bestaande infrastructuur zoals de A12 en begeleidende beplanting. De brug komt in dit bestaande beeld te liggen en tast de zichtrelaties of het open landschap niet merkbaar aan.

Waardevol landschap

Ten zuiden van de A12 ligt het agrarisch cultuurlandschap van de Kromme Rijn, dat wordt gekenmerkt door fruitteelt, open percelen en zichtlijnen richting de Utrechtse Heuvelrug. De locatie van de brug ligt op een hoger gelegen stroomrug, wat zorgt voor enige openheid in zuidelijke richting. Deze openheid is een kernkwaliteit van het landschap.

De aanleg van de nieuwe brug heeft hierop nauwelijks invloed, omdat:

- de brug grotendeels op de bestaande fundering wordt geplaatst;
- de vorm en hoogte aansluiten bij het bestaande profiel van de infrastructuur.

Om de landschappelijke beleving te behouden, wordt aanbevolen geen hoog opgaande beplanting te plaatsen binnen de ruimte van de hellingbaan. Beplanting tot circa 4 meter (struweel) is passend en versterkt de biodiversiteit zonder het weidse uitzicht te beperken.

Ontwerpprincipes en aanbevelingen
Uit de analyse volgt dat de nieuwe fietsbrug past binnen de landschappelijke en cultuurhistorische context, mits rekening wordt gehouden met de volgende ontwerpprincipes:

- Vermijd verticale en verlichte accenten op de brug (zoals lichtmasten of landmarks), om verstoring van de visuele integriteit te voorkomen.
- Pas ingetogen kleurgebruik en materiaal toe dat aansluit bij het bestaande infrastructuurlandschap (donkere aardtinten en matte materialen).
- Behoud het halfopen karakter van het landschap door alleen lage beplanting toe te voegen.
- Ontwerp de brug als onderdeel van het landschap, niet als een opzichzelfstaand object.

Conclusie
De fietsbrug over de A12 bij Bunnik bevindt zich in een cultuurhistorisch en landschappelijk waardevol gebied, nabij UNESCO-werelderfgoederen. Uit het onderzoek blijkt echter dat:

- de brug buiten de beschermde werelderfgoedzones ligt;
- de visuele integriteit van de Hollandse Waterlinie niet wordt aangetast;
- de openheid van het Kromme Rijnlandschap behouden blijft.

Met toepassing van de genoemde ontwerpmaatregelen blijft de ruimtelijke inpassing in overeenstemming met provinciaal en gemeentelijk beleid.

De aspecten landschap en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leiden niet tot een mer-plicht.

5.7 Trillingen

Ten behoeve van het projectplan voor de vervanging van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik is door Haskoning een trillingsonderzoek uitgevoerd (kenmerk BK5669-100-100, Fietsbrug A12, trillingsonderzoek sloop- en bouwwerkzaamheden, datum 11-05-2026, bijlage 17). Het onderzoek richt zich op de effecten van trillingen tijdens de sloop van de bestaande brug en de bouw van de nieuwe fietsbrug, inclusief funderings- en grondwerkzaamheden. Doel is het inschatten van mogelijke risico's op hinder en schade voor de omgeving tijdens de aanlegfase, en het vaststellen of aanvullende maatregelen of monitoring noodzakelijk zijn.

Uitgangssituatie
De bestaande fietsbrug is een betonnen constructie opgebouwd uit geprefabriceerde gewapend betonelementen die de A12 overspant tussen de Baan van Fectio en de Parallelweg. De brug is voorzien van trappen en smalle fietsgeulen. In de nieuwe situatie wordt deze vervangen door een bredere brug met twee spiraalvormige hellingbanen, waardoor fietsers en voetgangers veilig en comfortabel kunnen oversteken. De aanleg vindt grotendeels plaats op dezelfde locatie, direct aangrenzend aan bestaande bedrijventerreinen aan de noordzijde en enkele woningen aan de zuidzijde van de A12.

Beoordelingskader
Het juridisch kader voor trillingen tijdens bouw- en sloopwerkzaamheden is vastgelegd in de Omgevingswet en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Voor de beoordeling van hinder wordt verwezen naar de SBR-richtlijn B – Hinder voor personen in gebouwen (2006) en voor schade naar de SBR-richtlijn A – Schade aan gebouwen (2002, herzien 2017).

Volgens artikel 7.18 van het Bbl moet bij bouwwerkzaamheden worden voldaan aan de streefwaarden uit tabel 4 van de SBR B-richtlijn. Deze richtlijn geeft grenswaarden voor trillingsgevoelige ruimten in woon-, zorg-, onderwijs- en kinderopvangfuncties. De richtlijn onderscheidt drie parameters:

- A1: maximale trillingssterkte (Vmax)
- A2: maximale waarde gedurende korte perioden
- A3: gemiddelde trillingssterkte over de beoordelingsperiode (Vper).

De streefwaarden variëren, afhankelijk van de duur van de werkzaamheden. Voor werkzaamheden tussen 6 en 26 dagen gelden waarden van A1 = 0,4; A2 = 6 en A3 = 0,1. Wanneer aan A1 wordt voldaan, wordt hinder uitgesloten geacht. In dit onderzoek is uitgegaan van de worstcasesituatie (A1 = 0,4) om het maximale effect op de omgeving te bepalen.

Voor schadebeoordeling volgens de SBR A-richtlijn wordt gekeken naar de topwaarde van de trillingssterkte (Vtop), uitgedrukt in mm/s. De richtlijn maakt onderscheid tussen drie categorieën bouwwerken:

- Categorie 1: gewapend beton of staalconstructies in goede staat (laag risico);
- Categorie 2: gebouwen van metselwerk in goede staat (gemiddeld risico);
- Categorie 3: oude of monumentale gebouwen met lage constructieve kwaliteit (hoog risico).

De gebouwen in de omgeving van de brug vallen onder categorie 2 (metselwerk). De grenswaarden uit SBR A voor deze categorie zijn 3,33 mm/s bij herhaald kortdurende trillingen (sloopfase) en 2,0 mm/s bij continue trillingen (bouwfase).

Onderzoeksopzet en rekenmethode

Het onderzoek richt zich op de trillingsbronnen tijdens de sloop- en bouwfase en gebruikt de formule van Barkan om de overdracht van trillingen in de bodem te berekenen. Hierbij is rekening gehouden met de materiaaldemping (α) en de geometrische demping van Rayleigh-golven (oppervlaktegolven), die de grootste invloed hebben op de trillingsintensiteit op afstand. Voor de berekeningen is uitgegaan van een opslingerfactor (vloerresonantie) van maximaal 3.

De volgende machines en installaties zijn beschouwd als relevante bronnen: trilplaat/trilwals, hydraulische kraan, shovel, vrachtwagen/dumper en hydrohamer. Omdat voor de fundatie schroefpalen worden toegepast – een trillingsarme techniek – is deze activiteit niet maatgevend. De hydrohamer (bij sloopwerkzaamheden) en de trilwals (bij aanleg en verdichting) zijn de maatgevende bronnen.

De invloedssfeer voor risico op schade is de afstand waarbij voldaan wordt aan de rekenwaarde van de grenswaarde voor een categorie 2 object. Dit zijn in goede staat verkerende gebouwen met een draagconstructie die bestaat uit metselwerk.

In de sloopfase is er voor de eerstelijnsbebouwing geen verhoogde kans op schade en er liggen 2 trillingsgevoelige objecten (Groeneweg 25 en Groeneweg 160) binnen de invloedsfeer voor hinder.

In de bouwfase is er voor de eerstelijnsbebouwing een verhoogde kans voor 2 objecten (Groeneweg 25 en Groeneweg 160) op schade en er liggen 2 objecten (Groeneweg 25 en Groeneweg 160) binnen de invloedsfeer voor hinder.

Conclusie

Samenvattend wordt gesteld dat de omgeving ten gevolge van het project in de bouwfase 2 objecten een verhoogde kans op schade geeft en er 2 trillingsgevoelige objecten binnen de invloedssfeer voor hinder liggen. Voor de gebruiksfase zijn op basis van expert judgement geen relevante trillingen te verwachten.

De werkzaamheden voldoen aan de uitgangspunten van de Omgevingswet en de SBR-richtlijnen A en B. De toegepaste technieken, zoals het gebruik van schroefpalen en beperkte heitrillingen, worden beschouwd als beste beschikbare technieken (BBT). De kans op milieuhinder of schade aan bebouwing is derhalve verwaarloosbaar.

De trillingen als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden van de fietsbrug veroorzaken geen overschrijding van wettelijke normen, geen schade aan gebouwen en geen significante hinder. Dit aspect vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

5.8 Geur

In het kader van de planvoorbereiding heeft Haskoning een kwalitatief geuronderzoek uitgevoerd (BK5669-1.08 (1), Kwalitatief geuronderzoek vervanging fietsbrug A12 Bunnik, Haskoning, datum 30-09-2025), bijlage 18, om te beoordelen of de sloop- en aanlegwerkzaamheden kunnen leiden tot merkbare geurhinder in de omgeving.

Doel en aanleiding van het onderzoek
Het onderzoek richt zich op mogelijke tijdelijke geurbelasting tijdens de uitvoeringsfase van het project. Omdat bij infrastructurele werkzaamheden geen continue emissies optreden, is gekozen voor een kwalitatieve beoordeling. Hierbij is gekeken naar de aard, duur en intensiteit van mogelijke geuremissies, de afstand tot geurgevoelige objecten (zoals woningen) en de heersende meteorologische omstandigheden. De analyse is uitgevoerd in samenhang met het luchtkwaliteitsonderzoek Fietsbrug A12 Bunnik (Haskoning, juli 2025).

Wettelijk beleidskader
Per 1 januari 2024 is het landelijke geurbeleid opgenomen onder de Omgevingswet, specifiek in paragraaf 5.1.4.6 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Dit beleid is gericht op het voorkomen of beperken van geurhinder tot een aanvaardbaar niveau bij geurgevoelige objecten. Het omgevingsplan van de gemeente Bunnik bevat geurregels voor agrarische activiteiten, veehouderijen en zuiveringstechnische installaties, maar niet voor tijdelijke bouwactiviteiten. Hierdoor zijn enkel de algemene zorgplicht (artikel 1.6) en het algemene verbod (artikel 1.7a) van de Omgevingswet van toepassing.
Deze bepalingen verplichten initiatiefnemers om maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd om milieuschade, hinder of verontreiniging te voorkomen, en – indien dat niet volledig mogelijk is – de effecten zoveel mogelijk te beperken.

Beoordeling van geuremissies tijdens de werkzaamheden
Vebrandingsemissie
Tijdens de uitvoering van het project worden diverse mobiele werktuigen ingezet, zoals graafmachines, vrachtwagens, hijskranen, asfalteermachines en transportvoertuigen. Deze verbruiken brandstoffen (diesel of benzine) waarbij rookgassen met een olieachtige geur vrijkomen. Uit het eerdergenoemde luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat de emissies beperkt blijven tot kortdurende en verspreide momenten gedurende de bouwfase. De emissies blijven ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit.
De rookgassen hebben een relatief hoge temperatuur waardoor zij in verticale richting opstijgen en zich snel mengen met de omgevingslucht. Hierdoor neemt de geurconcentratie op leefniveau sterk af. De kans op merkbare geurhinder door verbrandingsgassen wordt daarom zeer gering geacht.

Emissie door het asfalteringsproces
De asfalteringsfase vormt de belangrijkste potentiële geurbron binnen het project. Tijdens het aanbrengen van asfalt komen dampen vrij die vluchtige organische stoffen (VOS) en bitumendampen bevatten.

Bitumen is een aardolieproduct met een sterke, rubberachtige geur die door omwonenden vaak als onaangenaam wordt ervaren. De emissies zijn echter van korte duur en niet continu.

Kenmerken van de emissie tijdens asfalteren:
- De emissie treedt alleen op tijdens het leggen van asfalt en neemt snel af na afkoeling;
- De bron is mobiel (de asfalteermachine verplaatst zich over het werkterrein);
- De duur van het asfalteren bedraagt maximaal enkele dagen.

Het Nederlandse geurbeleid (Bkl) gaat uit van langdurige bronnen waarbij de geurbelasting wordt getoetst aan de 98-percentielwaarde (geur mag 2% van de tijd per jaar worden overschreden). Omdat het asfalteren aanzienlijk korter duurt dan 175 uur per jaar, is deze methodiek hier niet van toepassing. Een kwantitatieve toetsing met verspreidingsmodellen is daarom niet zinvol of mogelijk.
Vanwege het tijdelijke karakter van de werkzaamheden wordt geen significante geurhinder verwacht.

Hoewel geen overschrijding of significante hinder wordt verwacht, kunnen preventieve maatregelen worden toegepast om de tijdelijke overlast verder te beperken:
- Toepassen van lage-temperatuurasfalt (LTA): door een lagere productietemperatuur van circa 100 °C in plaats van 160 °C dalen emissies van vluchtige stoffen met 30–50%;
- Gebruik van minder geur intensieve bindmiddelen: vervanging van sterk ruikende hulpstoffen of bitumensoorten door alternatieven met lagere emissie;
- Afstemming op weersomstandigheden: plan werkzaamheden bij windrichting van de bebouwing af en vermijd uitvoering bij windstil weer of nevel;

Conclusie
De geplande sloop- en aanlegwerkzaamheden van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik veroorzaken geen significante geurhinder. De enige relevante bronnen – verbrandingsmotoren en het asfalteringsproces – zijn tijdelijk en kortdurend. De emissies vallen binnen de geldende geurhindereisen en nemen door verticale verspreiding en verdunning in de atmosfeer snel af.
Mitigerende maatregelen zoals lage-temperatuurasfalt en aangepaste bindmiddelen kunnen eventuele hinder nog verder beperken, maar zijn niet verplicht.

Gezien het tijdelijke en niet-structurele karakter van de emissies en het ontbreken van specifieke geurregelgeving voor dit type werkzaamheden, is er geen aanleiding voor aanvullend onderzoek of toetsing binnen het kader van de Omgevingswet.

De aanleg en sloop van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik veroorzaken geen relevante geurhinder voor de omgeving. Het aspect geur vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

5.9 Licht

Omdat verlichting noodzakelijk is voor verkeersveiligheid en gebruiksgemak, is onderzocht of de verlichting lichthinder kan veroorzaken voor omwonenden, flora, fauna en weggebruikers. Hiervoor hebben twee onderzoeken plaatsgevonden:
- “Fietsbrug A12 onderzoek lichthinder” (BK5669-1.09 (1), Haskoning, datum 26-09-2025) –
- bijlage 19
- “Aanvullende vraag lichthinder fietsbrug A12” (BK5669-1.09a-02, Haskoning, 16-10-2025) – bijlage 20

Naar aanleiding van vragen van omwonenden heeft Haskoning een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar mogelijke lichthinder als gevolg van de nieuwe fietsbrug over de A12 bij Bunnik. De twee

onderzoeken zijn in deze paragraaf verdeeld in twee sub paragrafen (‘hoofdonderzoek’ en ‘aanvullend onderzoek licht op woningen’) om de uitkomsten van beide onderzoeken te onderscheiden.

5.9.1 Hoofdonderzoek

Beleidskader
Er bestaat in Nederland geen wettelijk kader met vaste normen voor lichthinder. Daarom is voor dit onderzoek aangesloten bij de NSVV Richtlijn Lichthinder (Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde), die algemeen wordt gehanteerd als toetsingskader bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze richtlijn bevat grenswaarden voor onder meer verlichtingssterkte op gevels, lichtsterkte van armaturen, het aandeel licht dat naar boven wordt uitgestraald (ULR), en de gemiddelde luminantie van oppervlakken.

Situatie
Het plangebied bevindt zich in een al sterk verlicht gebied, met bestaande lichtbronnen van de A12, het spoor, het bedrijventerrein aan de Baan van Fectio en het station Bunnik. De brug vormt feitelijk een overgang tussen stedelijke en landelijke verlichting. De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich aan de Parallelweg en Groeneweg op enkele tientallen tot honderden meters afstand. Voor flora en fauna zijn er aan de zuidzijde van het plangebied enkele waarnemingen van foeragerende vleermuizen gedaan, maar er zijn geen verblijfplaatsen of vaste vliegroutes vastgesteld. De invloed van de brugverlichting op deze soorten wordt gering geacht, aangezien het gebied reeds wordt beïnvloed door de verlichting van de snelweg. De locatie van de fietsbrug ligt in een gebied met een gemiddelde omgevingshelderheid (zone E3), wat betekent dat een beperkte hoeveelheid verlichting passend is binnen de bestaande situatie. Onder de fietsbrug door loopt de A12. De verlichting op de fietsbrug mag geen hinder veroorzaken voor de weggebruikers op de A12. Het is belangrijk dat de lichtbronnen voldoende afgeschermd zijn richting de weg.

Uitgangspunten ontwerp
Er is nog geen definitief lichtontwerp voor de fietsbrug. Het idee is dat de fietsburg wordt verlicht met strooilicht van lichtmasten die op de middenberm van de A12 staan. Dat geld met name voor het middelste deel van de fietsbrug. Aan de uiteinden bij de wokkels vindt de verlichting plaats doormiddel van een centrale lichtmast met vier armaturen. Er is in de nadere uitwerking van het verlichtingsplan aandacht voor verlichting voor de onderdoorgangen. De verlichting wordt uitgevoerd met warme kleurtemperaturen (2700K) en afgeschermde armaturen, zodat licht uitsluitend op het brugdek schijnt en niet naar de omgeving. Dit principe voorkomt strooilicht richting watergangen en beplanting, waardoor negatieve effecten op flora en fauna worden beperkt.

Beoordeling
Het onderzoek beoordeelt de brugverlichting in de context van de bestaande omgeving. Omdat reeds sprake is van aanzienlijke verlichting door infrastructuur en bedrijvigheid, is de bijdrage van de brug zelf zeer beperkt. De verlichting voldoet aan de grenswaarden voor zone E3 uit de NSVV-richtlijn: maximaal 10 lux op gevels bij dag en avond, 2 lux ’s nachts, en een maximale lichtsterkte van 1000 candela. Bij naleving van deze waarden wordt geen lichthinder voor omwonenden of weggebruikers verwacht. Wel wordt aanbevolen om lichtuitstraling naar de snelweg te voorkomen door armaturen goed af te schermen en automatische schakelingen of dimmers toe te passen om het lichtniveau buiten gebruiksuren te beperken.

Conclusie hoofdonderzoek
De aanleg van de fietsbrug over de A12 bij Bunnik leidt niet tot relevante lichthinder. Door toepassing van gerichte, afgeschermde armaturen en een warme lichtkleur wordt de impact op omwonenden, natuur en weggebruikers geminimaliseerd. De verlichting blijft binnen de geldende richtwaarden van de NSVV en past binnen de bestaande lichtsituatie in het gebied.

Dit aspect vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

5.9.2 Aanvullend onderzoek licht op woningen

De vraag richtte zich met name op de verlichting van fietskoplampen en de mogelijke visuele hinder voor bewoners van de appartementen aan de Groeneweg 25, die direct zicht hebben op de noordelijke aansluiting van de brug. Dit onderzoek is aanvullend op het eerdere onderzoek naar algemene lichthinder van de brugverlichting zelf.

De aanleiding voor dit aanvullende onderzoek was een specifieke bewonersvraag over het mogelijke effect van fietskoplampen van passerende fietsers op de zichtlijn vanuit de appartementen aan Groeneweg 25. In deze appartementen bevindt zich aan de zijkant van het gebouw een klein raam op de tweede verdieping met direct uitzicht op de fietsbrug. Omdat dit raam uitkijkt in de richting van de nieuw te realiseren hellingbaan (“wokkel”), is onderzocht of het licht van passerende fietsen mogelijk hinderlijk kan zijn voor de bewoners.

Er zijn twee ontwerpvarianten beoordeeld:
- De 90-graden variant, waarbij de brug haaks aansluit op de Groeneweg;
- De 45-graden variant, waarbij de brug schuin richting de Groeneweg is georiënteerd.

Uit beelden (zie figuren 3 en 4 in het rapport) blijkt dat de zichtlijn vanuit het raam vergelijkbaar is voor beide varianten.

Wettelijk kader en richtlijnen
In Nederland bestaat geen formeel wettelijk kader voor lichthinder door fietskoplampen. In de praktijk wordt daarom aansluiting gezocht bij de Richtlijn Lichthinder (NSVV, 2020) van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde. Deze richtlijn biedt handvatten voor het beperken van lichthinder door verlichtingsinstallaties, maar bevat geen specifieke aanbevelingen of grenswaarden voor fietskoplampen. De richtlijn gaat vooral in op overlast door autokoplampen, waarbij hinder optreedt als de lichtbundel direct in een gebouw schijnt of wanneer er sprake is van bewegend of knipperend licht dat de aandacht trekt.

Hoewel deze richtlijn niet direct van toepassing is op fietskoplampen, is de beoordeling wel op dezelfde principes gebaseerd: directe inkijk van lichtbundels, intensiteit van de lichtbron en het effect van bewegend licht.

Beoordeling
Vanuit het zijraam van de appartementen is zicht op de hellingbaan van de brug. Dit betekent dat het licht van fietskoplampen in theorie waarneembaar kan zijn. De beoordeling richt zich op twee aspecten:
- Directe lichtinval door de bundel van fietskoplampen
- Indirecte hinder door knipperend of stroboscopisch effect

Directe lichtinval
De lichtsterkte van fietskoplampen is aanzienlijk lager dan die van autokoplampen. Waar een autokoplamp vaak een lichtsterkte van 800–1.200 lumen heeft, ligt dit bij standaard fietskoplampen meestal tussen de 50 en 300 lumen. Bovendien bevindt de hoogte van de reling van de brug zich op circa 1,30 meter boven het brugdek, wat gelijk is aan of iets hoger ligt dan de gemiddelde hoogte van fietskoplampen (1,0–1,2 meter). Hierdoor komen de lichtbundels niet boven de reling uit en kunnen ze dus niet rechtstreeks op het raam van de appartementen schijnen.
Op basis hiervan wordt directe lichtinval op het raam uitgesloten.

Indirecte hinder – stroboscopisch effect
Een mogelijke vorm van hinder kan ontstaan door het knipperend lichtbeeld dat zichtbaar wordt wanneer fietskoplampen door de spijlen van de reling schijnen. Dit kan, afhankelijk van de kijkrichting en snelheid van passerende fietsers, een tijdelijk stroboscopisch effect veroorzaken.
Dit effect is alleen zichtbaar voor iemand die uit het raam kijkt en treedt slechts gedurende enkele seconden op bij het passeren van een fietser. Het betreft bovendien licht van lage intensiteit dat niet de binnenruimte binnendringt. Hoewel het visueel waarneembaar kan zijn, wordt het effect niet als hinderlijk beoordeeld.

Aanbevelingen en mitigerende maatregelen
Hoewel hinder in de huidige ontwerpsituatie zeer onwaarschijnlijk is, bevat het rapport enkele aanbevelingen om eventuele klachten in de toekomst te voorkomen. Deze betreffen eenvoudige fysieke of visuele maatregelen die de zichtlijn tussen het raam en de brug kunnen onderbreken:

- Plaatselijk dichtmaken van de reling ter hoogte van de zichtlijn om het doorkijkeffect te beperken;
- Aanplant van groenblijvende struiken of bomen tussen de brug en de appartementen;
- Plaatsing van een licht- of zichtscherm (transparant of ondoorzichtig) aan de zijde van de brug of op het perceel van de bewoners.

Omdat de kans op hinder klein is, worden deze maatregelen pas aanbevolen als reactieve maatregel mocht in de toekomst hinder worden ervaren.

Conclusie aanvullend onderzoek
Het aanvullende onderzoek concludeert dat de verlichting van fietskoplampen geen aanleiding geeft voor structurele of merkbare lichthinder. Door de hoogte van de reling en de beperkte lichtintensiteit is directe inkijk uitgesloten. Eventuele visuele effecten door de open constructie van de brug zijn kortdurend en beperkt waarneembaar. Er zijn geen wettelijke normen overschreden en geen blijvende effecten op de leefomgeving of gezondheid te verwachten. De eventuele hinder is subjectief en tijdelijk van aard.

Het aspect lichthinder heeft geen significante negatieve invloed op de woon- en leefomgeving en vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project. Er is geen aanleiding voor verdere maatregelen of aanvullend onderzoek en dit aspect leidt niet tot een mer-plicht.

5.10 Natuur (flora en fauna)

Ter onderbouwing van de vergunningverlening en de milieubeoordeling is een natuurtoets uitgevoerd (kenmerk BK5669-1.10 (1), Haskoning, Update natuurtoets Fietsbrug Bunnik, datum 11-06-2025, bijlage 21), waarin de effecten van de werkzaamheden op beschermde soorten en natuurwaarden zijn beoordeeld. Deze notitie vormt een actualisatie van eerdere onderzoeken van/ en in opdracht van GRAS Advies (2024) en aanvullende soortenonderzoeken uit hetzelfde jaar, zie hiervoor:

- Bijlage 22 (Rapportage Quickscan flora en fauna, GRAS advies, P06500, datum 22-04-2024)
- Bijlage 23 (Rapportage Aanvullend soortenonderzoek, GRAS advies, P06500, datum 17-10-2024)
- Bijlage 24 (eDNA onderzoek grote modderkruiper te Bunnik, Datura, RA24163, datum 21-08-2024)

Doel en achtergrond van het onderzoek
De oorspronkelijke bureaustudie uit 2024 gaf aan dat in en rondom het plangebied mogelijk leefgebied aanwezig was voor de rugstreeppad, grote modderkruiper en ringslang. Nader veldonderzoek heeft destijds geen verblijfplaatsen of essentieel habitat van deze soorten aangetoond.
Sinds 2024 geldt echter de specifieke zorgplicht uit de Omgevingswet, en daarnaast zijn enkele soorten – waaronder de kleine marterachtigen, haas en konijn – niet langer vrijgesteld van bescherming in de

provincie Utrecht. Ook moet rekening worden gehouden met soorten die op de Rode Lijst staan. Om deze redenen is een aanvullende beoordeling uitgevoerd.

Het onderzoek had tot doel te bepalen of de voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot overtredingen van de verboden uit de Omgevingswet en of mitigerende maatregelen of vergunningen noodzakelijk zijn.

Onderzoeksmethode
Het aanvullende veldonderzoek is uitgevoerd op 10 juni 2025 door een erkend ecoloog. De weersomstandigheden waren bewolkt met een temperatuur van circa 19°C en een matige wind. Tijdens het veldbezoek zijn visuele waarnemingen gedaan en sporen gezocht van beschermde diersoorten, zoals uitwerpselen, graafsporen, nesten of holen. Daarnaast zijn gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gebruikt om de aanwezigheid van soorten in de directe omgeving te beoordelen.

Resultaten per soortgroep
Haas en konijn
Uit de NDFF blijkt dat de haas recent (2023) is waargenomen in de weilanden rond het projectgebied en dat het konijn in 2021 nog langs het spoor en op de camping ten zuidoosten van Bunnik is gesignaleerd. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen (uitwerpselen, holen, vraatplekken) aangetroffen. Het terrein bestaat grotendeels uit ongeschikte habitat (verharding, bermen, intensief beheerd grasland).
Het voorkomen van beide soorten binnen het plangebied wordt uitgesloten.

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn, wezel)
In de ruimere omgeving van het projectgebied zijn diverse waarnemingen van kleine marterachtigen bekend. Bunzing komt hier relatief veel voor, terwijl de wezel is waargenomen in het kleinschalige landschap rond Vechten. Voor de hermelijn zijn geen concrete waarnemingen bekend, maar gezien de brede verspreiding van deze soort als gevolg van uitzettingen en ontsnappingen kan aanwezigheid in de omgeving niet worden uitgesloten.
Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen van kleine marterachtigen aangetroffen. Het projectgebied omvat echter een groenstrook met bomen en struiken op het talud, waar dichte vegetatie en (muizen)holen aanwezig zijn. Deze elementen bieden in potentie geschikt habitat als tijdelijk verblijf- en foerageergebied en kunnen mogelijk als verblijfplaats worden gebruikt.
Aangezien deze beplanting behouden blijft, is er geen sprake van het aantasten of vernielen van verblijfplaatsen. Een omgevingsvergunning voor kleine marterachtigen is daarom niet vereist. Wel dienen passende maatregelen te worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol (EWP) om verstoring en daarmee het mogelijk permanent verlaten van verblijfplaatsen te voorkomen.

Ringslang
De ringslang is bekend uit de bossen ten zuidwesten van het projectgebied (richting Fort bij Vechten). Binnen het projectgebied zijn twee sloten aanwezig: één aan de noordzijde (tussen bedrijventerrein en snelweg) en één aan de zuidzijde, nabij de groenstrook.
De noordelijke sloot is geïsoleerd en bevat geen verbinding met andere watergangen. De zuidelijke sloot valt periodiek droog en heeft beperkte ecologische waarde. Hierdoor wordt de aanwezigheid van een populatie uitgesloten, al kan incidenteel een passeer-individu voorkomen. Door het volgen van voorzorgsmaatregelen uit de zorgplicht is verstoring uitgesloten.

Rode Lijst-soorten
Binnen het projectgebied is volgens NDFF slechts één relevante Rode Lijst-soort mogelijk: de korenbloem (Centaurea cyanus). Deze komt voor op open, zandige of braakliggende bodems. Tijdens het veldbezoek

zijn geen exemplaren waargenomen, maar de omstandigheden in het terrein zijn in principe geschikt. Het is wenselijk om bij de herinrichting groeiplaatsen voor deze soort te behouden of opnieuw te realiseren.

Overige beschermde soorten
De eerdere beoordelingen voor vleermuizen, vogels, vissen en amfibieën blijven ongewijzigd.
Refererend naar het in aanvullend soortenonderzoek van GRAS Advies van 17-10-2024 staat onderstaande geconcludeerd:
Gelet op de afwezigheid van essentiële verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied binnen het projectgebied is er geen sprake van een negatief effect op vleermuizen als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Een omgevingsvergunning op basis van een flora- en fauna-activiteit is voor de uitvoering van de werkzaamheden niet vereist.

Invasieve exoten

Aan de noordzijde van het projectgebied is de Japanse duizendknoop (Fallopia japonica) aangetroffen, op drie locaties:
- Onder de trap van de bestaande brug;
- Aan de westzijde van de noordelijke sloot;
- Langs de Baan van Fectio, direct onder de brug.

Conclusie
De natuurtoets concludeert dat het project geen significante negatieve effecten heeft op beschermde soorten of natuurwaarden.
Er zijn geen vaste verblijfplaatsen van haas, konijn of ringslang aanwezig.
Voor kleine marterachtigen is een zekere kans op aanwezigheid aanwezig; echter nu bekend is dat de bossage blijft bestaan zal hun hun potentieel leefgebied niet dusdanig aangetast worden waardoor er geen vergunningplicht is.

Voor amfibieën, vissen en insecten geldt dat de specifieke zorgplicht in acht moet worden genomen.

Aanbevolen maatregelen (uit te werken in een Ecologisch Werkprotocol):
- Werkzaamheden buiten het voortplantingsseizoen uitvoeren (maart–oktober vermijden);
- Eventuele dieren voorafgaand aan werkzaamheden wegvangen en verplaatsen;
- Werkzaamheden in één richting uitvoeren, zodat dieren kunnen vluchten;
- Indien het werk langdurig stilligt, het terrein opnieuw laten inspecteren door een ecoloog;
- Bij sloop en grondverzet voorkomen dat de Japanse duizendknoop zich verspreidt;
- Bij de herinrichting groeiplaatsen van korenbloem stimuleren door extensief beheer.

Het aspect natuur vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project. Er is geen sprake van significante milieueffecten, en het project leidt niet tot een mer-plicht.

5.11 Bomen effecten analyse (BEA)

In opdracht van Haskoning heeft Boomtotaalzorg een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd (rapportnummer 260229_v2, Aanvulling BEA 250236 Royal Haskoning DHV BEA vervanging fietsbrug A12 bij Bunnik en verlegging van watergang, datum 02-06-2026, bijlage 25) voor de vervanging van de bestaande fietsbrug over de A12 bij Bunnik. Doel van de analyse is het vaststellen van de huidige kwaliteit en toekomstverwachting van de aanwezige bomen en het bepalen van de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op hun duurzame instandhouding. Het rapport vormt een onderbouwing bij de besluitvorming over de uitvoering van het project en het al dan niet kappen of behouden van de bomen.

Doel en plangebied
De bestaande voetgangersbrug over de A12 wordt vervangen door een nieuwe fietsbrug met spiraalvormige hellingbanen (“wokkels”) aan beide zijden, zodat fietsers zonder afstappen de hoogte kunnen overbruggen. Het plangebied ligt binnen de gemeente Bunnik en omvat de groenstroken, sloten en bermen aan weerszijden van de A12, zowel aan de Parallelweg (zuidzijde) als aan de Groeneweg (noordzijde). Binnen het onderzoeksgebied zijn in totaal 45 bomen geïnventariseerd. De bomen zijn hoofdzakelijk eigendom van de gemeente Bunnik en maken deels deel uit van de gemeentelijke groenstructuur langs de Parallelweg, maar zijn niet aangewezen als monumentaal of beschermwaardig.

Onderzoeksmethode en beoordelingskader
De beoordeling is uitgevoerd volgens de Richtlijn BEA van de Bomenstichting/CROW, opgebouwd uit twaalf bouwstenen verdeeld over vier onderdelen: voorstudie, veldonderzoek, analyse en advies. Tijdens het veldonderzoek zijn alle bomen visueel beoordeeld op boomsoort, stamdiameter, kroon- en hoogteklasse, conditie, kwaliteit, toekomstverwachting en eventuele gebreken of ziekten (volgens de methodiek van Dr. A. Roloff).

De analyse omvatte zowel de bovengrondse als ondergrondse invloedsfeer van de werkzaamheden. Daarbij is gekeken naar de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 m) en de minimale graafafstand, afhankelijk van de stamdiameter. Daarnaast is een KLIC-melding gedaan om de ligging van kabels en leidingen vast te stellen.

Resultaten veldonderzoek
In totaal zijn 45 bomen beoordeeld, waarvan het merendeel essen (Fraxinus excelsior) en zomereiken (Quercus robur) betreft. Daarnaast komen enkele wilgen, berken, lindes, sierappels, sierkersen en een amberboom voor. De algemene conditie en kwaliteit van de bomen is overwegend goed tot redelijk. Slechts een beperkt aantal bomen (voornamelijk knotwilgen) vertoont een matige kwaliteit en toekomstverwachting.

Categorie	Conditie		Kwaliteit		Toekomstverwachting	
	#	%	#	%	#	%
Goed	19	42	21	47	25	56
Redelijk	21	47	17	38	15	33
Matig	5	11	4	9	5	11
Slecht	-	-	3	7	-	-
Dood	-	-	-	-	-	-
Eindtotaal	**45**	**100**	**45**	**100**	**45**	**100**

Afbeelding 5. Kwaliteit onderzochte bomen

Analyse van de effecten per fase van het project
Sloopfase bestaande brug
Bij het verwijderen van de bestaande brug is voor het grootste deel van de bomen geen impact te verwachten. Voor drie bomen (nrs. 8, 9 en 10) is de impact echter onhoudbaar, omdat de bestaande trap aan de zuidzijde moet worden gesloopt en deze bomen binnen de directe werkruimte staan.

Bouwfase nieuwe brug
Tijdens de realisatie van de nieuwe fietsbrug is een werkruimte van circa 10 meter rondom de brug benodigd voor materieel, bouwketen en depots.
Binnen de projectie van de brug zelf en de omliggende ruimtelijke ingrepen zoals het fietspad en Parralelweg bevinden zich 20 bomen (nrs. 4 t/m 11, 29 t/m 32 en 34 t/m 41). Deze bomen kunnen niet behouden blijven en moeten worden verwijderd.

Daarnaast staan drie bomen (nrs. 1, 12 en 13) binnen de beoogde werkruimte. Voor deze bomen wordt de impact als aanzienlijk beoordeeld, aangezien de exacte inrichting van het werkterrein nog niet definitief is en behoud in principe mogelijk is.
Verder liggen zes bomen (waaronder een grote zomereik) in de directe werkzone, waarvoor de impact eveneens als aanzienlijk wordt beoordeeld.

Ter aanvulling: bij de BEA van 2 juni 2026 staat dat boom 29 gespaard kan blijven, dat is echter niet het geval gebleken. Bovenstaande tekst is daarop al aangepast.

Kabels, leidingen en bouwverkeer
Binnen het plangebied liggen meerdere kabels en leidingen die mogelijk verlegd moeten worden. Een deel van de tracés loopt door kwetsbare boomzones, wat risico op wortelschade met zich meebrengt. De exacte impact hiervan is nog niet volledig vastgesteld.
De route voor bouwverkeer verloopt voornamelijk via de Parallelweg, waar bomen op korte afstand van de rijbaan staan. Omdat deze route reeds gebruikt wordt door vrachtverkeer, wordt de impact als beperkt ingeschat, mits maatregelen worden getroffen tegen bodemverdichting en takschade.

Effectbeoordeling en maatregelen
De BEA onderscheidt vier categorieën van impact: geen, beperkt, aanzienlijk en onhoudbaar.
Van de 45 beoordeelde bomen vallen:

- 20 bomen onder onhoudbaar (moeten worden gekapt, o.a. essen en wilgen binnen brugprojectie);
- 7 bomen onder aanzienlijk (mogelijk te behouden met extra beschermingsmaatregelen);
- 14 bomen onder beperkt effect (hoofdzakelijk langs de bouwroutes, te beschermen met bouwhekken en snoei);
- 5 bomen onder geen impact.

Aanbevelingen en randvoorwaarden
De BEA adviseert verschillende maatregelen om schade aan te behouden bomen te voorkomen:

- Bouwhekken plaatsen rond kwetsbare zones (kroonprojectie + 1,5 m);
- Stambescherming aanbrengen met verticale latten en afstandhouders;
- Niet graven binnen de minimale graafafstand (afhankelijk van stamdiameter 1,25–2,25 m);
- Voorkomen van grondverdichting door opslag of parkeren in de boomzone te verbieden;
- Werkzaamheden onder begeleiding van een erkend European Tree Worker (ETW'er) uitvoeren;
- Werk buiten het broedseizoen plannen (vuistregel: 15 maart – 15 juli vermijden).

Bovendien wordt aanbevolen om bij de herinrichting nieuwe aanplant te realiseren ter compensatie van de verwijderde bomen, bij voorkeur inheemse soorten passend binnen de gemeentelijke groenstructuur.

Conclusie
In totaal zijn 45 bomen beoordeeld. Het merendeel verkeert in goede conditie en heeft een redelijke tot goede toekomstverwachting.:

- 20 bomen moeten worden gekapt vanwege directe overlap met de brug of noodzakelijke werkruimte;
- 7 bomen ervaren aanzienlijke impact maar kunnen met voorzorgsmaatregelen behouden blijven;
- Overige bomen worden slechts beperkt beïnvloed.

Door het toepassen van beschermings- en mitigatiemaatregelen kan verdere schade worden voorkomen.

Het aspect bomen vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project, mits de geadviseerde maatregelen worden opgevolgd en herplanting plaatsvindt ter compensatie. De effecten zijn

lokaal en beheersbaar en leiden niet tot significante milieueffecten. Dit onderdeel leidt niet tot een mer-plicht.

5.12 Weging van waterbelang

De rapportage weging van het waterbelang (referentie BK5669-WM-RP-250923-0959, Haskoning, Weging van het Waterbelang nieuwe fietsbrug A12, datum 13-11-2025, bijlage 26), vormt het instrument dat sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024) de vroegere watertoets vervangt. Doel is te beoordelen of de ontwikkeling gevolgen heeft voor de waterhuishouding en of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Beleid en wetgeving
Het onderzoek sluit aan op de kaders uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), het Nationaal Waterprogramma 2022-2027, het Bodem- en Waterprogramma provincie Utrecht 2022-2027 en het Waterbeheerplan 2022-2027 van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).
Het landelijke beleid “Water en bodem sturend” en de drietrapsstrategie vasthouden–bergen–afvoeren vormen het uitgangspunt. De provincie en het waterschap streven naar een klimaatbestendig en circulair watersysteem waarin verharding niet leidt tot afwenteling van wateroverlast of verdroging. Voor ruimtelijke plannen gelden de principes van waterneutraal bouwen, infiltratieneutraliteit en bescherming van de grondwaterkwaliteit. Het plangebied ligt binnen het grondwaterbeschermingsgebied Bunnik, waarvoor specifieke regels uit de Omgevingsverordening Utrecht gelden: risicovolle of diepborende activiteiten (> 40 m-mv) zijn verboden en materialen die uitlogen of verontreiniging kunnen veroorzaken (zoals menggranulaat) mogen niet worden toegepast.

Huidige situatie en hydrologische kenmerken
Het plangebied bevindt zich direct ten zuidwesten van de kern Bunnik, tussen de Parallelweg aan de zuidzijde en de Baan van Fectio/Groeneweg aan de noordzijde van de A12. De omgeving bestaat uit agrarische percelen, bermen en watergangen in beheer van HDSR.
De maaiveldhoogte varieert van circa +2 m NAP aan de zuidzijde tot +4 m NAP aan de noordzijde. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit rivierafzettingen van de Oude Rijn (Formatie van Echteld) met een toplaag van zware, siltige klei. De infiltratiecapaciteit is laag (< 0,1 m/dag).

Volgens het Bodemkundig Informatiesysteem ligt het gebied in grondwatertrap, met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,8-1,4 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,2-1,8 m-mv. De ontwatering is voldoende voor de voorgenomen functie; ophoging of drainage is niet nodig. Het projectgebied ligt binnen het peilbesluit Groenraven-Oost Zuid, waar het waterpeil wordt beheerd door HDSR. Een duiker onder de A12 verbindt de noordelijke en zuidelijke watergangen en vormt een belangrijk element voor de afwatering. Daarnaast is een stuw aanwezig op de peilscheiding; deze wordt in de nieuwe situatie aangepast maar blijft functioneel behouden.

Ontwerpuitgangspunten waterhuishouding
Het ontwerp van de nieuwe brug volgt de uitgangspunten voor een waterneutraal en klimaatadaptief plan. Tijdens de voorbereiding is overleg gevoerd met HDSR (juli 2025) over de randvoorwaarden.
De ontwikkeling leidt tot een beperkte toename van verhard oppervlak (154 m²). Het deel van de brug boven de A12 wordt beschouwd als bestaand verhard gebied. Alleen de aansluitende hellingbanen (“wokkels”) veroorzaken een beperkte toename aan verharding; hiervoor wordt berging gerealiseerd in de vorm van een wadi aan de noordzijde en zuidzijde. Zie voor het meest recente watersysteemontwerp de Oplegnotitie Ontwerpnota Ruimtelijke Ordening van PROUT, datum 10-06-2026 in bijlage 2.

De infiltratiecapaciteit van de bodem is beperkt, maar de wadi fungeert effectief als tijdelijke berging met een vertraagde afvoer. De kleilaag in de bodem mag niet worden doorbroken vanwege de ligging in het

grondwaterbeschermingsgebied; hierdoor wordt infiltratie tot geringe diepte toegestaan, zonder risico op grondwaterverontreiniging.

Het watersysteem blijft volledig functioneren zoals in de huidige situatie. De bestaande duiker onder de A12 wordt behouden en slechts deels verlegd. De stuw en overstort worden gehandhaafd en aangepast conform de eisen van HDSR. Tijdens de bouwfase kunnen tijdelijk afsluitingen van duikers of watergangen plaatsvinden, mits afgestemd met het waterschap en voor een maximale duur van 24-48 uur.

Waterkwaliteit en waterveiligheid
Er worden geen materialen toegepast die kunnen uitlogen of het grondwater kunnen verontreinigen. Afstromend hemelwater van het brugdek en de hellingbanen wordt via bermpassages geleid, waardoor natuurlijke filtering optreedt. De duiker en watergangen blijven bereikbaar voor onderhoud. De nieuwe inrichting voldoet aan de eisen van een klimaat adaptieve en robuuste waterstructuur. De maatregelen dragen bij aan de principes van de drietrapsstrategie en de provinciale ambitie om verharding niet af te wentelen op het omringende watersysteem.

Conclusie
De analyse van de waterhuishouding toont aan dat de vervanging van de brug geen nadelige effecten heeft op de grond- of oppervlaktewaterkwaliteit en dat het bestaande watersysteem in stand blijft. De benodigde berging en afvoer worden integraal meegenomen in het ontwerp.

De ontwikkeling is waterneutraal en voldoet aan de eisen van de provincie Utrecht, HDSR en de gemeente Bunnik. Dit aspect vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en leidt niet tot een mer-plicht.

6 Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

In dit hoofdstuk is per aspect een samenvatting gegeven van de belangrijkste conclusies. Er is geconcludeerd of het planvoornemen aanzienlijke milieueffecten veroorzaakt.

Aspect	Effect t.o.v. referentiesituatie	Onaanvaardbare effecten
Archeologie	De bestaande bodem is grotendeels verstoord door eerdere aanleg van de A12 en infrastructuur. Er zijn geen behoudenswaardige resten aangetroffen. Beperkte kans op toevalsvondsten; lichte archeologische begeleiding aanbevolen.	Nee, geen behoudenswaardige waarden.
Omgevingsveiligheid	Geen nieuwe risicovolle activiteiten. De brug maakt geen gebouwen of verblijfsfuncties mogelijk en ligt buiten aandachtsgebieden en risicocontouren.	Nee, geen invloed op plaatsgebonden risico of groepsrisico.
Luchtkwaliteit	Geen toename van verkeer, routes voor brommers worden mogelijk korter waardoor er minder kilometers worden gereden. Door beperkte hoeveelheid en toenemende elektrificatie geen merkbare verslechtering van de luchtkwaliteit.	Nee, voldoet aan grenswaarden; geen overschrijding.
Stikstofdepositie	Geen toename in verkeer; werkzaamheden tijdelijk en gering in omvang. Emissies tijdens aanleg verwaarloosbaar en binnen grenswaarden. Geen toename van stikstofdepositie (AERIUS 0,00 mol/ha/jaar).	Nee, voldoet aan grenswaarden; geen overschrijding.
Geluid	Verschil tussen varianten (schuine/haakse kruising) levert geen merkbare toename van geluid. Geen relevante bijdrage aan gemiddelde geluidbelasting (Lden).	Nee, geen overschrijding van normen of hinder.
Landschap en cultuurhistorie	Brug past binnen bestaand infrastructuurlandschap langs de A12. Geen aantasting van UNESCO-werelderfgoed (Limes en Waterlinie) of openheid van het Kromme Rijnlandschap.	Nee, geen aantasting van kernkwaliteiten of visuele integriteit.
Trillingen	Geen risico op schade of hinder. Trillingswaarden tijdens sloop en bouw blijven ruim onder de SBR-grenswaarden. Schroefpalen en lichte constructie beperken risico verder.	Nee, effecten verwaarloosbaar.
Geur	Tijdelijke emissie van asfalt en materieel tijdens aanlegfase. Duur en intensiteit zeer beperkt; geen langdurige bronnen aanwezig.	Nee, geen hinder of normoverschrijding.
Licht	Geen structurele verlichting toegevoegd. Kans op beperkte zichtbare fietskoplampen vanaf Groeneweg 25;	Nee, geen hinder.

	hinder verwaarloosbaar. Geen lichthinder door brugverlichting.	
Natuur (flora en fauna)	Geen negatieve effecten op beschermde soorten. Alleen kleine zorgplichtmaatregelen (tijdstip werken, faunaontsnapping).	Nee, geen significante effecten.
Bomen effecten analyse (BEA)	45 bomen onderzocht. 20 bomen moeten worden gekapt vanwege werkruimte, overige behouden met bescherming. Herplant voorzien.	Nee, effecten beheersbaar met maatregelen en herplant.
Weging van waterbelang	Geen nadelige effecten op waterkwaliteit of -kwantiteit. Compensatie voor demping van watergangen, aanleg wadi en duiker. Waterneutraal ontwerp conform HDSR-richtlijnen.	Nee, voldoet aan watertoets; geen risico op wateroverlast of verslechtering.

6.2 Conclusie

In de voorgaande hoofdstukken is een beschouwing gegeven van de kenmerken van het project, de omgeving van het project en de mogelijke effecten van het project op het milieu en de in de omgeving aanwezige waarden.

Deze beschouwing geeft het bevoegde gezag, de provincie Utrecht de nodige informatie waarmee zij een afweging kan maken of zij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk acht.

In de beoordeling van de aanzienlijke milieueffecten is aangesloten bij Bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In hoofdstuk 2 en 3 zijn de kenmerken van het project (criterium 1) en de locatie en omgeving van het project (criterium 2) beschouwd. Daaruit volgt dat de voorgenomen activiteit beperkt is tot het plangebied en er geen invloeden zijn op de omgeving.
In hoofdstuk 5 zijn de potentiële effecten beschreven (criterium 3), deels op basis van expert-judgement. Gebleken is dat er voor geen van de onderzochte milieuaspecten sprake is van aanzienlijke milieueffecten. De effecten zijn allen lokaal en er zijn ter plaatse geen andere ontwikkelingen waarmee de effecten tot grote gevolgen zouden kunnen cumuleren. De conclusie is daarom dat er geen sprake is van aanzienlijke effecten voor het milieu.

Bijlagen

De bijlagen zijn niet in dit document maar in de vergunningaanvraag op volgorde van de bijlagenlijst in het bijlageoverzicht in de BOPA.
Onderstaand in ieder geval het overzicht van de bijlagen van de uitgevoerde onderzoeken.

9. Archeologie
10. Omgevingsveiligheid
11. Luchtkwaliteit
12. Stikstofdepositie
13. Stikstofdepositie – AERIUS aanlegfase
14. Stikstofdepositie – AERIUS aanlegfase herstel hexagonen
15. Geluid
16. Landschap en Cultuurhistorie
17. Trillingen
18. Geur
19. Lichthinder
20. Lichthinder - aanvulling
21. Natuurtoets
22. Quickscan flora en fauna - 2024
23. Aanvullend soortenonderzoek - 2024
24. Onderzoek modderkruiper - 2024
25. Bomeneffectenanalyse
26. Weging van waterbelang