Regionaal bedrijventerrein Heesch West

Aanvulling Milieueffectrapport

projectnummer 0419174.300
Definitief
25 mei 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Regionaal bedrijventerrein Heesch West

Aanvulling Milieueffectrapport

projectnummer 0419174.300

Definitief
25 mei 2021

Auteurs
Bastian van Dijck
Jan-Willem van Veen

Opdrachtgever
Gemeenschappelijke Regeling Heesch West

datum vrijgave	beschrijving revisie	gecontroleerd	vrijgave
25-5-2021	Definitief	drs. B. van Dijck	ir. H.A.M. van de Wetering

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**25**
2	**Adviezen en reacties op MER 2019**	**29**
2.1	Advies Commissie m.e.r op MER 2019	29
2.2	Aandachtspunten voor aanvulling MER uit vooroverleg- en inspraakreacties	31
3	**Aanpassingen programma en stedenbouwkundig ontwerp**	**34**
3.1	Inleiding	34
3.2	Geen windturbines op Heesch West	36
3.3	Profiel Heesch West en beperking milieueffecten	37
3.4	Optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland	42
3.5	Nieuw verkeersmodel	52
3.6	Stikstofmotivatie	53
4	**Aanvullende onderzoeken**	**55**
4.1	Inleiding	55
4.2	Locatiemotivatie	55
4.3	Aanvullende milieuonderzoeken	57
4.4	Geen nieuwe alternatieven	60
4.5	Variant lokale ontsluitingsroute nabij Ruitersdam	62
4.6	Worst-case inschatting effecten	63
5	**Verkeer en vervoer**	**65**
5.1	Inleiding	65
5.2	Huidige situatie en referentiesituatie	67
5.3	Effecten Heesch West	69
5.4	Conclusie en beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019	86
5.5	Mitigerende maatregelen	87
6	**Geluid**	**88**
6.1	Inleiding	88
6.2	Huidige situatie en referentiesituatie	90
6.2.1	Inleiding	90
6.2.2	Wegverkeerslawaai	90
6.2.3	Industrielawaai	92
6.2.4	Cumulatieve geluidbelasting	95
6.3	Effecten Heesch West	97
6.3.1	Wegverkeerslawaai	97
6.3.2	Industrielawaai	112
6.3.3	Cumulatieve geluidbelasting	124

6.4 Conclusie en beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019 137
6.5 Mitigerende maatregelen 138

7 Trillingen 139

8 Luchtkwaliteit 140
8.1 Inleiding 140
8.2 Huidige situatie en referentiesituatie 141
8.3 Effecten Heesch West 145
8.4 Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019 157
8.5 Mitigerende maatregelen 157

9 Lichthinder 158

10 Slagschaduw en schittering 160

11 Geur 167

12 Externe veiligheid 168

13 Gezondheid 170
13.1 Inleiding 170
13.2 Huidige situatie en referentiesituatie 170
13.3 Effecten Heesch West 173
13.4 Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019 177
13.5 Mitigerende maatregelen 178

14 Ruimtegebruik 179

15 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 181

16 Bodem en water 188

17 Natuur 200

18 Duurzaamheid 204
18.1 Nadere uitwerking en motivatie duurzaamheidsambities Heesch West 204
18.2 Nadere uitwerking borging duurzaamheidsambities 210
18.3 Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019 216

19 Conclusies 217
19.1 Samenvattende beoordeling van effecten: algemeen 217

19.2 Beoordeling aangepast plan Heesch West in vergelijking met plan 2019 225

20 Leemten in kennis en evaluatie 228
20.1 Leemten in kennis 228
20.2 Voorstel evaluatie/monitoringsprogramma 230

Samenvatting

Inleiding en kader

Voornemen: Regionaal bedrijventerrein Heesch West

De Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, een samenwerking van de gemeenten 's-Hertogenbosch, Bernheze en Oss, is voornemens om binnen een plangebied van 170 ha aan de zuidzijde van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Heesch (figuur S.1) een 80 ha (netto) groot regionaal bedrijventerrein en bijbehorende infrastructuur te realiseren. Dit in 2 fasen: fase 1 50 ha, en, mocht de behoefte aangetoond zijn, op termijn fase 2 30 ha.
In een ambitieuze, toekomstgerichte ontwikkeling biedt Heesch West ruimte aan middelgrote tot zeer grootschalige bedrijven, die elders in de regio geen passende huisvesting (meer) vinden. In belangrijke mate zijn dit bedrijven die nu al een regionale binding hebben en zich binnen de regio willen doorontwikkelen. Onder andere zijn dit (zeer) grootschalige logistiek en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen. Ook biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers en topsectoren.
Het vestigingsprofiel is gebaseerd op de behoefte zoals die in 2017 in het Masterplan werd voorzien en begin 2021 is bijgesteld, mede op basis van de regionale schaarste voor bedrijfskavels en een sterk aanhoudende vraag. Naast het bedrijventerrein maken ook de ontsluiting en een ruime landschappelijke inpassing onderdeel uit van het bestemmingsplan.

Voorontwerpbestemmingsplan, milieueffectrapport (MER), inspraak en adviezen

In het kader van de plan- en besluitvorming is in juni 2019 een voorontwerpbestemmingsplan en milieueffectrapport (MER) gepubliceerd. Het voorontwerpbestemmingsplan en het MER hebben in de periode juni t/m augustus 2019 ter inzage gelegen. In totaal zijn in de inspraakperiode ca. 1.300 inspraakreacties ingediend, waarvan een groot aantal via een in de omgeving verspreide flyer (zie Eindverslag Inspraak, bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan). Daarnaast hebben de wettelijke vooroverlegpartners, zoals de provincie en het waterschap, op het voorontwerp-bestemmingsplan en het MER gereageerd en heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage een toetsingsadvies uitgebracht.

Optimalisatie plan Heesch West

Sinds het najaar van 2019 is het plan (programma en stedenbouwkundig ontwerp) verder geoptimaliseerd. Naast de inspraakreacties, vooroverlegadviezen en toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. zijn nadere onderzoeken en inzichten betrokken bij de planoptimalisatie. Voorbeelden hiervan zijn:

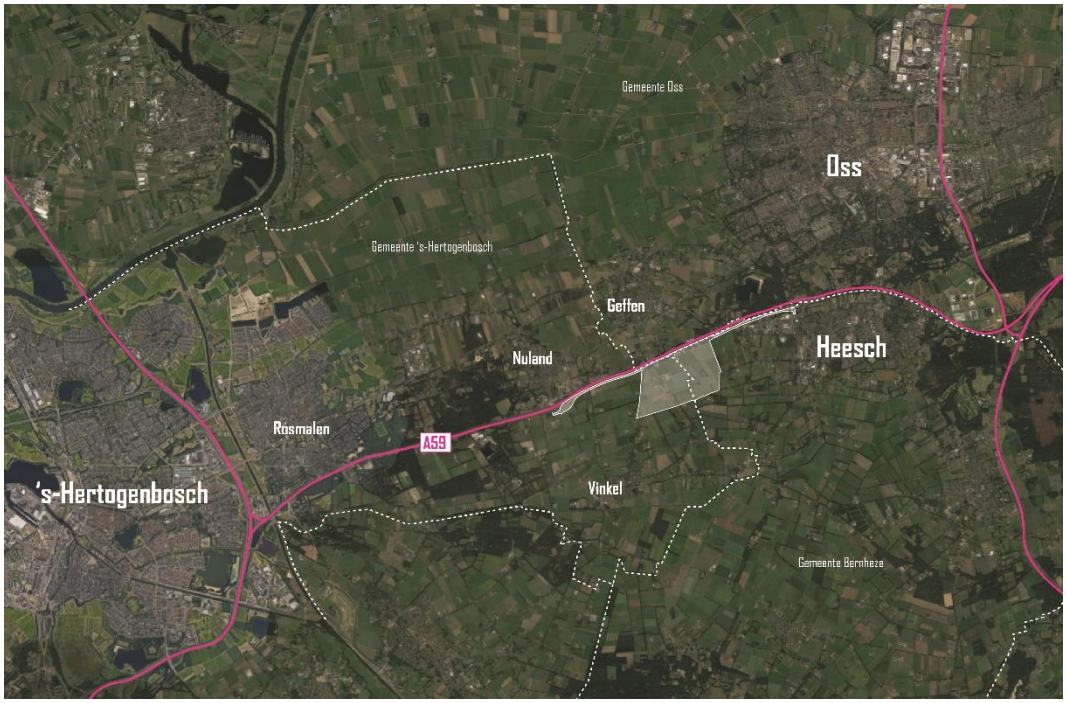
- Het bestuurlijke besluit om geen windturbines meer te realiseren op Heesch West;
- De eventuele toelating van milieucategorie 5.1 qua voorwaarden en omvang te begrenzen;
- Meer focus te leggen op regionale bedrijven;
- In het bestemmingsplan meer voorwaarden op te nemen om de milieuhinder van bedrijven op de omgeving te beperken;
- Het beschikbaar komen van een nieuw regionaal verkeersmodel voor de inschatting van verwachte verkeerseffecten;
- De nadere motivatie van stikstof na uitspraak van de Raad van State mei 2019.

De optimalisatie van het plan is opnieuw onderzocht op milieueffecten en vastgelegd en gemotiveerd in het ontwerpbestemmingsplan.

Aanvulling MER

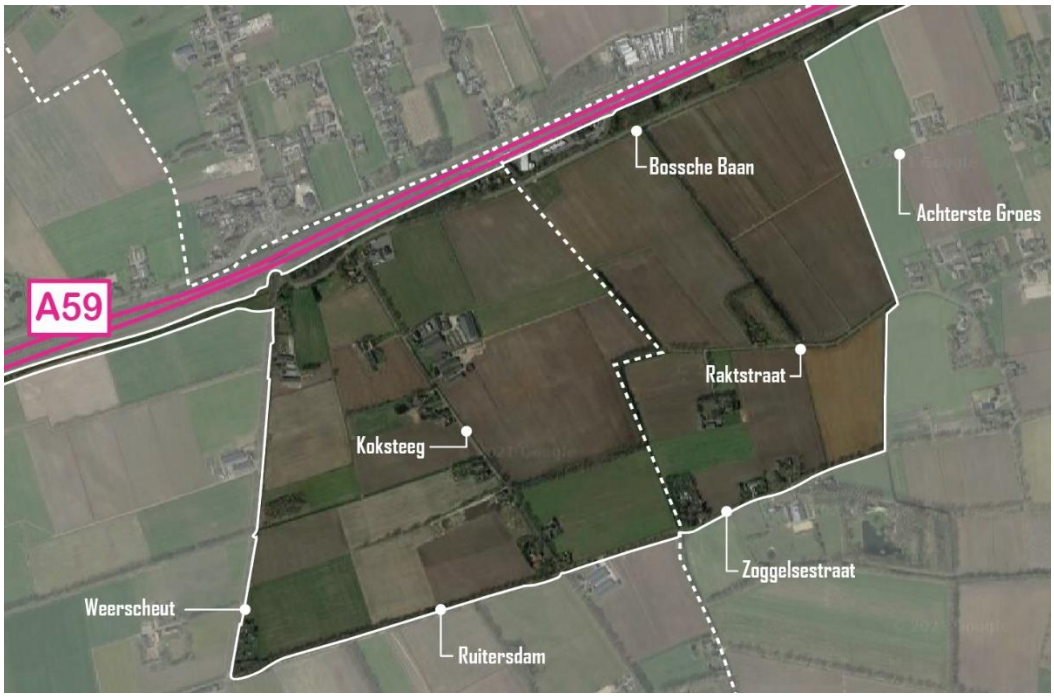
Voorliggend rapport is een aanvulling op het MER voor Heesch West. In deze aanvulling MER is een overzicht gegeven van aanpassingen van het plan Heesch West en de resultaten van de nieuwe en aanvullende milieueffectonderzoeken. Hierin zijn het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r, inspraakreacties, vooroverlegreacties, en voortschrijdende inzichten betrokken. Het betreft een aanvulling op het MER. Er is niet een compleet nieuw MER opgesteld. Daar waar omgevingswaarden en milieueffecten niet zijn veranderd ten opzichte van het MER 2019 wordt naar het MER 2019 verwezen.

Ook zijn niet alle inspraakreactie en vooroverlegreacties in deze aanvulling MER beschreven. Hiervoor wordt verwezen naar het Eindverslag inspraak voorontwerpbestemmingsplan Heesch West dat als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan is gevoegd.



Figuur S.1a Ligging plangebied in omgeving





Figuur S.1b Gedetailleerde begrenzing plangebied bedrijventerrein

Referentiesituatie

Kenschets huidige situatie plangebied

Het plangebied voor het voorgenomen Regionaal Bedrijventerrein Heesch West ligt in het buitengebied van de gemeenten ‘s-Hertogenbosch en Bernheze, ten oosten van het stedelijk gebied van 's-Hertogenbosch, ten westen van het stedelijk gebied van Heesch en ten zuiden van de A59/ Oss. Het gebied betreft een buitengebied en wordt gekenmerkt door een agrarisch karakter, met bijbehorende woonfuncties en lokale infrastructuur. Ten oosten van het plangebied liggen de dorpen Zoggel en Achterste Groes. Ten noorden, aan de andere zijde van de snelweg, liggen Nuland en Geffen en ten zuidwesten ligt Vinkel. De lokale wegenstructuur bestaat uit de Bosschebaan, de Weerscheut, De Koksteeg, de Zoggelse Straat, Achterste Groes en de Raktstraat. De Achterste Groes en Rakstraat zijn doodlopende wegen. De Raktstraat is deels onverhard. Hoewel het een agrarisch buitengebied betreft is het geen rustig gebied: Door de ligging langs de A59 ondervindt het gebied (forse) geluidbelasting van wegverkeerslawaai.
Het gebied heeft landschappelijk gezien twee karakters. Het ligt op de overgang van het kleinschalige dekzandlandschap aan de oostzijde en een broekontginningslandschap van grotere afmetingen aan de westzijde. Het effect van de ruilverkaveling is hier duidelijk zichtbaar. Er is een aaneengesloten gebied met grote blokvormige kavels. Aan de oostzijde zijn juist kleinere langgerekte kavels te vinden. Binnen het plangebied vormen de Kleine Wetering aan de noordzijde en de Vinkelsche Loop ten zuiden van het plangebied de belangrijkste waterlopen. Het gebied bevat verder nog enkele sloten. Langs de waterlopen liggen bossages en beplanting. Het gebied is regionaal gezien relatief laag gelegen. In het gebied ligt dan ook een regionale waterbergingsopgave.

Autonome ontwikkelingen

In en rond het plangebied speelt een aantal autonome ontwikkelingen, ontwikkelingen die ook zonder bedrijventerrein Heesch West effect (kunnen) hebben op het plangebied.

- De ontwikkeling van zonnepark Achterste Groes direct ten oosten van het bedrijventerrein;
- De afronding van het bestaande bedrijventerrein Cereslaan-West in Bernheze.

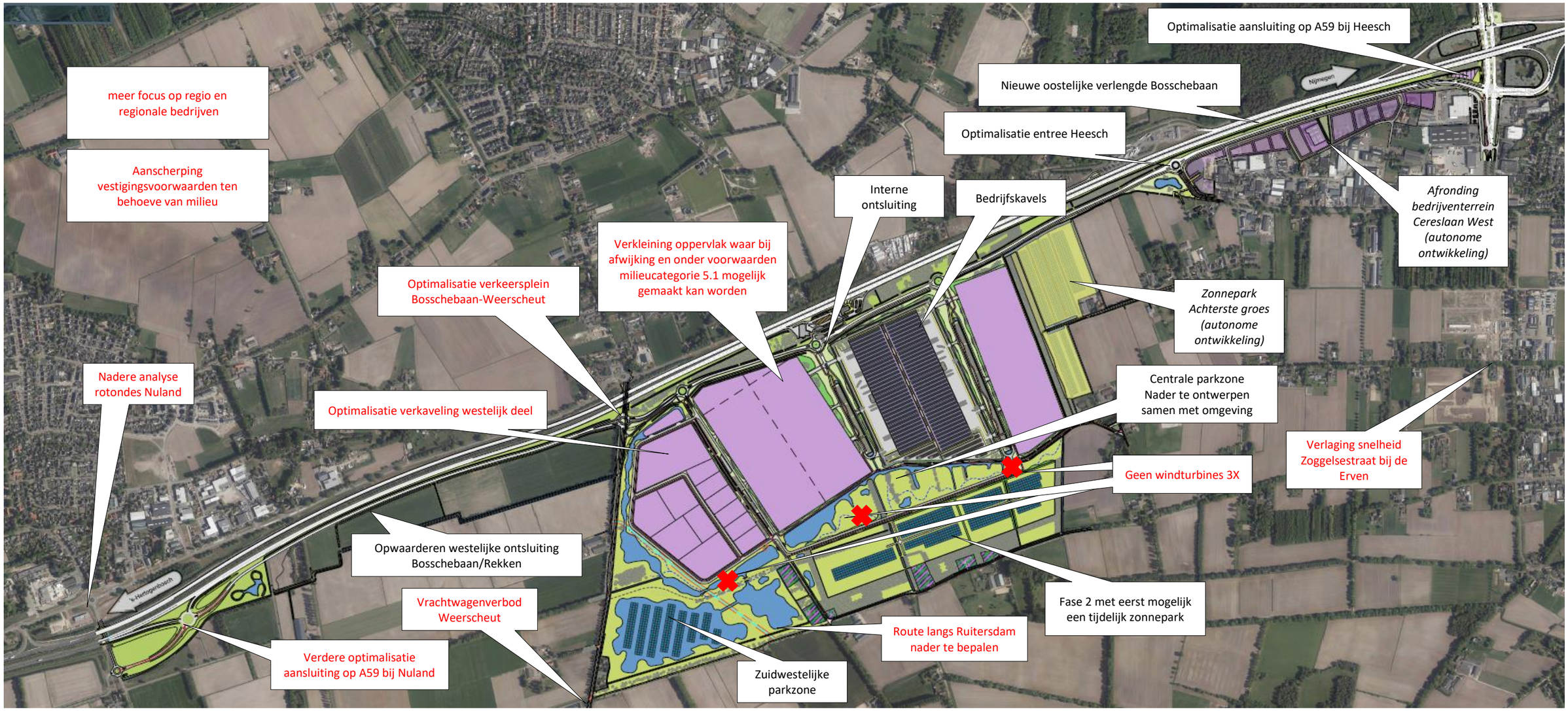
Voornemen: Regionaal Bedrijventerrein Heesch West

Stedenbouwkundige opzet

Het toekomstige bedrijventerrein wordt als een nieuw element, een nieuwe kern in het landschap geplaatst. Daarbij past een eigen identiteit die inspeelt op het bovenregionale karakter van het grootschalige bedrijventerrein. Een functionele en zakelijke opzet en ontsluiting, gecombineerd met robuust groen op het terrein en langs de randen horen daarbij.
Het robuuste groen biedt een tegenwicht aan het grootschalige en gebouwde karakter van het bedrijventerrein. Op het terrein komen vooral grootschalige gebouwen. De oriëntatie van de percelen is haaks op de A59 en de bestaande Bosschebaan ten noorden van het bedrijventerrein die het terrein ontsluit op de snelweg. De interne wegen op het bedrijventerrein liggen haaks op de Bosschebaan en worden uiteindelijk aan de zuidzijde aan elkaar verbonden via een zuidelijker gelegen parallelweg. Het bedrijventerrein heeft een duidelijke zichtlocatie aan met name de westzijde van het terrein (zijde Koksteeg / Weerscheut). Het terrein is verder beperkt zichtbaar vanaf de A59 vanwege het vele groen in deze zone.

Milieucategorieën en inwaartse zonering

Heesch West biedt ruimte aan bedrijven tot en met milieucategorie 4.2. Milieucategorie 5.1 is op een beperkt deel mogelijk via een afwijkingsprocedure. Met de effecten op de omgeving wordt zoveel mogelijk al vooraf rekening gehouden door het bedrijventerrein inwaarts te zoneren: zwaardere milieucategorieën alleen centraal op het bedrijventerrein, lichtere milieucategorieën aan randen.



Figuur S.2 Stedenbouwkundig ontwerp Heesch West + planaanpassingen (in rood) ten opzichte van stedenbouwkundig ontwerp in voorontwerpbestemmingsplan en MER 2019 + autonome ontwikkelingen (cursief: Zonnepark Achterste Groes en Cereslaan West)

NB Het bestemmingsplan regelt rechtstreeks de eerste 50 hectare van Heesch West. De overige 30 ha wordt bij aangetoonde behoefte vraaggericht ontwikkeld. In het MER is voor de onderzoeken naar de effecten op de omgeving worst case al uitgegaan van invulling van de volledige 80 hectare. In het stedenbouwkundig ontwerp is 65 ha ingetekend als bedrijventerrein: de noordelijke vier bouwvelden. Dit is dus de 50 hectare die rechtstreeks geregeld wordt in het bestemmingsplan + 15 hectare van de vraaggerichte tweede fase. Voor de 15 hectare aan de zuidzijde laat het stedenbouwkundig plan een mogelijke tijdelijke invulling met zonnepanelen zien. Ter beeldvorming is één van de noordelijke bouwvelden ingevuld met grootschalige logistiek en zonnepanelen op het dak.

Ontsluiting

Heesch West moet goed bereikbaar zijn en de omgeving niet belasten met vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein. Een nieuwe aansluiting op de snelweg is niet mogelijk binnen het beleid van Rijkswaterstaat. Daarom wordt gebruik gemaakt van de bestaande aansluitingen bij Nuland en Heesch. Hiervoor wordt de bestaande parallelweg (Bosschebaan) aangepast en uitgebreid. Bij Heesch wordt de Bosschebaan ten noorden van bedrijventerrein Cereslaan-West doorgetrokken en aangesloten op de bestaande kruising. De kruising wordt hierop aangepast. De aansluiting bij Nuland wordt geoptimaliseerd.

Duurzaamheid / Circulariteit

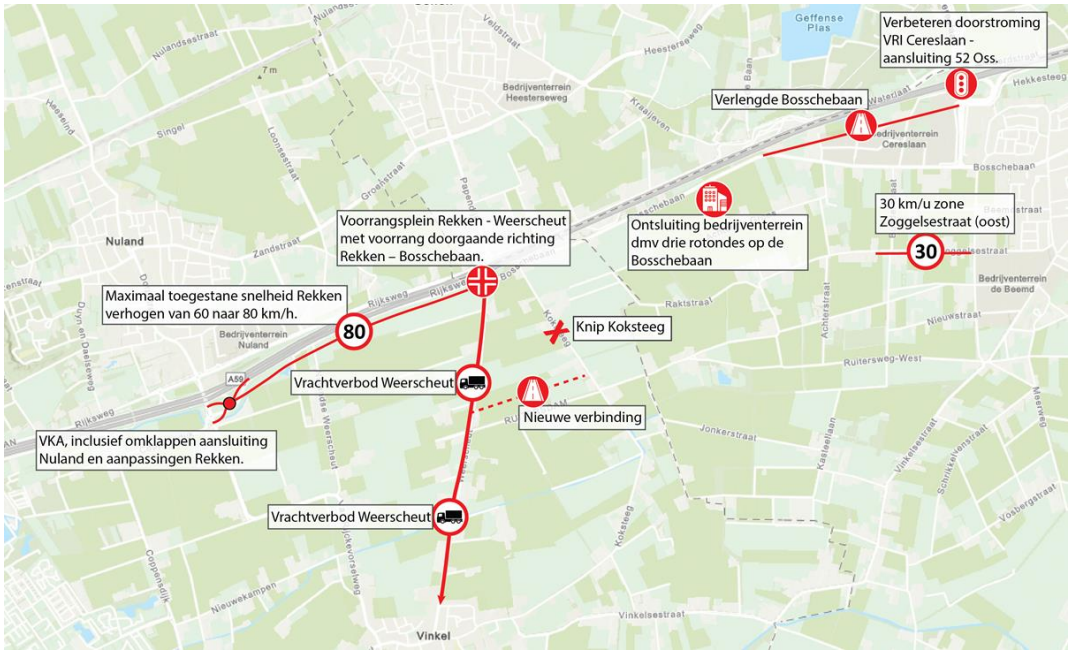
Heesch West heeft grote duurzaamheidsambities. In het circulair kwaliteitsplan Heesch West zijn de doelstellingen voor het bedrijventerrein uitgewerkt in vijf hoofdprincipes: Energie, Klimaatadaptatie, Landschap en biodiversiteit, Circulariteit en (Duurzame) Mobiliteit:

- Op Heesch West wordt energie lokaal en duurzaam opgewekt met zonne-energie. Bedrijven dienen zoveel mogelijk in hun eigen energievoorziening te voorzien. De bedrijven worden dan ook niet aangesloten op het gasnet;
- Heesch West is klimaatbestendig en draagt bij aan een klimaatbestendige regio. De robuuste landschappelijke structuur van Heesch West functioneert als een waterbuffer. Hittestress wordt tegengegaan door dezelfde landschappelijke structuur en eigen initiatief van bedrijven, zoals groene daken, gevels en een terreininrichting. Heesch West faciliteert haar hemelwater volgens de klimaatnormen van de toekomst. Klimaatinclusief is de norm.
- Door de realisatie van Heesch West verandert het landschap. Het oorspronkelijke grootschalige halfopen tot open agrarische landschap verdwijnt en er komt een grootschalig werk- en energielandschap voor terug. Heesch West gaat daarbij onvermijdelijk ten koste van huidige landschappelijke en ecologische waarden.
  Wel is het plangebied van Heesch West ingepast in bestaande landschappelijke structuren, is het beoogde stedenbouwkundige ontwerp geïnspireerd op het huidige landschappelijke karakter van het gebied. Landschappelijke waarden zijn zoveel als mogelijk behouden (bijvoorbeeld structuren als de Weerscheut, Koksteeg, Raktstraat, Ruitersdam) en waar dit niet mogelijk is op andere plaatsen op het bedrijventerrein teruggebracht (bijvoorbeeld houtsingels).
  Daarnaast is vanuit de duurzaamheidsdoelstelling voor Heesch West fors ingezet op de realisatie van nieuwe robuuste landschappelijke waarden, waarmee tevens invulling is gegeven aan kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals in het provinciaal beleid gevraagd. Het landschap/groen is zo ontworpen dat het ecologische meerwaarde heeft. Naast het bieden van mitigatie voor negatieve effecten wordt ook breder de biodiversiteit stimuleert.
- Heesch West is goed bereikbaar en belast de omgeving zo min mogelijk met vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein. Er zijn voldoende voorzieningen voor elektrische voertuigen, zoals oplaadpalen en voorzieningen voor rijden op waterstof. Heesch West is toegankelijk met openbaar vervoer. Er is een goede bereikbaarheid voor langzaam verkeer, vanuit Oss, Den Bosch en omgeving
- De infrastructuur, bebording en meubilair in het openbaar gebied zijn waar mogelijk gemaakt van biobased materialen en/of materialen uit het gebied die hergebruikt worden. Primaire grondstoffen worden beperkt. Dit geldt ook voor de materialen die worden gebruikt bij het bouwen van de bedrijfsgebouwen en terreininrichting. Bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor het proceswater en hergebruiken dit of zuiveren dit op eigen terrein. Voor het huishoudelijk vuilwater komt een collectieve oplossing. Het waterschap zuivert dit water.

Planaanpassingen

Na juni 2019 zijn door voortschrijdende inzichten bestuurlijke besluiten genomen die hebben geleid tot gedeeltelijke aanpassing van het programma en het stedenbouwkundig ontwerp voor Heesch West:

- Geen windturbines meer;
- Verkleining van het oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden milieucategorie 5.1 kan worden toegestaan van ca. 36 ha naar ca 6 ha;
  NB De inwaartse zonering wordt vanuit zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten. Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte. Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.
- Aanscherpen vestigingsvoorwaarden/toegelaten bedrijvencategorieën, uitgaande van omgeving (geluid, geur) en locatiefactoren (bijv. aardgasvrij, water);
- Binnen de 80 ha meer ruimte voor regionale bedrijvigheid, onder meer door herverkaveling van het westelijk deel;
- Optimalisatie van de westelijke aansluiting op de snelweg bij Nuland, gunstig voor verkeerseffecten, m.n. bij Nuland en beperktere aantasting NNB;
- Optimalisatie van het verkeersplein Weerscheut-Bosschebaan;
- Vrachtwagenverbod op de Weerscheut richting Vinkel en Verlaging van de snelheid op de Zoggelsestraat bij Heesch. Gunstig voor verkeers- en geluideffecten langs de Weerscheut, in Vinkel en langs de Zoggelsestraat,
- Optimalisatie rotonde Bosschebaan bij bedrijventerrein Cereslaan West
- Het landschapspark wordt door een landschapsarchitect nader uitgewerkt in participatie met omgevingsbelangen met aandacht voor wensen omgeving, koppelkansen biodiversiteit en Peelrandbreuk.



Figuur S.3 Totaaloverzicht verkeerskundige maatregelen Heesch West
(maatregelen uit het plan 2019 + aanvullende maatregelen)(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

Aanvullende milieuonderzoeken

Daarnaast hebben er in deze periode een aantal belangrijke ontwikkelingen plaatsgevonden die leiden tot aanvullende milieuonderzoeken:

- Verkeer:
  In 2020 is een nieuw actueel regionaal verkeersmodel in gebruik genomen. Dit nieuwe model hanteert een andere (meer dynamische) manier van verkeerstoedeling dan het verkeersmodel gebruikt in het MER 2019 en geeft daarmee zowel voor de referentiesituatie als de plansituatie andere verkeerscijfers. Dit model is opnieuw projectspecifiek gemaakt voor Heesch West en opnieuw doorgerekend. In de analyse is een groter aantal meetpunten (52 in plaats van 28) opgenomen om (nog) beter inzicht te krijgen in de verkeerseffecten van Heesch West op het omliggend wegennet.
- Geluid/Luchtkwaliteit:
  Op basis van het nieuwe verkeersmodel en de planaanpassingen is het geluid- en luchtkwaliteits-effect van Heesch West op de omgeving opnieuw doorgerekend. Hierin is een groter aantal woningen opgenomen (3.245 in plaats van 865) om (nog) beter inzicht te krijgen in de effecten van Heesch West op de omgeving;
- GES-scores:
  Op basis van de nieuwe geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen zijn de GES scores voor Heesch West opnieuw berekend;
- Water:
  Ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan is de wateropgave voor Heesch West verder uitgewerkt en berekend;
- Stikstof:
  In het MER 2019 was de stikstofmotivatie nog gebaseerd op het PAS. Nu is een actuele stikstofmotivatie opgenomen, gebaseerd op een actuele effectberekening, saldering met vrijkomende stikstof van aangekochte veehouderijen in en 1 buiten het plangebied en vastleggen van de maximaal in te zetten stikstofruimte in het bestemmingsplan. Definitieve uitwerking volgt voorafgaand aan vaststelling van het bestemmingsplan. Zo kan ook nog rekening gehouden worden met lopende ontwikkelingen, komende jurisprudentie e.d.

Effecten

Tabel S.1 geeft een samenvattend overzicht van de beoordeling van effecten van het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken voor Heesch West. Daarnaast is een vergelijking opgenomen met de beoordeling van het effecten van het plan zoals beschreven in het MER 2019.

Voor de duidelijkheid: de effecten van Heesch West zijn niet bepaald ten opzichte van de huidige situatie, maar ten opzichte van de toekomstige situatie in het plangebied tijdens de planperiode van het bestemmingsplan zonder de ontwikkeling van het Heesch West zelf (referentiesituatie). Dit omdat er ook zonder Heesch West ontwikkelingen met milieueffecten (kunnen) plaatsvinden in en rond het plangebied. In deze aanvulling MER is alleen zuiver gefocusd op effecten van Heesch West.

Vanuit het zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) is de inwaartse zonering als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten: maximale invulling van de 80 ha met de maximaal mogelijke milieucategorieën. Ook is voor de bepaling van de verkeers-, geluid- en luchtkwaliteitseffecten uitgegaan van worst-case kengetallen. Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte. Ook is nog geen rekening gehouden met geluidafschermende werking van bedrijfsgebouwen en autonome verbetering van de luchtkwaliteit door schonere technieken. Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.

In het vervolg van deze paragraaf is een beschouwing gegeven van de effecten. Dit voor alle milieuaspecten, ook voor die aspecten en effecten waarvoor het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken niet tot andere effecten / beoordelingen hebben geleid. Ook is een vergelijking gemaakt tussen het aangepaste plan voor Heesch West met het “oude” plan zoals beschreven in het MER 2019 en wordt ingegaan op verschillen in effecten en beoordelingen.

Algemene effecten

Heesch West transformeert het gebied in verschijningsvorm en gebruik. Het huidige (en oorspronkelijke) agrarisch gebied wordt vervangen door een grootschalig werklandschap, waarin naast bedrijven ook veel ruimte is voor groen, natuur, water en energie. Heesch West is ontworpen binnen de bestaande landschappelijke hoofdstructuur en lijnen. Lokaal worden landschappelijke, cultuurhistorische, water en ecologische waarden aangetast, maar verlies van waarden wordt ruim gecompenseerd door de ruimte die Heesch West biedt voor landschap, natuur en water.

Heesch West leidt tot een toename van verkeer, geluid en uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Voor een deel is dit onvermijdelijk. Het effect wordt zo beperkt mogelijk gehouden door concentratie van verkeer en daarmee hinder op de aangepaste ontsluitingsstructuur richting de snelweg en inwaartse zonering op het bedrijventerrein.

Heesch West zet maximaal in op duurzaamheid met zonneparken, (extra) ruimte voor water, natuur e.d. en draagt daarmee bij aan de duurzaamheidsambities van de betrokken gemeenten.

Verkeer

Heesch West heeft een tweeledig effect op verkeerstromen en -intensiteiten op omliggende wegen:

- Verandering van verkeersstromen door aanpassingen in de wegenstructuur:
  dit beïnvloedt verkeer van en naar Heesch West maar ook de overige verkeersstromen in het studiegebied;
- Toename van verkeer door de realisatie van 80 ha bedrijventerrein.

De realisatie van Heesch West leidt tot ca. 7.900 verkeersbewegingen per etmaal. Dit rijdt grotendeels van en naar de snelweg, deels heeft het verkeer een lokale/regionale herkomst en bestemming. De aanpassing van de infrastructuur (met name verlengde Bosschebaan-Rekken en optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland) zorgt voor een aantrekkelijke ontsluiting voor Heesch West en voor een aantrekkelijke regionale verbinding.

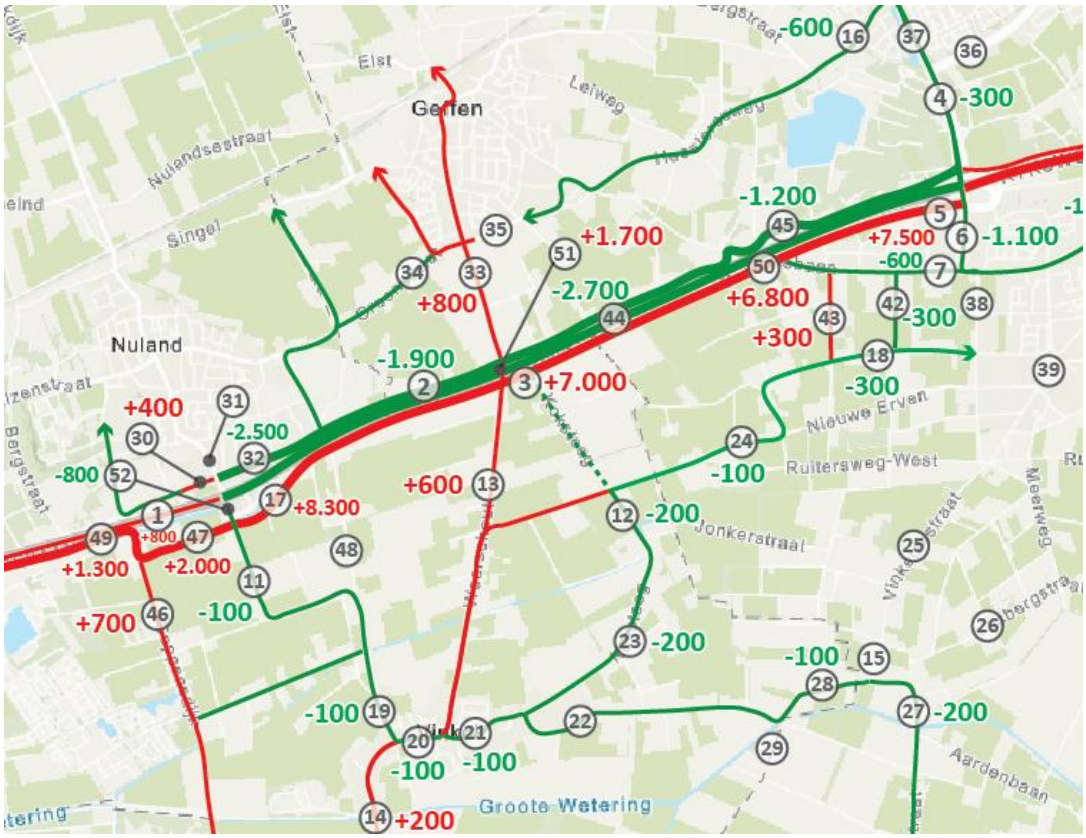
Tabel S.1 Samenvattend overzicht beoordeling effecten aangepast plan en Heesch West en vergelijking ten opzichte van plan zoals onderzocht in het MER 2019

Criterium	Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref 80 ha 80% Logistiek Wel wind	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref 80 ha 80% Logistiek Geen wind	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
Verkeer en vervoer			
Verkeersafwikkeling snelweg A59	0/-	0/-	0
Verkeersafwikkeling onderliggend wegennet	0/-	0/-	0
Bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer	0/-	0/-	0
Bereikbaarheid voor langzaam verkeer	+	+	0
Bereikbaarheid voor openbaar vervoer	0	0	0
Bereikbaarheid: voor landbouwverkeer	0/-	0	+
Bereikbaarheid: Parkeren	0	0	0
Bereikbaarheid: hulpdiensten	0	0	0
Verkeersveiligheid	0/-	0/-	0
Geluid			
Wegverkeerslawaai	0/-	0/-	0/+
Industrielawaai	-	-	0/+
Windturbinegeluid	-	0	+
Cumulatieve geluidbelasting	0/-	0/-	0/+
Trillingen			
Aanlegfase	0	0	0
Gebruiksfase	0/-	0/-	0
Luchtkwaliteit			
Concentratie fijnstof (PM 10 en PM 2,5) en stikstofdioxide (NOx)	0/-	0/-	0/+
Effect windturbines op verspreiding	0	0	0
Lichthinder			
Afname duisternis	0/-	0/-	0
Lichthinder	0/-	0/-	0
Slagschaduw en schittering			
Slagschaduw windturbines: omvang en hinder	0/- tot -	0	+
Schittering zonneparken, zonnepanelen, bedrijven	0/-	0/-	0
Geurhinder			
Geur vanuit plangebied op omgeving	0	0	0
Geur vanuit omgeving op plangebied	0	0	0
Effect windturbines op verspreiding	0	0	0
Externe veiligheid			
Plaatsgebonden risico: vanuit omgeving naar plangebied	0	0	0
Plaatsgebonden risico: vanuit plangebied naar omgeving	0	0	0
Groepsrisico: vanuit omgeving naar plangebied	0/-	0/-	0
Groepsrisico: vanuit plangebied naar omgeving	0/-	0/-	0
Plaatsgebonden risico windturbines	0/-	0	+
Domino-effecten van windturbine op omgeving	0/-	0	+
Gezondheid			
Effecten op gezondheid	-	-	0/+
Bevorderen gezond gedrag	0/+	0/+	0
Ruimtegebruik			
Effecten op woningen	-	-	0
Effect op woon- en leefklimaat	-	-	0
Effecten op landbouw	-	-	0
Effecten op recreatie	0/+	0/+	0
Effecten op overige bedrijven	+	+	0
Effecten op kabels en leidingen	0	0	0

Criterium	Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	Geen wind	
Effecten op hoogspanningslijnen, straalpaden, laagvlieggebieden/ routes, radar	0	0	0
Landschap			
Landschappelijke structuren/ elementen: bestaand	-	-	0
Landschappelijke structuren/ elementen: nieuw	+	+	0
Bomen en boomstructuren	0	0	0
Ruimtelijk-visuele kwaliteit	- -	-	+
Aardkundige waarden	0	0	0
Cultuurhistorie			
Beschermde waarden	0	0	0
Overige, niet beschermde, waarden	-	-	0
Archeologie			
Archeologische monumenten	0	0	0
Archeologische verwachtingswaarde	0/-	0/-	0
Bodem			
Grondverzet	-	-	0
Bodemopbouw	0/-	0/-	0
Zetting	0	0	0
Bodemwaarden	0	0	0
Bodemkwaliteit	0/+	0/+	0
Water			
Waterstructuur	0/+	0/+	0
Waterafvoer	0/+	0/+	0
Afvalwater	0/-	0/-	0
Infiltratie	0/-	0/-	0
Waterwingebieden	0	0	0
Waterbergingsgebieden	+	+	0
Beschermede gebieden waterhuishouding	0	0	0
KRW lichamen	0/+	0/+	0
Natuur			
Gevolgen voor Natura 2000-gebieden	0	0	0
Gevolgen voor NNB/Wav-gebieden	0	0	+
Gevolgen voor beschermde houtopstanden	0	0	0
Gevolgen voor beschermde soorten	0	0	+
Mitigatie en compensatie	+	+	0
Biodiversiteit	+	+	+
Duurzaamheid			
Duurzaam energiegebruik en energie-opwekking – Windenergie	++	0	-
Duurzaam energiegebruik en energie-opwekking – Zonneenergie	++	++	0
Duurzame inrichting van het landschap en biodiversiteit	+	+	+
Duurzaam gebruik grondstoffen / circulariteit	+	+	+
Duurzaam watergebruik / klimaatadaptatie	+	+	+
Duurzame mobiliteit	0	0	0

--	-	0/-	0	0/+	+	++
Zeer negatief effect	Negatief effect	Enigszins negatief effect	Geen effect	Enigszins positief effect	Positief effect	Zeer positief effect

Dit leidt tot toename op omliggende wegen als Papendijk, Weerscheut en Rijksweg Zuid en afname op wegen als Rijksweg Noord, Van Rijckevorselweg en wegen van en naar Oss. In de omliggende kernen (Nuland, Geffen, Oss, Vinkel, Heesch) zelf zijn de verkeerseffecten van Heesch West beperkt. De herverdeling van verkeersstromen en de toename door de bedrijven op Heesch West lijkt in principe afgewikkeld te kunnen worden op de omliggende wegen. Daar mogelijk een frictie optreedt in bestaande vorm en nieuwe functie/gebruik van een fysieke verbinding, worden passende infra-maatregelen genomen.



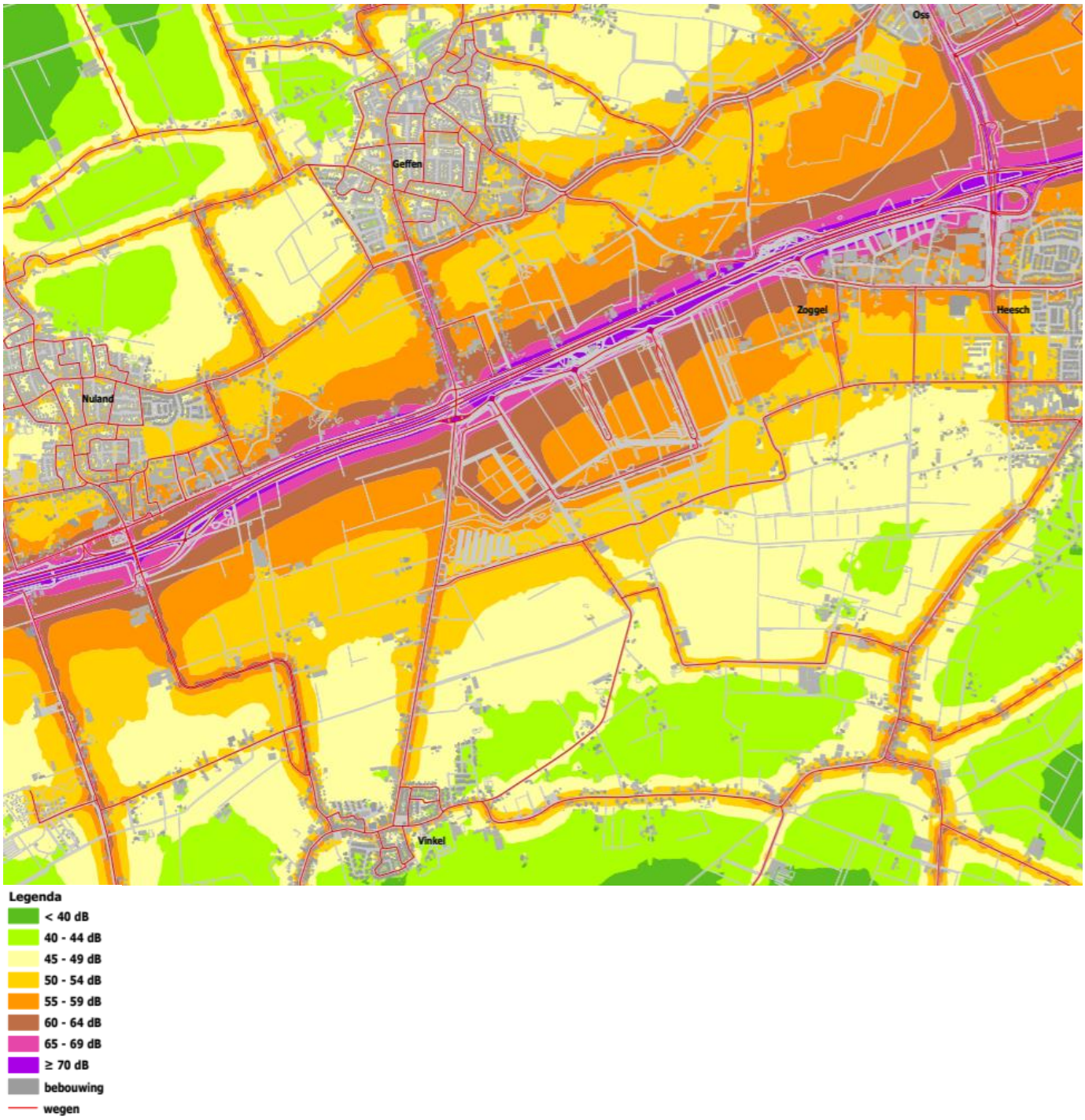
Figuur S.4 Totaaleffect Heesch West in 2030 (bedrijven + infrastructurele aanpassingen) op verkeersstromen in studiegebied Heesch West Toenames (rood) en afnames (groen) ten opzichte van de referentiesituatie zonder Heesch West (bron: Goudappel Coffeng 2021)

Geluid

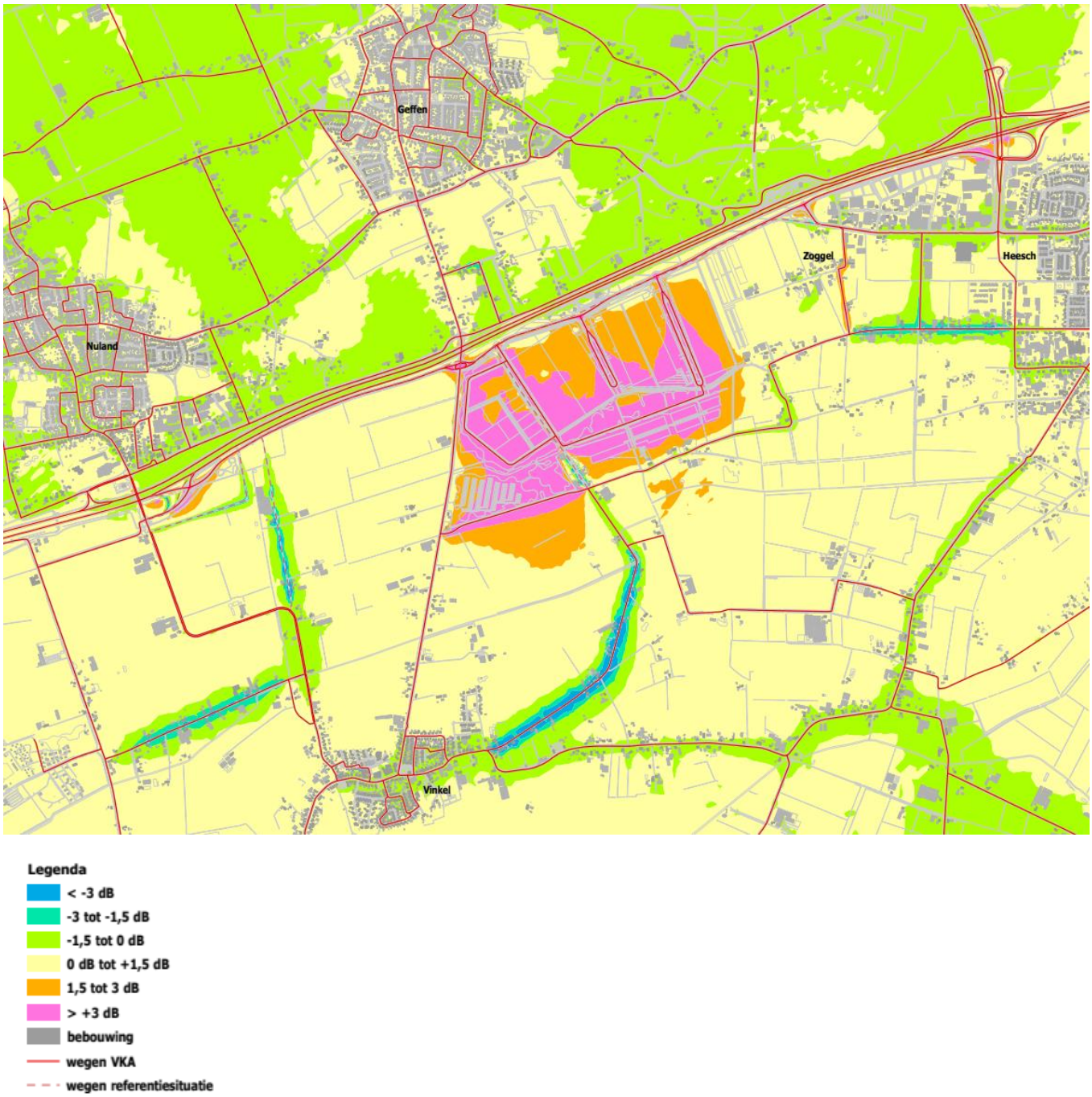
Wegverkeerslawaai

Realisatie van Heesch West zorgt voor een tweeledig effect op wegverkeerslawaai.
De toename van verkeer leidt tot een toename van wegverkeerslawaai. Maar de aanpassing van de infrastructuur zorgt voor veranderende verkeersstromen, de op sommige wegen tot een toename van verkeer en wegverkeerslawaai leiden, maar op andere wegen tot een afname van verkeer en wegverkeerslawaai. Wegverkeerslawaai is niet nieuw in het gebied. In de huidige situatie ligt het gebied al onder het geluid van de A59.
Op een beperkt aantal woningen in de directe omgeving van Heesch West, met name Achterstraat/Achterste Groes is sprake van een wezenlijke toename (> 1,5 dB tot max 3 dB). Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere geluidbelasting. Langs de Koksteeg, Zoggelsestraat en Rijksweg Noord is een afname van wegverkeerslawaai. Per saldo neemt het aantal gehinderden vanwege wegverkeerslawaai enigszins af ten opzichte van de referentiesituatie.

Voor 8 woningen moet een hogere waarde worden aangevraagd omdat door de aanleg/aanpassing van de Bosschebaan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Bij al deze woningen is en blijft de geluidbelasting van de snelweg maatgevend.



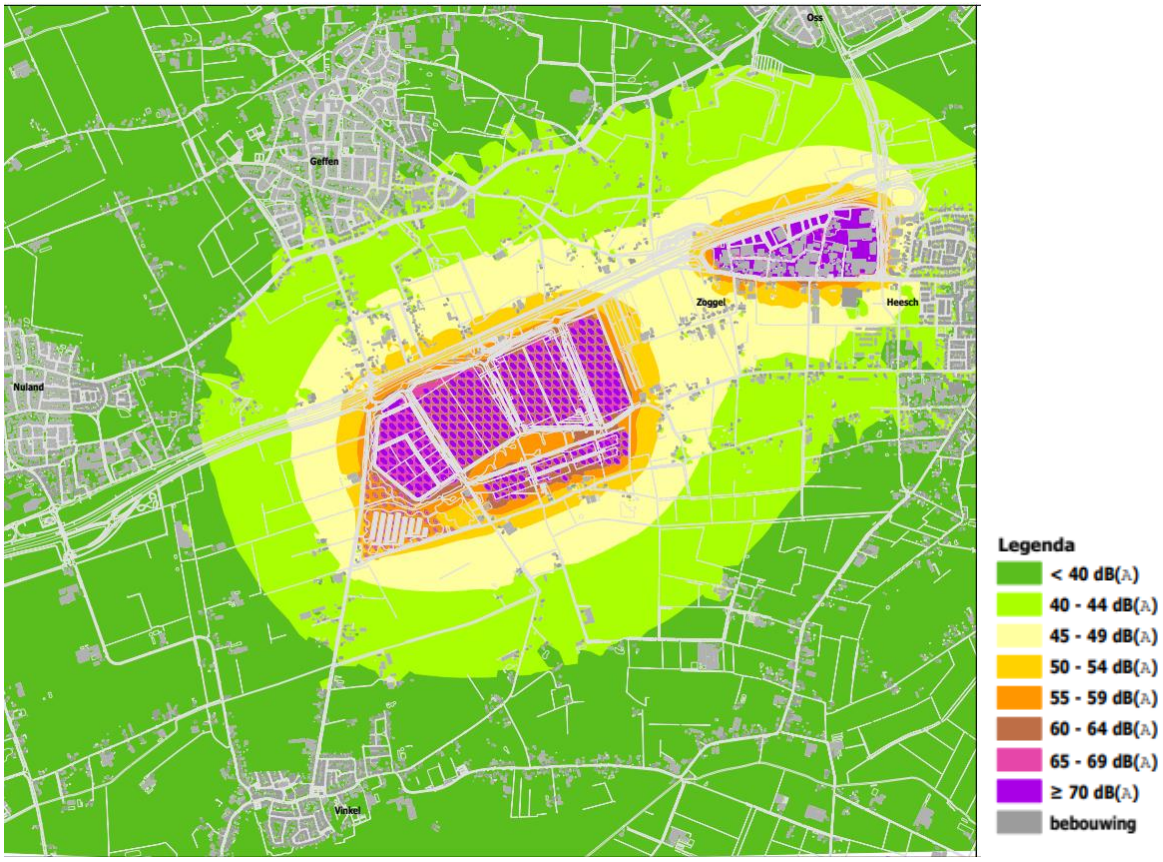
Figuur S.5 Wegverkeerslawaai met Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur S.6 Verschil wegverkeerslawaai met Heesch West t.o.v. referentiesituatie zonder Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

Industrielawaai

Realisatie van Heesch West zorgt voor een toename van industrielawaai die nieuw is in het gebied. Een aantal woningen komt onder invloed van industrielawaai van Heesch West te liggen. Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere geluidbelasting, een toename van het aantal gehinderen en op een aantal locaties tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en daarmee tot de noodzaak voor aanvraag hogere waarde voor 22 woningen. Met een geluidzone wordt het industrielawaai begrensd tot een maximum van 55 dB(A).

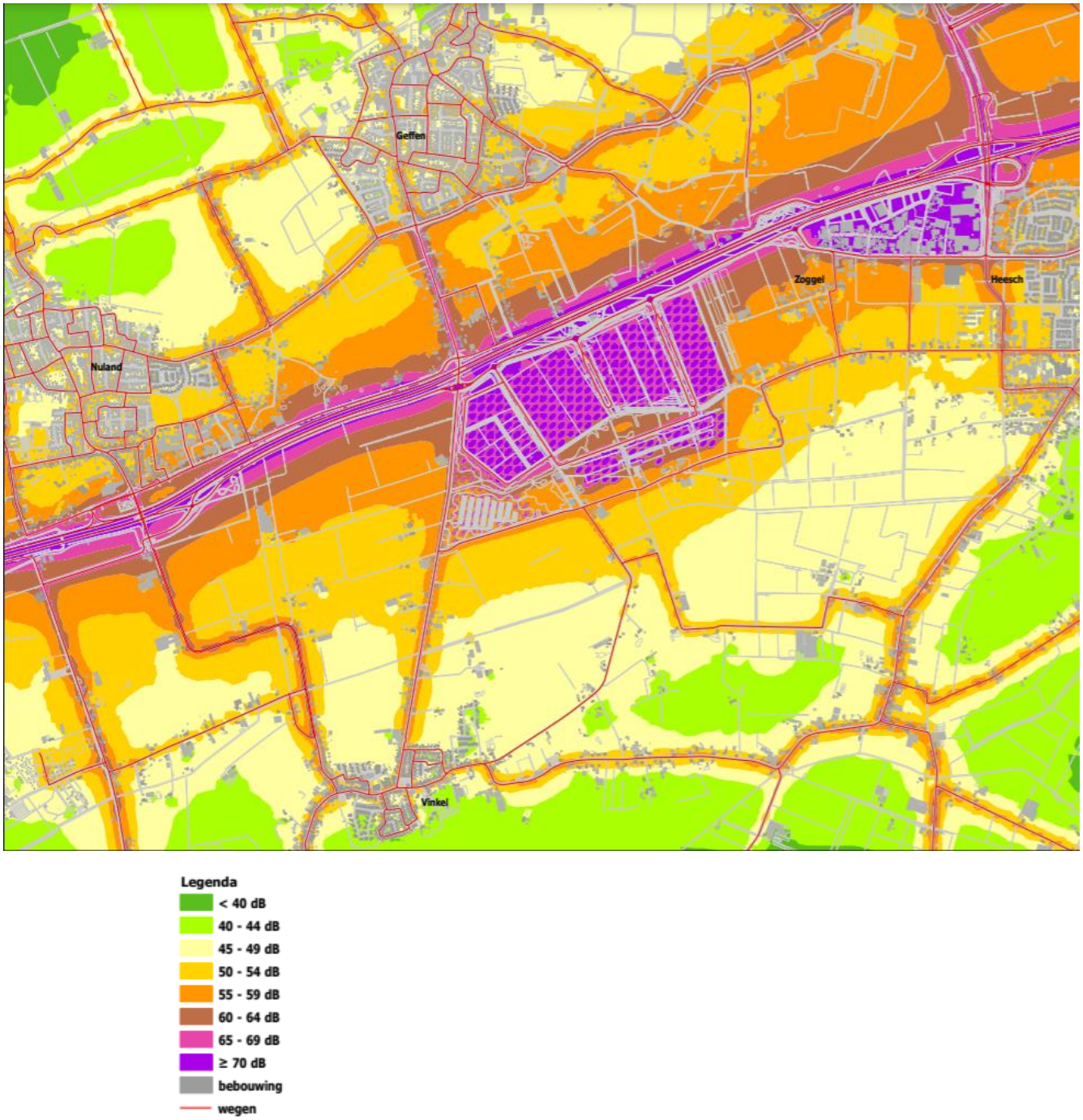


Figuur S.7: Industrielawaai met Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

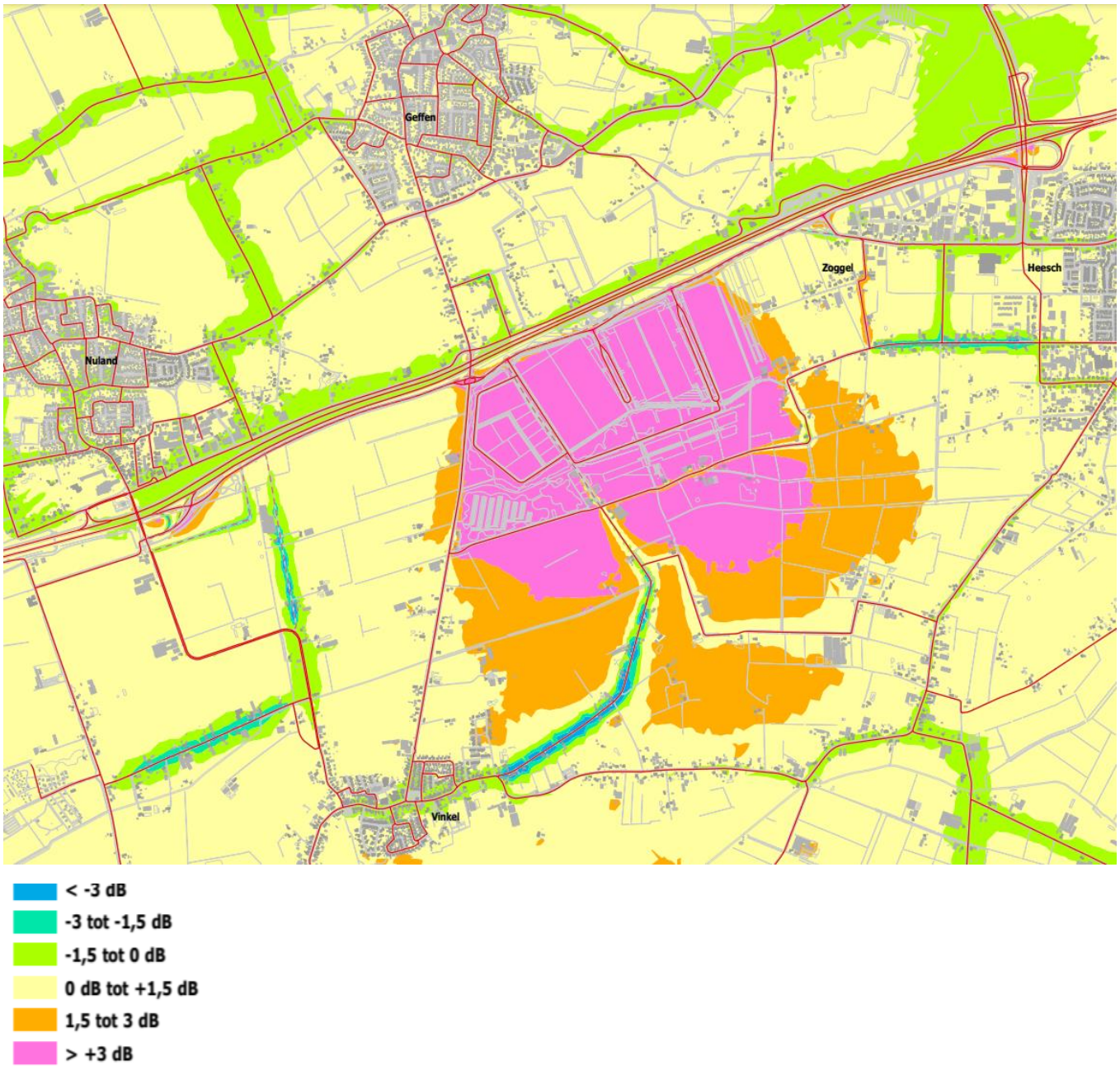
Cumulatief geluid

Realisatie van Heesch West zorgt voor een toename van cumulatief lawaai. Lawaai is niet nieuw in het gebied. In de huidige situatie ligt het gebied al onder het geluid van de A59. Op veel van de woningen in de omgeving is de toename in cumulatieve geluidbelasting beperkt. Op woningen in de directe omgeving van Heesch West is sprake van een wezenlijke toename. Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere cumulatieve geluidbelasting.

Daarbij speelt wel dat de effecten worst-case bepaald zijn op basis van de maximale invulling en nog zonder afschermende werking van bedrijfsgebouwen. In de praktijk worden dan ook lagere geluidtoenames en -belastingen verwacht.



Figuur S.8 Cumulatieve geluidbelasting met Heesch West (KuiperCompagnons, 2021)



Figuur S.9 Verschil cumulatief geluid met Heesch West t.o.v. referentiesituatie zonder Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

Trillingen

Op wegen waar Heesch West leidt tot toename van verkeer als gevolg van de realisatie van bedrijven en/of de infrastructurele aanpassingen kan sprake zijn van een toename van trillingen. Naar verwachting leidt dit niet tot een wezenlijke toename van trillingshinder. De toename van verkeer is met name op wegen in het buitengebied. In de kernen zelf zijn de effecten van Heesch West beperkt.

Luchtkwaliteit

De ontwikkeling van Heesch West leidt door het verkeer en de bedrijven tot een toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen op de omgeving. De verslechtering leidt niet tot overschrijding van wettelijke normen, de concentraties blijven (ver) beneden de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Op een aantal woningen wordt de WHO-advieswaarde voor fijn stof overschreden. Op alle woningen wordt de WHO-advieswaarde voor zeer fijn stof overschreden (maar dat geldt ook al in de referentiesituatie en in een groot deel van Nederland).
De toename van uitstoot luchtverontreinigende stoffen zorgt daarmee voor een vertraging in de autonome daling van concentraties en daarmee tot het later halen van de WHO-advieswaarden dan in de toekomstige situatie zonder Heesch West. Omdat de concentraties (ver) onder de wettelijke normen blijven en omdat luchtkwaliteit vooral bepaald wordt door de achtergrond-concentratie en bronnen van elders en in mindere mate door lokale bronnen wordt de landelijk trend in verbetering luchtkwaliteit niet wezenlijk negatief beïnvloed door Heesch West.
Daarbij komt dat de effecten worst-case bepaald zijn op basis van de maximale invulling en nog zonder rekening te houden met de autonome verbetering van de luchtkwaliteit. In de praktijk worden dan ook lagere toenames en concentraties verwacht.

Lichthinder

Heesch West leidt tot een toename van lichtuitstoot door verlichting van bedrijven, verlichting van wegen van en naar Heesch West en door toename van verkeer. Dit gaat ten koste van de duisternis in het gebied, maar leidt naar verwachting niet tot een wezenlijke toename van lichthinder. In het bestemmingsplan is een regel opgenomen ter voorkoming van wezenlijke toename van lichthinder op de omgeving.

Slagschaduw en schittering

Omdat er geen windturbines meer worden opgenomen in het bestemmingsplan Heesch West is er geen sprake meer van slagschaduw. De kans op en hinder van schittering door zonnepanelen op daken, zonneparken en bedrijven is naar verwachting beperkt: zonnepanelen worden tegenwoordig van een coating voorzien die schittering voorkomt dan wel beperkt. Daarnaast liggen de zonneparken op afstand of kunnen ze worden afgeschermd en liggen de zonnepanelen op daken op hoogte.

Geur

Door de realisatie van Heesch West verdwijnen agrarische bedrijven met geuruitstoot uit het gebied. Daar komt mogelijk geuruitstoot door nieuwe bedrijven voor terug, maar de inwaartse zonering, landelijke en provinciale normen en regels in het bestemmingsplan voorkomen dat dit tot wezenlijke geureffecten leidt buiten de plangrens.

Externe veiligheid

Er liggen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontouren van de bestaande risicobronnen. Ook zullen geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10-6/jaar plaatsgebonden risicocontouren van nieuwe risicobronnen komen te liggen.
Het groepsrisico van de onderscheiden risicobronnen (A59, LPG-tankstation, hogedruk aardgastransportleiding) neemt enigszins toe als gevolg van de bedrijventerreinontwikkeling. Doordat inwaartse zonering wordt toegepast en een extra planregel wordt opgenomen in het bestemmingsplan, zal een bepaalde afstand tussen bedrijvigheid en de omliggende (beperkt) kwetsbare objecten en bedrijven onderling in acht worden genomen. Ook zal hierdoor het groepsrisico niet wezenlijk toenemen.

Gezondheid

Heesch West leidt tot toename van geluids- en luchtkwaliteitseffecten. Er is verschuiving in een aantal GES-klasses zichtbaar ten opzichte van de referentiesituatie. Daarbij speelt wel dat de effecten voor zowel geluid als luchtkwaliteit worst-case bepaald zijn op basis van de maximale invulling. In de praktijk worden dan ook lagere geluidbelastingen en luchtkwaliteit concentraties verwacht.
Het verdwijnen van de veehouderijen binnen het plangebied beperkt voor de bewoners aan de zuidzijde en rond het plangebied de gezondheidsrisico's vanuit veehouderijen.
Daar staat tegenover dat met de realisatie van kantoorruimtes bij bedrijven er nieuwe blootgestelden komen binnen de 2 km invloedscirkel van de geitenhouderij Weerscheut 19. Dit effect kan echter niet eenduidig worden aangetoond vanwege het ontbreken van een aantoonbaar dosis-effect-relatie tussen gezondheid en veehouderijen.
Aanleg van het landschapspark bevordert het bewegen, danwel ontspannen van werknemers, recreanten en bewoners en heeft daarmee een positief effect op gezond gedrag.

Ruimtegebruik

Ten behoeve van Heesch West zijn of worden de woningen en bedrijven in het plangebied aangekocht. Deze worden deze gesloopt of krijgen ze een ander functie. Ook wordt ten behoeve van Heesch West bestaande infrastructuur aangepast. De effecten op de ondergrondse en bovengrondse infrastructuur zijn beperkt.

Landschap

Heesch West verandert het landschap. Het oorspronkelijke halfopen agrarische landschap verdwijnt en er komt een grootschalig werk- en energielandschap voor terug. Heesch West gaat onvermijdelijk ten koste van huidige landschappelijke waarden. Het betreft echter geen bijzondere of beschermde waarden. Ook is het plangebied van Heesch West ingepast in bestaande landschappelijke structuren en is het beoogde stedenbouwkundige ontwerp geïnspireerd op het huidige landschappelijke karakter van het gebied. Landschappelijke waarden zijn zoveel als mogelijk behouden en waar dit niet mogelijk is op andere plaatsen op het bedrijventerrein teruggebracht.
Daarnaast is vanuit de duurzaamheidsdoelstelling voor Heesch West fors ingezet op de realisatie van nieuwe robuuste landschappelijke waarden (positief effect), waarmee tevens invulling is gegeven aan kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals in het provinciaal beleid gevraagd.
In het algemeen kan daarmee gesteld worden dat Heesch West enerzijds tot verlies van huidige landschappelijke waarden leidt, maar anderzijds zoveel als mogelijk landschappelijke waarden respecteert en tevens een forse landschappelijke kwaliteitsimpuls biedt.
De hoge bedrijfshallen van Heesch West zijn zichtbaar vanuit de omgeving. Met landschappelijke afscherming wordt de zichtbaarheid zoveel als mogelijk beperkt.

De doorsteek langs de Ruitersdam tussen Weerscheut en Koksteeg heeft een negatief effect op het landschap ter plaatse. De Ruitersdam zelf is een landschappelijke / cultuurhistorische waardevolle lijn. Door de nieuwe weg ten noorden van de Ruitersdam te leggen blijft de Ruitersdam zelf gespaard en de nieuwe doorsnijding van het landschap beperkt. Maar het heeft wel een negatief effect op de beleving van de Ruitersdam en het landschap ter plaatse.

Cultuurhistorie

Heesch West gaat niet of nauwelijks ten koste van cultuurhistorische waarden. Deels omdat het plangebied relatief weinig waarden bevat, deels omdat de waarden die er zijn ingepast zijn in het ontwerp. De beleving van deze waarden verandert wel doordat ze niet meer in agrarische context zijn gelegen maar op of aan de rand van een bedrijventerrein.

Archeologie

Heesch West gaat niet of nauwelijks ten koste van archeologische waarden. Het gebied is in eerder onderzoek grotendeels vrijgegeven. Een paar locaties worden nog nader onderzocht.

Bodem

De voorgenomen ontwikkeling leidt tot effecten op het grondverzet, de grondbalans en de bodemopbouw. De aspecten zetting, bodemwaarden en bodemkwaliteit worden niet wezenlijk beïnvloed.

Water

Heesch West heeft op diverse wateraspecten effect. Als gevolg van Heesch West wordt de waterstructuur aangepast. Een aantal watergangen wordt gedempt, hiervoor worden nieuwe watergangen elders op Heesch West teruggebracht. Er wordt veel nieuw oppervlaktewater gerealiseerd voor wateropvang, een drijvend zonnepark en natuurontwikkeling.
De toename aan verharding wordt gecompenseerd door wadi's en andere infiltratie-mogelijkheden. Delen van Heesch West moeten worden opgehoogd. Het verlies aan waterbergend vermogen wordt gecompenseerd in de wadi's en het nieuwe oppervlaktewater. In de landschappelijke zones is ruim oppervlak gereserveerd voor wateropvang, berging en infiltratie, niet alleen voor de wateropgave van Heesch West zelf, maar ook voor een regionale opgave in dit gebied. Tevens wordt hiermee invulling gegeven aan de uitgangspunten vanuit klimaatadaptatie en duurzaamheid.
Afvalwater wordt in beperkte mate traditioneel afgevoerd. Bedrijven met grote proceswater-/ afvalwaterhoeveelheden moeten dit zelf oplossen. Heesch West biedt de kans voor innovatieve manieren van waterzuivering.
Heesch West heeft geen effect op waterwingebieden en/of beschermde gebieden waterhuishouding en een positief effect op Kaderrichtlijnwater-waterlichamen (door de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Kleine wetering en het verbeteren van de ecologische kwaliteit in de watergangen in het algemeen).

Natuur

Heesch West heeft, zonder aanvullende maatregelen, een aantal negatieve effecten op natuur:

- Toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden
  (NB: er zijn geen andere effecten op Natura2000-gebieden).
- Geluidverstoring in één Natuurnetwerk Brabant (NNB)-gebied.
- Verlies van houtopstanden
- Aantasting van verblijfplaatsen van beschermde diersoorten.

De uitstoot van stikstof door Heesch West (bedrijven en verkeer) wordt gesaldeerd met verdwijnende stikstof van reeds aangekochte veehouderijen binnen en recent één veehouderij buiten het plangebied. In het bestemmingsplan wordt de maximale hoeveelheid te benutten stikstof vastgelegd en zijn regels opgenomen over de “uitgifte” van stikstofruimte aan bedrijven. Hiermee is geborgd dat Heesch West niet leidt tot een toename van stikstof op Natura2000-gebieden. Overigens wordt Heesch West aardgasvrij aangelegd en worden bedrijven actief gestimuleerd de uitstoot van stikstof zoveel mogelijk te beperken.
Het geluidverstoorde NNB-gebied wordt conform provinciale regels gecompenseerd. Bij voorkeur fysiek door de aanleg van nieuwe natuur in de directe omgeving van Heesch West.
Het verlies van houtopstanden wordt ruimschoots binnen het plangebied gecompenseerd door de aanleg van nieuwe bomen- en groenstructuren.
Effecten op beschermde soorten worden conform landelijke wet- en regelgeving gemitigeerd. Hiervoor wordt een activiteitenplan (mitigatieplan) opgesteld. De daarin voorgestelde mitigerende maatregelen worden in een ontheffing soorten vastgelegd. Overigens is al begonnen met de mitigatie vooraf van effecten op huismussen en vleermuizen door de aanleg van “huismussen/vleermuizenhotels” in het plangebied.
Naast negatieve effecten, die voorkomen/gemitigeerd dan wel gecompenseerd worden, heeft Heesch West ook positieve effecten op natuur. De ruime landschapszones bieden kansen voor natuurontwikkeling en diverse plant- en diersoorten en hebben daarmee een positief effect op biodiversiteit.

Duurzaamheid

Regionaal bedrijventerrein Heesch West heeft grote duurzaamheidambities op het gebied van energie, klimaatadaptatie, circulariteit, landschap en biodiversiteit en duurzame mobiliteit.
De realisatie van grootschalige opwek van duurzame energie door zonnepanelen op daken en in zonneparken heeft een positief effect op duurzaamheid. Heesch West geeft ruim invulling aan landschap, groen en water en draagt hierdoor bij aan doelstellingen op het gebied van klimaatadaptatie, landschap en biodiversiteit. Op het terrein vindt zoveel mogelijk duurzaam gebruik van grondstoffen plaats en/of hergebruik van materialen. Bedrijven worden gestimuleerd tot duurzame mobiliteit.

Beoordeling aangepast plan Heesch West in vergelijking met plan 2019

Algemeen

De aanpassing van het plan en de nieuwe milieuonderzoeken voor Heesch West heeft voor een aantal milieuaspecten tot andere effecten en beoordelingen geleid ten opzichte van het plan zoals in het MER 2019. Belangrijkste oorzaken hiervoor zijn:

- Het niet meer opnemen van windturbines in het bestemmingplan leidt tot het wegvallen van windturbinegeluid, slagschaduw, effect op uitzicht en landschap, effect op diersoorten;
- Het verkleinen van het oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden ruimte kan worden geboden aan bedrijven uit milieucategorie 5.1 leidt tot minder industrielawaai, minder stikstofuitstoot;
- Het nieuwe verkeersmodel leidt tot andere verkeersstromen door een andere manier van verkeerstoedeling en daardoor op/langs een aantal wegen tot andere verkeersintensiteiten en wegverkeerslawaai;
- De optimalisatie van de aansluiting op de snelweg bij Nuland: heeft een effect op verkeerstromen en -intensiteiten en leidt tot minder effect op beschermd natuurgebied;
- De aanvullende verkeerskundige maatregelen (vrachtwagenverbod Weerscheut, verlaging snelheid Zoggelsestraat ter hoogte van Heesch) hebben effect op de verkeerstromen en -intensiteiten en daarmee ook op wegverkeerslawaai.

Dit heeft vooral effect gehad op de effectbeschrijvingen en -beoordelingen op de milieuaspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit en gezondheid en daarnaast op aspecten als landschap en natuur. Hieronder is per milieuaspect beschreven of en zo ja hoe de planaanpassing en de nieuwe milieuonderzoeken tot andere effecten hebben geleid.

Verkeer

Het nu voorliggende plan voor Heesch West leidt modelmatig tot enigszins andere verkeers-effecten dan het VKA in het MER/OBP 2019. Dit komt niet zozeer door Heesch West zelf, maar voornamelijk doordat het nieuwe verkeersmodel verkeer dynamisch verdeelt en ook door de (verdere) optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland en de aanvullen de maatregelen als het vrachtwagenverbod op de Weerscheut en de verlaging van de snelheid op de Zoggelsestraat bij Heesch. De effecten op de snelweg zijn vergelijkbaar met het MER 2019.
In Nuland blijft er een afname op de Rijksweg ten noorden van de snelweg. De toename van verkeer bij de rotondes bij de entree van het dorp en hotel Nuland is beperkt. Nadere kruispuntanalyses laten zien dat de rotondes het verkeer goed kunnen afwikkelen.
Op de Weerscheut neemt de verkeersintensiteit toe, maar door het vrachtwagenverbod neemt het aantal vrachtwagens af ten opzichte van 2019.
In Vinkel zijn de verkeersintensiteiten lager dan in het MER 2019. Heesch West leidt in beperkte mate tot een toename. Door het vrachtwagenverbod is de toename van vrachtwagens beperkt, waarbij de totaalverkeersintensiteiten lager zijn dan in het MER 2019.
In Heesch neemt het verkeer op de Achterste Groes/Achterstraat toe, op de overige de wegen is het effect vergelijkbaar met 2019.
Op de Papendijk in Geffen neemt het verkeer toe, op de overige wegen van en naar Oss neemt het verkeer af.
Door de optimalisatie van de aansluiting op de snelweg bij Nuland kan de situatie bij de Rijckevorselweg en de entree naar De Rekken, toegang voor landbouwpercelen en -bedrijf blijven bestaan.

Geluid

Het wegvallen van windturbinelawaai is een positief effect van het aangepaste plan ten opzichte van het plan in 2019. Het aangepaste plan is enigszins positiever voor wegverkeerslawaai en industrielawaai dan het plan 2019. Daarmee is ook voor cumulatief geluid het aangepaste plan enigszins positiever (minder negatief) dan het plan in 2019. Er zijn voor wegverkeerslawaai en industrielawaai enigszins minder verslechteringen dan in 2019 en voor wegverkeerslawaai meer verbeteringen ten opzichte van 2019. Het aantal berekende slaapgestoorden is groter dan in 2019 door aanscherping van de rekenmethodiek.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit zijn de effecten van Heesch West vergelijkbaar met die in het MER 2019. In navolging van verkeer en geluid wordt een enigszins minder negatief effect verwacht (vanwege de positieve beïnvloeding van verkeer een kleiner oppervlak voor bedrijven uit milieucategorie 5.1).

Overige hinderaspecten (trillingen, lichthinder, slagschaduw en schittering, geur) en externe veiligheid

Op de overige hinderaspecten en veiligheid leiden het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken niet tot wezenlijk andere effecten dan het plan zoals in het MER 2019 beschreven.
Door het schrappen van windturbines in het plan Heesch West verdwijnt een aantal hinder- en veiligheidseffecten: hinder van de obstakelverlichting op de windturbines, slagschaduw, veiligheidsrisico's door het omvallen van windturbines en/of het afbreken van windturbinebladen.
Om geurhinder (verder) te voorkomen zijn extra regels/voorwaarden opgenomen in het bestemmingsplan.

Gezondheid

Voor gezondheid zijn de effecten van Heesch West vergelijkbaar met die in het MER 2019. In navolging van verkeer en geluid wordt een enigszins minder negatief effect verwacht dan in 2019 (vanwege de positieve beïnvloeding van verkeer en een kleiner oppervlak voor bedrijven uit milieucategorie 5.1).

Ruimtegebruik, landschap, cultuurhistorie, archeologie, bodem, water

Op de aspecten ruimtegebruik, landschap, cultuurhistorie, archeologie, bodem en water leiden het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken niet tot wezenlijk andere effecten dan het plan zoals in het MER 2019 beschreven. Door het schrappen van windturbines in het plan Heesch West verdwijnt een negatief effect op zichtbaarheid en landschap.

Natuur

In deze aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan zit een andere stikstofmotivatie dan in het MER en voorontwerpbestemmingsplan 2019. Na de uitspraak van de Raad van State mei 2019 kon voor Heesch West niet meer gebruik gemaakt worden van de aanwijzing als prioritair project in het PAS. De stikstofmotivatie bestaat nu uit saldering met verdwijnende stikstof van aangekochte veehouderijen en het vastleggen van het maximum te benutten stikstof in het bestemmingsplan.
Door het schrappen van windturbines in het plan Heesch West is het negatieve effect op beschermde vogel- en vleermuissoorten kleiner.

De optimalisatie van de aansluiting van de Rekken op de snelweg bij Nuland leidt ertoe dat er geen negatief effect meer is op NNB-gebied ter plaatse.

Duurzaamheid

Het aangepaste plan voor Heesch West heeft geen wezenlijk ander effecten op duurzaamheid. Wel zijn duurzaamheidsambities verder ingevuld en is het proces om duurzaamheid te borgen in het vervolgproces duidelijker en geborgd in het bestemmingsplan.
Op het gebied van duurzame energie en duurzame mobiliteit is dat Heesch West de kans biedt aan een duurzaam brandstoffenpunt om de transitie naar duurzame mobiliteit te faciliteren. Daarnaast wil Heesch West niet alleen duurzame energie aan het netwerk leveren, maar ook een rol vervullen in opslag en omzetten van elektriciteit in andere brandstoffen (energie-hub).

1 Inleiding

Voornemen: Regionaal bedrijventerrein Heesch West

De Gemeenschappelijk Regeling Heesch West, een samenwerking van de gemeenten ’s-Hertogenbosch, Bernheze en Oss, is voornemens om binnen een plangebied van 170 ha een 80 ha groot regionaal bedrijventerrein Heesch West en bijbehorende infrastructuur te realiseren aan de zuidzijde van de A59 tussen ’s-Hertogenbosch en Heesch (figuur 1.1). Dit in 2 fasen: fase 1 50 ha, en, mocht de behoefte aangetoond zijn, op termijn fase 2 30 ha.
In een ambitieuze, toekomstgerichte ontwikkeling biedt Heesch West ruimte aan middelgrote tot zeer grootschalige bedrijven, die elders in de regio geen passende huisvesting (meer) vinden. In belangrijke mate zijn dit bedrijven die nu al een regionale binding hebben en zich binnen de regio willen doorontwikkelen. Onder andere zijn dit (zeer) grootschalige logistiek en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen. Ook biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers en topsectoren.
Het vestigingsprofiel is gebaseerd op de behoefte zoals die in 2017 in het Masterplan werd voorzien en begin 2021 is bijgesteld, mede op basis van de regionale schaarste voor bedrijfskavels en een sterk aanhoudende vraag. Naast het bedrijventerrein maken ook de ontsluiting en een ruime landschappelijke inpassing onderdeel uit van het bestemmingsplan.

Voorontwerpbestemmingsplan, milieueffectrapport (MER), inspraak en adviezen

In het kader van de plan- en besluitvorming is in juni 2019 een voorontwerpbestemmingsplan en milieueffectrapport (MER) gepubliceerd. Het voorontwerpbestemmingsplan en het MER hebben in de periode juni t/m augustus 2019 ter inzage gelegen. In totaal zijn in de inspraakperiode ca. 1.300 inspraakreacties ingediend, waarvan een groot aantal via een in de omgeving verspreide flyer (zie Eindverslag Inspraak, bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan). Daarnaast hebben de wettelijke vooroverlegpartners, zoals de provincie en het waterschap, op het voorontwerp-bestemmingsplan en het MER gereageerd en heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage een toetsingsadvies uitgebracht (zie bijlage).

Optimalisatie plan Heesch West

Sinds het najaar van 2019 is het plan (programma en stedenbouwkundig ontwerp) verder geoptimaliseerd. Naast de inspraakreacties, vooroverlegadviezen en toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. zijn nadere onderzoeken en inzichten betrokken bij de planoptimalisatie. Voorbeelden hiervan zijn:

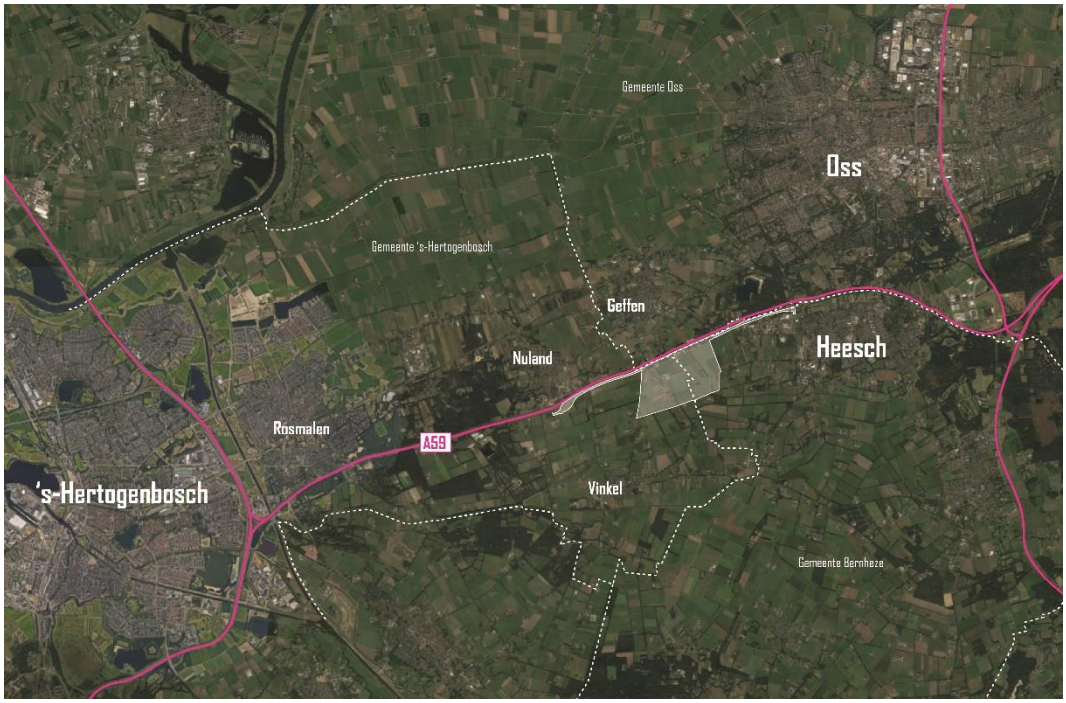
- Het bestuurlijke besluit om geen windturbines meer te realiseren op Heesch West;
- De eventuele toelating van milieucategorie 5.1 qua voorwaarden en omvang te begrenzen;
- Meer focus te leggen op regionale bedrijven;
- In het bestemmingsplan meer voorwaarden op te nemen om de milieuhinder van bedrijven op de omgeving te beperken;
- Het beschikbaar komen van een nieuw regionaal verkeersmodel voor de inschatting van verwachte verkeerseffecten;
- De nadere motivatie van stikstof na uitspraak van de Raad van State mei 2019.

De optimalisatie van het plan is opnieuw onderzocht op milieueffecten en vastgelegd en gemotiveerd in het ontwerpbestemmingsplan.

Aanvulling MER

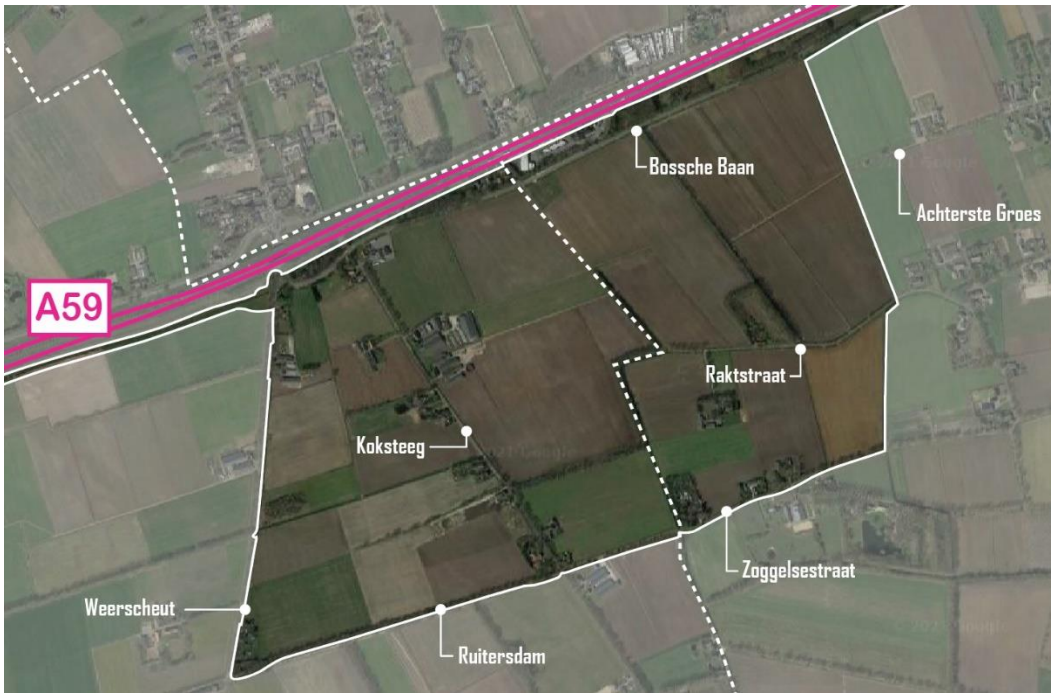
Voorliggend rapport is een aanvulling op het MER voor Heesch West. In deze aanvulling MER is een overzicht gegeven van aanpassingen van het plan Heesch West en de resultaten van de nieuwe en aanvullende milieueffectonderzoeken. Hierin zijn het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r, inspraakreacties, vooroverlegreacties, en voortschrijdende inzichten betrokken. Het betreft een aanvulling op het MER. Er is niet een compleet nieuw MER opgesteld. Daar waar omgevingswaarden en milieueffecten niet zijn veranderd ten opzichte van het MER 2019 wordt naar het MER 2019 verwezen.

Ook zijn niet alle inspraakreactie en vooroverlegreacties in deze aanvulling MER beschreven. Hiervoor wordt verwezen naar het Eindverslag inspraak voorontwerpbestemmingsplan Heesch West dat als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan is gevoegd.



Figuur 1.1a Ligging plangebied in omgeving





Figuur 1.1b Gedetailleerde begrenzing plangebied bedrijventerrein

Mogelijkheid voor reactie op aanvulling MER en toetsing door Commissie m.e.r. en GGD

Het ontwerpbestemmingsplan wordt samen met de aanvulling MER en bijbehorende bijlagerapporten, alsmede het ontwerp facetplan geluidszone vanaf 10 juni 2021 voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. In de periode kan eenieder zijn/haar reactie (zienswijze) op de aanvulling MER, het ontwerpbestemmingsplan en het ontwerp facetbestemmingsplan geluidszone geven. De aanvulling MER is voorafgaand aan de terinzagelegging getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage en de GGD. De toetsingsadviezen worden tegelijk met de aanvulling MER gepubliceerd (zie bijlagen), zijn nog niet verwerkt in deze aanvulling MER, maar worden betrokken bij de vaststelling van het bestemmingsplan.

Leeswijzer

De aanvulling MER is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt een samenvatting gegeven van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. en wordt aangegeven of het toetsingsadvies, vooroverlegadviezen en inspraakreacties hebben geleid tot aanvullingen;
- Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de aanpassing van het plan voor Heesch West als gevolg van voortschrijdend inzichten en ontwikkelingen;
- In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven welke aanvullende onderzoeken zijn verricht;
- In hoofdstuk 5 t/m 18 is voor de diverse milieuthema's beschreven of de aanpassing van het plan leidt tot andere milieueffecten en wordt ingegaan op vragen vanuit het advies van de Commissie m.e.r. en vooroverlegreacties / inspraakreacties, mits relevant voor de aanvulling MER en algemeen voor het plangebied. Locatie-specifieke vragen in inspraakreacties zijn beantwoord in het Eindverslag inspraak (bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan);
- Hoofdstuk 19 geeft een samenvattende conclusie van de aanvulling MER: leiden de aanpassingen in het plan van Heesch West tot andere conclusies en aandachtspunten/ aanbevelingen voor het ontwerpbestemmingsplan.
- In Hoofstuk 20 is beschreven of er nog leemten in kennis zijn en hoe daar mee wordt omgegaan in het vervolg van de plan- en besluitvorming.

Achtergrondinformatie is in de vorm van bijlagen toegevoegd.

Afkortingen en begrippen

GR	Gemeenschappelijke regeling Heesch West: samenwerkingsverband 's Hertogenbosch, Bernheze en Oss
MER	Het milieueffectrapport
m.e.r.	De procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt
Voornemen	Datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de realisatie van Regionaal Bedrijventerrein Heesch West, planologisch vastgelegd in de bestemmingsplannen Heesch West
Huidige situatie	De huidige situatie (zonder toekomstige ontwikkelingen en zonder voornemen
Referentiesituatie	De toekomstige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen, maar zonder het voornemen
Plansituatie	De toekomstige situatie met voornemen en autonome ontwikkelingen
Plangebied	Het uiteindelijke deel van het zoekgebied waar het voornemen gerealiseerd gaat worden en dat vastgelegd wordt in de bestemmingsplannen
Studiegebied	Het gebied waar als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en het kan per aspect verschillen

2 Adviezen en reacties op MER 2019

2.1 Advies Commissie m.e.r op MER 2019

Algemeen

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) stelde in haar advies d.d. 19 oktober 2019 (zie bijlage) dat het MER 2019 veel informatie gaf over de milieueffecten van het plan en de maatregelen die genomen kunnen worden om negatieve effecten te beperken.
De Commissie m.e.r. stelde dat grondig onderzoek is uitgevoerd naar de effecten op het verkeer, waardoor niet alleen negatieve effecten maar ook positieve effecten van het voornemen duidelijk worden.
De Commissie m.e.r. stelde dat de samenvatting van het MER omvangrijk is en geen duidelijke visualisaties van de toekomstige situatie bevatte, waardoor voor een niet ingevoerde lezer niet eenvoudig om goed zicht te krijgen op de belangrijkste conclusies van het MER.
Reactie: bij deze aanvulling MER is een duidelijkere en beter leesbare samenvatting opgenomen

De Commissie concludeerde dat in het MER nog belangrijke informatie ontbreekt en adviseert deze informatie in een aanvulling op het MER op te nemen, en dan pas een besluit te nemen over de bestemmingsplannen
Reactie: middels deze aanvulling MER wordt de gevraagde aanvullende informatie en motivatie gegeven.

Locatiekeuze bedrijventerrein

De Commissie m.e.r. gaf in haar advies de overweging een beschouwing te geven over de locatie voor het bedrijventerrein ten opzichte van andere potentiële locaties, gegeven de duurzaamheidsambities en de actuele inzichten over de invulling van het bedrijventerrein, zodat er een actuele locatieonderbouwing beschikbaar komt.
De Commissie constateerde op basis van bovenstaande dat de locatie Heesch West al lange tijd in beeld is als ontwikkellocatie voor een bedrijventerrein en dat milieuoverwegingen een rol hebben gespeeld in de achtereenvolgende keuzes voor deze locatie en dat het MER 2019 dan ook stelde dat er geen aanleiding is om de locatiekeuze te heroverwegen, omdat de voordelen van de locatie onverminderd geldig zouden zijn.
Gezien de gewijzigde inzichten over de omvang en aard van de bedrijven en de ambities op het gebied van duurzame energie, circulaire economie, landschap en biodiversiteit kan mogelijk ook op andere locaties aan deze doelstellingen worden voldaan. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan locaties aansluitend op bestaande bedrijventerreinen, waar de impact op landschap en natuur mogelijk beperkter is.
Reactie: in deze aanvulling MER is een actualisatie van de locatiemotivatie opgenomen, waarin o.a. gekeken naar alternatieve locaties in de regio (zie paragraaf 4.2).

Alternatieven voor invulling van het bedrijventerrein

Volgens de Commissie m.e.r. was te weinig in beeld gebracht welke milieuwinst te halen is wanneer op (een deel van) het terrein bedrijven met bijvoorbeeld een lagere geluidemissie worden toegestaan. In de praktijk zal een invulling met voornamelijk logistiek waarschijnlijk tot lagere geluidbelastingen leiden dan een invulling met voornamelijk industrie. Dit zou de mogelijkheid kunnen bieden de geluidzone te verkleinen, waardoor minder hogere grenswaarden aangevraagd hoeven te worden. Ook was de Commissie m.e.r. van mening dat de locatiekeuze voor de windturbines nog onvoldoende onderbouwd is en vroeg de Commissie m.e.r. ook de mogelijkheid van 4 lagere (150 m) windturbines te onderzoeken.

Reactie: Er is in het MER 2019 voldoende onderzoek gedaan naar alternatieve invullingen. Het voorkeursalternatief is het alternatief dat het beste aansluit op het beoogde programma van Heesch West en tegelijkertijd een worst-case inschatting geeft van te verwachten effecten, zodat geen onderschatting van effecten optreedt. Wel is het programma aangepast (zie paragraaf 3.2), wat tot minder hinder op de omgeving leidt. Ten aanzien van de windturbines is de vraag om locatiemotivatie niet meer relevant. Het effect van 4x150m windturbines is onderzocht (zie paragraaf 3.2), maar mede in vervolg op onderzoek van varianten, is inmiddels afgezien van inpassing van windturbines op Heesch West.

Alternatieven voor inpassing en landschapspark

De Commissie m.e.r. was van mening dat een andere inrichting van het landschapspark meer recht kan doen aan de ambities op het gebied van landschap en biodiversiteit en de bijzondere hydrologische situatie. Het gaat erom de tegenstelling tussen de zeer forse maten en verhoudingen op het bedrijventerrein en het veel kleinschaliger agrarisch landschap adequaat te geleiden. Dit geldt vooral aan de zuidzijde – de landschapskant - van het bedrijventerrein, en dan met name de omgeving van de Ruitersdam. Een kwalitatief stevige overgang vraagt nog nadere uitwerking en een forse ontwerpinspanning. De doelstellingen van het circulair landschapspark suggereren zorgvuldig uitgewerkte overgangszones, zeker aan de zuidkant van het bedrijventerrein. Het plangebied ligt in de Roerdalslenk en onder het gebied komt een (zij)breuklijn voor die kan leiden tot een bijzondere hydrologische situatie. Hoewel historische landschappelijke elementen niet meer zichtbaar zijn, is - zoals het MER aangeeft - deze bijzondere hydrologie (nog steeds) van invloed. Welke condities hier precies spelen is nog onvoldoende onderzocht. Beter inzicht in de condities kan mogelijk leiden tot een optimale (ruimtelijke) inrichting - mogelijk met een plaatselijke aanpassing van de begrenzing van deelgebieden binnen het plangebied - met het oog op het halen van de biodiversiteitsambities.
Reactie: In het kader van het ontwerpbestemmingsplan en aanvulling MER is nader onderzoek verricht naar de Peelrandbreuk (zie hoofdstuk 15 Landschap en hoofdstuk 16 Water van deze aanvulling MER). Het onderzoek leidt niet direct tot een planaanpassing, wel biedt het inspiratie en richting voor uitwerking van het landschapsontwerp. Het landschapspark en de landschappelijke inpassing van Heesch West worden parallel aan de aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan nader uitgewerkt. Dit in samenspraak met de omwonenden en natuur- en milieuorganisaties. De door de Commissie aangehaalde aandachtspunten worden hierin meegenomen.

Duurzaamheid

De Commissie m.e.r. constateerde dat de duurzaamheidsambities – bijvoorbeeld ‘circulair grondstofgebruik’ en ‘duurzame mobiliteit’ - niet allemaal even concreet zijn en in de praktijk moeilijk toetsbaar zijn. De Commissie m.e.r. vindt het essentieel voor de besluitvorming dat de duurzaamheidsambities (zoveel mogelijk) vertaald worden naar (semi-)kwantitatieve en toetsbare criteria. Dit is vooral van belang om te zorgen dat gedurende de uitgifte van het terrein kan worden gevolgd in hoeverre aan de ambities wordt voldaan. Op basis van monitoring van deze criteria kan indien nodig besloten worden om ontwikkelingen bij te sturen.
Reactie: In hoofdstuk 18 van deze aanvulling MER wordt invulling gegeven aan de vragen van de Commissie m.e.r. en het thema duurzaamheid verder uitgewerkt, voor zover dat op dit moment van plan- en besluitvorming kan. Uitwerking van de duurzaamheidsambities, -doelstellingen en wijze van borging en monitoring is verder in belangrijke mate onderdeel van het jaarlijks te actualiseren beleidsplan binnen de Gemeenschappelijke Regeling, het uitgifteplan en verdere uitwerking van het Circulair Kwaliteitsplan in de periode tot vaststelling van het bestemmingsplan en erna richting start realisatie.

Milieueffecten: Uitgangspunten voor effectbeoordeling

De Commissie adviseerde om in een aanvulling op het MER 2019 te motiveren dat uitgegaan is van een worst-case inschatting van effecten en een risico inschatting te geven voor de milieueffecten die te voorzien zijn op basis van de toegelaten invulling van het bedrijventerrein. Als hieruit risico's naar voren komen, geef dan daarnaast aan welke mitigerende maatregelen genomen kunnen worden om effecten te voorkomen of beperken en pas waar nodig de effectbeoordeling aan. Ook stelde de Commissie m.e.r. dat de effecten op geluidhinder niet goed te controleren zijn, omdat uitgangspunten niet helder zijn.
Reactie: Er is in het MER 2019 uitgegaan van een worst-case invulling van het bedrijventerrein en worst case effecteninschatting (zie paragraaf 4.6). De inwaartse zonering van de milieu-categorieën, in combinatie met separate milieuwetgeving zoals de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer, borgen de milieuaspecten grondig en op een algemeen door de Raad van State geaccepteerde werkwijze. Wel is aangegeven hoe in het bestemmingsplan extra wordt geborgd dat er geen wezenlijk negatieve hindereffecten kunnen optreden. Ook is het programma aangepast (zie hoofdstuk 3), wat tot minder mogelijke hinder op de omgeving leidt. De uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek zijn verhelderd (zie aangepast akoestisch onderzoek, bijgevoegd als bijlage).

Milieueffecten: Natuur-stikstof

Het MER 2019 gaf in de optiek van de Commissie m.e.r. nog niet de onderbouwing dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden kan worden voorkomen. De Commissie adviseerde in een aanvulling op het MER een alternatief te beschrijven dat uitvoerbaar is binnen de kaders van de Wet natuurbescherming en dit te onderbouwen met een Passende beoordeling voor de beide bestemmingsplannen en hierin een beschrijving en onderbouwing te geven van de uitgangspunten die voor de stikstofberekeningen worden gehanteerd.
Reactie: In het kader van het ontwerpbestemmingsplan en aanvulling MER is nader onderzoek verricht naar het stikstofeffect op Natura2000-gebieden en is een Passende beoordeling opgesteld (zie hoofdstuk 17 Natura2000 en de bijlage Passende beoordeling). Ook is een specifieke juridische regeling opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan om e.e.a. te borgen.

2.2 Aandachtspunten voor aanvulling MER uit vooroverleg- en inspraakreacties

Onderstaand is aangegeven welke reacties uit inspraak en vooroverleg (mede) hebben geleid hebben tot aanvullingen in de aanvulling MER. Alleen de hoofdlijnen van de reacties zijn aangegeven. Een volledige samenvatting en beantwoording van de vooroverleg- en inspraakreacties is opgenomen in het Eindverslag inspraak voorontwerp bestemmingsplan Heesch West (bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan).

Behoefte en locatie

Insprekers vragen of er behoefte is aan een nieuw regionaal bedrijventerrein, waarom het op deze locatie moet, of er geen andere betere locaties zijn en waarom de optie om onder nadere voorwaarden en aanvullende besluitvorming categorie 5.1 te bestemmen nodig is.
Reactie: De behoefte is al onderbouwd in het voorontwerpbestemmingsplan 2019. Wel is de behoefteonderbouwing in het ontwerpbestemmingsplan geactualiseerd en enigszins aangepast (meer ruimte regionale bedrijven: zie paragraaf 3.3). In paragraaf 4.2 van deze aanvulling MER is een aanvullende locatiemotivatie gegeven. In het ontwerpbestemmingsplan is de afweging over de locatie en zorgvuldig ruimtegebruik opgenomen.

Verkeer, hinder en effecten op woon- en leefklimaat en gezondheid

Insprekers stellen vragen over de effecten van Heesch West op hun woon- en leefklimaat en gezondheid: verkeer, geluid, luchtkwaliteit, geur, licht, veiligheid, uitzicht. Insprekers vragen of de GGD betrokken kan worden.

Reactie: In het Eindverslag inspraak is per thema ingegaan op de reacties en vragen en daarnaast is een reactie gegeven op individuele vragen. In deze aanvulling zijn de algemene vragen over effecten meegenomen. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn dat het plan voor Heesch West is aangepast. Er is een bestuurlijk besluit genomen dat er geen windturbines in het plan Heesch West worden opgenomen (paragraaf 3.3). De hinderaspecten van windturbines verdwijnen hiermee. Ook is besloten het oppervlak voor eventueel (na afwijking) toelaten van bedrijven uit milieucategorie 5.1 te beperken, specifieke bedrijven uit de mogelijke lijst van bedrijven te schrappen en in het bestemmingsplan aanvullende voorwaarden te stellen (paragraaf 3.3). Bovendien is een specifieke nieuwe regeling opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan waarmee eventuele nadelige milieueffecten verder worden beperkt. Hiermee wordt het effect van Heesch West beperkt. Daarnaast zijn er nieuwe verkeers-, geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd (hoofdstuk 5, 6 en 8). Hierin zijn meer rekenpunten/woningen opgenomen zodat beter inzicht gegeven kan worden in de effecten.

De GGD heeft advies gegeven over de gezondheidseffecten van Heesch West. Dit is als bijlage toegevoegd en wordt betrokken bij de vaststelling van het bestemmingsplan.

Ruimtelijke kwaliteit en landschappelijke inpassing

Insprekers stellen vragen over de inpassing van Heesch West in het landschap en de afscherming naar de omgeving.

Reactie: Het bedrijventerrein is goed ingepast met een omvangrijk landschapspark van hoge ruimtelijke kwaliteit. Dit is in het bestemmingsplan geborgd met een voorwaardelijke verplichting. Verdere uitwerking van de groene buffer en landschappelijke inpassing is onderwerp van uitwerking van het landschapsontwerp door een landschapsarchitect in samenspraak met de omgeving. Dit deels parallel, deels na het ontwerpbestemmingsplan en aanvulling MER.

De uitwerking resulteert in een gespecificeerd landschapsplan. In de regels van het ontwerpbestemmingsplan wordt ook expliciet verwezen naar het landschapsontwerp middels een voorwaardelijke verplichting, waarmee een juridische borging aanwezig is.

Peelrandbreuk

De provincie vraagt in haar vooroverlegreactie aandacht te besteden aan de ligging van de Peelrandbreuk door het plangebied, de eventuele hydrologische effecten hiervan en de kansen om de breuk zichtbaar te maken in het landschapsontwerp.

Reactie: in het kader van de aanvulling MER is nader onderzoek verricht naar de Peelrandbreuk (zie hoofdstuk 15 Landschap en hoofdstuk 16 Water van deze aanvulling MER). Het onderzoek leidt niet een planaanpassing, wel tot inspiratie voor uitwerking van het landschapsontwerp van het landschapspark.

Natuur

Insprekers stellen vragen over de effecten van Heesch West op natuur en biodiversiteit en vragen specifiek aandacht voor de ecologische waarde van de Ruitersdam en de effecten van zonneparken op natuur. Insprekers stellen vragen bij de stikstofmotivatie.

Reactie: In het kader van deze aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan is de Natuurtoets geactualiseerd (als bijlage bijgevoegd. Hierbij zijn de vragen van insprekers betrokken. De voorgestelde mitigerende maatregelen worden uitgewerkt in een activiteitenplan soorten op basis waarvan ontheffing en vergunning wordt aangevraagd. Specifiek voor de Ruitersdam is een tweede, noordelijk gelegen variant onderzocht.

In de passende beoordeling (bijgevoegd als bijlage) is nader onderzoek gedaan naar de stikstofeffecten van Heesch West en is beschreven hoe geborgd is dat Heesch West per saldo niet leidt tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, rekening houdend met de uitspraak van Raad van State mei 2019, jurisprudentie en actuele ontwikkelingen. Het landschapsplan dat in participatieproces met omgeving en natuur- en landschapsorganisaties wordt opgesteld, beoogt ook nieuwe kansen voor natuurontwikkeling in het gebied te realiseren.

Water

Het waterschap vraagt in haar reactie om een verdere uitwerking van de waterparagraaf. In een aantal inspraakreacties is verduidelijking van de waterhuishouding en de effecten op de omgeving gevraagd.
Reactie: in het kader van het ontwerpbestemmingsplan en aanvulling MER is de waterhuishouding verder uitgewerkt en nader onderzoek gedaan (zie hoofdstuk 17 Water).

Veiligheid

De Veiligheidsregio en Gasunie hebben in hun vooroverlegreacties aandachtspunten gegeven voor het ontwerpbestemmingsplan om veiligheidsaspecten te waarborgen.
Reactie: In hoofdstuk 12 is een actualisatie opgenomen van het externe veiligheidsonderzoek (zonder het effect van de windturbines).

Duurzaamheid

Insprekers stellen vragen over het duurzame karakter van Heesch West en stellen vragen over de opwekking van duurzame energie op Heesch West.
Reactie: In hoofdstuk 18 van deze aanvulling MER is nader ingegaan op de diverse duurzaamheidsambities en -aspecten van Heesch West.

3 Aanpassingen programma en stedenbouwkundig ontwerp

3.1 Inleiding

Na juni 2019 zijn door voortschrijdende inzichten bestuurlijke besluiten genomen die hebben geleid tot gedeeltelijke aanpassing van het programma en het stedenbouwkundig ontwerp voor Heesch West:

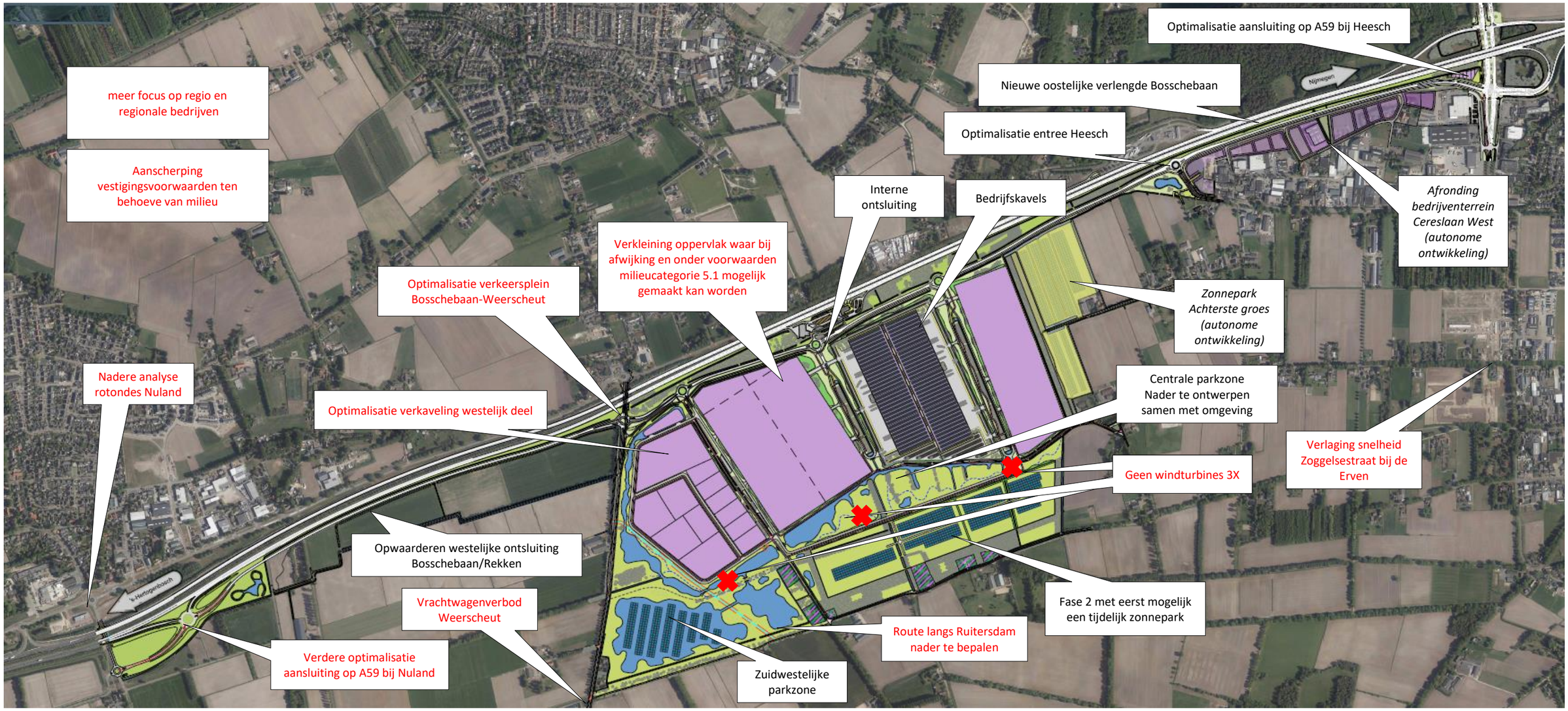
- Geen windturbines op Heesch West;
- Aanpassing profiel Heesch West (type sectoren / kavelgrootte) en maatregelen ter beperking milieueffecten: aanpassing oppervlak eventuele toelating 5.1-bedrijven en nadere voorwaarden aan milieueffecten voor alle bedrijven;
- Optimalisatie van de aansluiting van Heesch West op de A59 bij Nuland;
- Optimalisaties in het verkeersnetwerk en de verkeersafwikkeling van Heesch West.

Daarnaast hebben er in deze periode een aantal belangrijke ontwikkelingen plaatsgevonden die hebben geleid tot aanvullende milieuonderzoeken:

- Stikstof:
  - Nieuwe motivatie stikstofuitstoot Heesch West als gevolg van de uitspraak van de Raad van State mei 2019 en daaropvolgende landelijk en provinciaal beleid en regelgeving;
  - Aankoop varkenshouderij Van Rijckevorselweg 4 ten behoeve van saldering van stikstof.
- Verkeer / geluid / luchtkwaliteit:
  - Nieuwe verkeersmodelberekeningen en -analyses als gevolg van het in 2020 beschikbaar komen van een nieuw actueel regionaal verkeersmodel.
  - Nadere analyses verkeerseffecten in en rond de kernen (Nuland en specifiek de rotondes bij Nuland, Geffen, Vinkel, Heesch).
  - Verdere optimalisaties van het verkeersnetwerk en de verkeersafwikkeling: optimalisatie verkeersplein Bosschebaan-Weerscheut, vrachtwagenverbod Weerscheut en verlaging snelheid op Zoggelsestraat ter hoogte van de Nieuwe Erven.
  - Nieuwe geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen.
- Water
  - Hydrologische berekeningen wateropgave en effecten op omgeving

Figuur 3.1 geeft het aangepaste stedenbouwkundige ontwerp dat als basis dient voor het ontwerpbestemmingsplan en aanvullende/actualiserende milieuonderzoeken in deze aanvulling MER. In de figuur is aangegeven waar welke wijziging is voorzien.

Het aangepaste stedenbouwkundige ontwerp wordt in samenspraak met de omgeving verder uitgewerkt in een landschapsplan met daarin integraal aandacht voor landschap, inpassing, groen en natuur/biodiversiteit en water. Onderdeel van het landschapsplan is een analyse naar de optimale ligging en inpassing van de nieuwe verbinding tussen Weerscheut en Koksteeg ter hoogte van de Ruitersdam.



Figuur 3.1 Stedenbouwkundig ontwerp Heesch West + planaanpassingen (in rood) ten opzichte van stedenbouwkundig ontwerp in voorontwerpbestemmingsplan en MER 2019 + autonome ontwikkelingen (Zonnepark Achterste Groes en Cereslaan West)

NB Het bestemmingsplan regelt rechtstreeks de eerste 50 hectare van Heesch West. De overige 30 ha wordt bij aangetoonde behoefte vraaggericht ontwikkeld. In het MER is voor de onderzoeken naar de effecten op de omgeving worst case al uitgegaan van invulling van de volledige 80 hectare. In het stedenbouwkundig ontwerp is 65 ha ingetekend als bedrijventerrein: de noordelijke vier bouwvelden. Dit is dus de 50 hectare die rechtstreeks geregeld wordt in het bestemmingsplan + 15 hectare van de vraaggerichte tweede fase. Voor de 15 hectare aan de zuidzijde laat het stedenbouwkundig plan een mogelijke tijdelijke invulling met zonnepanelen zien. Ter beeldvorming is één van de noordelijke bouwvelden ingevuld met grootschalige logistiek en zonnepanelen op het dak.

3.2 Geen windturbines op Heesch West

Bestuurlijk besluit: geen windturbines op Heesch West

De colleges van Bernheze, Oss en ’s-Hertogenbosch hebben op advies van de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West op 25 augustus 2020 besloten af te zien van het onderdeel windturbines in het project Heesch West en daarmee geen windturbines op te nemen in het ontwerp bestemmingsplan Heesch West.
Het MER en voorontwerpbestemmingsplan 2019 wees uit dat de inpassing van drie windturbines op Heesch West in principe mogelijk was vanuit milieutechnische aspecten en wettelijke normen bezien. Om de hinder op de omgeving te beheersen, dienen de windturbines zo centraal mogelijk op het bedrijventerrein geplaatst moeten worden. Deze optie is onderzocht in het MER van 2019 en opgenomen in het voorontwerpbestemmingsplan. Het MER beschreef ook dat de windturbines, ondanks die centrale opstelling op het terrein, tot effecten op omliggende woningen leiden, met name de direct nabij Heesch West gelegen woningen langs de Zoggelsestraat en Weerscheut en dat mitigerende maatregelen nodig zouden zijn om effecten op geluid, slagschaduw en natuur te beperken.
Verder onderzoek heeft uitgewezen dat deze centrale plaatsing belemmeringen met zich meebrengt. Toekomstige bedrijfskavels zijn minder flexibel te gebruiken en dit heeft nadelige gevolgen voor de toekomstige werkgelegenheid. De conclusie van het onderzoek is dat het niet mogelijk is om windenergie op Heesch West goed in te passen, omdat de combinatie van omgevingseffecten en belangen binnen het bedrijventerrein onvoldoende te verenigen zijn.

Aanvullend onderzoek effecten van 4x 150 m hoge windturbines

Naar aanleiding van de vraag van de Commissie m.e.r. is nog wel aanvullend onderzoek verricht naar de effecten van 4x 150 m hoge windturbines in plaats van 3x 210m hoge windturbines:

- 4x150 m hoge windturbines geven ca 25% minder energieopbrengst dan 3x210 m hoge windturbines;
- 4x150 m hoge windturbines geven 1 a 2 dB meer geluidbelasting (en daarmee een grotere mitigatieopgave) op de direct omliggende woningen dan 3x210 m hoge windturbines. Niet zozeer de hoogte, maar het aantal turbines is bepalend voor geluid.
- 4x 150 m hoge windturbines hebben maar in beperkte mate minder slagschaduweffecten 3x210 m hoge windturbines. De lengte van het invloedgebied is kleiner, maar het invloedsgebied is groter;
- 4x150 m hoge windturbines geven geen wezenlijk ander effect heeft op landschap dan 3x210 m. hoge windturbines. 150 m is lager dan 210m, maar blijft nog steeds hoog en van ver zichtbaar / beeldbepalend in het landschap;
- 4 x 150 m hoge windturbines zijn negatiever voor natuur dan 3x210 m hoge windturbines: het is 1 windturbine meer + 150 m hoge windturbines zitten meer in de vliegrange van vogel- en vleermuissoorten;

Conclusie is dat 4x150 m hoge windturbines geen echte voordelen bieden ten opzichte van 3x210 m. hoge windturbines (behalve slagschaduw), maar wel een paar nadelen (natuur, geluid, energieopbrengst.

Duurzaamheidsambities Heesch West zijn breder dan enkel de inpassing van windturbines.
Het afzien van windenergie doet niets af aan de ambitie om van Heesch West het meest duurzame bedrijventerrein van Brabant te maken met een grote meerwaarde voor de regionale economie. Windturbines op Heesch West is één van de mogelijke invullingen van de duurzaamheidsambities voor Heesch West, maar niet de enige en ook niet maatgevend of allesbepalend. Heesch West is ook zonder windturbines vernieuwend en onderscheidend op het gebied van duurzaamheid. Voor wat betreft de duurzame energieopwekking kan Heesch West ook met inzet op opwekking door zonnepanelen op daken en in zonneparken voorzien. Daarnaast bestaat de duurzaamheidsambitie van Heesch West uit meer dan alleen duurzame energieopwekking, maar gaat het ook over duurzaam waterbeheer / klimaatadaptatie, duurzaam omgaan met primaire grondstoffen, duurzame mobiliteit, biodiversiteit en landschap.

Geen consequenties voor opgave regio in Regionale Energiestrategie (RES)
Ook gaat de locatiespecifieke afweging op Heesch West om geen windturbines in te passen niet ten koste van de ambities van grondgebiedgemeenten Bernheze en ’s-Hertogenbosch die zijn opgenomen in de Regionale Energie Strategie (RES) en Visie energielandschap ‘s-Hertogenbosch. Met mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie binnen Heesch West, zonne-panelen op bedrijfsdaken en drijvend zonnepark (welke nog niet zijn opgenomen in de actuele RES), zijn er binnen de locatie ook zonder windturbines voldoende mogelijkheden om tenminste de in de RES voorziene bijdrage te leveren.
In de Visie energielandschap (‘s Hertogenbosch) is voor Heesch West de strategie ‘transformeren wind’ van toepassing. In deze gebieden kan windenergie toegestaan worden. De locatiespecifieke inhoudelijke afweging en keuze die is gemaakt voor Heesch West, doet niet af aan de algemene ambitie in de Visie en zegt niets over andere gebieden waar de strategie ‘transformeren wind’ van toepassing is.

3.3 Profiel Heesch West en beperking milieueffecten

Beoogd beeld Heesch West
Aan de basis van de ontwikkeling van Heesch West staat de wens om de regionale economie verder te ontwikkelen. Grootschalige logistiek is een van de belangrijke doelgroepen. Zowel op nationaal als internationaal gerichte activiteiten scoort de regio goed als vestigingslocatie, zoals ook blijkt uit de positie in de top-10 van logistieke hotspots. De logistieke behoefte staat niet op zichzelf maar is in belangrijke mate verbonden aan economische sectoren waar Noordoost Brabant traditioneel een sterk profiel in heeft; bouw, groothandel en agrofood. De markt vraagt om steeds grotere kavels. Logistieke hotspots elders lopen tegen hun grenzen aan. Heesch West kan een vrij uniek aanbod bieden met vooral kavels groter dan 10 ha.
De maximaal direct te vestigen milieucategorie is 4.2. Bij alle bedrijven wordt zorgvuldig gekeken naar zonering t.o.v. woningen in de omgeving. Omdat woningen op redelijk ruime afstand liggen is er, zoals de worst case benadering die de MER in 2019 toonde, qua milieuzonering veel mogelijk is. Daarvan is af te leiden dat, zorgvuldig rekening houdend met gevoelige bestemmingen in de omgeving, er veel flexibiliteit in de planopzet zit.
Helaas is echter het beeld opgevat dat beoogd wordt met Heesch West een zwaar industrieel bedrijventerrein te realiseren. De feitelijk ambitie is anders en de zwaarte wordt vooral ook beperkt door onder meer het uitgangspunt dat de ontwikkeling aardgasvrij wordt en door bijvoorbeeld stikstofregels. Er wordt veel aandacht besteed aan beheersing van milieu-impact. Geluidszonering, ook duurzame uitgangspunten als aardgasvrij en waterbewust en de bredere duurzaamheids- en werkgelegenheidsambities maken dat weinig van de in de beeldvorming aan Heesch West gekoppelde zware industriële bedrijven een match kunnen maken met het terrein. Als vestiging van een bedrijf in een milieucategorie 5.1 wordt overwogen zijn daar nadere

voorwaarden en aanvullende besluitvorming in de betreffende gemeente aan verbonden. Het terreindeel waarvoor dit kan worden overwogen is in de planherziening vergaand teruggebracht. Een belangrijke component in de ontwikkelstrategie is dat Heesch West ruimte kan bieden aan regionale verplaatsers. Bijvoorbeeld bedrijven die op hun huidige locatie vanwege uitbreidings-behoefte en/of de goede beheersing van omgevingshinder niet meer goed passen. Bedrijven kunnen zich op Heesch West verder ontwikkelen en laten vaak locaties in de regio achter die zo weer beschikbaar kunnen komen voor nieuwe ontwikkelingen.
Elementaire ambitie bij de ontwikkeling van Heesch West is een optimaal duurzame en meer circulaire gebiedsontwikkeling. Initieel is die duurzame doelstelling sterk op energie bepaald. Zoals uitgewerkt in het Circulair Kwaliteitsplan, reiken de duurzaamheidsdoelstellingen aanzienlijk verder. Heesch West wordt ontwikkeld tot een terrein dat niet slechts een hoge standaard hanteert als duurzaam (circulair) bedrijventerrein en vanuit dat perspectief mede bijdraagt aan bredere doelstellingen.

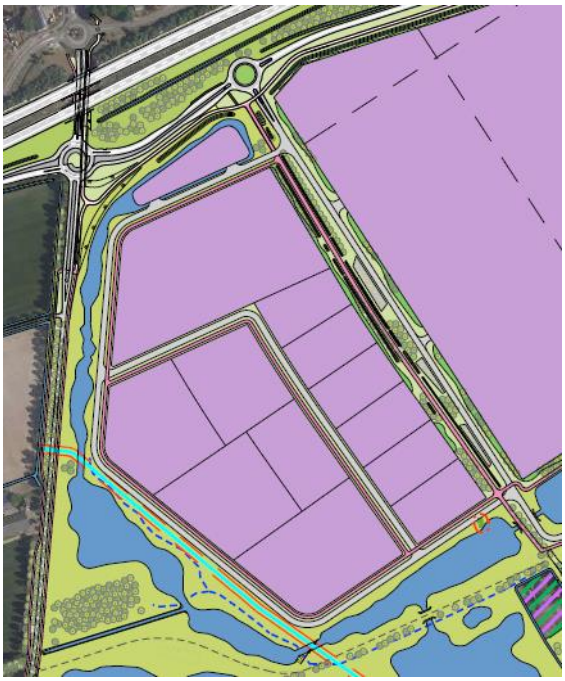
Focus vestigingsprofiel meer afgestemd op behoefte

Er hebben zich diverse geïnteresseerde bedrijven gemeld. De belangstelling bevestigt de positionering qua sectoren en de behoefte aan zeer grote kavels. Ook toont de belangstelling, mede door algemene schaarste van bedrijfslocaties in de regio, een sterke regionale behoefte aan. De ontwikkeling van met name de sterke regionale vraag leidt tot een beperkte planaanpassing voor Heesch West.

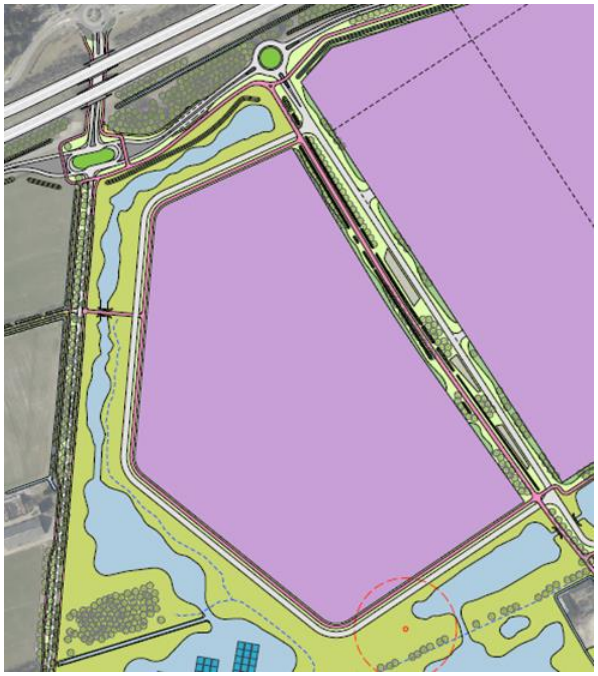
Meer ruimte voor regionale bedrijven

Er is vraag vanuit de regio voor mogelijkheden voor vestiging op Heesch West. Dit deels ook omdat de ruimte elders door de gebleken grote economische dynamiek van de regio zeer schaars is. Vanuit bedrijven en gemeenteraden is gevraagd om op Heesch West nadrukkelijker ruimte te bieden aan regionale bedrijven. Hier wordt in de planherziening concreet invulling aan gegeven en deze aanpassing is ook onderbouwd en afgestemd met de regio en de provincie (“Laddermotivatie”: zie ontwerpbestemmingsplan).

Om meer ruimte te bieden aan regionale bedrijven wordt op het westelijke deel van Heesch West (13,8 hectare) ruimte geboden voor minder grote kavels voor regionale verplaatsers (0,5 tot 1 ha, waar dit in het voorontwerp-bestemmingsplan nog 1 ha was) (figuur 3.2). Bedrijven moeten wel passen in het bedrijvenprofiel van Heesch West. Ook wordt ruimte geboden aan mogelijke bedrijvenclusters met collectieve faciliteiten, mits op complexniveau voldaan wordt aan het minimale oppervlaktecriterium. De clusters en collectieve voorzieningen verbinden bedrijven binnen een bedrijfsketen of -sector, passend in het profiel van Heesch West. Algemene bedrijfsverzamelgebouwen en zakelijke dienstverlening worden uitgesloten. Naast regionale bedrijven wordt in het gewijzigde profiel ook ruimte voor bedrijven in de regionale topsectoren geboden, zoals productie en distributie Life Sciences. Aan de noordzijde van het westelijk deel is een verruiming van het bestemmingsvlak ontworpen. Voor deze locatie, die perfect in het zicht ligt vanaf de A59 en de Bosschebaan, wordt gedacht aan de realisatie van een duurzaam brandstoffenpunt



Aangepast stedenbouwkundig ontwerp met mogelijke verkaveling



Stedenbouwkundig ontwerp VOBP/MER 2019

Doelgroepen		Typering	Voorbeelden	Indicatie Omvang kavel
Regio: verplaatsers/ topsectoren	Sectoraal	Bouw& infra, agro & food, logistiek, industrie,	Distributie, groothandel, productie, bewerking, life sciences.	0,5 tot 5 ha
Logistiek	Grootschalig	Grootschalige logistiek	Distributiecentra	5 tot 20 ha
	Ondersteunend	Ondersteunende diensten	Truckparking, tankstation, restaurant	0 tot 1 ha
Innovatieve concepten	Sectoraal	Bouwsector, circulaire economie, datacenters	Concepten, pilots	0,5 tot 5 ha
	Energie	Zonnepanelen: Permanent (> 10 jaar) Tijdelijk/mobiel (5-10 jaar)	Zonnepark	0 tot 10 ha

Figuur 3.2 Aanpassing verkaveling westelijk deel Heesch West ten behoeve regionale bedrijven + overzicht doelgroepen

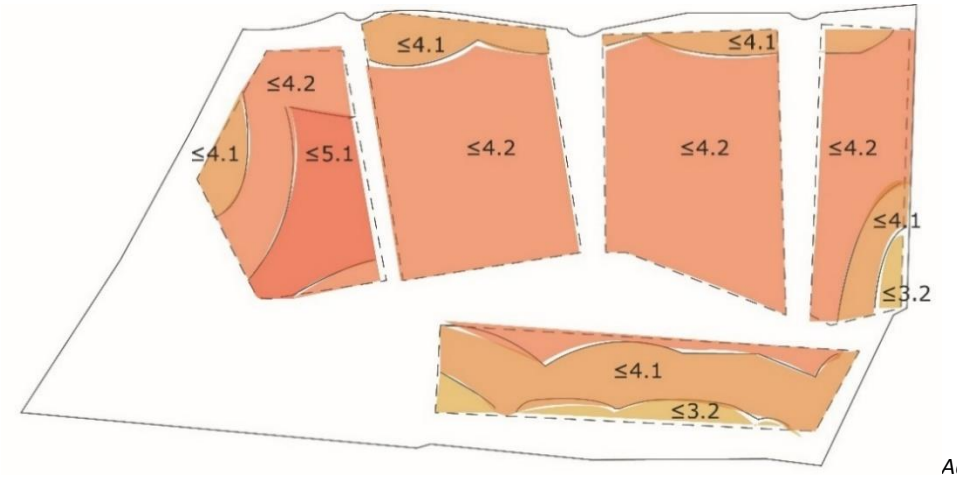
Beperkter gebied waar onder nadere voorwaarden milieucategorie 5.1 kan worden overwogen.

Het MER toonde een beeld van vestigingsmogelijkheden voor milieucategorie 5.1, uitgaande van inwaartse zonering (dat wil zeggen dat de richtafstanden voor het gebiedstype 'gemengd gebied' op basis van de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering zijn uitgezet vanaf de omliggende, te handhaven woningen). Door de beperkte aanwezigheid van gevoelige bestemmingen in de omgeving was categorie 5.1 op een heel groot oppervlak, ca. 36 hectare, centraal op het terrein mogelijk. Hoewel dit in het voorontwerpbestemmingsplan ook al via een afwijkingsbevoegdheid mogelijk werd gemaakt, en niet rechtstreeks, is daaruit onbedoeld een beeld ontstaan dat beoogd werd op Heesch west een zwaar industrieel terrein te ontwikkelen, waarbij allerlei associaties zijn gemaakt die niet passen in de werkelijke focus en ambities van het bedrijven-terrein. Niet voor niets wordt milieucategorie 5.1 niet direct bestemd en ook de kenmerken van het terrein (bijv. aardgasvrije locatie en niet haven- en/of spoor ontsloten) maakt een zwaar industrieel bedrijventerrein niet mogelijk.

Om ambitie en beeld van Heesch West beter te matchen heeft de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West besloten om het terreindeel waar, overigens onder nadere voorwaarden en met nadere bestuurlijke besluitvorming, milieucategorie 5.1 kan worden toegestaan te verkleinen en te beperken tot maximaal 6 hectare in het westelijk deel van het terrein (ten westen van de Koksteeg, figuur 3.3). Een kleiner oppervlak milieucategorie 5.1 beperkt de mogelijke effecten van 5.1 bedrijven (geluid, luchtkwaliteit, geur, veiligheid) en is zo ook belangrijk in perspectief van de zorgen die uit inspraakreacties naar voren kwamen. Verder zijn er meer voorwaarden opgenomen in de afwijkingsbevoegdheid om categorie 5.1 toe te staan.
Ten oosten van de Koksteeg is in het ontwerpbestemmingsplan de afwijkingsbevoegdheid naar 5.1.-geschrapt en is maximaal milieu-categorie 4.2 toegestaan. Op het westelijk deel is de afwijkingsbevoegdheid voor milieucategorie 5.1 wel behouden omdat dit het beste aansluit op de verwachte bedrijven in het westelijke deel, waaronder regionale verplaatsers, waarbij de milieucategorie ook een aandachtspunt kan zijn.

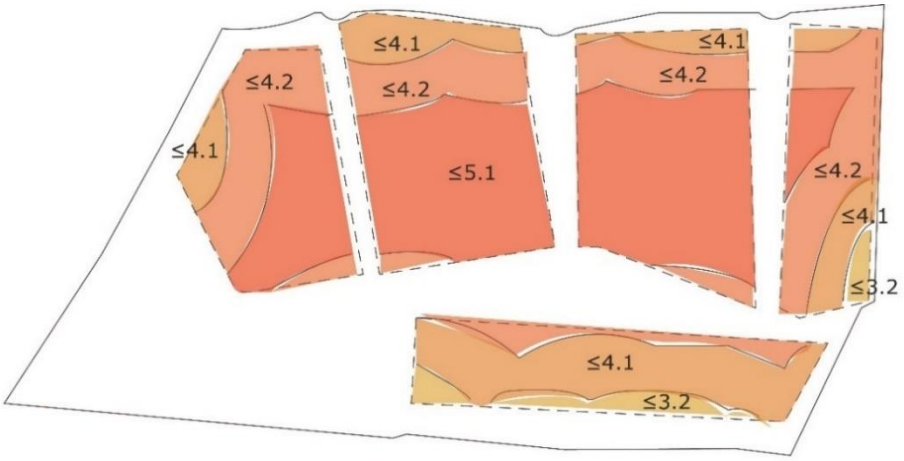
Meer borging in ontwerpbestemmingsplan ter voorkoming/beperking hinder

Naast het verkleinen van het oppervlak milieucategorie 5.1 zijn in het ontwerpbestemmingsplan regels toegevoegd ten opzichte van het voorontwerpbestemmingsplan om meer borging te geven dat hinder van bedrijven zoveel mogelijk voorkomen dan wel beperkt wordt.
Zo wordt van bedrijven verwacht dat ze zich inspannen op milieueffecten op de omgeving zoveel mogelijk te beperken en is voor geur een specifieke voorwaarde opgenomen. Het past in het ambitieniveau van Heesch West om bedrijven algemeen (en dus niet alleen voor milieucategorie 5.1) te vragen hun impact op de omgeving zoveel mogelijk te beperken. In de uitgifte van kavels zal dit nadrukkelijk de aandacht krijgen.



Aangepaste milieuzonering

Oppervlaktes (ha)	Noordelijke 4 blokken	Zuidelijk blok	Totaal
Categorie 3	1,0	3,4	4,4
Categorie 4	58,1	11,6	69,7
Categorie 5	5,9	0	5,9
Totaal	65	15	80



Milieuzonering VOBP / MER 2019

Oppervlaktes (ha)	Noordelijke 4 blokken	Zuidelijk blok	Totaal
Categorie 3	0,9	3,4	4,3
Categorie 4	28,4	11,6	40,0
Categorie 5	35,7	0	35,7
Totaal	65	15	80

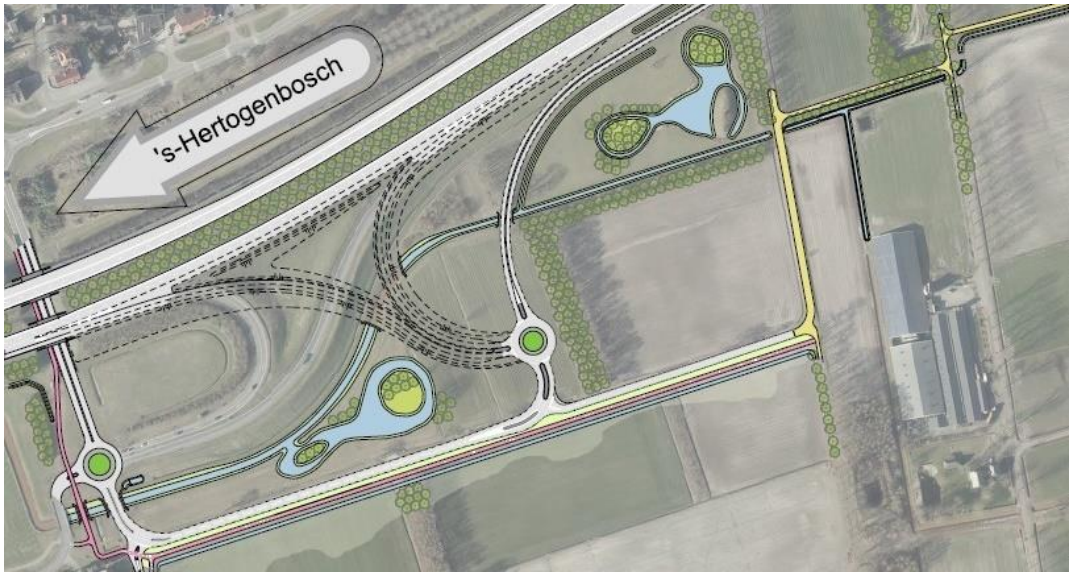
Figuur 3.3 Verkleining oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden milieucategorie 5.1 mogelijk kan worden gemaakt

3.4 Optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland

In het MER en voorontwerpbestemmingsplan is voor de aansluiting van de Bosschebaan/Rekken op de aansluiting op de A59 bij Nuland uitgegaan van de bestaande wegenstructuur: aansluiting op de bestaande Van Rijckevorselweg met een nieuwe rotonde (figuur 3.4). Verkeerskundig kan deze aansluitingsvorm goed functioneren, maar er waren overwegingen om optimalisatie te onderzoeken:

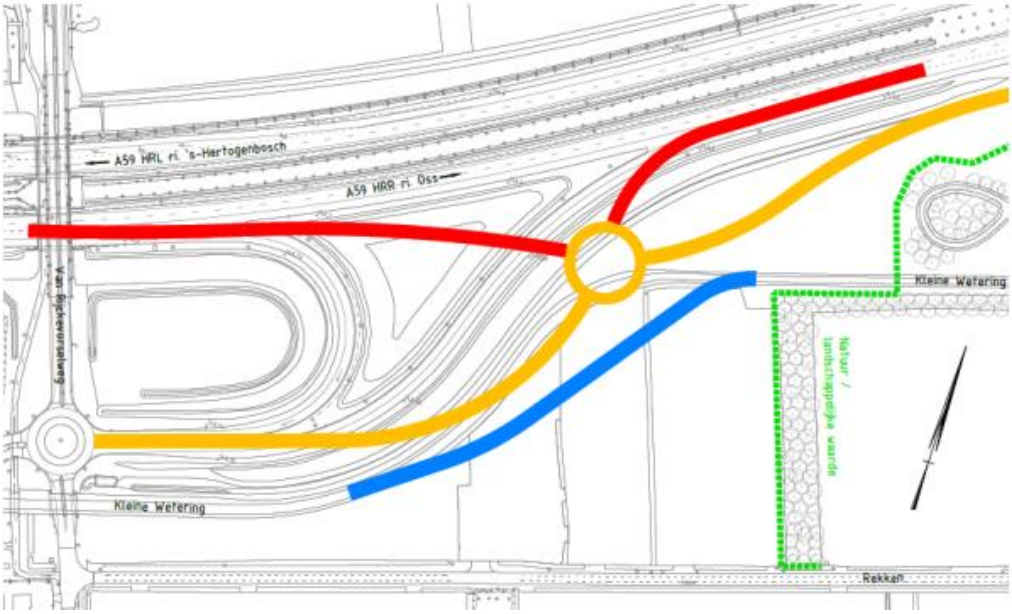
- Het is niet de meest logische en ideale aansluiting voor Heesch West;
- Er rijdt verkeer van / naar Heesch West op (een deel van) de Van Rijckevorselweg ter plaatse van kruispunt met de bestaande Rekken. Het is zowel qua verkeersveiligheid als qua oriëntatie niet optimaal om, hoewel qua verkeer en veiligheid als voldoende beoordeeld, alle inkomend verkeer zo af te wikkelen. De Van Rijckevorselweg is belangrijk als verbinding tussen Nuland en Vinkel en ook het uitreizende verkeer vanuit de richting Heesch West richting 's-Hertogenbosch wordt hier afgewikkeld;
- Landbouwverkeer kon geen gebruik meer maken van de bestaande Rekken en er zou een nader te bepalen landbouwontsluiting richting Nulandse Weerscheut overwogen moeten worden.

In het MER en VOBP is daarom al een verkenning naar een mogelijk optimalisatie benoemd. De directe omgeving (bewoners Rijckevorselweg) en bewonersgroep Leefbaar Nuland hebben op dit onderdeel van de verkeersontsluiting aandacht gevraagd voor mogelijke optimalisatie.

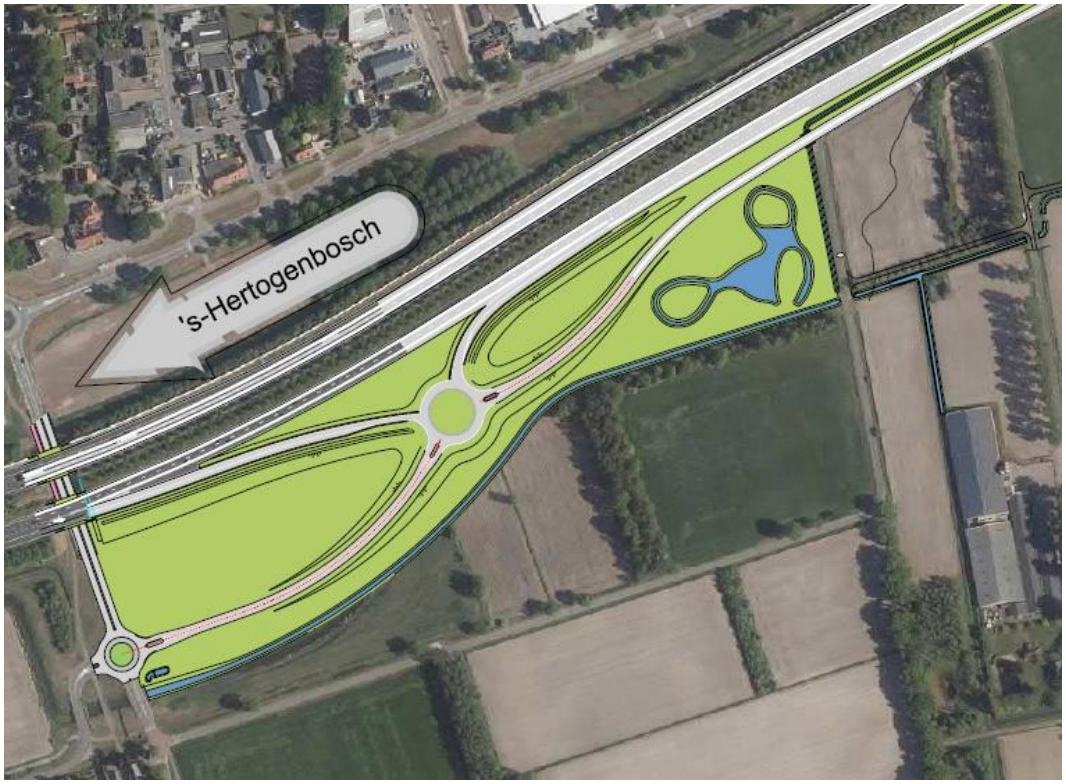


Figuur 3.4 Aansluiting Rekken op aansluiting Nuland zoals in MER / VOBP juni 2019: via huidige wegenstructuur of via een nieuwe rotonde (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2019)

De verkenning naar een mogelijke optimalisatie is onderzocht (rapport Ontwerpnota Aanpassing Aansluiting 51 Nuland (A59) t.b.v. ontsluiting bedrijventerrein Heesch-West, Royal Haskoning / DHV, augustus 2020). Er is een doelmatige en effectieve variant ontwikkeld. Dit leidt in het ontwerpbestemmingsplan tot een aanpassing van de ontsluitings-situatie (figuur 3.5 en 3.6). Het aanpassingsvoorstel is ook door RWS vanuit het perspectief van de A59 positief beoordeeld. De optimalisatie is zodoende getoetst en uitvoerbaar.



Figuur 3.5 Optimalisatie aansluiting Rekken op aansluiting Nuland (bron: Royal Haskoning/DHV, 2020)



Figuur 3.6 Optimalisatie aansluiting Rekken op aansluiting Nuland in nieuw stedenbouwkundig ontwerp (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

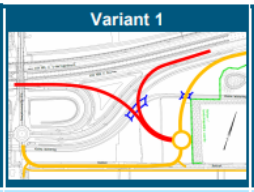
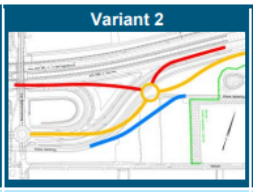
Verkeer wordt middels een rotonde bij de nieuwe op-/afrit vloeiend naar gekoppelde wegen van en naar de snelweg geleid. Dit heeft als voordelen:

- Verkeer van en naar Heesch West wordt gescheiden van lokaal verkeer, met name inkomend verkeer van de A59 vanuit 's-Hertogenbosch. Verkeer wordt via de meer oostelijk gelegen rotonde bij de gewijzigde afrit direct doorgeleid naar Heesch West; de bestaande rotonde bij de afrit A59 wordt hergebruikt maar ten opzichte van het VKA sterk ontlast. De Rijckevorselweg richting Vinkel en de afrit naar de Rekken behoeven geen aanpassingen en worden juist minder belast dan in de huidige situatie.
- De bestaande aansluiting Rekken bij de Van Rijckevorselweg heeft geen doorgaande functie meer maar blijft als (agrarische) ontsluitingsweg in stand. De ontsluiting van agrarische percelen en Nulandse Weerscheut was nog een aandachtspunt in VKA maar met deze oplossing is dit niet meer aan de orde.
- De route van en naar Heesch West wordt logischer, vloeiender en daarmee aantrekkelijker voor verkeer;

Milieutechnisch heeft de geoptimaliseerde ontsluiting ook voordelen:

- De aansluiting via de Rekken ligt verder af van het Natuur Netwerk Brabant (NNB) gebied ten zuiden van de Rekken, waardoor er geen / minder effect op dit natuurgebied optreedt;
- De bestaande watergang kan zo goed als blijven liggen op de huidige locatie en hoeft niet te worden gepasseerd.

Figuur 3.7 geeft de vergelijking van de optimalisatie ten opzichte van de aansluiting in het MER/VOBP.

Trade-off matrix **Aspecten**	**Variant 1** 	**Variant 2** 
Oriëntatie	0	+ +
Verkeersveiligheid HWN	0	+ +
Verkeersveiligheid OWN	-	+
Ruimtebeslag	- -	+
Watergang	- -	+
Uitvoering/ Hinder	- -	-
Kosten	0	+ +
Totaal	**- 7**	**+ 8**

Figuur 3.7 Vergelijking optimalisatie aansluiting Rekken (variant 2) ten opzichte van de aansluiting in het MER/VOBP (variant 1) (bron: Royal Haskoning/DHV,2020)

Bestuurlijk is een afweging gemaakt om de nieuwe, hierboven beschreven, optimalisatie in plaats van de (oude) aansluiting in het VKA als uitgangspunt voor herziene plan te verkiezen omdat deze tot een algemene verbetering van plan en effecten leidt, aansluit bij belangen zoals door bewonersgroep Leefbaar Nuland ingebracht bij hun 'variant 1 (zie hieronder).

Alternatieven aansluiting Nuland

Vanuit de omgeving (Leefbaar Nuland) is een drietal alternatieven voor de aansluiting van Heesch-West op de snelweg bij Nuland voorgesteld. Dit in vervolg op eerder in het MER 2019 ingebracht en afgewogen varianten. Het doel van de varianten is drieledig:

1. De extra verkeersdruk op het onderliggend wegennet als gevolg van de komst van Heesch West zo beperkt mogelijk houden;
2. De verkeersdruk op de rotondes ten zuiden en ten noorden van de A59 ter hoogte van de entree van het dorp Nuland en Hotel van der Valk zo min mogelijk te verhogen als gevolg van de ontwikkeling van Heesch West;
3. Een veilige situatie voor het langzame verkeer.

Hoewel in het verkeersonderzoek en MER 2019 geen problematische of onveilige situaties gebleken zijn, zijn de ingebrachte varianten onderzocht en beoordeeld op haalbaarheid en effecten. Dit op een vergelijkbare wijze zoals in 2019 met de toen ingebrachte varianten is gebeurd. De volgende aspecten zijn in de beoordeling meegenomen:

1. Verkeersafwikkeling hoofdwegennet (HWN);
2. Verkeersafwikkeling onderliggend wegennet (OWN);
3. (Verkeers)veiligheid;
4. Bereikbaarheid hulpdiensten;
5. Ruimtebeslag/omgevingseffecten;
6. Haalbaarheid (juridisch, procesmatig, technisch);
7. Kostenindicatie.

In deze aanvulling MER is een samenvatting van de analyse opgenomen.

Alternatief 1

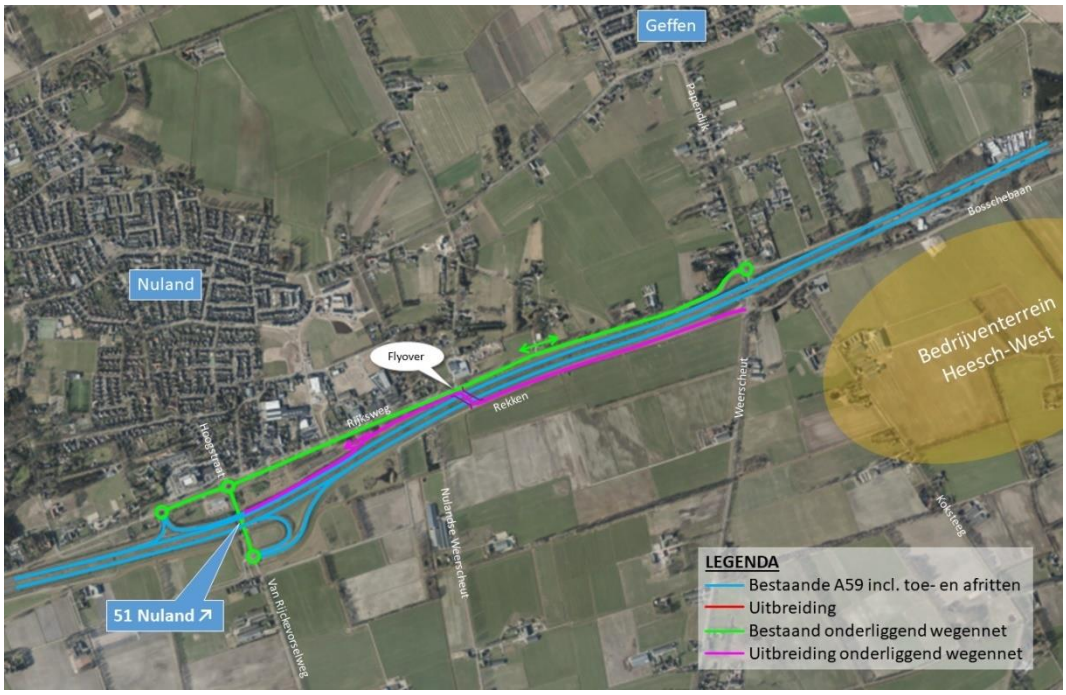
Ontvlechten lokaal verkeer Van Rijckevorselweg/Nuland en inkomend verkeer Heesch West verkeer vanuit richting Den Bosch met behoud van één afrit 51/Nuland door een directe aansluiting vanaf de snelweg op de Bosschebaan/Rekken (paarse lijn in onderstaande figuur 3.8). De alternatieve, aanvullende, ontsluiting is hoofdzakelijk bedoeld voor verkeer vanuit de richting 's-Hertogenbosch naar Heesch West. De belangen van het voorgesteld alternatief zijn sterk verwant met de resultante van de verkenning naar een optimalisatie zoals ondernomen door de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West.



Figuur 3.8 Alternatief 1 Leefbaar Nuland voor aansluiting Rekken op aansluiting Nuland (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Analyse en beoordeling:
Alternatief 1 is op zich een verkeersoplossing voor het inkomend verkeer vanuit Den Bosch. Het biedt geen verbetering voor het uitgaand verkeer van Heesch West naar de snelweg richting het westen en biedt daarmee geen verbetering voor het verkeer over de rotondes bij Nuland. Dit alternatief is verkeerstechnisch en qua ruimtebeslag niet mogelijk maar tegelijkertijd blijkt de ontwerpvariant voor de aanpassing bij afrit Nuland qua belang goed aan te sluiten bij hetgeen in dit alternatief werd beoogd. Geconstateerd is, samen met Leefbaar Nuland, dat met de aanpassing van de afrit zoals nu in het gewijzigde plan is opgenomen het doel van alternatief 1 wordt bereikt.

Alternatief 2a
Realiseren rijstrook vanaf De Rekken middels een fly-over over de A59 naar een nieuwe toerit richting de A59. Deze nieuwe toerit wordt gekoppeld aan de bestaande afrit 51/Nuland middels een zogenaamd weefvak (paarse lijn in onderstaande figuur 3.9). Deze alternatieve ontsluiting is hoofdzakelijk bedoeld voor verkeer vanuit de richting Heesch West naar ’s-Hertogenbosch en omgekeerd. Het alternatief bestaat op hoofdlijnen uit het splitsen van de bestaande afrit 51 / Nuland in een strook voor lokaal verkeer naar de bestaande rotonde onderaan de afrit en een aparte strook voor verkeer naar Heesch West. Voor de Rekken zijn twee subvarianten mogelijk:
a) open voor alle verkeer;
b) ingericht als doelgroepstrook voor vrachtverkeer van en naar Heesch West en dus afgesloten voor overig verkeer.
De terugrichting van Heesch West richting ’s-Hertogenbosch steekt middels een fly-over de A59 over en voegt vervolgens in op de A59 door deze te koppelen aan de bestaande afrit 51/Nuland waardoor een weefvak ontstaat.



Figuur 3.9 Alternatief 2a Leefbaar Nuland voor aansluiting Rekken op aansluiting Nuland (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Analyse en beoordeling

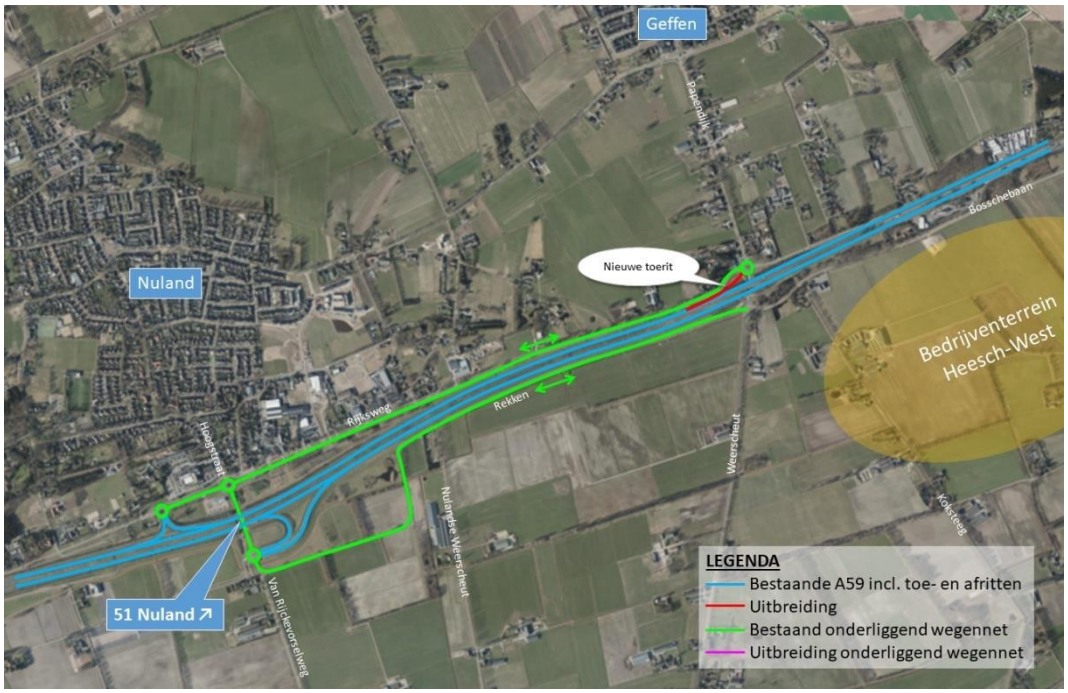
De impact (ruimtebeslag, kosten en milieu-impact) van een doelgroepstrook + toerit middels een fly-over over de A59 is dermate groot dat dit alternatief, ook in afstemming met Leefbaar Nuland, op voorhand als niet haalbaar wordt beoordeeld.

Alternatief 2b

De bestaande rotonde Papendijk-Rijksweg-Weerscheut wordt uitgebreid met een extra vijfde poot naar een nieuwe toerit “d’n Haon” naar de A59 richting voor verkeer van Heesch West naar ’s-Hertogenbosch (paarse lijn in onderstaande figuur 3.10).

Analyse en beoordeling

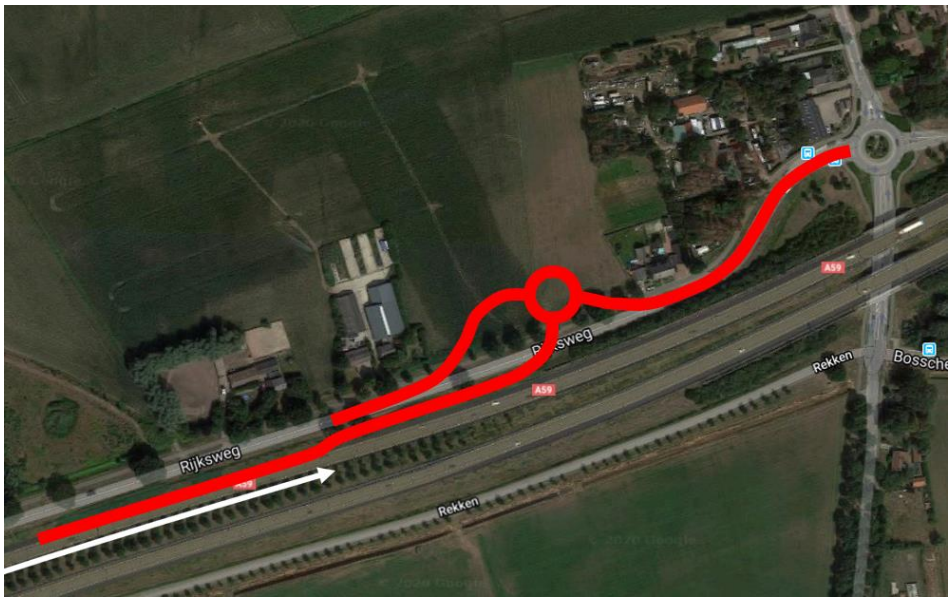
Een extra toerit op de snelweg is lastig ruimtelijk inpasbaar. Verkeerskundig bestaat het risico dat vertraging op A59 direct terugslaat op de rotonde het onderliggend wegennet. Daarnaast leidt dit alternatief tot aantrekking van extra regionaal verkeer op de Papendijk, een weg die zonder de extra toerit nu al druk is. Ook op de Weerscheut is een toename van regionaal verkeer te verwachten bij toevoeging van een extra toerit.



Figuur 3.10 Alternatief 2b Leefbaar Nuland voor aansluiting Rekken op aansluiting Nuland (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Alternatief 2b met "extra rotonde"

Nieuwe rotonde ten westen van de Papendijk met nieuwe toerit op de A59 (figuur 3.11).



Figuur 3.11 Alternatief 2b Leefbaar Nuland (met extra rotonde) voor aansluiting Rekken op aansluiting Nuland (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Analyse en beoordeling
De ruimtelijke inpasbaarheid is beter dan bij een vijfde poot op de bestaande rotonde bij de Papendijk.

De mogelijkheid voor een extra toerit en de te overwegen locatie zijn voorgelegd aan Rijkswaterstaat. Voor de doorgaande rijbaan van A59 wijkt deze verschuiving echter nauwelijks af van eerdere varianten met een nieuwe toerit. De beoordeling vanuit Rijkswaterstaat / Ministerie IenW geldt onverminderd voor dit alternatief: het voldoet niet aan het huidige aansluitingen beleid dat er op is gericht om alleen volledige aansluitingen te realiseren waarbij beide rijrichtingen van de autosnelweg een toe- en afrit hebben. Daarnaast zorgt een extra toerit voor een extra discontinuïteit (en daarmee verkeersveiligheidsrisico's) op de doorgaande rijbaan van de A59 waar binnen een weglengte van 6 kilometer al 6 discontinuïteiten aanwezig zijn (toe- en afritten voor aansluiting 52/Oss, verzorgingsplaats De Geffense Barrière en aansluiting 51/Nuland). Zonder positief advies vanuit Rijkswaterstaat is het niet kansrijk is dit alternatief verder uit te werken. Op het niveau van onderliggend wegennet wordt ook in deze variant aantrekking van extra regionaal verkeer op de Papendijk, een weg die zonder de extra toerit nu al druk is. Ook op de Weerscheut is een toename van regionaal verkeer te verwachten bij toevoeging van een extra toerit.

Conclusie
De ingebrachte alternatieven worden niet uitvoerbaar en van meerwaarde ten opzichte van de in het plan opgenomen ontsluiting geacht en worden niet verder onderzocht. Leefbaar Nuland had met name alternatief 2b met extra rotonde graag toch verder in de planoverwegingen willen betrekken. De met alternatief 1 beoogde belangen worden voor een aanzienlijk deel ingevuld met de aangepaste afritsituatie die hiervoor beschreven is. Overigens blijkt uit het nieuwe verkeersmodel (zie paragraaf 3.5 en hoofdstuk 5) dat de eerder verwachte extra verkeerdruk op de rotondes bij Nuland, de initiële aanleiding voor de alternatieven, beperkt is doordat de verder verkeersmaatregelen vanwege Heesch West nieuwe, passende route alternatieven biedt, waarmee de rotondes en Rijksweg Noord bij Nuland worden ontlast.

Naast de beschrijving van de drie verkeersalternatieven is met Leefbaar Nuland ook de langzaamverkeerontsluiting doorgenomen, waarbij is doorgenomen hoe er voor het langzaamverkeer zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van bestaande vrijliggende fietsroutes en dat in aansluiting daarop de langzaamverkeerroutes in het plangebied ook vrijliggend of zelfs exclusief voor langzaamverkeer worden uitgevoerd.

Aanvullende verkeerskundige maatregelen

Vrachtwagenverbod Weerscheut

Naar aanleiding van de ingeschatte verkeers- en geluideffecten in het MER 2019 voor de Weerscheut en Vinkel en de inspraakreacties hierop, is aanvullend onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om het verkeers- en geluideffecten op de Weerscheut en Vinkel te beperken. De wegenstructuur van en naar Heesch West is er al op gericht om verkeer van en naar Heesch West met relatie tot de snelweg zo direct mogelijk van en naar de snelweg te leiden. Verkeerstoenames op de omliggende wegen betreft vooral verkeer van/naar Heesch West met herkomst / bestemming in de kernen. Daarnaast leidt de opwaardering van de Rekken/Bosschebaan tot een aantrekkelijke verkeersroute: niet alleen voor verkeer van en naar Heesch West, maar ook voor regionaal verkeer. “Knippen” van wegvakken of snelheidsverlaging op wegen in het buitengebied is geen realistisch maatregel. Met een vrachtwagenverbod op de Weerscheut (tussen het verkeersplein Weerscheut-Bossschebaan en de komgrens van Vinkel), met uitzondering van bestemmingsverkeer, kan wel het vrachtverkeer en daarmee de geluidhinder langs de Weerscheut en door Vinkel worden beperkt.

Verlaging snelheid Zoggelsestraat ter hoogte van Heesch

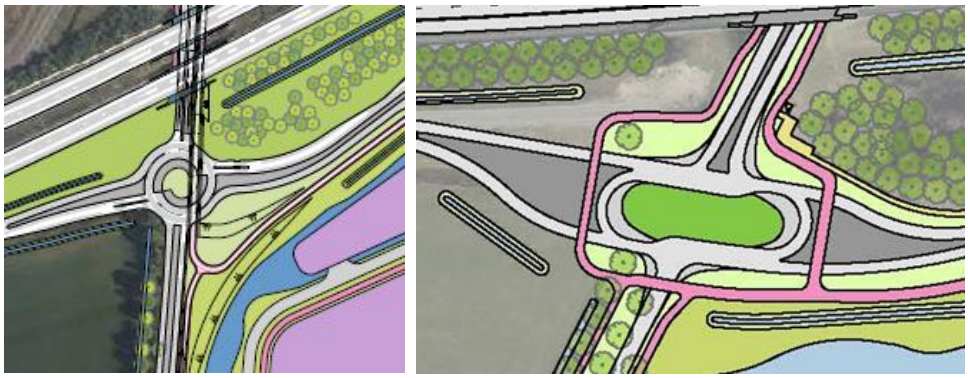
Door de aanleg van een verbinding tussen de Weerscheut en de Koksteeg ter hoogte van de Ruitersdam ontstaat een alternatieve verbinding voor regionaal verkeer tussen Vinkel en Heesch over de Zoggelsestraat in plaats van de huidige route over de Vinkelsestraat. Om dit te voorkomen wordt een snelheidsverlaging op de Zoggelsestraat ter hoogte van de Erven bij Heesch voorgesteld. Verkeerstechnisch kan dit door het opschuiven van de bebouwde komgrens van Heesch tot De Erven. Hiermee blijft de bestaande route over de Vinkelsestraat aantrekkelijker voor regionaal verkeer dan de route Weerscheut-Ruitersdam-Zoggelsestraat.



Figuur 3.12 Vrachtwagenverbod Weerscheut en snelheidsverlaging Zoggelsestraat bij Heesch (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Optimalisatie verkeersplein Weerscheut

Bij het verkeersplein Weerscheut – Bosschebaan komen diverse verkeersstromen bij elkaar: verkeer van en naar Heesch West, regionaal verkeer, fietsverkeer. In het voorontwerp-bestemmingsplan is al onderzocht hoe deze stromen zoveel mogelijk gescheiden en goed afgewikkeld kunnen worden. Hiervoor is een verkeersplein voorgesteld. In het kader van het ontwerpbestemmingsplan is onderzocht hoe de inrichting van het verkeersplein verder geoptimaliseerd kan worden. Dit heeft geresulteerd in een turborotonde met ongelijkvloerse kruising voor het fietsverkeer: het fietsverkeer gaat onder de rotonde door. Hiermee wordt zowel de afwikkeling van het auto- en vrachtverkeer als het fietsverkeer geoptimaliseerd.



Aangepast ontwerp verkeersplein *Ontwerp verkeersplein 2019*

Figuur 3.13 Optimalisatie verkeersplein Weerscheut (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West)

Optimalisatie rotonde Bosschebaan bij bedrijventerrein Cereslaan West

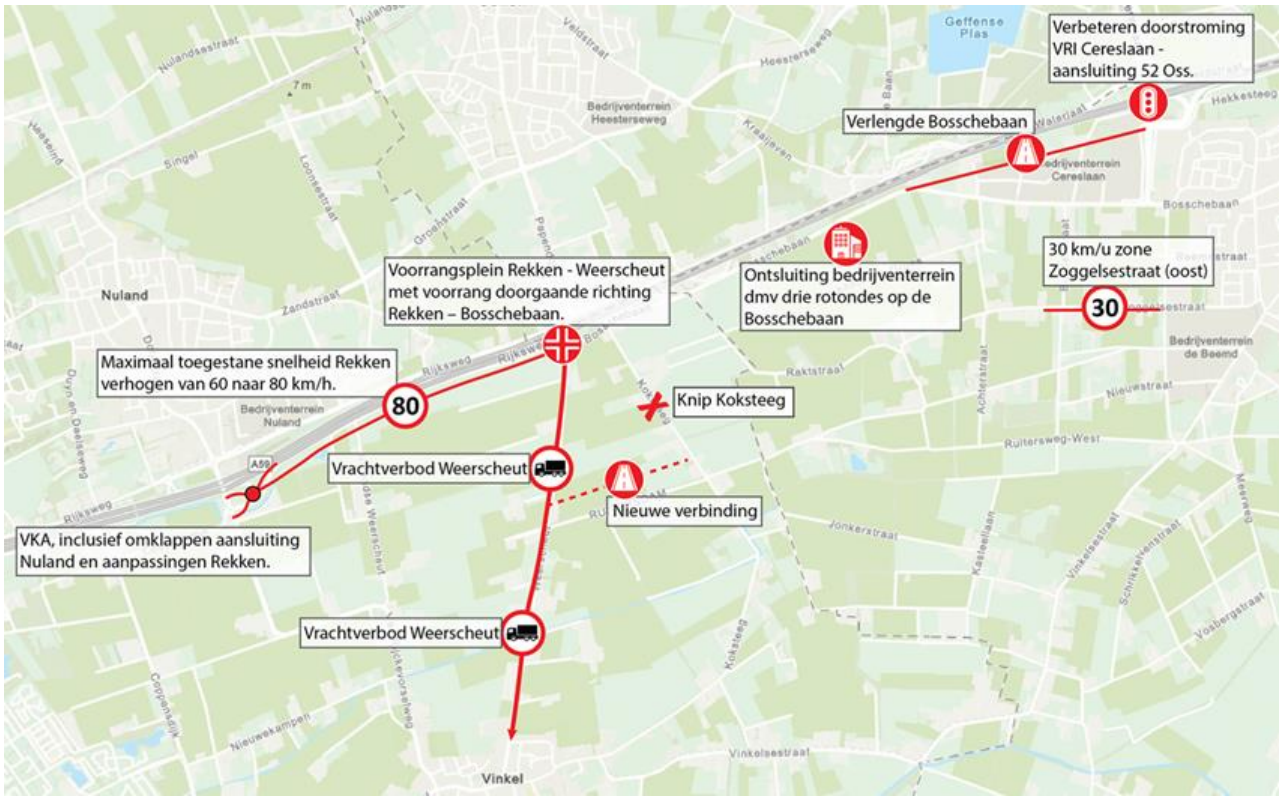
De rotonde op de Bosschebaan bij Cereslaan West is verkeerskundig geoptimaliseerd en landschappelijk ingepast.



Aangepast ontwerp *Ontwerp 2019*

Figuur 3.14 Optimalisatie verkeersplein Weerscheut (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West)

Figuur 3.15 geeft een totaaloverzicht van verkeerskundige maatregelen binnen Heesch West: zowel de maatregelen die al in 2019 in het plan zaten als de aanvullende maatregelen zoals in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 3.15 Totaaloverzicht verkeerskundige maatregelen Heesch West
(maatregelen uit het plan 2019 + aanvullende maatregelen)(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

3.5 Nieuw verkeersmodel

Het verkeersonderzoek in het MER en voorontwerpbestemmingsplan 2019 was gebaseerd op berekeningen met het verkeersmodel Heesch West, een, locatie- en projectspecifieke versie van het Regionaal Verkeersmodel GGA 's-Hertogenbosch 2014. In het voorjaar van 2020 is een nieuw regionaal verkeersmodel door de provincie en regio vastgesteld: het BBMA 2018. In dit nieuwe verkeersmodel zijn actuele inzichten verwerkt over wegenstructuur, wegsnelheden, verkeersintensiteiten en verkeersgeneratie van ruimtelijke ontwikkelingen als woon- en werklocaties. Daarnaast is de wijze van verkeerstoedeling aan het verkeersnetwerk anders dan in het "oude" verkeersmodel. Het nieuwe model verdeelt verkeer meer dynamisch, houdt daarmee beter rekening met stagnatie en filevorming en eventueel sluipverkeer.
Het nieuwe regionale verkeersmodel is opnieuw locatie- en projectspecifiek gemaakt voor Heesch West, door in het studiegebied van Heesch West nog een specifieke check te doen op wegenstructuur, ruimtelijke ontwikkelingen en specifiek te toetsen aan lokale verkeerstellingen. Het nieuwe verkeersmodel leidt tot door de actuele vulling met wegen en ruimtelijke ontwikkelingen en de nieuwe wijze van verkeersverdeling tot andere verkeerscijfers dan het oude model. Dit zowel voor de referentiesituatie (de toekomstige ontwikkeling zonder Heesch West) als voor de plansituatie (met Heesch West). Daarnaast heeft de optimalisatie van aansluiting van Heesch West op de A59 bij Nuland effect op verkeersstromen.
Er zijn ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan en de aanvulling MER nieuwe verkeersmodelberekeningen – en analyses verricht met het nieuwe verkeersmodel (zie hoofdstuk 5). De nieuwe verkeersmodelresultaten zijn ook opnieuw doorgerekend op geluideffecten (hoofdstuk 6) en luchtkwaliteit (hoofdstuk 8).

3.6 Stikstofmotivatie

Motivatie vanuit Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer mogelijk

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat de passende beoordeling bij het Programma Aanpak Stikstof onvoldoende waarborg biedt dat er geen significant negatieve (stikstof)effecten optreden op Natura2000-gebieden. Dat betekent dat sinds 29 mei 2019 projecten en plannen geen gebruik meer kunnen maken van een stikstof-motivatie op basis van het PAS.
In het voorontwerpbestemmingsplan en MER 2019 (gepubliceerd in juni 2019, maar opgesteld voor de uitspraak van Raad van State) stond nog een stikstofmotivatie op basis van het PAS. Heesch West was in het kader van het PAS aangewezen als prioritair project, waardoor met behulp van de passende beoordeling bij het PAS gemotiveerd kon worden dat de toename van stikstof door Heesch West niet leidde tot significant negatieve effecten op Natura2000-gebieden. Dat betekent dat opnieuw en anders dan in het VOBP/MER 2019 moet worden gemotiveerd dat de toename van stikstof door Heesch West geen significant negatieve effecten op Natura2000-gebieden heeft.

Nieuwe versie van het rekenmodel Aerius

In oktober 2020 is een nieuwe versie van het stikstofrekenmodel Aerius beschikbaar gekomen. Dit heeft tot de noodzaak voor nieuwe berekeningen gezorgd.

Motivatie door saldering met verdwijnen stikstof veehouderijen

In het ontwerpbestemmingsplan en deze aanvulling MER is een nieuwe stikstofmotivatie voor Heesch West opgenomen (zie hoofdstuk 17 van deze aanvulling MER en de bijlage Passende beoordeling). Hiervoor is teruggevallen op motivatiemethoden van voor het PAS. Allereerst is geprobeerd de stikstofuitstoot zoveel mogelijk te beperken, hoewel dat ook lastig is aangezien nog niet bekend is welke bedrijven zich op Heesch West precies gaan vestigen. Daarom is gerekend met kengetallen per milieucategorie. In het VOBP was al uitgegaan van een reductie van de NOX uitstoot als gevolg van uitgangspunt dat Heesch West aardgasvrij ontwikkeld gaat worden. In het ontwerp-bestemmingsplan zorgt de verkleining van het oppervlak milieucategorie 5.1 voor afname van de stikstofuitstoot. Maar Heesch West blijft leiden tot een toename van stikstof op omliggende Natura2000-gebieden. Daar staat tegenover dat ten behoeve van Heesch West in het verleden de veehouderijen in het plangebied zijn aangekocht en dat daarmee Heesch West leidt tot het verdwijnen van de stikstofuitstoot van deze veehouderijen. Ten behoeve van een robuuste stikstofmotivatie voor Heesch West is aanvullend een varkenshouderij aan de Van Rijckevorselweg 4, ten zuiden van de aansluiting van de Heesch West op de A59 bij Nuland, aangekocht. Dit bedrijf en daarmee de stikstofuitstoot zal worden beëindigd, zodat de stikstof kan worden benut voor de stikstofmotivatie van Heesch West.
Door met de te beëindigen bedrijven te salderen kan de stikstofuitstoot van Heesch West worden gemotiveerd. In het ontwerpbestemmingsplan is een juridische regeling opgenomen die borgt dat Heesch West niet kan en mag leiden tot meer toename van stikstof dan met saldering met de aangekochte veehouderijen kan worden gemotiveerd.
Gewerkt wordt met een ‘stikstofpot’ waarbij de totale hoeveelheid stikstofemissie, die gesaldeerd kan worden, evenredig wordt verdeeld. Naar verwachting zal de stikstofemissie van de bedrijven die straks daadwerkelijk op Heesch West zich vestigen, in voorkomende gevallen lager zijn dan de kengetallen waar nu vanuit is gegaan, omdat de gehanteerde kengetallen worst case zijn ingegeven. De duurzaamheidsambities van Heesch West verlagen naar verwachting de stikstof-emissie van de bedrijven nog extra, waardoor verwacht wordt dat het hele bedrijven-terrein uiteindelijk op adequate wijze ingevuld kan worden en er geen kavels zijn waar – door afwezigheid van ‘stikstofruimte’ – geen bedrijvigheid meer kan vestigen.

De nieuwe stikstofmotivatie is opgenomen in een Passende Beoordeling (verplicht omdat op voorhand significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten) en samengevat in deze aanvulling MER (Hoofdstuk 17) en het ontwerpbestemmingsplan. Ten behoeve van de Passende beoordeling zijn stikstofberekeningen uitgevoerd met de momenteel actuele versie van Aerius (Aerius 2020).

Stikstofontwikkelingen

Sinds de uitspraak van de Raad van State mei 2019 is het Rijk samen met de provincies bezig met nieuw beleid, wet- en regelgeving ten aanzien van stikstof. Enerzijds om te borgen dat de stikstofdepositie in Nederland structureel afneemt ten behoeve van natuur, anderzijds om economische activiteiten mogelijk te kunnen blijven maken.

Provincies hebben beleidskaders gemaakt voor de motivatie op basis van salderen (In Noord-Brabant: Beleidsregel Natuurbescherming, d.d. september 2020). Deze gelden voor vergunning-verlening voor concrete projecten/activiteiten, niet voor bestemmingsplannen.
Toch geeft het kaders hoe met saldering omgegaan kan en mag worden.

Meest recente ontwikkeling is wetsvoorstel “stikstofreductie en natuurverbetering” dat een wijziging van de Wet natuurbescherming beoogt. In het wetsvoorstel worden doelstellingen voor stikstofreductie vastgelegd. Daarnaast wordt in het wetvoorstel voorgesteld stikstof-veroorzakende activiteiten tijdens de realisatiefase vrij te stellen van vergunningverlening.
Nu is de verwachting voor Heesch West dat de stikstofuitstoot in de gebruiksfase groter is dan die in de realisatiefase en daarmee maatgevend.

Daarnaast wordt sinds mei 2019 in nieuwe uitspraken van de Raad van State nieuwe jurisprudentie gevormd over de wijze waarop toename van stikstof gemotiveerd kan/moet worden. Hierin wordt nadere interpretaties van uitleg van wet- en regelgeving en beleid opgenomen. Uitspraken van de Raad van State hebben ook gevolgen voor de stikstofmotivatie van Heesch West en zijn daarom in de stikstofmotivatie in de Passende beoordeling, deze aanvulling MER en ontwerpbestemmingsplan betrokken.

4 Aanvullende onderzoeken

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is voor de diverse onderwerpen en milieuthema in het MER 2019 beschreven of en zo ja welke aanvullende onderzoeken/ motivaties zijn uitgevoerd ten behoeve van deze aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan. Aanleidingen voor aanvullende onderzoeken zijn:

- De aanpassingen in het programma en stedenbouwkundig ontwerp voor Heesch West;
- Nieuwe onderzoekstechnieken (bijvoorbeeld het nieuwe verkeersmodel) of nieuw beleid (bijvoorbeeld stikstof);
- Vragen/adviezen van de Commissie m.e.r.;
- Vragen/adviezen vanuit inspraak reactie en vooroverlegreacties.

Zoals in Hoofdstuk 1 al gesteld is niet een compleet nieuw MER opgesteld voor Heesch West. In deze aanvulling wordt nagegaan over bovengenoemde punten leiden tot andere effecten en of daarmee conclusies en aanbevelingen anders worden. Als effecten en conclusies naar verwachting niet anders zijn dan in het MER 2019 wordt dit aangegeven en verwezen naar de teksten in het MER 2019.

4.2 Locatiemotivatie

In het MER en voorontwerpbestemmingplan 2019 is een locatiemotivatie opgenomen. Op vragen van de Commissie m.e.r. en inspraakreacties is hieronder een aanvullende locatiemotivatie voor Heesch West gegeven.
In de GR gemeenten (Bernheze, ’s-Hertogenbosch en Oss), maar ook in de ruimere regio Noordoost-Brabant is er ten gevolge van de zeer voortvarende gronduitgifte in recente jaren niet of nauwelijks nog aanbod bedrijfskavels tussen de 5.000 en 10.000 m^2 en groter dan 10.000 m^2 (tabel 4.1).
Het nog maar beperkte beschikbare areaal bedrijfskavels groter dan 5.000 m^2 in de subregio ’s-Hertogenbosch en Oss is geheel gereserveerd. Ook elders in de regio Noordoost-Brabant is het aanbod nog maar zeer beperkt direct beschikbaar (Heusden 3,6 hectare, Uden in voorbereiding 6 ha). Er is daarmee behoefte aan nieuw bedrijventerrein met middelgrote tot grote kavels.
Omdat deze kavels over het algemeen benut worden door bedrijven met milieu-impact en/of aanzienlijke verkeersbewegingen kan dit niet worden gemengd in het bestaande aanbod kleinschaligere bedrijfskavels of anderszins in een vraaggerichte aanpak in het bestaande stedelijk gebied worden ingepast.
Bij de locatiekeuze dient vanuit een goede ruimtelijke ordening en provinciale eisen uitgegaan te worden van het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Zoals hieronder ook wordt beschreven, is er geen mogelijkheid om een bedrijventerrein van deze omvang aan te sluiten op bestaande bedrijventerreinen. Om versnippering van bedrijfsterreinen te voorkomen, betekent dit dat een nieuwe locatie moet worden gekozen waar de nieuwe bedrijvigheid geconcentreerd gaat worden; zodat er geen plukjes bedrijvigheid her en der worden gepland. Dus juist vanwege het principe van voorkomen van versnippering en het toepassen van zorgvuldig ruimtegebruik, is de gekozen locatie en het voorgenomen plan van 80 ha gekozen en verantwoord.

Het is zowel voor deze bedrijven als voor de verkeers- en hinderaspecten gunstiger als deze bedrijven geconcentreerd worden op een locatie die goed ontsloten is en met afstand tot bestaande woonkernen. Ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied zou leiden tot ongewenst zwaar verkeer door bestaande stedelijk gebied. Daarnaast is er behoefte aan ruimte voor hogere milieucategorieën. Dit sluit locaties in bestaande stedelijke omgevingen uit, vanwege de richtafstanden tot gevoelige objecten.

Naast de noodzaak voor een goede ontsluiting, de voorkeur om niet grootschalige bedrijvigheid te mengen met kleinschalige bedrijvigheid en de gewenste afstand tot woonkernen, is er binnen de GR-gemeenten en subregio ook vanuit milieuoptiek geen grootschalige uitbreidingsruimte nabij bestaande bedrijventerreinen. Uitbreiding van bestaande bedrijventerreinen wordt beperkt door bestaande ruimtelijke functies en/of waarden in de omgeving, zoals bijvoorbeeld Natuur-Netwerk Brabant en waterbergingsgebied. Uitbreidingsruimte is veelal beperkt tot ordegrootte 10 ha. En zoals hierboven gesteld heeft het niet de voorkeur grootschalige bedrijvigheid “op te knippen” in meerdere kleinere locaties.
Er is daarmee behoefte aan een nieuwe locatie, goed ontsloten op de snelweg en op afstand van woonkernen. Binnen de subregio ’s Hertogenbosch Oss is de locatie Heesch West de beste optie: tussen de twee grootste gemeenten, gelegen aan en aangesloten op de A59 als belangrijke as tussen de A2 en de A50 en op afstand van woonkernen als Nuland, Geffen, Oss, Heesch en Vinkel.

Tabel 4.1a Overzicht aanbod bedrijfskavels > 5.000 m^2 subregio ’s-Hertogenbosch -Oss 1-1-2021 (bron: regionale afstemming (“1-loket”), actualisatie 2021

Gemeente (locatie)	**Voorraad** *(gereserveerd)* **5.000-10.000 m2**	**Voorraad** *(gereserveerd)* **vanaf 10.000 m2**
’s-Hertogenbosch		
- Rietvelden	0	4,8 *(4,8)** ha
- Ertveld	0	1,1 *(1,1)* ha
- De Brand	0	4,5 *(1,4)* ha
- De Groote Vliet	0	6,4 *(5,4)* ha **) reservering en/of verhuring erfpacht*
Oss		
- Vorstengrafdonk	1 *(1)* ha	10,7 *(10,7)* ha
Bernheze	0	0
Totaal	1 *(1)* ha	27,5 (19,8) ha
Direct beschikbaar in GR-gemeenten	**0 ha**	**4,1 ha**

Tabel 4.1b Overzicht aanbod bedrijfskavels > 5.000 m² regio Noordoost-Brabant 1-1-2021 (bron: regionale afstemming ("1-loket"), actualisatie 2021)

Gemeente	Werklocatie	Type werkmilieu	Prognoses	monitor pnb	inventarisatie GR			
			1-jan-2018	1-jan-20	1-jan-21	onder optie	beschikbaar	kavels 5-10.000
Bernheeze	Heesch-West	FW - Grootschalig	80	80	80	0	80	14
Heusden	Metal Valley	FW - Grootschalig	5,7	4,6	4	0	4	2
Meijerijstad	De Dubbelen	FW - Grootschalig	10,5	10,5	1,2	1,2	0	nee
Meijerijstad	Doornhoek	FW - Grootschalig	13,6	1,8	0		0	nee
Meijerijstad	Duin III-Zuid	FW - Grootschalig	3,7	3,7	2	2	0	nee
Meijerijstad	Duin-Vlagheide	FW - Grootschalig	24	24	0		0	nee
Meijerijstad	Foodpark/De Kemkens	FW - Grootschalig	63,3	44,6	5		5	nee
Oss	De Geer Zuid/Oost	FW - Grootschalig	5,6	3	3	3	0	nee
Oss	Vorstengrafdonk	FW - Grootschalig	45,7	28	11,7	11,7	0	nee
s-Hertogenbosch	Rietvelden	FW - Grootschalig		9,2	4,8	4,8	0	nee
s-Hertogenbosch	brand	FW - Grootschalig	8,2	8,4	4,5	1,4	3,1	nee
s-Hertogenbosch	brand 2	FW - Grootschalig	8	8	8	8	0	nee
s-Hertogenbosch	Groote Vliet	FW - Grootschalig		7,7	6,4	5,4	1	nee
Totaal			268,3	233,5	130,6	37,5	93,1	16
's-Hertogenbosch	Ertveld	FW - Klein tot middelgroot	1,4	1	1,1	1,1	0	nee
Bernheze	Cereslaan west	FW - Klein tot middelgroot	4,2	4,2	4,2	4,2	0	nee
Bernheze	Retsel uitbreiding	FW - Klein tot middelgroot	1,6	1,6	1,6	1,6	0	nee
Heusden	Groenewoud	FW - Klein tot middelgroot	2	2,9	2,9		2,9	1
Heusden	Het Hoog	FW - Klein tot middelgroot	3,3	3,3	1	0,3	0,7	nee
Heusden	Het Hoog II	FW - Klein tot middelgroot	1,8	1,8	1,8		1,8	1
Meierijstad	Duin III-Noord	FW - Klein tot middelgroot	2,3	0	0		0	nee
Meierijstad	Molenakker II	FW - Klein tot middelgroot	5	5	5		5	nee
Oss	Danenhoef	FW - Klein tot middelgroot	0,1	0,1	0,1	0,1	0	nee
Oss	De Bulk II	FW - Klein tot middelgroot	1,3	1,1	0,97	0,97	0	nee
Oss	Piekenhoef	FW - Klein tot middelgroot	2,3	1,7	1,7		1,7	nee
s-Hertogenbosch	Empel-Zuid	FW - Klein tot middelgroot	7,3	6,7	5,7	1,7	4	nee
s-Hertogenbosch	Kloosterstraat	FW - Klein tot middelgroot	1,2	1,2	1,2		1,2	nee
s-Hertogenbosch	Rosmalense Plas	FW - Klein tot middelgroot	10,2	9,6	9,6	4,4	5,2	nee
s-Hertogenbosch	Treurenburg	FW - Klein tot middelgroot	2,7	2,7	2,3	0,3	2	nee
Uden	Goorkens	FW - Klein tot middelgroot	1,8	1,3	0,64	0,38	0,26	nee
Uden	Hoogveld	FW - Klein tot middelgroot	12,7	7	0	0,9	-0,9	nee
Uden	Hoogveld Zuid	FW - Klein tot middelgroot	12	12	12	0	12	6
Uden	Loopkant -Liessent	FW - Klein tot middelgroot	2,1	1,9	1,6	1,6	0	nee
Totaal			75,3	65,1	53,41	17,55	35,86	8

De subregio Land van Cuijk is niet opgenomen in de tabel: heeft geen ruimtelijke-functionele relatie met de subregio 's Hertogenbosch Oss

4.3 Aanvullende milieuonderzoeken

Verkeer en vervoer

Er is in hoofdstuk 5 van deze aanvulling MER een nieuwe analyse gedaan naar de verkeers-effecten van Heesch West op de omgeving. Dit op basis van nieuwe modelberekeningen met het nieuwe verkeersmodel, inclusief de optimalisatie van de aansluiting van Heesch West op de A59 bij Nuland, vrachtwagenverbod Weerscheut en snelheidsverlaging Zoggelsestraat. Mede naar aanleiding van inspraakreacties is het aantal wegvakken in de analyse vergroot om (nog) beter inzicht te geven in de verkeerseffecten in en rond de diverse kernen rond Heesch West. De vragen/opmerkingen uit de inspraakreacties zijn in de analyse betrokken. En er is op basis van expert opinie een inschatting gegeven van de effecten van een 24/7 economie ten opzichte van een "reguliere" economie.

Geluid en luchtkwaliteit

Er is in hoofdstuk 6 en 8 van deze aanvulling MER een nieuwe analyse gedaan naar de effecten van Heesch West op geluid en luchtkwaliteit in de omgeving. Dit op basis van het aanpaste plan voor Heesch West, mitigerende maatregelen en het nieuwe verkeersmodel:

- Kleiner oppervlak milieucategorie 5.1=> afname van geluid;
- Geen windturbines => geen windturbinelawaai en minder toename cumulatieve geluidbelasting;
- Nieuw verkeersmodel + optimalisatie aansluiting op A59 bij Nuland: andere verkeersstromen en daarmee andere effecten op wegverkeerslawaai.
- Vrachtwagenverbod Weerscheut, snelheidsverlaging Zoggelsestraat bij Heesch.

De analyse van de geluideffecten is voor een groter studiegebied uitgevoerd dan in het VOBP/MER 2019.
De aanpassingen in het plan en de nieuwe geluidberekeningen leiden tot een kleinere geluidzone en minder woningen waarvoor een hogere waarde moet worden afgewogen.
Voor de verbinding tussen Weerscheut en Koksteeg (“Ruitersdam”) zijn de geluideffecten van de twee varianten doorgerekend en met elkaar vergeleken.
Op basis van een gevoeligheidsanalyse is een inschatting gegeven hoe piekgeluid zich verhoudt tot etmaalgemiddeld geluid en of een 24/7 economie tot een ander geluideffect leidt dan een “reguliere” economie. Voor de berekening van het aantal slaapgestoorden is de rekenmethodiek aangescherpt.

Trillingen
Er is geen (aanvullend) onderzoek uitgevoerd naar trillingen. De effecten van Heesch West op trillingen zijn naar verwachting niet wezenlijk anders dan beschreven in het MER 2019.
Wel is in hoofdstuk 7 op basis van de nieuwe verkeersmodelberekeningen gekeken of de verkeerstoename van Heesch West wezenlijk verandert en of dit aanleiding is voor aanpassing van de beschrijving en beoordeling van effecten op trillingen.

Lichthinder
Er is geen (aanvullend) onderzoek uitgevoerd naar lichthinder. De effecten van Heesch West op lichthinder zijn naar verwachting niet wezenlijk anders dan beschreven in het MER 2019. Wel verdwijnt het effect van obstakelverlichting op windturbines.

Slagschaduw en schittering
Er is door het niet opnemen van windturbines geen slagschaduweffect meer op de omgeving.
In hoofdstuk 10 is naar aanleiding van inspraakreacties een inschatting gegeven van mogelijke effecten van schittering door zonnepanelen. Hierin wordt zowel naar de zonnepanelen op de daken van bedrijven gekeken als de twee voorziene zonneparken (op de waterpartij in het zuidwestelijk deel van Heesch West en op fase 2 in het zuidelijk deel van Heesch West). De effectbeschrijving en beoordeling vindt kwalitatief/beschrijvend plaats op basis van expert judgement en algemene inzichten van effecten van zonnepanelen elders. Het is in deze fase van planvorming nog te vroeg om het schitteringseffect te berekenen: daarvoor moet exact bekend zijn hoe de zonnepanelen gerealiseerd worden. Dat is nu nog niet bekend.

Geur
Er is geen (aanvullend) onderzoek uitgevoerd naar geurhinder. De effecten van Heesch West op geurhinder zijn naar verwachting niet wezenlijk anders dan beschreven in het MER 2019.
Wel leidt de verkleining van het oppervlak milieucategorie 5.1 tot minder mogelijkheden voor vestiging van wezenlijk geurveroorzakende bedrijven. Daarnaast worden in het ontwerp-bestemmingsplan regels opgenomen om te borgen dat hindereffecten (waaronder geur) zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt.

Externe veiligheid
Er is geen (aanvullend) onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid. De effecten van Heesch West op externe veiligheid zijn naar verwachting niet wezenlijk anders dan beschreven in het MER 2019. Wel leidt de verkleining van het oppervlak milieucategorie 5.1 en het niet meer opnemen van windturbines tot minder veiligheidsrisico’s en verdwijnt het cumulatie-effect (“dominoeffect”) effect van windturbines op overige risicobronnen (zoals de gasleiding).
In hoofdstuk 12 is beschreven wat het effect hiervan is op de risico-inschatting en -beoordeling.
In het kader van het bestemmingsplan wordt een veiligheidsdocument opgesteld dat wordt afgestemd met de Veiligheidsregio.

Gezondheid

In Hoofdstuk 13 is een nieuwe analyse van gezondheidseffecten beschreven. Dit op basis van de aanpassingen in het plan en de nieuwe geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen. Verkleining van het oppervlak milieucategorie 5.1 en het niet meer opnemen van windturbines leidt tot afname van negatieve effecten op de gezondheid. Daarnaast leidt het nieuwe model tot andere verkeersstromen en daarmee ander wegverkeerslawaai.
De GGD is gevraagd om een gezondheidskundig advies uit te brengen voor Heesch-West. De GGD heeft op basis van uitgevoerde onderzoeken in de aanvullende MER-rapportage beoordeeld, welke gezondheidseffecten een rol kunnen spelen bij realisatie van de plannen. Daartoe maakt zij gebruik van de meest recente wetenschappelijke inzichten op gezondheidskundig vlak en actuele gezondheidskundige advieswaarden, die daarbij voorhanden zijn. De GGD keurt de plannen niet goed- of af, maar adviseert over de impact op de gezondheid en kan meedenken over de mogelijkheden om de impact daarbij te beperken. Het advies van de GGD is opgenomen in een bijlage.

Landschap

In hoofdstuk 15 is beschreven welke effecten de planaanpassing heeft op landschap. Met name het niet meer opnemen van windturbines heeft invloed op de landschappelijke beleving van Heesch West. Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. en vooroverlegreacties en inspraakreacties is een andere analyse uitgevoerd naar het voorkomen en mogelijke effecten van de Peelrandbreuk in het gebied. De bomeninventarisatie en analyse van effecten van Heesch West op bomen is geactualiseerd. Voor de verbinding tussen Weerscheut en Koksteeg (“Ruitersdam”) zijn de effecten van de twee varianten beschouwd en met elkaar vergeleken.
In het kader van de vervolg plan- en besluitvorming wordt nog een landschapsplan opgesteld. Deze is nog niet gereed en niet opgenomen in deze aanvulling MER.

Ruimtegebruik, cultuurhistorie, archeologie, bodem

Er is in het kader van de aanvulling MER geen (aanvullend) onderzoek uitgevoerd naar effecten op ruimtegebruik cultuurhistorie, archeologie en bodem. De effecten van Heesch West op deze aspecten zijn niet wezenlijk anders dan beschreven in het MER 2019.
In het kader van de vervolg plan- en besluitvorming wordt nog nader onderzoek verricht naar bodem (bodemkwaliteit, grondbalans, niet gesprongen explosieven) en archeologie (op de laatste nog nader te onderzoeken percelen).

Water

In hoofdstuk 16 is op basis van aanvullend hydrologisch onderzoek nader ingegaan op de effecten van Heesch West op wateraspecten. Hierin zijn ook vragen vanuit de inspraakreacties en de vooroverlegreactie van het waterschap meegenomen.

Natuur

Natura 2000

In hoofdstuk 17 is op basis van een passende beoordeling nader ingegaan op het stikstofeffect van Heesch West en hoe dit gemotiveerd wordt.

Natuurnetwerk Brabant (NNB)

In hoofdstuk 17 is nagegaan of het aangepaste plan voor Heesch West nog leidt tot effecten op Natuurnetwerk Brabant en zo ja hoe dit gecompenseerd wordt. Maatgevend hiervoor is de optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland en het wegverkeerslawaai van Heesch West.

Beschermde plant- en diersoorten
In hoofdstuk 17 is op basis van een geactualiseerde en aangepaste Natuurtoets ingegaan op de gevolgen van de planaanpassing op de effecten op beschermde plant- en diersoorten.
Door het niet meer opnemen van windturbines verdwijnt het negatieve effect van windturbines op vleermuizen, vogelsoorten en insecten. Specifiek is gekeken of de uitbreiding van het westelijke vlak in noordelijke richting tot nieuwe effecten leidt en of de al gerealiseerde mitigerende maatregelen het gewenste effect hebben. Voor de verbinding tussen Weerscheut en Koksteeg (“Ruitersdam”) zijn de effecten van de twee varianten beschouwd en met elkaar vergeleken.

Houtopstanden
Er is geen (aanvullend) onderzoek uitgevoerd naar de effecten op houtopstanden. De effecten van Heesch West op houtopstanden zijn niet wezenlijk anders dan beschreven in het MER 2019.

Duurzaamheid
In hoofdstuk 18 is nader ingegaan op effecten op, kansen en aandachtspunten voor duurzaamheid. Dit naar aanleiding van vragen van de Commissie m.e.r. en vanuit de inspraakreacties. Bij de analyse is gebruik gemaakt van een scan naar mogelijkheden voor duurzame energie op Heesch West en een aangepast/geactualiseerd duurzaamheidshoofdstuk in het Circulair Kwaliteitsplan.

4.4 Geen nieuwe alternatieven

Er is in het MER 2019 onderzoek gedaan naar alternatieve invullingen met andere / minder milieueffecten. Het voorkeurs-alternatief is het alternatief dat het beste aansluit op het beoogde programma van Heesch West en tegelijkertijd een worst-case inschatting geeft van te verwachten effecten, zodat geen onderschatting van effecten optreedt. Een wezenlijk andere invulling, bijvoorbeeld alleen milieucategorie 3 of alleen logistiek sluit niet aan op het profiel en de doelstelling voor Heesch West. Wel is het programma aangepast (zie paragraaf 3.2). Het niet meer opnemen van windturbines, het kleiner maken van het oppervlak voor milieucategorie 5.1 en het opnemen van extra borging voor diverse milieuaspecten in de bestemmingsplanregels leidt tot minder hinder op de omgeving en is in die zin te zien als een alternatief met minder negatieve milieueffecten.
Er is geen alternatief rekening houdend / gebruik maken van de Peelrandbreuk onderzocht. In het kader van het ontwerpbestemmingsplan en aanvulling MER is nader onderzoek verricht naar de Peelrandbreuk (zie hoofdstuk 15 Landschap en hoofdstuk 16 Water van deze aanvulling MER). Het onderzoek leidt niet tot de noodzaak voor een planaanpassing op het bedrijventerrein. Vrijhouden van een zone rondom de Peelrandbreuk is niet noodzakelijk gebleken vanuit hydrologische effecten en gaat te veel ten koste van de doelstelling voor Heesch West. In het nadere ontwerp van het landschapspark wordt wel gekeken hoe de waarden / bijzonderheden van de Peelrandbreuk hierin gebruikt kunnen worden. Dit leidt naar verwachting niet tot een wezenlijk andere inrichting voor het landschapspark, wel tot inspiratie voor uitwerking van het landschapsontwerp van het landschapspark. Het landschapspark en de landschappelijke inpassing van Heesch West worden parallel aan de aanvulling MER en het ontwerpbestemmings-plan nader uitgewerkt. Dit in samenspraak met de omgeving en natuur- en milieuorganisaties. De door de Commissie m.e.r. aangehaalde aandachtspunten worden hierin meegenomen.

Plan B Eerlijk over Heesch West

Door de bewonersorganisatie Eerlijk over Heesch West is in juni 2020 een alternatief plan voor de invulling van het plangebied van Heesch West voorgesteld: plan Bosch Buiten (plan B) (figuur 4.1). De Gemeenschappelijke Regeling Heesch West heeft dit plan beschouwd en vergeleken met het plan Heesch West. De bevindingen van deze beschouwing zijn in september 2020 gedeeld en besproken met Eerlijk over Heesch West, daarna in het (bredere) Burenoverleg en vervolgens in een brief d.d. 5 januari 2021 gedeeld met de gemeenteraden. De belangrijkste bevindingen van de beschouwing zijn:

- Plan B is bescheidener van omvang dan plan Heesch West, met veel minder hectares, maar ook met een ander bedrijvenprofiel. Dit kleinschalige profiel met ruimte voor startups / creatieve bedrijven biedt geen oplossing voor de direct aanwezige behoefte voor de concrete, in belangrijke mate regionale, vraag. De creatieve, kleinschalige bedrijvigheid in plan B is passender bij locaties in een meer stedelijke omgeving.
  Het plan van de GR HW moet ruimte bieden aan robuuste, (middel)grote ondernemingen, waaronder grootschalige logistieke bedrijven en regionale verplaatsers, waarvoor in de regio nauwelijks nog vestigingsmogelijkheden zijn. Het economische profiel en de behoefte waar plan A van uitgaat is uitgebreid onderzocht en wordt door concrete vraag in de markt bevestigd;
- Het woonprogramma van Plan B ligt buiten de scope van de GR. Daarnaast is het plangebied geen wenselijke locatie voor een nieuwe woonwijk of dorp. Het is qua woonmilieu en voor vitale kernen beter woningbouw in of direct aansluitend aan bestaande dorpen te realiseren. Bovendien zijn woningen niet goed in te passen binnen een robuust regionaal bedrijventerrein als Heesch West;
- De in het plan B voorgestelde woningomvang biedt geen economische draagkracht voor de in plan B gepresenteerde voorzieningen. Een dergelijke decentrale opzet van voorzieningen komt ook de vitaliteit van kernen niet ten goede;
- De vergelijking met plan Heesch West is niet juist. De in het plan genoemde kosten en baten en de 10 voordelen van plan B worden als tegenstellingen neergezet in relatie tot plan Heesch west, maar bevindingen die daarbij worden beschreven zijn veelal niet juist;
- Anders dan in plan B wordt verondersteld is het voorgestelde programma uit plan B niet te realiseren zonder de uitbreiding van de infrastructuur. De opzet van plan B sluit daarnaast minder aan bij het uitgangspunt om het lokaal wegennet zo min mogelijk te belasten, bij woningbouw zal dit met oriëntatie van bewoners op voorzieningen in de dorpen meer het geval zijn;
- De in plan B veronderstelde hoge opbrengsten door grondopbrengsten van voorzieningen / woningen en besparingen van investeringen vanwege het niet hoeven aanpassen van infrastructuur zijn niet juist;
- In plan B worden diverse voorstellen gedaan die aanknopingspunten vormen voor ons plan Heesch West. Plan B biedt in landschapsontwikkeling/inpassing en ambities duurzaamheid/biodiversiteit aanzienlijke kansen en overeenkomsten met de ambitie van Heesch West:
  - Stoer, ecologisch karakter met de aanleg van een natuurlandschap en ruimte voor waterbuffers en natuurlijke buffers.
  - behoud en kwaliteitsverbetering van bestaande water- en groenstructuren en landschapslijnen
  - biodiversiteit, wandel-/fietsverkeer, benutten bestaande (groen)structuren
  - Duurzaamheid: Zonnepanelen, zoveel mogelijk op daken, aardgasvrij, ontwikkeling biodiversiteit, circulaire ontwikkeling.

  In de nadere uitwerking van het landschapsontwerp worden bovengenoemde punten meegenomen en heeft Eerlijk over Heesch West kans om haar ideeën in te brengen.



Figuur 4.1 Plan Bosch Buiten (plan B) (Eerlijk over Heesch West, juni 2020)

4.5 Variant lokale ontsluitingsroute nabij Ruitersdam

Naar aanleiding van vragen in inspraakreacties wordt in samenspraak met de omgeving gekeken naar de meest optimale ligging van de nieuwe verbindingsweg tussen Weerscheut en Koksteeg nabij de Ruitersdam. Om verschillen in effecten van verschillende liggingen in beeld te krijgen, worden in deze aanvulling MER de effecten onderzocht van een noordelijker gelegen verbindingsweg (figuur 4.2). De effecten van een noordelijker gelegen verbindingsweg worden vergeleken met de effecten van de verbindingsweg bij de Ruitersdam, zoals opgenomen in het voorontwerpbestemmingsplan en MER 2019. Een noordelijker gelegen verbindingsweg geeft andere effecten op landschap, natuur en geluid. In het ontwerpbestemmingsplan worden beide situeringen mogelijk gemaakt middels een zoekgebied.



Zuidelijk gelegen verbindingsweg langs de Ruiterdam (MER/VOBP 2019)



Noordelijker gelegen verbindingsweg (onderzoeksvariant aanvulling MER)

Figuur 4.2 Onderzoeksvariant verbindingsweg Weerscheut/Koksteeg

4.6 Worst-case inschatting effecten

Op vragen van de Commissie m.e.r. is hieronder een aanvullende motivatie gegeven dat voor milieueffecten een worst-case inschatting is gemaakt en er geen sprake is van onderschatting van effecten. Er is in het MER 2019 uitgegaan van een worst-case invulling van het bedrijventerrein en worst case effecteninschatting. Het is op dit moment nog niet bekend welke bedrijven zich gaan vestigen op Heesch West. Daarom is, zoals gangbaar voor MER-ren voor bedrijventerreinen, aan de hand van het ontwerp en de milieuzonering een “representatief geachte maximale invulling”.
Voor verkeer is uitgegaan van 80% (64 ha) logistiek en 20% (16 ha) overige bedrijvigheid. Vervolgens is op basis van kengetallen op basis van ervaringen op bedrijventerreinen elders gekomen tot een getal voor het aantal arbeidsplaatsen per ha: respectievelijk 40 voor logistiek en 32 voor overige bedrijvigheid. Deze getallen zitten aan de “bovenkant” van de kengetallen: op logistieke bedrijventerreinen elders is sprake van gemiddeld 30 tot 35 arbeidsplaatsen per hectare. In het verkeersmodel zijn het aantal arbeidsplaatsen omgezet in verkeersbewegingen. Door uit te gaan van de maximale 80 ha en de “aan de bovenkant” kengetallen voor het aantal arbeidsplaatsen per ha, is sprake van een worst-case inschatting van het verkeerseffect.

Voor de milieuaspecten is uitgegaan van het alom toegepaste en geaccepteerde principe van de inwaartse zonering, waarbij de richtafstanden uit de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering” zijn uitgezet vanaf de perceelsgrens van de bestaande (en te handhaven) milieugevoelige functies (=woningen en bedrijfswoningen), inwaarts het terrein in. Volgens dit principe worden alle milieueffecten geacht verdisconteerd te zijn in de aan te houden afstanden. Aanvullend regelt separate wet- en regelgeving, zoals de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer, een heel scala aan specifieke milieuaspecten. Deze wetgeving geldt te allen tijde, bovenop het bestemmingsplan.
Uiteraard zijn in het kader van het MER en het bestemmingsplan wel specifieke onderzoeken uitgevoerd naar onder andere geluid en luchtkwaliteit. Er bestaan kengetallen voor de geluidproductie en uitstoot van luchtverontreinigende stoffen per hectare per milieucategorie. Ook deze kengetallen zijn voorzichtigheidshalve hoog ingeschat om onderschatting van effecten te voorkomen. Ook voor geluid en luchtkwaliteit wordt uitgegaan van de maximale 80 ha en maximale invulling van de hogere milieucategorieën 4 en 5, waar in de praktijk ook bedrijven met een lagere milieucategorie (met minder geluid) zich kunnen vestigen. Daar komt bij dat voor geluid nog niet uitgegaan wordt van afschermende werking van gebouwen, maar van een zogenaamde “vrije-veld situatie”, het huidige maaiveld. Uitgaan van afscherming van gebouwen kan ook nog niet omdat nog niet bekend is hoe kavels gevuld gaan worden. Maar dat hiermee geluidreductie van afscherming nog niet meegenomen is, is zeker.
Daarbij komt dat in de rekenmethodiek voor geluid door het gebruik van “straffactoren / ophoging” van geluid in de avond en nacht (omdat dit hinderlijker wordt ervaren dan geluid overdag) ook een worst-case benadering wordt gehanteerd. Daarmee wordt ook voor geluid en luchtkwaliteit de benadering worst-case geacht. De verkleining van het oppervlak milieucategorie 5.1 leidt tot een afname van geluid- en luchtkwaliteitseffecten op de omgeving. Het aspect geluid is verder geborgd en geregeld via het facetplan geluid, waarmee aan het geluidgezoneerde industrieterrein geluidruimte is toebedeeld die niet mag worden overschreden op de grens van de geluidzone.

Voor externe veiligheid is uitgegaan van de maximale 80 ha en maximale invulling van de hogere milieucategorieën 4 en 5. Het externe veiligheidseffect is vervolgens beperkt door in het bestemmingsplan een regel op te nemen dat de 10^{-6} veiligheidscontour binnen de eigen perceelsgrens van het bedrijf moet blijven. Ook is een specifieke regeling opgenomen voor ‘nieuwe’, duurzame brandstoffen zoals waterstof. Hiermee wordt geborgd dat veiligheidsrisico’s op het bedrijventerrein zelf blijven en er op de omgeving geen wezenlijke risico’s optreden.

Voor geur is niet gerekend aan de geuruitstoot van bedrijven en de effecten daarvan op de omgeving, omdat dat in generieke zin onmogelijk is. Wet- en regelgeving (Activiteitenbesluit, provinciale beleidsregel geur) borgen, naast de richtafstanden voor de milieucategorieën, afdoende dat er geen wezenlijk geureffecten op de omgeving optreden. Evenwel is in het ontwerpbestemmingsplan een specifieke regeling opgenomen die ziet op geur: een bedrijf moet aantonen dat geen onevenredige geurhinder wordt veroorzaakt.

Voor de groenblauwe thema’s (landschap, ruimtegebruik, cultuurhistorie/archeologie, bodem, water, natuur) is uitgegaan van de maximale invulling van 80 ha bedrijventerrein, behoud van waarden waar het kan en verlies van waarden waar het niet anders kan. Er is daarmee in de motivatie worst case uitgegaan van maximale verharding (water), sloop van alle panden (natuur, cultuurhistorie), verdwijnen van bomen en groenstructuren, tenzij expliciet behouden (landschap, natuur), maximale hoogtes zoals toegestaan in het bestemmingsplan (landschap) enz. Daarmee is een worst-case benadering van effecten geborgd.

5 Verkeer en vervoer

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een nieuwe analyse gedaan naar de verkeerseffecten van Heesch West op de omgeving. Dit op basis van nieuwe modelberekeningen met het nieuwe verkeersmodel, inclusief de optimalisatie van de aansluiting van de Rekken op de aansluiting Nuland en de aanvullende verkeerskundige maatregelen (vrachtwagenverbod op de Weerscheut en snelheids-verlaging op de Zoggelsestraat bij Heesch). Het nieuwe verkeersmodel geeft andere verkeers-intensiteiten voor de huidige situatie en referentiesituatie dan het verkeersmodel zoals gebruikt voor het MER en OBP 2019. Dit heeft een aantal oorzaken:

- Het nieuwe verkeersmodel is geactualiseerd voor wat betreft wegenstructuur, maximumsnelheden en verkeersgeneratie van huidige en autonome ruimtelijke ontwikkelingen (bv. nieuwe woonwijken en werklocaties). Daarmee is de basis van het nieuwe model anders dan van het oude model;
- Het nieuwe verkeersmodel gaat uit van actuele inschattingen van autonome verkeersgroei (op basis van groei economie, veranderend autogebruik e.d.);
- Het nieuwe verkeersmodel verdeelt het verkeer anders over het wegennet dan het oude model: het is meer dynamisch en houdt meer rekening met doorstroming en stagnatie waardoor andere routekeuzes worden gemaakt bij filevorming op de gebruikelijke snelste route.

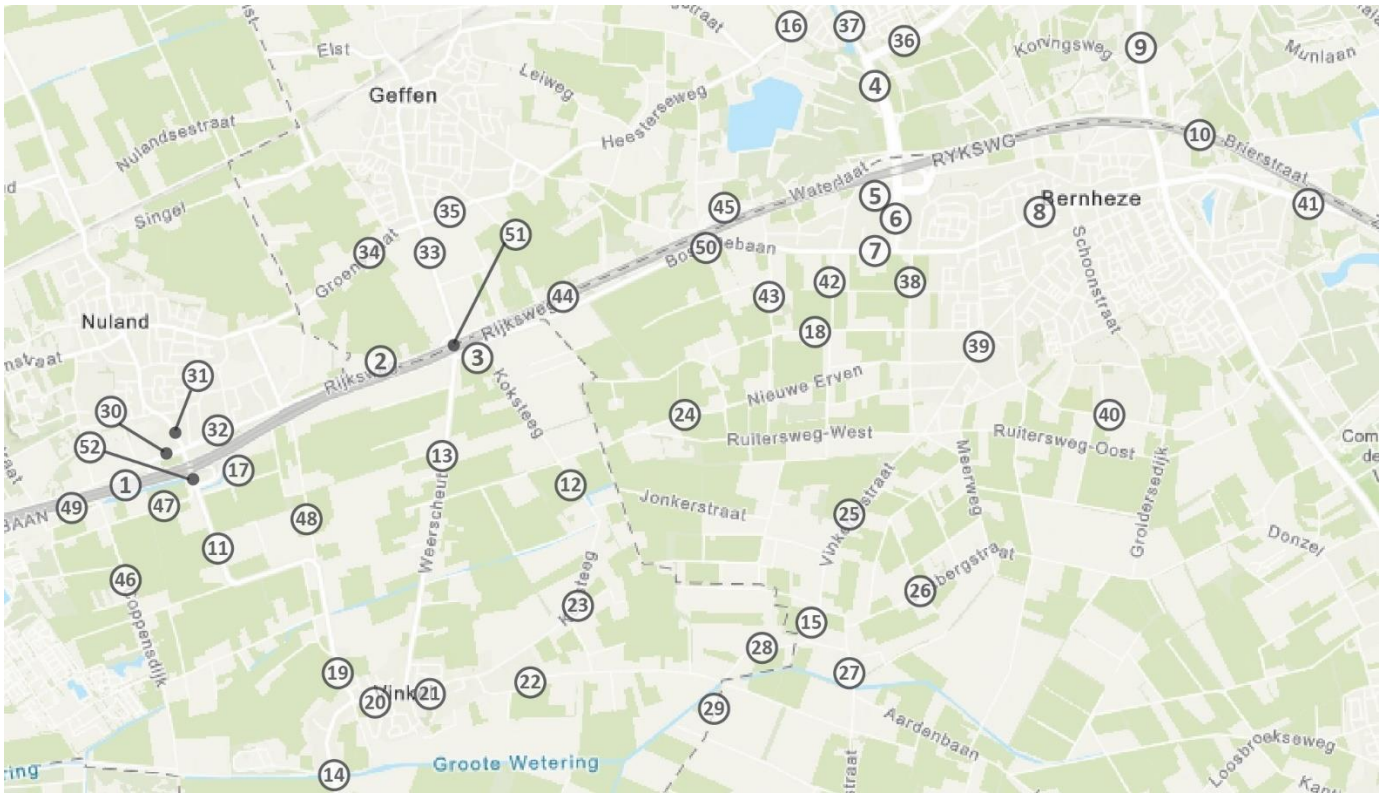
Het nieuwe verkeersmodel is daarmee een actuele en realistische voorspeller van de verkeersintensiteiten.

Verkeerseffecten na Corona ?
In dit hoofdstuk worden de verkeerseffecten beschreven op basis van het nieuwe regionale verkeers-model. Dit model is ontwikkeld in de periode voorafgaand aan Corona en gaat dus nog uit van de verkeerssituatie voorafgaand aan de Corona-periode. Het is nog niet bekend of en zo ja hoe het verkeersbeeld in Nederland na Corona blijvend verandert. De verwachting is dat meer mensen thuis gaan werken en dat daarmee mogelijk de verkeersintensiteiten op de (snel)wegen afnemen. Wat dit voor Heesch West is niet op voorhand in te schatten. Het is niet de verwachting dat verkeers-intensiteiten en daarmee verkeerseffecten na Corona groter zijn dan de nu met het verkeersmodel berekende.

Mede naar aanleiding van inspraakreacties is het aantal wegvakken in de analyse vergroot om (nog) beter inzicht te geven in de verkeerseffecten in en rond de diverse kernen rond Heesch West (figuur 5.1). De vragen/opmerkingen uit de inspraakreacties zijn in de analyse betrokken. Verder wordt op basis van expert-judgement een inschatting gegeven van de effecten van een 24/7 economie ten opzichte van een “reguliere” economie. In Hoofdstuk 3 is ingegaan op varianten voor de ontsluiting zoals ingebracht door Leefbaar Nuland. Het beleidskader ten aanzien van verkeer is niet veranderd ten opzichte van het MER/OBP 2019. Het beoordelings-kader is ook hetzelfde. De onderzoeksmethodiek is vernieuwd en meetpunten zijn uitgebreid.

Tabel 5.1 Beoordelingscriteria verkeer en vervoer

Milieuaspect	Criterium		Methodiek
Verkeer en vervoer	Verkeersafwikkeling	Snelweg A59	Kwantitatief
		Onderliggend wegennet	Kwantitatief en kwalitatief
	Bereikbaarheid	Gemotoriseerd verkeer	Kwantitatief en kwalitatief
		Langzaam verkeer	Kwalitatief
		Openbaar vervoer	Kwalitatief
		Landbouwverkeer	Kwalitatief
		Parkeren	Kwalitatief
		Hulpdiensten	Kwalitatief
	Verkeersveiligheid	Veilige inrichting wegen en oversteekbaarheid	Kwantitatief en kwalitatief



nr	wegvak	nr	wegvak
1	A59 ten W van Nuland	27	Loosbroeksestraat
2	parallelweg ten N van A59	28	Vinkelsestraat
3	Bosschebaan langs A59	29	Bleekseweg
4	Cereslaan ten N van A59	30	Rijksweg hotel Nuland
5	aansluiting Bosschebaan op Cereslaan	31	Dorpsstraat
6	Cereslaan ten Z van A59 (6)	32	Rijksweg in Nuland
7	(Oude) Bosschebaan ten W van Cereslaan	33	Papendijk
8	(Oude) Bosschebaan ten O van Cereslaan	34	Groenstraat
9	Nieuwe Heescheweg	35	Heesterseweg in Geffen
10	A59 ten O van Heesch	36	Ruwaardsingel
11	Van Rijckevorselweg	37	Heihoeksingel
12	Koksteeg	38	Kruishoekstraat
13	Weerscheut ten N van Vinkel	39	Vinkelsestraat Heesch
14	Brugstraat ten Z van Vinkel	40	Ruitersweg-Oost
15	Vinkelsestraat	41	Graafsebaan
16	Heesterseweg	42	Bunderstraat
17	Rekken	43	Achterste Groes
18	Zoggelsestraat Heesch	44	A59 centraal
19	Rijckevorselstraat (Vinkel)	45	Waterlaat /Rijksweg
21	Brugstraat centrum Vinkel	46	Coppensdijk
21	Lindenlaan Vinkel	47	Coppensdijk in verlengde Rekken
22	Vinkelsestraat	48	Nulandse Weerscheut
23	Koksteeg Vinkel	49	Rijksweg zuid
24	Zoggelsestraat Heesch-West	50	Bosschebaan centraal
25	Vinkelsestraat Heesch	51	Weerscheut onder A59
26	Vosbergstraat	52	Van Rijckevorselweg bij A59

Figuur 5.1 Studiegebied en wegvakken in verkeersanalyse (bron: Goudappel Coffeng, 2021)

5.2 Huidige situatie en referentiesituatie

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de modelmatig berekende verkeersintensiteiten in de huidige situatie en referentiesituatie (toekomstige situatie in 2030 zonder Heesch West) uit het nieuwe verkeersmodel.

Tabel 5.2 Verkeersintensiteiten (mvt/etm) huidige situatie (2015) en de referentiesituatie (2030) (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Huidige situatie	Referentie situatie 2030	Verschil 2030 tov huidig	
1	A59 ten W van Nuland	84.400	96.400	12.000	+14%
2	parallelweg ten N van A59	4.400	5.400	1.000	+23%
3	Bosschebaan langs A59	3.300	4.000	700	+21%
4	Cereslaan ten N van A59	29.200	34.000	4.800	+16%
5	aansluiting Bosschebaan op Cereslaan (1)	0	0	0	0
6	Cereslaan ten Z van A59 (6)	10.400	13.700	3.300	+32%
7	(Oude) Bosschebaan ten W van Cereslaan	3.400	4.300	900	+26%
8	(Oude) Bosschebaan ten O van Cereslaan	7.300	7.200	-100	-1%
9	Nieuwe Heescheweg	10.400	10.400	0	0
10	A59 ten O van Heesch	68.600	80.400	11.800	+17%
11	Van Rijckevorselweg	2.700	2.700	0	0
12	Koksteeg	600	800	200	+33%
13	Weerscheut ten N van Vinkel	1.800	1.900	100	+6%
14	Brugstraat ten Z van Vinkel	2.800	2.900	100	+4%
15	Vinkelsestraat	2.600	3.000	400	+15%
16	Heesterseweg	5.400	6.100	700	+13%
17	Rekken	600	1.000	400	+67%
18	Zoggelsestraat Heesch	600	600	0	0
19	Rijckevorselstraat (Vinkel)	2.700	2.600	-100	-4%
20	Brugstraat centrum Vinkel	3.700	3.700	0	0
21	Lindenlaan Vinkel	1.000	1.000	0	0
22	Vinkelsestraat	1.100	1.100	0	0
23	Koksteeg Vinkel	200	200	0	0
24	Zoggelsestraat Heesch-West	300	400	100	+33%
25	Vinkelsestraat Heesch	2.400	2.700	300	+13%
26	Vosbergstraat	1.400	1.200	-200	-14%
27	Loosbroeksestraat	2.000	2.600	600	+30%
28	Vinkelsestraat	1.300	1.300	0	0
29	Bleekseweg	200	100	-100	-50%
30	Rijksweg hotel Nuland	7.500	9.200	1.700	+23%
31	Dorpsstraat	4.200	3.600	-600	-14%
32	Rijksweg in Nuland	6.000	7.400	1.400	+23%
33	Papendijk	4.800	5.500	700	+15%
34	Groenstraat	2.000	1.500	-500	-25%
35	Heesterseweg in Geffen	2.800	3.000	200	+7%
36	Ruwaardsingel	16.700	19.600	2.900	+17%
37	Heihoeksingel	15.800	17.800	2.000	+13%
38	Kruishoekstraat	2.900	6.900	4.000	+138%
39	Vinkelsestraat Heesch	1.800	1.500	-300	-17%
40	Ruitersweg-Oost	2.900	3.000	100	+3%
41	Graafsebaan	4.200	4.000	-200	-5%
42	Bunderstraat	500	500	0	0

nr	wegvak	Huidige situatie	Referentie situatie 2030	Verschil 2030 tov huidig	
43	Achterste Groes	100	100	0	0
44	A59 centraal	81.200	93.000	11.800	+15%
45	Waterlaat /Rijksweg	1.200	1.700	500	+42%
46	Coppensdijk	3.100	3.400	300	+10%
47	Coppensdijk in verlengde Rekken	4.000	4.500	500	+13%
48	Nulandse Weerscheut	300	400	100	+33%
49	Rijksweg zuid	2.000	2.100	100	+5%
50	Bosschebaan centraal	2.800	3.400	600	+21%
51	Weerscheut onder A59	3.600	4.500	900	+25%
52	Van Rijckevorselweg bij A59	8.500	10.000	1.500	+18%

totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen
(1) De verlengde Bossche baan is onderdeel van Heesch West en nog niet aangelegd in de huidige en referentiesituatie

A59

Op de A59 ter hoogte van Heesch West liggen de verkeersmodelberekende verkeersintensiteiten in de huidige situatie tussen de 69 en 84 duizend motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm), respectievelijk ten oosten van de afrit Oss en ten westen van de afrit Nuland. Hiervan bestaat 15% tot 17% uit vrachtverkeer (11,5 a 12,5 duizend mvt/etm).
In de referentiesituatie (nog zonder Heesch West) berekent het verkeersmodel een toename van verkeer op de A59 met ca. 12 duizend mvt/etm (+14% tot +17%, gemiddeld ca. 1 % per jaar). Dit door autonome verkeersgroei en door verkeer van en naar autonome ruimtelijke ontwikkelingen (nieuwe woningen en bedrijven). Het aandeel vrachtverkeer neemt met ca. 3 duizend mvt/etm (+25%) toe. In de huidige situatie is in de spitsperioden op de snelweg al sprake van verminderde doorstroming en daarmee stagnatie en filevorming. Dit neemt in de referentiesituatie toe.

Onderliggend wegennet

In de huidige situatie variëren de verkeersintensiteiten op het onderliggende wegennet rond Heesch West tussen 200 mvt/etm op kleine lokale wegen en 30.000 mvt/etm op de Cereslaan ten noorden van de A59 richting Oss. Het aandeel vrachtverkeer varieert van enkele tientallen/ honderdtallen tot maximaal 1.400 mvt/etm op de Cereslaan.
In de referentiesituatie neemt de verkeersintensiteit op de meeste wegen van het onderliggend wegennet binnen het studiegebied toe, variërend van enkele honderdtallen tot maximaal 4.800 mvt/etm op de bovengenoemde Cereslaan richting Oss. Procentueel variëren de toenames van enkele procenten tot maximaal +138% op de Kruishoekstraat (als gevolg van de autonome woningbouwontwikkeling De Erven).
Specifiek op de bestaande Bosschebaan ter hoogte van bedrijventerrein Cereslaan-West neemt het verkeer toe met 900 mvt/etm (+26%). Deze toename is vooral het gevolg van de uitbreiding/afronding van het bedrijventerrein Cereslaan-West.
Op een aantal wegvakken neemt de verkeerintensiteit autonoom af. Dit kan het gevolg zijn van lokale verkeerstechnische ingrepen.

De beschrijving van de huidige situatie van de overige verkeersaspecten is niet gewijzigd ten opzichte van het MER 2019. Hiervoor wordt dan ook verwezen naar het MER 2019.

5.3 Effecten Heesch West

Verkeersgeneratie Heesch West

Het nieuwe verkeersmodel maakt gebruik van actuele kengetallen om de verkeersgeneratie van 80 ha Heesch West te bepalen: 7.900 mvt/etm, waarvan 3.400 mvt/etm vrachtverkeer.
Dit is ca 4% meer dan de 7.600 mvt/etm in het oude verkeersmodel.

Verkeerseffecten aanlegfase

In dit hoofdstuk worden de verkeerseffecten beschreven voor de eindsituatie: een volledig gerealiseerd Heesch West (80 ha) en een volledig gerealiseerde aansluiting via de aangepaste / verlengde Bosschebaan en Rekken naar de geoptimaliseerde aansluiting van de Rekken op de aansluiting Nuland en naar de geoptimaliseerde VRI-kruising Cereslaan.
Dit gaat uit van een volledig ontwikkeld Heesch West. Maar: Heesch West is niet meteen vanaf het begin volledig volgebouwd en ook de realisatie van de aansluiting kost tijd. Tijdens de start van de aanlegfase en ontwikkeling Heesch West kan het zijn dat (nog beperkte) verkeer nog niet meteen over de nieuwe aansluiting kan rijden, maar (deels) nog het bestaande wegennet gebruikt. In de verdere voorbereiding van de realisatiefase (na vaststelling van het bestemmingsplan) zal voor een goede afwikkeling van het (bouw)verkeer in de eerste fase een realisatieplan en bouwcommunicatieplan worden opgesteld. Met zorgvuldige aandacht voor bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie zal (bouw)verkeer in de eerste fase zo beperkt mogelijk overlast op het onderliggende wegennet en in het bijzonder de omliggende kernen geven. Er ligt al infrastructuur van en naar Heesch West, grotendeels in ongebouwd gebied. De verkeersintensiteiten in de eerste fase zijn dan nog beperkt.

Aanpassingen infrastructuur

In de verkeersstructuur in het verkeersmodel zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van de referentiesituatie (zie ook hoofdstuk 3 en figuur 3.15):

- Doortrekken Bosschebaan naar aansluiting Oss (Cereslaan) met aanpassing van het bestaande kruispunt;
- Opwaarderen van delen van de bestaande Bosschebaan en Rekken naar een gebiedsontsluitingsweg met een maximale snelheid van 80 km/uur en aanpassing kruispuntsituatie Weerscheut (“verkeersplein”);
- Optimalisatie aansluiting A59/Rijckevorselweg/Rekken (zie Hoofdstuk 3);
- Ontsluiting bedrijventerrein door middel van drie rotondes;
- Aansluiting huidige Bosschebaan vanuit dorp Heesch naar de hoofdroute (verlengde) Bosschebaan nieuwe parallelstructuur Cereslaan -West met rotonde;
- Koksteeg afwaarderen tot fietspad
- Vervangende verbinding tussen Weerscheut en Koksteeg ter hoogte van de Ruitersdam;
- Vrachtwagenverbod (behalve voor bestemmingsverkeer) op de Weerscheut en Ruitersdam (zie hoofdstuk 3)
- Verlagen van de snelheid op de Zoggelsestraat bij woonwijk De Erven bij Heesch (zie hoofdstuk 3).

Effect Heesch West: tweeledig

De verkeerseffecten van Heesch West zijn tweeledig:

- Verandering van verkeersstromen door aanpassingen in de wegenstructuur: dit beïnvloedt verkeer van en naar Heesch West maar ook de al bestaande overige verkeersstromen in het studiegebied.
- Toename van verkeer door de realisatie van 80 ha bedrijventerrein.

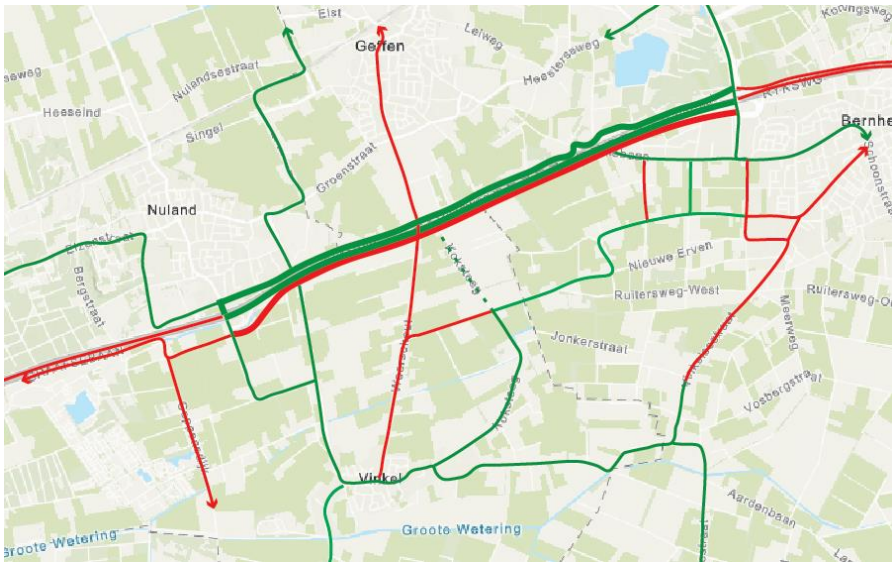
Dat leidt op wegen in de omgeving tot verschillende effecten, waarbij het per saldo effect (het totaal effect van de beide deeleffecten) zowel een toename als een afname kan zijn.
Ook kan er sprake zijn verschillende effecten op (personen)auto en vrachtverkeer:
De effecten op de verkeersstromen worden hieronder eerst kort en samengevat weergegeven voor de omgeving van Heesch West als geheel, vooruitlopend op de beschrijving in de verschillende deelgebieden later in de paragraaf.
Om de verschillende effecten van enerzijds de opwaardering van de infrastructuur en anderzijds de bedrijvigheid van Heesch West goed te duiden wordt in het vervolg van deze paragraaf deze effecten eerst afzonderlijk beschreven. Daarna worden de uiteindelijke (gecombineerde) verkeerseffecten van Heesch West (aanleg bedrijventerrein en aanpassing infrastructuur) beschreven.

Verkeerseffect van aanpassingen in de infrastructuur

Figuur 5.2 geeft schematisch het effect weer van de aanpassingen in de infrastructuur. De verkeersgeneratie van de bedrijven op Heesch West is hierin niet meegenomen. Figuur 5.2 laat met name het effect van de aanpassing en verlenging van de Bosschebaan en Rekken zien. Deze route wordt hiermee niet alleen geschikt voor verkeer van en naar Heesch West, maar wordt ook voor lokaal/regionaal verkeer een aantrekkelijk alternatief voor bestaande routes, zoals:

- de snelweg ter hoogte van Heesch West;
- de Rijksweg Noord, parallel aan de snelweg bij Nuland;
- de route naar Geffen en omgeving via Oss.

In het verlengde van de ontsluitingsroute (verlengde) Bosschebaan – Rekken ligt de Coppensdijk – Rijksweg-Zuid. Door de aanpassingen aan de infrastructuur wordt de nieuwe en verbeterde oost-westverbinding tussen Rijckevorselweg en Cereslaan voor een deel van het regionale verkeer aantrekkelijker dan bestaande lokale (sluip)routes en/of de snelweg. Dit verklaart de afnames op Rijksweg Noord, autosnelweg tussen Oss en Nuland en de rotondes bij Nuland en het traject Bosschebaan in de bebouwde kom van Heesch en de toenames op Weerscheut en Papendijk.



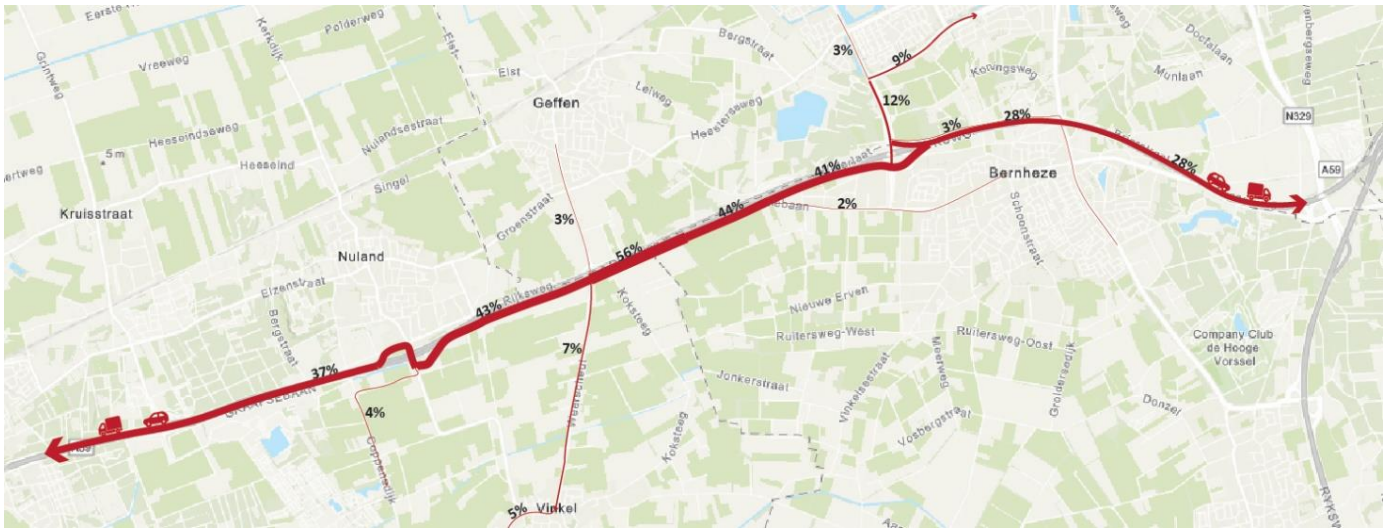
Figuur 5.2 Effecten infrastructurele aanpassingen in 2030 (nog zonder realisatie Heesch West) op verkeersstromen in studiegebied Heesch West: toenames in rood, afnames in groen (bron: Goudappel Coffeng 2021)

Verkeerseffect van toename verkeer door de realisatie van 80 ha bedrijventerrein

Figuur 5.3 geeft een overzicht van de verdeling van de 7.900 mvt/etm van en naar Heesch West over het onderliggende wegennet:

- Ca. 44% (ca 3.500 mvt/etm) over de aangepaste en verlengde Bosschebaan van/naar het oosten richting Heesch en de aansluiting op de A59 bij de Cereslaan;
  Hiervan kiest 2/3 (ca 2.200 mvt/etm) de snelweg richting het oosten en 1/3 (ca 1.000 mvt/etm) de Cereslaan richting Oss;
- Ca 56% (ca 4.400 mvt/etm) over de aangepaste Bosschebaan van/naar het westen
  Hiervan kiest bij de Weerscheut ca driekwart (ca 3.400 mvt/etm) de Rekken richting aansluiting Nuland, een kwart andere routes richting Geffen (ca 200 mvt/etm), richting Vinkel en N279 (ca 550 mvt/etm) en de Van Rijckevorselweg/Coppendijk (ca 300 mvt/etm). Van het verkeer op de aansluiting Nuland komt van / gaat naar ca 2.900 mvt/etm de snelweg richting het westen. Hierbij is van belang op te merken dat alleen de uitgaande stroom van Heesch West naar de A59 richting het westen de Rijckevorselweg en de rotondes bij Nuland belast.

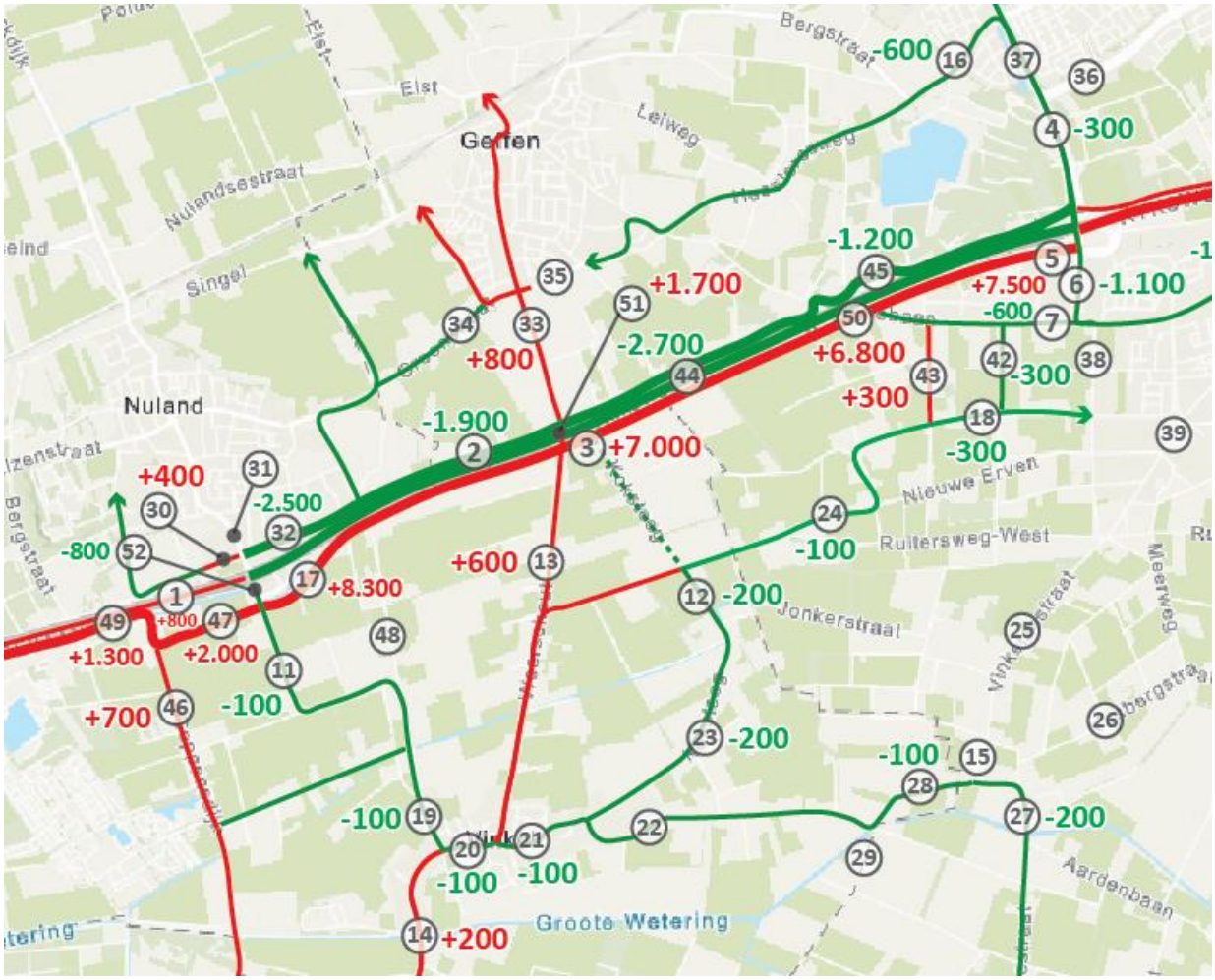
Circa tweederde van het verkeer van en naar Heesch West komt van of gaat naar de snelweg. De rest van het verkeer heeft lokale/regionale herkomst of bestemming. Dit betreft woon-werkverkeer en zakelijk verkeer met regionale bedrijven.



Figuur 5.3 Verdeling van het verkeer van en naar Heesch West over het onderliggende wegennet (bron: Goudappel Coffeng 2021)

(Totaal)effect Heesch West op verkeersintensiteiten

Figuur 5.4 en tabel 5.3 geven een overzicht van het verkeerseffect van Heesch West ten opzichte van de referentiesituatie (toekomstige situatie in 2030 zonder Heesch West), zoals berekend met het (nieuwe) verkeersmodel en veroorzaakt door aanleg van 80 ha bedrijventerrein en bijbehorende aanpassing van de infrastructuur.



Figuur 5.4 Totaaleffect Heesch West in 2030 (bedrijven + infrastructurele aanpassingen) op verkeersstromen in studiegebied Heesch West Toe- en afnames ten opzichte de referentiesituatie zonder Heesch West (bron: Goudappel Coffeng 2021)

De belangrijkste effecten zijn:

- De (verlengde) Bosschebaan-Rekken wordt een aantrekkelijke route, niet alleen voor verkeer van en naar Heesch West, maar ook lokaal/regionaal verkeer;
- Dit leidt per saldo tot een afname van verkeer op de snelweg ter hoogte van Heesch West (tussen de aansluitingen Nuland en Oss/Heesch) en tot een afname van verkeer op de Rijksweg Noord bij Nuland, de Van Rijckevorselweg, de Bosschebaan bij Heesch en op de routes van en naar Oss;
- Als gevolg van de aantrekkelijke regionale verbinding over de (verlengde) Bosschebaan en de Rekken neemt het verkeer op de Rijksweg Zuid/Coppensdijk, op de Weerscheut, op de Achterste Groes, op de Papendijk (Geffen) en, in geringe mate, op de Brugstraat door Vinkel toe.

Tabel 5.3 Verkeersintensiteiten (mvt/etm) referentiesituatie (2030) en plansituatie Heesch West (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Referentiesituatie 2030			Plansituatie Heesch West			Planeffect Heesch West t.o.v. Referentiesituatie	
		Totaal	Vracht verkeer	Aandeel Vracht verkeer	Totaal	Vracht verkeer	Aandeel Vracht verkeer		
1	A59 ten W van Nuland	96.400	15.500	16%	97.200	16.60	17%	+800	+1%
2	parallelweg ten N van A59	5.400	400	7%	3.500	300	9%	-1.900	-35%
3	Bosschebaan langs A59	4.000	300	7%	11.000	2.200	20%	+7.000	+175%
4	Cereslaan ten N van A59	34.000	3.500	10%	33.700	3.700	11%	-300	-1%
5	aansluiting Bosschebaan op Cereslaan	0	0	0%	7.500	1.800	25%	+7.500	
6	Cereslaan ten Z van A59 (6)	13.700	1.700	12%	12.600	1.60	12%	-1.100	-8%
7	(Oude) Bosschebaan ten W van Cereslaan	4.300	500	12%	3.700	500	14%	-600	-14%
8	(Oude) Bosschebaan ten O van Cereslaan	7.200	700	9%	7.100	700	10%	-100	-1%
9	Nieuwe Heescheweg	10.400	1.100	11%	10.400	1.100	10%	0	0%
10	A59 ten O van Heesch	80.400	14.400	18%	82.000	15.600	19%	+1.600	+2%
11	Van Rijckevorselweg	2.700	200	9%	2.600	400	13%	-100	-4%
12	Koksteeg	800	100	10%	600	<100	3%	-200	-25%
13	Weerscheut ten N van Vinkel	1.900	100	5%	2.500	<100	1%	+600	+32%
14	Brugstraat ten Z van Vinkel	2.900	300	9%	3.100	300	9%	+200	+7%
15	Vinkelsestraat	3.000	300	10%	3.000	300	10%	0	0
16	Heesterseweg	6.100	1.000	16%	5.500	800	15%	-600	-10%
17	Rekken	1.000	100	5%	9.300	2.000	21%	+8.300	+830%
18	Zoggelsestraat Heesch	600	100	13%	300	<100-	0%	-300	-50%
19	Rijckevorselstraat (Vinkel)	2.600	200	7%	2.500	300	14%	-100	-4%
20	Brugstraat centrum Vinkel	3.700	300	7%	3.600	200	5%	-100	-3%
21	Lindenlaan Vinkel	1.000	200	15%	900	100	11%	-100	-10%
22	Vinkelsestraat	1.100	100	8%	1.100	100	9%	0	0%
23	Koksteeg Vinkel	200	100	30%	0	0	0%	-200	-100%
24	Zoggelsestraat Heesch-West	400	100	20%	300	<100	7%	-100	-25%
25	Vinkelsestraat Heesch	2.700	300	10%	2.700	300	11%	0	0%
26	Vosbergstraat	1.200	200	13%	1.300	200	12%	100	+8%
27	Loosbroeksestraat	2.600	300	11%	2.400	300	12%	-200	-8%
28	Vinkelsestraat	1.300	100	10%	1.200	100	12%	-100	-8%
29	Bleekseweg	100	<100	10%	100	<100	10%	0	0%
30	Rijksweg hotel Nuland	9.200	700	8%	9.600	1.200	12%	+400	+4%
31	Dorpsstraat	3.600	200	5%	3.600	200	4%	0	0
32	Rijksweg in Nuland	7.400	600	8%	4.900	400	9%	-2.500	-34%
33	Papendijk	5.500	700	12%	6.300	800	13%	+800	+15%
34	Groenstraat	1.500	100	4%	1.400	100	6%	-100	-7%
35	Heesterseweg in Geffen	3.000	300	10%	3.100	400	12%	+100	+3%
36	Ruwaardsingel	19.600	1.900	10%	19.600	2.200	11%	0	0%
37	Heihoeksingel	17.800	1.800	10%	17.300	1.700	10%	-500	-3%
38	Kruishoekstraat	6.900	700	10%	6.900	800	11%	0	0%
39	Vinkelsestraat Heesch	1.500	100	9%	1.600	100	9%	+100	+7%
40	Ruitersweg-Oost	3.000	200	7%	2.900	200	6%	-100	-3%
41	Graafsebaan	4.000	300	8%	3.900	300	7%	-100	-3%
42	Bunderstraat	500	100	10%	200	<100	5%	-300	-60%
43	Achterste Groes	100	<100	10%	400	100	13%	+300	+300%

nr	wegvak	Referentiesituatie 2030			Plansituatie Heesch West			Planeffect Heesch West t.o.v. Referentiesituatie	
		Totaal	Vracht verkeer	Aandeel Vracht verkeer	Totaal	Vracht verkeer	Aandeel Vracht verkeer		
44	A59 centraal	93.000	15.300	16%	90.300	15.100	17%	-2.700	-3%
45	Waterlaat /Rijksweg	1.700	100	7%	500	<100	4%	-1.200	-71%
46	Coppensdijk	3.400	300	9%	4.100	700	16%	+700	+21%
47	Coppensdijk in verlengde Rekken	4.500	300	7%	6.500	600	10%	+2.000	+44%
48	Nulandse Weerscheut	400	<100	5%	0	<100-	5%	-400	-100%
49	Rijksweg zuid	2.100	<100	0%	3.400	<100	0%	+1.300	+62%
50	Bosschebaan centraal	3.400	250	7%	10.200	2.150	21%	+6.800	+200%
51	Weerscheut onder A59	4.500	350	8%	6.200	650	10%	+1.700	+38%
52	Van Rijckevorselweg bij A59	10.000	750	8%	9.200	1.100	12%	-800	-8%

totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen, vrachtwagenintensiteiten afgerond op honderdtallen en aangegeven op wegvakken waar de vrachtwagenintensiteit groter is dan 100 mvt/etm

Effect op de snelweg A59

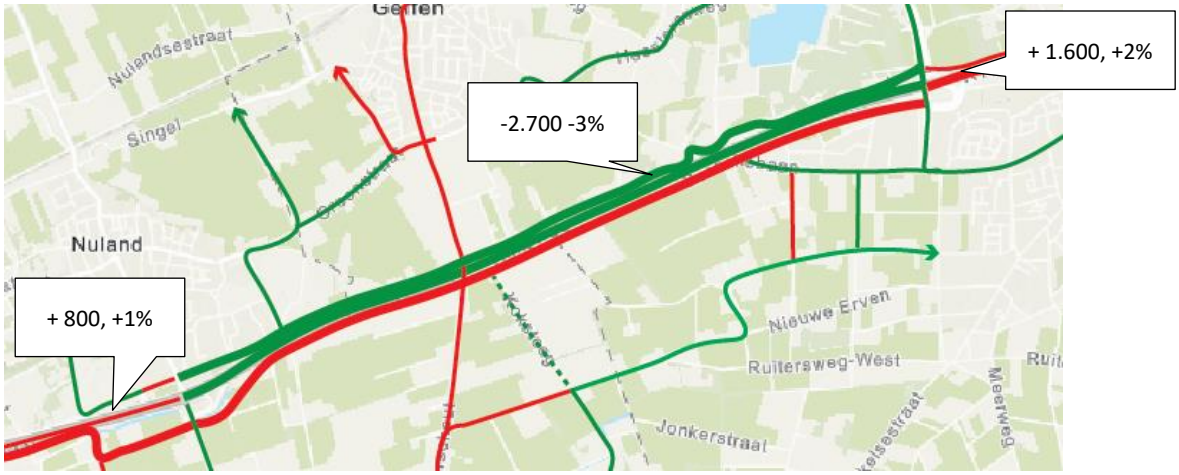
Tabel 5.4 en figuur 5.5 geven het totaalverkeerseffect van Heesch West op de snelweg A59:

- Heesch West leidt per saldo tot een geringe toename op de snelweg ten westen van Nuland (+80o mvt/etm, +1%) en ten oosten van Heesch (+1.600 mvt/etm, +2%). De toename wordt veroorzaakt door het nieuwe verkeer van en naar Heesch West, Dat de toename relatief gering is wordt veroorzaakt door de infrastructurele aanpassingen. De realisatie van bedrijven op Heesch West leidt op zichzelf tot een (grotere) toename van verkeer, maar de infrastructurele aanpassingen ten behoeve van Heesch West zorgen ervoor dat een deel van het (auto)verkeer op parallelroutes zoals de Rijksweg zuid gaat rijden. Vrachtverkeer kiest wel vooral voor de snelweg (zie hieronder);
- Hoewel de toename gering is, is wel op te merken dat de A59 al in de referentiesituatie een drukke route is en er in de spitsperioden al enige sprake is van filevorming. De beperkte filemomenten en vertraging worden door RWS niet als een ernstig knelpunten beoordeeld.
- Ten oosten van de aansluiting van Heesch West op de snelweg bij Heesch zet de toename zich door van/naar de A50/knooppunt Paalgraven. Ter hoogte van het knooppunt splitst deze verkeersstroom in vier richtingen Oss (N329), Nijmegen (A50), Grave (N324) en Eindhoven (A50). Door dit ‘uitwaaiereffect’ van het verkeer is de toename van verkeer op deze wegvakken 1 tot 2%. Deze beperkte toename van verkeer heeft op de A50 dan ook nauwelijks tot geen effect op de doorstroming;
- De toename van vrachtverkeer is relatief enigszins groter dan de toename van autoverkeer. Het aandeel vrachtverkeer op de snelweg groeit met 1% van 16%/18% tot 17%/19%;
- Op het centrale deel van de snelweg leidt Heesch-West tot een afname van verkeer (-2.700 mvt/etm, -3%). Dit wordt veroorzaakt door de infrastructurele aanpassingen: regionaal verkeer dat de Bosschebaan/Rekken pakt in plaats van de snelweg;

Tabel 5.4 Verkeersintensiteiten op snelweg A59 (mvt/etm) referentiesituatie (2030) en plansituatie Heesch West (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Referentiesituatie 2030	Plansituatie Heesch West	Planeffect Heesch West t.o.v. Referentie	
1	A59 ten W van Nuland	96.400	97.200	+800	+1%
10	A59 ten O van Heesch	80.400	82.000	+1.600	+2%
44	A59 centraal	93.000	90.300	-2.700	-3%

Totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen



Figuur 5.5 Planeffect (mvt/etm en %) Heesch West op snelweg A59 (bron kaart en cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

Effect op wegen in en rond Nuland

Tabel 5.5 en figuur 5.6 geven het planeffect van Heesch West op wegvakken in en rond Nuland:

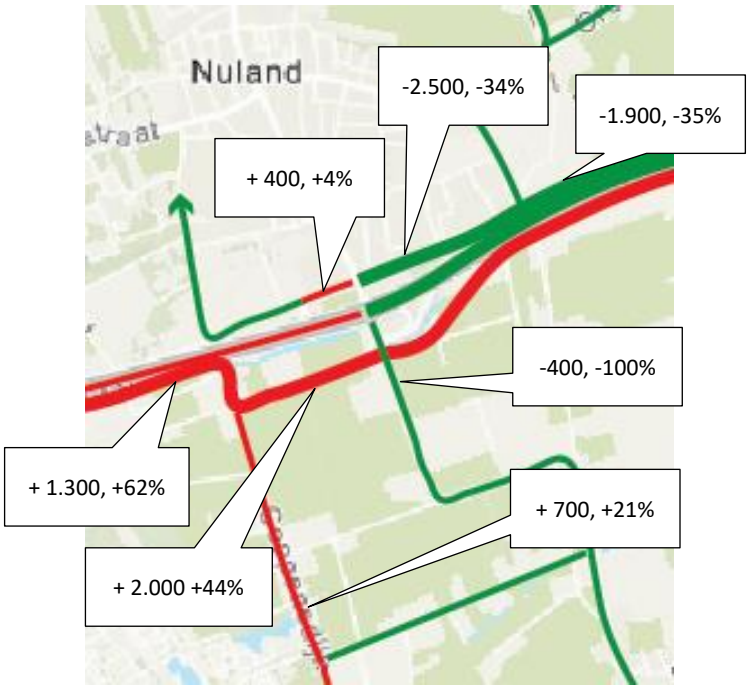
- Heesch West leidt tot een afname (-2 / 2,5 duizend mvt/etm, -35%) op de Rijksweg Noord bij Nuland. Dit is het gevolg van de infrastructurele-aanpassingen aan afrit Nuland zuidzijde en de Rekken; deze nemen verkeer over van de Rijksweg Noord. Ook het vrachtverkeer neemt af;
- Heesch West leidt per saldo tot toename op het wegvak voor Hotel Nuland (+400 mvt/etm, +4%), met name vrachtverkeer. Dit effect is samengesteld uit een toename van verkeer in westelijke richting richting snelweg door Heesch West (+1.300 mvt/etm, waarvan + 450 vrachtwagenbewegingen, het aandeel vrachtverkeer neemt hierdoor toe) en de afname van inkomend verkeer van de snelweg als gevolg van de infrastructurele aanpassingen (-900 mvt/etm): bestemmingsverkeer dat via afrit Nuland Noord en de Rijckevorselweg reed kiest andere routes (Rekken / Bosschebaan en Papendijk / Weerscheut). Rotondeberekeningen laten zien dat de rotondes bij Nuland de toename in verkeer kunnen verwerken.
- Heesch West leidt tot toename van verkeer op de Coppensdijk (+700 tot +2.000 mvt/etm, een toename van 20% tot 40%) en de Rijksweg Zuid (+ 1.300 mvt/etm, + 62%). De toename bestaat vooral uit autoverkeer dat door de toename door Heesch West bij drukte op de A59 bij Kruisstraat de Rijksweg Zuid / Rekken/Bosschebaan als alternatieve route kiest. Een deel van de toename op de Coppensdijk is vrachtverkeer: +350 vrachtwagen-bewegingen. Dit wordt veroorzaakt door het vrachtwagenverbod op de Weerscheut (om het vrachtverkeer door Vinkel te beperken). De capaciteit van de wegen is voldoende om de toename te kunnen verwerken.

Op de Nulandse Weerscheut neemt het verkeer af.

Tabel 5.5 Verkeersintensiteiten in en rond Nuland (mvt/etm) referentiesituatie (2030) en plansituatie Heesch West (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Referentiesituatie 2030	Plansituatie Heesch West	Planeffect Heesch West t.o.v. Ref	
2	parallelweg ten noorden van A59	5.400	3.500	-1.900	-35%
30	Rijksweg hotel Nuland	9.200	9.600	+400	+4%
31	Dorpsstraat	3.600	3.600	0	0%
32	Rijksweg in Nuland	7.400	4.900	-2.500	-34%
46	Coppensdijk	3.400	4.100	+700	+21%
47	Coppensdijk in verlengde Rekken	4.500	6.500	+2.000	+44%
48	Nulandse Weerscheut	400	0	-400	-100%
49	Rijksweg zuid	2.100	3.400	+1.300	+62%

Totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen



Figuur 5.6 Planeffect (mvt/etm en %) Heesch West in en rond Nuland (bron kaart en cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

Effect op wegen in en rond Geffen

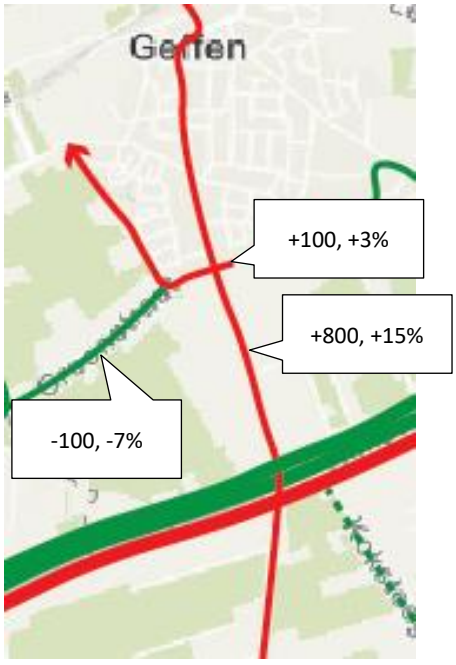
Tabel 5.6 en figuur 5.7 geven het planeffect van Heesch West op wegvakken in en rond Geffen:

- Heesch West leidt op de Papendijk tot een toename van 800 mvt/etm (+15%), waarvan 150 extra vrachtwagenbewegingen. De toename betreft grotendeels bestemmingsverkeer en wordt veroorzaakt door de infrastructurele aanpassingen. Voor verkeer vanuit Geffen (en achterliggend poldergebied) richting Nijmegen is de Papendijk en verlengde Bosschebaan een snellere route richting de aansluiting A59 bij de Cereslaan dan via Oss (Heihoeksingel-Heesterseweg), waar er sprake is van een afname. Voor een deel wordt het effect op de Papendijk veroorzaakt door de realisatie van Heesch West zelf.
  De Papendijk is recent (medio 2020) al aangepast om grotere verkeersstromen te kunnen verwerken, bijvoorbeeld door het beter scheiden van fiets- en autoverkeer. Daarnaast zijn al verkeersremmende maatregelen genomen om sluipverkeer te voorkomen en de verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer te verbeteren. Met de al getroffen inrichtingsmaatregelen is de weginrichting passend voor het intensieve gebruik van deze weg.

Tabel 5.6 Verkeersintensiteiten in en rond Geffen (mvt/etm) referentiesituatie (2030) en plansituatie Heesch West (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Referentiesituatie 2030	Plansituatie Heesch West	Planeffect Heesch West t.o.v. Ref	
33	Papendijk	5.500	6.300	+800	+15%
34	Groenstraat	1.500	1.400	-100	-7%
35	Heesterseweg in Geffen	3.000	3.100	+100	+3%

Totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen



Figuur 5.7 Planeffect (mvt/etm en %) Heesch West in en rond Geffen (bron kaart en cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

Effect op wegen in en rond Oss

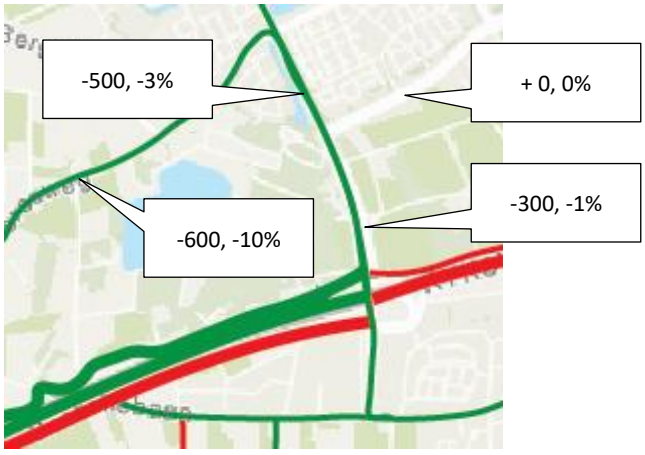
Tabel 5.7 en figuur 5.8 geven het planeffect van Heesch West op wegvakken in en rond Oss:

- Heesch West leidt in het nieuwe model tot een afname van en naar Oss;
- Deels wordt dit veroorzaakt door infra-aanpassingen, deels door woonwerk verkeer in de regio dat nu nog in de regio werkt en straks op Heesch West gaat werken.
  Dit wil niet zeggen dat er geen verkeer van en naar Heesch West rijdt, maar dat er per saldo meer verkeer elders gaat rijden dan er door Heesch West bij komt.
  Als gevolg van de infrastructurele aanpassingen, ontstaat een snellere verbinding tussen aansluiting 51 Oss en Geffen, via de verlengde Bosschenbaan. Hierdoor ontstaat een verschuiving van verkeer van Heesterseweg – Heihoeksingel-Cereslaan (afname) naar de Papendijk, Bosschebaan (toename). Andere routekeuzes als gevolg van een ander distributie-patroon: iemand die in Oss woont en in 's-Hertogenbosch werkt gaat door de ontwikkeling in Heesch-West werken. Dit kan leiden tot een andere routekeuze of een modal shift. Een persoon ging eerst naar het werk (Oss- 's-Hertogenbosch) met de auto maar maakt nu gebuikt van een andere vervoerswijze (zoals de fiets). Verschuiving van verkeer als gevolg van het drukker worden van wegen. Door de toename van het aantal verkeersbewegingen kunnen routes die nagenoeg even lang zijn (reistijd en lengte) meer of minder aantrekkelijk worden. Hierdoor is een verplaatsing te zien naar de parallelle verbinding aan de Ruwaardsingel richting de Nieuwe Hescheweg (richting Oss en richting Heesch) en richting knooppunt Paalgraven.

Tabel 5.7 Verkeersintensiteiten in en rond Oss (mvt/etm) referentiesituatie (2030) en plansituatie Heesch West (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Referentiesituatie 2030	Plansituatie Heesch West	Planeffect Heesch West t.o.v. Ref	
4	Cereslaan ten N van A59	34.000	33.700	-300	-1%
16	Heesterseweg	6.100	5.500	-600	-10%
36	Ruwaardsingel	19.600	19.600	0	0%
37	Heihoeksingel	17.800	17.300	-500	-3%

Totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen



Figuur 5.8 Planeffect (mvt/etm en %) Heesch West in en rond Oss (bron kaart en cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

Effect op wegen in en rond Vinkel

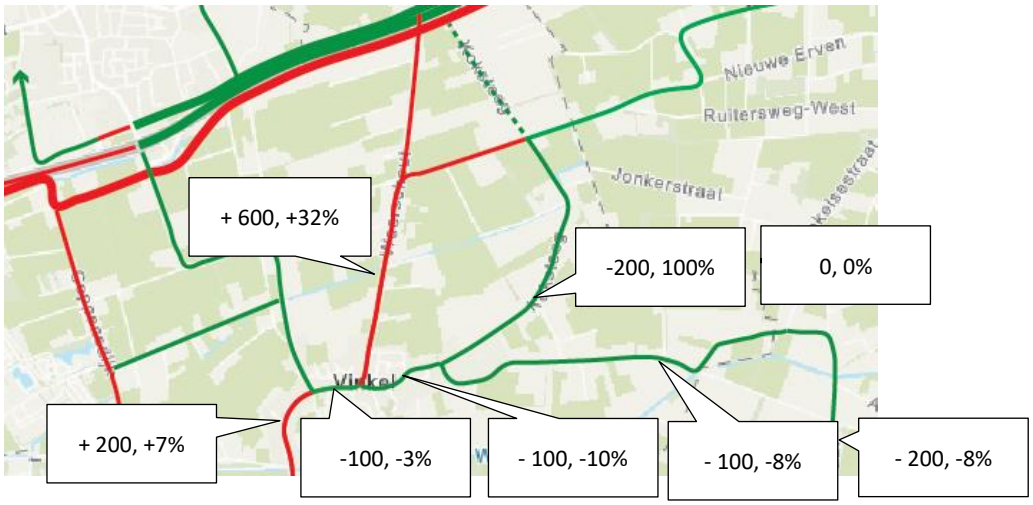
Tabel 5.8 en figuur 5.9 geven het planeffect van Heesch West op wegvakken in en rond Vinkel:

- Op de Weerscheut richting zuiden leidt Heesch West tot een toename van verkeer (+ 600 mvt/etm, +32%). Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de infrastructurele aanpassingen op de hoofdroute tussen Cereslaan en Rijckevorselweg en deels door het nieuwe verkeer van en naar Heesch West. De toename bestaat uit autoverkeer, het vrachtverkeer neemt niet toe, door het vrachtwagenverbod op de Weerscheut. De capaciteit van deze weg is voldoende om de toename te kunnen verwerken;
- Ook op Brugstraat richting zuiden leidt Heesch West tot een toename van verkeer, zij het kleiner dan op de Weerscheut (+200 mvt/etm, +7%). Ook hier bestaat de toename uit autoverkeer, het vrachtverkeer neemt niet toe;
- Op de Lindenlaan, Vinkelsestraat en verder naar het oosten heeft Heesch West geen effect of leidt Heesch West tot een geringe afname van verkeer (-100 mvt/etm, -8%). Dit als gevolg van de infrastructurele aanpassingen (met name de vervangende verbinding tussen Weerscheut en Koksteeg ter hoogte van de Ruitersdam). De hoeveelheid vrachtverkeer verandert niet of nauwelijks;
- In de Brugstraat in het centrum van Vinkel is per saldo geen toe of afname. Dit is het combinatie effect van enerzijds de toename op de route Weerscheut-Brugstraat zuid, anderzijds de afname op de route over de Lindenlaan / Vinkelsestraat

Tabel 5.8 Verkeersintensiteiten in en rond Vinkel (mvt/etm) referentiesituatie (2030) en plansituatie Heesch West (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Referentiesituatie 2030	Plansituatie Heesch West	Planeffect Heesch West t.o.v. Ref	
13	Weerscheut ten N van Vinkel	1.900	2.500	+600	+32%
14	Brugstraat ten Z van Vinkel	2.900	3.100	+200	+7%
19	Rijckevorselstraat (Vinkel)	2.600	2.500	-100	-4%
20	Brugstraat centrum Vinkel	3.700	3.600	-100	--3%
21	Lindenlaan Vinkel	1.000	900	-100	-10%
22	Vinkelsestraat	1.100	1.100	0	0%
23	Koksteeg Vinkel	200	-	-200	-100%
26	Vosbergstraat	1.200	1.300	+100	+8%
27	Loosbroeksestraat	2.600	2.400	-200	-8%
28	Vinkelsestraat	1.300	1.200	-100	-8%
29	Bleekseweg	100	100	0	0%

Totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen



Figuur 5.9 Planeffect (mvt/etm en %) Heesch West in en rond Vinkel
(bron kaart en cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

Effect op wegen in en rond Heesch

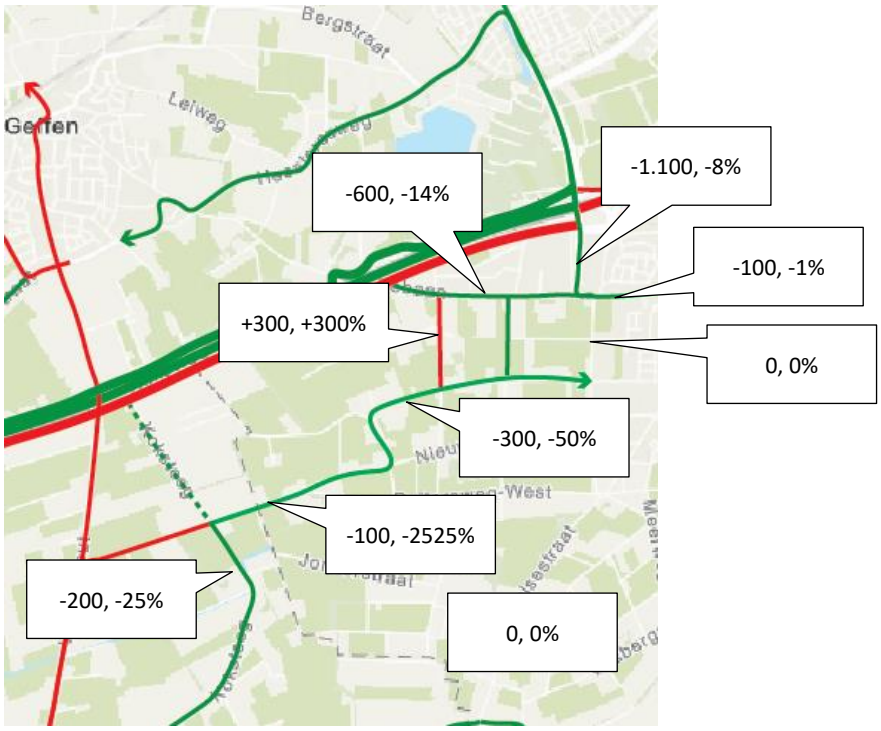
Tabel 5.9 en figuur 5.10 geven het planeffect van Heesch West op wegvakken in en rond Heesch:

- Heesch West leidt op de Zoggelsestraat tot een afname (-100/-200 mvt/etm). Dit met name door de snelheidsverlaging op de Zoggelsestraat ter hoogte van de Nieuwe Erven;
- Heesch West leidt op de Achterste Groes tot een toename van verkeer (+300 mvt/etm). De verkeersintensiteit is echter gering (400 mvt/etm);
- Heesch West leidt op de oude Bosschebaan en de Cereslaan tussen oude en nieuwe Bosschebaan tot een afname van verkeer. Dit wordt veroorzaakt door de nieuwe Bosschebaan;
- Op de Kruishoekstraat, Vinkelsestraat en oude Bosschebaan ten oosten van de Cereslaan leidt Heesch West tot een (geringe) afname van verkeer;
- Een kruispuntberekening laat zien dat de VRI Cereslaan West, met aanvullende maatregelen zoals al in het MER 2019 voorgesteld, de verkeerstromen goed kan afwikkelen.

Tabel 5.9 Verkeersintensiteiten in en rond Heesch (mvt/etm) referentiesituatie (2030) en plansituatie Heesch West (bron cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

nr	wegvak	Referentie situatie 2030	Plansituatie Heesch West	Planeffect Heesch West t.o.v. Ref	
6	Cereslaan ten Z van A59 (6)	13.700	12.600	-1.100	-8%
7	(Oude) Bosschebaan ten W van Cereslaan	4.300	3.700	-600	-14%
8	(Oude) Bosschebaan ten O van Cereslaan	7.200	7.100	-100	-1%
9	Nieuwe Heescheweg	10.400	10.400	0	0%
12	Koksteeg	800	600	-200	-25%
18	Zoggelsestraat Heesch	600	300	-300	-50%
24	Zoggelsestraat Heesch-West	400	300	-100	-25%
25	Vinkelsestraat Heesch	2.700	2.700	0	0%
26	Vosbergstraat	1.200	1.300	+100	+8%%
38	Kruishoekstraat	6.900	6.900	0	0%
39	Vinkelsestraat Heesch	1.500	1.600	+100	+9%
40	Ruitersweg-Oost	3.000	2.900	-100	-3%
41	Graafsebaan	4.000	3.900	-100	-3%
42	Bunderstraat	500	300	-300	-60%
43	Achterste Groes	100	400	+300	+300%

Totaalintensiteiten afgerond op honderdtallen



Figuur 5.10 Planeffect (mvt/etm en %) Heesch West in en rond Heesch (bron kaart en cijfers: Goudappel Coffeng, 2021)

Kruispuntberekeningen

Op zeven kruispuntlocaties in het studiegebied is het effect van Heesch West op de verkeersafwikkeling onderzocht. Het gaat om de kruispunten (zie ook figuur 5.11):

- 1 Rotonde: Rijksweg – Toe-/afrit 51 Nuland;
- 2 Rotonde: Hoogstraat – Rijksweg – Van Rijckevorselweg;
- 3 Rotonde: Toe-/afrit 51 – oosttak – zuidtak;
- 4 Voorrangsplein: Weerscheut – Rekken – Bosschebaan;
- 5 Ontsluiting Heesch West op Bosschebaan (met 3 rotondes);
- 6 Rotonde Nieuwe Bosschebaan;
- 7 Kruispunt: VRI Cereslaan.



Figuur 5.11 Onderzochte kruispunten (bron: Goudappel Coffeng, 2021)

Als de cyclustijd van een geregelde kruising groter is dan de algemeen aanvaardbare tijd van 120 seconden is er sprake van een doorstromingsknelpunt.

afwikkeling kruispunt	VRI (cyclustijd)
Goed	< 120 seconden
Matig	kwalitatief
Slecht	> 120 seconden

Beoordeling doorstroming kruispunten (bron: Goudappel Coffeng, 2021)

Voor (enkelstrooks)rotondes bepaalt de gemiddelde verliestijd de afwikkelingskwaliteit.

	Hoofdrichting		Zijrichting	
	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger
Goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
Redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
Slecht	> 45 sec	> 20 sec	> 60 sec	> 40 sec

Beoordeling gemiddelde verliestijd (sec) op voorrangskruispunten en rotondes (bron: Goudappel Coffeng, 2021)

1 Rotonde: Rijksweg – Toe-/afrit 51 Nuland

De enkelstrooksrotonde kan het verkeer van en naar Heesch West goed afwikkelen. De gemiddelde verliestijd op de hoofdrichting blijft ruim onder de 25 seconden.

Gem. verliestijd (s)	Rijksweg oost	Toe-/afrit 51, A59	Rijksweg west	
	Motorvoertuig	Motorvoertuig	Motorvoertuig	Fiets
Ochtendspits	20	5	10	5
Avondspits	15	5	15	5

(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

2 Rotonde: Hoogstraat – Rijksweg – Van Rijckevorselweg

De enkelstrooksrotonde kan het verkeer van en naar Heesch West goed afwikkelen. De gemiddelde verliestijd op de hoofdrichting blijft onder de 25 seconden.

Gem. verliestijd (s)	Hoogstraat		Rijksweg oost	Van Rijckevorselweg	Rijksweg west	
	Motorvoertuig	Fiets	Motorvoertuig	Motorvoertuig	Motorvoertuig	Fiets
Ochtendspits	15	5	15	10	5	5
Avondspits	15	5	20	20	10	5

(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

3 Rotonde: Toe-/afrit 51 – oosttak – zuidtak

De toe-/afrit 51 Nuland kan worden vormgegeven als enkelstrooksrotonde.. Een enkelstrooksrotonde kan het verkeer in de ochtend- en avondspits goed afwikkelen.

Gem. verliestijd (s)	Toerit 51, A59	Oost	Zuid	Afrit 51, A59
Ochtendspits	-	25	25	25
Avondspits	-	10	20	15

(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

4 Voorrangsplein: Weerscheut – Rekken – Bosschebaan

Het oorspronkelijk beoogde verkeersplein kon het verkeer in de ochtendspits niet goed afwikkelen. De nieuwe vormgeving als rontonde met ongelijkvloerse kruising van het fietsverkeer kan dit wel.

5 Ontsluiting Heesch West op Bosschebaan (met 3 rotondes)

De drie rotondes die het verkeer van en naar Heesch West op de Bosschebaan/Rekken ontsluiten kunnen de verkeersintensiteiten goed kunnen afwikkelen. Alleen kan bij de oostelijke rotonde, in de ochtendspits, de verliestijd op de oosttak te hoog worden. Hierdoor is sprake van een redelijke verkeersafwikkeling op de oostelijk tak van het kruispunt. Daarentegen kan door de maximale wachtrij van maximaal 30 meter op de oostelijke tak, worden gesteld dat de verkeersafwikkeling acceptabel is.

Gem. verliestijd (s) Oostelijke rotonde	OS	AS
Bosschebaan oost	35	10
Aansluiting	10	20
Bosschebaan west	15	15

Gem. verliestijd (s) Centrale rotonde	OS	AS
Bosschebaan oost	20	10
Aansluiting	10	15
Bosschebaan west	15	15

Gem. verliestijd (s) Westelijke rotonde	OS	AS
Bosschebaan oost	25	15
Aansluiting	10	20
Bosschebaan west	20	15

(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

6 Rotonde Nieuwe Bosschebaan

Het kruispunt Nieuwe Bosschebaan kan het verkeer als enkelstrooksrotonde afwikkelen. Echter, wordt de gemiddelde verliestijd op de oosttak in de ochtendspits net te hoog, waardoor sprake is van een redelijke verkeersafwikkeling. Daarnaast is de maximale wachtrij op de oostelijke tak 80 meter.

Gem verliestijd (s) Nieuwe Bosschebaan	Oost	Zuid	West
Ochtendspits	30	10	10
Avondspits	10	20	25

(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

Voor een goede afwikkeling wordt daarom een extra rijstrook van oost naar west (als bypass) toegevoegd. Daarmee kan het verkeer goed worden afgewikkeld.

7 Kruispunt: VRI Cereslaan

De gekoppelde verkeerslichtenregeling op de Cereslaan, vormgeving conform stedenbouwkundig ontwerp Heesch West, kan het verkeer in de ochtend- en avondspits goed afwikkelen met een cyclustijd <120 seconden.

Voorkeursalternatief	Minimale cyclustijd	
Vormgeving conform Stedenbouwkundig ontwerp	Ochtendspits	Avondspits
Optimale cyclustijd	96 sec.	87 sec.
Maatgevende conflictgroep	102–109-106	202-211-209-205
Conflictbelasting maatgevende conflictgroep	0,71	0,57

(bron: Goudappel Coffeng, 2021)

Effect van 24/7 economie

Er zijn nog geen standaard kengetallen om de effecten van een 24/7 economie te kunnen berekenen en te vergelijken met de effecten van een “reguliere” economie zoals nu nog uitgangspunt is in het verkeersmodel. Het is uiteraard eerst de vraag of en in welke mate zich 24/7 economie gaat vestigen op Heesch West. Heesch West biedt ruimte voor grote logistieke bedrijven en daarmee ook voor grootschalige distributiecentra. Heesch West richt zich ook op andere types bedrijvigheid en in belangrijke mate verplaatsers. 24/7 economie leidt naar verwachting niet zozeer tot meer verkeer, maar wel tot een andere verdeling van verkeer. Verkeer zal meer verspreid over het etmaal aan- en afrijden. Vanuit verkeersoptiek bezien is dit gunstig: een betere spreiding over het etmaal leidt tot minder pieken in de avond- en ochtend-spits en draagt bij aan een betere doorstroming op de omliggende wegen. Verkeer van 24/7 bedrijven is vooral georiënteerd op de snelwegen. Daarmee is de verwachting dat een 24/7 economie niet leidt tot een wezenlijk ander of negatiever verkeerseffect in de omliggende kernen. Een andere verdeling van verkeer over het etmaal kan wel een effect hebben qua weggeluid. Dit omdat geluid in de avond en nacht negatiever wordt beleefd en daardoor ook negatiever wordt beoordeeld dan verkeer overdag. Zie hiervoor hoofdstuk 6 van deze aanvulling MER over geluidsaspecten.

Kwaliteitsslag van verkeersmodel MER/OBP 2019 naar nieuw verkeersmodel BBMA 2018

Het nieuwe verkeersmodel geeft ook voor de plansituatie Heesch West enigszins andere verkeers-intensiteiten dan het verkeersmodel zoals gebruikt voor het MER en VOBP 2019. Omdat ook de verkeersintensiteiten in de referentiesituatie in het nieuwe verkeersmodel anders zijn dan in het oude verkeersmodel, ontstaan ook verschillen in het relatieve/procentuele verkeerseffect van Heesch West.

- Op de snelweg ten westen van Nuland is zowel de verkeersintensiteit in de referentie-situatie als het planeffect van Heesch West kleiner dan in het oude model. Dit is het effect van de verandering in verkeersstromen door de infrastructurele aanpassingen ten behoeve van Heesch West in combinatie met de dynamische manier van verkeers-toedeling in het nieuwe verkeersmodel;
- Op de snelweg ten oosten van Heesch geeft het nieuwe model vergelijkbare resultaten als het oude model, zowel in de referentiesituatie als de situatie met Heesch West: de druk op de snelweg blijft en de toename door Heesch West ook;
- De afname op de Rijksweg parallel aan de snelweg bij Nuland is in het nieuwe verkeers-model lager dan in oud model. Wellicht te verklaren doordat de Rekken / Bosschebaan meer verkeer van de A59 aantrekt en daardoor minder aantrekkelijk is voor het regionale verkeer over de Rijksweg dan in het oude model;
- Het planeffect van Heesch West in Vinkel is vergelijkbaar met het oude model. In het nieuwe model is de route Weerscheut-Brugstraat-N279 enigszins aantrekkelijker voor verkeer dan in het oude model. Daar staat tegenover dat door het vrachtwagenverbod het aantal vrachtwagens kleiner is dan in het oude model. Omdat de verkeersintensiteiten in het nieuwe model juist lager zijn dan in het oude model, neemt het planeffect van Heesch West procentueel toe. Door de lagere intensiteiten in de referentiesituatie zijn de totaalintensiteiten inclusief Heesch West wel lager dan in het nieuwe model;
- Het nieuwe model geeft een toename van verkeer op de Achterste Groes, waar in het oude model nog sprake was van een (geringe) afname;
- In het oude model was er een (geringe) toename van verkeer op de Cereslaan West richting Oss, het nieuwe model geeft een (geringe) afname.Voor verkeer vanuit Geffen (en achterliggend poldergebied) richting Nijmegen is de Papendijk en verlengde Bosschebaan mogelijk een snellere route richting de aansluiting A59 bij de Cereslaan dan via Oss (Heihoeksingel-Heesterseweg).

Overige verkeersaspecten

Bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer en hulpdiensten

De bereikbaarheid van Heesch West en omgeving voor gemotoriseerd verkeer en hulpdiensten verandert niet ten opzichte van het MER 2019. De aansluiting op de snelweg bij Nuland is verder geoptimaliseerd. Daarnaast zijn er aanvullende maatregelen genomen om het verkeer zoveel mogelijk via de hoofdstructuur af te wikkelen en de overlast op de omgeving zoveel mogelijk te beperken. Op een aantal wegen neemt de intensiteit hierdoor toe ten opzichte van het MER 2019, op een aantal wegen af. Dit geeft geen wezenlijke andere beoordeling van de bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer en hulpdiensten.

Bereikbaarheid voor langzaam verkeer en openbaar vervoer

Ook de bereikbaarheid van Heesch West en omgeving voor langzaamverkeer en openbaar vervoer verandert niet ten opzichte van het MER 2019. Heesch West zet in op een goede bereikbaarheid per fiets door de aanleg van vrijliggende fietsvoorzieningen in en rond het plan, aansluitend op bestaande fietsinfrastructuur. Het fietsverkeer is daarmee gescheiden van het (vracht)autoverkeer van en naar Heesch West. Daarmee draagt de ontwikkeling van Heesch West ook bij aan het verbeteren van regionale fietsverbindingen. De bestaande OV-verbinding inclusief twee halteerplaatsen blijft behouden.

Bereikbaarheid: voor landbouwverkeer
De bereikbaarheid voor landbouwverkeer verbetert ten opzichte van het MER 2019. Daar waar in het plan 2019 aan de westzijde door de aansluiting op de Rekken nog een vervangende voorziening voor landbouwverkeer nodig was, hoeft dit niet meer na de optimalisatie van de aansluiting op de A59.

Bereikbaarheid: Parkeren
Het effect van Heesch West op parkeren verandert niet ten opzichte van het MER 2019. Uitgangspunt is en blijft parkeren op eigen terrein.

Verkeersveiligheid
Het effect van Heesch West op verkeersveiligheid verandert niet wezenlijk ten opzichte van het MER 2019. Op een aantal wegen neemt de verkeersintensiteit toe ten opzichte van het MER 2019, op een aantal wegen af. Dit leidt niet tot wezenlijke andere effecten op veiligheidsaspecten als oversteekbaarheid, menging van (vracht)verkeer en langzaam verkeer e.d.
In het verkeersmodel 2019 werden de Papendijk, de Brugstraat en Kaathovensedijk nog als kritisch beschouwd vanuit verkeersveiligheid bezien omdat de verkeersintensiteit groter was dan de streefwaarde. De geactualiseerde verkeerscijfers in het nieuwe verkeermodel leiden ertoe dat de genoemde wegen niet meer kritisch zijn.

5.4 Conclusie en beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019

Conclusie
Heesch West heeft een tweeledig effect op verkeerstromen en -intensiteiten:

- Verandering van verkeersstromen door aanpassingen in de wegenstructuur: dit beïnvloedt verkeer van en naar Heesch West maar ook de lokale/regionale verkeersstromen;
- Toename van verkeer door de realisatie van 80 ha bedrijventerrein.

De realisatie van Heesch West leidt tot ca. 7.900 verkeersbewegingen per etmaal. Dit rijdt grotendeels van en naar de snelweg, deels heeft het verkeer een lokale/regionale herkomst en bestemming. De aanpassing van de infrastructuur (met name verlengde Bosschebaan-Rekken en optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland) zorgt voor een aantrekkelijke ontsluiting voor Heesch West en voor een aantrekkelijke regionale verbinding. Dit leidt tot toename op omliggende wegen als Papendijk, Weerscheut en Rijksweg Zuid en afname op wegen als Rijksweg Noord, Van Rijckevorselweg en wegen van en naar Oss. De herverdeling van verkeersstromen en de toename door de bedrijven op Heesch West lijkt in principe afgewikkeld te kunnen worden op de omliggende wegen. Daar mogelijk een frictie optreedt in bestaande vorm en nieuwe functie/gebruik van een fysieke verbinding, worden passende infra-maatregelen genomen.

Beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019

Het nu voorliggende plan voor Heesch West leidt modelmatig tot enigszins andere verkeers-effecten dan het VKA in het MER/OBP 2019. Dit komt niet door Heesch West zelf, maar voornamelijk doordat het nieuwe verkeersmodel verkeer dynamisch verdeelt (zie paragraaf 5.1) en ook door de (verdere) optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland en de aanvullen de maatregelen als het vrachtwagenverbod op de Weerscheut en de verlaging van de snelheid op de Zoggelsestraat bij Heesch. Op de Weerscheut neemt de verkeersintensiteit toe, maar door het vrachtwagenverbod het aantal vrachtwagens af ten opzichte van 2019. In Vinkel zijn de verkeersintensiteiten lager dan in het MER 2019. Heesch West leidt in beperkte mate tot een toename. Door het vrachtwagenverbod is de toename van vrachtwagens beperkt, waarbij de totaalverkeersintensiteiten lager zijn dan in het MER 2019. In Heesch neemt het verkeer op de Achterste Groes toe, op de overige de wegen is het effect vergelijkbaar met 2019. Op de Papendijk in Geffen neemt het verkeer toe, op de overige wegen van en naar Oss af. Door de optimalisatie van de aansluiting op de snelweg bij Nuland kan de situatie bij de Rijckevorselweg en de entree naar De Rekken, toegang voor landbouwpercelen en -bedrijf blijven bestaan.

Tabel 5.11 Beoordeling effecten Heesch West op verkeer

Verkeer en vervoer	Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	Geen wind	
Verkeersafwikkeling snelweg A59	0/-	0/-	0
Verkeersafwikkeling onderliggend wegennet	0/-	0/-	0
Bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer	0/-	0/-	0
Bereikbaarheid voor langzaam verkeer	+	+	0
Bereikbaarheid voor openbaar vervoer	0	0	0
Bereikbaarheid: voor landbouwverkeer	0/-	0	+
Bereikbaarheid: Parkeren	0	0	0
Bereikbaarheid: hulpdiensten	0	0	0
Verkeersveiligheid	0/-	0/-	0

5.5 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen, aanvullend op de al in het verkeersontwerp en verkeersmodel verwerkte, worden niet noodzakelijk geacht.

6 Geluid

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een nieuwe analyse gedaan naar de geluideffecten van Heesch West op de omgeving. Hiervoor is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd (KuiperCompagnons, 2021, als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan opgenomen). De planaanpassingen voor Heesch West (geen windturbines meer, verkleining van het oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden bedrijven uit milieucategorie 5.1 kunnen worden toegelaten) en de nieuwe verkeerscijfers uit het nieuwe verkeersmodel geven andere geluideffecten dan in het MER 2019. Mede naar aanleiding van inspraakreacties is het studiegebied en het aantal beschouwde geluidgevoelige objecten (3.245 in plaats van 865 in het MER 2019) vergroot om (nog) beter inzicht te geven in de geluideffecten in de omgeving van Heesch West (figuur 6.1).
De vragen/opmerkingen uit de inspraakreacties zijn in de analyse betrokken. Zo is een gevoeligheidsanalyse gedaan hoe piekgeluid zich verhoudt tot het etmaalgemiddelde geluid en is een inschatting gegeven van de effecten van een 24/7 economie ten opzichte van een “reguliere” economie. Ook zijn de verschillen in geluideffecten voor een noordelijker gelegen variant voor de Ruitersdam berekend en vergeleken met de geluideffecten van de ligging zoals opgenomen in het VOBP en MER 2019. Op advies van de GGD is de rekenmethodiek voor de berekening van het aantal slaapgestoorden aangescherpt.

Het beleidskader ten aanzien van geluid is niet veranderd ten opzichte van het MER/VOBP 2019. Het beoordelingskader en onderzoeksmethodiek zijn ook hetzelfde. Windturbinegeluid is komen te vervallen, maar voor de volledigheid wel opgenomen in het beoordelingskader.

Tabel 6.1 Beoordelingscriteria geluid

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Geluid	Wegverkeerslawaai: geluidbelasting en gehinderden	Kwantitatief (geluidmodel en gehinderdenberekeningen)
	Industrielawaai: geluidbelasting en gehinderden	
	Windgeluid: geluidbelasting en gehinderden	
	Cumulatieve geluidbelasting: geluidbelasting en gehinderden	

Worst-case-benadering: in praktijk lagere geluidbelastingen

De inwaartse zonering wordt vanuit zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten. Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte (zie hoofdstuk 17). Daarnaast is worst-case nog geen rekening gehouden met de afschermende werking van gebouwen, omdat nog niet bekend is waar welk bedrijf zich vestigt. Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.



*In de kernen Nuland, Geffen en Oss is de geluidbelasting alleen op de aan de rand gelegen woningen beoordeeld. Dit zijn de woningen met het grootste geluid effect van Heesch West. Dit wordt representatief geacht voor de overige woningen in deze kernen.

Figuur 6.1 Studiegebied akoestisch onderzoek met geluidgevoelige objecten (woningen, scholen, zorgfuncties) (bron: KuiperCompagnons, 2021)

6.2 Huidige situatie en referentiesituatie

6.2.1 Inleiding

Huidige situatie
In de huidige situatie is de belangrijkste geluidbron in het gebied de A59. De A59 legt een "geluiddeken" over het plangebied en omgeving. Voor de A59 is een geluidproductieplafond (GPP) vastgesteld. Deze varieert, maar ligt gemiddeld op 68 dB (bron: geluidregister GPP). Momenteel is er geen sprake van overschrijdingen van het GPP. Overige geluidbronnen zijn de lokale wegen, bedrijventerrein Cereslaan-West en lokale bedrijfsbronnen (agrarisch en niet-agrarisch) in en rond het plangebied.
Geluidgevoelige objecten in en rond het zoekgebied zijn de verspreid en in linten gelegen agrarische en burgerwoningen. Verder weggelegen liggen woonkernen als Vinkel, Heesch, Nuland en Geffen met daarin naast woningen ook andere geluidgevoelige objecten als scholen en kinderdagverblijven. In of nabij het plangebied is geen stiltegebied gelegen.

Referentiesituatie
Autonoom (toekomstig zonder aanleg van Heesch West) verandert de geluidbelasting. Dit door toename van verkeer (autonome verkeersgroei) en autonome ruimtelijke ontwikkelingen zoals afronding van bedrijventerrein Cereslaan-West. Autonoom verandert ook het aantal geluidgevoelige objecten, bijvoorbeeld door de realisatie van nieuwe woningen.

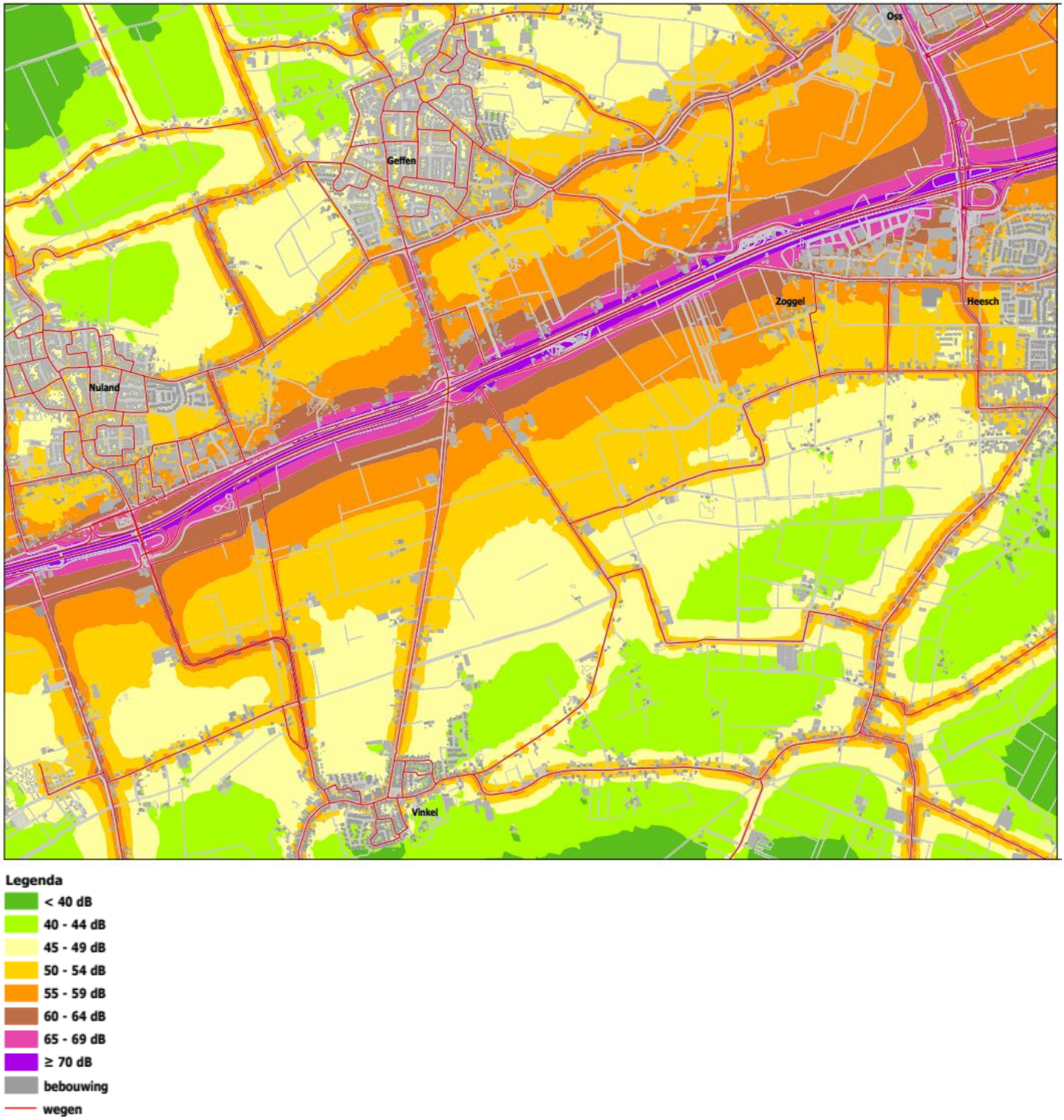
6.2.2 Wegverkeerslawaai

Wegverkeer vormt in de huidige en referentiesituatie voor grote delen van het plangebied en omgeving (uitgezonderd de woningen direct rondom bedrijventerrein Cereslaan-West) de belangrijkste bron van omgevingslawaai. De voornaamste geluidbron voor wegverkeerslawaai in en nabij het plangebied is de Rijksweg A59. Daarnaast is het onderliggend wegennet een geluidbron. De geluidbelasting als gevolg van verkeer in de referentiesituatie is weergegeven in figuur 6.2. Tabel 6.2 geeft de bijbehorende overzichten van aantal geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen.

Tabel 6.2 Geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen wegverkeerslawaai referentiesituatie

Geluidcategorie (dB Lden)	Referentie
< 40 dB	46
41-45 dB	409
46-50 dB	1.025
51-55 dB	895
56-60 dB	657
61-65 dB	184
66-70 dB	24
>70 dB	5

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021



Figuur 6.2 Wegverkeerslawaai referentiesituatie (bron: KuiperCompagnons, 2021)

In de huidige situatie ligt een groot deel van het plangebied en studiegebied onder een “geluiddeken” van de A59. Autonoom neemt de geluidhinder toe. Dit wordt met name veroorzaakt door de autonome verkeersgroei op de snelweg (zie hoofdstuk 5) en (in mindere mate) door de groei van verkeer van en naar bedrijventerrein Cereslaan-West. 1.765 van de 3.245 beschouwde geluidgevoelige objecten hebben een geluidbelasting als gevolg van wegverkeer groter dan 50 dB en daarmee groter dan de voorkeursgrenswaarde. 213 objecten hebben een geluidbelasting als gevolg van wegverkeer groter dan 60 dB. Het betreft met name woningen langs de snelweg en woningen langs de belangrijkste ontsluitende wegen in het plangebied.

Tabel 6.3 geeft een overzicht van geluidgehinderden als gevolg van wegverkeerslawaai in de referentiesituatie.

Tabel 6.3 Gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden wegverkeerslawaai referentiesituatie

	Referentie
Gehinderden (binnenshuis)	787
Ernstig gehinderden (binnenshuis)	313
Slaapgestoorden	190

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

6.2.3 Industrielawaai

In de huidige en referentiesituatie vormt bedrijventerrein Cereslaan-West de belangrijkste bron van industrielawaai. Lokaal liggen enkele bedrijfsbronnen (agrarisch en niet-agrarisch). Autonoom neemt het industrielawaai op en rond Cereslaan-West toe door de afronding / opvulling van het bedrijventerrein. Ook het autonome zonnepark Achterste Groes produceert (enig) geluid (worst-case gemodelleerd). De geluidbelasting als gevolg van industrie in de huidige situatie en de referentiesituatie is weergegeven in figuur 6.3. Tabel 6.4 geeft het bijbehorende overzicht van aantal geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen.

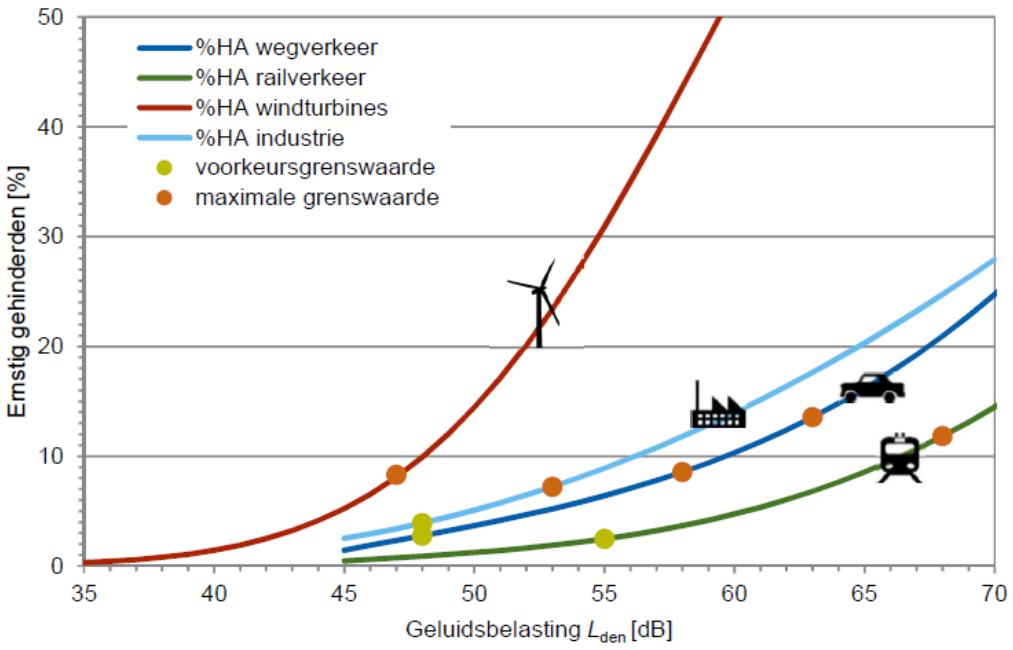
Tabel 6.4 Geluidgevoelige objecten objecten binnen geluidklassen industrielawaai referentiesituatie

Geluidcategorie (dB(A))	Referentie
< 40 dB	2.882
41-45 dB	267
46-50dB	28
51-55 dB	33
56-60 dB	4
61-65 dB	7
66-70 dB	20
>70 dB	4

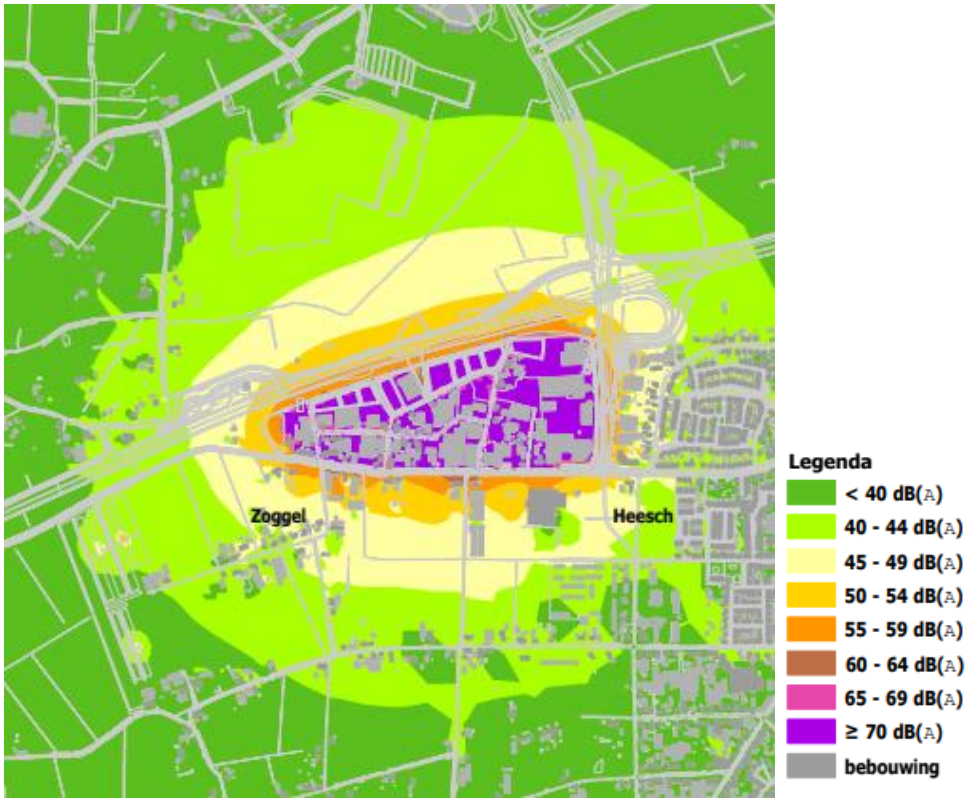
Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Bepaling gehinderden

Het is niet eenduidig aan te geven hoe hard geluid klinkt. Op internet staan tabellen als onderstaande met (indicaties van) de geluidniveaus van diverse geluidbronnen. Echter dit doet niet altijd recht aan de beleving van geluid. De mate waarin geluid beleefd wordt is mede afhankelijk van de mate waarin geluid als hinderlijk wordt ervaren. Er is een relatie tussen de geluidbelasting en de mate waarin mensen zich gehinderd voelen dan wel gestoord worden in hun slaap. Deze relaties zijn door TNO op basis van enquêtes bepaald. Op woningen bij geluidbronnen is de geluidsbelasting gemeten, terwijl tegelijk aan de bewoners is gevraagd in hoeverre deze geluidsbelasting als ernstig hinderlijk of hinderlijk ervaren wordt, en/of men gestoord is in de slaap. Op basis van statistieken geeft dit de relatie tussen geluidsbelasting en hinderbeleving weer. Onderstaande figuur laat de relatie zien tussen geluidbelasting van diverse geluidbronnen (windturbines, wegverkeer, industrie en railverkeer) en het % geënquêteerden dat zich bij die geluidbelasting ernstig gehinderd voelt. Hierop is ook de normering op gebaseerd.



Relatie tussen geluidbelasting en % ernstig gehinderden (bron: M+P Raadgevende Adviseurs B.V.)



Figuur 6.3 Industrielawaai referentiesituatie rond bedrijventerrein Cereslaan West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

In de huidige situatie ondervindt alleen het deel van het plangebied rondom Cereslaan-West wezenlijke geluidbelasting door industrielawaai. Autonoom neemt de geluidhinder rondom Cereslaan West in geringe mate toe door de uitbreiding/afronding van het bedrijventerrein. 68 van de 3.245 geluidgevoelige objecten hebben een geluidbelasting als gevolg van industrielawaai groter dan 50 dB, waarvan 31 groter dan 60 dB en 4 groter dan 70 dB. Het betreft met name woningen in Heesch bij Cereslaan-West.

Tabel 6.5 geeft een overzicht van geluidgehinderden als gevolg van industrielawaai in de referentiesituatie.

Tabel 6.5 Gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden industrielawaai referentiesituatie

	Referentie
Gehinderden (binnenshuis)	33
Ernstig gehinderden (binnenshuis)	18
Slaapgestoorden	8

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

6.2.4 Cumulatieve geluidbelasting

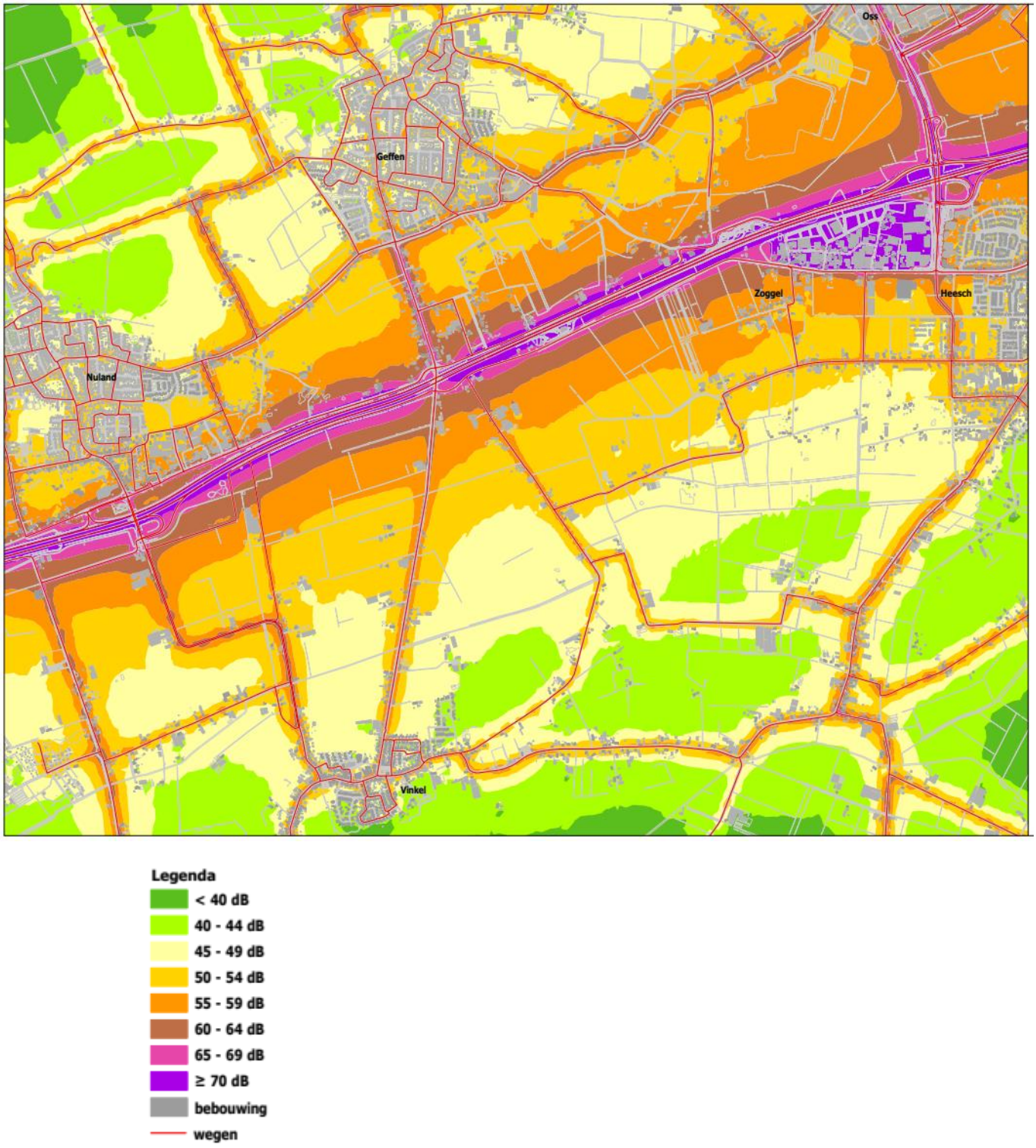
Figuur 6.4 geeft de cumulatieve (wegverkeer en industrie samen) geluidbelasting voor de referentiesituatie. De cumulatieve geluidbelasting wordt vooral bepaald door wegverkeerslawaai. Alleen rondom bedrijventerrein Cereslaan-West draagt industrielawaai enigszins bij aan de cumulatieve geluidbelasting. Een groot deel van het plangebied heeft een cumulatieve geluidbelasting van minimaal 50 dB.

Tabel 6.6 geeft de verdeling van geluidgevoelige objecten in cumulatieve geluidbelastingklassen. Voor de volledigheid zijn wegverkeer en industrielawaai ook apart opgenomen.
In de referentiesituatie hebben 1.815 van de 3.245 beschouwde geluidgevoelige objecten een cumulatieve geluidbelasting van 50 dB of hoger, waarvan 240 woningen 60 dB of hoger.
Volgens de Miedema kwalificatie hebben 2.367 objecten een goed tot redelijk geluidklimaat, 822 een matig tot tamelijk slecht geluidklimaat en 56 een slecht tot zeer slecht geluidklimaat. Het laatste betreft woningen direct langs (snel)wegen en op of direct langs bedrijventerrein Cereslaan-West.

Tabel 6.6 Cumulatieve geluidbelasting referentiesituatie

Geluidcategorie (dB Lden)	Verkeer	Industrie	Cumulatief	Miedema kwalificatie
< 40 dB	46	2.882	42	Goed
41-45 dB	409	267	370	Goed
46-50 dB	1.025	28	1.018	Goed
51-55 dB	895	33	937	Redelijk
56-60 dB	657	4	637	Matig
61-65 dB	184	7	185	Tamelijk slecht
66-70 dB	24	20	44	Slecht
>70 dB	5	4	12	Zeer slecht

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021



Figuur 6.4 Cumulatieve geluidbelasting referentiesituatie (bron: KuiperCompagnons, 2021)

6.3 Effecten Heesch West

6.3.1 Wegverkeerslawaai

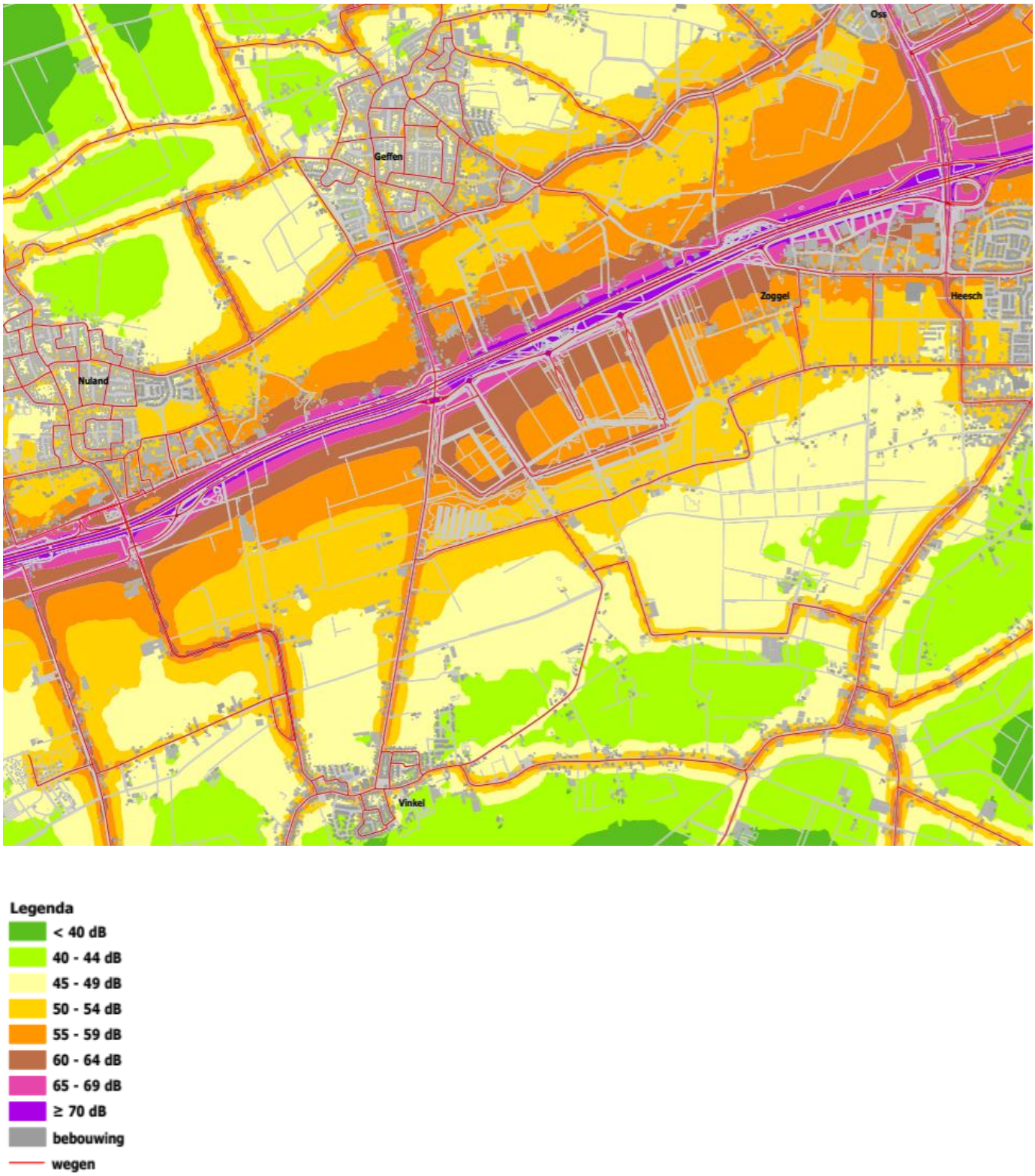
De ontwikkeling van Regionaal Bedrijventerrein Heesch West zorgt voor veranderingen in de verkeersstromen en daarmee de geluidsbelasting (zie hoofdstuk 5). Langs een aantal wegen leidt Heesch West tot een toename van verkeer en daarmee wegverkeerslawaai, langs een aantal wegen tot een afname van verkeer en daarmee wegverkeerslawaai.
Figuren 6.5 en 6.6 geven respectievelijk de contourenkaart van de wegverkeersgeluidbelasting met Heesch west en de verschilkaart van de wegverkeersgeluidbelasting met Heesch West ten opzichte van de referentiesituatie. Tabel 6.7 en figuren 6.7 en 6.8 geven de veranderingen in aantal geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen.

Tabel 6.7: Geluidgevoelige objecten objecten binnen geluidklassen wegverkeerslawaai en verschil ten opzichte van referentiesituatie

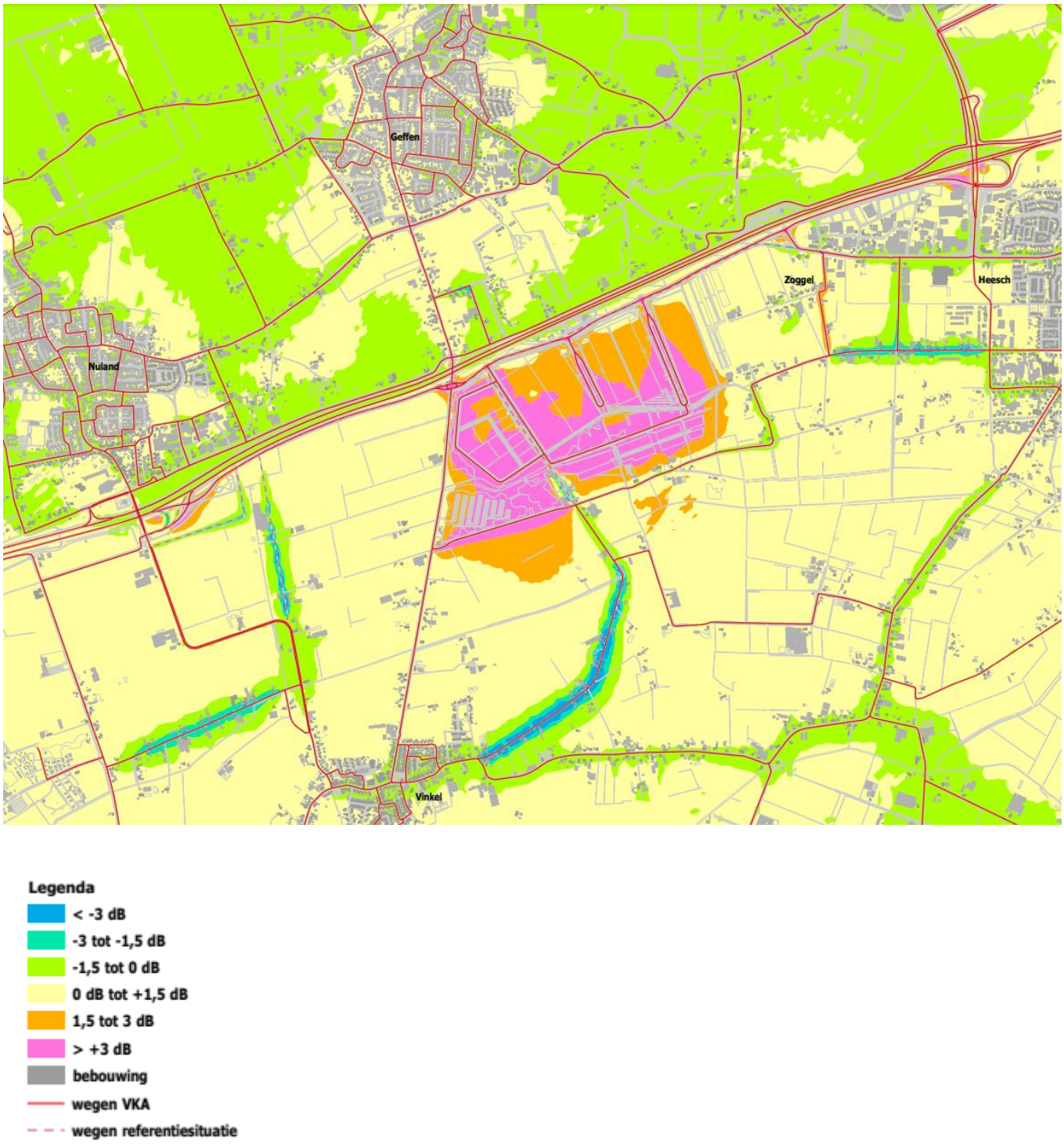
Geluid categorie	Referentie	Heesch West	Verschil t.o.v. referentie
< 40 dB	46	37	-9
41-45 dB	409	411	+2
46-50 dB	1.025	1.059	+34
51-55 dB	895	890	-5
56-60 dB	657	645	-12
61-65 dB	184	167	-17
66-70 dB	24	32	+8
>70 dB	5	4	-1

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

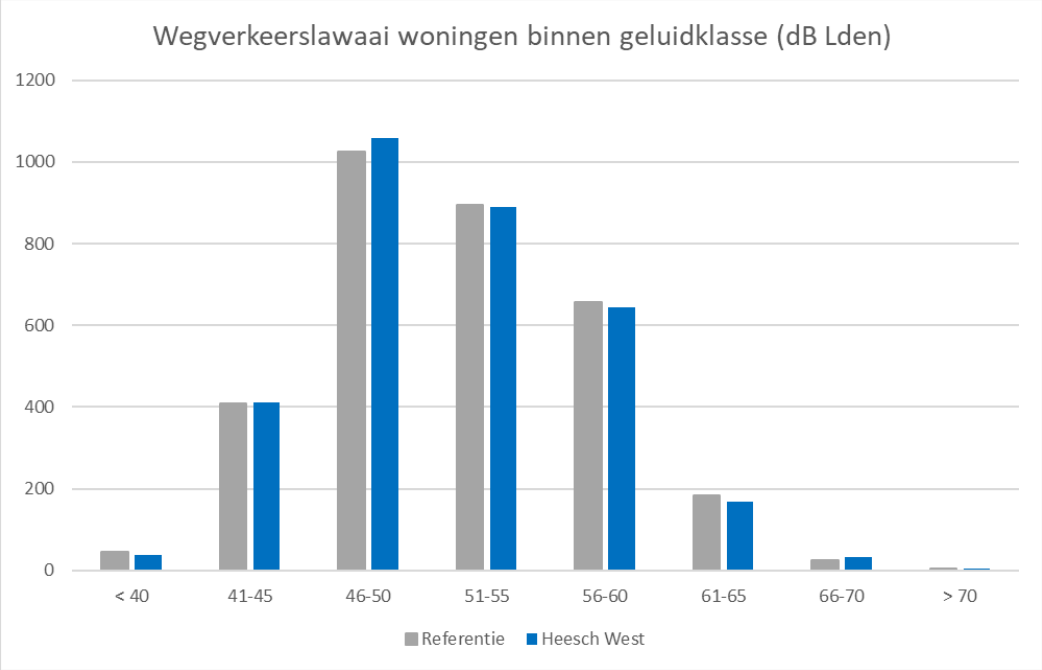
Realisatie van Heesch West (inclusief infrastructurele aanpassingen) leidt bekeken op het niveau van het studiegebied als geheel tot zowel toe- als afnames van wegverkeerslawaai en een verschuiving van geluidgevoelige objecten naar zowel hogere als lagere geluidklassen.
Het aantal objecten met een wegverkeerslawaaibelasting groter dan 50 dB neemt enigszins af: 1.765 (referentiesituatie) tot 1.738 (met Heesch West), een afname van 27.
Het aantal objecten met een wegverkeerslawaaibelasting groter dan 60 dB neemt af van 213 (referentiesituatie) tot 203 (met Heesch West), een afname van 10.



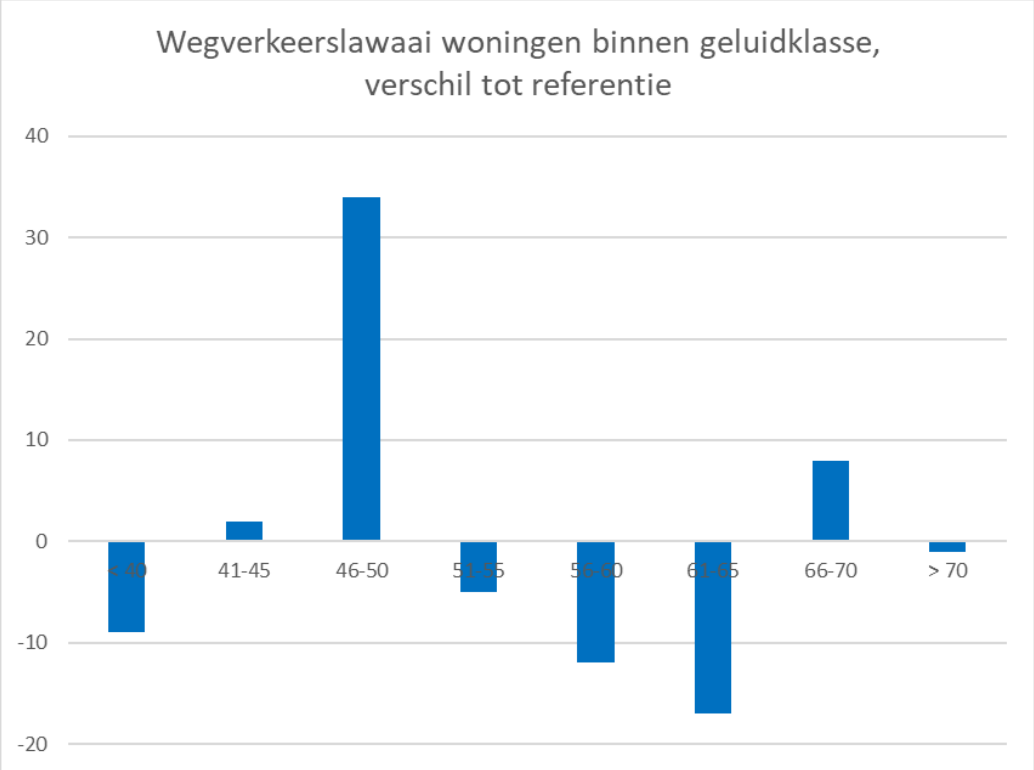
Figuur 6.5 Wegverkeerslawaai met Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.6 Verschil wegverkeerslawaai met Heesch West t.o.v. referentiesituatie (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.6 Geluidbelaste objecten binnen geluidklassen referentiesituatie en Heesch West (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.8 Geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen verschil Heesch West ten opzichte van referentiesituatie (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)

Van de 3.245 beschouwde objecten overschrijden 26 de 50 dB wegverkeersgeluidbelasting als gevolg van Heesch West, waar ze in de referentie een wegverkeersgeluidbelasting lager dan 50 dB hadden. Op 48 objecten leidt Heesch West tot een afname van de wegverkeersgeluid-belasting tot onder de 50 dB, waar deze in de referentie een wegverkeersbelasting groter dan 50 dB hadden. Voor de overige objecten blijft de situatie met betrekking tot 50 dB hetzelfde: 1.717 objecten hebben in de referentie een wegverkeersgeluidbelasting groter dan 50 dB en dat blijft zo bij realisatie van Heesch West, 1.454 objecten hebben in de referentie een wegverkeers-geluidbelasting kleiner dan 50 dB en dat blijft zo bij realisatie van Heesch West.

Tabel 6.8 geeft voor het studiegebied als geheel inzicht in de aantallen geluidgevoelige objecten en de toe- en afnames in wegverkeersgeluid dat zij ervaren als gevolg van Heesch West (ten opzichte van de referentiesituatie). Heesch West leidt op 5 objecten tot een toename van wegverkeersgeluid van meer dan 2 dB: Zoggelsestraat 120, Achterste Groes 5, Achterstraat 3, 9 en 11 alle vijf te Heesch.
Heesch West leidt op 49 objecten tot een afname van wegverkeersgeluid van meer dan 2 dB, waarvan 26 meer dan 3 dB (met een maximum afname van 8 dB langs de Koksteeg). De overige 3.196 van de 3.245 beschouwde geluidgevoelige objecten ervaren als gevolg van Heesch West een toe-of afname van minder dan 2 dB.

Tabel 6.8: Aantallen geluidgevoelige objecten binnen klassen toe- en afnames wegverkeerslawaai Heesch West ten opzichte van referentiesituatie

Categorie Toe- / afnames (dB Lden)	Heesch West
>-3 dB	26
-3 tot –2 dB	23
-2 tot -1 dB	30
-1 tot 0 dB	204
0 dB	2.714
0 tot +1 dB	239
+1 tot +2dB	6
+2 tot +3 dB	4
>3 dB	1

bron gegevens : KuiperCompagnons, 2021

Tabel 6.9 geeft de wegen met de grootste toe- en afnames ten opzichte van de referentiesituatie en het effect dat dit heeft op de wegverkeersgeluidbelasting

Tabel 6.9: Wegen en woningen met grootste toe- en afnames ten opzichte van de referentiesituatie en effect op wegverkeersgeluidbelasting

Wegen	Toe- of afname (db Lden)	Effect op geluidbelasting wegverkeerslawaai
Achterste Groes 5	+3 dB	Van 53 naar 56 dB
Achterstraat 3, 9, 11	+ 3 dB	Van 51 naar 54 dB
Zoggelsestraat 120 (1)	+ 3 dB	Van 48 naar 51 dB
Koksteeg	-3/-8 dB	Max: van 51 naar 43 dB Min: Van 46 naar 43 dB
Zoggelsestraat	-3/-4dB	Max: Van 58 naar 54 dB Min: Van 51 naar 48 dB
Nieuwe Kampen (Vinkel)	- 2,5/-3,5 dB	Max: Van 53 naar 50 dB Min: Van 50 naar 48 dB
Nulandse Weerscheut	- 2,5/-3,5 dB	Van 53 naar 50 dB

bron gegevens : KuiperCompagnons, 2021 (1) ligt in plangebied

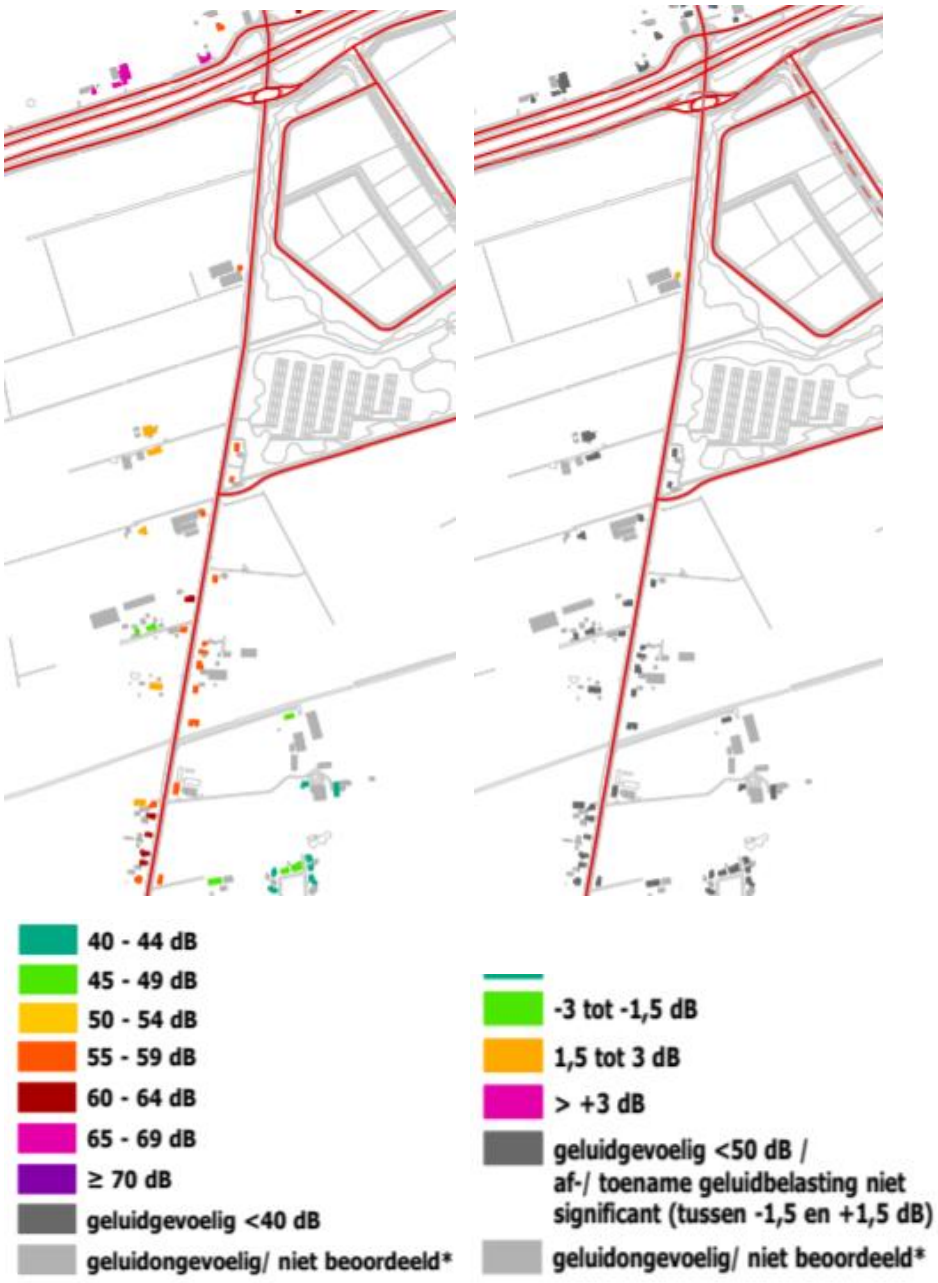
Op de hoogste geluidbelastingen in het studiegebied, > 65 dB Lden op woningen langs de snelweg, heeft Heesch West geen negatief effect. Door de afname van verkeer op de snelweg neemt de wegverkeersgeluidbelasting op woningen langs de snelweg met enkele tienden (niet hoorbaar) af. Op de al hoog geluidbelaste woningen langs de Papendijk en de Bosschebaan neemt het geluid door Heesch West maximaal 1 dB toe, een niet wezenlijke toename. Op de al hoog geluidbelaste woningen langs de Rijksweg Noord neemt de geluidbelasting door Heesch West met 1 a 1,5 dB af.

Onderstaand is voor de woningen langs de diverse wegen in het studiegebied een nadere analyse gegeven.

Heesch West leidt op de meeste woningen langs de Weerscheut tot een maximale toename van wegverkeerslawaai van enkele tienden tot maximaal 1,5 dB, een niet wezenlijke geluidtoename. Alleen op Weerscheut 3A is de geluidtoename groter: 1,7 dB (afgerond 2 dB) (oranje op het rechterdeel van figuur 6.9), waardoor de geluidbelasting door wegverkeerslawaai toeneemt van 57 tot 59 dB.

Langs de Koksteeg ten zuiden van het plangebied neemt de geluidbelasting door wegverkeerslawaai met 3 tot 9 dB af.

In Vinkel neemt de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai langs de Weerscheut en Brugstraat richting het zuiden met enkele tienden tot maximaal 1 dB toe, een niet-wezenlijke toename (figuur 6.10). Langs de Lindenlaan en Vinkelsestraat blijft de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai nagenoeg gelijk aan die in de referentiesituatie.



Figuur 6.9 Wegverkeersgeluidbelasting (links) en verschillen ten opzichte van referentie (rechts) langs de Weerscheut na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.10 Wegverkeersgeluidbelasting (boven) en verschillen ten opzichte van referentie (onder) in Vinkel en langs de Vinkelsestraat na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

Langs de Zoggelsestraat neemt de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai met 3 tot 4 dB af (figuur 6.11). Langs de Achterstraat en het noord-zuid gedeelte van de Achterste Groes neemt de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai met 1,5 tot 3 dB tot van 51/52 dB tot 53/54 dB. Verder van de Zoggelsestraat af en lang het oost-west gedeelte van de Achterste Groes zijn de toe- en afnames beperkter: enkele tienden tot max 1 dB.

Op en rond bedrijventerrein Cereslaan-West neemt langs de huidige Bosschebaan de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai af, langs de nieuwe Bosschebaan toe (figuur 6.11). De toe- en afnames zijn maximaal 1,5 dB en leiden niet tot een wezenlijke verandering van de huidige geluidbelasting.

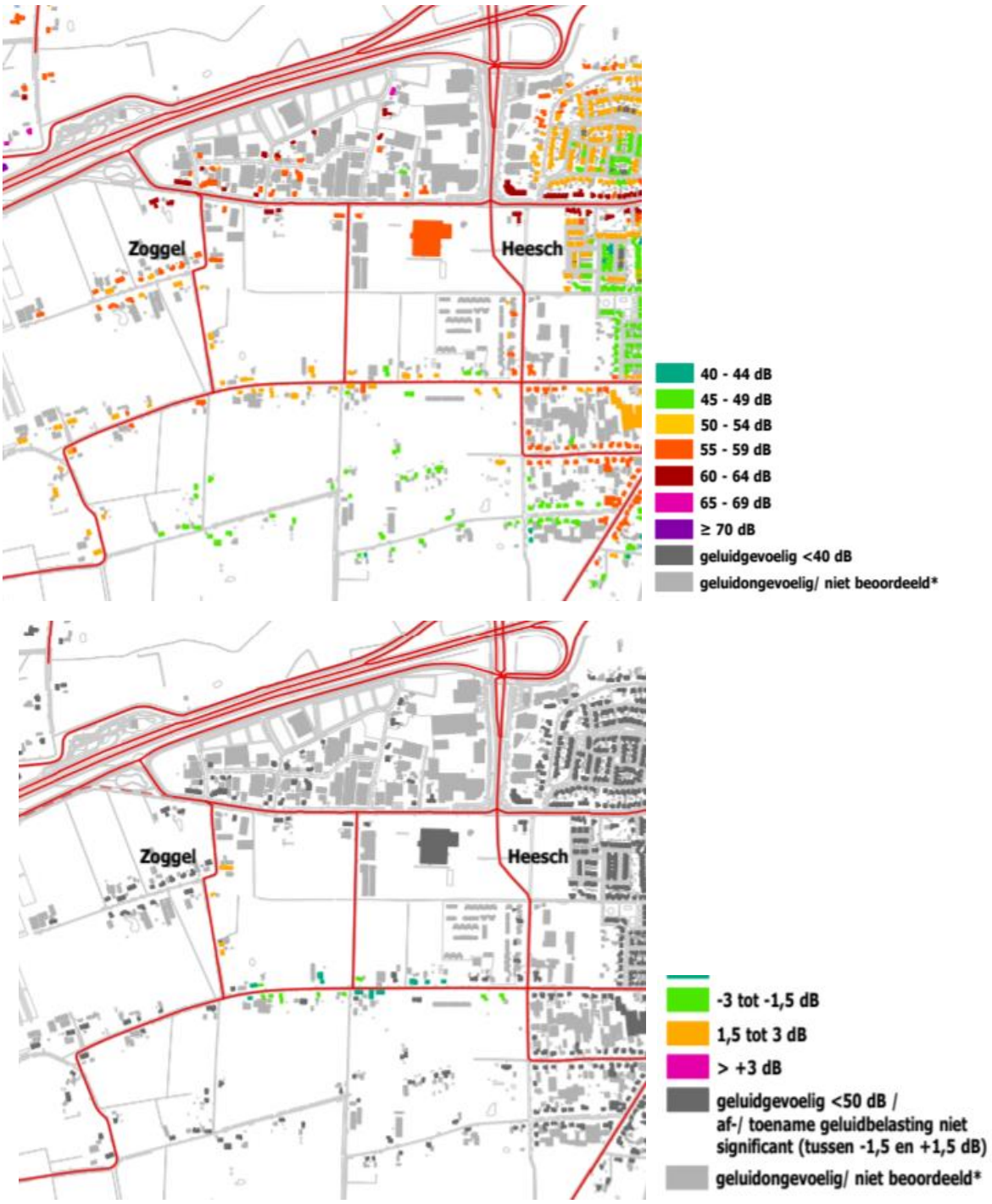
In Heesch ten oosten van de Cereslaan is het effect van Heesch West op de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai beperkt, toe- of afnames van enkele tienden tot maximaal 1 dB, wat geen wezenlijk effect heeft op de geluidbelasting (figuur 6.11).

In en rond Nuland heeft Heesch West geen wezenlijk effect op de geluidbelasting. Toe- en afnames zijn op de meeste woningen enkele tienden dB tot max 1 dB op woningen langs de Rijksweg Noord, waar het verkeer afneemt als gevolg van de infrastructurele aanpassingen voor Heesch West (figuur 6.12).

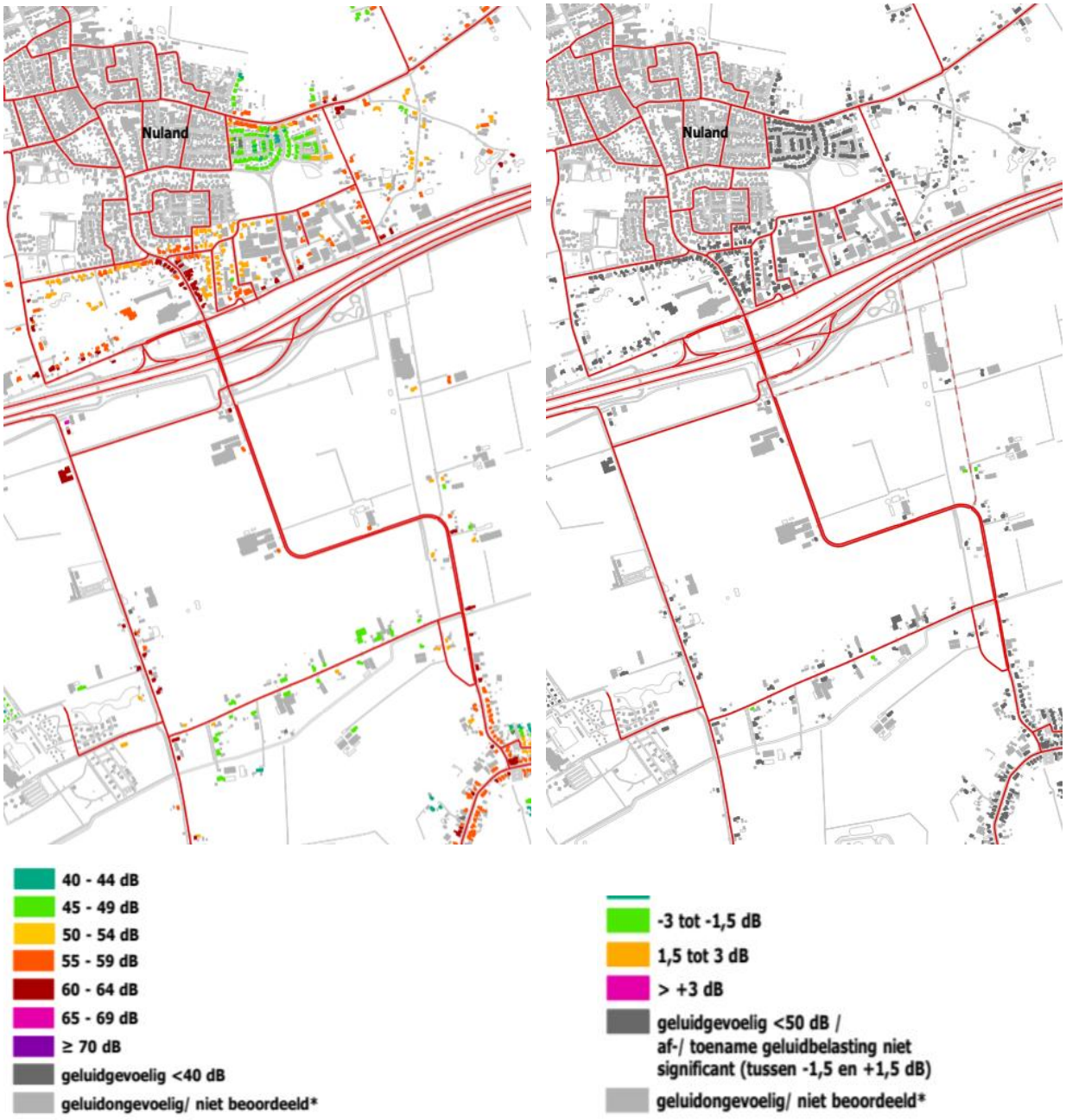
Ten zuiden van de snelweg bij Nuland neemt als gevolg van toename van verkeer de geluidbelasting toe op de Coppensdijk en Rijksweg Zuid. De toename is maximaal 1 dB en heeft geen wezenlijk effect op de huidige geluidbelasting (figuur 6.12). Op de Van Rijckevorselweg en Nulandse Weerscheut neemt de geluidbelasting af, enkele tienden tot maximaal 1 dB.

Heesch West leidt tot een toename van verkeer en daarmee geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Papendijk en door Geffen (figuur 6.13). De toename is maximaal 1 dB en heeft geen wezenlijk effect op de huidige geluidbelasting. Op de wegen tussen Nuland en Geffen en tussen Geffen en Oss neemt het verkeer en daarmee de geluidbelasting af, enkele tienden tot maximaal 1 dB.

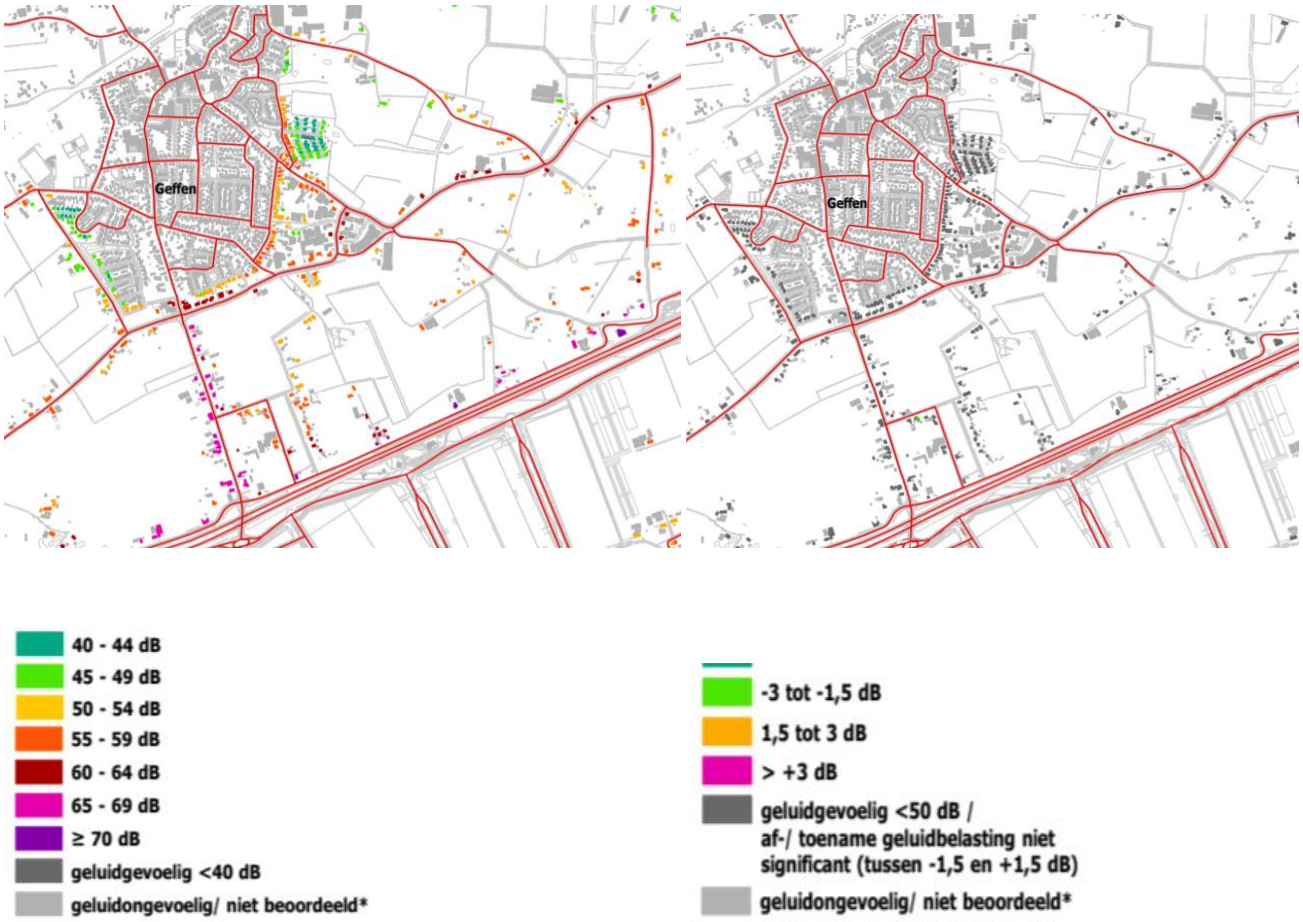
In en rond Oss heeft Heesch West niet of nauwelijks effect op de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer.



Figuur 6.11 Wegverkeersgeluidbelasting (boven) en verschillen ten opzichte van referentie (onder) langs de Zoggelsestraat, Achterste Groes, rond bedrijventerrein Cereslaan West en in Heesch (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.12 Wegverkeersgeluidbelasting (links) en verschillen ten opzichte van referentie (rechts) in Nuland (boven) en ten zuiden van Nuland (onder) na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.13 Wegverkeersgeluidbelasting (links) en verschillen ten opzichte van referentie (rechts) in en rond Geffen na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

Tabel 6.10 geeft de aantallen gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden wegverkeerslawaai met Heesch West en de verschillen ten opzichte van referentiesituatie. Heesch West leidt per saldo tot een (geringe) afname van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden wegverkeerslawaai. Dat wil zeggen dat het positieve effect van afname door wegverkeerslawaai door afname van verkeer en/of maatregelen als het vrachtwagenverbod op de Weerscheut en de snelheidsverlaging op de Zoggelsestraat bij Heesch groter is dan het negatieve effect van toename van wegverkeerslawaai door toename van verkeer.

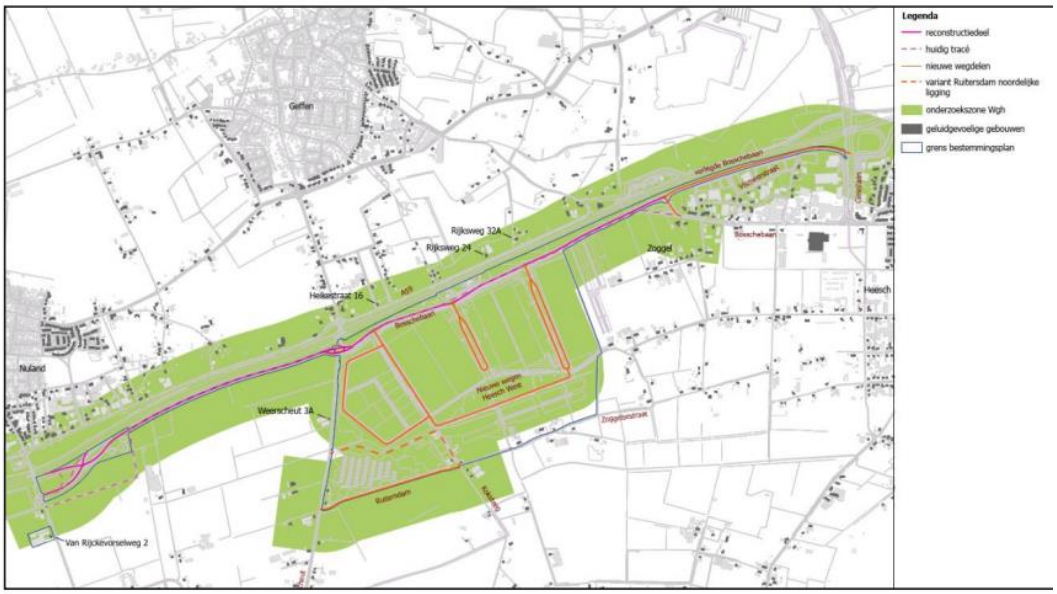
Tabel 6.10: Gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden wegverkeerslawaai Heesch West en verschillen ten opzichte van referentiesituatie

	Referentie	Heesch West	Verschil
Gehinderden (binnenshuis)	787	778	-9
Ernstig gehinderden (binnenshuis)	313	310	-3
Slaapgestoorden	190	188	-2

Bron gegevens KuiperCompagnons, 2021

Toets Wet geluidhinder

In het kader van het bestemmingsplan zijn de geluidniveaus na realisatie van Heesch West getoetst aan de wettelijke normen van de Wet geluidhinder. Nu hoeft niet elke toename van geluid conform de Wet geluidhinder getoetst te worden aan de normen: alleen die overschrijdingen die het gevolg zijn van een fysieke aanpassing/realisatie. Voor wegen hoeft daarmee alleen getoetst te worden als sprake is van een nieuwe weg dan wel reconstructie van een weg (aanpassing van een weg die leidt tot meer dan 1,5 dB toename).
Voor Heesch West geldt dit voor de Bosschebaan/Rekken, de optimalisatie van de aansluitingen op de snelwegen, de nieuwe wegen op het bedrijventerrein, de Ruitersdam en de aansluiting van de nieuwe Bosschebaan op de oude Bosschebaan aan de westzijde van bedrijventerrein Cereslaan West. Figuur 6.14 geeft het studiegebied volgend uit de wettelijke eisen voor de toets aan de Wet geluidhinder. Voor industrielawaai moet voor alle woningen getoetst worden aan de normen uit de Wet Milieubeheer.



Figuur 6.14: Studiegebied voor toetsing aan Wet Geluidhinder (bron: KuiperCompagnons, 2021)

In het akoestisch rapport is een uitgebreide toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder opgenomen. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten samengevat.

Wegverkeerslawaai: Aanleg nieuwe wegen

Langs de nieuwe interne ontsluitingsstructuur op Heesch West liggen geen woningen. Bestaande woningen liggen op een dusdanige afstand van de interne ontsluitingsstructuur dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

De nieuwe weg langs de Ruitersdam leidt tot maximaal 48 dB wegverkeersgeluid op de dichtstbijgelegen woningen (respectievelijk Koksteeg 23 en Weerscheut 8b). Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is er geen sprake van belemmeringen van de Wet geluidhinder. Dit geldt zowel voor de noordelijke als zuidelijke ligging.

De verlegging van de Bosschebaan bij Heesch leidt tot overschrijding van de voorkeurs-grenswaarde van 48 dB op 7 woningen:

- Bosschebaan 94: 52 dB (op het meest noordelijke deel van de woning, op het hoofdgebouw wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde);
  Deze woning wordt verworven in het kader van Bestemmingsplan Cereslaan-West en verliest dan zijn woonfunctie. In het kader van het bestemmingsplan Heesch West moet echter een hogere waarde worden aangevraagd
- Vismeerstraat 7 en 11, beide 49 dB;
- Voorste Groes 4, 6, 10 en 10a, respectievelijk: 49, 51, 53 en 54 dB;

Deze waarden liggen allen onder de maximaal te verlenen hogere waarde (58 dB).
De geluidbelasting op deze woningen wordt vooral veroorzaakt door de A59. Het geluid van de A59 is 10 tot 11 dB hoger dan de hierboven gegeven geluidbelastingen door de Bosschebaan. Daarmee zijn geluidreducerende maatregelen aan of langs de Bosschebaan (stil asfalt, geluidscherm) niet zinvol. Een scherm langs de A59 leidt tot 1 a 2 dB reductie en is daarmee niet voldoende om de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te krijgen. Daarnaast is een geluidscherm duur. Daarom wordt een scherm langs de A59 niet doelmatig geacht en moet overwogen worden hogere waarden vast te stellen.

Wegverkeerslawaai: Reconstructie bestaande wegen

De aanpassing van de Bosschebaan langs Heesch West wordt gezien als een reconstructie en moet getoetst worden als de geluidbelasting. Ten zuiden van de Bossche baan zijn geen woningen gelegen, de dichtstbijgelegen woningen liggen ten noorden van de A59.
Langs het te reconstrueren deel van de Bosschebaan ligt één bestaande woonbestemming waar de geluidsbelasting met meer dan 2 dB toeneemt en waarbij de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde: Rijksweg 38a: 52 dB. Dit betreft de (afgebrande) Geffense Barriere. Er zijn nieuwe plannen in voorbereiding die horeca + kantoren beogen (geen woonbestemming). Deze plannen zijn nog prematuur en in voorbereiding. In het kader van bestemmingsplan Heesch West moet nog worden uitgegaan van de vigerende bestemming: horeca + een bedrijfswoning en moet deze locatie worden meegenomen in het hogere waarde onderzoek.
Mitigerende maatregelen zijn voor deze woning niet doelmatig geacht, omdat het een solitaire woning betreft, de geluidsbelasting door Heesch West relatief beperkt is, en ook hier de geluidsbelasting van de A59 een dominante rol speelt zodat maatregelen aan de Bosschebaan niet zinvol zijn.

Gevoeligheidsanalyse 24/7 economie

Zoals in hoofdstuk 5 al gesteld zijn nog geen standaard kengetallen om de effecten van een 24/7 economie te kunnen berekenen en te vergelijken met de effecten van een “reguliere” economie zoals nu nog uitgangspunt is in het verkeersmodel. Het is uiteraard eerst de vraag of en in welke mate zich 24/7 economie gaat vestigen op Heesch West. Heesch West biedt ruimte voor grote logistieke bedrijven en daarmee ook voor grootschalige distributiecentra. Heesch West richt zich ook op andere types bedrijvigheid en in belangrijke mate verplaatsers. 24/7 economie leidt naar verwachting niet zozeer tot meer verkeer, maar wel tot een andere verdeling van verkeer. Verkeer zal meer verspreid over het etmaal aan- en afrijden. Een andere verdeling van verkeer over het etmaal kan wel een effect hebben op wegverkeerslawaai. Dit omdat geluid in de avond en nacht negatiever wordt beleefd en daardoor ook negatiever wordt beoordeeld dan verkeer overdag. Met een gevoeligheidsanalyse is dit effect bekeken (zie ook het akoestisch onderzoek, dat als bijlage is bijgevoegd).
Conclusie van de gevoeligheidsanalyse is dat een 24-7 economie met relatief meer verkeer in de avond en nacht en minder overdag geen wezenlijk effect heeft op het wegverkeersgeluid. Het merendeel van 24/7 verkeer rijdt van en naar de snelwegen over de Bosschebaan en Rekken. Langs deze wegen is het wegverkeerslawaai van de A59 maatgevend. Het verkeer op de A59 verandert niet of nauwelijks door een 24/7 economie op Heesch West: het aandeel verkeer van/naar Heesch West op de A59 is relatief beperkt. Op andere wegen van de A59 af is het aandeel 24/7 verkeer beperkt en heeft het geen invloed op het wegverkeerslawaai.

Gevoeligheidsanalyse reflectie-effect bedrijfspanden op wegverkeerslawaai ten noorden van A59

In het akoestisch onderzoek is nog geen rekening gehouden met afschermende werking van bedrijfsgebouwen (omdat nog niet bekend is waar deze komen te staan). Dit geeft een worst-case benadering voor de geluidverspreiding en -belasting (zie verder bij industrielawaai).
De Commissie m.e.r. stelde in haar advies op het MER 2019 dat als bedrijfspanden dicht langs de snelweg komen te staan, dit tot reflectie van geluid en daarmee tot effecten aan de overzijde van de weg kan leiden. Met een gevoeligheidsanalyse is dit effect bekeken (zie ook het akoestisch onderzoek, dat als bijlage is bijgevoegd). Conclusie van de gevoeligheidsanalyse is dat de reflectie van de bedrijfsgebouwen een toename van het wegverkeerslawaai veroorzaakt van maximaal 0,4 dB op de woningen ten noorden van de Rijksweg A59. Dit is een niet waarneembare verandering van de geluidsbelasting. Reflectie door bedrijfsgebouwen leidt niet tot een wezenlijk negatief effect op de geluidssituatie ten noorden van de A5. Het wegverkeerslawaai op deze woningen blijft met name veroorzaakt worden door het directe geluid afkomstig van het verkeer op de A59.

Verschillen in effecten ten opzichte van het MER 2019

De effecten voor wegverkeerslawaai zijn lastig vergelijkbaar met die in het MER 2019.
Het nieuwe verkeersmodel met zijn andere manier van verkeerstoedeling (zie hoofdstuk 5) geeft voor zowel de referentiesituatie zonder Heesch West als de plansituatie met Heesch West andere verkeersstromen en -effecten dan het verkeersmodel in 2019 en daarmee ook andere wegverkeerslawaai effecten. Zowel nu als in 2019 zijn er wegen met toename en wegen met afname van verkeer en wegverkeerslawaai. Er is wel een verschil in het aantal berekende gehinderden. Het aangepast plan leidt per saldo tot een (geringe) afname van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden wegverkeerslawaai.
Dat wil zeggen dat het positieve effect van afname door wegverkeerslawaai door afname van verkeer en/of maatregelen als het vrachtwagenverbod op de Weerscheut en de snelheids-verlaging op de Zoggelsestraat bij Heesch groter is dan het negatieve effect van toename van wegverkeerslawaai door toename van verkeer. Dit terwijl er in 2019 nog sprake was van een (geringe) toename van het aantal gehinderden. Op basis van dit aspect heeft het aangepaste plan een enigszins positiever effect dan het plan in 2019.

het aantal berekende slaapgestoorden is groter dan in 2019 door aanscherping van de rekenmethodiek.

6.3.2 Industrielawaai

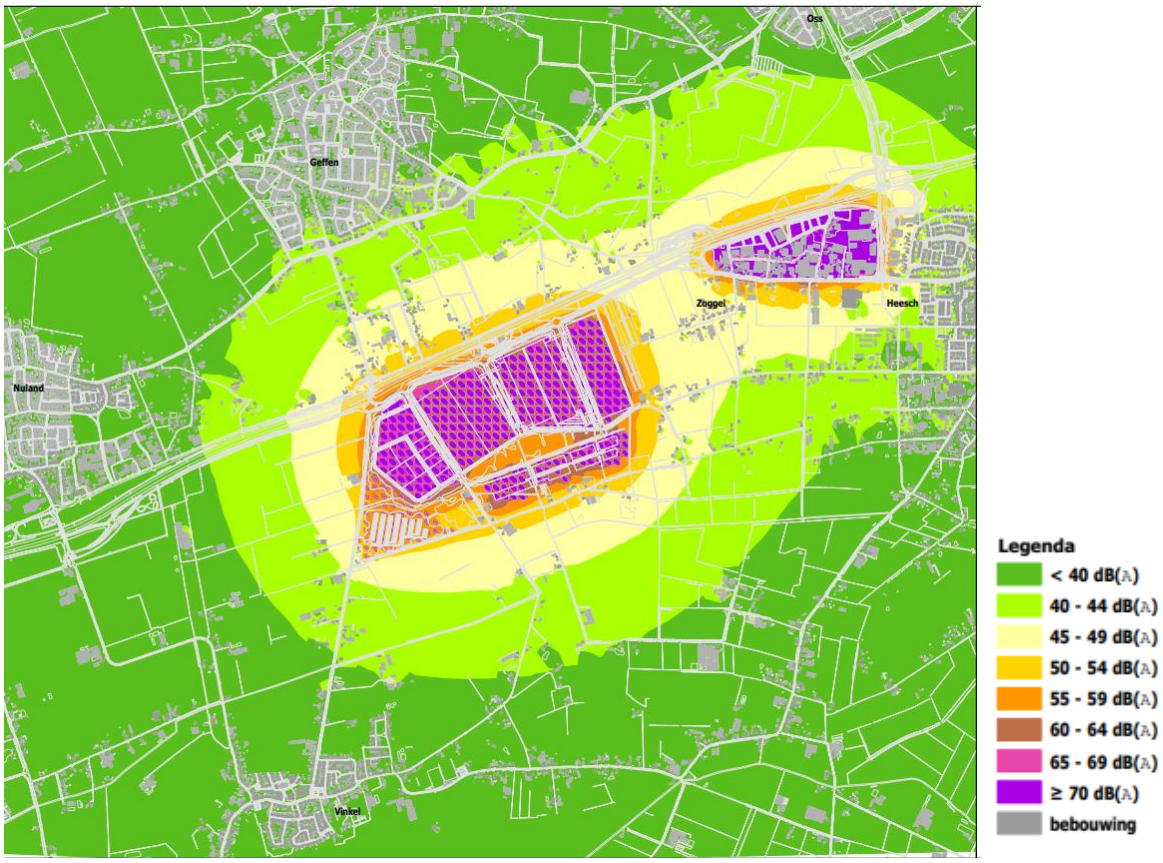
De ontwikkeling van Regionaal Bedrijventerrein Heesch West zorgt voor een toename van de hoeveelheid bedrijvigheid in het plangebied en daarmee van geluidsbelasting van bedrijfsbronnen. Ook het voorgenomen zonnepark leidt tot geluiduitstoot, zij het beperkt.
De verkleining van het oppervlak, waar bij afwijking en onder voorwaarden, milieucategorie 5.1 kan worden toegestaan, leidt tot een vermindering van industrielawaai.
Figuur 6.15 geeft de contourenkaart van het industrielawaai van Heesch West. Omdat er in de huidige situatie, naast Cereslaan-West, niet of nauwelijks industrielawaai is, is dit tevens de verschilkaart ten opzichte van de referentiesituatie. Tabel 6.11 en figuren 6.16 en 6.17 geeft de veranderingen in aantal geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen industrielawaai.

Tabel 6.11: Geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen industrielawaai en verschillen ten opzichte van referentiesituatie

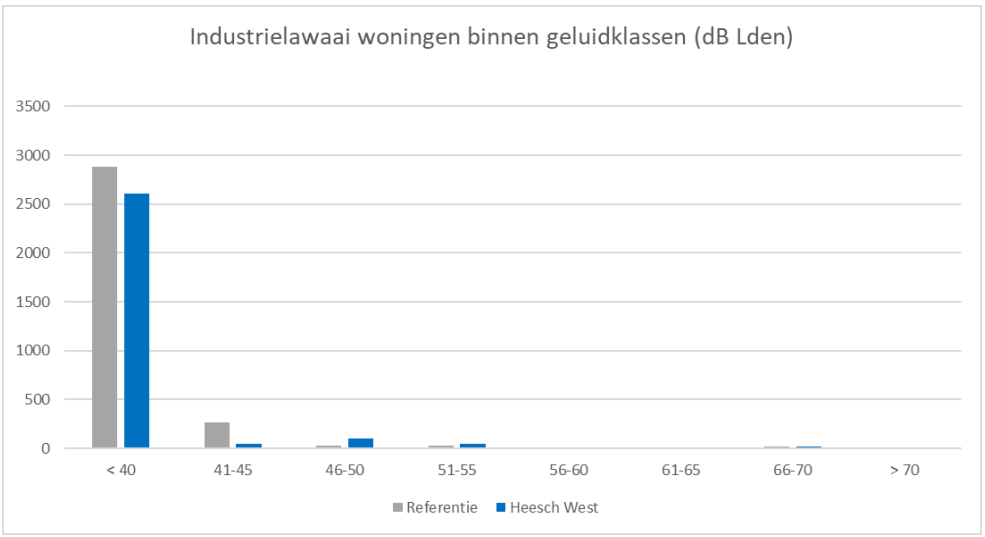
Geluid Categorie (dB(A))	Referentie	Heesch West	Verschil Heesch West tov referentie
< 40 dB	2.882	2.611	-271
41-45 dB	267	446	+179
46-50 dB	28	103	+75
51-55 dB	33	50	+17
56-60 dB	4	4	0
61-65 dB	7	7	0
66-70 dB	20	20	0
>70 dB	4	4	0

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

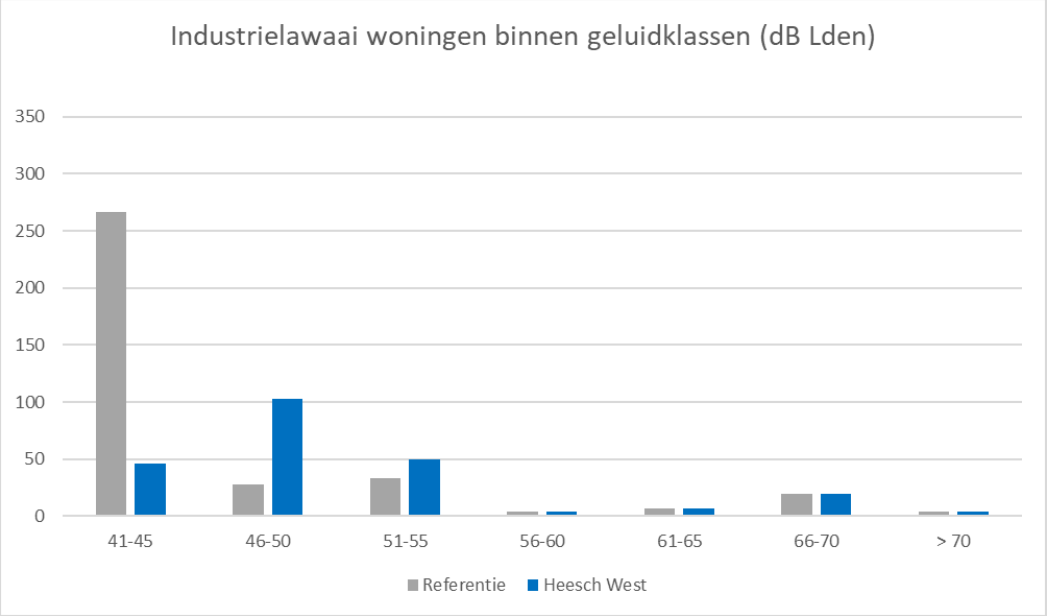
Realisatie van Heesch West (inclusief zonnepark) leidt bekeken op het niveau van het studiegebied als geheel tot een toename van industrielawaai en een verschuiving van geluidgevoelige objecten naar hogere geluidklassen. Het aantal geluidgevoelige objecten met een industrielawaaibelasting groter dan 50 dB (voorkeursgrenswaarde) neemt toe van 68 (referentiesituatie) tot 85 (met Heesch West), een toename van 17. Hiervan zijn er 5 gelegen in het plangebied en 12 nabij het plangebied. Het aantal geluidgevoelige objecten met een industrielawaaibelasting groter dan 55 dB neemt niet toe en blijft 35.



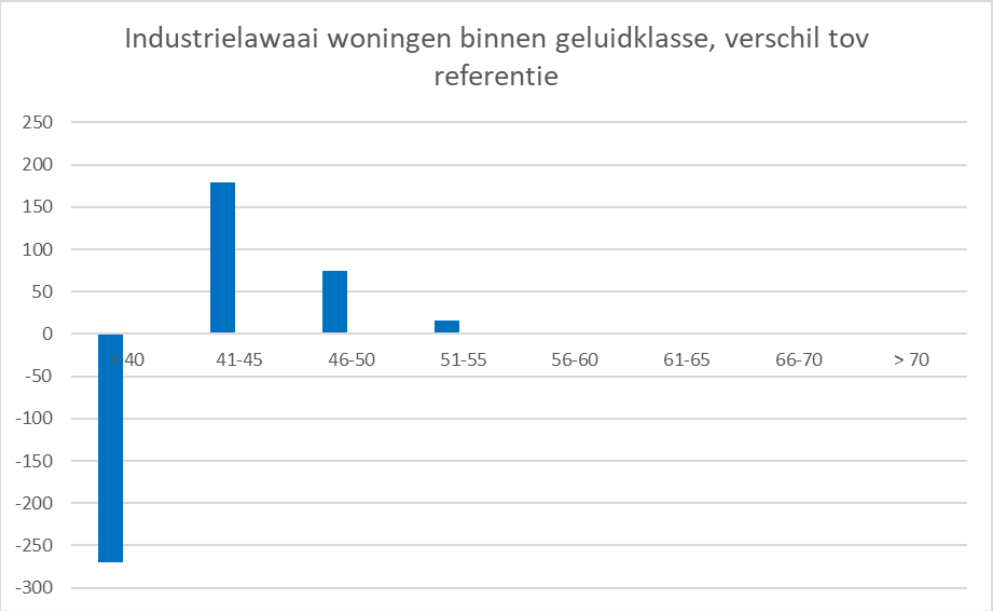
Figuur 6.15: Industrielawaai met Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.16a Geluidbelaste objecten binnen geluidklassen referentiesituatie en Heesch West: totaal (bron gegevens KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.16b Geluidbelaste objecten binnen geluidklassen referentiesituatie en Heesch West: > 40 dB (bron gegevens KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.17 Geluidbelaste objecten binnen geluidklassen verschil Heesch West ten opzichte van referentiesituatie (bron gegevens KuiperCompagnons, 2021)

Tabel 6.12 geeft voor het studiegebied als geheel inzicht in de aantallen geluidgevoelige objecten en de toe- en afnames in industrielawaai dat zij ervaren als gevolg van Heesch West (ten opzichte van de referentiesituatie). Heesch West leidt op 2.139 van de 3.245 beschouwde geluidgevoelige objecten tot een toename van industrielawaai van meer dan 2 dB, in de meeste gevallen op woningen met in de referentiesituatie een lage geluidbelasting door industrielawaai. De maximale toename is 25 dB (Weerscheut 3A).

Tabel 6.12: Aantallen geluidgevoelige objecten binnen klassen toe- en afnames industrielawaai Heesch West ten opzichte van referentiesituatie

Categorie Toe- / afnames (dB(A))	Heesch West
0 tot +1	1.106
+1 tot +3	391
+3 tot +6	199
+6 tot +9	244
+9 tot +12	627
+12 tot +15	516
+15 tot +18	114
+18 tot +21	31
+21 tot +24	15
> +24	2

Bron gegevens : KuiperCompagnons, 2021

Tabel 6.13 geeft de wegen/woningen met een wezenlijke toename van industrielawaai, die door Heesch West de voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai (50 dB) overschrijden. Het betreft 17 woningen, waarvan 5 gelegen in het plangebied. Op alle overige 2.123 woningen waar Heesch West een wezenlijke toename in industrielawaai (> 1,5 dB) heeft, leidt dit niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 6.13: Wegen/woningen met wezenlijke toename industrielawaai en overschrijding voorkeursgrenswaarde door Heesch West

Wegen	Woning	Toename (dB(A))	Effect op geluidbelasting industrielawaai (dB(A))
Weerscheut	3A	+ 25 dB	Van 29 naar 54 dB
Koksteeg	22 (1), 24 (1), 25	+ 22 tot +25 dB	Van 28/29 naar 51/53 dB
Rijksweg	4, 6, 12, 14, 20A, 22, 24	+15 tot +23 dB	Van 29/36 naar 51/52 dB
Heikestraat	16	+ 22 dB	Van 30 naar 52 dB
Zoggelsestraat	95, 118 (1), 120 (1), 122 (1)	+ 20 tot + 23 dB	Van 30/32 naar 52/54 dB
Rakstraat	4	+ 18 dB	Van 35 naar 55 dB

(1) Ligt in plangebied *bron gegevens : KuiperCompagnons, 2021*

Er is geen wezenlijke overlap / cumulatie van industrielawaai tussen Heesch West en bedrijventerrein Cereslaan West. Heesch West heeft dan ook geen negatief effect op de huidige hoogste industrielawaaibelaste woningen op en rond Cereslaan West. De hoogste huidige industriebelasting waar Heesch West een wezenlijk effect op heeft is Achterste Groes 10: huidige industrielawaaibelasting 44 dB, 2 dB toename door Heesch West tot 46 dB.

Onderstaand is voor de woningen langs de diverse wegen in het studiegebied een nadere analyse gegeven (zie ook figuren 6.18 en 6.19).

Langs de Weerscheut leidt Heesch West tot een toename van industrielawaai van 9 tot 25 dB, met maximale industriegeluidbelastingen van 40 tot 54 dB. Op Weerscheut 3A (54 dB) wordt de voorkeursgrenswaarde (50 dB) overschreden, op de overige woningen langs de Weerscheut niet.

Langs de Koksteeg ten zuiden van het plangebied neemt de geluidbelasting van industrielawaai toe met 15 tot 25 dB tot industriegeluidbelastingen van 35 tot 53 dB. Op Koksteeg 22 (53 dB), 24 (52 dB) (beiden in het plangebied) en Koksteeg 25 (51 dB) direct ten zuiden van het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde (50 dB) overschreden, op de overige woningen langs de Koksteeg niet.

Langs de Raktstraat en Zoggelsestraat ten zuiden en direct ten oosten van Heesch West neemt de geluidbelasting van industrielawaai toe met 10 tot 23 dB tot industriegeluidbelastingen van 48 tot 54 dB. Op Zoggelsestraat 122 (53 dB), 120 (54 dB), 118 (53 dB) (alle drie in het plangebied), Zoggelsestraat 95 (52 dB) en Raktstraat 4 (55 dB) wordt de voorkeursgrenswaarde (50 dB) overschreden, op overige woningen langs de Zoggelsestraat niet.

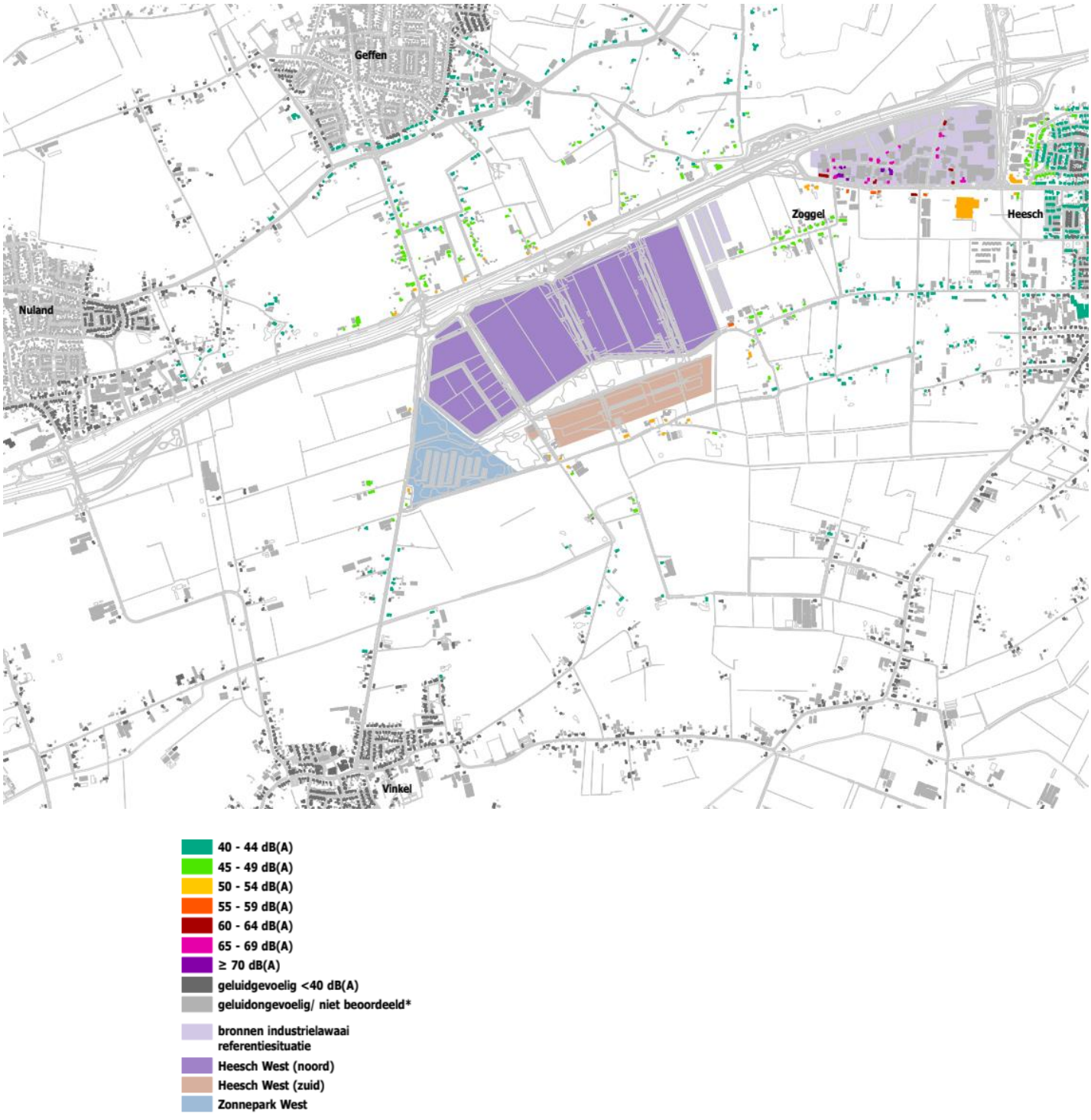
Langs de Zoggelsestraat tussen Heesch West en Heesch neemt de geluidbelasting van industrie-lawaai minder toe: 0 tot 8 dB. De industriegeluid belastingen neemt hiermee 35 tot 46 dB.

Langs de Achterste Groes ten oosten van Heesch West neemt de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai met 0 tot 8 dB toe tot industriegeluidbelastingen van 45 tot 49 dB.

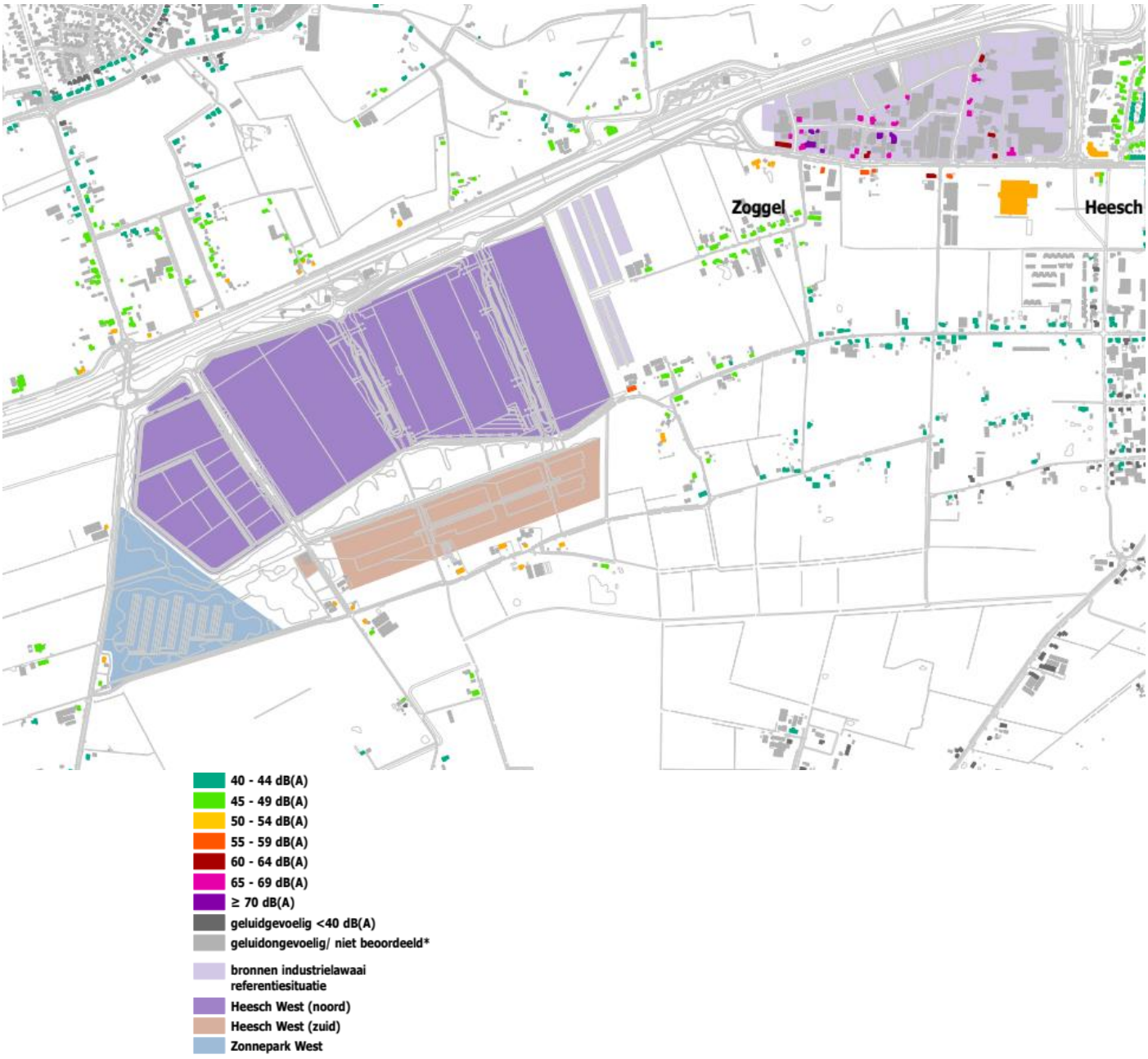
Langs de wegen ten noorden van de A59 direct ten noorden van Heesch West is de toename van industrielawaai 15 tot 23 dB en leidt tot industriegeluidbelastingen tot 52 dB. Op Rijksweg 6, 12, 14, 20A, 22, 24 en Heikestraat 16 wordt met 51/52 dB de voorkeurgrenswaarde overschreden, op overige woningen ten noorden van de A59 niet.

Op en rond bedrijventerrein Cereslaan-West en in Heesch ten oosten van de Cereslaan neemt de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai van Heesch West op de meeste woningen niet of nauwelijks toe (maximaal enkele tienden dB).

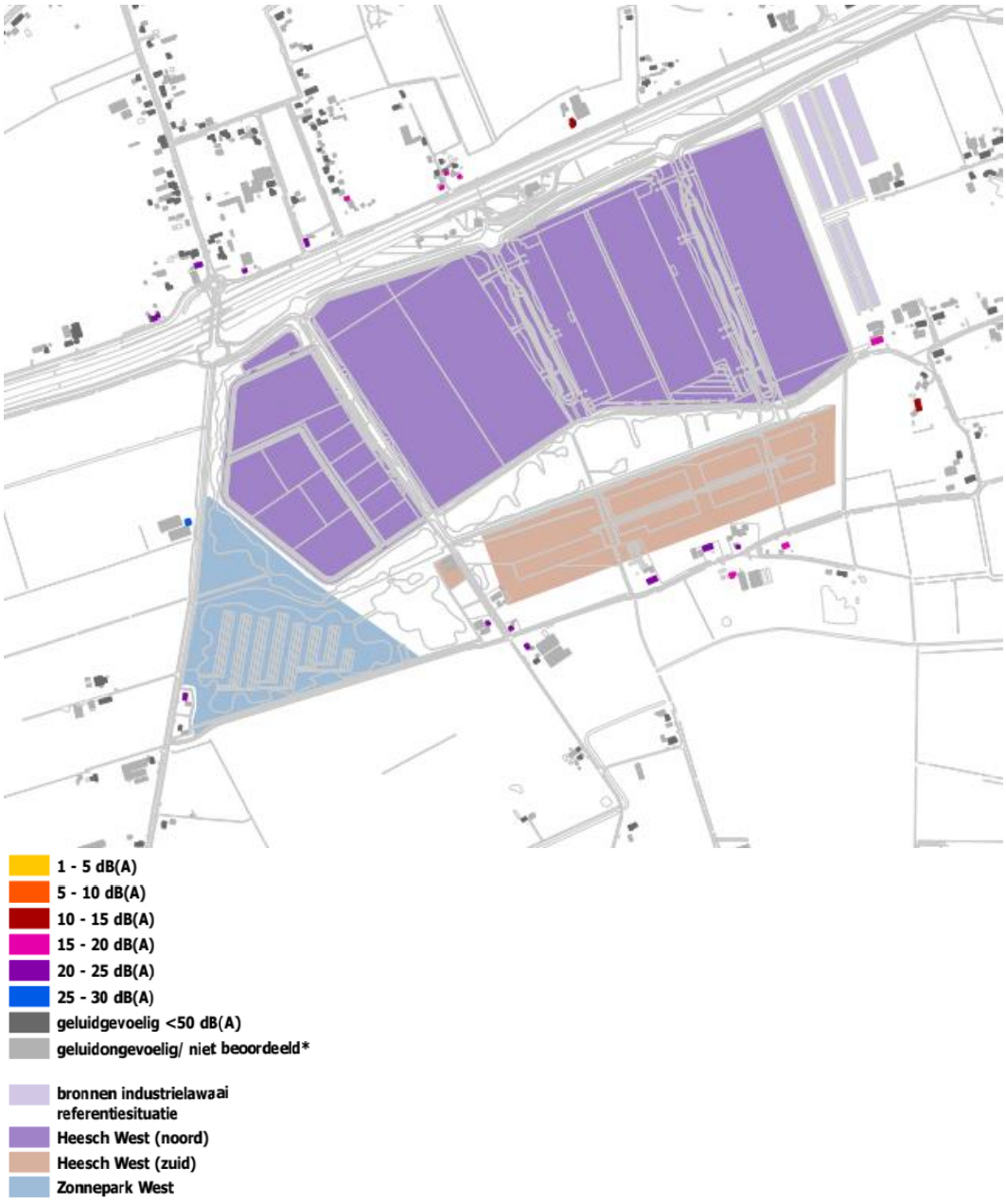
In Vinkel neemt de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai met 4 tot 20 dB toe tot industriegeluid-belastingen van 27 tot 37 dB.



Figuur 6.18a Industrielawaai > 40 dB na realisatie Heesch West: totaal (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.18b Industrielawaai > 40 dB na realisatie Heesch West:
woningen direct rond Heesch West en Cereslaan West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.19 Wezenlijke toename industrielawaai (> 1,5 dB) ten opzichte van referentie op panden met overschrijding 50 dB (voorkeurgrenswaarde) (bron: KuiperCompagnons, 2021)

Tabel 6.14 geeft de aantallen gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden industrielawaai voor Heesch West en verschillen ten opzichte van referentiesituatie. Heesch West leidt tot een toename van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden industrielawaai.

Tabel 6.14 Gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden industrielawaai Heesch West en verschil ten opzichte van referentiesituatie

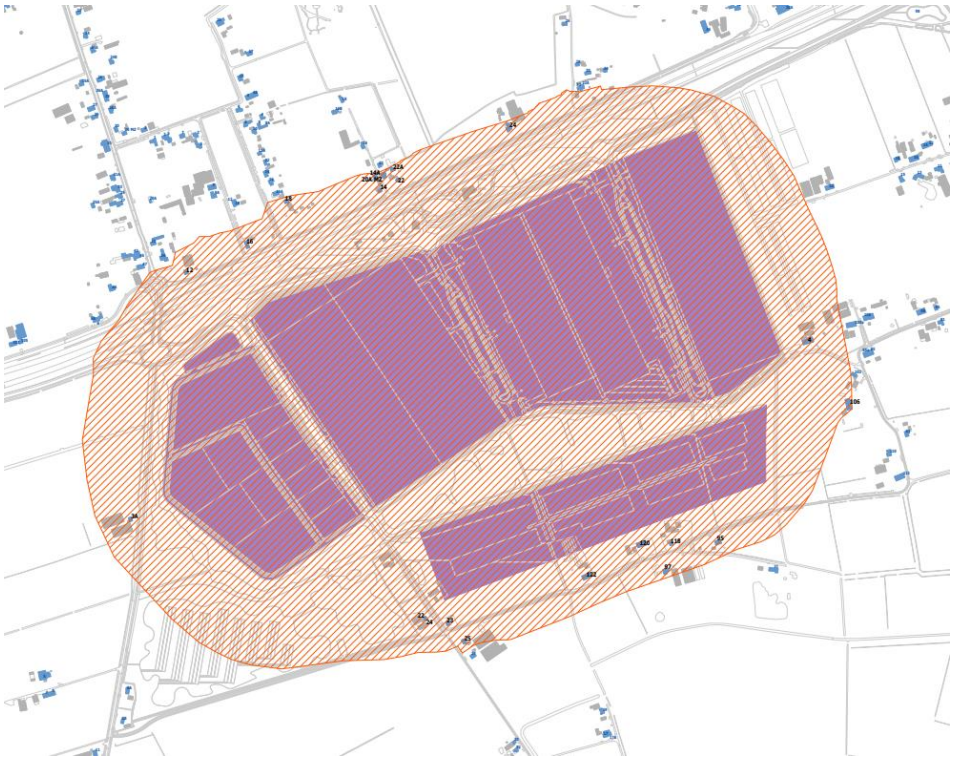
	Referentie	Heesch West	Verschil
Gehinderden (binnenshuis)	33	41	+8
Ernstig gehinderden (binnenshuis)	18	21	+3
Slaapgestoorden	8	9	+1

Toets Wet geluidhinder

In het kader van het bestemmingsplan zijn de geluidniveaus na realisatie van Heesch West getoetst aan de wettelijke normen van de Wet geluidhinder. Nu hoeft niet elke toename van geluid conform de Wet geluidhinder getoetst te worden aan de normen: alleen die overschrijdingen die het gevolg zijn van een fysieke aanpassing/realisatie. Voor industrielawaai moet voor alle woningen getoetst worden aan de normen uit de Wet Milieubeheer.

In het akoestisch rapport is een uitgebreide toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder opgenomen. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten samengevat.

Uitgaande van de worst case geluidberekening moet voor 22 woningen als gevolg van Heesch West een hogere waarde worden aangevraagd. De hoogst te verlenen hogere waarde is 55 dB (Rakstraat 4). Het betreft de volgende woningen:



Tabel : Hogere waarde industrielawaai Heesch West en cumulatieve geluidsbelasting.

ID	Adres	Gemeente	Hogere waarde [dB(A)]	Cumulatieve geluidsbelasting* [dB]
1	Heikestraat 16	Oss	52	70
2	Koksteeg 22	's- Hertogenbosch	53	56
3	Koksteeg 23	's- Hertogenbosch	51	53
4	Koksteeg 24	's- Hertogenbosch	51	55
5	Koksteeg 25	's- Hertogenbosch	51	55
6	Raktstraat 4	Bernheze	55	57
7	Rijksweg 12	Oss	52	63
8	Rijksweg 14	Oss	52	72
9	Rijksweg 14A	Oss	51	64
10	Rijksweg 20A	Oss	51	64
11	Rijksweg 20A MZ	Oss	51	68
12	Rijksweg 22	Oss	51	71
13	Rijksweg 22A	Oss	51	63
14	Rijksweg 24	Oss	51	71
15	Sassendreef 18	Oss	51	64
16	Weerscheut 3A	's- Hertogenbosch	53	60
17	Zoggelsestraat 106	Bernheze	51	54
18	Zoggelsestraat 118	Bernheze	53	55
19	Zoggelsestraat 120	Bernheze	54	57
20	Zoggelsestraat 122	Bernheze	53	55
21	Zoggelsestraat 95	Bernheze	52	55
22	Zoggelsestraat 97	Bernheze	51	54

* : Cumulatieve geluidsbelasting wegverkeers- en industrielawaai

Figuur 6.20 Geluidzone en hogere waarden industrielawaai Heesch West (Bron: KuiperCompagnons (2021)

Gevoeligheidsanalyse piekbelasting

In inspraakreacties is gevraagd hoe de gemiddelde geluidbelasting als gevolg van industrielawaai zich verhoudt tot piekbelastingen en of deze laatste niet (veel) hoger liggen dan het gemiddelde.

Het begrip “piekwaarde” of “piekbelasting” heeft akoestisch gezien meerdere betekenissen. Om recht te doen aan de inspraakreacties zullen deze verschillende betekenissen afzonderlijk toegelicht worden.
Allereerst is in de reacties - in relatie tot windturbines - aangegeven dat sprake kan zijn van een piekbelasting door variërende windrichtingen en –snelheden. Voor wat betreft windturbines is het inderdaad correct dat de geluidemissie afhankelijk is van de windsnelheid. In de hoogte van normstelling is hier echter wel rekening mee gehouden. Nu in het geheel geen windturbines op Heesch-West gerealiseerd zullen worden, is deze bron echter niet relevant en wordt hier niet nader op ingegaan.

Voor wegverkeerslawaai en industrielawaai geldt dat de geluidoverdracht afhankelijk is van de meteorologische omstandigheden, zoals de windrichting en windsnelheid. In de praktijk zullen de geluidniveaus die door omwonenden van een weg of industrieterrein worden ervaren dan ook afhangen van deze omstandigheden. In de normstelling en de voorschreven berekenings-methoden wordt rekening gehouden met deze meteorologische omstandigheden, doordat is voorschreven dat gerekend moet worden onder meewindcondities (worstcase), waarop vervolgens een beperkte meteocorrectieterm in rekening gebracht wordt die rekening houdt met de gemiddelde weersomstandigheden.

Naast fluctuatie in meteorologische omstandigheden kan sprake zijn van fluctuatie in het geluidniveau door discontinuïteit in de bedrijfsvoering. Om dit te ondervangen is allereerst een opsplitsing gemaakt in dag-, avond- en nachtperiode en worden deze afzonderlijk beoordeeld. Verder geldt dat voor industrielawaai uitgegaan wordt van de representatieve bedrijfssituatie. Dit betreft de “toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode”, waarbij alle activiteiten die meer dan 12 maal per jaar voorkomen moeten worden meegerekend. In de praktijk zijn weinig bedrijven continu met volledige capaciteit in werking, terwijl hier bij vergunningverlening wel vanuit wordt gegaan. Voor industrielawaai wordt in de normstelling dan ook feitelijk uitgegaan van een bovengemiddelde situatie.

Naast een beoordelingsstelsel voor het gemiddelde geluidsniveau bestaat een separate beoordeling voor de optredende maximale geluidsniveaus, ofwel de piekgeluidniveaus. Het gaat hier om kortstondige geluidspieken die door een bepaalde activiteit veroorzaakt worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het dichtslaan van een autoportier of laadklep, het afblazen van de remmen van een vrachtwagen, het slaan met een hamer of het storten van materiaal in een puinbreker. Bij een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer of bij het verlenen van een omgevingsvergunning milieu worden deze optredende geluidsniveaus separaat beoordeeld en afgewogen. Hierbij wordt opgemerkt dat deze pieken slechts kortstondig zijn en mogen zijn en in beginsel alleen voor de directe omgeving van het industrieterrein merkbaar zullen zijn. Voor bedrijven waar frequent pieken optreden, zoals bedrijven met een puinbreker, geldt dat deze medebepalend worden in het gemiddelde geluidniveau van het bedrijf. Om te voorkomen dat het gemiddelde geluidniveau wordt overschreden, zal een bedrijf veelal maatregelen moeten treffen die ook de optredende pieken zullen reduceren.

In een gevoeligheidsanalyse is naar het mogelijke effect van piekgeluiden gekeken (zie ook het akoestisch onderzoek, dat als bijlage is bijgevoegd). Voor logistieke bedrijven geldt dat het maximale geluidsniveau veroorzaakt wordt door piekgeluiden van het vrachtverkeer bij laad- en losactiviteiten. Denk hierbij aan starten, gasgeven, remmen, ontluchten remmen etc.
Voor het maximale geluidsniveau van een vrachtwagen is een geluidbronvermogen van LWR,max = 109 dB(A) representatief. Uitgaande van een worstcase berekening gebaseerd op de vrijeveld situatie (zonder afschermende werking van gebouwen) blijkt dat op 30 meter aan de norm van 70 dB(A) (dagperiode), op 55 meter aan de norm van 65 dB(A) (avondperiode) en op 100 meter aan de norm van 60 dB(A) (nachtperiode) wordt voldaan. Door afscherming tussen de bron en de ontvanger, bijvoorbeeld door bedrijfsgebouwen, zal het geluidniveau gereduceerd worden. De reductie die met een afschermende voorziening gerealiseerd kan worden is afhankelijk van de hoogte van de bron, de hoogte van de afschermende voorziening, de hoogte van de ontvanger (woning) alsmede de lengte van de voorziening en de positie tussen bron en ontvanger. Afschermende werking kan tot 20 dB reductie leiden, waarmee al op 10 meter voldaan worden aan de norm van 60 dB(A).

Gevoeligheidsanalyse afschermende werking bedrijfspanden

In het akoestisch onderzoek is nog geen rekening gehouden met afschermende werking van bedrijfsgebouwen (omdat nog niet bekend is waar deze komen te staan). Dit geeft een worst-case benadering voor de geluidverspreiding en -belasting. In een gevoeligheidsanalyse is gekeken naar het mogelijke effect van afschermende werking op industrielawaai (zie ook het akoestisch onderzoek, dat als bijlage is bijgevoegd). De gevoeligheidsanalyse geeft aan dat het effect van afschermende werking van bedrijfspanden varieert van 0 tot 7,4 dB op alle beschouwde woningen. Op de woningen met een industrielawaaibelasting van meer dan 50 dB(A) is het effect van afschermende werking 0,4 tot 5,3 dB. Op de meest maatgevende woningen Rakstraat 4 kan afschermende werking tot een afname van 2,3 dB leiden. Op de Zoggelsestraat 120 is sprake van een afname van 3,3 dB en op Weerscheut 3A van 4,0 dB. Het uiteindelijke effect hangt in sterke mate af van de daadwerkelijke positionering van de bedrijfspanden, in hoeverre er een gesloten afschermende wand wordt gerealiseerd en de uiteindelijke geluiduitstoot van de bedrijven.

Verschillen in effecten ten opzichte van het MER 2019

Het kleinere oppervlak waar, bij afwijking en onder voorwaarden, bedrijven uit milieucategorie 5.1 toegelaten kunnen worden, leidt tot enigszins minder industrielawaai op de omgeving dan het plan in 2019. Dit uit zich in een geringere toename van het aantal gehinderen vanwege industrielawaai. Op basis van dit aspect heeft het aangepaste plan een enigszins minder negatiever effect dan het plan in 2019.

6.3.3 Cumulatieve geluidbelasting

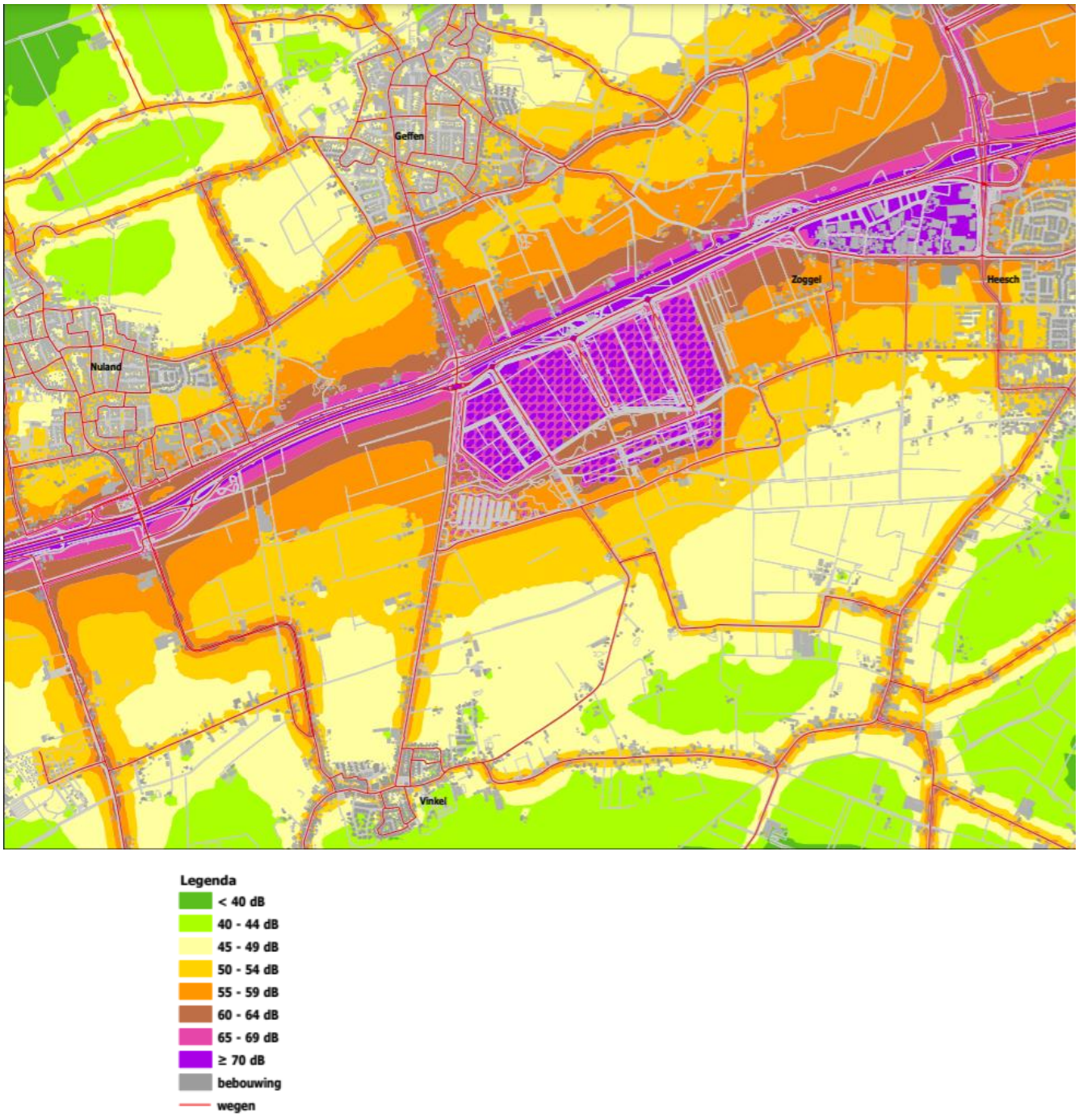
Heesch West leidt tot een toename van het cumulatieve geluidniveau in en rond het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie. Figuur 6.21 geeft de cumulatieve geluidbelasting van wegverkeerslawaai en industrielawaai na realisatie van Heesch West. Tabel 6.15 en figuren 6.21 t/m 6.24 geven de veranderingen in aantal geluidgevoelige objecten binnen de cumulatieve geluidklassen.

Tabel 6.15: Geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen cumulatief geluid Heesch West en verschillen ten opzichte van referentiesituatie

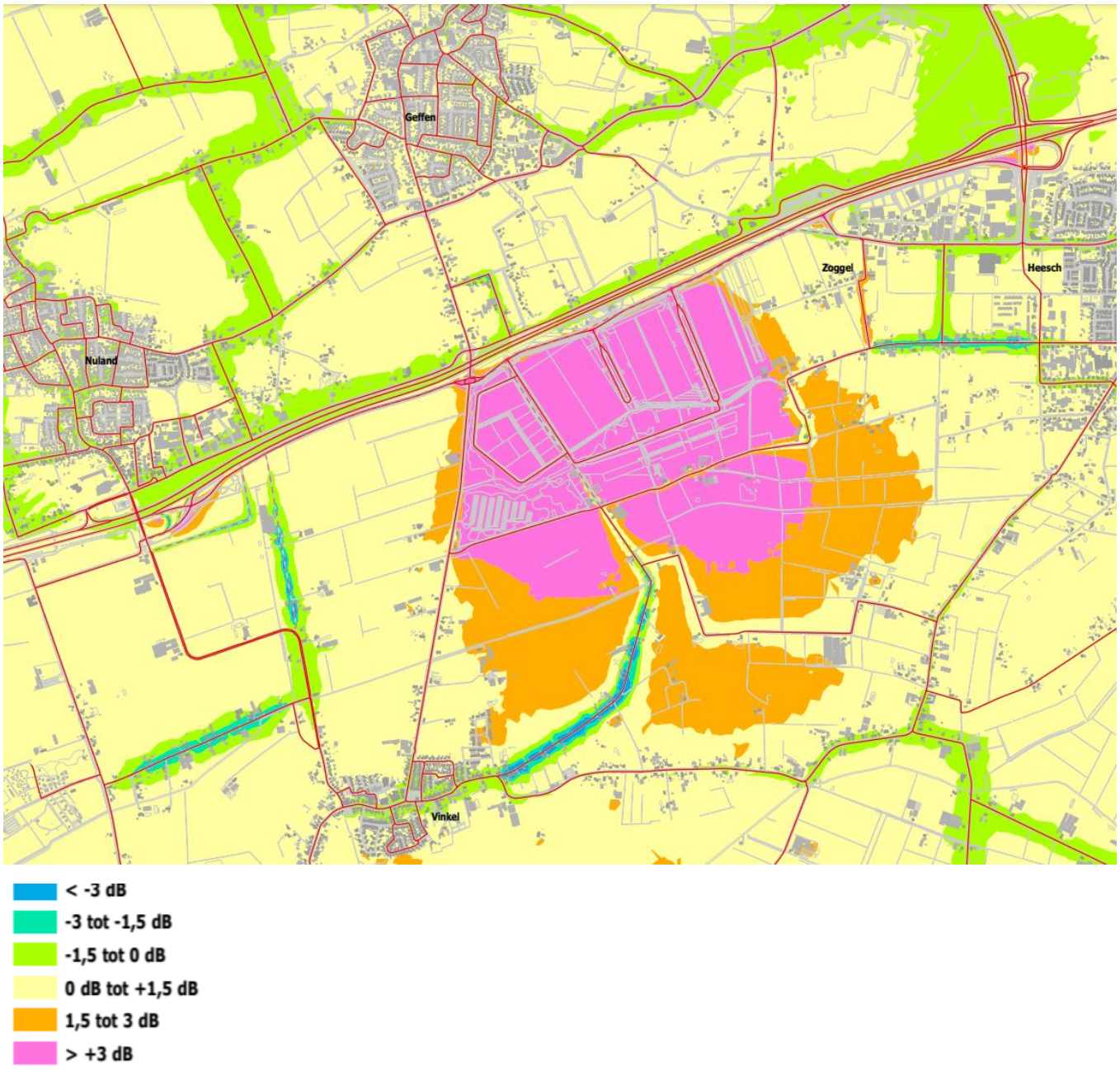
Geluid Categorie (dB Lden)	Referentie	Heesch West	Verschil Heesch west tov referentie	Miedema kwalificatie
< 40 dB	42	17	-25	Goed
41-45 dB	370	352	-18	Goed
46-50 dB	1.018	1.056	+38	Goed
51-55 dB	937	953	+16	Redelijk
56-60 dB	637	633	-4	Matig
61-65 dB	185	172	-13	Tamelijk slecht
66-70 dB	44	50	+6	Slecht
>70 dB	12	12	0	Zeer slecht

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

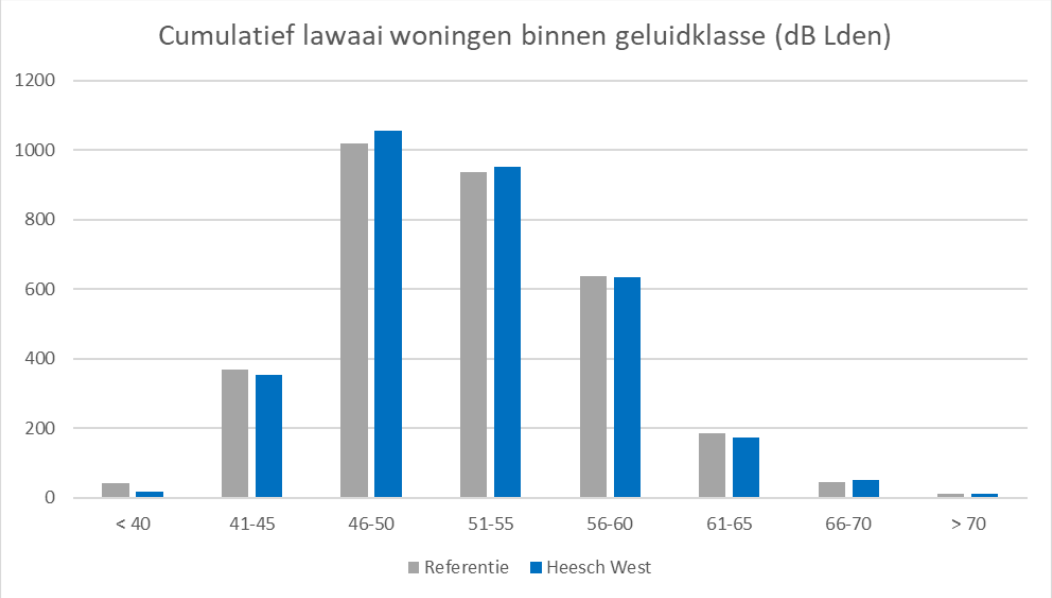
Heesch West leidt tot een verschuiving van woningen naar zowel hogere als lagere cumulatieve geluidklassen. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het aantal geluidgevoelige objecten met een cumulatieve geluidbelasting hoger dan 50 dB enigszins toe van 1.813 (referentiesituatie) naar 1.820 (met Heesch West), een toename van 7. Boven de 60 dB neemt het aantal geluidgevoelige objecten af van 240 (referentiesituatie) naar 234 (met Heesch West), een afname van 6. In de Miedema-classificatie neemt het aantal geluidgevoelige objecten met een goed tot redelijk geluidklimaat enigszins toe van 2.368 in de referentiesituatie naar 2.378 met Heesch West, een toename van 10. Het aantal geluidgevoelige objecten met een matig tot tamelijk slecht geluidklimaat neemt enigszins af: van 821 naar 805, een afname van 16. Het aantal geluidgevoelige objecten met een slecht tot zeer slecht geluidklimaat neemt enigszins toe: van 56 naar 62, een toename van 6.



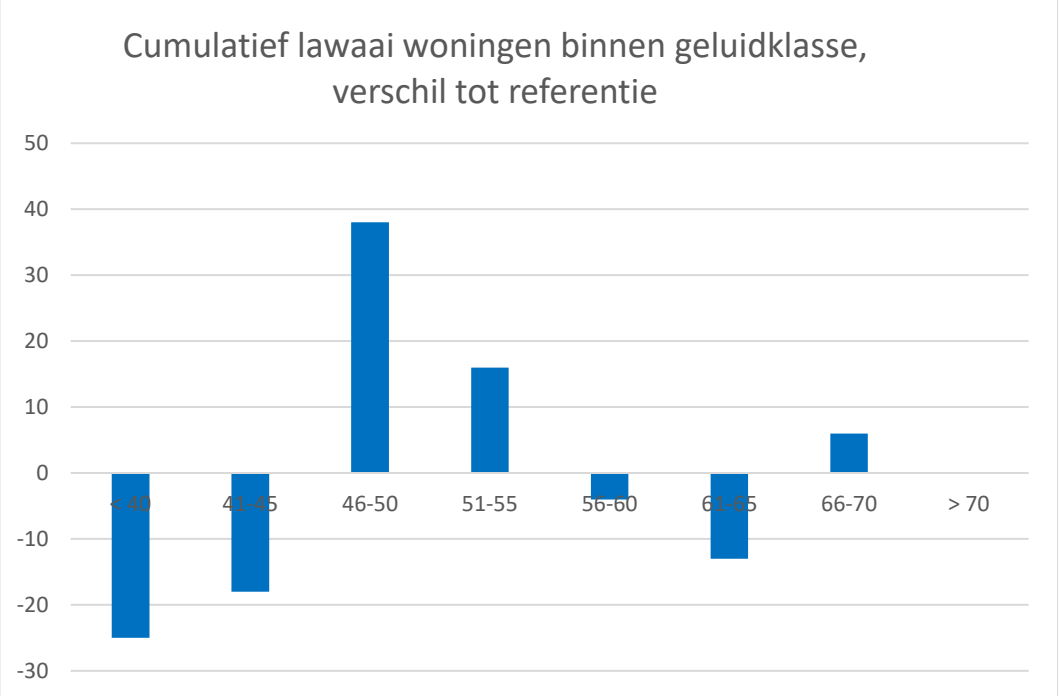
Figuur 6.21 Cumulatieve geluidbelasting met Heesch West (KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.21 Cumulatieve geluidbelasting met Heesch West (KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.23: Geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen referentiesituatie en Heesch West (bron gegevens KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.25: Geluidgevoelige objecten binnen geluidklassen verschillen Heesch West ten opzichte van referentiesituatie (bron gegevens KuiperCompagnons, 2021)

Tabel 6.16 geeft een overzicht van de aantallen geluidgevoelige objecten met toe- of afname van cumulatieve geluidbelasting

Tabel 6.16 Aantallen geluidgevoelige objecten binnen klassen toe- of afname van cumulatieve geluidbelasting

Verschil	Heesch West
> -6	2
-3 tot -6	15
-1 tot -3	52
0 tot -1	186
0	2.469
0 tot +1	460
+1 tot +3	52
+3 tot +6	7
> +6	2

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Het merendeel, 3.115, van de beschouwde 3.245 geluidgevoelige objecten ondervindt niet of nauwelijks (minder dan 1 dB toe- of afname) effect op de cumulatieve geluidhinder. 61 geluidgevoelige objecten hebben een toename van 2 dB of meer, 9 geluidgevoelige objecten een toename van 4 dB of meer, met een maximum van 7 a 8 dB toename (Rakstraat 4, Zoggelsestraat 120).
Van de 61 woningen met een toename van cumulatieve geluidbelasting > 1,5 dB, blijven er 38 woningen beneden de 50 dB, in Miedemaklasse “goed”. 23 van de 61 woningen hebben een cumulatieve geluidbelasting groter dan 50 dB (Miedemaklasse redelijk tot matig), waarvan 6 groter dan 55 dB (Miedemaklasse matig (5 woningen) tot slecht (1 woning).

69 geluidgevoelige objecten hebben een afname van 2 dB of meer, 17 geluidgevoelige objecten een afname van 4dB of meer, met een maximum van 7 dB afname (Koksteeg 56). Tabel 6.17 geeft een overzicht van verschuiving van aantallen binnen Miedemaklassen

Tabel 6.17 Verschuiving van geluidgevoelige objecten binnen Miedemaklassen

Miedemaklasse referentie	Miedemaklasse na realisatie Heesch West					
	Goed	Redelijk	Matig	Tamelijk slecht	Slecht	Zeer slecht
Goed	1377	52	2			
Redelijk	48	875	13			
Matig		26	610	1		
Tamelijk slecht			8	171	7	
Slecht				1	44	
Zeer slecht						12

Groen is een verbetering, oranje en rood zijn verslechteringen met respectievelijk 1 en 2 klassen

- 73 woningen schuiven 1 klasse op:
  - 52 van goed naar redelijk (met name langs Weerscheut en Zoggelsestraat)
  - 13 van redelijk naar matig (net name langs Weerscheut, Zoggelsestraat, Achterste Groes)
  - 1 van matig naar tamelijk slecht (Coppensdijk))
  - 7 van tamelijk slecht naar slecht (langs de Papendijk bij Geffen)
- 2 woningen schuiven 2 klassen op: van goed naar matig (Zoggelsestraat 120 (in het plangebied) en Rakstraat 4)

- 83 woningen verschuiven vanwege afwegen van wegverkeerslawaai naar een betere klasse:
  - 48 van redelijk naar goed (met name langs de Koksteeg, Zoggelsestraat, Nieuwkampen te Vinkel, Frans Halsstraat/ Jan Steenstraat/Rembrandstraat te Vinkel)
  - 26 van matig naar redelijk (met name langs de Zoggelsestraat en Lindenlaan)
  - 8 van tamelijk slecht naar matig (met name langs de Rijksweg)
  - 1 van slecht naar tamelijk slecht (langs de Rijksweg)

Tabel 6.18 geeft de wegen met de grootste toe- en afnames ten opzichte van de referentie-situatie en het effect dat dit heeft op de cumulatieve geluidbelasting

Tabel 6.18: Wegen met grootste toe- en afnames ten opzichte van de referentiesituatie en effect op cumulatieve geluidbelasting

Wegen	Toe- of afname (db Lden)	Hoofdbron	Effect op cumulatieve geluidbelasting (dB Lden)
Zoggelsestraat (ter hoogte van Heesch West)	+2 / + 8 dB	Verkeer+ Industrie	Van 49/52 (goed/redelijk) naar 52/57 (redelijk/matig)
Rakstraat	+7 dB	Verkeer+ Industrie	Van 50 (goed) naar 57 (matig)
Ruitersweg West	+4 dB	Verkeer+ Industrie	Van 47 (goed) naar 51 (redelijk)
Holkampstraat	+4 dB	Verkeer+ Industrie	Van 45 (goed) naar 49 (goed)
Weerscheut (ter hoogte van Heesch West	+3 dB	Verkeer +Industrie	Van 42/57 (goed/matig) naar 45/60 dB (goed/ matig)
Achterstraat / Achterste Groes	+2/+3 dB	Verkeer+ Industrie	Van 52/55 (redelijk) naar 54/57 (redelijk)
Nieuwe Erven	+2	Verkeer	Van 45/47 (goed) naar 47/49 (goed)
Koksteeg (ter hoogte van Heesch West)	+2/+3 dB	Verkeer+ Industrie	Van 42/46 (goed) naar 44/49 (goed)
Nulandse Weerscheut	-2/-3dB	Verkeer	Van 53 (redelijk) naar 50/51 (redelijk tot goed)
Nieuwekampen	-2/-4dB	Verkeer	Van 51/54 (redelijk) naar 48/50 (goed)
Zoggelsestraat (richting Heesch)	-2/-4 dB	Verkeer	Van 50/58 (redelijk/matig) naar 49/54 (redelijk/goed)
Koksteeg (ter hoogte van Heesch West)	-4/-7 dB	Verkeer	Van 48/52 (goed/redelijk) naar 42/47 (goed)

bron gegevens : KuiperCompagnons, 2021

De grootste toenames in cumulatieve geluidbelasting komen voor op de Zoggelsestraat direct ten zuiden van Heesch West, de Raktstraat, de Weerscheut (direct ten westen van Heesch West) en de Achterstraat/Achterste Groes. De cumulatieve geluidbelasting neemt hier 2 tot maximaal 8 dB toe, de meeste woningen blijven in de Miedema klassen goed, redelijk en matig (< 60 dB). Op de Zoggelsestraat 120 (in het plangebied) en Raktstraat 4 leidt een toename van respectievelijk 8 dB en 7 dB tot een verschuiving van de klasse goed naar matig. Op de Weerscheut ter hoogte van Heesch West en de Achterstraat/Achterste Groes leiden toenames van 2 tot 3 dB niet tot een verschuiving in klassen (blijft redelijk tot goed).
Op de Koksteeg, Zoggelsestraat (bij Heesch), Nieuwekampen en Nulandse Weerscheut neemt de cumulatieve geluidbelasting 2 tot maximaal 7 dB af, maar leidt niet tot (wezenlijke) verschuiving/verbetering in Miedemaklasse: het geluidklimaat was al redelijk tot goed.

Op de hoogste cumulatieve geluidbelastingen in het studiegebied, > 60 dB Lden op woningen langs de snelweg en op / nabij bedrijventerrein Cereslaan West heeft Heesch West geen negatief effect. Langs de al hoog cumulatief geluidbelaste Papendijk, Coppensdijk en Rijksweg Zuid leidt Heesch tot een toename van maximaal 1 dB, een niet wezenlijke toename / verslechtering. Op de Rijksweg Noord leidt Heesch West tot een afname van 1 a 1,5 dB, een niet wezenlijke afname/verbetering.

Onderstaand is voor de woningen langs de diverse wegen in het studiegebied een nadere analyse gegeven.

De toename van verkeer op de Weerscheut en het industrielawaai van Heesch West leidt op twee woningen Weerscheut 3a en 18A tot een toename van de cumulatieve geluidbelasting van 3 dB. Voor Weerscheut 3a neemt de cumulatieve geluidbelasting toe van 57 tot 60 dB (beide Miedemaklasse matig), voor Weerscheut 18A van 42 tot 45 dB (beide Miedemaklasse goed).
Op zes woningen langs de Weerscheut (Weerscheut 5,7,9, 14A, 17, 19) neemt de cumulatieve geluidbelasting met 2 dB toe. De cumulatieve geluidbelastingen blijven in de Miedemaklasse goed tot redelijk. Op de overige woningen van de Weerscheut is het effect van Heesch West max 1 dB en verandert de cumulatieve geluidbelasting niet wezenlijk.

Langs de Koksteeg ten zuiden van het plangebied neemt de cumulatieve geluidbelasting met 2 tot 7 dB af.

In Vinkel zijn de effecten van Heesch West op de cumulatieve geluidbelasting kleiner dan 1,5 dB. Op de Vinkelsestraat neemt door de geringe toename van verkeer de cumulatieve geluidbelasting met 1 dB toe

Langs de Zoggelsestraat nabij Heesch West /Raktstraat /Achterstraat en Achterste Groes 22 neemt als gevolg van het industrielawaai van Heesch West de cumulatieve geluidbelasting met 2 tot 8 dB toe tot geluidbelastingen tussen de 50 en 60 dB dB (figuur 6.27). Verder van de Zoggelsestraat af en langs de Achterste Groes zijn de toenames beperkter: tot maximaal 3 dB.
Op de Zoggelsestraat 120 (in het plangebied) neemt de cumulatieve geluidbelasting met 8 dB toe van 49 (goed) naar 57 (matig). Op de Raktstraat 4 neemt de cumulatieve geluidbelasting met 7 dB toe van 50 (goed) naar 57 (matig). Op de Zoggelsestraat 122 (in het plangebied) neemt de cumulatieve geluidbelasting met 5 dB toe van 50 (goed) naar 55 (redelijk). Op zes woningen langs de Zoggelsestraat (95,97, 100, 100A, 106 en 118) neemt de cumulatieve geluidbelasting met 3 tot 4 dB toe van 49/52 (goed/redelijk) naar 53/55 (redelijk). Op twee woningen langs de Zoggelsestraat (102 en 110) neemt de cumulatieve geluidbelasting met 2 dB toe van 50/51 (goed/redelijk) naar 52/53 (redelijk). Op zes woningen langs de Achterstraat (3, 9, 11, 12, 14 en 15) neemt de cumulatieve geluidbelasting met 2/3 dB toe van 46/53 (goed/redelijk) naar 49/55 (goed/redelijk). Op de Achterste Groes 5 neemt de cumulatieve geluidbelasting met 2 dB toe van 55 (redelijk) naar 57 (matig). Op de overige woningen langs de Zoggelsestraat/Achterste Groes en Achterstraat is het effect van Heesch West max 1 dB en verandert de cumulatieve geluidbelasting niet wezenlijk.

Op en rond bedrijventerrein Cereslaan-West neemt de cumulatieve geluidbelasting toe (figuur 6.27). De toename is maximaal 1,5 dB en leiden niet tot een wezenlijke verandering van de huidige geluidbelasting.

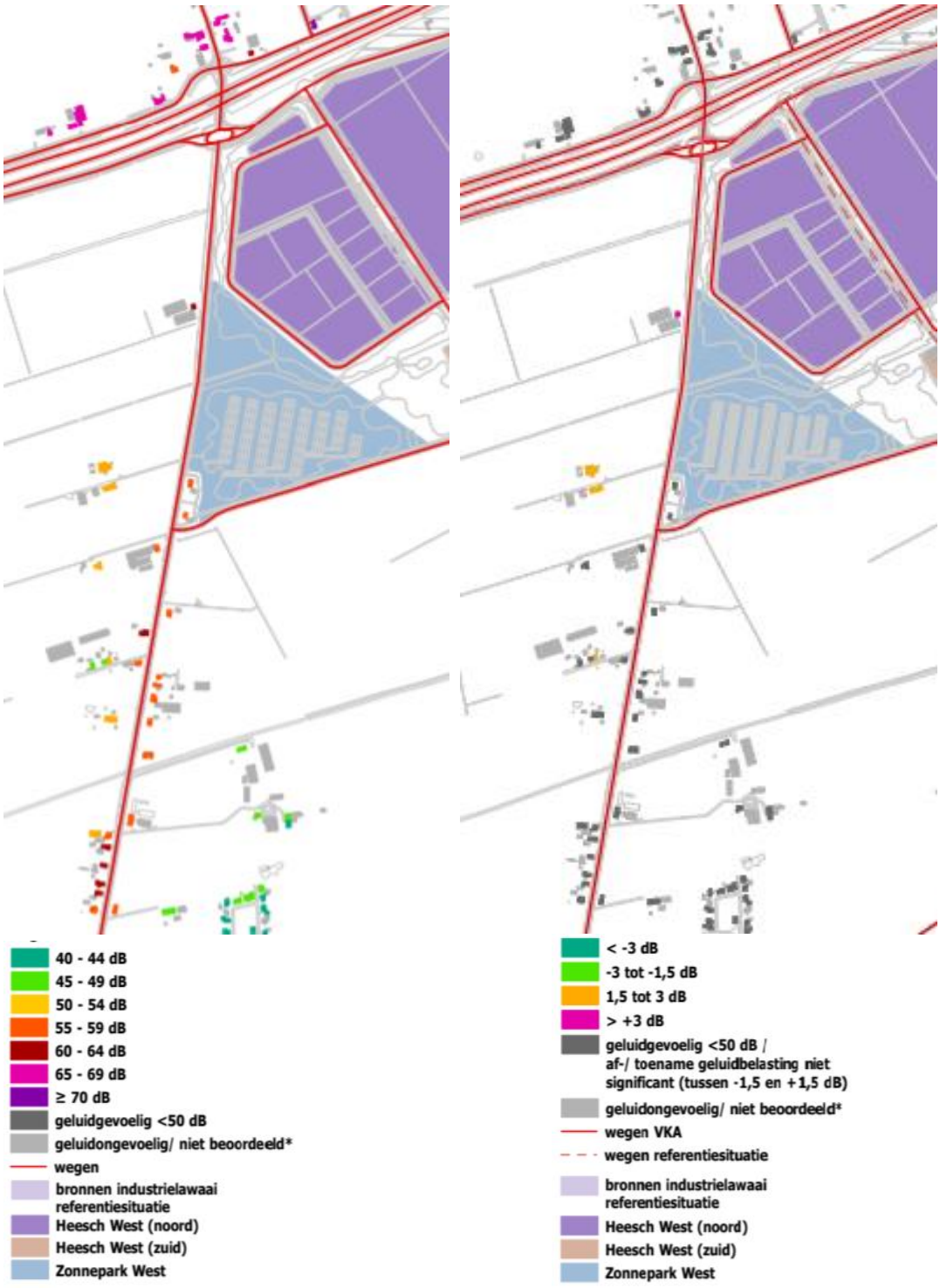
In Heesch ten oosten van de Cereslaan is het effect van Heesch West op de cumulatieve geluidbelasting toe- of afnames van enkele tienden tot maximaal 1 dB, wat geen wezenlijk effect heeft op de geluidbelasting (figuur 6.27).

In en rond Nuland heeft Heesch West geen wezenlijk effect op de cumulatieve geluidbelasting. Toe- en afnames zijn op de meeste woningen enkele tienden dB tot max 1 dB op woningen langs de Rijksweg Noord, waar het verkeer afneemt als gevolg van de infrastructurele aanpassingen voor Heesch West (figuur 6.28).

Ten zuiden van de snelweg bij Nuland neemt als gevolg van toename van verkeer de cumulatieve geluidbelasting toe op de Coppensdijk en Rijksweg Zuid. De toename is maximaal 1 dB en heeft geen wezenlijk effect op de huidige geluidbelasting (figuur 6.28). Op de Van Rijckevorselweg en Nulandse Weerscheut neemt de geluidbelasting af, enkele tienden tot maximaal 1 dB.

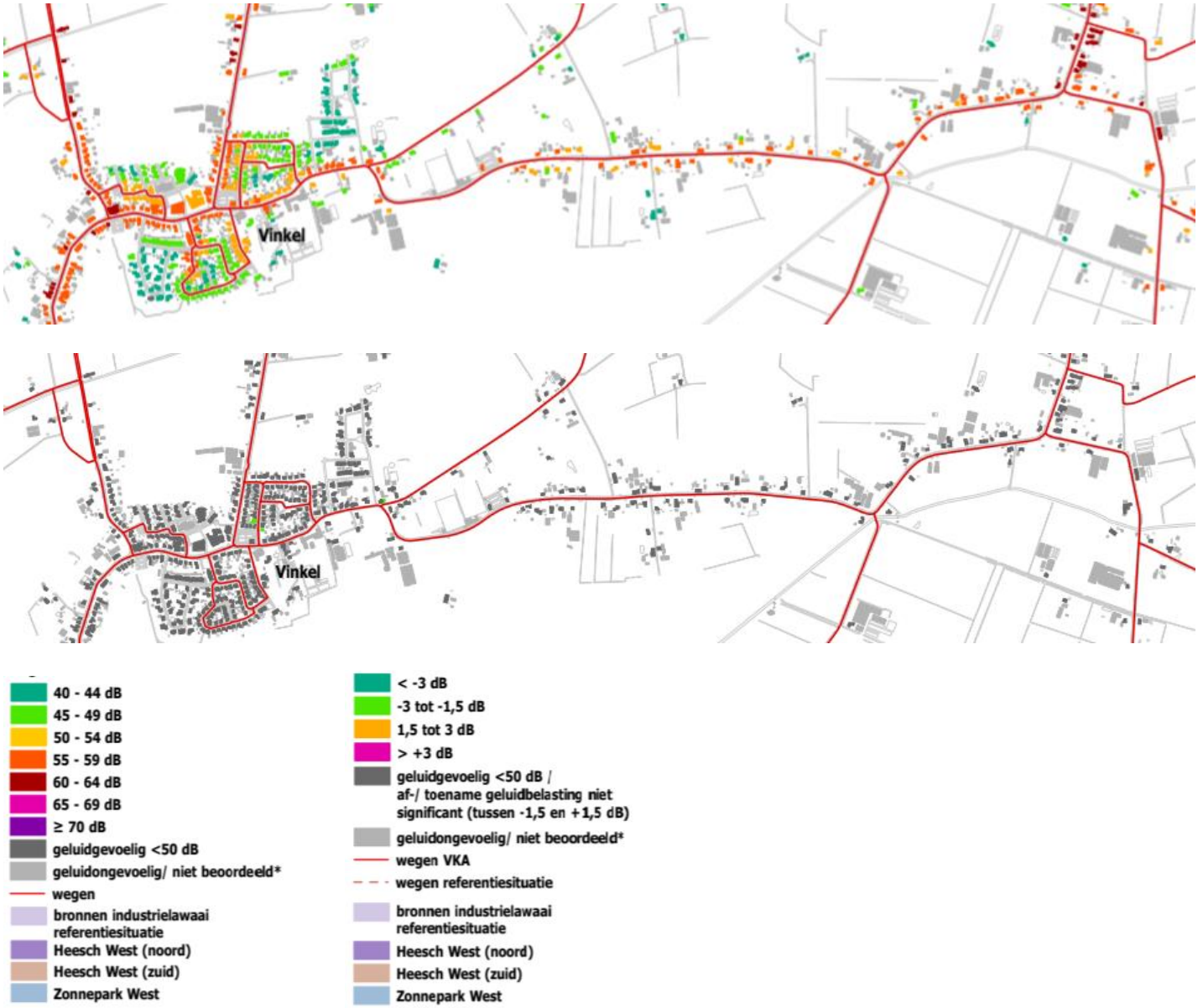
Heesch West leidt tot een toename van verkeer en daarmee cumulatieve geluidbelasting op de Papendijk en door Geffen (figuur 6.29). De toename is maximaal 1 dB en heeft geen wezenlijk effect op de huidige geluidbelasting. Op de wegen tussen Nuland en Geffen en tussen Geffen en Oss neemt het verkeer en daarmee de cumulatieve geluidbelasting af, enkele tienden tot maximaal 1 dB.
De toename van industrielawaai op woningen ten noorden van de A59 heeft geen wezenlijk effect op de cumulatieve geluidbelasting: die is en blijft bepaald door het wegverkeerslawaai.

In en rond Oss heeft Heesch West niet of nauwelijks effect op de cumulatieve geluidbelasting.

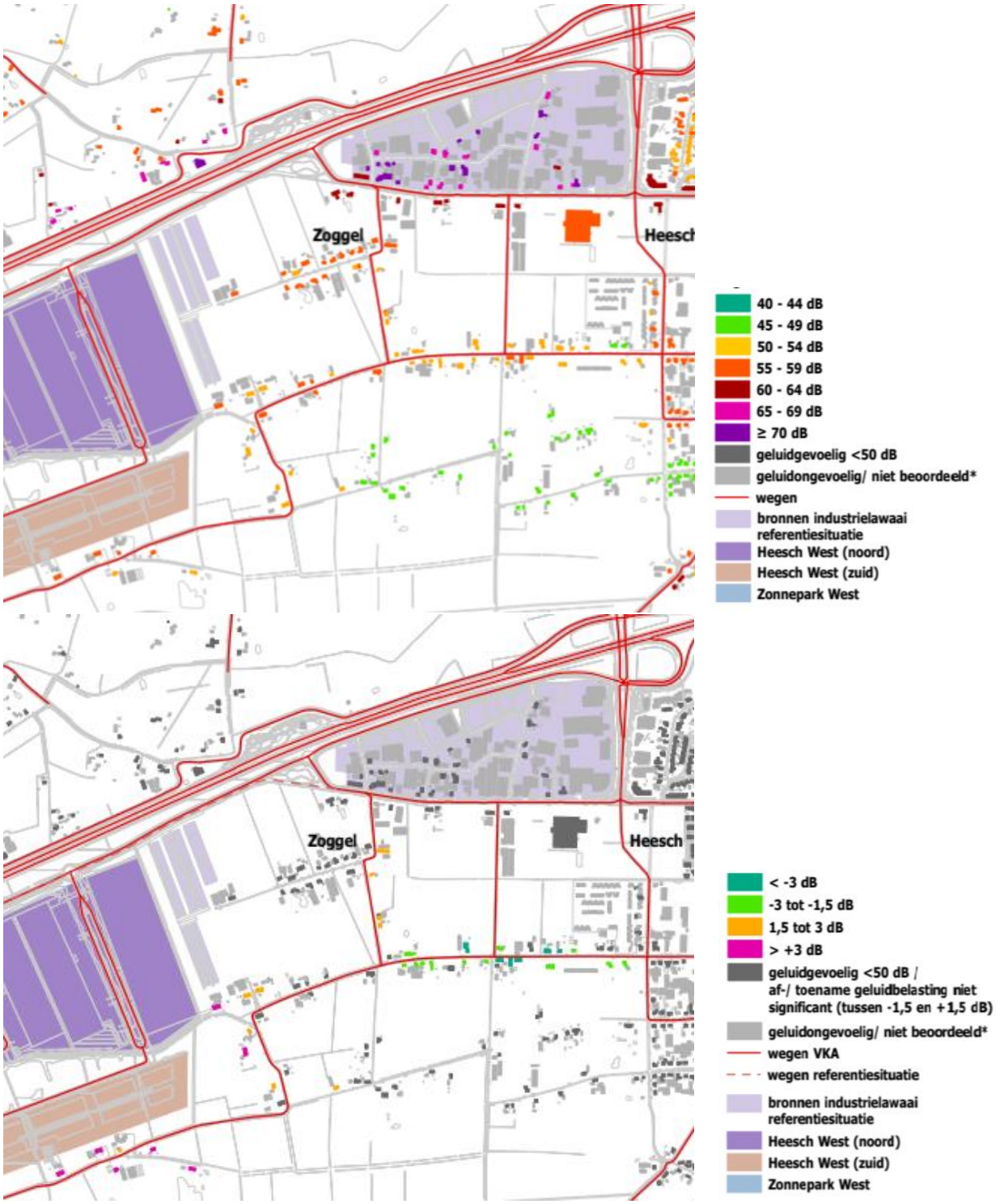


Figuur 6.25 Cumulatieve geluidbelasting (links) en verschillen ten opzichte van referentie (rechts) langs de Weerscheut na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

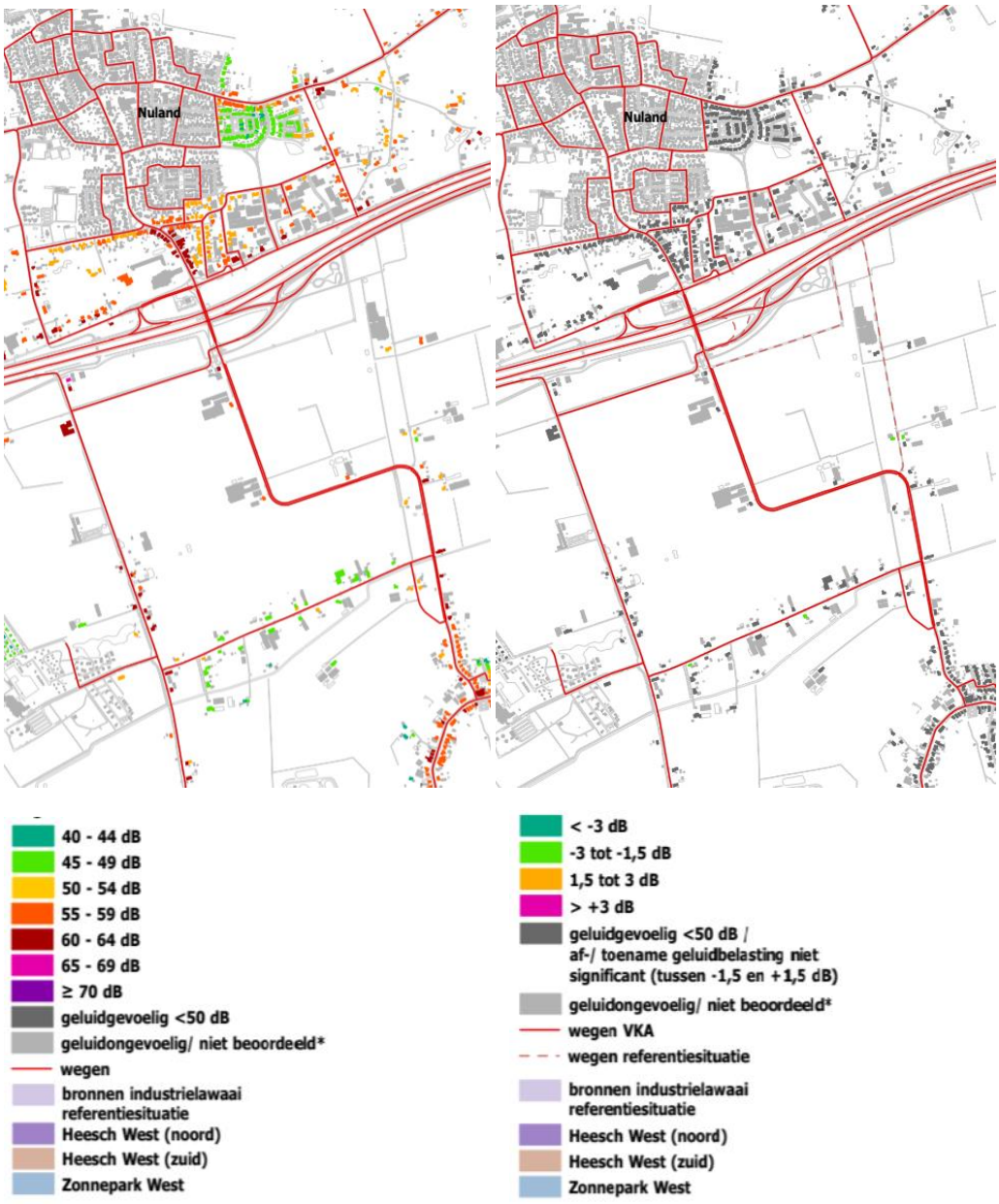
.



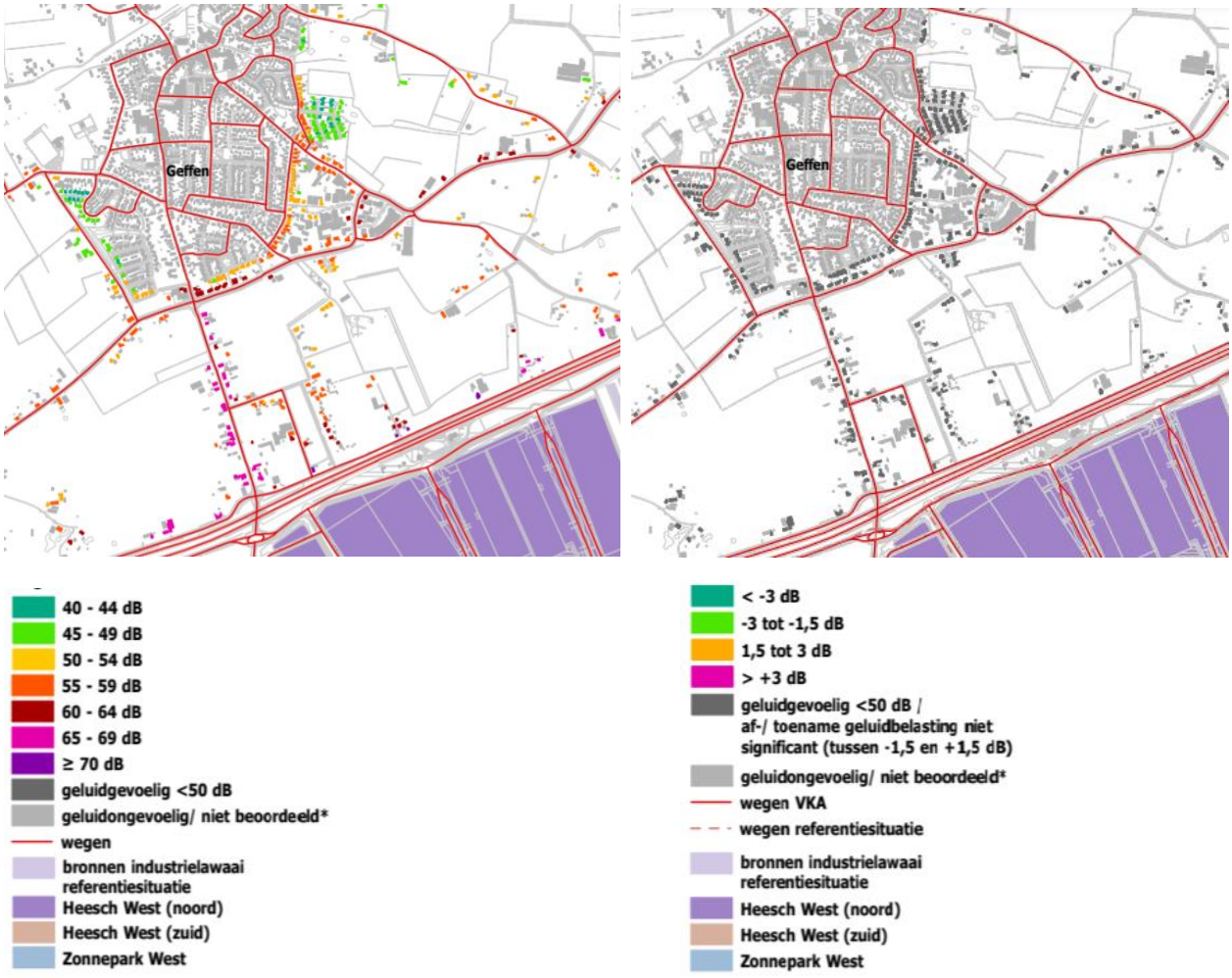
Figuur 6.26 Cumulatieve geluidbelasting (boven en legenda links) en verschillen ten opzichte van referentie (onder en legenda rechts) in Vinkel en langs de Vinkelsestraat na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.27 Cumulatieve geluidbelasting (boven) en verschillen ten opzichte van referentie (onder) langs de Zoggelsestraat, Achterste Groes, rond bedrijventerrein Cereslaan West en in Heesch (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.28 Cumulatieve geluidbelasting (links) en verschillen ten opzichte van referentie (rechts) in Nuland (boven) en ten zuiden van Nuland (onder) na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 6.29 Cumulatieve geluidbelasting (links) en verschillen ten opzichte van referentie (rechts) in en rond Geffen na realisatie Heesch West (bron: KuiperCompagnons, 2021)

Verschillen in effecten ten opzichte van het MER 2019

De effecten voor cumulatief geluid zijn een combinatie van de effecten van wegverkeerslawaai industrielawaai en, in het plan 2019 windturbinelawaai, waarbij de effecten van wegverkeers-lawaai in de meeste gevallen maatgevend en bepalend is. Het wegvallen van windturbinelawaai is een positief effect van het aangepaste plan ten opzichte van het plan in 2019. Zoals eerder in dit hoofdstuk beschreven is het aangepaste plan enigszins positiever voor wegverkeerslawaai en industrielawaai dan het plan 2019, hoewel de verschillen klein zijn en voor wegverkeerslawaai door de actualisatie van het verkeersmodel moeilijk vergelijkbaar. Daarmee is ook voor een cumulatief geluid het aangepaste plan enigszins positiever (minder negatief) dan het plan in 2019. Er zijn voor wegverkeerslawaai en industrielawaai enigszins minder verslechteringen dan in 2019 en voor wegverkeerslawaai meer verbeteringen ten opzichte van 2019.

6.4 Conclusie en beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019

Conclusie

Wegverkeerslawaai

Realisatie van Heesch West zorgt voor een tweeledig effect op wegverkeerslawaai. De toename van verkeer leidt tot een toename van wegverkeerslawaai. Maar de aanpassing van de infrastructuur zorgt voor veranderende verkeersstromen, de op sommige wegen tot een toename van verkeer en wegverkeerslawaai leiden, maar op andere wegen tot een afname van verkeer en wegverkeerslawaai.
Wegverkeerslawaai is niet nieuw in het gebied. In de huidige situatie ligt het gebied al onder het geluid van de A59.
Op een beperkt aantal woningen in de directe omgeving van Heesch West, met name Achterstraat/Achterste Groes is sprake van een wezenlijke toename (< 1,5 dB tot max 3 dB). Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere geluidbelasting. Langs de Koksteeg, Zoggelsestraat en Rijksweg Noord is een afname van wegverkeerslawaai.
Voor zeven woningen langs de Bosschebaan en 1 woninglangs de Rijksweg wordt door de Bosschebaan de voorkeursgrenswaarde worden overschreden en bestaat de noodzaak voor aanvraag hogere waarde.
Per saldo neemt het aantal gehinderden vanwege wegverkeerslawaai enigszins af ten opzichte van de referentiesituatie. Vanwege het negatieve effect op een aantal wegvakken wordt het totaaleffect voor wegverkeerslawaai neutraal tot enigszins negatief beoordeeld.

Industrielawaai

Realisatie van Heesch West zorgt voor een toename van industrielawaai die nieuw is in het gebied. Een aantal woningen komt onder invloed van industrielawaai van Heesch West te liggen. Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere geluidbelasting, een toename van het aantal gehinderen en op een aantal locaties tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en daarmee tot de noodzaak voor aanvraag hogere waarde voor 22 woningen. Met een geluidzone wordt het industrielawaai begrensd tot een maximum van 55 dB.

Cumulatief geluid

Realisatie van Heesch West zorgt voor een toename van cumulatief lawaai. Lawaai is niet nieuw in het gebied. In de huidige situatie ligt het gebied al onder het geluid van de A59. Op veel van de woningen in de omgeving is de toename in cumulatieve geluidbelasting beperkt. Op woningen langs Heesch West, de directe ontsluitingsroute en langs de Weerscheut en langs de Zoggelsestraat/Achterstraat / Achterste Groes is sprake van een wezenlijke toename Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere cumulatieve geluidbelasting.

Worst-case-benadering: in praktijk lagere geluidbelastingen

De inwaartse zonering wordt vanuit zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten.
Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte (zie hoofdstuk 17). Daarnaast is worst-case nog geen rekening gehouden met de afschermende werking van gebouwen, omdat nog niet bekend is waar welk bedrijf zich vestigt. Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.

Beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019

De effecten voor cumulatief geluid zijn een combinatie van de effecten van wegverkeerslawaai industrielawaai en, in het plan 2019 windturbinelawaai, waarbij de effecten van wegverkeers-lawaai in de meeste gevallen maatgevend en bepalend is. Het wegvallen van windturbinelawaai is een positief effect van het aangepaste plan ten opzichte van het plan in 2019. Het aangepaste plan is enigszins positiever voor wegverkeerslawaai en industrielawaai dan het plan 2019, hoewel de verschillen klein zijn en voor wegverkeerslawaai door de actualisatie van het verkeersmodel moeilijk vergelijkbaar. Daarmee is ook voor een cumulatief lawaai het aangepaste plan enigszins positiever (minder negatief) dan het plan in 2019. Er zijn voor wegverkeerslawaai en industrie-lawaai enigszins minder verslechteringen dan in 2019 en voor wegverkeerslawaai meer verbeteringen ten opzichte van 2019.

Tabel 6.17 Beoordeling effecten Heesch West op geluid

Geluid	Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	Geen wind	
Wegverkeerslawaai	0/-	0/-	0/+
Industrielawaai	-	-	0/+
Windturbinegeluid	-	0	+
Cumulatieve geluidbelasting	0/-	0/-	0/+

6.5 Mitigerende maatregelen

Specifiek voor de toets aan de wet geluidhinder is al onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor en doelmatigheid van mitigerende maatregelen. Voor wegverkeerslawaai worden mitigerende maatregelen op de betreffende woningen niet mogelijk of doelmatig geacht.
Voor industrielawaai is al in 2019 als mitigerende maatregel opgenomen dat de geluidbelasting op de woningen binnen de geluidzone maximaal 55 dB mag bedragen. Verdere mitigatie wordt niet wenselijk / doelmatig geacht . Overigens is de vastgelegde geluidzone de maximale geluidbelasting van Heesch West. De bedrijven die zich uiteindelijk gaan vestigen mogen in ieder geval niet meer geluid produceren en worden door regels in het bestemmingsplan, het circulair kwaliteitsplan en in het uitgiftebeleid gevraagd en gestimuleerd om de geluiduitstoot zoveel mogelijk te beperken.

7 Trillingen

Andere effecten door aanpassing plan/programma

De aanpassingen in het plan/programma voor Heesch West leiden niet tot wezenlijk andere effecten dan beschreven in het MER 2019.
De aanlegfase is niet wezenlijk anders en daarmee de effecten ook niet. Tijdens de aanleg van het bedrijventerrein kunnen door verschillende bronnen trillingen ontstaan (heien, bouwverkeer). Gezien de tijdelijkheid van de werkzaamheden en het beperkte aantal bewoners in de directe omgeving is de trillingshinder tijdens de aanlegfase naar verwachting beperkt.
Na ingebruikname kan de toename van verkeer een toename van trillingen geven, met name vrachtverkeer en met name op oneffen wegdekken, overgangen in het wegdek en bij optrekken en afremmen. De toename van verkeer door Heesch West komt met name voor op de Bosschebaan en de snelwegen. Langs deze wegen zijn weinig woningen gelegen, de trillingshinder is daarmee beperkt. Een deel van het vrachtverkeer rijdt op het onderliggend wegennet. Hier kan de toename in vrachtverkeer tot een toename in trillingshinder leiden. Het nieuwe verkeersmodel geeft op een aantal wegvakken een (geringe) extra toename van vrachtverkeer en daarmee een (geringe) toename van trillingshinder ten opzichte van het oude verkeersmodel in het MER 2019. Gezien de afstand van bedrijven op Heesch West tot de omliggende woningen, de milieuzonering en de eisen die aan bronnen worden gesteld in vergunningen is de kans op trillingshinder van bedrijven op omliggende woningen beperkt.
Het niet meer opnemen van windturbines heeft geen ander effect op trillingen. Windturbines leiden niet of nauwelijks tot trillingen en gezien de afstand van de woningen tot de windturbines was geen sprake van trillingshinder.

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties

De Commissie m.e.r. heeft geen vragen gesteld over het aspect trillingshinder. In inspraakreacties zijn in zijn algemeenheid vragen gesteld over trillingshinder, met name van vrachtverkeer. De reacties geven echter geen aanleiding tot aanvullende informatie of motivatie ten opzichte van het hierboven en in het MER 2019 beschrevene.

Aanvulling naar aanleiding van nieuwe onderzoeken

Er is voor trillingshinder geen nieuw/aanvullend onderzoek verricht.

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

De beoordeling van de effecten van Heesch West op trillingen blijft hetzelfde als die in het MER 2019. De aanpassing van het plan/programma geeft geen aanleiding tot een andere beoordeling.

Tabel 7.1 Beoordeling Trillingen

Criterium	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Aanlegfase	0	0	0
Gebruiksfase: bedrijven	0	0	0
Gebruiksfase: verkeer	0/-	0/-	0

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar aanvullende mitigerende maatregelen.

8 Luchtkwaliteit

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een nieuwe analyse gedaan naar de luchtkwaliteitseffecten van Heesch West op de omgeving. Hiervoor is een aanvullend luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd (KuiperCompagnons, 2021, als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan opgenomen). De planaanpassingen voor Heesch West (verkleining van het oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden bedrijven uit milieucategorie 5.1 kunnen worden toegelaten) en de nieuwe verkeerscijfers uit het nieuwe verkeersmodel geven andere luchtkwaliteitseffecten dan in het MER 2019.
Vergelijkbaar met geluid is mede naar aanleiding van inspraakreacties het studiegebied vergroot om (nog) beter inzicht te geven in de luchtkwaliteitseffecten in de omgeving van Heesch West. De vragen/opmerkingen uit de inspraakreacties zijn in de analyse betrokken.

Het beleidskader ten aanzien van luchtkwaliteit is niet veranderd ten opzichte van het MER/VOBP 2019. Het beoordelingskader en onderzoeksmethodiek zijn ook hetzelfde, behalve dat het effect van windturbines op verspreiding is komen te vervallen.

Tabel 8.1 Beoordelingscriteria luchtkwaliteit

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Luchtkwaliteit	Gevolgen voor concentratie fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) op de mens	Kwantitatief (luchtkwaliteitsmodel)
	Effect windturbines op verspreiding	Kwalitatief

Worst-case-benadering: in praktijk lagere luchtconcentraties

De inwaartse zonering wordt vanuit zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten. Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte (zie hoofdstuk 17). Daarnaast is worst-case nog geen rekening gehouden met autonome verbetering van de luchtkwaliteit (zie paragraaf 8.2). Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.

8.2 Huidige situatie en referentiesituatie

Achtergrondconcentratie en lokale bronnen

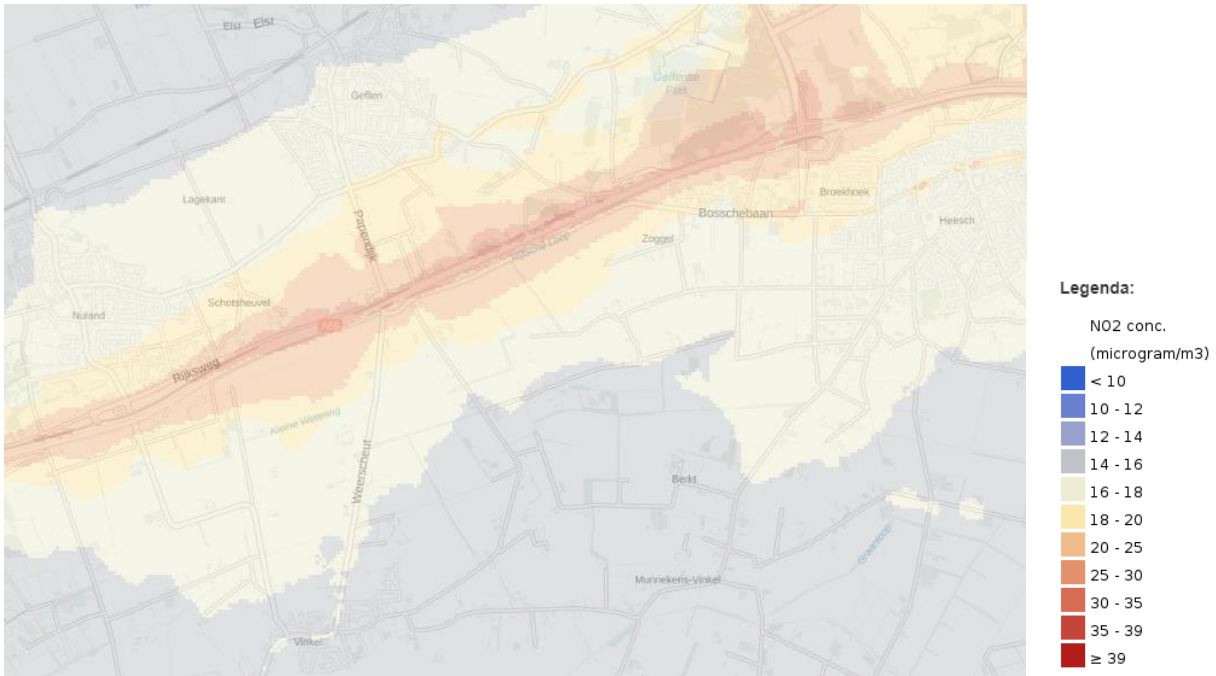
De huidige luchtkwaliteit (achtergrondconcentratie) wordt bepaald door lokale bronnen en aanvoer van luchtverontreinigende stoffen van elders. Lokale bronnen zijn met name de A59 en daarnaast, lokale wegen, lokale veehouderijen en lokale niet-agrarische bedrijven. Figuur 8.1 geven de achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) voor de huidige situatie en de verwachte toekomstige situatie zoals jaarlijks voor heel Nederland door het RIVM bepaald.

Het RIVM geeft voor de huidige situatie (2019) de volgende achtergrondconcentraties.

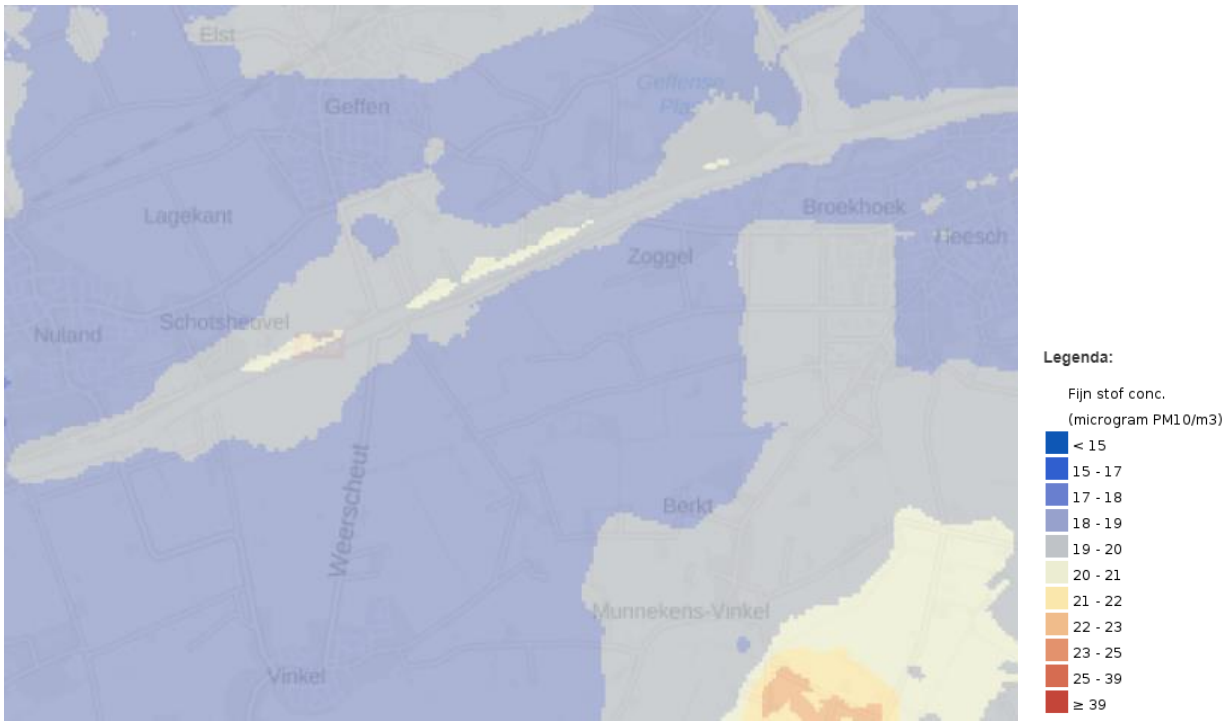
- Stikstofdioxide: 24 (langs de A59) tot 16 (zuidzijde plangebied) µg/m^3;
- Fijn stof: 19 (langs de A59) tot 18 (plangebied) µg/m^3.
- Zeer fijn stof: 12 (langs de A59) tot 11 (plangebied) µg/m^3.

De achtergrondconcentraties liggen in de huidige situatie (ver) beneden de wettelijke normen.

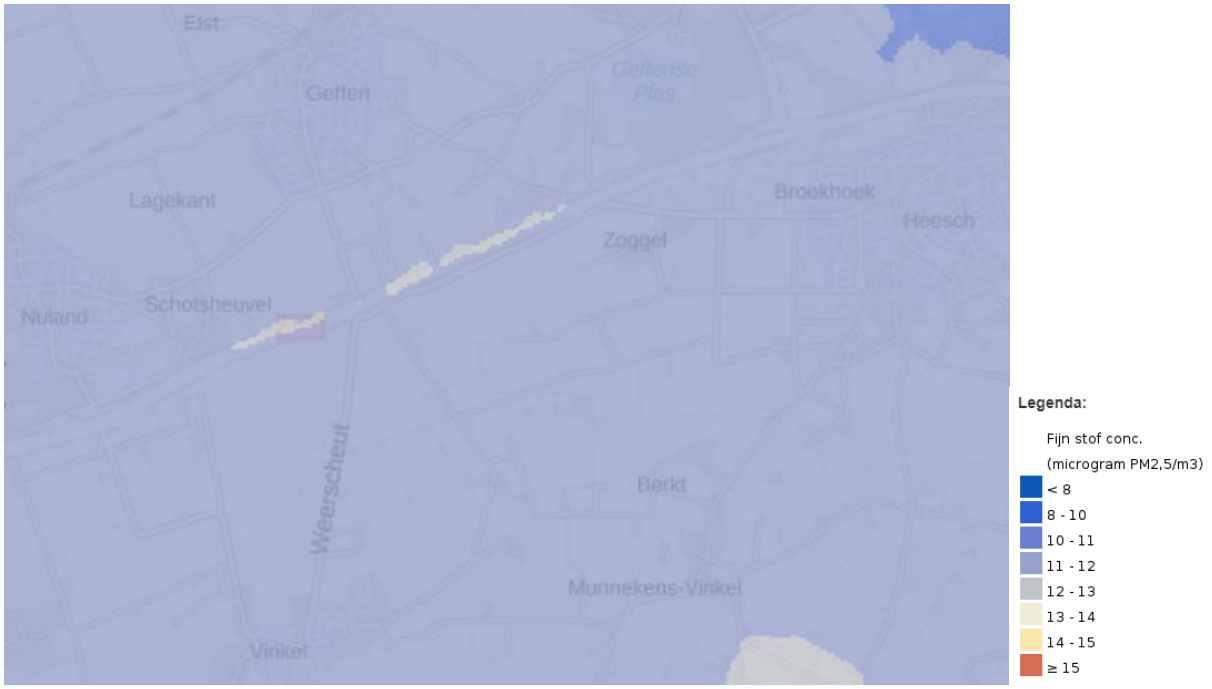
Autonoom neemt de achtergrondconcentratie (verder) af door landelijke generieke maatregelen (schonere auto's, schonere industrie, schonere landbouwsector).



Figuur 8.1a: Achtergrondconcentratie stikstofdioxide 2019 (Bron: Atlas Leefomgeving / RIVM)



Figuur 8.1b: Achtergrondconcentratie fijnstof 2019 (Bron: Atlas Leefomgeving / RIVM)



Figuur 8.1c: Achtergrondconcentratie zeer fijn stof 2019 (Bron: Atlas Leefomgeving / RIVM)

In tabel 8.2 zijn de jaargemiddelde achtergrondconcentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) weergegeven, zoals specifiek voor het plangebied in het kader van dit MER berekend (met Stacks/Geomilieu). Dit voor het jaar 2021.

Tabel 8.2 Jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)

Stof	Referentie (µg/m³)	Grenswaarde (µg/m³)
NO_2	13,9-22,6	40
PM_{10}	17,7-21,0	40
$PM_{2,5}$	11,0-11,7	25

(bron gegevens: Kuiper Compagnons, 2021)

Tabel 8.2 geeft de aantallen woningen binnen luchtkwaliteitsklassen.

In de referentiesituatie is bij tweederde van de beschouwde woningen de concentratie NO_x 14 tot 16 µg/m³. Bij 15 woningen is de NO_x concentratie groter dan 20 µg/m³met een maximum van 23 µg/m³. Dit betreft allen woningen ten noorden van de A59 langs de Rijksweg en de A59. Ten zuiden van de A59 is de NO_x-concentratie rond het plangebied van Heesch West 13 tot 17 µg/m³. De concentratie NO_x ligt bij alle woningen (ver) beneden de wettelijke norm (40 µg/m³).

In de referentiesituatie is bij vrijwel alle beschouwde woningen de concentratie PM_{10} 17 tot 19 µg/m³. Bij 11 woningen is de PM_{10} concentratie groter dan 20 µg/m³met een maximum van 21 µg/m³. Dit betreft woningen in het buitengebied van Bernheze (Aardenbaan, Loosbroeksestraat, Groldersweg, Vosbergstraat, zie ook figuur 8.1b). Langs de snelweg is de PM_{10} concentratie maximaal 19 µg/m³. Ten zuiden van de A59 is de PM_{10} concentratie rond het plangebied van Heesch West 18 tot 19 µg/m³. De concentratie PM_{10} ligt bij alle woningen (ver) beneden de wettelijke norm (40 µg/m³).

In de referentiesituatie is bij vrijwel alle beschouwde woningen de concentratie $PM_{2,5}$ 11-12 µg/m³. De concentratie $PM_{2,5}$ ligt bij alle woningen (ver) beneden de wettelijke norm (20 µg/m³).

Tabel 8.2a Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen NO_x referentiesituatie

Luchtkwaliteits klasse (µg/m³)	Referentie
13-14	188
14-15	1.074
15-16	1.185
16-17	567
17-18	235
18-19	58
19-20	10
20-21	8
21-22	4
22-23	3

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 8.2b Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen PM_{10} referentiesituatie

Luchtkwaliteits klasse (µg/m³)	Referentie
17-18	986
18-19	2.330
19-20	5
20-21	11

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 8.2c Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen $PM_{2,5}$ referentiesituatie

Luchtkwaliteits klasse (µg/m³)	Referentie
10-11	23
11-12	3.309

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

De autonome ontwikkelingen (uitbreiding Cereslaan-West) en autonome verkeersgroei leiden op de meeste woningen in het studiegebied niet of nauwelijks tot verslechtering van de lucht-kwaliteit (toename enkele tienden van µg/m³). Lokaal is sprake van een grotere toename: 1 µg/m³voor woningen langs de Rijksweg/A59 tot maximaal 2,5 µg/m³voor enkele woningen op bedrijventerrein Cereslaan-West.

WHO-advieswaarden

De World Health Organisation (WHO) geeft voor fijn stof advieswaarden, die lager liggen dan de wettelijke normen uit de Wet milieubeheer: 20 µg/m3 voor fijn stof (PM_{10}) en 10 µg/m3 voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$). Het zijn geen (wettelijke) normen, maar de WHO adviseert overheden hiernaar te streven.
In de huidige situatie wordt de WHO-advieswaarde voor fijn stof (PM_{10}) in een deel van het gebied (direct langs de snelweg in een deel van het buitengebied van Bernheze) (nog) niet gehaald. De verwachting is dat met de autonome verbetering van de luchtkwaliteit door verschoning van bronnen in de nabije toekomst de WHO-advieswaarden wel worden gehaald.
De WHO-advieswaarde voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) wordt in heel het plangebied niet gehaald. Dit geldt voor een groot deel van Nederland. Ook hiervoor geldt de verwachting is dat met de autonome verbetering van de luchtkwaliteit door verschoning van bronnen in de nabije toekomst de WHO-advieswaarden wel worden gehaald.

8.3 Effecten Heesch West

Als gevolg van extra verkeersbewegingen en de realisatie van bedrijven neemt de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen in en rond het plangebied toe.

De effecten zijn worst-case berekend:

- Ten opzichte van de referentiesituatie: de huidige situatie plus de toename door de uitbreiding van Cereslaan-West en de autonome verkeersgroei. Dit voor het voor het huidige jaar 2021, de voor luchtkwaliteit worst-case situatie. Er is daarmee (nog) geen rekening gehouden met de autonome daling van de achtergrondconcentraties (worst-case benadering). Dit om te borgen dat op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan voldaan kan worden aan de wettelijke normen.
- Voor de maximale invulling van Heesch West volgens de inwaartse zonering.

Het aantal dagen dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} wordt overschreden is niet beoordeeld, omdat de berekende jaargemiddelde concentratie van PM_{10} maximaal 31,8 µg/m^3 bedraagt. Op grond van de statistische regels wordt de daggrenswaarde van 35 overschrijdingsdagen pas overschreden bij jaargemiddelde concentraties die hoger zijn dan 32 µg/m^3. Op basis van de berekeningsresultaten resultaten (zie verder) blijkt deze grenswaarde niet onderscheidend te zijn in de beoordeling van het planeffect en is daarom verder niet betrokken in de beschrijving van de resultaten.

Voor een volledig overzicht van de verandering van de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) per toetspunt wordt verwezen naar het luchtkwaliteitsonderzoek (Kuiper Compagnons, 2021). Hieronder is een samenvatting van de resultaten gegeven.

Tabel 8.3 en figuren 8.1 geven de veranderingen in aantal woningen binnen luchtkwaliteitsklassen.

Tabel 8.3a Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen NO_x referentiesituatie en Heesch West

Luchtkwaliteits klasse (µg/m3)	Referentie	Heesch West	Verschil
13-14	188	0	-188
14-15	1.074	621	-453
15-16	1.185	968	-217
16-17	567	962	+395
17-18	235	457	+222
18-19	58	249	+191
19-20	10	28	+18
20-21	8	17	+9
21-22	4	11	+7
22-23	3	5	+2
23-24	0	9	+9
24-25	0	2	+2
25-26	0	2	+2
26-27	0	1	+1

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 8.3b Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen PM_{10} referentiesituatie en Heesch West

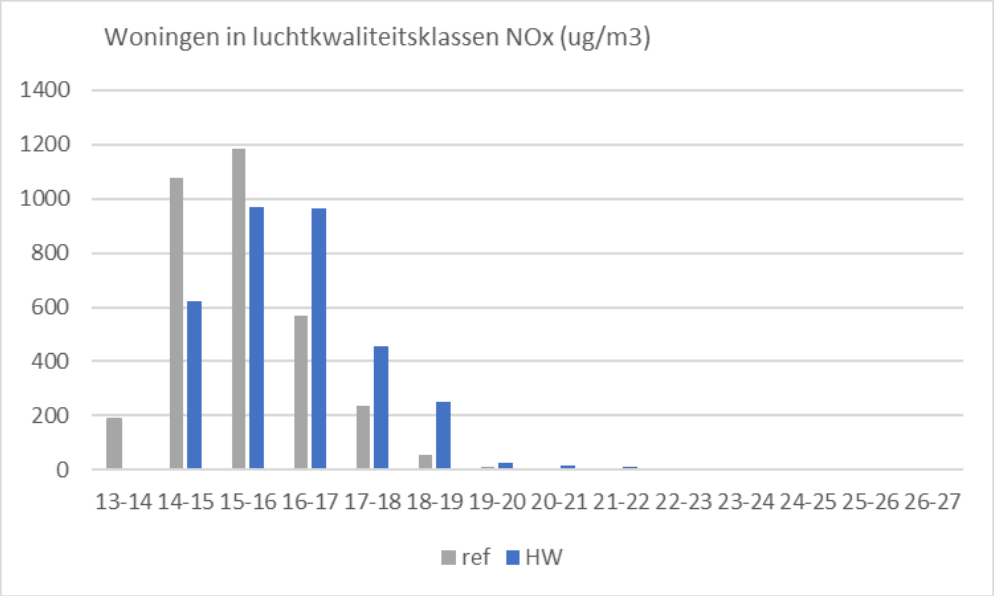
Luchtkwaliteits klasse (µg/m3)	Referentie	Heesch West	Verschil
17-18	986	36	-950
18-19	2.330	3.047	+717
19-20	5	213	+208
20-21	11	20	+9
21-22	0	16	+16

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

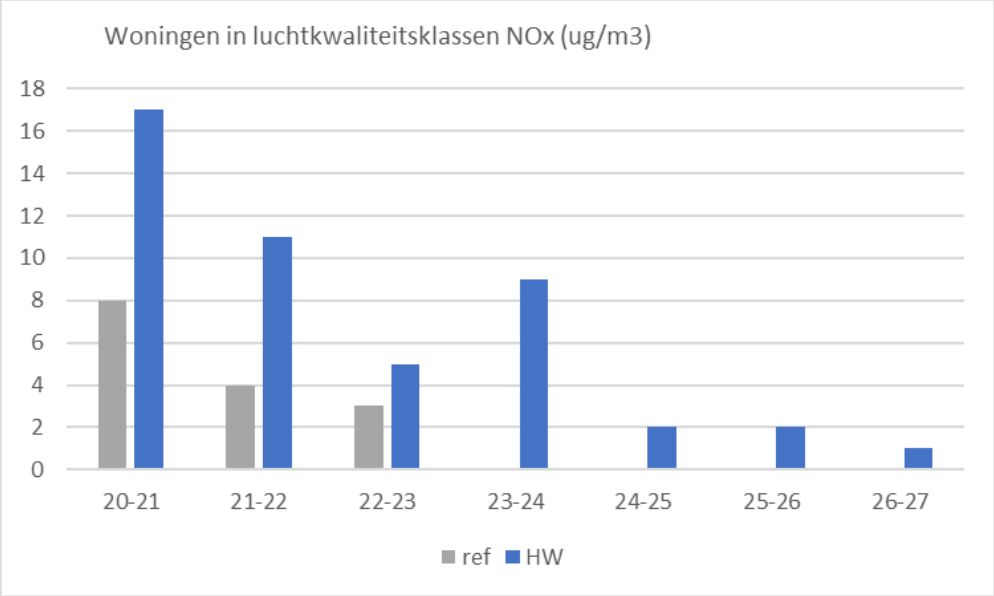
Tabel 8.3c Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen $PM_{2,5}$ referentiesituatie en Heesch West

Luchtkwaliteits klasse (µg/m3)	Referentie	Heesch West	Verschil
10-11	23	5	-18
11-12	3.309	3.280	-29
12-13	0	47	+47

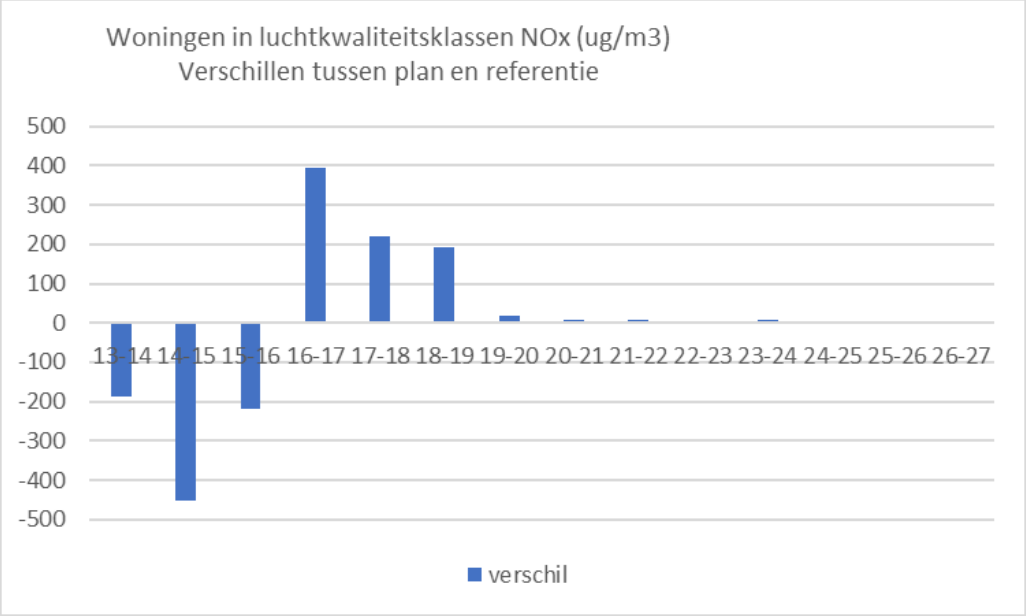
Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021



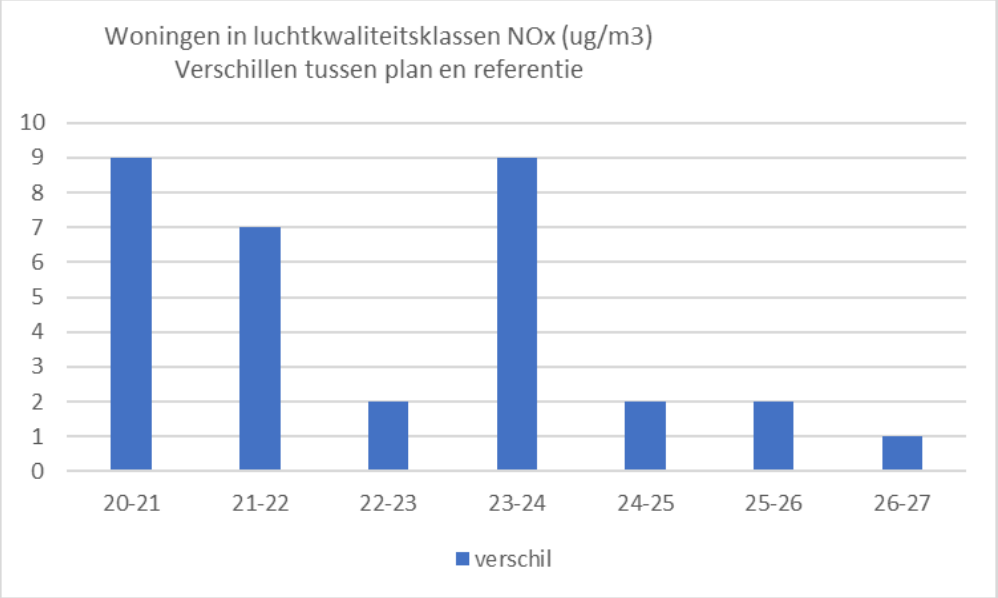
Figuur 8.1a Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen NO_x referentiesituatie en Heesch West: totaal (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



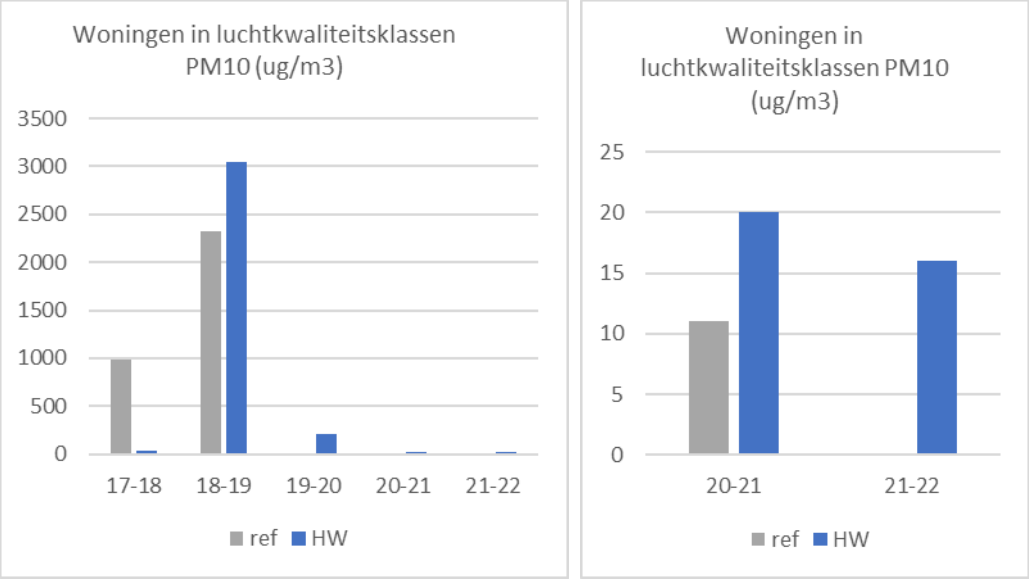
Figuur 8.1b Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen NO_x referentiesituatie en Heesch West: uitsnede > 20 µg/m³ (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



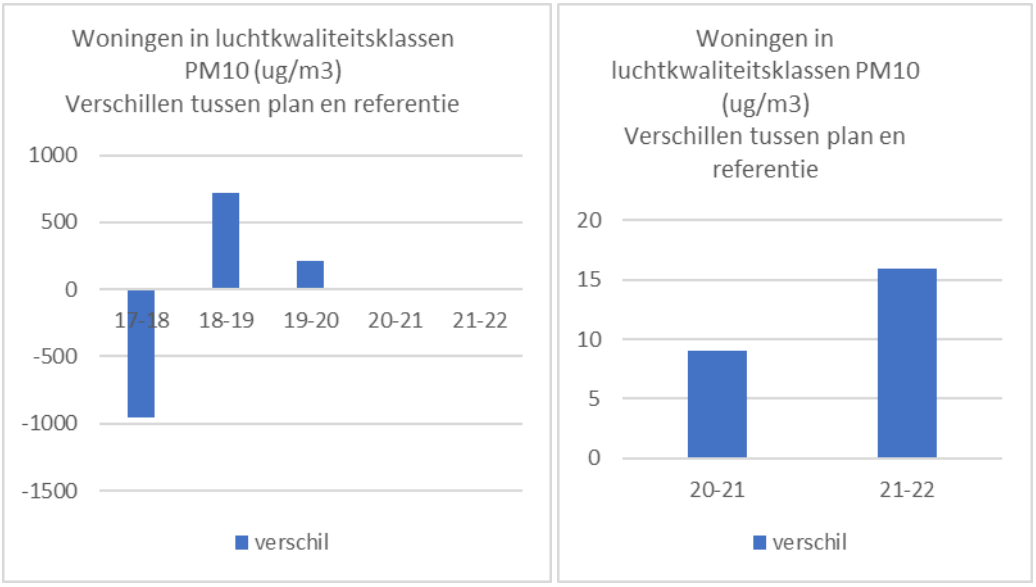
Figuur 8.1c Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen NO_x referentiesituatie en Heesch West: verschil Heesch West ten opzichte van referentiesituatie (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



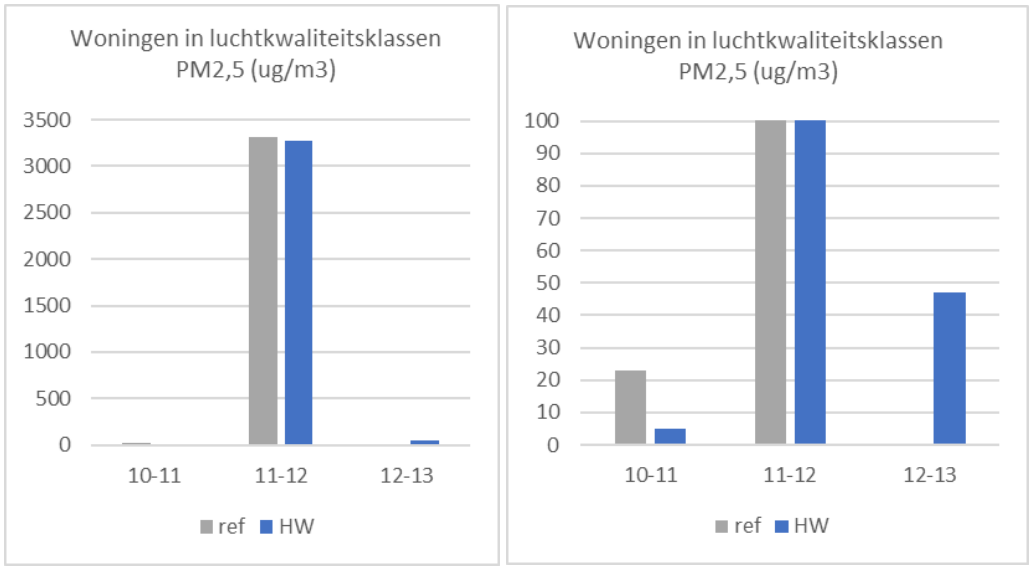
Figuur 8.1d Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen NO_x referentiesituatie en Heesch West: verschil Heesch West ten opzichte van referentiesituatie uitsnede > 20 µg/m³ (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



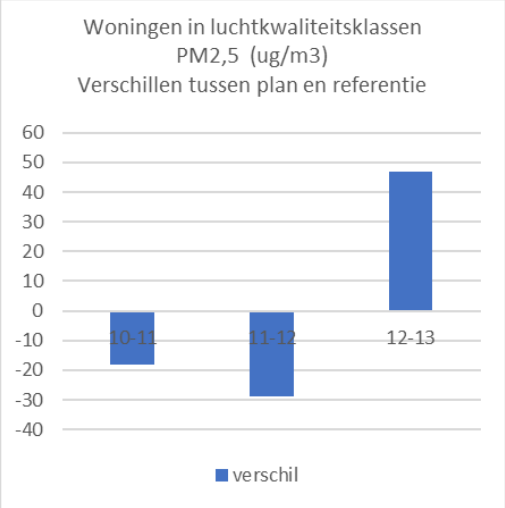
Figuur 8.1e Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen PM_{10} referentiesituatie en Heesch West: totaal (links) en uitsnede > 20 µg/m³ (rechts) (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 8.1f Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen PM_{10} referentiesituatie en Heesch West: verschil Heesch West ten opzichte van referentiesituatie totaal (links) en uitsnede > 20 µg/m³ (rechts) (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 8.1g Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen $PM_{2,5}$ referentiesituatie en Heesch West: totaal (links) en detail (rechts) (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)



Figuur 8.1h Woningen binnen luchtkwaliteitsklassen $PM_{2,5}$ referentiesituatie en Heesch West: verschil Heesch West ten opzichte van referentiesituatie (bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021)

Tabel 8.3a Aantallen woningen binnen klassen toenames concentratie NO_x Heesch West ten opzichte van referentiesituatie

Toename (µg/m3)	Heesch West
+4 tot +5	12
+3 tot +4	27
+2 tot +3	78
+1 tot +2	301
0 tot +1	2.914

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 8.3b Aantallen woningen binnen klassen toenames concentratie PM_{10} Heesch West ten opzichte van referentiesituatie

Toename (µg/m3)	Heesch West
+2 tot +3	14
+1 tot +2	80
0 tot +1	3.238

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 8.3a Aantallen woningen binnen klassen toenames concentratie $PM_{2,5}$ Heesch West ten opzichte van referentiesituatie

Toename (µg/m3)	Heesch West
+1 tot +2	14
0 tot +1	3.318

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Heesch West leidt tot een toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door verkeer en bedrijven en leidt tot een verschuiving van woningen naar hogere concentratieklassen. Voor een groot deel van de beschouwde woningen zijn de toenames beperkt tot enkele tienden µg/m^3 en lager dan de drempelwaarde van 1,2 µg/m^3 die gebruikt wordt om te bepalen of een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt. Bij een aantal woningen zijn de effecten groter. In alle gevallen blijven de concentraties (ver) beneden de wettelijke norm van 40 µg/m^3).

Voor NOx leidt Heesch West tot een verschuiving van woningen uit de concentratieklasse 13 tot 16 µg/m^{3}naar hogere concentratieklassen. Bij 418 woningen neemt de concentratie NO_x als gevolg van Heesch West toe meer dan 1,2 µg/m^3, tot een maximale toename van 5 µg/m^3 (Raktstraat 4, van 15 µg/m^{3}naar 20 µg/m^3). De maximale NO_x-concentratie is 27 µg/m^3 (langs de Rijksweg), waar in de referentiesituatie de maximale concentratie 23 µg/m^{3}was. Het aantal woningen met een concentratie NO_x groter dan 20 µg/m^{3}neemt met 32 toe van 15 (referentie-situatie) tot 47 (met Heesch West). Tabel 8.4 geeft aan welke woningen het betreft.
Het betreft voornamelijk woningen langs de snelweg.

Tabel 8.4 Woningen met concentratie NO_x > 20 µg/m^3

Woningen	Concentratie NO_x (µg/m^3)		
	Referentie	Heesch West	Toename
Rijksweg 6, 6A, 8A, 12, 14, 14A, 15, 16, 20, 20A, 20A MZ, 22, 22A, 24, 28, 30, 32, 32A, 24, 36, 38A, 56, 61, 101, 103, 105	19 tot 22,5	21 tot 26	+1 tot +4
Heikestraat 12,14,16	17,5 tot 21	20,5 tot 24,5	+ 3 tot +3,5
Voorste Groes 10, 10A	19,5	21	+1,5
Papendijk 32,34, 43,45,47	18 tot 19	20,5 tot 21,5	+2,5
Sassendreef 14, 16, 18, 18A	17 tot 18,5	20 tot 22	+3 tot +3,5
Rakstraat 4	15	20	+5
Kraaijeven 7,8,9,11	17,5 tot 19	20 tot 21,5	+2,5 tot +3
Oude Baan 1	18	20	+2

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Voor PM_{10} leidt Heesch West tot een verschuiving van woningen uit de concentratieklasse 17 tot 19 µg/m^{3}naar concentratieklasse 18 tot 22 µg/m^3. De concentratie PM_{10} blijft bij alle woningen (ver) beneden de wettelijke norm (40 µg/m^3).
Bij 94 woningen neemt de concentratie PM_{10} als gevolg van Heesch West toe meer dan 1 µg/m^3 tot een maximale toename van 2,7 µg/m^3 (langs de Rijksweg, van 19 µg/m^{3}naar 21,5 µg/m^3). De maximale PM_{10}-concentratie is 21,7 µg/m^3 (langs de Rijksweg), waar in de referentiesituatie de maximale concentratie 21 µg/m^{3}was. Het aantal woningen met een concentratie PM_{10} groter dan 20 µg/m^{3}neemt met 25 toe van 11 (referentiesituatie) tot 36 (met Heesch West). Tabel 8.5 geeft aan welke woningen het betreft. Het betreft voornamelijk woningen langs de snelweg.
Op de woningen met de hoogte PM_{10} concentraties in de referentiesituatie, woningen in het buitengebied van Bernheze, heeft Heesch nauwelijks effect.

Tabel 8.5 Woningen met concentratie PM_{10} > 20 µg/m³

Woningen	Concentratie PM_{10} (µg/m³)		
	Referentie	Heesch West	Toename
Rijksweg 4, 6, 6A, 12, 14, 14A, 16, 20, 20A, 20A MZ, 22, 22A, 24, 28, 30, 32, 32A, 34, 36, 38A	18 tot 19	20 tot 21,5	+2 tot +2,5
Aardenbaan 1, 4, 5, 7 8, 13	21	21	+0,1
Grolderseweg 22	21	21	+0,1
Loosbroeksestraat 11, 12, 16, 18	21	21	+0,1
Heikestraat 16	19	21	+2
Rakstraat 4	18	20,5	+2,5
Sassendreef 16, 16A, 18	18,5	20,5	+2
Achterste Groes 22	18	20	+2

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Voor $PM_{2,5}$ leidt Heesch West tot een verschuiving van woningen uit de concentratieklasse 10 tot 12 µg/m³naar de concentratieklasse 12 tot 13 µg/m³. De concentratie $PM_{2,5}$ blijft bij alle woningen (ver) beneden de wettelijke norm (25 µg/m³).
Bij 14 woningen neemt de concentratie $PM_{2,5}$ als gevolg van Heesch West toe meer dan 1 µg/m³ tot een maximale toename van 1,4 µg/m³ (langs de Rijksweg, van 11,6 µg/m³naar 13 µg/m³). De maximale $PM_{2,5}$ -concentratie is 13 µg/m³ (langs de Rijksweg), waar in de referentiesituatie de maximale concentratie 11,7 µg/m³was. Tabel 8.6 geeft een overzicht van de woningen met een concentratie $PM_{2,5}$ groter dan 12 µg/m³. Het betreft voornamelijk woningen langs de snelweg.

Tabel 8.6 Woningen met concentratie $PM_{2,5}$ > 12 µg/m³

Woningen	Concentratie $PM_{2,5}$ (ug/m3)		
	Referentie	Heesch West	Toename
Rijksweg 4, 6, 6A, 8A, 12, 14, 14A, 16, 16B, 18, 20, 20A, 20A MZ, 22, 22A, 24, 26, 28, 30, 32, 32A, 34, 36, 38A	11,1 tot 11,7	12,1 tot 13	+0,6 tot +1,4
Heikestraat 9, 9A, 12, 14, 16	11,4 tot 11,6	12,1 tot 12,7	+ 0,7 tot +1,1
Sassendreef 12, 12A, 12, 16, 16A, 18	11,5	12,5	+1
Rakstraat 4	11,2	12,4	+1,2
Achterste Groes 22	11,2	12,2	+1
Papendijk 32, 34, 43, 45, 47	11,5	12,2	+0,7
Kraaijeven 7A, 9, 11	11,4	12,1	+0,7
Weerscheut 3A	11,2	12,1	+0,9
Zoggelsestraat 118, 120	11,1	12,1	+1

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Onderstaand is voor de woningen langs de diverse wegen in het studiegebied een nadere analyse gegeven.

Tabel 8.7 geeft een overzicht van het effect van Heesch West op de woningen langs de Weerscheut. Het effect van Heesch West hangt af van de afstand tot Heesch en van de Weerscheut, is het grootst voor Weerscheut 3A en Weerscheut 8A/8B en neemt richting Vinkel af.

Tabel 8.7 Effect Heesch West op luchtkwaliteit Weerscheut

Straat	Concentratie (µg/m³)		
Weerscheut 3A	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	15,5	19	+3,5
PM_{10}	18	20	+2
$PM_{2,5}$	11	12	+1

Straat	Concentratie (µg/m³)		
Weerscheut 8A/B	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	15	17	+2
PM_{10}	18	19	+1
$PM_{2,5}$	11	11,5	+0,5

Straat	Concentratie (µg/m³)		
Weerscheut overige	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	14,5 tot 16	15 tot 16,5	+0,5 tot +1,5
PM_{10}	18	18 tot 18,5	+0,2 tot + 0,5
$PM_{2,5}$	11,2	11,3 tot 11,5	+0,1 tot +0,3

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 8.8 geeft een overzicht van het effect van Heesch West op de woningen langs de Koksteeg en Holkampstraat. Het effect van Heesch West hangt af van de afstand tot Heesch West, is het grootst voor Koksteeg 22 t/m 27 en neemt richting Vinkel af.

Tabel 8.8 Effect Heesch West op luchtkwaliteit Koksteeg en Holkampstraat

Straat	Concentratie (µg/m³)		
Koksteeg 22 t/m 27	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	14,5	17 tot 18	+3 tot +3,5
PM_{10}	18	19,5	+1,5
$PM_{2,5}$	11	12	+1

Straat	Concentratie (µg/m³)		
Koksteeg overige	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	14 tot 14,5	15 tot 16	+0,5 tot +2
PM_{10}	18	18 tot 19	+0,2 tot +1
$PM_{2,5}$	11	11 tot 11,5	+0,1 tot +0,4

Straat	Concentratie (µg/m³)		
Holkampstraat	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	14 tot 14,5	15 tot 16	+1 tot +2
PM_{10}	18 tot 19	20 tot 21	+1 tot +2
$PM_{2,5}$	11,5	12 tot 12,5	+0,5 tot +1

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

In en rond Vinkel zijn de effecten van Heesch West op luchtkwaliteit beperkt. In het centrum (bv de Brugstraat) is de toename maximaal 0,5 µg/m^3 NO_x, 0,2 µg/m^3 PM_{10} en 0,1 µg/m^3 $PM_{2,5}$. Buiten de kern dichterbij Heesch West (bv Vinkelsestraat) is de toename enigszins groter, maar nog beperkt: maximaal 1 µg/m^3 NO_x, 0,4 µg/m^3 PM_{10} en 0,2 µg/m^3 $PM_{2,5}$.

Tabel 8.9 geeft een overzicht van het effect van Heesch West op de woningen langs de Zoggelsestraat, Raktstraat, Ruitersweg West, Achterstraat en Achterste Groes. Het effect van Heesch West hangt af van de afstand tot Heesch West, is het grootst voor Zoggelsestraat 118, 120 en 122 (in het plangebied) en de woningen direct nabij Heesch West, Raktstraat 4 en Achterste Groes 22 en neemt richting Heesch af.

Tabel 8.9 Effect Heesch West op luchtkwaliteit Zoggelsestraat, Raktstraat, Ruitersweg West, Achterste Groes en Achterstraat

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Zoggelsestraat	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	14 tot 16	16 tot 19	+0,5 tot +4,5
PM_{10}	18 tot 19	18,5 tot 20	+0,2 tot +2
$PM_{2,5}$	11	11 tot 12	+0,1 tot +1

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Rakstraat 4	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	15	20	+5
PM_{10}	18	20,5	+2,5
$PM_{2,5}$	11	11 tot 12	+1

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Ruitersweg West 31	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	14	16,5	+2,5
PM_{10}	18	19	+1
$PM_{2,5}$	11	11,5	+0,5

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Achterste Groes 22	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	16	20	+4
PM_{10}	18	20	+2
$PM_{2,5}$	11	12	+1

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Achterste Groes overige / Achterstraat	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	14,5 tot 15,5	16 tot 18,5	+1,5 tot +3
PM_{10}	18	18,5 tot 19,5	+0,5 tot +1,5
$PM_{2,5}$	11	12	+1

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

In en rond Heesch zijn de effecten van Heesch West op luchtkwaliteit langs de meeste wegen beperkt: maximaal 1 µg/m^3 NO_x, 0,5 µg/m^3 PM_{10} en 0,2 µg/m^3 $PM_{2,5}$. Langs de Bosschebaan, op bedrijventerrein Cereslaan West en in het buitengebied richting Heesch West (bv Nieuwe Erven) zijn de toenames hoger (tabel 8.10)

Tabel 8.10 Effect Heesch West op luchtkwaliteit Bosschebaan, bedrijventerrein Cereslaan West, Nieuwe Erven

Straat	**Concentratie (µg/m^3)**		
Bosschebaan	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	16 tot 17,5	17 tot 19,5	+0,5 tot +2,5
PM_{10}	18 tot 19	18,5 tot 19,5	+0,2 tot +1
$PM_{2,5}$	11,2 tot 11,3	11,4 tot 11,7	+0,1 tot + 0,4

Straat	**Concentratie (µg/m^3)**		
Bedrijventerrein Cereslaan West	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	16 tot 17,5	17,5 tot 19,5	+1,5 tot +2
PM_{10}	18	18,5 tot 19	+0,5 tot +1
$PM_{2,5}$	11,2	11,6	+0,4

Straat	**Concentratie (µg/m^3)**		
Nieuwe Erven	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	14,5 tot 16	16 tot 17	+0,5 tot +2
PM_{10}	18 tot 19	19	+0,2 tot +0,7
$PM_{2,5}$	11,1	11,5	+01, tot +0,4

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

In en rond Nuland heeft Heesch West geen wezenlijk effect op de luchtkwaliteit, behalve op woningen langs de snelweg. In de kern van Nuland is het effect maximaal 0,5 µg/m^3 NO_x, 0,2 µg/m^3 PM_{10} en 0,1 µg/m^3 $PM_{2,5}$. Op wegen langs de snelweg, zoals de Papendijk en Rijksweg is het effect groter (tabel 8.11).

Tabel 8.10 Effect Heesch West op luchtkwaliteit Papendijk en Rijksweg Nuland

Straat	**Concentratie (µg/m^3)**		
Papendijk (Nuland)	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	15,5 tot 18	16 tot 18,5	+0,5 tot +1
PM_{10}	18 tot 18,5	18,5 tot 19	+0,2 tot +0,4
$PM_{2,5}$	11,3 tot 11,4	11,5 tot 11,6	+0,1 tot + 0,2

Straat	**Concentratie (µg/m^3)**		
Rijksweg (Nuland)	**Referentie**	**Heesch West**	**Toename**
NO_X	17 tot 21	17,5 tot 23	+0,2 tot +3,5
PM_{10}	18 tot 19	18 tot 20,5	+0,1 tot +2
$PM_{2,5}$	11,1 tot 11,6	11,2 tot 12	+0,1 tot + 0,4

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

Ten zuiden van de snelweg bij Nuland heeft West geen wezenlijk effect op de luchtkwaliteit langs de Coppensdijk en Van Rijckvorselweg: maximaal 0,7 µg/m^3 NO_x, 0,3 µg/m^3 PM_{10} en 0,1 µg/m^3 $PM_{2,5}$.

In en rond Geffen heeft Heesch West geen wezenlijk effect op de luchtkwaliteit in de kern, maar wel op de wegen richting Heesch West / snelweg. In de kern van Geffen is het effect maximaal 1 µg/m^3 NO_x, 0,5 µg/m^3 PM_{10} en 0,2 µg/m^3 $PM_{2,5}$. Op wegen langs de snelweg, zoals de Papendijk en Rijksweg is het effect groter (tabel 8.11). Aan de zuidzijde van de kern van Geffen is het effect groter: maximaal 1,5 µg/m^3 NO_x, 1 µg/m^3 PM_{10} en 0,5 µg/m^3 $PM_{2,5}$. Tabel 8.11 geeft het effect van Heesch West op een aantal wegen tussen Geffen en Heesch West/snelweg.

Tabel 8.11 Effect Heesch West op luchtkwaliteit Papendijk, Rijksweg, Sassendreef, Heikestraat, Weverstraat, De Zolder

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Papendijk (Geffen)	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	15,5 tot 19	17 tot 21,5	+1 tot +2,5
PM_{10}	18,5	19 tot 20	+0,5 tot + 1,5
$PM_{2,5}$	11,3 tot 11,5	11,6 tot 12.2	+0,3 tot + 0,7

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Rijksweg (Geffen)	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	16,5 tot 23	19,5 tot 25,5	+1,5 tot +4,5
PM_{10}	18 tot 19	19 tot 22	+1 tot +3
$PM_{2,5}$	11,3 tot 11,7	12 tot 13	+0,6 tot + 1,4

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Sassendreef	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	16 tot 18,5	18,5 tot 22	+2,5 tot +3,5
PM_{10}	18,5	19,5 tot 20,5	+1 tot +2
$PM_{2,5}$	11,5	12 tot 12,5	+0,5 tot + 1

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Heikestraat	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	16 tot 21	18 tot 24,5	+2 tot +3,5
PM_{10}	18 tot 19	20 tot 21	+1 tot +2
$PM_{2,5}$	11,5	12 tot 12,5	+0,5 tot + 1

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
Weverstraat	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	15,5 tot 16	17,5 tot 18,5	+2 tot +2,5
PM_{10}	185	19	+1
$PM_{2,5}$	11,5	12	+0,5

Straat	Concentratie (µg/m^3)		
De Zolder	Referentie	Heesch West	Toename
NO_X	15,5	18	+2,5
PM_{10}	18	19	+1
$PM_{2,5}$	11,2	11,8	+0,6

Bron gegevens: KuiperCompagnons, 2021

In en rond Oss heeft Heesch West geen wezenlijk effect op de luchtkwaliteit: maximaal 1 µg/m^3 NO_x, 0,3 µg/m^3 PM_{10} en 0,1 µg/m^3 $PM_{2,5}$.

8.4 Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

Conclusie

De ontwikkeling van Heesch West leidt door het verkeer en de bedrijven tot een toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen op de omgeving. De verslechtering leidt niet tot overschrijding van wettelijke normen, de concentraties blijven (ver) beneden de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Omdat de concentraties (ver) onder de wettelijke normen blijven en omdat luchtkwaliteit vooral bepaald wordt door de achtergrond-concentratie en bronnen van elders en in mindere mate door lokale bronnen wordt de landelijk trend in verbetering luchtkwaliteit niet wezenlijk negatief beïnvloed door Heesch West. De effecten zijn voor alle alternatieven en varianten beperkt negatief (0/-) beoordeeld.

Worst-case-benadering: in praktijk lagere luchtconcentraties

De inwaartse zonering wordt vanuit zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten. Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte (zie hoofdstuk 17). Daarnaast is worst-case nog geen rekening gehouden met autonome verbetering van de luchtkwaliteit (zie paragraaf 8.2). Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.

Beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019

Voor luchtkwaliteit zijn de effecten van Heesch West vergelijkbaar met die in het MER 2019. In navolging van verkeer (hoofdstuk 5) en geluid (hoofdstuk 6) wordt een enigszins minder negatief effect verwacht (vanwege de positieve beïnvloeding van verkeer een kleiner oppervlak voor bedrijven uit milieucategorie 5.1).

Tabel 8.12 Beoordeling effecten Heesch West op luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit	Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	Geen wind	
Luchtkwaliteit			
Concentratie stikstofdioxide (NO_x) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0/-	0/-	0/+
Effect windturbines op verspreiding	0	0	0

8.5 Mitigerende maatregelen

In het aangepaste plan voor Heesch West zijn al mitigerende maatregelen genomen om effecten op luchtkwaliteit te verminderen zoals verkeerskundige maatregelen, aardgasvrij.
In het bestemmingsplan zijn daarnaast nadere voorwaarden opgenomen voor bedrijven om de milieuhinder (waaronder uitstoot van luchtverontreinigende stoffen) zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast geeft de stikstofregeling in het bestemmingsplan (zie hoofdstuk 17) een “slot” op de uitstoot van stikstof, wat mogelijk ook een positief effect heeft op de uitstoot van fijn stof. Landelijk worden in het kader van het Schone Lucht Akkoord, Klimaatakkoord en het stikstofbeleid maatregelen genomen om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te beperken en daarmee de achtergrondconcentratie verder te laten dalen. Dit leidt ertoe dat de luchtkwaliteit in de nabije toekomst verder verbetert.

9 Lichthinder

Andere effecten door aanpassing plan/programma: Geen windturbines meer op Heesch West

Het besluit om geen windturbines op Heesch West te realiseren betekent dat er geen nadelige gevolgen meer optreden als gevolg van de obstakelverlichting van windturbines. De beperkt negatieve effecten (0/-) op de criteria 'effect op duisternis' en 'lichthinder' van het MER uit 2019 blijven echter ongewijzigd. Dat komt omdat er nog steeds enige lichthinder in de omgeving wordt verwacht van verlichting op het bedrijventerrein en door het verkeer van en naar het bedrijventerrein.

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties: Aanvullende maatregelen om lichtuitstraling te voorkomen

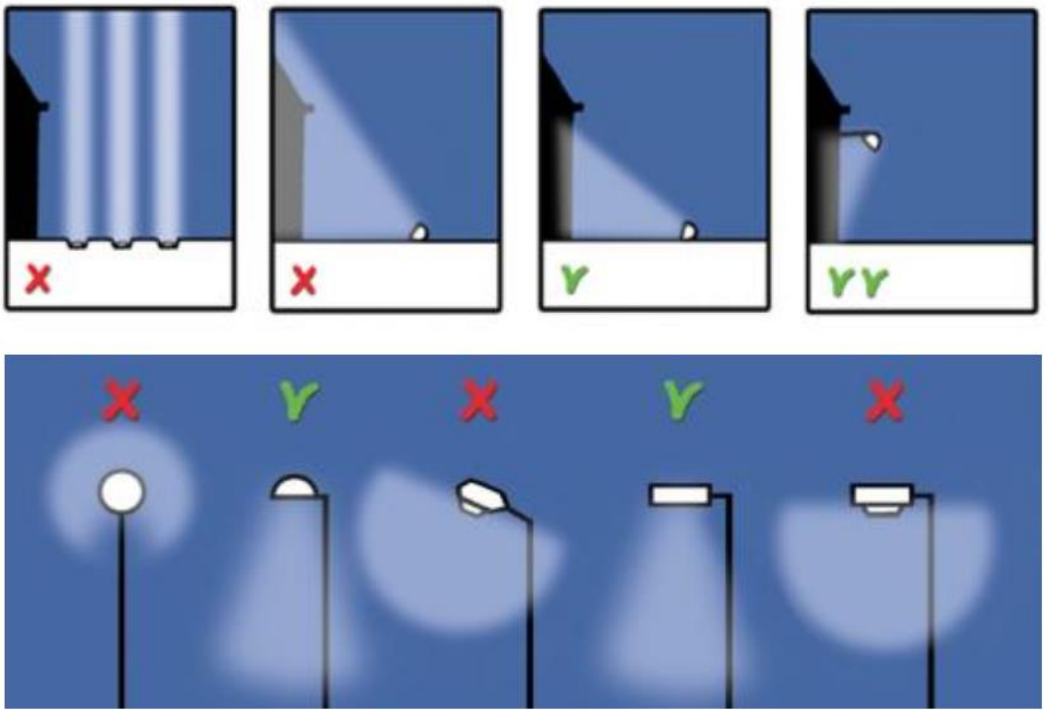
De Commissie m.e.r. heeft geen vragen gesteld over het aspect lichthinder. In inspraakreacties zijn in zijn algemeenheid vragen gesteld over lichthinder. In het MER uit 2019 is aangegeven dat de uitstraling van licht vanaf het bedrijventerrein kan worden beperkt door zoals maatregelen zoals afstemming / dimming / afscherming. In aanvulling hierop worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- Zorg ervoor dat het licht zoveel mogelijk op het gewenste object of de gewenste zone schijnt;
- Voorkom overbodige verlichting;
- Hou het vermogen van de lamp zo laag mogelijk en gebruik energiezuinige lampen en aangepaste verlichtingstoestellen;
- Het verlichtingsniveau hoeft niet altijd even hoog te zijn: Gebruik beheersystemen en bewegingsmelders;
- Doof de verlichting wanneer het niet noodzakelijk is of geen zin heeft;
- Hou rekening met andere vormen van verlichting die aanwezig zijn;
- Kies een verlichtingstoestel dat de lichtbron zo goed mogelijk afschermt;
- Vermijd direct zicht op de lamp;
- Vermijd lichtbronnen die boven de horizontale as schijnen;
- Laat het licht van boven naar beneden schijnen;
- Verlicht gelijkmatig.

De hiernavolgende afbeelding illustreert wanneer lichtbronnen goed worden gebruikt en wanneer sprake is van verkeerd gebruik. Door lichtuitstraling zoveel mogelijk te voorkomen kunnen nadelige gevolgen voor de duisternis en lichthinder worden beperkt.

Aanvulling naar aanleiding van nieuwe onderzoeken

Er is voor lichthinder geen nieuw/aanvullend onderzoek verricht.



Figuur 9.1 Goed en verkeerd gebruik van verlichting

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

Ondanks het verdwijnen van de obstakelverlichting van de windturbines wijzigt de effectbeoordeling uit 2019 niet voor de criteria 'effect op duisternis' en 'lichthinder'.
Er worden nog steeds beperkt negatieve effecten (0/-) verwacht door lichtuitstraling vanaf het bedrijventerrein en door het verkeer van en naar het bedrijventerrein. Wel zijn de mitigerende maatregelen concreter uitgewerkt zodat deze eenvoudiger kunnen worden opgenomen, bijvoorbeeld in een beeldkwaliteitsplan. Met dergelijke maatregelen kan de hinder door lichtuitstraling worden beperkt.

Tabel 9.1 Beoordeling lichthinder

Criterium	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Effect op duisternis	0/-	0/-	0
Lichthinder	0/-	0/-	0

10 Slagschaduw en schittering

Andere effecten door aanpassing plan/programma: geen windturbines meer op Heesch West

Het besluit om geen windturbines op Heesch West te realiseren betekent dat er geen nadelige gevolgen meer optreden als gevolg van slagschaduw. In het MER uit 2019 werden nog (licht) negatieve effecten als gevolg van slagschaduw in de omgeving verwacht. Doordat windturbines geen onderdeel meer uitmaken van het plan ontstaat er geen slagschaduw meer op deze woningen.

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties: Kans op schittering door zonnepanelen nader toegelicht

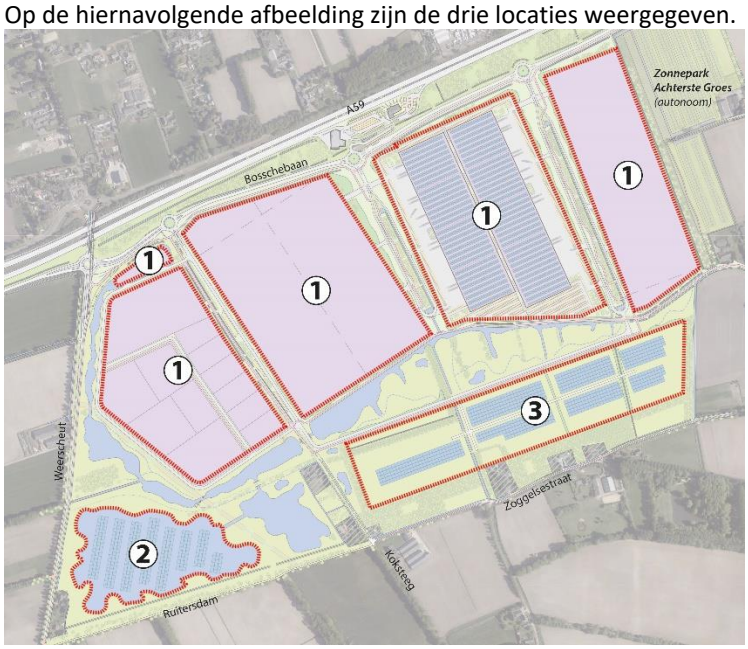
De Commissie m.e.r. heeft geen vragen gesteld over het aspect slagschaduw en schittering. In inspraakreacties zijn vragen gesteld over de schitteringshinder van de zonnepanelen en -parken. In het MER uit 2019 is beknopt ingegaan op de effecten van schittering als gevolg van zonnepanelen. In deze aanvulling wordt nader ingegaan op de factoren die bepalend zijn voor het optreden van schittering door zonnepanelen en op de gevolgen van schittering op de omgeving van het plangebied.

Waar komen zonnepanelen te liggen?

Zonnepanelen zijn mogelijk op drie locaties:

1. Op de daken van bedrijfsgebouwen: ingeschat wordt dat op 80 ha uitgeefbaar bedrijventerrein in potentie ca. 48 ha dak gebruikt zou kunnen worden voor zonnepanelen;
2. Een drijvend zonnepark op de waterpartij in het westelijk deel van het landschapspark: ca 5 hectare;
3. Een (tijdelijk) zonnepark in fase 2 van Heesch West: ca 5 hectare (later te vervangen door zonnepanelen op daken van bedrijfsgebouwen in fase 2).

Op de hiernavolgende afbeelding zijn de drie locaties weergegeven.



Figuur 10.1 Locaties zonnepanelen (1 Op daken bedrijven, 2 Op een drijvend zonnepark, 3 Op een tijdelijk zonnepark)

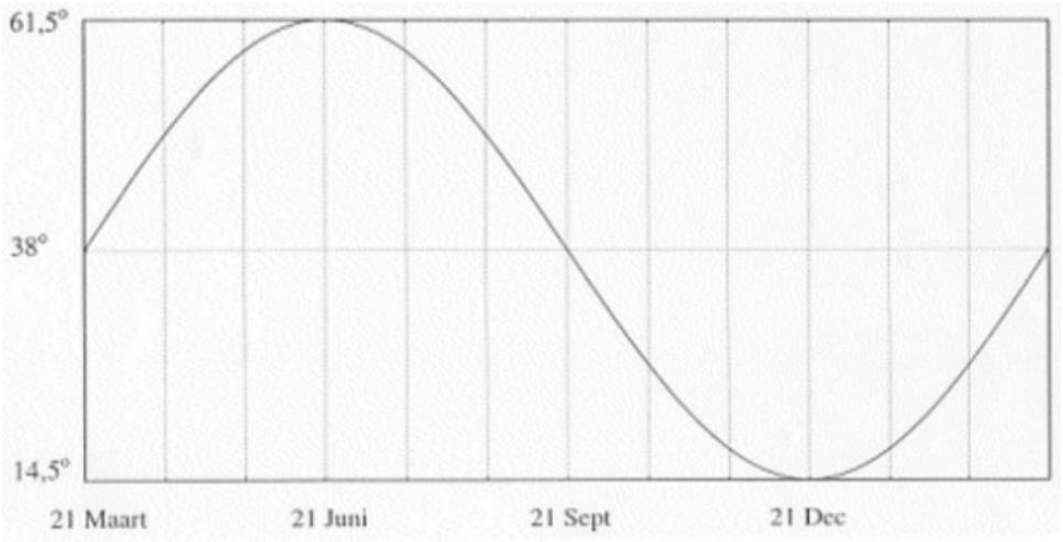
Welke factoren zijn van belang voor het ontstaan van schittering door zonnepanelen?

De volgende factoren zijn bepalend voor het optreden van schittering;

- De stand van de zon aan de hemel;
- De opstellingshoek van de zonnepanelen;
- De locatie van de observeerder ten opzichte van de zonnepanelen.

De stand van de zon in Nederland

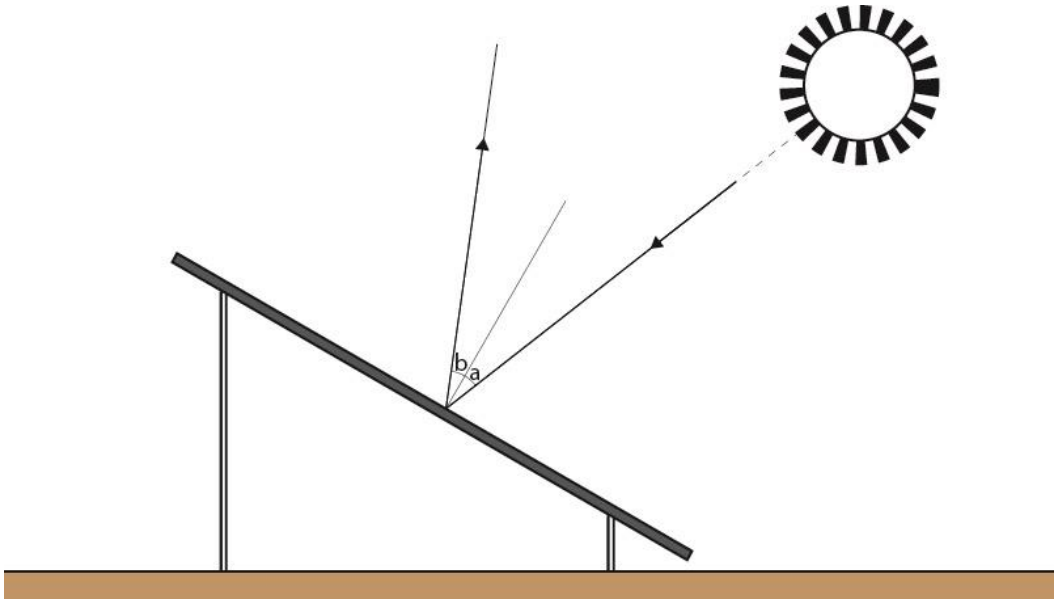
Voor mensen die op de evenaar wonen staat de zon op het midden van de dag recht boven hun hoofd, althans op 21 maart en 21 september. In Nederland, op ongeveer 52 graden Noorderbreedte, staat de zon 52 graden lager. Vanaf de horizon gemeten dus nog maar 90-52=38 graden hoog. Maar doordat de aardas een beetje scheef staat komt daar, midden in de zomer, nog 23,5 graad bij. Hierdoor staat de zon op het midden van de dag op 38 + 23,5 = 61,5 graad. In de winter gaat hetzelfde getal eraf. Op 21 december staat de zon op het midden van de dag op 38 – 23,5 = 14,5 graad. De hiernavolgende afbeelding geeft de fluctuatie van de zonnestand in Nederland gedurende het jaar op het midden van de dag weer.



De opstellingshoek van zonnepanelen

Zonnepanelen kunnen onder verschillende hoeken worden geplaatst. Op schuine daken van woningen volgt de hellingshoek meestal de hoek van het dak, doorgaans ergens tussen de 40 en 50 graden. Op platte daken of in zonneparken bedraagt de hellingshoek meestal ergens tussen de 15 en 30 graden. Een opstellingshoek van 30 graden wordt vaak als de optimale hoek beschouwd.

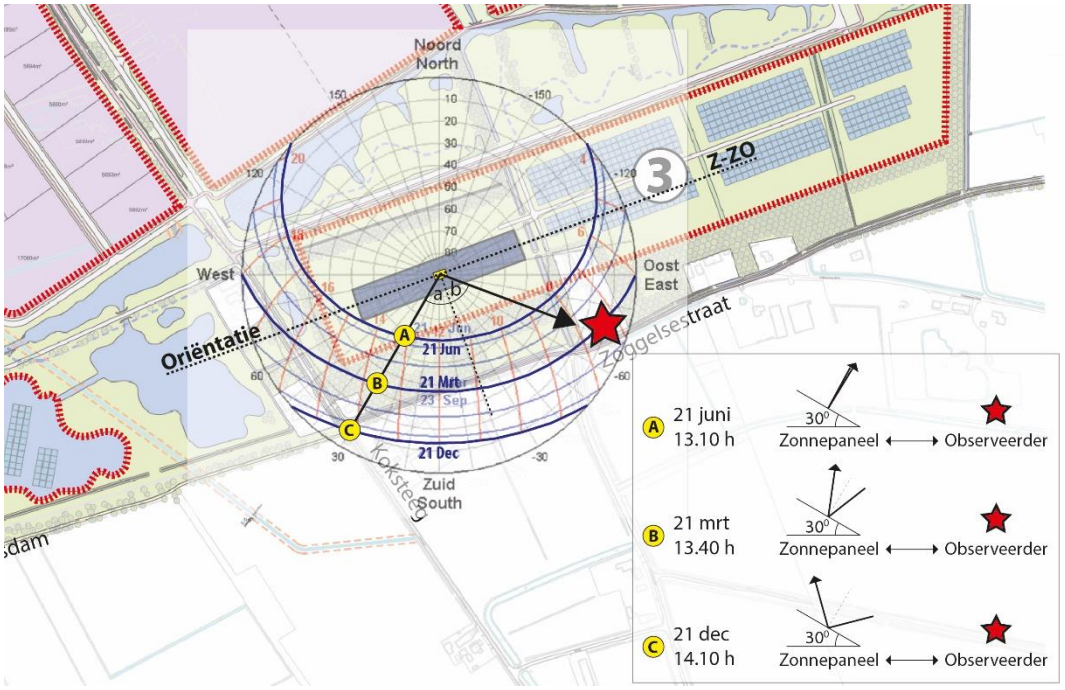
De hellingshoek is van belang omdat dit bepalend is voor het eventueel optreden van schittering. De invalshoek van het licht op een zonnepaneel is namelijk gelijk aan de reflectiehoek. De hiernavolgende afbeelding illustreert dit principe. Om schittering te beperken is het van belang dat panelen zo vlak mogelijk worden geplaatst, bijvoorbeeld tussen een hoek van tien en vijftien graden.



Figuur 10-1 Invalshoek (a) is gelijk aan reflectiehoek (b)

De positie van de observeerder

Of een reflectie ook zichtbaar is, is afhankelijk van de positie van de observeerder. In de hiernavolgende figuur is een voorbeeld illustratief uitgewerkt.



Figuur 10-2 Illustratieve uitwerking mogelijke reflectie op drie momenten (A, B en C (niet gecorrigeerd naar zomer- en wintertijd)) van de zon op een zonnepaneel richting een observeerder (rode ster)

De rode ster geeft de positie van de observeerder weer binnen een uitsnede van het plangebied (zie ook figuur 10.1). Op de kaart is een zonnebaandiagram geprojecteerd. In de diagram is bijvoorbeeld te zien dat de zon op 21 juni al vroeg in de ochtend in het oostnoordoosten opkomt en laat in de avond weer ondergaat in het westnoordwesten. Op 21 december staat de zon aanzienlijk lager en komt de zon pas laat in de ochtend in het zuidoosten op en gaat weer aan het eind van de middag onder in het zuidwesten.

Het voorbeeld laat een reflectie zien van één zonnepaneel binnen het tijdelijke zonnepark. Rond het middaguur staat de zon op 21 juni, 21 maart en 21 december in de juiste hoek ten opzichte van de oriëntatie van het zonnepaneel en de observeerder. Onder bepaalde opstellingshoeken kan de observeerder rond deze tijd last krijgen van schittering. Het voorbeeld laat echter zien dat als een opstellingshoek van 30 graden wordt toegepast de reflectie van het zonlicht in de drie voorbeeldsituaties omhoog is gericht. De observeerder zal op het maaiveld of op verdiepingshoogte van een standaardwoning hierdoor geen overlast ondervinden van de reflectie.

Hoewel het uitgewerkte voorbeeld laat zien dat er voor de drie specifieke situaties geen hinder als gevolg van schittering ontstaat kan niet geheel worden uitgesloten dat er in andere situaties (een andere zonnestand en/of een andere opstellingshoek en/of een andere positie van de observeerder) geen overlast ontstaat. Om de gevolgen van schittering van alle zonnepanelen goed in beeld te kunnen brengen dient een reflectieonderzoek te worden uitgevoerd. Met een dergelijk onderzoek wordt voor alle mogelijke zonnestanden en voor alle zonnepanelen onderzocht wat de gevolgen zijn voor bijvoorbeeld de woningen in de omgeving van het plangebied. Dit is echter pas zinvol zodra er ook duidelijkheid is over de definitieve opstelling van de zonnepanelen. Daar wordt in het kader van het bestemmingsplan nog geen uitspraken over gedaan.

Wat is het te verwachten planeffect voor Heesch West?

Naast de factoren die van belang zijn voor het ontstaan van schittering zijn er ook nog factoren die invloed hebben op de ernst van het effect, zoals de felheid van de reflectie en de duur van de reflectie. Daarnaast spelen ruimtelijke factoren, zoals opgaande groenstructuren en de situering van de zonnepanelen in een zonneveld of op daken, een wezenlijke rol in het optreden van hinderlijke schittering.

Felheid van de reflectie

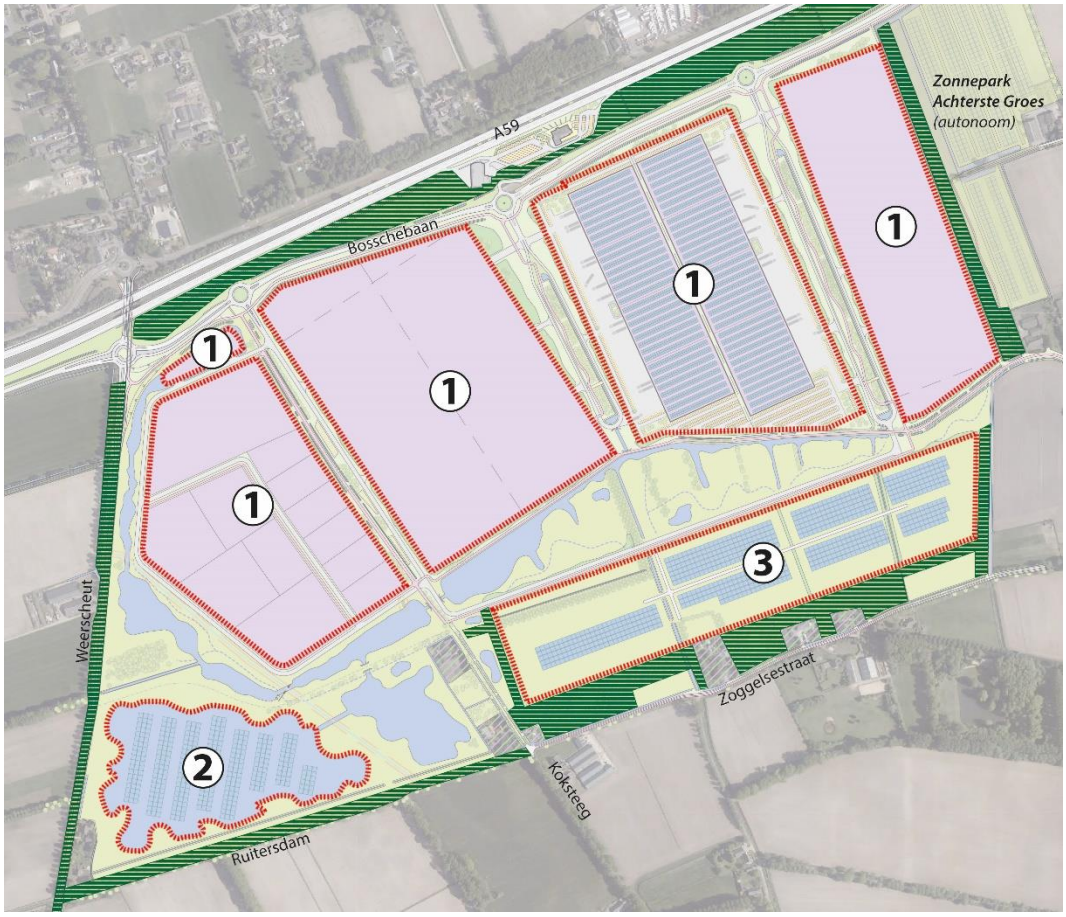
Hoewel zonnepanelen het zonlicht kunnen reflecteren is de felheid van de reflectie over het algemeen minder sterk dan bijvoorbeeld de reflectie op water, glas of staal. Dat is op zich ook wel goed te verklaren, zonnepanelen zijn erop gericht om zoveel mogelijk zonlicht op te vangen en zo min mogelijk te weerkaatsen. Hoe meer zonlicht wordt opgenomen hoe groter namelijk het rendement van de zonnepanelen is. Daarnaast worden zonnepanelen tegenwoordig vaak voorzien van coating om de reflectie van zonlicht nog verder te beperken. De felheid van een eventuele reflectie is in de plansituatie naar verwachting dan ook beperkt.

Duur van de reflectie

Het voorbeeld laat zien dat schittering alleen onder bepaalde omstandigheden optreedt. Omdat de zonnestand continue verandert zal de duur van de reflectie in de meeste gevallen kort zijn.

Effect van groenstructuren op de hinder door schittering

Of er daadwerkelijk sprake zal zijn van een hinderlijk effect is ook afhankelijk van de ruimtelijke kenmerken van het plangebied en de situering van de zonnepanelen op daken of in zonnevelden.



Figuur 10.4 Relevante groenstructuren aan de randen van het plangebied.

In figuur 10.4 zijn de relevante groenstructuren aan de randen van het plangebied weergegeven. De groenstructuren langs de Zoggelsestraat, Ruitersdam, Bosschebaan en aan de oostzijde van het plangebied worden gekenmerkt door de aanwezigheid van bomen, (hoog) opgaande begroeiing en ondergroei. Aan de noord-, oost- en zuidzijde is hierdoor, in ieder geval tijdens het groeiseizoen, sprake van een dichte groenstructuur die eventuele hinderlijke schittering van zonnepanelen in het drijvend zonnepark (2) en het (tijdelijk) zonnepark (3) tegenhouden. De groenstructuur langs de Zoggelsestraat is dermate breed dat ook tijdens de winter verwacht kan worden dat hinderlijke reflectie wordt tegengehouden, zelfs bij bomen en struiken zonder blad. Langs de Ruitersdam is de breedte van de groenstructuur beperkter van aard. Tijdens de winter kan reflectie hierdoor mogelijk doordringen tot observeerders ten zuiden van de Ruitersdam.

Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de Weerscheut. Langs deze weg staan nu laanbomen zonder ondergroei. Eventuele reflectie van zonlicht wordt hier minder sterk tegengehouden. Hierdoor kan er hinder ontstaan bij observeerders ten westen van het plangebied. Door meer ondergroei in het landschapsontwerp op te nemen kan hinder worden voorkomen.

Naast de begroeiing aan de randen van het bedrijventerrein zijn er echter ook andere groenstructuren relevant voor het beperken van eventuele hinder door reflectie van zonlicht. Zo is er op de meeste woon- en bedrijfskavels in de omgeving van het plangebied ook (opgaand) groen aanwezig. Tezamen met de geplande groenstructuren op het bedrijventerrein is de kans hierdoor gering dat observeerders in de omgeving van het plangebied ook daadwerkelijk hinder zullen ondervinden van schittering door zonnepanelen.

Zonnepanelen op daken
Veruit het grootste deel van de zonnepanelen is voorzien op de daken van bedrijven. Het merendeel van de daken zal naar verwachting uit platte daken bestaan. Doordat de zonnepanelen hier op hoogte komen te liggen is het voor observeerders op maaiveld of op verdiepingshoogte van een standaardwoning alleen zichtbaar als de reflectiehoek naar beneden gericht is. Voor opstellingshoeken tussen de 15 en 30 graden zal dit naar verwachting niet of nauwelijks voorkomen. Daarnaast worden zonnepanelen op platte daken doorgaans niet tot de rand van het dak geplaatst. Meestal wordt een ruime zone (enkele meters) aan de rand vrijgehouden, bijvoorbeeld vanwege bouwvoorschriften of beheer en onderhoud. Een eventuele reflectie onder een hoek die naar beneden is gericht wordt hierdoor door de dakrand grotendeels geblokkeerd. Maar ook als de zonnepanelen wel dichter langs de rand komen te staan zullen de opgaande groenstructuren aan de rand van het plangebied de reflectie grotendeels tegenhouden. Hinder door schittering van zonnepanelen op de daken van bedrijven is hierdoor naar verwachting (zeer) gering.

Aanvulling naar aanleiding van nieuwe onderzoeken
Er is voor schittering anders dan bovenstaande geen nieuw/aanvullend onderzoek verricht. Onderzoek naar schittering van zonnepanelen als de exacte locatie, plaatsing en afscherming bekend is.

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019
In 2019 werden effecten als gevolg van schittering / reflectie niet geheel uitgesloten. Dit werd als beperkt negatief (0/-) beoordeeld. Hoewel in de voorliggende aanvulling op het MER uit 2019 de effecten verder zijn uitgewerkt kan hinder als gevolg van schittering nog steeds niet geheel worden uitgesloten. De beoordeling voor dit aspect blijft hierdoor beperkt negatief (0/-). Wel kunnen de effectbeperkende maatregelen (mitigerende maatregelen) ten opzichte van het MER uit 2019 nu verder worden aangescherpt. In het hiernavolgende wordt hierop ingegaan.

De effectbeoordeling uit 2019 wijzigt alléén ten aanzien van het criterium ‘slagschaduw windturbines’. Door het verdwijnen van de windturbines is dit criterium niet meer van toepassing. De beperkt negatieve beoordeling (0/-) voor schittering door zonnepanelen is gelijk gebleven. Wel zijn er voor schittering, in het bovenstaande, een aantal aanvullende mitigerende maatregelen benoemd waarmee nadelige gevolgen kunnen worden voorkomen.

Tabel 10.1 Beoordeling Slagschaduw en schittering

Criterium	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Slagschaduw windturbines	0/- tot -	0	+
Schittering door zonneparken en zonnepanelen op daken	0/-	0/-	0

Aanvullende mitigerende maatregelen

In 2019 werd aangegeven dat schittering door zonneweides kan worden beperkt danwel voorkomen door landschappelijke afscherming middels een grondwal en/of (dichte) groenvoorziening. In aanvulling hierop is duidelijk geworden dat dit met name relevant is voor het drijvende zonnepark. De groenstructuren langs de Ruitersdam en de Weerscheut zijn nu nog wat minder robuust dan andere groenstructuren langs de rand van het plangebied. Geadviseerd wordt om extra aandacht te besteden aan de landschappelijke inpassing en/of afscherming van het drijvende zonnepark langs de zuid- en oostzijde van het plangebied.

Daarnaast wordt voor beide zonneparken (drijvend zonnepark en tijdelijk zonnepark) geadviseerd om, zodra de opstelling definitief bekend is, een reflectieonderzoek uit te laten voeren. Daarmee kunnen de effecten in meer detail worden onderzocht en kunnen eventuele inpassingsmaatregelen gericht worden toegepast.

Daarnaast worden de volgende, meer algemene, maatregelen voorgesteld;

- Plaats de zonnepanelen (ook op daken) bij voorkeur zo vlak mogelijk, bijvoorbeeld tussen 15 en 20 graden (maximaal 30 graden);
- Plaats alleen zonnepanelen die voorzien zijn van een anti-reflectiecoating;
- Zorg ervoor dat groenstructuren, waar mogelijk, ook worden voorzien van een dichte ondergroei die in de winter zoveel mogelijk groen en/of dicht blijft;
- Plaats zonnepanelen op platte daken, indien mogelijk, op ruime afstand van de dakrand;
- Hou bij plaatsing op eventuele schuine daken zoveel mogelijk rekening met de omgeving. Voer, indien nodig, een reflectieonderzoek uit om effecten in beeld te brengen en om gericht maatregelen te kunnen treffen.

Door rekening te houden met schittering / reflectie en hiervoor passende maatregelen te treffen kunnen nadelige gevolgen worden voorkomen.

11 Geur

Andere effecten door aanpassing plan/programma

De aanpassingen in het plan/programma voor Heesch West leiden niet tot wezenlijk andere effecten dan beschreven in het MER 2019. Verkleining van het oppervlak waar na afwijking en onder voorwaarden milieucategorie 5.1 toegestaan kan worden, leidt tot minder mogelijkheden voor vestiging van bedrijven met een hoge geuruitstoot.
Maar de basis voor geur blijft dat door de inwaartse zonering en landelijk en provinciaal geurwetgeving en -beleid geborgd wordt dat er geen wezenlijk negatieve effecten op geurhinder op de omgeving optreden. Daarnaast worden aan geur nadere voorwaarden en onderzoekseisen gesteld in het ontwerpbestemmingsplan. In zijn algemeenheid zijn in het bestemmingsplan de voorwaarden aangescherpt voor bedrijven om hinder op de omgeving (waaronder geur) zoveel mogelijk te beperken. Specifiek aan de afwijkingsbevoegdheid milieucategorie 5.1 is een onderzoeksplicht voor geur verbonden.

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties

De Commissie m.e.r. heeft geen vragen gesteld over het aspect geur, anders dan de algemene opmerking over de worst-case effectenbenadering (zie paragraaf 4.6). In inspraakreacties zijn algemene vragen gesteld over geurhinder en is gevraagd om geurveroorzakende bedrijven te weren en geurhinder in de planregels te borgen en te monitoren. Mede naar aanleiding van deze inspraakreacties zijn in het bestemmingsplan de voorwaarden voor bedrijven aangescherpt.

Aanvulling naar aanleiding van nieuwe onderzoeken

Er is voor geurhinder geen nieuw/aanvullend onderzoek verricht. Wel zijn extra, specifieke, bepalingen opgenomen in de regels van het bestemmingsplan om dit aspect extra te borgen.

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

De beoordeling van de effecten van Heesch West op geur blijft hetzelfde als die in het MER 2019. De aanpassing van het plan/programma geeft geen aanleiding tot een andere beoordeling.

Tabel 11.1 Beoordeling geur

Criterium	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Geurbelasting vanuit plangebied op omgeving	0	0	0
Geurbelasting vanuit omgeving op gebied	0	0	0

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar aanvullende mitigerende maatregelen.

12 Externe veiligheid

Andere effecten door aanpassing plan/programma: geen windturbines meer op Heesch West

Windturbines kunnen (in zeer uitzonderlijke gevallen) een gevaar opleveren voor de directe omgeving, bijvoorbeeld bij het afbreken van een rotorblad, het doorbreken van de mast of ijsafwerping. Omdat de risicocontouren van de windturbines deels over uitgeefbare terreinen vielen werden in het MER uit 2019, afhankelijk van de positie van de windturbines op het bedrijventerrein, beperkt negatieve (0/-) tot negatieve (-) effecten verwacht ten aanzien van het aspect externe veiligheid. Met het besluit om geen windturbines meer toe te staan op Heesch West zijn deze risico's en (beperkt) nadelige effecten komen te vervallen.

De gevolgen van overige relevante ontwerpaanpassingen

Voor het bedrijventerrein werden in het MER uit 2019 geen negatieve effecten (0) verwacht ten aanzien van het plaatsgebonden risico. Dat komt omdat in het bestemmingsplan als voorwaarde is gesteld dat de PR 10^{-6} contour binnen de perceelsgrens van bedrijven moet blijven liggen. Voor het groepsrisico werden in 2019 beperkt negatieve (0/-) effecten verwacht, onder andere omdat de personendichtheid binnen een groot deel van het plangebied zal toenemen van circa 5 personen per hectare (buitengebied) tot circa 40 personen per hectare (industrieterrein).

Binnen het plangebied is met name de aangepaste verkaveling in het westelijke deel van het bedrijventerrein relevant voor het onderwerp externe veiligheid (zie figuur 12-1). Omdat ook in de nieuwe situatie geldt dat de PR 10^{-6} contour binnen individuele percelen van bedrijven moet vallen zijn er ook in het aangepaste ontwerp geen effecten (0) te verwachten ten aanzien van het plaatsgebonden risico. De veranderingen hebben tevens geen noemenswaardig effect op de verdeling en aanwezigheid van personen in het gebied. De effecten op het groepsrisico veranderen hierdoor niet en worden ook in het aangepaste ontwerp beperkt negatief (0/-) beoordeeld.



Figuur 12.1 Aangepast ontwerp (links) en ontwerp uit 2019 (rechts).

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties

De Commissie m.e.r. heeft geen vragen gesteld over het aspect externe veiligheid, anders dan de algemene opmerking over de worst-case effectenbenadering (zie paragraaf 4.6). In inspraakreacties zijn algemene vragen gesteld over veiligheid en met name het risico op calamiteiten. Met het onderzoek in het MER 2019 en de voorwaarde in het bestemmingsplan ten aanzien van externe veiligheid, wordt het risico op een calamiteit beperkt geacht.

Aanvulling naar aanleiding van nieuwe onderzoeken

Er is voor externe veiligheid geen nieuw/aanvullend onderzoek verricht.

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

De effectbeoordeling uit 2019 wijzigt alléén als gevolg van het verdwijnen van de windturbines. De (beperkt) nadelige gevolgen van windturbines voor externe veiligheid is niet meer van toepassing voor het huidige plan. De overige ontwerpwijzigingen geven geen aanleiding tot het aanpassen van de effectbeoordeling uit 2019.

Tabel 12.1 Beoordeling Externe veiligheid

Criterium	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Plaatsgebonden risico: vanuit omgeving naar plangebied	0	0	0
Plaatsgebonden risico: vanuit plangebied naar omgeving	0	0	0
Groepsrisico: vanuit omgeving naar plangebied	0/-	0/-	0
Groepsrisico: vanuit plangebied naar omgeving	0/-	0/-	0
Plaatsgebonden risico windturbines	0/-	0	+
Domino-effecten van windturbine op omgeving	0/-	0	+

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar aanvullende mitigerende maatregelen.

13 Gezondheid

13.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een nieuwe analyse gedaan naar de gezondheidseffecten van Heesch West op de omgeving. Dit op basis van nieuwe GES-berekeningen (GES staat voor Gezondheids-effectenscreening) aan de hand van de nieuwe geluid- en luchtkwaliteits-berekeningen (KuiperCompagnons, 2021). De planaanpassingen voor Heesch West (geen windturbines meer, (verkleining van het oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden bedrijven uit milieucategorie 5.1 kunnen worden toegelaten) en de nieuwe verkeerscijfers uit het nieuwe verkeersmodel geven andere geluid- en luchtkwaliteitseffecten en daarmee andere gezondheids-effecten dan in het MER 2019. Het beleidskader ten aanzien van gezondheid is niet veranderd ten opzichte van het MER/VOBP 2019. Het beoordelingskader en onderzoeksmethodiek zijn ook hetzelfde, behalve dat de effecten van de windturbines zijn komen te vervallen.

Tabel 13.1 Beoordelingscriteria gezondheid

Milieuaspect	Criterium	Methodiek
Gezondheid	Gezondheidsbescherming	Kwantitatief (GES geluid, lucht)/ kwalitatief
	Bevorderen gezond gedrag	Kwalitatief (bewegen en gezondheidsbeleving)

Worst-case-benadering: in praktijk lagere geluidbelastingen en luchtconcentraties
De inwaartse zonering wordt vanuit zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten. Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte (zie hoofdstuk 17). Daarnaast is worst-case nog geen rekening gehouden met afschermende werking gebouwen (geluid) en autonome verbetering van de luchtkwaliteit. Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.

13.2 Huidige situatie en referentiesituatie

Gezondheidsbescherming – GES geluid en luchtkwaliteit

Binnen het plangebied is een aantal (bedrijfs)woningen aanwezig, verder zijn er geen andere gevoelige objecten in het gebied. Rondom het plangebied zijn woningen aanwezig. Uitgaande van de cumulatieve geluidbelasting van alle geluidsbronnen en de concentraties luchtverontreini-gende stoffen, leidt dit tot de volgende GES-scores in de referentiesituatie, zie tabel 13.2 en 13.3. In de referentiesituatie liggen de meeste blootgestelden (woningen) ten aanzien van geluid in de GES klasse 1 goed (43-47 dB), 2 (redelijk, 48 – 52 dB), GES-klasse 4 (matig, 53- 57 dB) en GES-klasse 5 (zeer matig, 58 - 62 dB). 111 woningen vallen in de GES klasse 6 t/m 8 (> 63 dB onvoldoende tot zeer onvoldoende). Dit betreft met name woningen direct langs de snelweg, op bedrijventerrein Cereslaan West en langs de drukkere lokale ontsluitingswegen (huidige Bosschebaan en Papendijk).

Gezondheidseffectenscreening (GES)

De gezondheidsbescherming richt zich met name op de milieunormen voor luchtkwaliteit en geluid, waarbij niet alleen naar de grenswaarden wordt gekeken. De analyse richt zich juist op de gezondheidseffecten van de concentraties onder grenswaarden.
Voor de analyse van de milieugezondheidskwaliteit is het aantal woningen in het gebied van belang. Voor de beoordeling van milieugezondheid-kwaliteit is gebruik gemaakt van zogenaamde GES-scores. GES staat voor GezondheidsEffect-Screening en met deze scores wordt de milieugezondheidskwaliteit in cijfers uitgedrukt van 1 (goed) tot 8 (zeer onvoldoende).
In onderstaande tabel zijn de GES-klasses voor luchtkwaliteit en geluid weergegeven, zoals deze zijn opgenomen in het Handboek GES 2018 van de GGD GHOR Nederland. Uit deze tabel is te herleiden dat voor de concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) lagere klasses worden gehanteerd dan de huidige geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit. De klasses zijn namelijk gerelateerd aan de WHO-advieswaarden voor luchtverontreinigende stoffen.
De GES analyse wordt gedaan op basis van het studiegebied en de rekenresultaten voor de woningen van de modelberekeningen voor geluidhinder en luchtkwaliteit, zoals respectievelijk in hoofdstuk 8 Geluid en hoofdstuk 10 luchtkwaliteit zijn gepresenteerd.

GES-score thema's luchtkwaliteit en geluid (indeling conform Handboek GES 2018)

GES-score	Milieugezondheid kwaliteit	Geluid	Luchtkwaliteit		
			NOx [µg/m³]	**PM_{10} [µg/m³]**	**$PM_{2,5}$ [µg/m³]**
		L_{cum}	**Klasse**	**Klasse**	**Klasse**
0	Zeer goed	< 43	< 5		
1	Goed	43 – 47	5 – 7,5	< 2	0 -1
			7,5 - 10	2 – 4	1 - 2
2	Redelijk	48 – 52	10 – 12,5	4 - 6	2 – 3
			12,5 - 15	6 - 8	3 - 4
3	Vrij matig		15 – 17,5	8 - 10	4 – 5
			17,5 - 20	10 - 12	5 – 6
4	Matig	53 – 57	20 -22,5	12 – 14	6 – 7
			22,5 - 25	14 – 16	7 – 8
5	Zeer matig	58 – 62	25 – 27,5	16 – 18	8 – 9
			27,5 - 30	18 – 20	9 –10
6	Onvoldoende	63 – 67	30 – 32,5	20 – 22,5*	10 – 11*
			32,5 - 35	22,5 - 25	11 – 12
7	Ruim onvoldoende	68 – 72	35 –37,5	25 – 27,5	12 – 13
			37,5 – 40	27,5 – 30	13 – 14
8	Zeer onvoldoende	≥ 73	≥ 40*	≥ 30	≥ 14

* Scores boven de WHO advieswaarden. Advieswaarden zijn NO_2 <40 µg/m³, PM_{10} <20 µg/m³, $PM_{2,5}$ <10 µg/m³

Tabel 13.2 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse geluid referentiesituatie

		Geluid	
GES-score	**Milieugezondheid kwaliteit**	**L_{cum}**	**referentiesituatie**
0	Zeer goed	< 43	135
1	Goed	43 – 47	690
2	Redelijk	48 – 52	1015
3	Vrij matig	n.v.t.	-
4	Matig	53 – 57	852
5	Zeer matig	58 – 62	407
6	Onvoldoende	63 – 67	79
87	Ruim onvoldoende	68 – 72	29
8	Zeer onvoldoende	≥ 73	4

Bron: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 13.3 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse luchtkwaliteit - NOx , PM_{10} en $PM_{2,5}$, referentiesituatie

GES-score	**Milieugezondheid kwaliteit**	**Luchtkwaliteit**					
		NOx [µg/m³]		**PM_{10} [µg/m³]**		**$PM_{2,5}$ [µg/m³]**	
		Klasse	**Referentie-situatie**	**Klasse**	**Referentie-situatie**	**Klasse**	**Referentie-situatie**
0	Zeer goed	< 5	0		0		0
1	Goed	5 – 7,5	0	< 2	0	0 -1	0
		7,5 - 10	0	2 – 4	0	1 - 2	0
2	Redelijk	10 – 12,5	0	4 - 6	0	2 – 3	0
		12,5 - 15	1.158	6 - 8	0	3 - 4	0
3	Vrij matig	15 – 17,5	1.894	8 - 10	0	4 – 5	0
		17,5 - 20	143	10 - 12	0	5 – 6	0
4	Matig	20 -22,5	14	12 – 14	0	6 – 7	0
		22,5 – 25	1	14 – 16	0	7 – 8	0
5	Zeer matig	25 – 27,5	0	16 – 18	576	8 – 9	0
		27,5 - 30	0	18 – 20	2.623	9 –10	
6	Onvoldoende	30 – 32,5	0	20 – 22,5*	11	10 – 11*	7
		32,5 - 35	0	22,5 - 25	0	11 – 12	3.203
7	Ruim onvoldoende	35 –37,5	0	25 – 27,5	0	12 – 13	0
		37,5 – 40	0	27,5 – 30	0	13 – 14	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 40	0	≥ 30	0	≥ 14	0

* Scores boven de WHO advieswaarden. Advieswaarden zijn NO_2 <40 µg/m³, PM_{10} <20 µg/m³, $PM_{2,5}$ <10 µg/m³

Bron: KuiperCompagnons, 2021

In de referentiesituatie liggen de meeste blootgestelden ten aanzien van NO_x in GES-klasse 2 (redelijk, 12,5-15 µg/m^3 en 3 (vrij matig, 15 – 17,5 µg/m^3), ten aanzien van PM_{10} in GES-klasse 5 (zeer matig, 16-20 µg/m^3) en ten aanzien van $PM_{2,5}$ in GES-klasse 6 (onvoldoende, 11 – 12 µg/m^3). Het aantal woningen binnen de GES klasse 6 t/m 8 (onvoldoende tot zeer onvoldoende) bedraagt 0 voor NO_x, 11 voor PM_{10} (langs de snelweg) en 3210 (alle woningen) voor $PM_{2,5}$ (zoals in een groot deel van Nederland).

Gezondheidsrisico's rond veehouderijen

In en rond het plangebied van Heesch West ligt een aantal veehouderijen De veehouderijen in het plangebied zijn aangekocht door de Gemeenschappelijke Regeling ten behoeve van de realisatie van Heesch West, deels al gestopt, deels nog actief maar stoppend op het moment dat met de realisatie van Heesch West gestart wordt.
In de huidige situatie geven de veehouderijen hinder op de omgeving: geluid, geur, uitstoot fijn stof en endotoxinen (resten van dier-bacteriën, die ziekten kunnen veroorzaken).
Direct ten zuidwesten van het plangebied ligt een geitenhouderij (Weerscheut 19). De 2 km cirkel rondom deze geitenhouderij (de afstand waarbinnen onderzoeken een vergrote kans op longontsteking aangeven) overlapt een groot deel van Heesch West.

Bevorderen gezond gedrag

Door het agrarisch gebruik van het gebied leven de bewoners in een groene omgeving. Dit kan positief werken voor de psychische gezondheid van de bewoners en overige gebruikers van het gebied (recreanten, werknemers). Hittestress is vanwege de beperkte omvang aan verharde oppervlak vrijwel niet aanwezig. Door het grootschalige agrarische gebruik en beperkte aantal woningen in het plangebied zijn voorzieningen ter bevordering van bewegen door de bewoners beperkt aanwezig. De fietsroutes door het gebied zijn positief voor bewegen.

13.3 Effecten Heesch West

Gezondheidsbescherming – geluid en luchtkwaliteit

Geluid

In tabel 13.4 zijn de GES-scores van de referentiesituatie en plansituatie weergegeven.
Worst-case op basis van maximale invulling van Heesch West volgens de inwaartse zonering en nog zonder rekening te houden met beperkingen door stikstof, geluidafschermende werking van gebouwen en de autonome verbetering van de luchtkwaliteit.
Het merendeel van de woningen blijft zoals in de referentiesituatie liggen in de GES klasse 1 goed (43-47 dB), 2 (redelijk, 48 – 52 dB), GES-klasse 4 (matig, 53- 57 dB) en GES-klasse 5 (zeer matig, 58 - 62 dB). De toename in wegverkeers- en industrielawaai leidt tot een verschuiving van het aantal blootgestelde woningen naar minder gunstige GES-klassen. Per saldo schuiven 48 woningen naar een minder gunstige GES klasse. Dit betreft met name woningen direct langs de snelweg, op bedrijventerrein Cereslaan West en langs de drukkere lokale ontsluitingswegen (huidige Bosschebaan, Papendijk en Coppensdijk). Het aantal woningen in de in de GES klasse 6 t/m 8 (> 63 dB onvoldoende tot zeer onvoldoende) neemt met 5 toe van 111 naar 116. Dit betreft woningen op bedrijventerrein Cereslaan West en langs de Papendijk.

Luchtkwaliteit

De toename in wegverkeer en industrie leidt worst-case tot een verschuiving van het aantal blootgestelde woningen naar minder gunstige GES-klassen.
Voor NO_x blijft het merendeel van de woningen blijft zoals in de referentiesituatie liggen in de GES klasse 2 (redelijk, 12,5-15 µg/m^3) en 3 (vrij matig, 15 – 17,5 µg/m^3). 30 woningen schuiven naar de GES klasse 4 (matig, 20-25 µg/m^3), 3 woningen naar de GES klasse 5 (zeer matig, 25-30

µg/m^3) (tabel 13.4). Er verschuiven geen woningen naar de GES klassen 6 t/m 8 (> 30 µg/m^3, onvoldoende tot zeer onvoldoende).
Voor de duidelijkheid: de concentraties blijven (ver) beneden de wettelijke norm (40 µg/m^3).

Tabel 13.3 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse geluid referentiesituatie en Heesch West

GES-score	Milieugezondheid Kwaliteit geluid	L_{cum}	Referentie	Heesch West	Verschil
0	Zeer goed	< 43	135	87	-48
1	Goed	43 – 47	690	695	+5
2	Redelijk	48 – 52	1.015	1.041	+26
3	Vrij matig	n.v.t.	-	-	-
4	Matig	53 – 57	852	863	+11
5	Zeer matig	58 – 62	407	408	+1
6	Onvoldoende	63 – 67	78	81	+3
7	Ruim onvoldoende	68 – 72	29	30	+1
8	Zeer onvoldoende	≥ 73	4	5	+1

Bron: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 13.4 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse luchtkwaliteit - NO_x referentiesituatie en Heesch West

GES-score	Milieu gezondheid kwaliteit	NOx [µg/m^3]			
		Klasse	Ref.	VKA	Verschil
0	Zeer goed	< 5	0	0	0
1	Goed	5 – 10	0	0	0
2	Redelijk	10 – 15	1.158	560	-598
3	Vrij matig	15 – 17,5	1.894	2.148	+254
		17,5 - 20	143	454	+311
4	Matig	20 -22,5	14	32	+18
		22,5 - 25	1	13	+12
5	Zeer matig	25 – 27,5	0	3	+3
		27,5 - 30	0	0	0
6	Onvoldoende	30 – 32,5	0	0	0
		32,5 - 35	0	0	0
7	Ruim onvoldoende	35 –37,5	0	0	0
		37,5 – 40	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 40	0	0	0

Bron: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 13.5 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse luchtkwaliteit - PM_{10} referentiesituatie en Heesch West

GES-score	Milieu gezondheid kwaliteit	PM_{10} [µg/m³]			
		Klasse	Ref.	VKA	verschil
0	Zeer goed		0	0	0
1	Goed	< 4	0	0	0
2	Redelijk	4 -8	0	0	0
3	Vrij matig	8 - 10	0	0	0
		10 - 12	0	0	0
4	Matig	12 – 14	0	0	0
		14 – 16	0	0	0
5	Zeer matig	16 – 18	576	36	-540
		18 – 20	2.623	3.136	+513
6	Onvoldoende	20 – 22,5	11	38	+27
		22,5 - 25	0	0	0
7	Ruim onvoldoende	25 – 27,5	0	0	0
		27,5 – 30	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 30	0	0	0

Bron: KuiperCompagnons, 2021

Tabel 13.6 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse luchtkwaliteit - $PM_{2,5}$ referentiesituatie en Heesch West

GES-score	Milieu gezondheid kwaliteit	$PM_{2,5}$ [µg/m³]			
		Klasse	Ref.	VKA	verschil
0	Zeer goed		0	0	0
1	Goed	0 -2	0	0	0
2	Redelijk	2 – 4	0	0	0
3	Vrij matig	4 – 5	0	0	0
		5 – 6	0	0	0
4	Matig	6 – 7	0	0	0
		7 – 8	0	0	0
5	Zeer matig	8 – 9	0	0	0
		9 –10	0	0	0
6	Onvoldoende	10 – 11	7	0	-7
		11 – 12	3.203	3.157	-46
7	Ruim onvoldoende	12 – 13	0	53	+53
		13 – 14	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 14	0	0	0

Bron: KuiperCompagnons, 2021

Voor PM_{10} blijft het merendeel van de woningen blijft zoals in de referentiesituatie liggen in de GES klasse 5 (zeer matig, 16-20 µg/m^3). 27 woningen schuiven naar GES klasse 6 (onvoldoende, 20-22,5 µg/m^3).
Voor $PM_{2,5}$ blijft het merendeel van de woningen zoals in de referentiesituatie in de GES klasse 6 (onvoldoende, 11-12 µg/m^3). 53 woningen schuiven naar een minder gunstige GES klasse: van GES klasse 6 (onvoldoende 11-12 µg/m^3) naar GES klasse 7 (ruim onvoldoende, 12-13 µg/m^3). Dit betreft woningen ten noorden direct langs de snelweg en in de directe omgeving van Heesch West (Weerscheut direct ten westen van Heesch West, Zoggelsestraat direct ten zuiden van Heesch West, Raktstraat, Achterste Groes).
Voor de duidelijkheid: de concentraties blijven (ver) beneden de wettelijke normen voor PM_{10} (40 µg/m^3) en $PM_{2,5}$ (20 µg/m^3).

Gezondheidsrisico's elektromagnetische velden rond zonneparken en electriciteitskabels

Zonneparken

Het elektromagnetisch veld dat zonnepanelen zelf opwekken is erg zwak. Om de laagspanning van zonnepanelen om te zetten naar wisselstroom is een omvormer nodig. Omvormers zorgen voor zwakke magnetische velden, maar (ruim) onder het landelijk voorzorgsprincipe van 0,4 micro Tesla (µT), ook op grotere zonneparken.

Electriciteitskabels

Op Heesch West wordt sterk ingezet op het duurzaam opwekken van elektriciteit via zonnepanelen op het dak en in een zonnepark. Hoewel een groot deel van deze energie weer gebruikt zal worden door de bedrijven zal er ook rekening moeten worden gehouden met stroomafgifte aan het net. Stroom zal via ondergrondse kabels van en naar Heesch West worden getransporteerd.
De stroom die door de ondergrondse kabels gaat veroorzaakt een magneetveld. De grond schermt het magneetveld niet af, dat wil zeggen dat er boven de grond ook een magneetveld aanwezig is. De sterkte van het magneetveld in de buurt van een ondergrondse hoogspanningskabel is afhankelijk van:

- De hoeveelheid stroom die door de kabels gaat (de stroomsterkte). Hoe lager de stroomsterkte, hoe zwakker het veld.
- De afstand tussen de kabels onderling en de volgorde waarin de kabels in de grond liggen. Dit bepaalt in welke mate de velden van de afzonderlijke kabels elkaar uitdoven. Hoe meer ze elkaar uitdoven, hoe zwakker het totale veld.
- De afstand tussen de persoon en de kabels. Hoe groter de afstand, hoe zwakker het veld.

De exacte hoeveelheid stroom die van en naar Heesch West moet worden getransporteerd is niet bekend. De kabels en leidingen worden direct langs de hoofdinfrastructuur (wegen) gelegd. Deze liggen op grote afstand van de meeste woningen in de omgeving. Langs de zuid-, oost- en westzijde van het plangebied zijn hierdoor geen knelpunten te verwachten t.a.v. elektromagnetische velden. Aan de noordzijde langs de Bosschebaan ligt een aantal woningen op 'kortere' afstand ven eventuele kabels en leidingen. In het vervolgtraject dient bij nadere uitwerking van het elektriciteitsnet op Heesch West nader gekeken te worden naar de ligging van kabels en leidingen langs deze woningen. Op voorhand wordt echter niet verwacht dat het landelijk voorzorgsprincipe van 0,4 micro Tesla (µT) wordt overschreden.

Gezondheidsrisico's rond veehouderijen

Door Heesch West stoppen de veehouderijen in het plangebied. Dit kan voor de bewoners aan de zuidzijde en rondom het bedrijventerrein de gezondheidsrisico's als gevolg van veehouderijen beperken. Daar staat tegenover dat met de realisatie van kantoorruimtes bij bedrijven er nieuwe blootgestelden komen binnen de 2 km invloedscirkel van de geitenhouderij Weerscheut 19.

Bevorderen gezond gedrag

Voor de effecten op dit criterium is vooral gekeken naar het Circulair Kwaliteitsplan Heesch West. In dit plan is een aantal maatregelen opgenomen die gezond gedrag bevorderen. Op en om het bedrijventerrein zijn meerdere omvangrijke groene deelgebieden voorzien met een aantal recreatieve voorzieningen om te bewegen of juist te rusten, zoals de wandel- en fietsroutes en bankjes beoogd in de parksingels, het zon- en waterpark en wind- en natuurpark. Deze groene omgeving en maatregelen bevorderen het bewegen en ontspannen door zowel de werknemers die tijdens de lunch een rondje kunnen lopen als bewoners en recreanten die bijvoorbeeld overdag of in het weekend een rondje lopen of gebruik maken van de fietsroutes door het plangebied.

13.4 Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

Conclusie

Gezondheidsbescherming

Heesch West leidt worst-case tot toename van geluids- en luchtkwaliteitseffecten onder de wettelijke grenswaarden. Er is verschuiving in een aantal GES-klasses zichtbaar ten opzichte van de referentiesituatie.

Worst-case-benadering: in praktijk lagere geluidbelastingen en luchtconcentraties

De inwaartse zonering wordt vanuit zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten.
Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte (zie hoofdstuk 17). Daarnaast is worst-case nog geen rekening gehouden met afschermende werking gebouwen (geluid) en autonome verbetering van de luchtkwaliteit. Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.
Het verdwijnen van de veehouderijen binnen het plangebied kan voor de bewoners aan de zuidzijde en rond het plangebied de gezondheidsrisico's rond veehouderijen beperken.
Daar staat tegenover dat met de realisatie van kantoorruimtes bij bedrijven er nieuwe blootgestelden komen binnen de 2 km invloedscirkel van de geitenhouderij Weerscheut 19.
Dit effect kan echter niet eenduidig worden aangetoond vanwege het ontbreken van een aantoonbaar dosis-effect-relatie tussen gezondheid en veehouderijen.
De totaaleffecten op gezondheidsbescherming zijn negatief (-) beoordeeld.

Bevorderen gezond gedrag

De maatregelen in het landschapspark hebben een positief effect op gezond gedrag. In de referentiesituatie is het gebied reeds groen en is een aantal fietsroutes aanwezig. Deze effecten van de bedrijventerreinontwikkeling zijn daarom licht positief (0 /+) beoordeeld.

Beoordeling ten opzichte van VKA MER/OBP 2019

Voor gezondheid zijn de effecten van Heesch West vergelijkbaar met die in het MER 2019. In navolging van verkeer (hoofdstuk 5), geluid (hoofdstuk 6) en luchtkwaliteit (hoofdstuk 8) wordt een enigszins minder negatief effect verwacht (vanwege de positieve beïnvloeding van verkeer een kleiner oppervlak voor bedrijven uit milieucategorie 5.1).

Tabel 13.7 Beoordeling effecten Heesch West op gezondheid

Gezondheid	Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	Geen wind	
Effecten op gezondheid	-	-	0/+
Bevorderen gezond gedrag	0/+	0/+	0

13.5 Mitigerende maatregelen

Beperken van geluid- en luchtkwaliteitseffecten (zie respectievelijk hoofdstuk 6 Geluid en hoofdstuk 8 Luchtkwaliteit) heeft ook een positief effect op gezondheid.

14 Ruimtegebruik

Andere effecten door aanpassing plan/programma: geen windturbines meer op Heesch West

Het besluit om geen windturbines meer toe te staan op Heesch West leidt tot minder nadelige effecten voor de woon- en leefomgeving en mogelijk ook tot minder verstoring binnen de radar zones voor luchtverkeersleiding en luchtgevechtsleiding. Dit laatste aspect is in het MER uit 2019 echter al neutraal (0) beoordeeld. Het verdwijnen van de windturbines uit de plannen heeft op dit onderwerp dan ook geen effect.

Voor het woon- en leefmilieu is het niet meer toestaan van windturbines een belangrijke wijziging. De visuele hinder en geluidoverlast van windturbines treedt niet meer op. Deze veranderingen zijn ook al meegenomen in de effectbeoordeling voor geluid (hoofdstuk 6), lichthinder (hoofdstuk 9), slagschaduw en schittering (hoofdstuk 10) en landschap (hoofdstuk 15). Toch leidt de verandering voor het aspect ‘woon- en leefomgeving’ niet direct tot een andere effectscore. In het MER uit 2019 zijn de gevolgen van het bedrijventerrein als geheel (inclusief de windturbines) als negatief (-) beoordeeld. Hoewel het niet meer toestaan van windturbines op een groot aantal aspecten van het woon- en leefmilieu tot verbetering leidt kan niet worden gesteld dat de overige ontwikkelingen slechts tot beperkt negatieve (0/-) effecten leidt. De komst van het grootschalige bedrijventerrein zal in de omgeving nog wel degelijk tot nadelige gevolgen voor het woon- en leefmilieu leiden, zoals een toename van geluidoverlast (hoofdstuk 6), luchtvervuiling (hoofdstuk 8) en verkeer (hoofdstuk 5). Tevens zal het bedrijventerrein met bedrijfsgebouwen, ook zonder windturbines, voor veel bewoners in de directe omgeving van het plangebied nog wel (deels) zichtbaar zijn (zie ook hoofdstuk 15). De negatieve score (-) voor het aspect ‘woon- en leefmilieu’ blijft dus ook met het verdwijnen de windturbines van toepassing.

De gevolgen van de overige relevante ontwerpwijzigingen

De meeste ontwerpwijzigingen leiden niet tot een ander ruimtebeslag. Uitzondering hierop vormt de optimalisatie van de aansluiting Nuland in de uiterste westzijde van het plangebied. In figuur 14.1 zijn de verschillen tussen het ontwerp uit 2019 en het nieuwe ontwerp weergegeven. Het nieuwe ontwerp heeft op deze plek een aanzienlijk kleiner ruimtebeslag. Lokale gebruiks-functies kunnen hierdoor in het nieuwe ontwerp mogelijk beter behouden blijven. Ten opzichte van het totale ruimtebeslag levert de optimalisatie van de aansluiting echter slechts een zeer beperkte verbetering op. Deze ontwerpwijziging leidt dan ook niet tot aanpassing van effectscores voor het thema ruimtegebruik.



Figuur 14.1 Geoptimaliseerde aansluiting Nuland (links) en het ontwerp uit 2019 (rechts)

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties

De Commissie m.e.r. heeft geen vragen gesteld over het ruimtegebruiksaspecten.
Ook in inspraakreacties zijn geen specifieke vragen gesteld over ruimtegebruiksaspecten

Aanvulling naar aanleiding van nieuwe onderzoeken

Er is voor ruimtegebruik geen nieuw/aanvullend onderzoek verricht.

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

Ondanks de diverse ontwerpwijzigingen verandert de beoordeling voor het thema ruimtegebruik niet ten opzichte van de effectbeoordeling uit 2019.

Tabel 14.1 Beoordeling Ruimtegebruik

Ruimtegebruik	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Effecten op woningen	-	-	0
Effecten op het woon- en leefmilieu	-	-	0
Effecten op landbouw	-	-	0
Effecten op recreatie	0/+	0/+	0
Effecten op overige bedrijven	+	+	0
Effecten op kabels en leidingen	0	0	0
Effecten op hoogspanningslijnen, straalpaden, laagvlieg-gebieden/ routes, radar	0	0	0

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar aanvullende mitigerende maatregelen.

15 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Andere effecten door aanpassing plan/programma: Geen windturbines meer op Heesch West

De meest relevante verandering binnen het ontwerp en programma voor Heesch West is dat besloten is om geen windturbines meer te plaatsen binnen het plangebied. In het MER uit 2019 werd beschreven dat de windturbines in de wijde omgeving zichtbaar waren en een grote impact zouden hebben op de beleving van het landschap. Het criterium 'ruimtelijk-visuele kwaliteit' werd in 2019 dan ook zeer negatief (--) beoordeeld.

Met het verdwijnen van de windturbines zijn de nadelige gevolgen voor de 'ruimtelijk-visuele kwaliteit' aanzienlijk kleiner geworden. De nadelige gevolgen worden echter niet helemaal weggenomen. Dat komt omdat ook de bedrijfsgebouwen impact kunnen hebben op de 'ruimtelijk-visuele kwaliteit'. Op het bedrijventerrein worden gebouwen tot maximaal 25-35 meter hoogte toegestaan. Er worden rondom het bedrijventerrein op veel plekken weliswaar robuuste groenstructuren aangebracht en die zullen het zicht op de gebouwen voor een deel wegnemen. Echter dat is niet altijd het geval. Met name tijdens de winterperiode en in de eerste paar jaar wanneer de groenstructuur zich nog moet ontwikkelen zullen de bedrijfsgebouwen (redelijk) goed zichtbaar zijn. Deze zichtbaarheid reikt minder ver dan de zeer hoge windturbines maar bewoners en bezoekers die in de directe omgeving van het plangebied wonen, werken of verblijven kunnen de nadelige gevolgen van de hoge bedrijfsgebouwen op de 'ruimtelijke-visuele kwaliteit' wel ervaren. De effecten op de 'ruimtelijk-visuele kwaliteit' zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

De gevolgen van overige relevante ontwerpaanpassingen

In het MER uit 2019 is beschreven en beoordeeld dat het bedrijventerrein tot een verlies van bestaande landschappelijke structuren en elementen zou leiden, dit werd negatief (-) beoordeeld. Daarnaast werd aangegeven dat het bedrijventerrein, met de robuuste groenstructuren die binnen het bedrijventerrein werden ontwikkeld, ook nieuwe landschapselementen zou toevoegen, dit werd positief (+) beoordeeld.

Binnen het plangebied zijn een aantal ontwerpwijzigingen doorgevoerd die mogelijk een effect hebben op bestaande en toekomstige 'landschappelijke elementen en structuren', namelijk:

- Aangepaste verkaveling in het westelijke deel van het bedrijventerrein;
- Andere variant voor de Ruitersdam;
- Optimalisatie aansluiting op snelweg bij Nuland.

In het hiernavolgende worden de eventuele gevolgen van deze ontwerpwijzigingen voor de bestaande en nieuwe landschappelijke structuren en elementen beschreven.

Aangepaste verkaveling in het westelijk deel van het bedrijventerrein

Vanwege de vraag naar een aantal kleinere kavels voor regionale verplaatsers is de verkaveling in het westelijke gelegen uitgeefbare terrein aangepast. Door deze aanpassing was het noodzakelijk om een extra ontsluitingsroute toe te voegen en ontstond er een 'verlies' aan uitgeefbaar terrein van ongeveer 1 ha. Dit is gecompenseerd door een extra uitgeefbaar terrein aan de noordzijde toe te voegen. In figuur 15.1 is deze aanpassing weergegeven. Deze aanpassing heeft geen gevolgen voor bestaande landschappelijke elementen en structuren maar wel op de nieuwe landschapselementen. De waterrijke landschapszone wordt aan de noordzijde verkleind. Op de totale nieuwe groenstructuur is de afname echter zeer beperkt (minder dan 2%).



Figuur 15.1 Aangepast ontwerp (links) en ontwerp uit 2019 (rechts).

Andere variant voor de ontsluiting via de Ruitersdam

In figuur 15.2 zijn de twee mogelijke opties voor de ontsluiting weergegeven. De variant uit 2021 loopt midden door een deel van het landschapspark. Deze doorsnijding kan mogelijk leiden tot een nieuwe barrière binnen het landschapspark en is daarmee mogelijk ook minder gunstig voor de kwaliteit en beleving van het nieuwe landschapspark.



Figuur 15.2 Ligging route 2019 (links) en variant 2021 (rechts)

Optimalisatie aansluiting op snelweg bij Nuland

In de uiterste westzijde van het plangebied is de ontsluitingsstructuur geoptimaliseerd. In figuur 15.3 zijn de verschillen tussen het ontwerp uit 2019 en het nieuwe ontwerp weergegeven. Het nieuwe ontwerp heeft een aanzienlijk kleiner ruimtebeslag. De bestaande landschappelijke elementen en structuren aan de zuidzijde van de aansluiting worden hierdoor minder aangetast. Ten opzichte van de totale ontwikkeling is deze beperktere aantasting van bestaande landschappelijke elementen en structuren echter (zeer) gering.



Figuur 15.3 Geoptimaliseerde aansluiting Nuland (links) en het ontwerp uit 2019 (rechts)

De aanpassingen in het ontwerp hebben geen andere effecten op de aspecten archeologie en cultuurhistorie dan die beschreven in het MER 2019.

De gevolgen van de ontwerpaanpassingen voor de effectbeoordeling

De ontwerpaanpassingen zijn kleinschalig van aard en hebben, ten opzichte van de totale ontwikkeling, slechts een beperkte invloed op de bestaande en nieuwe landschappelijke elementen en structuren. De effectbeoordeling uit het MER van 2019 verandert hierdoor niet als gevolg van deze ontwerpaanpassingen.

Wel dient te worden opgemerkt dat, indien de noordelijke variant voor de Ruitersdam wordt gekozen, er bij de verdere uitwerking van het landschapsontwerp aandacht moet worden besteed aan de mogelijke barrièrewerking van deze weg. Met een goede landschappelijke inpassing kan een eventuele barrièrewerking worden voorkomen. Door deze route ook geschikt te maken voor fietsers en wandelaars kan deze variant mogelijk zelfs, indien de route landschappelijk goed wordt ingepast, een positief effect hebben op de beleving van het nieuwe landschapspark.

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties

De Commissie m.e.r. en de provincie hebben aandacht gevraagd voor de Peelrandbreuk.

Door Landslide milieu-adviesbureau is eind 2019 een kaartenstudie en veldbezoek uitgevoerd naar het voorkomen van kenmerken van de Peelrandbreuk binnen het plangebied.
De Peelrandbreuk is een geologische breuklijn die zijn naam dankt aan de Peel. Deze noordwest-zuidoost lopende afschuivingsbreuk reikt tot aan het aardoppervlak en scheidt de relatief omhoog bewegende Peelhorst van de relatief omlaag bewegende Roerdalslenk.



Figuur 15.4 Mogelijke ligging van de Peelrandbreuk binnen het plangebied (blauwe cirkel)

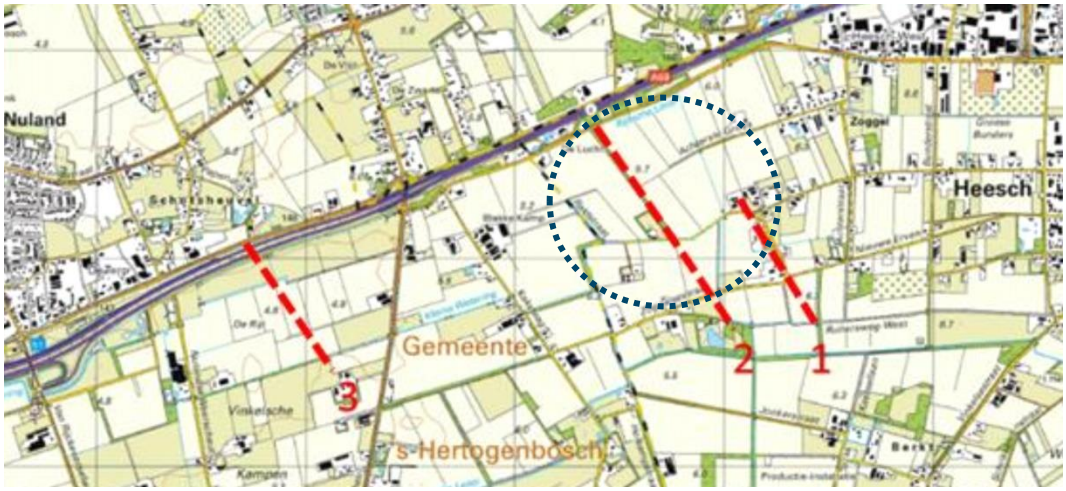
Volgens de gegevens van de provincie Noord-Brabant loopt de Peelrandbreuk ook door het plangebied van Heesch West (zie figuur 15.4). Het uitgevoerde veldbezoek en de kaartenstudie bevestigt de mogelijke aanwezigheid van de Peelrandbreuk binnen het plangebied. In figuur 15.5 zijn een aantal veldwaarnemingen en een luchtfoto van het plangebied en omgeving opgenomen. De roodbruine verkleuring van enkele bodems en sloten wijzen op de aanwezigheid van ijzerrijk grondwater dat aan het oppervlakte komt. Dit zijn typische kenmerken van het zogenaamde ‘wijstverschijnsel’ dat op meerdere plekken langs de Peelrandbreuk herkenbaar is.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt verwacht dat er één of mogelijk zelfs meerdere breuklijnen in en nabij het plangebied liggen. In figuur 15.6 is de mogelijke ligging van de breuklijnen weergegeven. Daarbij moet wel worden vermeld dat het uitgevoerde oriënterende veldbezoek en de kaartenanalyse op zichzelf niet voldoende is om de aanwezigheid en exacte ligging van de breuklijnen wetenschappelijk aan te tonen. Hiervoor dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Hoewel er in het plangebied kenmerken aanwezig zijn voor de aanwezigheid van één of meerdere breuklijnen zijn de kenmerken niet zo sterk of goed zichtbaar als op andere locaties, zoals in Deurne bijvoorbeeld het geval is. Het belang van de Peelrandbreuk voor de kwaliteit van het aanwezige landschap is dan ook beperkt. Bovendien worden de aanwezige kenmerken, zoals het ‘wijstverschijnsel’, door het plan niet onmogelijk gemaakt. Sterker nog, door de aanleg van een meer natuurlijk watersysteem, kan dit verschijnsel mogelijk zelfs beter zichtbaar worden.



Figuur 15.5 Aanwijzingen voor de aanwezigheid van breuklijnen door roodbruine verkleuringen op percelen en in sloten (bron: Landslide milieu-adviesbureau)



Figuur 15.7 Mogelijke ligging breuklijnen, 1 en 2 zijn mogelijk relevant voor Heesch West (bron: Landslide milieu-adviesbureau)

De aanvullende informatie ten aanzien van de Peelrandbreuk geeft geen aanleiding om de effecten op het thema landschap aan te passen. In de verdere uitwerking van het landschapsontwerp zal het voorkomen van de Peelrandbreuk als inspiratie en landschappelijke/ecologische kans worden gebruikt.

Aanvulling naar aanleiding van nieuwe onderzoeken

Naast onderzoek naar de Peelrandbreuk is in 2020 de bomeninventarisatie afgerond.

De bomeninventarisatie heeft geen nieuwe inzichten opgeleverd. De conclusies van het MER uit 2019 blijven van kracht. In het ontwerp voor Heesch West worden bestaande landschappelijke en groenstructuren en bomen behouden waar het kan in relatie tot de verkavelingsstructuur op het bedrijventerrein. De monumentale bomen en waardevolle bomenlanen in het plangebied blijven behouden. Daarnaast worden het verlies aan bomen en groenstructuren ruim gecompenseerd door de aanleg van nieuwe groenstructuren en aanplant van bomen (figuur 15.7). De aanvullende informatie uit de afgeronde bomeninventarisatie leidt dan ook niet tot een andere beoordeling van het thema landschap.



Figuur 15.7 Overzicht(schematisch) van boomstructuren die behouden blijven (donkergroen), verloren gaan (rood) en nieuw gerealiseerd worden (lichtgroen) (bron: Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

De effectbeoordeling uit 2019 wijzigt alléén ten aanzien van het criterium 'ruimtelijk-visuele kwaliteit'. De zeer negatieve beoordeling (--) is aangepast naar een negatieve (-) score als gevolg van het verdwijnen van de windturbines uit het ontwerp voor Heesch West.

Tabel 15.1 Beoordeling Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Landschap			
Bestaande landschappelijke structuren en elementen	-	-	0
Nieuwe landschappelijke structuren en elementen	+	+	0
Bomen en boomstructuren	0	0	0
Ruimtelijk-visuele kwaliteit (openheid, zichtlijnen, beleving)	- -	-	+
Aardkundige waarden	0	0	0
Cultuurhistorie			
Beschermde waarden	0	0	0
Overige, niet beschermde, waarden	-	-	0
Archeologie			
Archeologische monumenten (AMK)	0	0	0
Archeologische verwachtingswaarde	0/-	0/-	0

De overige ontwerpwijzigingen en de aanvullende onderzoeksresultaten en gegevens geven geen aanleiding tot het aanpassen van de effectbeoordeling uit 2019. Wel geven de veranderingen en nieuwe inzichten aanleiding tot het benoemen van de volgende aandachtspunten en aanbevelingen voor de verdere uitwerking van het landschapsontwerp voor Heesch West:

- Voorkom barrièrewerking van de Ruitersdam (noordelijke variant) en maak deze route, indien mogelijk, ook geschikt voor fietsers en wandelaars. Bij een goede landschappelijke inpassing kan dit een positief effect hebben op de beleving van het nieuwe landschapspark;
- Hou, waar mogelijk, rekening met de kenmerken (wijstverschijnsel) van de Peelrandbreuk, dit kan de kwaliteit en beleving van het nieuwe landschapspark versterken.

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar aanvullende mitigerende maatregelen.

16 Bodem en water

Andere effecten door aanpassing plan/programma

De verschillende aanpassingen in plan en programma hebben geen noemenswaardig effect op de (her)inrichting van het plangebied en daarmee ook niet op de aspecten bodem en water.
De waterstructuur, waterhuishouding en omgang met vuil water veranderen niet of nauwelijks ten opzichte van het ontwerp in 2019. Hierdoor geven de ontwerpwijzigingen op zichzelf geen aanleiding om de effectbeoordeling van het MER uit 2019 aan te passen

Aanvulling naar aanleiding van advies Commissie m.e.r. en/of inspraakreacties, aanvullende onderzoeksresultaten en gegevens

Nadere uitwerking effecten op wateraspecten

De wateropgave en de waterhuishouding van Heesch West is nader uitgewerkt en onderzocht (Optimalisatieberekeningen waterberging bedrijventerrein Heesch West, Royal Haskoning / DHV, 2020). Dit rekening houdend met de aandachtspunten van het waterschap zoals in de vooroverlegreactie gegeven:

- Onderscheid en samenhang lokaal en regionaal watersysteem en effecten op regionaal watersysteem;
- Scheiden van het schone lokale water en het voedselrijke regionale water;
- Inzicht in de wateropgave en hoe deze gerealiseerd wordt;
- Aandacht voor grondwaterbeschermingsgebied
- Keuze huishoudelijk afvalwater: centrale of decentrale verwerking?

Scheiding lokaal en regionaal watersysteem

Voor de ontwikkeling en inrichting van het watersysteem op Heesch West worden de volgende principes gehanteerd:

- Het regionale watersysteem scheiden van het lokale systeem;
- Het lokale water weer schoon afleveren op het regionale systeem;
- Water is gekoppeld aan de groenstructuur op het terrein;
- Water inzetten om zoveel mogelijk natuurwaardes te maken, bijvoorbeeld door natuurvriendelijke oevers, plas-dras zones etc;
- Klimaatbestendig bedrijventerrein, opvangcapaciteit van water ligt ruim boven eisen RWZI en gemeentes;
- Regenwater zoveel mogelijk opvangen op eigen terrein en vertraagd afvoeren;
- Vuil huishoudelijk water naar RWZI;
- Vuil proceswater wordt gezuiverd in een eigen systeem.

Uitgangspunt van het watersysteem en de waterhuishouding van Heesch-West is scheiding van het lokale systeem (water op het bedrijventerrein) en regionale systeem in de omgeving. Het bedrijventerrein water in eerste instantie af op de waterberging in het centrale landschapspark, daarna in westelijke richting in de open waterpartij. Er wordt in principe geen (voedselrijk) water ingelaten vanuit het regionale watersysteem in het lokale watersysteem. Bij overschot wordt wel (schoon) water uitgelaten vanuit het lokale watersysteem in het regionale watersysteem.

Figuur 16.1 geeft een impressie van het huidige en nieuwe watersysteem



Lichtblauw: lokaal watersysteem, donderblauw: regionaal watersysteem

Figuur 16.1 Huidige en toekomstige waterstructuur Heesch West

Wateropgave Heesch West

Heesch West leidt tot 83 ha verhard oppervlak. Er wordt uitgegaan van 70 mm/m2 als waterbergingsnorm. Er worden ten behoeve van Heesch West watergangen gedempt. Dit wordt ruim gecompenseerd door de aanleg van nieuwe watergangen met een tenminste vergelijkbaar afvoerend vermogen. De exacte uitwerking van het watersysteem en de waterhuishouding vindt later, tussen ontwerp en vaststelling bestemmingsplan, als onderdeel van uitwerking van het landschapsontwerp (samen met de omgeving, natuur- en milieuverenigingen en het waterschap). Op basis van het uitgewerkte watersysteem wordt een waterhuishoudingsplan opgesteld.

Optimalisatieberekeningen waterberging Heesch West

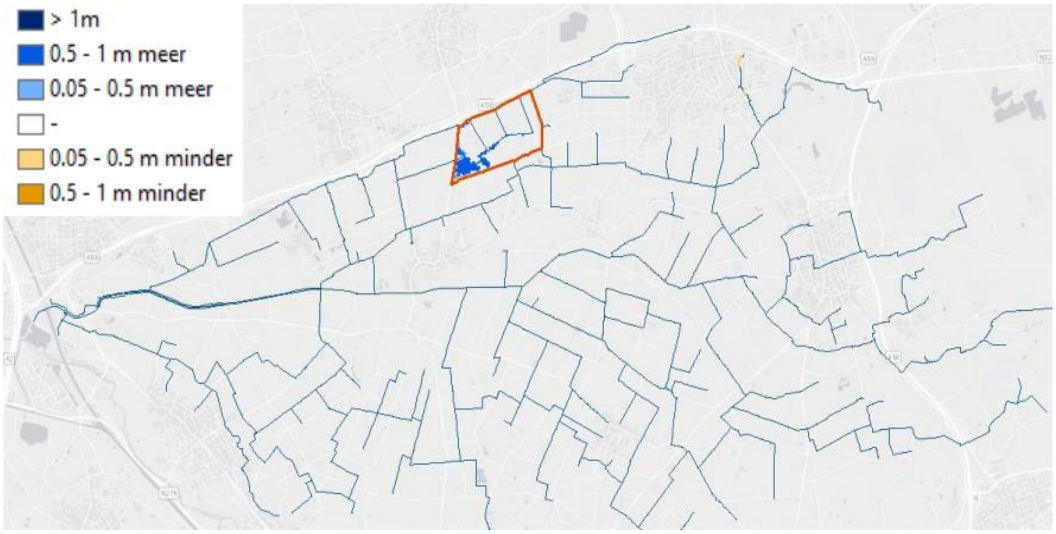
In juni 2020 is een nieuwe waterbergingsstudie uitgevoerd voor Heesch West. In de studie is onderzocht welke effecten optreden bij diverse bui-intensiteiten, welke maatregelen getroffen moeten worden om het hemelwater zoveel mogelijk binnen de plangrenzen te bergen en zo min mogelijk af te wentelen op de omgeving en of er effecten zijn op de omgeving. Hiervoor is een aantal scenario's met neerslagsituaties onderzocht:

- Winterbui T10 (eens in de tien jaar) : 60 mm/3 uur (figuur 16.2a);
- Winterbui T100 (eens in de honderd jaar) : 90 mm/3 uur (figuur 16.2b);
- Zomerbui : 70 mm/uur (figuur 16.2c);
- Zomerbui (extreem): 120 mm/uur (figuur 16.2d).

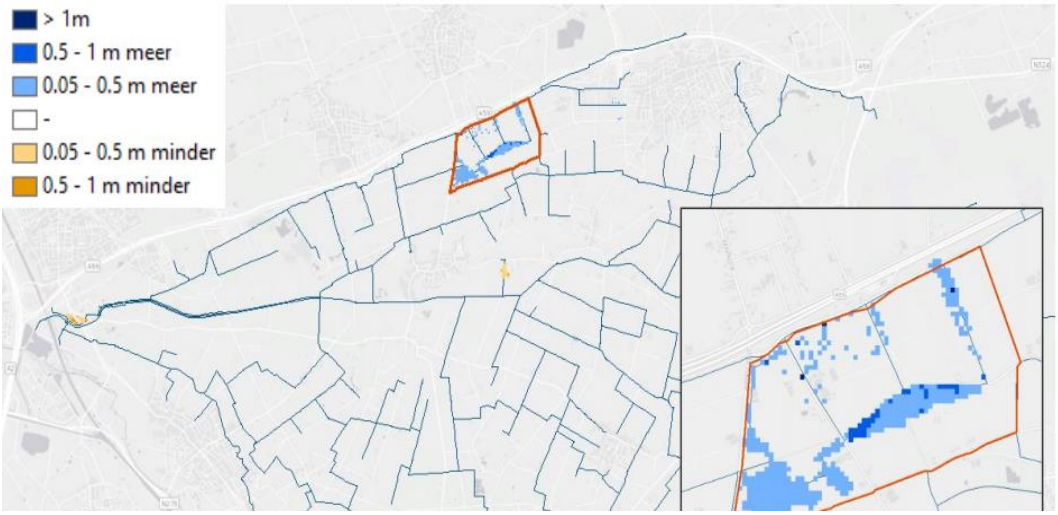
Voor Heesch West is in de berekeningen uitgegaan van 87 ha verhard oppervlak, 50 ha onverhard en 14 ha open water.



Figuur 16.2a Overstromingspatroon winterbui T10 met Heesch West (blauw=extra overstroming ten opzichte van referentiesituatie zonder Heesch West, oranje is minder overstroming ten opzichte van referentiesituatie (bron: RHDHV, 2020)



Figuur 16.2b Overstromingspatroon winterbui T100 met Heesch West (blauw=extra overstroming ten opzichte van referentiesituatie zonder Heesch West, oranje is minder overstroming ten opzichte van referentiesituatie (bron: RHDHV, 2020)



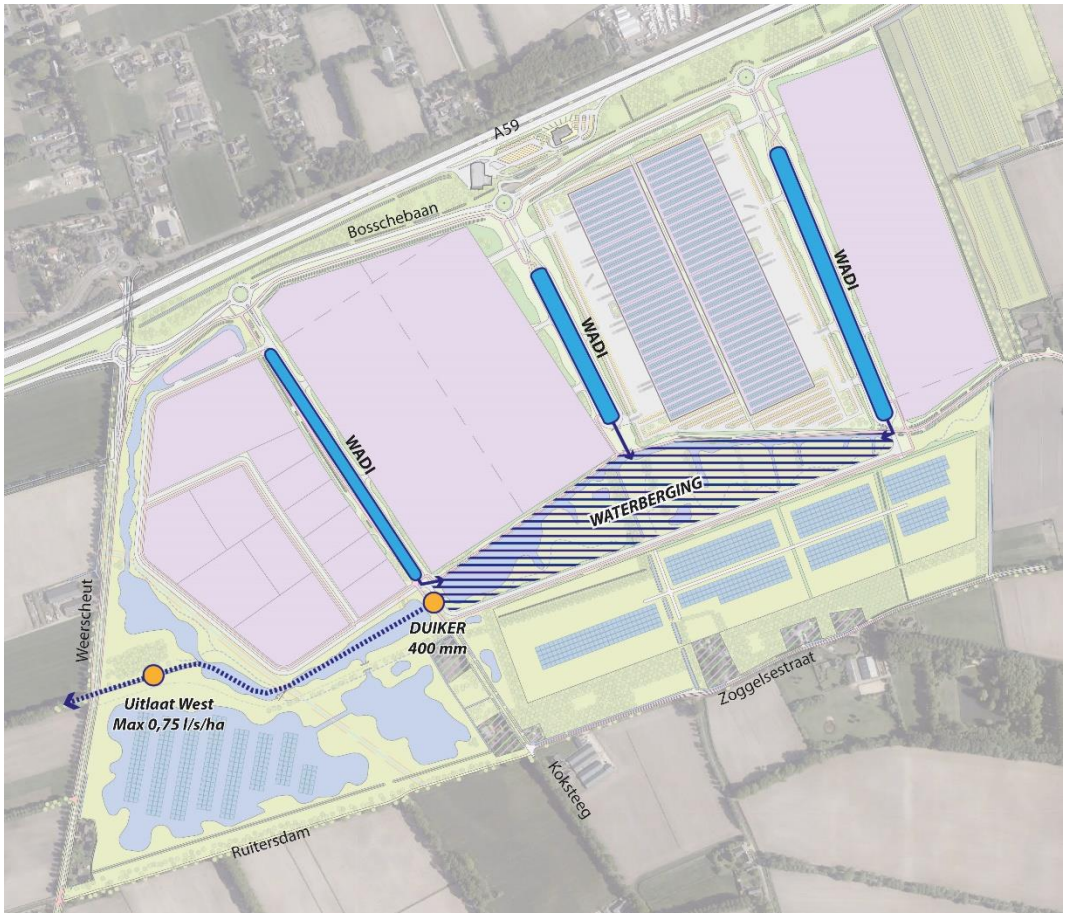
Figuur 16.2c Overstromingspatroon zomerbui met Heesch West (blauw=extra overstroming ten opzichte van referentiesituatie zonder Heesch West, oranje is minder overstroming ten opzichte van referentiesituatie (bron: RHDHV, 2020)

Bij de doorgerekende winterbuien blijft er alleen water staan in de daarvoor bedoelde watergangen en waterpartijen. Er staat geen water op maaiveld op bedrijfskavels. Er is geen effect op de omgeving. Bij de doorgerekende zomerbuien blijft ook water staan op bedrijfskavels.

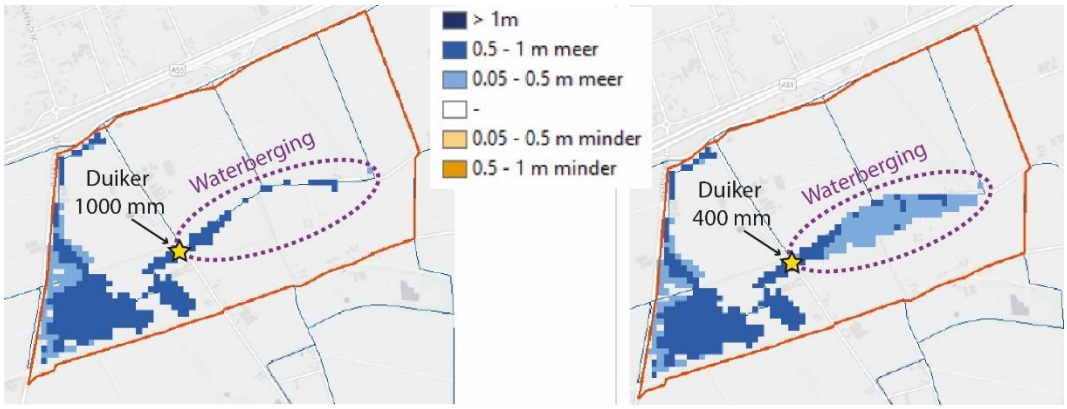
In het waterbergingsonderzoek is een aantal optimalisaties voorgesteld en berekend. Hieruit is het volgende optimale ontwerp gekozen:

- Het verbreden van de bodembreedte van de wadi's (zie figuur 16.3) van 2 meter naar 15 meter en het aanpassen van de taluds van 1:1,5 naar 1:3;
- Bodemhoogte wadi's op 5,3 m + NAP (oostelijk deel Heesch West) en 4,8 m +NAP (westelijk deel Heesch West);
- De duikers naar het waterbergingsgebied liggen tussen 5,4 m+ NAP (oostelijk deel) en 4,9 m+NAP (westelijk deel);
  Hierdoor kunnen de wadi's hoge afvoerpieken beter opvangen;
- Het verkleinen van de duiker aan de benedenstroomse zijde van de waterberging (zie figuur 16,3) van ca. 1.000 mm naar ca. 400 mm. Hierdoor kan het waterbergingsgebied effectiever worden ingezet. In figuur 16.4 zijn de resultaten van deze aanpassing tijdens een extreme neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van 100 jaar (T=100) weergegeven. Dit komt overeen met de doorgerekende wintersituatie 90 mm/3 uur;
- Het maximaliseren van de uitlaat west (zie figuur 16.3) in de zomer op de landelijke afvoernorm (0,75 L/s/ha). Water wordt hierdoor niet te snel afgevoerd naar het regionale watersysteem;
- Het verhogen van de waterpeilen bovenstrooms (naar 5,2 m+NAP) en benedenstrooms (naar 4,65 m+NAP) van de waterberging.

Met deze aanpassingen en optimalisaties kan het plangebied de twee doorgerekende winter-situaties en de zomersituatie van 70 mm/uur goed verwerken zonder dat er binnen of buiten het plangebied problemen ontstaan als gevolg van de toename van het verhard oppervlak (ca. 83 ha). Alleen tijdens de zeer extreme zomersituatie met 120 mm/uur ontstaan er overstromingen binnen het plangebied. Maar ook in de omgeving ontstaan in deze situatie veel overstromingen. Dat komt omdat het watersysteem niet is ingericht om deze hoeveelheid water te verwerken. Deze situatie is doorgerekend om de robuustheid van het systeem tijdens een zeer extreme neerslaggebeurtenis te beoordelen. Deze extreme situatie vormt echter geen toetsingsbasis voor het plan. Met het waterschap is namelijk afgesproken dat voor Heesch West een bergingseis van 70 mm per m^2 verhard oppervlak wordt toegepast. Dit is hoger dan de 'standaard' bergingseis van 60 mm/m^2.

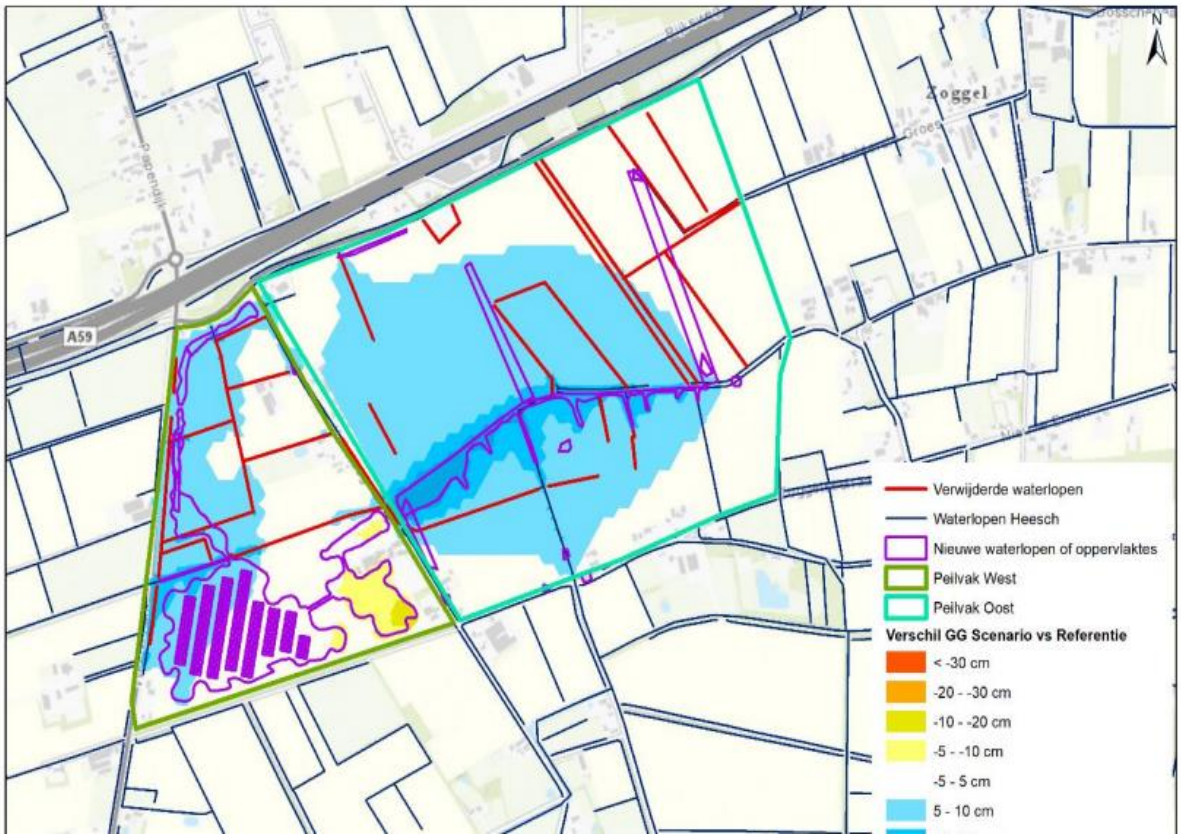


Figuur 16.3 Optimalisatie waterberging Heesch West (bron informatie: RHDHV, 2020)

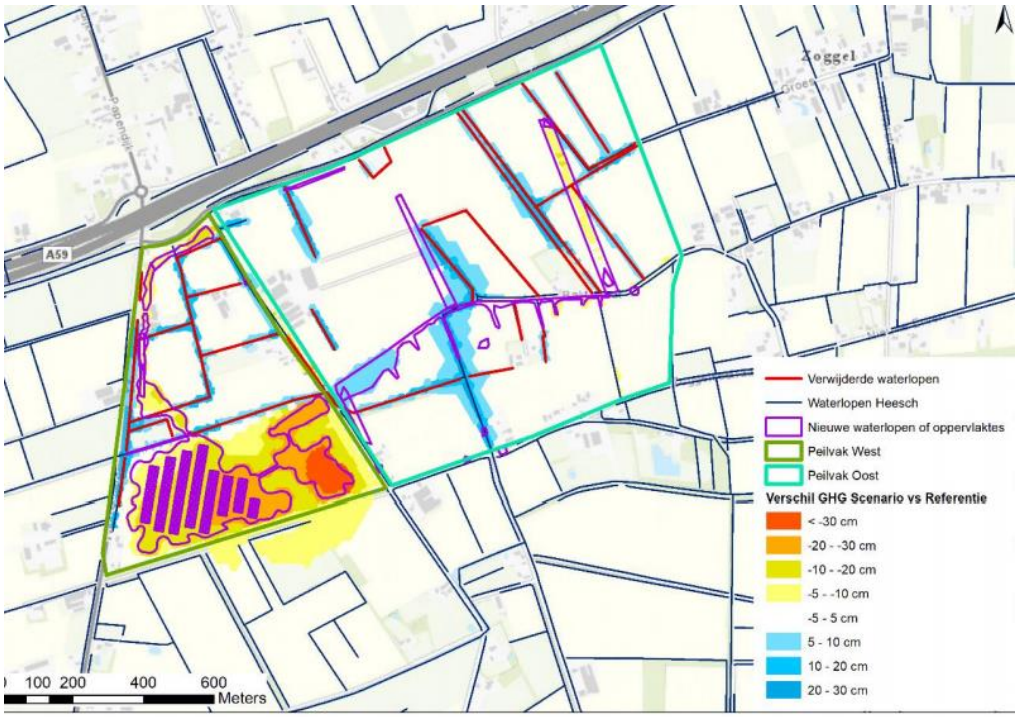


Figuur 16.4 Verbetering van de waterberging door het verkleinen van de duiker (tijdens een T=100 situatie) (bron: RHDHV, 2020)

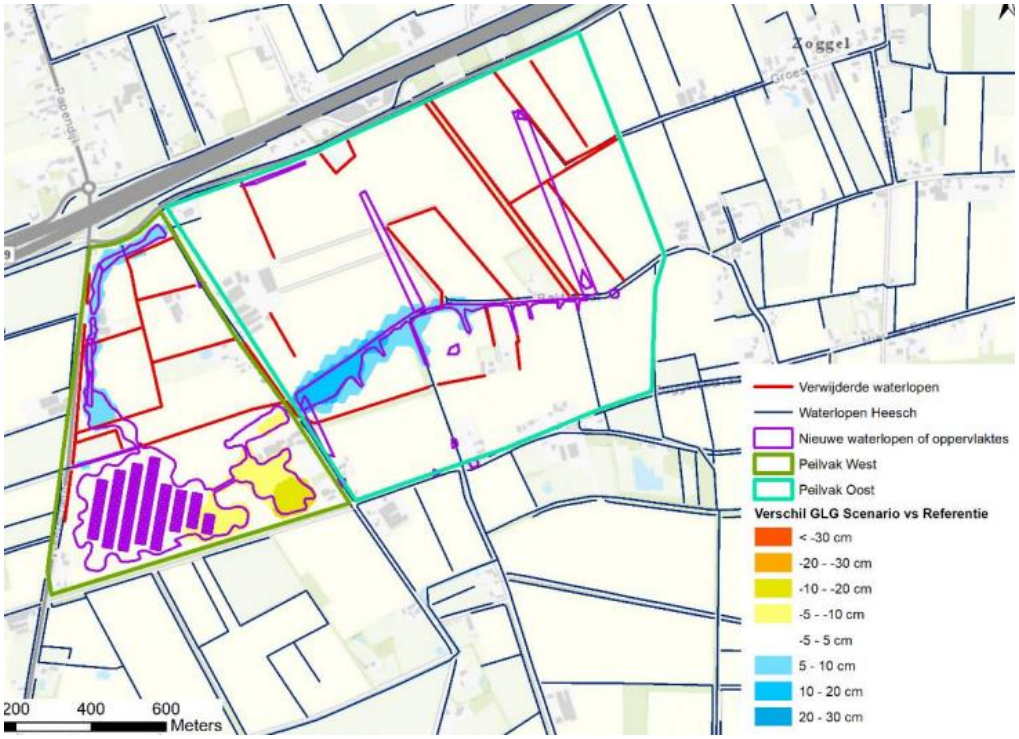
Figuur 16.5 geeft het effect van Heesch West op de grondwaterstanden ten opzichte van de referentiesituatie zonder Heesch West. Voor de gemiddelde grondwaterstand leidt Heesch West tot een verhoging: 5-10 cm, langs de waterpartijen 10-20 cm). Voor de gemiddeld hoogste grondwaterstand leidt Heesch West ter hoogte van gedempte watergangen tot vernatting, bij de nieuwe waterpartijen/watergangen tot verdroging. Voor de gemiddeld laagste grondwaterstand zijn de effecten beperkt. Voor alle situaties geldt dat de effecten beperkt blijven tot het plangebied zelf, er treden geen effecten op buiten het plangebied.



Figuur 16.5a Verschil in gemiddelde grondwaterstand (GG) tussen plansituatie en referentiesituatie (bron: Royal Haskoning/DHV, 2020)



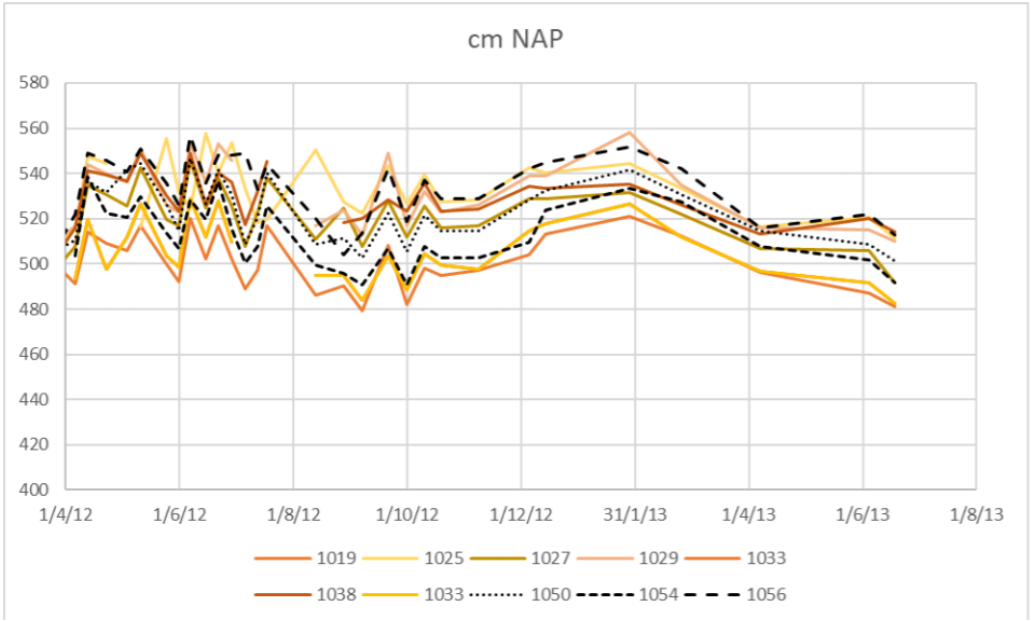
Figuur 16.5b Verschil in hoogste grondwaterstand (GHG) tussen plansituatie en referentiesituatie (bron: Royal Haskoning/DHV, 2020)



Figuur 16.5c Verschil in laagste grondwaterstand (GLG) tussen plansituatie en referentiesituatie (bron: Royal Haskoning / DHV, 2020)

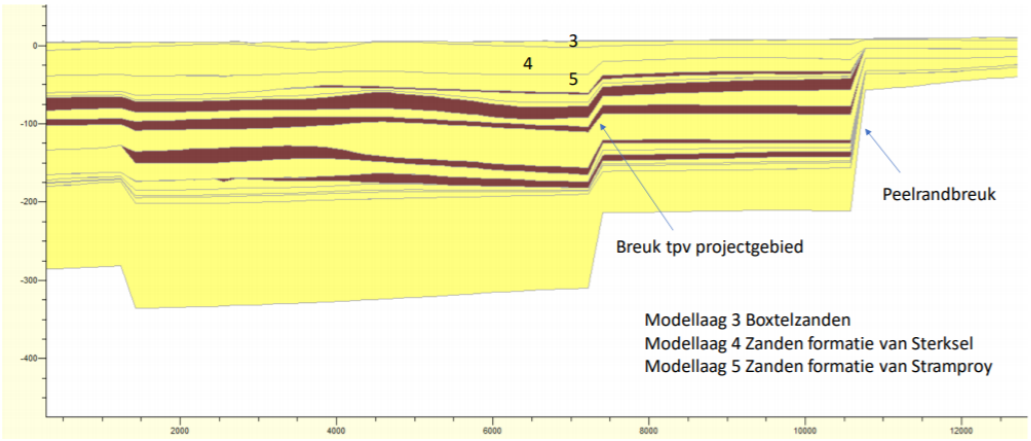
Peelrandbreuk

De Commissie m.e.r. en de provincie hebben aandacht gevraagd voor de Peelrandbreuk (zie ook hoofdstuk 15). Naar aanleiding van het onderzoek van Landslide is aanvullend hydrologische gekeken of de Peelrandbreuk ter plaatse van Heesch West wezenlijke hydrologische en waterhuishoudkundige effecten en/of aandachtspunten voor het plan geeft (Royal Haskoning / DHV, 2020). Conclusie is dat dit niet zo is. Er zijn geen aanwijzingen dat het doorlaatvermogen ter plaatse van de breuk beperkt is. Dit zou moeten blijken uit grondwaterstandsverschillen. Gemeten grondwaterstanden (in 2012) aan weerszijden van de breuk in het plangebied laten geen wezenlijke verschillen zien tussen de oostzijde (oranje lijnen in figuur 16.6) en westzijde. (zwarte lijnen in figuur 16.6)

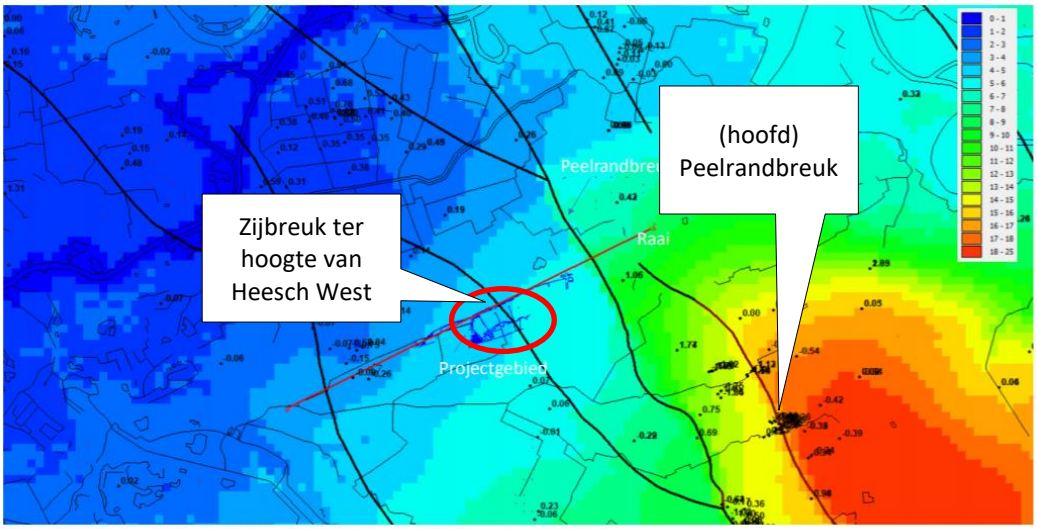


Figuur 16.6 Grondwaterstanden peilbuismetingen uit 2021 rond breuk plangebied (bron: Royal Haskoning / DHV, 2020)

De geohydrologische verschuiving van grondlagen is in het plangebied ook kleiner dan langs de (hoofd) Peelrandbreuk door Heesch (figuur 16.7) en daarmee ook de verschillen in grondwaterstanden aan weerzijden van de breuk (figuur 16.8).



Figuur 16.7 Verschuiving grondlagen rond breuk in plangebied en rond (hoofd) Peelrandbreuk (bron: Royal Haskoning / DHV, 2020)



Figuur B1.1 Berekende freatische grondwaterstand en de afwijkingen in modellaag 4.

Figuur 16.8 Grondwaterstanden rond de breuken (bron: Royal Haskoning / DHV, 2020)

Grondwaterbeschermingsgebied aan de westzijde van het plangebied

Aan de westzijde van het plangebied ligt een grondwaterbeschermingsgebied (zie figuur 16.9). In het MER uit 2019 is per abuis geen aandacht aan besteed. Een grondwater beschermingsgebied is de buitenste schil rondom een waterwingebied. In dit geval heeft het grondwater-beschermingsgebied betrekking op het waterwingebied ten westen van Nuland. Voor het grondwaterbeschermingsgebied gelden regels om het grondwater niet te vervuilen. Binnen deze gebieden zijn woningen, wegen en bedrijven toegestaan, maar er gelden wel wettelijke regels om vervuiling van het grondwater te voorkomen. Dit wordt ook wel de 25-jaarszone genoemd. In zeer kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden (waar beschermende kleilagen ontbreken) is de 25-jaarszone bovendien omgeven door een 100-jaarszone. Dat is in dit deel van het plangebied ook het geval, daarom is zowel sprake van een 25- als 100-jaarszone (zie figuur 16.9). Mocht er iets misgaan (bijvoorbeeld door lozingen die in de grond komen), dan is er voldoende tijd om maatregelen te nemen om de zuivering van het drinkwater aan te passen.

Binnen de 25- en 100-jaarszone van het waterwingebied Nuland wordt nieuwe infrastructuur aangelegd. Hoewel het aanleggen van infrastructuur is toegestaan en op zichzelf geen problemen vormt voor het waterwingebied moet wel aandacht worden besteed aan het afstromend hemelwater van nieuwe wegen. Dit kan namelijk tot vervuiling van de bodem leiden en op den duur het grondwater bereiken. Dit moet worden voorkomen door:

- Het gecontroleerd infiltreren met een voldoende zuiverende voorziening, of door;
- Het water af te laten stromen via een watergang zonder infiltrerende werking.

Via een melding aan het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant) moet worden aangetoond dat er voldoende maatregelen zijn getroffen om vervuiling van de bodem en het grondwater te voorkomen. Met de activiteit mag eerst worden gestart nadat Gedeputeerde Staten hebben aangegeven dat met de melding kan worden volstaan.



Figuur 16.9 Grondwaterbeschermingsgebied aan de westzijde van het plangebied

Door aan de bovenstaande voorwaarden te voldoen worden nadelige gevolgen voor het waterwingebied Nuland voorkomen. De gevolgen voor waterwingebieden blijven dan ook neutraal (0) beoordeeld.

Aanvullende bodemonderzoeken

In het kader van de nadere planuitwerking worden aanvullende bodemonderzoeken uitgevoerd, grondbalans, nader onderzoek bodemkwaliteit, onderzoek Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

De aanpassingen van het plan en de aanvullende onderzoeken leiden niet tot andere effectbeoordelingen voor de aspecten bodem en water dan die in het MER 2019.

Tabel 16.1 Beoordeling Bodem en water

Bodem en water	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Bodem			
Grondverzet	-	-	0
Bodemopbouw	0/-	0/-	0
Zetting	0	0	0
Bodemwaarden	0	0	0
Bodemkwaliteit	0/+	0/+	0
Water			
Gevolgen voor waterstructuur	0/+	0/+	0
Gevolgen voor waterafvoer	0/+	0/+	0
Gevolgen voor afvalwater	0/-	0/-	0
Gevolgen voor infiltratie	0/-	0/-	0
Gevolgen voor waterwingebieden	0	0	0
Gevolgen voor waterbergingsgebieden	+	+	0
Gevolgen voor beschermde gebieden waterhuishouding	0	0	0
Gevolgen voor waterkwaliteit / KRW lichamen	0/+	0/+	0

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar aanvullende mitigerende maatregelen.

17 Natuur

Andere effecten door aanpassing plan/programma: **Geen windturbines meer op Heesch West**
Windturbines kunnen nadelige effecten hebben op verschillende beschermde faunasoorten, in het bijzonder op vogels en vleermuizen. In het MER uit 2019 zijn de aanvaringsrisico's als belangrijke verstoringsfactor benoemd. Doordat windturbines geen onderdeel meer uitmaken van het plan komen de aanvaringsrisico's te vervallen. De overige verstoringsfactoren, zoals oppervlakteverlies, verstoring door geluid en licht en optische verstoring blijven echter ook zonder windturbines nog relevant. Voor deze verstoringsfactoren zijn nog steeds maatregelen nodig om nadelige gevolgen voor de duurzame instandhouding van beschermde faunasoorten te voorkomen.

De gevolgen van overige relevante ontwerpaanpassingen
Binnen het plangebied zijn een aantal ontwerpwijzigingen doorgevoerd die mogelijk een effect hebben op de beoordeling van effecten op de natuur, namelijk:

- Verkleining oppervlak milieucategorie 5.1;
- Aangepaste verkaveling in het westelijke deel van het bedrijventerrein;
- Andere variant voor de Ruitersdam;
- Optimalisatie aansluiting op snelweg bij Nuland.

In het hiernavolgende worden de eventuele gevolgen van deze ontwerpwijzigingen voor de natuur beschreven.

Verkleining oppervlak milieucategorie 5.1
Verkleining van het oppervlak 5.1 geeft minder ruimte voor bedrijven in hogere milieu-categorieën en geeft daarmee mogelijk minder stikstofdepositie op Natura2000-gebieden. Echter, de stikstofuitstoot is niet perse begrensd door de milieucategorie en de stikstofopgave voor Heesch West verandert er niet wezenlijk door (zie verder bij kopje Natura2000).

Aangepaste verkaveling in het westelijk deel van het bedrijventerrein
Vanwege de vraag naar een aantal kleinere kavels voor regionale verplaatsers is de verkaveling in het westelijke gelegen uitgeefbare terrein aangepast. Door deze aanpassing was het noodzakelijk om een extra ontsluitingsroute toe te voegen en ontstond er een 'verlies' aan uitgeefbaar terrein van ongeveer 1 ha. Dit is gecompenseerd door een extra uitgeefbaar terrein aan de noordzijde toe te voegen. In figuur 17.1 is deze aanpassing weergegeven.

De aangepaste verkaveling is met name relevant voor de sperwer. In de bosstrook ten noorden van de aangepaste verkaveling is een broedplaats van de sperwer aangetroffen (zie ook figuur 17.1). Doordat het uitgeefbare terrein dichter tegen de broedplaats aan komt te liggen ontstaat er meer verstoring voor de sperwer.

Uit de natuurtoets uit 2019 bleek al dat het voornemen mogelijk tot verlies van functionaliteit van het nest zou kunnen leiden. Deze conclusie verandert met het aangepaste ontwerp niet. Een sperwer maakt echter gebruik van oude – bestaande – nesten of bouwt ieder jaar een nieuw nest. Om deze reden werd ervan uitgegaan dat de sperwer in de omgeving van het plangebied een nieuwe nestplaats kan vinden en maken. Met name aan de noordzijde van de A59 zijn veel bosschage met ondergroei aanwezig. Dit biotoop vormt een geschikt biotoop voor de sperwer. Deze mogelijkheid bestaat in het aangepaste ontwerp ook nog steeds. Het aangepaste ontwerp leidt dan ook niet tot een wezenlijk andere beoordeling voor de effecten op de sperwer.



Figuur 17.1 Aangepast ontwerp (links) en ontwerp uit 2019 (rechts), de locatie van het sperwernest is indicatief aangeduid met de rode ster.

Andere variant voor de ontsluiting via de Ruitersdam

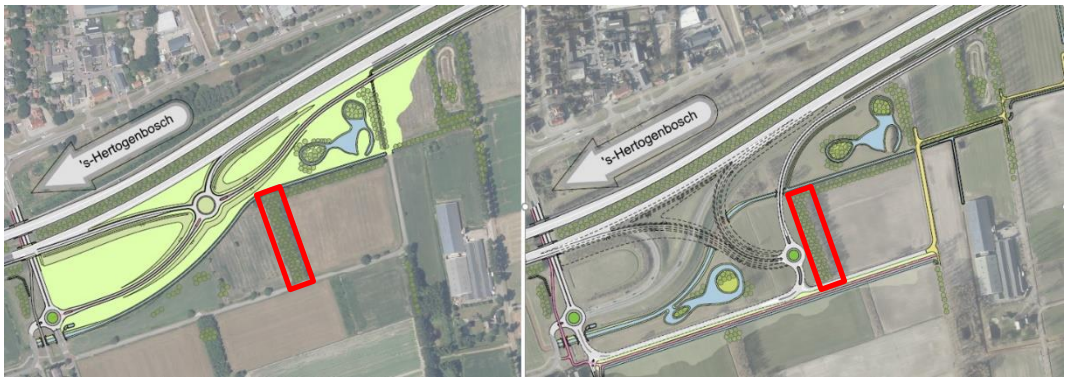
In figuur 17.2 zijn de twee mogelijke opties voor de ontsluiting weergegeven. De variant uit 2021 ligt een stuk noordelijker van de Ruitersdam. De Ruitersdam heeft een belangrijke ecologische functie, onder andere voor vleermuizen. Door de ontsluiting voor verkeer langs de Ruitersdam in noordelijke richting op te schuiven neemt de verstoring van faunasoorten (met name vleermuizen) die gebruik maken van de huidige Ruitersdam sterk af. Ook bij deze ontwerpwijzing blijft echter gelden dat er nog veel andere verstoringsfactoren aanwezig blijven waar maatregelen voor moeten worden getroffen. Deze aanpassing heeft dan ook geen wezenlijk effect op de totale effectbeoordeling van beschermde soorten.



Figuur 17.2 Ligging route 2019 (links) en variant 2021 (rechts)

Optimalisatie aansluiting Nuland

In de uiterste westzijde van het plangebied is de ontsluitingsstructuur geoptimaliseerd. In figuur 17.3 zijn de verschillen tussen het ontwerp uit 2019 en het nieuwe ontwerp weergegeven. Door de aanpassing veranderen de verkeersstructuren langs het NNB gebied (zie figuur 17.3). In het MER uit 2019 werd binnen het NNB gebied optische verstoring en lichtverstoring verwacht. Door de aanpassing van de verkeersstructuur worden nadelige gevolgen van deze verstoringseffecten binnen dit gebied voorkomen. Deze aanpassing leidt tot een kleinere verstoring en compensatieopgave voor NNB gebieden.



Figuur 17.3 Geoptimaliseerde aansluiting Nuland (links) en het ontwerp uit 2019 (rechts), het nabijgelegen NNB gebied ligt binnen de rode contour.

Aanvullende onderzoeksresultaten en gegevens

Actualisatie natuurtoets

Ten behoeve van deze aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan is de natuurtoets uit 2019 geactualiseerd (als bijlage bijgevoegd). Dit heeft, behalve de in dit hoofdstuk genoemde aspecten, niet tot andere effecten en nieuwe aandachtspunten geleid dan in het MER 2019 al beschreven.

Nieuw geluidsonderzoek

Ten behoeve van deze aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan is nieuw geluid-onderzoek uitgevoerd rekening houdend met de planaanpassingen en het nieuwe verkeers-model. In het geluidsonderzoek is ook de geluidbelasting op NNB-gebieden opnieuw berekend. Hoewel planaanpassingen en het nieuwe verkeersmodel tot andere geluidbelastingen leiden, blijven de conclusies voor het geluideffect op NNB-gebieden hetzelfde. Eén NNB gebiedje ten zuiden van Heesch West is, net als in het de berekeningen in 2019, nu nog niet geluid-overbelast (45/46 dB), maar krijgt door Heesch West een geluidbelasting van boven de norm (49/51 dB). Conform provinciaal beleid moet dit worden gecompenseerd. De meeste NNB gebieden rondom Heesch West zijn in de referentiesituatie al geluidoverbelast (provinciaal beleid geeft 48 dB Lden als norm). Heesch West verandert de geluidsituatie op deze gebieden niet wezenlijk. Een aantal verderweggelegen NNB-gebieden die nu nog niet geluidoverbelast zijn, worden dit ook niet door Heesch West, waardoor Heesch West op deze gebieden geen wezenlijk negatief effect heeft.

Stikstofeffect op Natura2000-gebieden

Heesch West leidt tot een toename van stikstofuitstoot en daarmee tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.
Overige effecten op Natura2000 gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten.
Het stikstofeffect van Heesch West wordt veroorzaakt door de bedrijven en het verkeer van en naar Heesch West. De gebruiksfase geeft het maximale stikstofeffect per jaar. Het stikstofeffect in de realisatiefase is kleiner en daarmee niet maatgevend.
Ten behoeve van Heesch zijn veehouderijen binnen en één veehouderij buiten het plangebied aangekocht. Deze bedrijven zijn of worden beëindigd. De vrijkomende stikstof wordt gebruikt om het stikstofeffect van Heesch West te salderen.

Om te borgen dat Heesch West niet leidt tot toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden wordt in het bestemmingsplan vastgelegd de maximaal beschikbare stikstofemissie, vrijkomend uit de aangekochte veehouderijen. In verband met een pragmatische werkwijze voor uitgifte en registratie is het verkeerseffect van Heesch West al afgetrokken van de beschikbare stikstofemissie. De vastgelegde resterende stikstofemissie is beschikbaar voor het stikstofeffect van bedrijven (exclusief verkeer). Met een beleidsregel worden voorwaarden gegeven aan het gebruik van stikstof door bedrijven. Dit om tot een evenredige verdeling van stikstof te komen. Dit om te voorkomen dat één/ of het eerste bedrijf alle stikstofruimte verbruikt waardoor de rest van Heesch West alleen stikstofneutraal binnenplans kan worden ontwikkeld.
Het vastleggen van de maximale stikstofruimte in het bestemmingsplan borgt dat Heesch West niet leidt tot toename van stikstof op Natura2000-gebieden en dat er dus geen significante negatieve effecten optreden en geen natuurlijke kenmerken van Natura2000-gebieden worden aangetast. Heesch West is daarmee uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

Het niet meer opnemen van windturbines in het plan heeft een positief effect op natuur: minder negatieve effecten op beschermde diersoorten en daarmee een positief effect op de biodiversiteit. Hetzelfde geldt voor de aanpassing van aansluiting op de snelweg bij Nuland: dit leidt tot het voorkomen van negatieve effecten op het NNB-gebiedje ter plaatse.
Heesch West blijft zonder mitigerende maatregelen negatieve effecten houden op natuur. Door de stikstofregeling in het bestemmingsplan, de compensatie van het geluidoverbelaste NNB-gebiedje en mitigerende maatregelen voor beschermde diersoorten worden, wezenlijk negatieve effecten voorkomen en blijft de beoordeling (rekening houdend met mitigatie en compensatie) hetzelfde als in het MER 2019. Daarbij moet wel worden aangegeven dat dit een ‘worst case’ inschatting betreft. De maatregelen die worden getroffen om nadelige effecten te voorkomen zijn omvangrijk en ook de hoeveelheid nieuwe natuur die wordt toegevoegd is fors. De verwachting is dat de maatregelen op den duur zeker tot een hogere biodiversiteit binnen het plangebied zullen leiden.
Daarmee blijft ook het positieve effect van Heesch West op natuur, door de aanleg van het landschapspark en de groenstructuren rekening houdend met ecologische wensen en kansen, hetzelfde als in het MER 2019.

Tabel 17.1 Beoordeling Natuur

Natuur	Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
	80 ha	80 ha	
	80% Logistiek	80% Logistiek	
	Wel wind	geen wind	
Gevolgen voor Natura 2000-gebieden	0	0	0
Gevolgen voor NNB/Wav-gebieden	0	0	+
Gevolgen voor beschermde houtopstanden	0	0	0
Gevolgen voor beschermde soorten	0	0	+
Mitigatie en compensatie	+	+	0
Biodiversiteit	+	+	+

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar aanvullende mitigerende maatregelen.

18 Duurzaamheid

In dit hoofdstuk is nader ingegaan op effecten op, kansen en aandachtspunten voor duurzaamheid. Dit naar aanleiding van vragen van de Commissie m.e.r. en vanuit de inspraakreacties.

18.1 Nadere uitwerking en motivatie duurzaamheidsambities Heesch West

Aanleiding

De Commissie m.e.r. heeft in haar advies gevraagd om concretisering van de duurzaamheids-ambities voor Heesch West in toetsbare criteria, aan te geven welke kansen en knelpunten te verwachten zijn en aan te geven hoe geborgd en gemonitord gaat worden hoe duurzaamheids-ambities gehaald worden. Insprekers betwijfelen de noodzaak van duurzame energie, vragen zich af of Heesch West wel duurzaam te noemen is.

Nadere motivatie duurzaam karakter Heesch West

Insprekers stellen dat een bedrijventerrein als Heesch west per definitie niet duurzaam is. Een 80 ha groot bedrijventerrein met mogelijkheid tot milieucategorie 4.2 (en bij afwijking tot milieucategorie 5.1) en verkeersbewegingen in een nu nog agrarisch gebied is niet perse duurzaam. Maar de duurzaamheidsambities voor Heesch West en de uitwerking ervan in het stedenbouwkundig plan, het bestemmingsplan, het circulair kwaliteitsplan en het uitgiftebeleid, maken van Heesch West wel een duurzaam bedrijventerrein en geen traditioneel bedrijven-terrein. De behoefte aan en noodzaak voor Heesch West is aangetoond (zie hoofdstuk 3 en motivatie Ladder van duurzame verstedelijking in toelichting ontwerpbestemmingsplan). Er is geen ruimte voor Heesch West op of nabij bestaande bedrijventerreinen en er in de regio geen andere locatie voor Heesch West die op een vergelijkbare manier aan de doelstellingen voldoet en tot minder negatieve milieueffecten leidt (zie hoofdstuk 3). Er is daarmee sprake van een zorgvuldige locatiekeuze.

Zoals verwoord in het beleidsplan van de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West is een elementaire ambitie bij de ontwikkeling van Heesch West een optimaal duurzame en meer circulaire gebiedsontwikkeling. Initieel was die duurzame doelstelling sterk op energie bepaald. Zoals uitgewerkt in het Circulair Kwaliteitsplan, reiken de duurzaamheidsdoelstellingen inmiddels aanzienlijk verder. Heesch West wordt ontwikkeld tot een terrein dat niet slechts een hoge standaard hanteert als duurzaam (circulair) bedrijventerrein en vanuit dat perspectief mede bijdraagt aan bredere doelstellingen. Bijvoorbeeld:

- Substantiële duurzame lokale opwekking van energie uit zon (ook op de bedrijfskavels) met de mogelijkheden voor de omgeving, bijvoorbeeld via lokale energiecoöperaties, om hierin te participeren;
- Veilige, aantrekkelijke doorgaande fietsroutes;
- Een watersysteem dat een bijdrage levert aan klimaatopgaven in het watersysteem waar Heesch West onderdeel van is en kansen benut om de biodiversiteit in het gebied te ontwikkelen;
- Afkoppelen en mogelijk decentraal zuiveren van afvalwater om zo minder/geen belasting te leggen op de capaciteit van de centrale rioolwaterzuiveringsinstallaties

De duurzame doelstellingen worden uitgewerkt in vijf circulaire thema's; Energie, Klimaat, Biodiversiteit, Bouw en materiaalgebruik en Mobiliteit. Uitgangspunt is om actief in te spelen op de (inter)nationale duurzaamheidsdoelstellingen betreffende energie, klimaat, grondstoffen en mobiliteit, waarbij de voor 2030 bepaalde (inter)nationale doelen in de transitieagenda zoveel mogelijk het richtpunt zijn. Hierop afgestemd wordt uitnodigend maar niet vrijblijvend uitgiftebeleid ontwikkeld. De GR Heesch West neemt hierin naar mogelijkheden een coachende, faciliterende en ook toetsende rol in. Daarmee wordt actief invulling gegeven aan een vernieuwende standaard voor optimaal duurzame ontwikkeling van bedrijventerreinen.

Deze ambities zijn publiekrechtelijk grotendeels niet afdwingbaar. In de uitgiftestrategie en bouwplanbegeleiding zijn de ambities nu nog maar beperkt als regel afdwingbaar. Dat is een logisch gegeven doordat de ambities aanzienlijk vooruitlopen op de wet- en regelgeving. Om de hoge duurzaamheidsstandaard als terreinontwikkelaar waar te maken en ook optimaal gestand te doen aan de vestigers die zich hiervoor inspannen wordt het beginsel 'comply or explain' gehanteerd en wordt de focus per bedrijf gericht op ambities waarin bedrijven daar ook een maximale impact kunnen behalen. Die strategie creëert een gemeenschappelijke belang en maatregelen die zowel doelmatig zijn en het duurzaam imago van het terrein en de ondernemers versterken.
Dit jaar wordt het uitgiftebeleid voor Heesch West verder uitgewerkt. Voor alle bedrijven die interesse hebben om zich te vestigen op Heesch West wordt als afwegingskader gekeken naar regionale impact, werkgelegenheid én duurzame ambities.
Bij de contractering en bouwplanontwikkeling wordt, zoveel mogelijk gericht naar de duurzame doelstellingen zoals die worden beschreven in het Circulair Kwaliteitsplan Heesch West, bekeken hoe het gebied en de zich vestigende bedrijven zich optimaal duurzaam kunnen ontwikkelen. Klanten worden daarin begeleid en bij de omgevingsvergunning wordt getoetst hoe partijen de ambities waarmaken. Uitgangspunt is 'Uitnodigend maar niet vrijblijvend'.
Via de jaarlijkse beleidscyclus van de GR worden resultaten en verdere beleidsontwikkeling naar de betrokken gemeenten verantwoord en verder ontwikkeld.

Nadere uitwerking duurzaamheidsambities

Energie

Heesch West streeft naar een efficiënte, aardgasvrije, energiehuishouding met onder meer optimale lokale duurzame opwekking, in belangrijke mate via zonne-energie. Kern is dat op basis van het opwekpotentieel op de bedrijfskavels zelf wordt voorzien dat het bedrijventerrein qua energiebehoefte van de gebouwen overall energiepositief wordt.
Er zijn, naast de duurzame lokale opwekking op de bedrijfskavels, meer mogelijkheden voor duurzame lokale opwekking in het gebied met de ontwikkeling van Zonnepark Achterste Groes (zelfstandige deelontwikkeling), inpassing van drijvende zonnepanelen en een tijdelijk zonnepark in de tweede fase. Toekomstige ontwikkelingen zoals een mogelijk snelle elektrificering van transport of doorbraak in waterstofeconomie kunnen aanvullende kansen bieden maar daar kan nu niet al concreet op kan worden voorgesorteerd. Wel biedt Heesch West de mogelijkheid voor een duurzaam brandstoffenpunt om vestiging van bedrijven met duurzame mobiliteit te kunnen faciliteren.

Een precieze inschatting van de energiebehoefte van Heesch West is nog lastig omdat dit sterk afhangt van het type bedrijvigheid dat zich gaat vestigen. Logistiek heeft een ander energieprofiel dan b.v. bouwgerelateerde industrie. Aardgasvrij wordt geborgd in het bestemmingsplan. Dat borgt dat bedrijven maximaal moeten inspannen om hun energiebehoefte zo beperkt mogelijk te houden en zelf in belangrijke mate duurzame energie moeten opwekken en gebruiken (Trias Energetica). Daarnaast wordt planologisch vastgelegd dat de daken van bedrijven geschikt moeten zijn voor zonnepanelen en dat minimaal 80% van het dakoppervlak gebruikt moet

worden voor opwekking van duurzame energie/warmte/koude, waarbij als extra voorwaarde is gesteld dat de meest moderne technieken met het hoogste rendement moeten worden toegepast, tenzij een andere duurzame maatregel dit onmogelijk maakt of als het bedrijfsproces duurzaam dakgebruik verhindert. Reductie van het energiegebruik en opwek van duurzame energie zijn belangrijke criteria in het uitgiftebeleid.

Zonnepanelen zijn mogelijk op drie locaties:

- Op de daken van bedrijfsgebouwen: ingeschat wordt dat op 80 ha uitgeefbaar bedrijventerrein in potentie ca 48 ha dak gebruikt kan zou kunnen worden voor zonnepanelen (inclusief fase 2).
- Een drijvend zonnepark op de waterpartij in het westelijk deel van het landschapspark: ca 5 hectare;
- Een (tijdelijk) zonnepark in fase 2 van Heesch West: ca 5 hectare (later te vervangen door zonnepanelen op daken van bedrijfsgebouwen in fase 2, al meegenomen in de hierboven genoemde 48 ha).

Dat geeft in totaal ca 53 ha zonnepanelen. 1 hectare zonnepanelen levert (afhankelijk van de oriëntatie) jaarlijks circa 3 TJ op. 53 ha kan daarmee ca 159 TJ duurzame energie opleveren.

Naast zonnepanelen geeft het ontwerpbestemmingsplan ook ruimte voor andere, kleinschalige, lokale innovatieve manieren van duurzame energieopwekking, mits dit milieutechnisch inpasbaar is. Dit geeft ook ruimte voor mogelijke toekomstige innovaties op het gebied van duurzame energieopwekking. Het is kleinschaliger dan grootschalige opwekking met zonnepanelen op daken / zonneparken, maar biedt bedrijven de kans om zelf aanvullend duurzame energie op te wekken.

> Heesch West als energiehub voor regio ?
> Een toenemend aandachtspunt voor de opwekking van duurzaam energie is de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk. De groei in duurzame energie initiatieven gaat veel sneller dan het geschikt maken van het elektriciteitsnetwerk hiervoor. Heesch West wil niet alleen duurzame energie opwekken, maar ook een faciliterende rol spelen in een adequate levering aan het net, en is hierover in gesprek met de netbeheerder. Bijvoorbeeld in de vorm van een tussenstation of omzetten/opslag van elektriciteit en zo een actieve / faciliterende rol nemen in het belang van een robuuste netcapaciteit en het vermijden congestie voor teruglevering, mede ten gunste van mogelijke initiatieven in nabije omgeving.

Klimaatadaptatie

Bedrijventerreinen zijn traditioneel de plekken die sterke invloed ondervinden van klimaatverandering (gevoelig voor extreme regenval en hittestress). De ruime opzet met veel groen en optimale mogelijkheden om water (in een wisselwerking tussen bedrijfskavels en openbaar gebied) te infiltreren en vast te houden, borgen dat Heesch West klimaat-adaptief wordt. Het landschapspark wordt planologisch vastgelegd. Het oppervlak (ca 65 ha, waarvan 15 ha water) ligt hiermee vast. Ook wordt planologisch vastgelegd dat het landschapspark in de beginfase van Heesch West in zijn geheel wordt gerealiseerd. De ruimte voor water en groen wordt hiermee geborgd. Het oppervlak water en groen is veel groter dan vanuit de klimaat-/wateropgave voor Heesch west nodig zou zijn. Er kan hiermee een bijdrage worden geleverd aan klimaatadaptatie in de regio. Daarnaast worden in het bestemmingsplan regels opgenomen over de aanleg van groen en water op de bedrijfspercelen. Conform de beleidsregels uit de verordening bomen, water en groen van de gemeente ’s-Hertogenbosch moet ten minste 20% van het voorterrein en ten minste 10% van het totale perceelsoppervlak ingericht worden voor groen/ water, waarbij de mogelijkheid geboden wordt voor dubbelruimtegebruik.

Klimaatadaptieve maatregelen, zoals bijvoorbeeld groene daken of gevels, innovatieve manieren van waterberging en afvoer zijn belangrijke criteria in het uitgiftebeleid.

Landschap en biodiversiteit

Heesch West verandert het landschap. Het oorspronkelijke halfopen agrarische landschap verdwijnt en er komt een grootschalig werk- en energielandschap voor terug. Heesch West gaat onvermijdelijk ten koste van huidige landschappelijke waarden. Het betreft echter geen bijzondere of beschermde waarden. Ook is het plangebied van Heesch West ingepast in bestaande landschappelijke structuren, is het beoogde stedenbouwkundige ontwerp geïnspireerd op het huidige landschappelijke karakter van het gebied, zijn landschappelijke waarden zoveel als mogelijk behouden en waar dit niet mogelijk is op andere plaatsen op het bedrijventerrein teruggebracht.

Uitleg term circulair landschapspark

De term circulair landschapspark riep vragen op bij de Commissie m.e.r. en in inspraakreacties.
Met “circulair landschapspark” wordt de op Heesch West gelegen robuuste groen/blauwe zone bedoeld.
Het “circulair landschapspark” biedt Heesch West ruimte om invulling en uitdrukking te geven aan haar duurzaamheidsambities:

- Opwekking van duurzame energie, bijvoorbeeld in de vorm van een drijvend zonnepark
  - ruimte voor water en groen en daarmee voor klimaatadaptatie, niet alleen voor Heesch West zelf maar ook voor de regio
  - ruimte voor inpassing en versterking van bestaande landschappelijke structuren en elementen
- - kansen voor het zichtbaar maken van de Peelrandbreuk en haar specifieke karakteristieken (zoals bijvoorbeeld wijstverschijnselen)
- Kansen voor plant- en diersoorten en daarmee voor biodiversiteit
- Kansen voor circulair bouwen: het terug laten komen van in het gebied “geoogste” materialen: bijvoorbeeld een vleermuistoren van de bakstenen van gesloopte panden, banken en hekjes van sloophout
- Ruimte voor wandelen en fietsen en daarmee voor recreatie en stimuleren bewegen (positieve gezondheid).



Circulair landschapspark
(bron: Circulair kwaliteitsplan Heesch West, Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Daarnaast is vanuit de duurzaamheidsdoelstelling voor Heesch West fors ingezet op de realisatie van nieuwe robuuste landschappelijke waarden, waarmee tevens invulling is gegeven aan kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals in het provinciaal beleid gevraagd.
In het algemeen kan daarmee gesteld worden dat Heesch West enerzijds tot verlies van huidige landschappelijke waarden leidt, maar anderzijds zowel zoveel als mogelijk landschappelijke waarden respecteert als een forse landschappelijke kwaliteitsimpuls biedt.

Heesch West biedt naast de bedrijfsmatige inrichting van het terrein, ook ruimte aan natuur in de vorm van diverse biotopen gericht op verschillende plan- en diersoorten. Dit biedt ruimte aan de noodzakelijke mitigatie van negatieve effecten op soorten door de aanleg van Heesch West, maar daarnaast ook kansen voor andere plant- en diersoorten en daarmee voor vergroting van de biodiversiteit in en rond het gebied ten opzichte van het huidige agrarische landschap.
Met name in het centrale, zuidelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied is ruimte voor natuurontwikkeling. Hier komt een combinatie van water en natuur. Het open water en de oever/rietzones bieden een geschikt rust-, foerageer- en broedgebied voor water- en (mogelijk) moeras- en rietvogels. Wanneer de inrichting van het water verschillende dieptes en vegetatiegradiënten herbergt, biedt dit voor verschillende vis- en amfibiesoorten een geschikt leefgebied. Vissen en amfibieën hebben gedurende hun leven en gedurende verschillende seizoenen variërende leefgebieden en waterdieptes nodig. Zo bieden ondiepe, vegetatieve zones schuil- en opgroeigebieden voor jonge vissen en amfibieën. Diepe delen kunnen daarentegen dienen als winterverblijfplaats voor verschillende vissoorten.
Om bermen en groenstroken elders in het plangebied een impuls voor de biodiversiteit te geven worden maatregelen worden toegepast die zijn gericht op het creëren van een soortenrijke (bloemrijke)vegetatie. De maatregelen hangen samen met inrichting en beheer van de stroken. Tabel 18.2 geeft per deelgebied het voorziene biotoop met doelsoorten.

Dit wordt in de fase van vaststelling van het bestemmingsplan verder uitgewerkt en vastgelegd in een landschapsontwerp/plan en beheerplan. Daarnaast gelden voor Heesch West de eisen en voorwaarden uit de recent vastgestelde groen/blauwe beleid, met onder voorwaarden voorwaarden ten aanzien van natuurvriendelijk en natuurinclusief bouwen.
Natuurvriendelijke/inclusieve maatregelen, zoals bijvoorbeeld groene daken of gevels, nestgelegenheden in gevels en onder daken, groene natuurvriendelijke terreininkleding zijn criteria in het uitgiftebeleid.

Tabel 18.2 Biotopen en doelsoorten in Heesch West

Centrale groenzone	**Natte / moerasnatuur**
Doelsoorten	Vissen, amfibieën, marters, watervogels, rietvogels, waterspitsmuis
Inrichting	Groots, ruig en nat moeras met combinatie van stromend water voor vissen (noordzijde), poelen voor amfibieën, plas-dras / riet (centraal) en overgang nat/droog voor marterachtigen (zuidzijde), vernatting van oost naar west
Mitigatiemogelijkheden	Ja: voor grote modderkruiper, marterachtigen
Aandachtspunt	Voorkomen aantrekken vogels in verband met windturbines

Westelijke groenzone	**Open en (water) natuur**
Doelsoorten	Oevergebonden soorten: vissen, amfibieën, oevervogels
Inrichting	Open, gevarieerd aangesloten open water (vissen) en geïsoleerde poelen (amfibieën), liefst in kralensnoer
Mitigatiemogelijkheden	Ja: voor marterachtigen/grote modderkruiper,

Zuidelijke groenzone	Gevarieerde bosnatuur
Doelsoorten	Bosvogels, Steenuil/Kerkuil, Buizerd/ Sperwer, Specht, marterachtigen
Inrichting	Droog gevarieerd bos met open plekken en blader/houthopen e.d
Mitigatiemogelijkheden	Ja: voor marterachtigen, steenuil, sperwer, vleermuizen

Parkstrips	Landschappelijke / cultuurlijke natuur
Doelsoorten	Insecten, broedvogels, vleermuizen
Inrichting	Robuust, ruimte voor verwildering (geen opgesnoeide bomen en gladgemaaide grasvelden). Robuuste opgaande groenstructuren in midden parkstrips: hoog opgaande bomen omgeven door mantelzoomvegetatie overgaand in kruidenrijk / bloemrijk grasland. Aan randen meer openheid (i.v.m. zichtbaarheid bedrijven, (sociale) veiligheid), groepjes bomen met ondervegetatie. Watergangen mogen/kunnen droogvallen
Mitigatiemogelijkheden	Beperkt
Aandachtspunten	Voorkomen lichtuitstraling (i.v.m. vleermuizen): bijvoorbeeld verlichting aan bedrijfspanden naar beneden richten, verlichting van groenzone in de richting van bedrijven in plaats van andersom, gebruik vleermuisvriendelijke verlichting (Groene) verbinding richting centrale groenzone

Koksteeg zuid	Landschappelijke / cultuurlijke natuur
Doelsoorten	cultuurvolgers, huismussen, vleermuizen, marterachtigen, amfibieën
Inrichting	Behoud bomen, inrichting groen en water waar kan (maar minder potentie dan in parkstrips)
Mitigatiemogelijkheden	Ja: voor huismus, steenuil, vleermuizen, marterachtigen

Ontsluiting/infra	Weg-begeleidende natuur
Doelsoorten	Vlinders, bijen, (overige insecten), broedvogels
Inrichting	Kruidenrijk/bloemenrijk grasland Natuurvriendelijke oevers langs Kleine Wetering
Mitigatiemogelijkheden	Niet
Aandachtspunten	Zoveel mogelijk beperken van lichtuitstraling

Circulair bouwen

Heesch West streeft naar circulair bouwen en wil een bijdrage leveren aan / aansluiten bij de landelijke doelstelling uit het Grondstoffenakkoord: in 2030 50% minder primaire grondstoffen. In hoeverre dit haalbaar is voor Heesch West is op dit moment nog niet te zeggen. Enerzijds is nog onduidelijk welke bedrijven zich gaan vestigen en in hoeverre voor deze bedrijven circulair bouwen mogelijk is. Anderzijds ontwikkelen circulaire bouwtechnieken en besparingstechnieken op primaire grondstoffen zich heel snel en is niet te voorspellen wat er in de nabije toekomst in circulair bouwen mogelijk is.
Heesch West zelf gaat in de realisatiefase actief invulling geven aan circulair bouwen en aanleggen. Vrijkomend materiaal uit het plangebied (grond, hout, stenen e.d.) wordt actief hergebruikt bij de inrichting van Heesch West. Er wordt gestreefd naar een zo gesloten mogelijke grondbalans met zo min mogelijk aan- en afvoer van grond. Daarnaast wordt gestreefd naar het hergebruik van materialen/grondstoffen en het gebruik van biobased materialen bij de aanleg van de infrastructuur, bebording en meubilair in het openbaar gebied.
Circulaire maatregelen en wijze van bouwen zijn criteria in het uitgiftebeleid.

Duurzame mobiliteit

Duurzame mobiliteit begint bij het zoveel mogelijk beperken van voertuigkilometers. Heesch ligt nabij en wordt goed aangesloten op de snelweg. Op deze wijze wordt verkeer van en naar Heesch West zo optimaal mogelijk afgewikkeld.
Heesch West wordt daarnaast optimaal aangesloten op doorgaande fietsroutes, waarbij op en nabij het terrein maatregelen worden genomen om de routes aantrekkelijker en veiliger te maken. De e-bike kan zo een goed alternatief zijn voor het woon-/werkverkeer van medewerkers van de bedrijven op Heesch West. Een openbare buslijn met twee haltes aan de Bosschebaan is al aanwezig. Mogelijk kan vanuit de ondernemers individueel of collectief aanvullend busvervoer worden geboden, bij logistieke bedrijven die in diensten werken is dat niet ongebruikelijk.
Op Heesch West bestaat de mogelijkheid voor een station voor duurzame brandstoffen.
Er hebben zich hier al verschillende initiatieven voor gemeld. Aanbod van duurzame brandstoffen kan implementatie/verduurzaming materieel bij bedrijven die zich op Heesch West vestigen bevorderen. Bedrijven worden uitgenodigd een aanpak voor vervoersmanagement te maken met aandacht voor toekomstgerichte mobiliteitsoplossingen. Als er een meerwaarde is kunnen mogelijk collectieve oplossingen op terreinniveau worden gerealiseerd
Maatregelen als bijvoorbeeld de inzet van elektrisch aangedreven heftrucks of collectief vervoer van werknemers zijn criteria in het uitgiftebeleid.

18.2 Nadere uitwerking borging duurzaamheidsambities

Vooraf: wens en noodzaak flexibiliteit in borging duurzaamheidsambities

Het is belangrijk bij borging van duurzaamheidsambities dat dit voldoende flexibel en toekomstgericht gebeurd. Met name op het gebied van duurzaamheid gaan de ontwikkelingen hard: we weten voor tal van aspecten niet welke technieken over 5 of 10 jaar beschikbaar zijn. Daarnaast zijn veel aspecten op het gebied van duurzaamheid (nog) niet afdwingbaar zijn en moeten methodes/businesscases zich nog ontwikkelen. Belangrijk om niet te veel aspecten in (bovenwettelijke) regels te fixeren in de inzichten van nu, maar om ambitieniveau/innovatie mee te ontwikkelen met dynamiek beleid- en markt en ruimte te bieden voor toekomstige innovaties en voortschrijdende inzichten.
Er wordt daarom voor Heesch West voor een trapsgewijze borging van duurzaamheid gekozen:

- In het beleidsplan van de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West
- In het bestemmingsplan wat moet en wat nu kan zonder inflexibel te worden
- In het circulair kwaliteitsplan dat eens in de x jaar kan worden geactualiseerd aan voortschrijdende inzichten en dat
- In het uitgiftebeleid

Duurzaamheid wordt jaarlijks gemonitord in de (verplichte) beleidsevaluatie van de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West aan de drie betrokken gemeenteraden.

Borging duurzaamheidsambities in beleidsplan Gemeenschappelijke Regeling

Zoals verwoord in het beleidsplan van de Gemeenschappelijke Regeling Heesch West is een elementaire ambitie bij de ontwikkeling van Heesch West een optimaal duurzame en meer circulaire gebiedsontwikkeling. Voor alle bedrijven die interesse hebben om zich te vestigen op Heesch West wordt als afwegingskader gekeken naar regionale impact, werkgelegenheid én duurzame ambities. Via de jaarlijkse beleidscyclus van de Gemeenschappelijke Regeling worden resultaten en verdere beleidsontwikkeling naar de betrokken gemeenten verantwoord en verder ontwikkeld.

Borging duurzaamheidsambities in bestemmingsplan

In het bestemmingsplan worden de volgende duurzaamheidsambities/aspecten geborgd:

- Aardgasvrij;
- Daken moeten geschikt zijn voor de aanleg van zonnepanelen en gebruikt worden voor duurzame opwekking energie/warmte/koude;
- (mogelijkheid voor) aanleg zonnepark;
- Aanleg van robuuste groen en waterstructuur;
- Verplicht gebruik deel perceel voor water en groen.

Daarnaast is in het bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting opgenomen, die inhoudt dat bedrijven bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen en bij wijziging van het feitelijke gebruik, dienen aan te tonen dat zij voldoen aan de minimale score op het gebied van duurzaamheid. Op die manier is geborgd dat bij de vergunningsaanvraag wordt getoetst aan de bijdrage van bedrijven aan de 5 duurzaamheidsdoelstellingen (zie verder)

Borging duurzaamheidsambities in circulair kwaliteitsplan

In het Circulair kwaliteitsplan worden de duurzaamheidsambities en -aspecten van Heesch West beschreven (zie bijlage bij MER en voorontwerpbestemmingsplan 2019). Ook is een eerste aanzet gegeven voor het proces om duurzaamheid te borgen in de uitgiftefase. Bedrijven moeten in de uitgiftefase een duurzaamheidsplan/visie overleggen, dat aan de hand van de 5 duurzaamheids-thema's wordt beoordeeld door een circulair kwaliteitsteam (onderdeel van het uitgifteteam).

Borging duurzaamheidsambities in uitgiftefase

Geïnteresseerde bedrijven dienen in het kader van de grondaankoop en het uitgifteproces, een visie op te stellen op het gebied van duurzaamheid. In het bestemmingsplan is hiervoor een omgevingsvergunningsplicht opgenomen en aan te tonen dat zij voldoende mate bijdragen aan duurzaamheid. De duurzaamheidsvisie van een bedrijf wordt getoetst aan de vijf duurzaamheids-thema's. Per thema wordt een score bepaald. Dit kan een score zijn van -, 0 of +. Deze beoordeling vindt kwalitatief plaats door het circulair kwaliteitsteam, op grond van de aspecten en criteria die per thema worden beschreven (zie verder). Hierbij zijn geen concrete normen opgenomen, maar algemene uitgangspunten, omdat de normen al snel verouderd kunnen zijn. Daarom wordt niet één methodiek gehanteerd, zodat er flexibiliteit in het proces is en goed kan worden ingespeeld op ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid. Per thema wordt aangegeven welke onderdelen positief worden gewaardeerd, zodat geïnteresseerde bedrijven weten hoe zij kunnen gaan voldoen aan de minimale score conform de voorwaardelijke verplichting.

Uitgangspunten voor de scorebepaling zijn:

- Elke beoordeling wordt gedaan bezien vanuit de aard en schaal van het bedrijf en de toepasbaarheid van maatregelen. Zo is het voor bijvoorbeeld een logistiek bedrijf relatief eenvoudig om zonnepanelen op het dak te leggen, maar voor andere bedrijven is dit mogelijk minder makkelijk.
- Uitgangspunten scores:
    - Een score van – wordt toegekend per thema indien het plan slechts in overeenstemming is met landelijke wet –en regelgeving; en verder geen inzet wordt gepleegd
    - Een score van 0 wordt toegekend per thema indien het plan meer doet dan wettelijk verplicht, en in lijn is met ambities uit gemeentelijk beleid
    - Een score van + wordt toegekend per thema indien het plan zeer hoge duurzame ambities heeft, die waar mogelijk nog verder gaat dan gemeentelijke ambities.

- Per thema moet worden gestreefd naar: een score van 0 of hoger. De totaalscore voor de 5 thema's dient gemiddeld minimaal 0 zijn. Minstens op één thema dient een + worden gescoord.
- Per thema is een beschrijving gegeven van onderdelen die positief zullen scoren; dit is niet per se een uitputtende omschrijving. In de overige hoofdstukken van dit circulair kwaliteitsplan worden ook nog aanvullende andere handvatten en voorbeelden gegeven.
- De beoordeling vindt plaats door het circulair kwaliteitsteam, waarbij voor specialistische onderwerpen, expertise of een oordeel kan worden gevraagd van een expert.

Tot slot wordt opgemerkt dat de ideeën en plannen uit een aangeleverde duurzaamheidsvisie niet vrijblijvend zijn. Deze worden beoordeeld in het kader van de vergunningsaanvraag. Het niet uiteindelijk niet waarmaken van ambities levert strijdigheid op met de vergunning en het bestemmingsplan.

Investeerders worden zoveel mogelijk in een toekomstgerichte benadering geïnspireerd en uitgedaagd. Uitnodigend maar niet vrijblijvend. Veel belangstellenden blijken al te worden aangesproken door de duurzame ambities en het ambitieuze profiel van Heesch West. Kenmerkend in aanpak zijn proactieve en coachende benadering van potentiële vestigers. Ontwikkeling parkmanagement om mogelijk collectieve oplossingen te bevorderen. Uitgangspunten/maatregelen mede af te leiden van landelijk Praktijkprogramma Circulaire Werklocaties waarin Heesch West deelneemt (programma rond begin 2021 af).

Circulair Kwaliteitsteam

In de uitgiftefase van Heesch West worden aanvragen getoetst door een Circulair Kwaliteitsteam. In dit team komen verschillende kennisvelden aan bod zoals (landschaps)architectuur en stedenbouw, welstand, energie, circulariteit, ecologie, water, toetsing bouwplannen etc.
Het team toetst aan de duurzaamheidscriteria uit het Circulair kwaliteitsplan en neemt ook de welstandstoetsing en toetsing aan het bestemmingsplan van de bouwplannen voor zijn rekening.

Specifiek voor de 5 duurzaamheidsthema's

- Energie
  - mate van duurzame energieopwekking op eigen perceel

    Doordat het bedrijventerrein aardgasvrij is, zijn bedrijven gedwongen in hun visie te richten op elektriciteit in het bedrijfsproces. Hierdoor is er een verplichtend handelingsperspectief om aandacht te geven aan het concept van Trias Energetica. Door de opgenomen verplichtingen in het bestemmingsplan (duurzaam dakgebruik en aardgasvrij), zullen bedrijven al snel minimaal een 0 scoren op dit thema. Er is dan sprake van een energieneutrale bedrijfsvoering op basis van duurzame energie. Indien ook energie wordt teruggeleverd aan het net en er een sprake is van een (zeer) energiezuinig bedrijfsproces, is het aannemelijk dat bedrijven op dit thema een + scoren. Deze beoordeling is bedrijfsafhankelijk. Logistieke bedrijven hebben veel meer mogelijkheden om veel zonnepanelen op het dak te leggen dan andere bedrijven en hebben daarmee meer mogelijkheden om een + te scoren

Score Energie*	-	0	+
Energie	Geen energie-neutrale bedrijfsvoe-ring	Energie-neutrale bedrijfsvoe-ring	Energie-neutrale bedrijfs-voering + terugleve-ring aan net

**Scoremethodiek betreft hoofdopzet, maar is wel bedrijfsaf-hankelijk met ruimte voor maatwerk*

Bron: Circulair Kwaliteitsplan Heesch West, Gemeenschappelijke regeling Heesch West, 2021)

- Klimaatadaptatie
  - Mate waarin op eigen perceel groen en blauw wordt gerealiseerd
    uitgangspunt zijn de bindende regels uit het bestemmingsplan conform de Verordening Bomen, Water en Groen van de gemeente 's Hertogenbosch (2021). Hoe meer groen en blauw wordt toegevoegd dan het minimum van 10% per bedrijfsperceel, hoe positiever dit scoort
  - Mate van CO2-uitstoot en de mate waarin dit wordt beperkt
    Het wordt daarbij positief beoordeeld indien inzet wordt gepleegd in het zoveel mogelijk beperken van de uitstoot of binden van CO2 uitstoot (bezien vanuit het type bedrijfsvoering); maar ook indien er op voorhand al relatief weinig uitstoot is. Hoe meer beperking van de uitstoot, hoe beter dit zal scoren. Het zal daarentegen negatief worden beoordeeld wanneer een significante uitstoot weliswaar zal passen binnen de wettelijke regels, maar er geen streven bestaat om dit te beperken.

Aspect Klimaat			
Scores subaspecten	-	0	+
Toevoeging groen / blauw	<10% van bedrijfsperceel	10% van bedrijfsperceel	>10% van bedrijfsperceel
CO2- uitstoot	Conform wettelijke regels	Streven om te beperken	Veel ambities om te beperken
Overallscore Klimaat	-	0	+
Situaties	Subaspecten 0 en -	Subaspecten + en -	Subaspecten 0 en +
	Subaspecten - en -	Subaspecten 0 en 0	Subaspecten + en +

Bron: Circulair Kwaliteitsplan Heesch West, Gemeenschappelijke regeling Heesch West, 2021)

Duurzaam en circulair bouwen en bedrijfsproces
- Mate van gebruik primaire grondstoffen en mate waarin wordt ingezet op beperking van het gebruik van primaire grondstoffen en sprake is van gebruik van grondstoffen
  Bedrijven worden gevraagd in hun bedrijfsproces zoveel mogelijk in te zetten op hergebruik en losmaakbaarheid van materialen, en zich te richten op het gebruik van duurzame grondstoffen. Een handvat hierbij is het Grondstoffenakkoord 2030, waarin met name het terugdringen van het gebruik van primaire grondstoffen met 50% een belangrijk uitgangspunt is. In de duurzaamheidsvisie dient inzichtelijk te worden gemaakt in hoeverre er sprake zal zijn van:
  - Losmaakbaarheid en de mate van recyclebaarheid van materialen

- Gebruik duurzame materialen en terugdringen primaire grondstoffen

De basis voor de beoordeling van dit thema is de fase van bouwen en ontwikkelen. Indien bij die fase wordt voldaan aan bovengenoemde ambities, wordt op dit thema minimaal een 0 gescoord (ongeacht het bedrijfsproces). Uitgangspunt hierbij is het genoemde grondstoffenakkoord. Indien hier niet aan kan worden voldaan, dient te worden gemotiveerd waarom niet. Met een geldige motivatie, kan mogelijk alsnog een 0 op dit thema worden gescoord

De plus op dit thema (+) kan worden behaald door ook het bedrijfsproces na ingebruikname van het gebouw en het perceel in te richten op het gebruik van duurzame materialen en circulariteit. Circulariteit gaat dan om aspecten als afvalproductie en de mate van hergebruik en recycling. Indien hier voldoende ambities op worden geformuleerd, én er dus ook sprake is van duurzaam bouwen zoals hierboven beschreven, wordt op dit thema overall een + gescoord.

Score Circulair bouwen en bedrijfsproces	-	0	+
Circulair bouwen	Niet conform ambities Gronds-toffenakkoord	Conform ambities Grondstoffen-akkoord	Conform ambities Grondstoffen-akkoord
Circulair bedrijfsproces	n.v.t.	n.v.t.	Voldoende ambities*

**Zie tekst boven tabel voor toelichting*

Bron: Circulair Kwaliteitsplan Heesch West, Gemeenschappelijke regeling Heesch West, 2021)

- Mobiliteit
  - Aanwezigheid van een duurzaam mobiliteitsplan

    Bedrijven worden gevraagd om een duurzaam mobiliteitsplan op te stellen, met daarin zowel aandacht voor duurzaam woon-werkverkeer als zakelijk verkeer

Wat betreft woon-werkverkeer wordt het positief gewaardeerd als medewerkers bijvoorbeeld gefaciliteerd en geprikkeld worden om met de fiets naar het werk te komen of waarin openbaar vervoer gestimuleerd wordt. Positieve aspecten hierin zijn ook het gezamenlijk naar het werk reizen, het bevorderen van thuiswerken en het faciliteren en stimuleren van elektrische lease-auto's

Bij het zakelijk verkeer wordt het positief gewaardeerd dat het vrachtverkeer of autoverkeer deels of volledig elektrisch aangedreven zijn en ook dat meetings online mogelijk zijn en worden gestimuleerd en er efficiënt vrachtvervoer plaatsvindt, zodat onnodige transportbewegingen worden voorkomen

Indien geen of onvoldoende ambities worden uitgesproken op dit thema, zal dit negatief scoren. Met een goed ambitieus plan in lijn met gemeentelijke ambities kan een 0 worden gescoord. Indien zowel op woon-werkverkeer als op zakelijk verkeer veel ambities worden uitgesproken die leiden tot een zeer duurzame mobiliteit, is het mogelijk om op dit thema een + te scoren

Score Mobiliteit	-	0	+
Zakelijk verkeer en woon-werk verkeer	Onvoldoende ambities	Voldoende ambities	Veel ambities

Bron: Circulair Kwaliteitsplan Heesch West, Gemeenschappelijke regeling Heesch West, 2021)

Landschap en biodiversiteit
- Mate van natuurinclusief bouwen / ontwikkelen
Uitgangspunt is hierbij het gemeentelijk beleid conform de Verordening Bomen, Water
en Groen van de gemeente 's Hertogenbosch (2021).
Bedrijven wordt gevraagd op eigen perceel aandacht te besteden aan natuurinclusief
bouwen. Zo kan gedacht worden aan groene gevels en daken, maar ook aan een ecologische inrichting van de groene ruimte rondom het pand.
Dit zijn aspecten die worden meegewogen bij het behalen van de verplichte minimale kwalitatieve biodiversiteitsscore, zoals vastgesteld in de (Bossche) Verordening Bomen, Water en Groen (2021). De bepalingen zijn via een planregel in het bestemmingsplan ook verplicht gesteld voor het grondgebied van Bernheze. De verplichting houdt in dat bij de aanleg van 500 m2 verharding of meer op het perceel, een minimale kwalitatieve biodiversiteitsscore van 8 punten dient te worden gehaald (van de mogelijke 13 punten). In bijlage 4b van de Verordening is aangegeven hoe dit kan worden behaald. Daarnaast wordt het positief gewaardeerd als bedrijven aandacht besteden aan kansen bij de overgang van aangrenzende (nieuwe) landschapsstructuren naar hun perceel.
Indien de minimale 8 punten op de kwalitatieve biodiversiteitsscore wordt behaald, wordt op dit thema een 0 gescoord (immers in lijn met gemeentelijk beleid).
Indien meer dan 8 punten wordt behaald, of anderszins extra wordt ingezet op het versterken van biodiversiteit die nog niet meetelt in het behalen van de 8 punten, kan op dit thema een + worden gescoord

Score Biodiversiteit	-	0	+
Biodiversiteit	<8 punten biodiversi-teits-score Verordening	Minimaal 8 punten biodiversiteits-score Verordening	>8 punten biodiversi-teits-score Verordening
			8 punten biodiversi-teits-score Verordening + andere ambitie op biodiversiteit*

**(extra ambitie mag geen onderdeel van 8 punten score zijn)*

Bron: Circulair Kwaliteitsplan Heesch West, Gemeenschappelijke regeling Heesch West, 2021)

18.3 Conclusie en beoordeling ten opzichte van MER 2019

De beoordeling van de effecten van Heesch West op duurzaamheid blijft nagenoeg hetzelfde als die in het MER 2019. Heesch West draagt met zijn duurzaamheidsambities en uitwerking ervan in het stedenbouwkundig plan, het ontwerpbestemmingsplan, het circulair kwaliteitsplan en het uitgiftebeleid bij aan de landelijke, provinciale en lokale duurzaamheidsdoelstellingen op het gebied van energietransitie/opwekking duurzame energie, klimaatadaptatie, landschap en biodiversiteit en circulair bouwen en wordt daarom positief beoordeeld op het aspect duurzaamheid. Dat nu nog niet alle duurzaamheidsdoelstellingen concreet zijn te beoordelen en dat uitwerking en borging deels in later stadium plaatsvindt doe hier niet aan af.

Het besluit om geen windturbines op Heesch West te realiseren leidt tot een afname van het energieopwekkend vermogen van Heesch West ten opzichte van het plan uit 2019. Maar naar verwachting blijft Heesch West energiepositief en Heesch West blijft haar bijdrage leveren aan de gemeentelijke duurzaamheidsambities en de regionale energieopgave zoals vastgelegd in de RES. De aanpassing van het plan/programma, aanvullende analyses naar aanleiding van advies Commissie m.e.r., inspraakreacties en voortschrijdende inzichten geven verder geen aanleiding tot een andere beoordeling.

Tabel 18.2 Beoordeling Duurzaamheid

Duurzaamheid		Oud plan (VKA VOBP) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP) t.o.v. ref	Nieuw plan t.o.v. oud plan
		80 ha	80 ha	
		80% Logistiek	80% Logistiek	
		Wel wind	geen wind	
Duurzaam energiegebruik en energieopwekking	Windenergie	++	0	-
	Zonneenergie	++	++	
Duurzame inrichting van het landschap en biodiversiteit		+	+	0/+
Duurzaam gebruik grondstoffen / circulariteit		+	+	0
Duurzaam watergebruik / klimaatadaptatie		+	+	0
Duurzame mobiliteit		0	0	0

Aanvullende mitigerende maatregelen

Er is geen aanleiding voor onderzoek naar mitigerende maatregelen.

19 Conclusies

19.1 Samenvattende beoordeling van effecten: algemeen

Tabel 19.1 geeft een samenvattend overzicht van de beoordeling van effecten van het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken voor Heesch West. Daarnaast is een vergelijking opgenomen met de beoordeling van het effecten van het plan zoals beschreven in het MER 2019.

Voor de duidelijkheid: de effecten van Heesch West zijn niet bepaald ten opzichte van de huidige situatie, maar ten opzichte van de toekomstige situatie in het plangebied tijdens de planperiode van het bestemmingsplan zonder de ontwikkeling van het Heesch West zelf (referentiesituatie). Dit omdat er ook zonder Heesch West ontwikkelingen met milieueffecten (kunnen) plaatsvinden in en rond het plangebied. In deze aanvulling MER is alleen zuiver gefocusd op effecten van Heesch West.

Vanuit het zorgvuldigheidsprincipe (maximaal planologische mogelijkheden) is de inwaartse zonering als uitgangspunt gebruikt voor een worstcase benadering van effecten: maximale invulling van de 80 ha met de maximaal mogelijke milieucategorieën. Ook is voor de bepaling van de verkeers-, geluid- en luchtkwaliteitseffecten uitgegaan van worst-case kengetallen. Echter de feitelijke invulling en begrenzing van milieucategorieën zal in de praktijk worden bepaald en beperkt door de beschikbare stikstofruimte. Ook is nog geen rekening gehouden met geluidafschermende werking van bedrijfsgebouwen en autonome verbetering van de luchtkwaliteit door schonere technieken. Dit zal in de praktijk leiden tot minder milieueffecten dan worst-case berekend. Heesch West wel de flexibiliteit voor toedeling behouden, vandaar de zorgvuldige worst-case benadering vanuit de oppervlaktes vanuit de inwaartse zonering.

In het vervolg van deze paragraaf is een beschouwing gegeven van de effecten. Dit voor alle milieuaspecten, ook voor die aspecten en effecten waarvoor het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken niet tot andere effecten / beoordelingen hebben geleid. In paragraaf 19.2 wordt een vergelijking gemaakt tussen het aangepaste plan voor Heesch West met het “oude” plan zoals beschreven in het MER 2019 en wordt ingegaan op verschillen in effecten en beoordelingen.

Algemene effecten

Heesch West transformeert het gebied in verschijningsvorm en gebruik. Het huidige (en oorspronkelijke) agrarisch gebied wordt vervangen door een grootschalig werklandschap, waarin naast bedrijven ook veel ruimte is voor groen, natuur, water en energie. Heesch West is ontworpen binnen de bestaande landschappelijke hoofdstructuur en lijnen. Lokaal worden landschappelijke, cultuurhistorische, water en ecologische waarden aangetast, maar verlies van waarden wordt ruim gecompenseerd door de ruimte die Heesch West biedt voor landschap, natuur en water.

Heesch West leidt tot een toename van verkeer, geluid en uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Voor een deel is dit onvermijdelijk. Het effect wordt zo beperkt mogelijk gehouden door concentratie van verkeer en daarmee hinder op de aangepaste ontsluitingsstructuur richting de snelweg en inwaartse zonering op het bedrijventerrein.

Heesch West zet maximaal in op duurzaamheid met zonneparken, (extra) ruimte voor water, natuur e.d. en draagt daarmee bij aan de duurzaamheidsambities van de betrokken gemeenten.

Tabel 19.1 Samenvattend overzicht beoordeling effecten aangepast plan en Heesch West en vergelijking ten opzichte van plan zoals onderzocht in het MER 2019

Criterium	Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref 80 ha 80% Logistiek Wel wind	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref 80 ha 80% Logistiek Geen wind	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
Verkeer en vervoer			
Verkeersafwikkeling snelweg A59	0/-	0/-	0
Verkeersafwikkeling onderliggend wegennet	0/-	0/-	0
Bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer	0/-	0/-	0
Bereikbaarheid voor langzaam verkeer	+	+	0
Bereikbaarheid voor openbaar vervoer	0	0	0
Bereikbaarheid: voor landbouwverkeer	0/-	0	+
Bereikbaarheid: Parkeren	0	0	0
Bereikbaarheid: hulpdiensten	0	0	0
Verkeersveiligheid	0/-	0/-	0
Geluid			
Wegverkeerslawaai	0/-	0/-	0/+
Industrielawaai	-	-	0/+
Windturbinegeluid	-	0	+
Cumulatieve geluidbelasting	0/-	0/-	0/+
Trillingen			
Aanlegfase	0	0	0
Gebruiksfase	0/-	0/-	0
Luchtkwaliteit			
Concentratie fijnstof (PM 10 en PM 2,5) en stikstofdioxide (NOx)	0/-	0/-	0/+
Effect windturbines op verspreiding	0	0	0
Lichthinder			
Afname duisternis	0/-	0/-	0
Lichthinder	0/-	0/-	0
Slagschaduw en schittering			
Slagschaduw windturbines: omvang en hinder	0/- tot -	0	+
Schittering zonneparken, zonnepanelen, bedrijven	0/-	0/-	0
Geurhinder			
Geur vanuit plangebied op omgeving	0	0	0
Geur vanuit omgeving op plangebied	0	0	0
Effect windturbines op verspreiding	0	0	0
Externe veiligheid			
Plaatsgebonden risico: vanuit omgeving naar plangebied	0	0	0
Plaatsgebonden risico: vanuit plangebied naar omgeving	0	0	0
Groepsrisico: vanuit omgeving naar plangebied	0/-	0/-	0
Groepsrisico: vanuit plangebied naar omgeving	0/-	0/-	0
Plaatsgebonden risico windturbines	0/-	0	+
Domino-effecten van windturbine op omgeving	0/-	0	+
Gezondheid			
Effecten op gezondheid	-	-	0/+
Bevorderen gezond gedrag	0/+	0/+	0
Ruimtegebruik			
Effecten op woningen	-	-	0
Effect op woon- en leefklimaat	-	-	0
Effecten op landbouw	-	-	0
Effecten op recreatie	0/+	0/+	0
Effecten op overige bedrijven	+	+	0
Effecten op kabels en leidingen	0	0	0

Criterium		Oud plan (VOBP 2019) t.o.v. ref	Nieuw plan (OBP 2021) t.o.v. ref	Nieuw plan 2021 t.o.v. oud plan 2019
		80 ha	80 ha	
		80% Logistiek	80% Logistiek	
		Wel wind	Geen wind	
Effecten op hoogspanningslijnen, straalpaden, laagvlieggebieden/ routes, radar		0	0	0
Landschap				
Landschappelijke structuren/ elementen: bestaand		-	-	0
Landschappelijke structuren/ elementen: nieuw		+	+	0
Bomen en boomstructuren		0	0	0
Ruimtelijk-visuele kwaliteit		- -	-	+
Aardkundige waarden		0	0	0
Cultuurhistorie				
Beschermde waarden		0	0	0
Overige, niet beschermde, waarden		-	-	0
Archeologie				
Archeologische monumenten		0	0	0
Archeologische verwachtingswaarde		0/-	0/-	0
Bodem				
Grondverzet		-	-	0
Bodemopbouw		0/-	0/-	0
Zetting		0	0	0
Bodemwaarden		0	0	0
Bodemkwaliteit		0/+	0/+	0
Water				
Waterstructuur		0/+	0/+	0
Waterafvoer		0/+	0/+	0
Afvalwater		0/-	0/-	0
Infiltratie		0/-	0/-	0
Waterwingebieden		0	0	0
Waterbergingsgebieden		+	+	0
Beschermede gebieden waterhuishouding		0	0	0
KRW lichamen		0/+	0/+	0
Natuur				
Gevolgen voor Natura 2000-gebieden		0	0	0
Gevolgen voor NNB/Wav-gebieden		0	0	+
Gevolgen voor beschermde houtopstanden		0	0	0
Gevolgen voor beschermde soorten		0	0	+
Mitigatie en compensatie		+	+	0
Biodiversiteit		+	+	+
Duurzaamheid				
Duurzaam energiegebruik en energie-opwekking	Windenergie	++	0	-
	Zonneenergie	++	++	0
Duurzame inrichting van het landschap en biodiversiteit		+	+	+
Duurzaam gebruik grondstoffen / circulariteit		+	+	+
Duurzaam watergebruik / klimaatadaptatie		+	+	+
Duurzame mobiliteit		0	0	0

--	-	0/-	0	0/+	+	++
Zeer negatief effect	Negatief effect	Enigszins negatief effect	Geen effect	Enigszins positief effect	Positief effect	Zeer positief effect

Verkeer

Heesch West heeft een tweeledig effect op verkeerstromen en -intensiteiten op omliggende wegen:

- Verandering van verkeersstromen door aanpassingen in de wegenstructuur: dit beïnvloedt verkeer van en naar Heesch West maar ook de overige verkeersstromen in het studiegebied;
- Toename van verkeer door de realisatie van 80 ha bedrijventerrein.

De realisatie van Heesch West leidt tot ca. 7.900 verkeersbewegingen per etmaal. Dit rijdt grotendeels van en naar de snelweg, deels heeft het verkeer een lokale/regionale herkomst en bestemming. De aanpassing van de infrastructuur (met name verlengde Bosschebaan-Rekken en optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland) zorgt voor een aantrekkelijke ontsluiting voor Heesch West en voor een aantrekkelijke regionale verbinding. Dit leidt tot toename op omliggende wegen als Papendijk, Weerscheut en Rijksweg Zuid en afname op wegen als Rijksweg Noord, Van Rijckevorselweg en wegen van en naar Oss. In de omliggende kernen (Nuland, Geffen, Oss, Vinkel, Heesch) zelf zijn de verkeerseffecten van Heesch West beperkt. De herverdeling van verkeersstromen en de toename door de bedrijven op Heesch West lijkt in principe afgewikkeld te kunnen worden op de omliggende wegen. Daar waar mogelijk een frictie optreedt in bestaande vorm en nieuwe functie/gebruik van een fysieke verbinding, worden passende infra-maatregelen genomen.

Geluid

Wegverkeerslawaai

Realisatie van Heesch West zorgt voor een tweeledig effect op wegverkeerslawaai.
De toename van verkeer leidt tot een toename van wegverkeerslawaai. Maar de aanpassing van de infrastructuur zorgt voor veranderende verkeersstromen, de op sommige wegen tot een toename van verkeer en wegverkeerslawaai leiden, maar op andere wegen tot een afname van verkeer en wegverkeerslawaai. Wegverkeerslawaai is niet nieuw in het gebied. In de huidige situatie ligt het gebied al onder het geluid van de A59.
Op een beperkt aantal woningen in de directe omgeving van Heesch West, met name Achterstraat/Achterste Groes is sprake van een wezenlijke toename (> 1,5 dB tot max 3 dB). Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere geluidbelasting. Langs de Koksteeg, Zoggelsestraat en Rijksweg Noord is een afname van wegverkeerslawaai.
Per saldo neemt het aantal gehinderden vanwege wegverkeerslawaai enigszins af ten opzichte van de referentiesituatie.
Voor 8 woningen moet een hogere waarde worden aangevraagd omdat door de aanleg/aanpassing van de Bosschebaan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Bij al deze woningen is en blijft de geluidbelasting van de snelweg maatgevend.

Industrielawaai

Realisatie van Heesch West zorgt voor een toename van industrielawaai die nieuw is in het gebied. Een aantal woningen komt onder invloed van industrielawaai van Heesch West te liggen. Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere geluidbelasting, een toename van het aantal gehinderen en op een aantal locaties tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en daarmee tot de noodzaak voor aanvraag hogere waarde voor 22 woningen. Met een geluidzone wordt het industrielawaai begrensd tot een maximum van 55 dB.

Cumulatief geluid

Realisatie van Heesch West zorgt voor een toename van cumulatief lawaai. Lawaai is niet nieuw in het gebied. In de huidige situatie ligt het gebied al onder het geluid van de A59. Op veel van de woningen in de omgeving is de toename in cumulatieve geluidbelasting beperkt. Op woningen in

de directe omgeving van Heesch West is sprake van een wezenlijke toename. Dit leidt tot een verschuiving van woningen naar een hogere cumulatieve geluidbelasting.

Daarbij speelt wel dat de effecten worst-case bepaald zijn op basis van de maximale invulling en nog zonder afschermende werking van bedrijfsgebouwen. In de praktijk worden dan ook lagere geluidtoenames en -belastingen verwacht.

Trillingen

Op wegen waar Heesch West leidt tot toename van verkeer als gevolg van de realisatie van bedrijven en/of de infrastructurele aanpassingen kan sprake zijn van een toename van trillingen. Naar verwachting leidt dit niet tot een wezenlijke toename van trillingshinder. De toename van verkeer is met name op wegen in het buitengebied. In de kernen zelf zijn de effecten van Heesch West beperkt.

Luchtkwaliteit

De ontwikkeling van Heesch West leidt door het verkeer en de bedrijven tot een toename van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen op de omgeving. De verslechtering leidt niet tot overschrijding van wettelijke normen, de concentraties blijven (ver) beneden de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Op een aantal woningen wordt de WHO-advieswaarde voor fijn stof overschreden. Op alle woningen wordt de WHO-advieswaarde voor zeer fijn stof overschreden (maar dat geldt ook al in de referentiesituatie en in een groot deel van Nederland).
De toename van uitstoot luchtverontreinigende stoffen zorgt daarmee voor een vertraging in de autonome daling van concentraties en daarmee tot het later halen van de WHO-advieswaarden dan in de toekomstige situatie zonder Heesch West. Omdat de concentraties (ver) onder de wettelijke normen blijven en omdat luchtkwaliteit vooral bepaald wordt door de achtergrond-concentratie en bronnen van elders en in mindere mate door lokale bronnen wordt de landelijk trend in verbetering luchtkwaliteit niet wezenlijk negatief beïnvloed door Heesch West.
Daarbij komt dat de effecten worst-case bepaald zijn op basis van de maximale invulling en nog zonder rekening te houden met de autonome verbetering van de luchtkwaliteit. In de praktijk worden dan ook lagere toenames en concentraties verwacht.

Lichthinder

Heesch West leidt tot een toename van lichtuitstoot door verlichting van bedrijven, verlichting van wegen van en naar Heesch West en door toename van verkeer. Dit gaat ten koste van de duisternis in het gebied, maar leidt naar verwachting niet tot een wezenlijke toename van lichthinder. In het bestemmingsplan is een regel opgenomen ter voorkoming van wezenlijke toename van lichthinder op de omgeving.

Slagschaduw en schittering

Omdat er geen windturbines meer worden opgenomen in het bestemmingsplan Heesch West is er geen sprake meer van slagschaduw. De kans op en hinder van schittering door zonnepanelen op daken, zonneparken en bedrijven is naar verwachting beperkt: zonnepanelen worden tegenwoordig van een coating voorzien die schittering voorkomt dan wel beperkt. Daarnaast liggen de zonneparken op afstand of kunnen ze worden afgeschermd en liggen de zonnepanelen op daken op hoogte.

Geur

Door de realisatie van Heesch West verdwijnen agrarische bedrijven met geuruitstoot uit het gebied. Daar komt mogelijk geuruitstoot door nieuwe bedrijven voor terug, maar de inwaartse zonering, landelijke en provinciale normen en regels in het bestemmingsplan voorkomen dat dit tot wezenlijke geureffecten leidt buiten de plangrens.

Externe veiligheid

Er liggen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontouren van de bestaande risicobronnen. Ook zullen geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10-6/jaar plaatsgebonden risicocontouren van nieuwe risicobronnen komen te liggen.
Het groepsrisico van de onderscheiden risicobronnen (A59, LPG-tankstation, hogedruk aardgastransportleiding) neemt enigszins toe als gevolg van de bedrijventerreinontwikkeling. Doordat inwaartse zonering wordt toegepast en een extra planregel wordt opgenomen in het bestemmingsplan, zal een bepaalde afstand tussen bedrijvigheid en de omliggende (beperkt) kwetsbare objecten en bedrijven onderling in acht worden genomen. Ook zal hierdoor het groepsrisico niet wezenlijk toenemen.

Gezondheid

Heesch West leidt tot toename van geluids- en luchtkwaliteitseffecten. Er is verschuiving in een aantal GES-klasses zichtbaar ten opzichte van de referentiesituatie. Daarbij speelt wel dat de effecten voor zowel geluid als luchtkwaliteit worst-case bepaald zijn op basis van de maximale invulling. In de praktijk worden dan ook lagere geluidbelastingen en luchtkwaliteit concentraties verwacht.
Het verdwijnen van de veehouderijen binnen het plangebied beperkt voor de bewoners aan de zuidzijde en rond het plangebied de gezondheidsrisico's vanuit veehouderijen.
Daar staat tegenover dat met de realisatie van kantoorruimtes bij bedrijven er nieuwe blootgestelden komen binnen de 2 km invloedscirkel van de geitenhouderij Weerscheut 19.
Dit effect kan echter niet eenduidig worden aangetoond vanwege het ontbreken van een aantoonbaar dosis-effect-relatie tussen gezondheid en veehouderijen.
Aanleg van het landschapspark bevordert het bewegen, danwel ontspannen van werknemers, recreanten en bewoners en heeft daarmee een positief effect op gezond gedrag.

Ruimtegebruik

Ten behoeve van Heesch West zijn of worden de woningen en bedrijven in het plangebied aangekocht. Deze worden gesloopt of krijgen ze een ander functie. Ook wordt ten behoeve van Heesch West bestaande infrastructuur aangepast. De effecten op de ondergrondse en bovengrondse infrastructuur zijn beperkt.

Landschap

Heesch West verandert het landschap. Het oorspronkelijke halfopen agrarische landschap verdwijnt en er komt een grootschalig werk- en energielandschap voor terug. Heesch West gaat onvermijdelijk ten koste van huidige landschappelijke waarden. Het betreft echter geen bijzondere of beschermde waarden. Ook is het plangebied van Heesch West ingepast in bestaande landschappelijke structuren en is het beoogde stedenbouwkundige ontwerp geïnspireerd op het huidige landschappelijke karakter van het gebied. Landschappelijke waarden zijn zoveel als mogelijk behouden en waar dit niet mogelijk is op andere plaatsen op het bedrijventerrein teruggebracht.
Daarnaast is vanuit de duurzaamheidsdoelstelling voor Heesch West fors ingezet op de realisatie van nieuwe robuuste landschappelijke waarden (positief effect), waarmee tevens invulling is gegeven aan kwaliteitsverbetering van het landschap, zoals in het provinciaal beleid gevraagd.

In het algemeen kan daarmee gesteld worden dat Heesch West enerzijds tot verlies van huidige landschappelijke waarden leidt, maar anderzijds zoveel als mogelijk landschappelijke waarden respecteert en tevens een forse landschappelijke kwaliteitsimpuls biedt.
De hoge bedrijfshallen van Heesch West zijn zichtbaar vanuit de omgeving. Met landschappelijke afscherming wordt de zichtbaarheid zoveel als mogelijk beperkt.
De doorsteek langs de Ruitersdam tussen Weerscheut en Koksteeg heeft een negatief effect op het landschap ter plaatse. De Ruitersdam zelf is een landschappelijke / cultuur-historische waardevolle lijn. Door de nieuwe weg ten noorden van de Ruitersdam te leggen blijft de Ruitersdam zelf gespaard en de nieuwe doorsnijding van het landschap beperkt. Maar het heeft wel een negatief effect op de beleving van de Ruitersdam en het landschap ter plaatse.

Cultuurhistorie

Heesch West gaat niet of nauwelijks ten koste van cultuurhistorische waarden. Deels omdat het plangebied relatief weinig waarden bevat, deels omdat de waarden die er zijn ingepast zijn in het ontwerp. De beleving van deze waarden verandert wel doordat ze niet meer in agrarische context zijn gelegen maar op of aan de rand van een bedrijventerrein.

Archeologie

Heesch West gaat niet of nauwelijks ten koste van archeologische waarden. Het gebied is in eerder onderzoek grotendeels vrijgegeven. Een paar locaties worden nog nader onderzocht.

Bodem

De voorgenomen ontwikkeling leidt tot effecten op het grondverzet, de grondbalans en de bodemopbouw. De aspecten zetting, bodemwaarden en bodemkwaliteit worden niet wezenlijk beïnvloed.

Water

Heesch West heeft op diverse wateraspecten effect. Als gevolg van Heesch West wordt de waterstructuur aangepast. Een aantal watergangen wordt gedempt, hiervoor worden nieuwe watergangen elders op Heesch West teruggebracht. Er wordt veel nieuw oppervlaktewater gerealiseerd voor wateropvang, een drijvend zonnepark en natuurontwikkeling.
De toename aan verharding wordt gecompenseerd door wadi's en andere infiltratie-mogelijkheden. Delen van Heesch West moeten worden opgehoogd. Het verlies aan waterbergend vermogen wordt gecompenseerd in de wadi's en het nieuwe oppervlaktewater.
In de landschappelijke zones is ruim oppervlak gereserveerd voor wateropvang, berging en infiltratie, niet alleen voor de wateropgave van Heesch West zelf, maar ook voor een regionale opgave in dit gebied. Tevens wordt hiermee invulling gegeven aan de uitgangspunten vanuit klimaatadaptatie en duurzaamheid.
Afvalwater wordt in beperkte mate traditioneel afgevoerd. Bedrijven met grote proceswater-/ afvalwaterhoeveelheden moeten dit zelf oplossen. Heesch West biedt de kans voor innovatieve manieren van waterzuivering.
Heesch West heeft geen effect op waterwingebieden en/of beschermde gebieden waterhuishouding en een positief effect op Kaderrichtlijnwater-waterlichamen (door de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Kleine wetering en het verbeteren van de ecologische kwaliteit in de watergangen in het algemeen).

Natuur

Heesch West heeft, zonder aanvullende maatregelen, een aantal negatieve effecten op natuur:

- Toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden
  (NB: er zijn geen andere effecten op Natura2000-gebieden).
- Geluidverstoring in één Natuurnetwerk Brabant (NNB)-gebied.
- Verlies van houtopstanden
- Aantasting van verblijfplaatsen van beschermde diersoorten.

De uitstoot van stikstof door Heesch West (bedrijven en verkeer) wordt gesaldeerd met verdwijnende stikstof van reeds aangekochte veehouderijen binnen en recent één veehouderij buiten het plangebied. In het bestemmingsplan wordt de maximale hoeveelheid te benutten stikstof vastgelegd en zijn regels opgenomen over de “uitgifte” van stikstofruimte aan bedrijven. Hiermee is geborgd dat Heesch West niet leidt tot een toename van stikstof op Natura2000-gebieden. Overigens wordt Heesch West aardgasvrij aangelegd en worden bedrijven actief gestimuleerd de uitstoot van stikstof zoveel mogelijk te beperken.
Het geluidverstoorde NNB-gebied wordt conform provinciale regels gecompenseerd. Bij voorkeur fysiek door de aanleg van nieuwe natuur in de directe omgeving van Heesch West.
Het verlies van houtopstanden wordt ruimschoots binnen het plangebied gecompenseerd door de aanleg van nieuwe bomen- en groenstructuren.
Effecten op beschermde soorten worden conform landelijke wet- en regelgeving gemitigeerd. Hiervoor wordt een activiteitenplan (mitigatieplan) opgesteld. De daarin voorgestelde mitigerende maatregelen worden in een ontheffing soorten vastgelegd. Overigens is al begonnen met de mitigatie vooraf van effecten op huismussen en vleermuizen door de aanleg van “huismussen/vleermuizenhotels” in het plangebied.
Naast negatieve effecten, die voorkomen/gemitigeerd dan wel gecompenseerd worden, heeft Heesch West ook positieve effecten op natuur. De ruime landschapszones bieden kansen voor natuurontwikkeling en diverse plant- en diersoorten en hebben daarmee een positief effect op biodiversiteit.

Duurzaamheid

Regionaal bedrijventerrein Heesch West heeft grote duurzaamheidambities op het gebied van energie, klimaatadaptatie, circulariteit, landschap en biodiversiteit en duurzame mobiliteit.
De realisatie van grootschalige opwek van duurzame energie door zonnepanelen op daken en in zonneparken heeft een positief effect op duurzaamheid. Heesch West geeft ruim invulling aan landschap, groen en water en draagt hierdoor bij aan doelstellingen op het gebied van klimaatadaptatie, landschap en biodiversiteit. Op het terrein vindt zoveel mogelijk duurzaam gebruik van grondstoffen plaats en/of hergebruik van materialen. Bedrijven worden gestimuleerd tot duurzame mobiliteit.

19.2 Beoordeling aangepast plan Heesch West in vergelijking met plan 2019

Algemeen

De aanpassing van het plan en de nieuwe milieuonderzoeken voor Heesch West heeft voor een aantal milieuaspecten tot andere effecten en beoordelingen geleid ten opzichte van het plan zoals in het MER 2019. Belangrijkste oorzaken hiervoor zijn:

- Het niet meer opnemen van windturbines in het bestemmingplan leidt tot het wegvallen van windturbinegeluid, slagschaduw, effect op uitzicht en landschap, effect op diersoorten;
- Het verkleinen van het oppervlak waar bij afwijking en onder voorwaarden ruimte kan worden geboden aan bedrijven uit milieucategorie 5.1 leidt tot minder industrielawaai, minder stikstofuitstoot;
- Het nieuwe verkeersmodel leidt tot andere verkeersstromen door een andere manier van verkeerstoedeling en daardoor op/langs een aantal wegen tot andere verkeersintensiteiten en wegverkeerslawaai;
- De optimalisatie van de aansluiting op de snelweg bij Nuland: heeft een effect op verkeerstromen en -intensiteiten en leidt tot minder effect op beschermd natuurgebied;
- De aanvullende verkeerskundige maatregelen (vrachtwagenverbod Weerscheut, verlaging snelheid Zoggelsestraat ter hoogte van Heesch) hebben effect op de verkeerstromen en -intensiteiten en daarmee ook op wegverkeerslawaai.

Dit heeft vooral effect gehad op de effectbeschrijvingen en -beoordelingen op de milieuaspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit en gezondheid en daarnaast op aspecten als landschap en natuur. Hieronder is per milieuaspect beschreven of en zo ja hoe de planaanpassing en de nieuwe milieuonderzoeken tot andere effecten hebben geleid.

Verkeer

Het nu voorliggende plan voor Heesch West leidt modelmatig tot enigszins andere verkeers-effecten dan het VKA in het MER/OBP 2019. Dit komt niet zozeer door Heesch West zelf, maar voornamelijk doordat het nieuwe verkeersmodel verkeer dynamisch verdeelt en ook door de (verdere) optimalisatie van de aansluiting op de A59 bij Nuland en de aanvullen de maatregelen als het vrachtwagenverbod op de Weerscheut en de verlaging van de snelheid op de Zoggelsestraat bij Heesch. De effecten op de snelweg zijn vergelijkbaar met het MER 2019.
In Nuland blijft er een afname op de Rijksweg ten noorden van de snelweg. De toename van verkeer bij de rotondes bij de entree van het dorp en hotel Nuland is beperkt. Nadere kruispuntanalyses laten zien dat de rotondes het verkeer goed kunnen afwikkelen.
Op de Weerscheut neemt de verkeersintensiteit toe, maar door het vrachtwagenverbod neemt het aantal vrachtwagens af ten opzichte van 2019.
In Vinkel zijn de verkeersintensiteiten lager dan in het MER 2019. Heesch West leidt in beperkte mate tot een toename. Door het vrachtwagenverbod is de toename van vrachtwagens beperkt, waarbij de totaalverkeersintensiteiten lager zijn dan in het MER 2019.
In Heesch neemt het verkeer op de Achterste Groes/Achterstraat toe, op de overige de wegen is het effect vergelijkbaar met 2019.
Op de Papendijk in Geffen neemt het verkeer toe, op de overige wegen van en naar Oss neemt het verkeer af.
Door de optimalisatie van de aansluiting op de snelweg bij Nuland kan de situatie bij de Rijckevorselweg en de entree naar De Rekken, toegang voor landbouwpercelen en -bedrijf blijven bestaan.

Geluid

Het wegvallen van windturbinelawaai is een positief effect van het aangepaste plan ten opzichte van het plan in 2019. Het aangepaste plan is enigszins positiever voor wegverkeerslawaai en industrielawaai dan het plan 2019. Daarmee is ook voor cumulatief geluid het aangepaste plan enigszins positiever (minder negatief) dan het plan in 2019. Er zijn voor wegverkeerslawaai en industrielawaai enigszins minder verslechteringen dan in 2019 en voor wegverkeerslawaai meer verbeteringen ten opzichte van 2019. Het aantal berekende slaapgestoorden is groter dan in 2019 door aanscherping van de rekenmethodiek.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit zijn de effecten van Heesch West vergelijkbaar met die in het MER 2019. In navolging van verkeer en geluid wordt een enigszins minder negatief effect verwacht (vanwege de positieve beïnvloeding van verkeer een kleiner oppervlak voor bedrijven uit milieucategorie 5.1).

Overige hinderaspecten (trillingen, lichthinder, slagschaduw en schittering, geur) en externe veiligheid

Op de overige hinderaspecten en veiligheid leiden het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken niet tot wezenlijk andere effecten dan het plan zoals in het MER 2019 beschreven.
Door het schrappen van windturbines in het plan Heesch West verdwijnt een aantal hinder- en veiligheidseffecten: hinder van de obstakelverlichting op de windturbines, slagschaduw, veiligheidsrisico's door het omvallen van windturbines en/of het afbreken van windturbinebladen.
Om geurhinder (verder) te voorkomen zijn extra regels/voorwaarden opgenomen in het bestemmingsplan.

Gezondheid

Voor gezondheid zijn de effecten van Heesch West vergelijkbaar met die in het MER 2019. In navolging van verkeer en geluid wordt een enigszins minder negatief effect verwacht dan in 2019 (vanwege de positieve beïnvloeding van verkeer en een kleiner oppervlak voor bedrijven uit milieucategorie 5.1).

Ruimtegebruik, landschap, cultuurhistorie, archeologie, bodem, water

Op de aspecten ruimtegebruik, landschap, cultuurhistorie, archeologie, bodem en water leiden het aangepaste plan en de nieuwe milieuonderzoeken niet tot wezenlijk andere effecten dan het plan zoals in het MER 2019 beschreven. Door het schrappen van windturbines in het plan Heesch West verdwijnt een negatief effect op zichtbaarheid en landschap.

Natuur

In deze aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan zit een andere stikstofmotivatie dan in het MER en voorontwerpbestemmingsplan 2019. Na de uitspraak van de Raad van State mei 2019 kon voor Heesch West niet meer gebruik gemaakt worden van de aanwijzing als prioritair project in het PAS. De stikstofmotivatie bestaat nu uit saldering met verdwijnende stikstof van aangekochte veehouderijen en het vastleggen van het maximum te benutten stikstof in het bestemmingsplan.
Door het schrappen van windturbines in het plan Heesch West is het negatieve effect op beschermde vogel- en vleermuissoorten kleiner.
De optimalisatie van de aansluiting van de Rekken op de snelweg bij Nuland leidt ertoe dat er geen negatief effect meer is op NNB-gebied ter plaatse.

Duurzaamheid

Het aangepaste plan voor Heesch West heeft geen wezenlijk ander effecten op duurzaamheid. Wel zijn duurzaamheidsambities verder ingevuld en is het proces om duurzaamheid te borgen in het vervolgproces duidelijker en geborgd in het bestemmingsplan.
Op het gebied van duurzame energie en duurzame mobiliteit is dat Heesch West de kans biedt aan een duurzaam brandstoffenpunt om de transitie naar duurzame mobiliteit te faciliteren. Daarnaast wil Heesch West niet alleen duurzame energie aan het netwerk leveren, maar ook een rol vervullen in opslag en omzetten van elektriciteit in andere brandstoffen (energie-hub).

20 Leemten in kennis en evaluatie

20.1 Leemten in kennis

Het hoofdstuk leemten in kennis en evaluatie is in de basis niet anders dan in het MER 2019.

In het MER 2019 en deze Aanvulling MER is uitgebreid onderzoek gedaan naar de effecten van regionaal bedrijventerrein Heesch West op de omgeving. Uitgebreid in de zin van alternatieven variërend in oppervlaktes en invulling (2019) en uitgebreid in de zin van een uitgebreid beoordelingskader waarin tal van aspecten zijn onderzocht. Met het onderzoek is een breed palet van informatie en keuzemogelijkheden verzameld op basis waarvan de gemeenteraden een zorgvuldige afweging in het kader van het bestemmingsplan kan maken.

Dat neemt niet weg dat in het MER 2019 en de Aanvulling MER nu niet op voorhand alle effecten bekend zijn. De effecten zijn ingeschat worden op basis van momenteel beschikbare informatie (bijvoorbeeld natuurinventarisatie-gegevens), expert judgement en/of modelberekeningen. Modelberekeningen zijn gebaseerd op aannames en uitgangspunten. Dit is de beste en gangbare manier om op voorhand effecten in te schatten.
Wanneer in later stadium van plan- en besluitvorming informatie veranderd (bijvoorbeeld nieuwe natuurinventarisatiegegevens), uitgangspunten veranderen en/of concreter worden moet nagegaan worden of de nu voorspelde effecten nog valide zijn. Dit is geen leemte in kennis nu, maar een opgave voor evaluatie/monitoring later (zie paragraaf 20.2).

In deze paragraaf is nagegaan of nog informatie ontbreekt en of dit relevant is voor de effectbepaling en conclusies.

In de optiek van de opstellers van het MER is in het MER 2019 en deze Aanvulling MER de milieu-informatie aanwezig om een goede afweging te kunnen maken over Heesch West.

Verkeer, geluid en luchtkwaliteit

- De verkeers- geluid- en luchtkwaliteitseffecten zijn ingeschat op basis van actuele (2021) modelberekeningen met het recent (2020) geactualiseerde regionale verkeersmodel en de meest actuele rekenmodellen voor geluid- en luchtkwaliteit, gebaseerd op algemene, gangbare methodieken en aannames, projectspecifiek gemaakt voor Heesch West;
- Hierbij is worst case gerekend op basis van een inschatting van de maximale verkeers-generatie, geluidproductie en uitstoot luchtverontreinigende stoffen van 80 ha bedrijventerrein gericht op logistiek en overige industrie;
- Er zijn op dit moment van planvorming geen wezenlijke leemten in kennis.

Trillingen, lichthinder, geur, schittering en externe veiligheid

- De effecten op trillingen, lichthinder, geur, schittering en externe veiligheid zijn op basis van expert judgment en berekeningen (externe veiligheid) gemaakt;
- De aard en omvang van verwachte effecten geeft geen aanleiding voor nader onderzoek;
- Er zijn geen leemten in kennis.

Gezondheid

- De gezondheidseffecten zijn ingeschat op basis van actuele (2021) GES-modelberekeningen (geluid/luchtkwaliteit) en expert judgment, gebaseerd op algemene, gangbare methodieken en aannames;
- Hierbij is worst case gerekend op basis van een inschatting van de maximale invulling van 80 ha bedrijventerrein gericht op logistiek en overige industrie, inclusief verkeer;
- Er zijn op dit moment van planvorming geen wezenlijke leemten in kennis.

Ruimtegebruik, landschap, cultuurhistorie en archeologie, bodem en water

- De effecten op ruimtegebruik, landschap, cultuurhistorie, archeologie, bodem en water zijn bepaald op basis van expert judgement, vrij beschikbare informatie, onderzoeken (Peelrandbreuk, cultuurhistorie, archeologie, bodem) en modelberekeningen (water);
- Er zijn op dit moment van planvorming geen wezenlijke leemten in kennis;
- In later stadium, maar voorafgaand aan vaststelling van het bestemmingsplan wordt het landschapsontwerp voor Heesch West verder uitgewerkt. Als onderdeel hiervan wordt ook de waterstructuur- en waterhuishouding verder uitgewerkt en vastgelegd in een waterhuishoudingsplan;
- Voor archeologie en bodem worden voorafgaand aan realisatie de benodigde aanvullende onderzoeken uitgevoerd (laatste nog niet archeologisch vrijgegeven percelen, aanvullende onderzoeken naar bodemkwaliteit, PFAS en het opstellen van een grondbalans).

Natuur

- De effecten op natuur zijn bepaald op basis van nu (voorjaar 2021) beschikbare inventarisatiegegevens en expert judgement;
- Dit is op dit moment ecologisch voldoende geacht voor het bepalen en beoordelen van de effecten ten behoeve van de te maken keuzes;
- In het voorjaar t/m najaar 2021 wordt de ecologische inventarisaties geactualiseerd. Dit ten behoeve van de vaststelling van het bestemmingsplan, het opstellen van het activiteiten/mitigatieplan soorten en de aanvraag ontheffing soorten;
- Voorafgaand aan vaststelling van het bestemmingsplan wordt de compensatieopgave NNB verder uitgewerkt en vastgelegd;
- Ontwikkelingen op het gebied van stikstof worden nauwlettend gevolgd. Mocht hiertoe aanleiding bestaan wordt de stikstofmotivatie aan eventuele ontwikkelingen, nieuwe wet- en regelgeving, nieuwe rekenmodellen en andere nieuwe inzichten geactualiseerd.

Duurzaamheid

- Het hoofdstuk Duurzaamheid is geschreven op basis van expert-judgment aangevuld met energieopbrengstberekeningen;
- In latere fase van planvorming (vaststelling bestemmingsplan, uitgiftebeleid) wordt duurzaamheid verder gespecificeerd aan de hand van een verder uitgewerkte versie van het Circulair Kwaliteitsplan.

20.2 Voorstel evaluatie/monitoringsprogramma

Zoals in de vorige paragraaf gesteld is het effectenonderzoek in het MER 2019 en deze aanvulling gebaseerd op nu bekende informatie en nu gemaakte aannames en uitgangspunten. Het MER 2019 en deze aanvulling is daarmee een momentopname, in de optiek van de opstellers geschikt om een afweging te maken over het ontwerpbestemmingsplan Heesch West.
In de vervolgfases van planvorming (vast te stellen bestemmingsplan) zal de milieu-informatie actueel worden gehouden en voor zover nodig verder aangevuld worden.
Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens of na de realisatie van het project te evalueren.

Monitoring van effecten en eventuele bijsturing van maatregelen kan onderdeel uitmaken van de reguliere jaarlijkse beleids/monitoringscyclus van de Gemeenschappelijke Regeling en is deels, als het gaat om de duurzaamheidsambities, onderdeel van de uitgiftestrategie voor Heesch West (zie Circulair Kwaliteitsplan). De hieronder beschreven opzet kan hiervoor als basis dienen.

Doel evaluatieprogramma
Het doel van het evaluatieprogramma is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de milieueffecten die als onderbouwing hebben gediend voor het besluit. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties, aan het tijdig bijsturen van eventuele negatieve effecten en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten. Bij het opstellen van het evaluatieprogramma in een later stadium kan het bevoegd gezag de volgende aandachtspunten in overweging nemen:

1. *Voortgaande studie naar leemten in kennis*

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten is een aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. Het effect van deze leemten op de kwaliteit van de thans plaatsvindende besluitvorming wordt zeer gering geacht. Gegevens die in de toekomst beschikbaar komen, kunnen gebruikt worden om de effecten van de realisatie van het project te evalueren en op basis daarvan eventuele aanvullende maatregelen te nemen.

2. *Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten*

De daadwerkelijke optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER zijn omschreven, bijvoorbeeld doordat:
- de gehanteerde voorspellingstechnieken aangepast worden;
- de gebruikte rekenmodellen worden aangepast;
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden;
- nieuwe inzichten.

3. *Monitoring van de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen*

Met het evaluatieprogramma wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen bepaald. Na aanleg moet worden getoetst of deze maatregelen daadwerkelijk effectief zijn. Indien nodig, zullen op basis van de uitkomsten aanvullende maatregelen worden getroffen.

Afkortingen en begrippen

alternatief	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
autonome ontwikkeling	1. Ruimtelijk-planologische ontwikkeling van het plangebied op basis van bestaand en voorgenomen beleid, zonder de voorgenomen activiteit. 2. Ontwikkeling van het plangebied zonder de voorgenomen activiteit
beoordelingskader	geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald
bevoegd gezag	1. De overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat 2. de overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer
Cie m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
Commissie voor de m.e.r.	een landelijke commissie van ca. 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per m.e.r. wordt een werkgroep samengesteld.
ecologische hoofdstructuur (EHS)	Oude naam voor Natuurnetwerk Nederland (NNN)
ecologische verbindingszone (EVZ)	gebied opgenomen in het Natuur Netwerk Nederland (NNN), dat verbreiding, migratie en uitwisseling van (dier)soorten tussen natuurgebieden mogelijk maakt
effect	verandering ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit
externe veiligheid	veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijke activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen
huidige situatie	momentele toestand van een gebied of aspect
infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
inspraak	mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te

	maken, bijvoorbeeld voor een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen
leefbaarheid	maat voor de kwaliteit van de leefomgeving
m.e.r.	milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer
MER	milieueffectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden
m.e.r.-plichtige activiteit	activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieueffecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
milieu	het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)
milieueffecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, ook de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
Natuur Netwerk Nederland (NNN))	Netwerk van nationale en regionale natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse (rijks)overheid, zoals vastgelegd in de het Structuurvisie Ruimte en Infrastructuur en verder uitgewerkt in provinciale structuurvisies en verordeningen.
Natuur Netwerk Brabant (NNB)	Noord-Brabants deel van de NNN
notitie reikwijdte en detailniveau	startdocument voor de m.e.r.-procedure
plangebied	Gebied waar de voorgenomen activiteit daadwerkelijk wordt gerealiseerd en dat wordt vastgelegd in een ruimtelijk plan en/of -besluit
plan-m.e.r.	Milieubeoordeling gekoppeld aan kaderstellend plan (structuurvisie, globaal bestemmingsplan/inpassingsplan) (procedure)

Plan-MER	Milieueffectrapport behorend bij de plan-m.e.r.procedure
raadpleging	het aan betrokken bestuurlijke organen vragen naar advies over de reikwijdte en het detailniveau van het plan-m.e.r.
referentiesituatie	huidige situatie en autonome ontwikkeling: toekomstige situatie van een gebied of aspect op basis van ontwikkeling van de huidige situatie door bestaand en voorgenomen beleid
studiegebied	gebied, waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden (omvang kan per aspect variëren)
voorgenomen activiteit	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren
VKA	voorkeursalternatief
wettelijke adviseurs	de in de Wet milieubeheer wettelijk aangewezen adviseurs inzake m.e.r.-plichtige activiteiten
zoekgebied	Gebied waarbinnen gezocht wordt naar oplossingen / realisatiemogelijkheden voor de voorgenomen activiteit

Bijlagen

Het MER is bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan Heesch West. Bij het bestemmingsplan zijn naast het MER de volgende bijlagen opgenomen, dit betreft zowel nieuwe bijlagen in het kader van de aanvulling MER en het ontwerpbestemmingsplan, als nog actueel zijnde bijlagen bij het MER en Voorontwerpbestemmingsplan 2019.

Bijlagen bij regels ontwerpbestemmingsplan

- Staat van bedrijfsactiviteiten (KuiperCompagnons, versie 2021)
- Circulair kwaliteitsplan (Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, versie 2021)
- Beleidsregel stikstof (KuiperCompagnons, 2021)
- Landschapsplan (nog PM, in te vullen in vaststellingsfase bestemmingsplan)

Bijlagen bij toelichting ontwerpbestemmingsplan

- Verbeelding (KuiperCompagnons, versie 2021)
- Stedenbouwkundig ontwerp+profielen (Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, versie 2021)
- Aanvulling MER Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, 2021)
- MER Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, 2019)
- Advies Commissie m.e.r. op Aanvulling MER (Commissie m.e.r. 2021)
- Advies Commissie m.e.r. op MER (Commissie m.e.r. 2019)
- Advies GGD (GGD, 2021)
- Eindverslag inspraak (Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)
- Eindverslag vooroverlegreacties (Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)
- Zienswijzenota (nog PM, in te vullen in vaststellingsfase bestemmingsplan)
- Notitie Reikwijdte en Detailniveau Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, 2017)
- Reactienota Notitie Reikwijdte en Detailniveau Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Gemeenschappelijke Regeling, 2018)
- Masterplan gebiedstransitie Heesch West (BCI Buck, 2017)
- Motivatie kwaliteitsverbetering landschap Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Kuiper Compagnons, versie 2021)
- Aanvullend verkeersonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Goudappel Coffeng, 2021)
- Verkeersonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Goudappel Coffeng, 2019)
- Aanvullend geluidsonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (KuiperCompagnons, 2021)
- Geluidsonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (KuiperCompagnons, 2019)
- Aanvullend luchtkwaliteitsonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (KuiperCompagnons, 2021)
- Luchtkwaliteitsonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (KuiperCompagnons, 2019)
- Oplegnotitie externe veiligheid Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, 2021)
- Externe veiligheid Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, 2019)
- Bouwhistorische inventarisatie Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Gemeente ’s Hertogenbosch, 2017)
- Archeologisch onderzoek
  A Archeologisch onderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (BAAC, 2014)

- B Oplegnotitie Archeologisch onderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Gemeente ’s Hertogenbosch, 2017)
- Bodemonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West
  A Bureauonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, 2019)
  B Bodemonderzoek Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Vleuten, 2013)
- Waterbergingsonderzoek regionaal bedrijventerrein Heesch West (RoyalHaskoningDHV, 2020)
- Natuurtoets Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, versie 2021)
- Passende beoordeling Regionaal Bedrijventerrein Heesch West (Antea Group, 2021)
- Circulair kwaliteitsplan (Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, versie 2021)
- Hogere waardenaanvraag (Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, 2021)

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.