



**Aanmeldnotitie vormvrije
m.e.r.-beoordeling**
Uitbreiding bedrijventerrein
Putkop te Harmelen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0476112.100
definitief
16 mei 2024

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Uitbreiding bedrijventerrein Putkop te Harmelen

projectnummer 0476112.100

definitief

16 mei 2024

Auteur(s)

E.Braat

Opdrachtgever

Gemeente Woerden

Postbus 45

3440 AA WOERDEN

datum

16 mei 2024

beschrijving

ter besluitvorming

vrijgave

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?	6
3.	Plaats en kenmerk van de activiteit	7
3.1	Ligging van het project	7
3.2	Huidig grondgebruik	8
3.3	Gevoelige gebieden	9
3.4	Omvang van het project	9
3.5	Cumulatie met andere projecten	10
3.6	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	10
3.7	Productie van afvalstoffen	10
3.8	Verontreiniging en hinder	11
3.9	Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering	11
3.10	Risico's voor de menselijke gezondheid	11
4.	Kenmerken van het potentiële effect	12
4.1	Archeologie	12
4.2	Cultuurhistorie	14
4.3	Bodem	15
4.4	Externe veiligheid	17
4.5	Geluid	25
4.6	Natuur	26
4.7	Water	28
4.8	Verkeer en parkeren	30
4.9	Licht	32
4.10	Luchtkwaliteit	32
4.11	Geur	34
4.12	Spruitzone gewasbeschermingsmiddelen	35
4.13	Effectkenmerken	36
5.	Conclusie	37

1. Inleiding

De gemeente Woerden wil meer ruimte creëren voor bedrijven. Meerdere ondernemers in de gemeente Woerden zijn op zoek naar bedrijfsruimte, omdat zij te groot worden voor hun huidige locatie. De gemeente Woerden wil 9 hectare schuifruimte realiseren voor lokale bedrijven. Deze ambitie staat ook verwoord in het Bestuursakkoord 2022-2026.

Op 28 januari 2021 heeft de gemeenteraad bedrijventerrein Putkop in Harmelen en de oostkant van de Burgemeester Van Zwietenweg aangewezen als schuifruimte. Van beide locaties is de haalbaarheid onderbouwd in de 'Eindrapportage Haalbaarheidsonderzoek Schuifruimte van 7 oktober 2020'. De uitbreiding van Putkop is geschikt, omdat de locatie goed aansluit bij de stedelijke structuur en omgeving. Daarnaast is er draagvlak voor uitbreiding en completering van het bestaande bedrijventerrein bij ondernemers, de Harmelense samenleving en andere instanties en overheden.

De uitbreiding van bedrijventerrein Putkop is bedoeld voor bedrijven die groeien en binnen de gemeente willen verplaatsen. Zo ontstaat er schuifruimte op de bestaande bedrijventerreinen en wordt een nieuwe kwaliteitsimpuls gegeven aan de bestaande bedrijventerreinen. De uitbreiding bedraagt ca. 3,6 hectare (netto uitgiftebaar). De locatie Putkop is niet exclusief voor Harmelense ondernemers. Putkop is ook voor bedrijven uit de rest van de gemeente Woerden een geschikte locatie. Het voorgenomen bedrijventerrein zal bestaan uit twee uitgiftevlakken. De vlakken zijn, afhankelijk van de behoefte, te verdelen in kavels van 1.000 - 5.000 m². Op dit bedrijventerrein zijn op het noordelijke uitgifteveld bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 toegestaan. Op het zuidelijke uitgifteveld zijn bedrijven vergelijkbaar met milieucategorie 3.1 toegestaan. Het bedrijventerrein is geschikt voor MKB-bedrijven. Er wordt een landschappelijk park gerealiseerd waarmee wordt gestreefd om het bedrijventerrein zoveel mogelijk in te passen in het groen en de omgeving.

Het plangebied ligt ten noordwesten van de kern van Harmelen. Het plangebied ligt ten oosten van het bestaande bedrijventerrein Putkop en is in de huidige situatie agrarisch in gebruik. Op figuur 1-1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1-1: Plangebied uitbreiding bedrijventerrein Putkop

Op basis van de vigerende bestemmingsplannen is voorgenomen ontwikkeling niet toegestaan. Om de ontwikkelingen mogelijk te maken is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

Conform de eisen van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage dient in het kader van de r.o.-procedure een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling artikel 2, lid 5 onder b Besluit milieueffectrapportage (voorheen "vormvrije m.e.r.-beoordeling genoemd) te worden doorlopen waarin het bevoegde gezag (de gemeente Woerden) moet besluiten of er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maakt.

De voorliggende aanmeldingsnotitie toetst of er bij de voorgenomen ontwikkeling sprake is van mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en geeft het bevoegde gezag daarmee de milieu-informatie voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit. Voor deze aanmeldingsnotitie zijn de gebieds- en milieuonderzoeken gebruikt die zijn uitgevoerd in het kader van het op te stellen bestemmingsplan.

De aanmeldingsnotitie heeft de volgende opbouw. In hoofdstuk 2 wordt er ingegaan op de noodzaak van het opstellen van een m.e.r.-beoordeling. Hoofdstuk 3 gaat conform de wettelijke eisen (volgend uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r., zie onderstaand kader) in op de plaats en kenmerken van de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 4 gaat in op de te verwachte milieueffecten. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 een conclusie gegeven.

Selectiecriteria Europese richtlijn

1. Kenmerken van de projecten

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

- de omvang van het project,
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- de productie van afvalstoffen,
- verontreiniging en hinder,
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën,
- de risico's voor de menselijke gezondheid.

2. Plaats van de projecten

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

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik,
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - wetlands, oeverformaties, riviermondingen,
 - kustgebieden en het mariene milieu,
 - berg- en bosgebieden,
 - reservaten en natuurparken,
 - gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd;
 - speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 2009/147/EG en Richtlijn 92/43/EEG,
 - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,
 - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,
 - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

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

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
- de aard van het effect,
- het grensoverschrijdende karakter van het effect,
- de intensiteit en complexiteit van het effect,
- de waarschijnlijkheid van het effect,
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect,
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

2. Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. Daarnaast geldt een m.e.r.-verplichting als in het kader van de Wet natuurbescherming een zogenaamde passende beoordeling moet worden opgesteld omdat negatieve effecten op Natura2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.

In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten). Volgens het Besluit milieueffectrapportage dient voor activiteiten van onderdeel D te worden bepaald, of er ten gevolge van de voorgenomen activiteit sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Afhankelijk van waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu is een milieueffectrapportage (m.e.r., de procedure) al dan niet nodig en dient er wel of geen MER (milieueffectrapport, het document) te worden opgesteld. Dit is ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in onderdeel D van het Besluit m.e.r. onder D 11.3: *“De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein”*, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 onderdeel D 11.3 Besluit m.e.r.

D 11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
--------	---	--	---

Het plangebied heeft een grootte van circa 3,6 hectare. De voorgenomen activiteit blijft dus ruimschoots onder de drempel van 100 hectare zoals opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. Er is daarmee vanuit het Besluit m.e.r. geen verplichting tot een ‘formele’ m.e.r.-beoordeling. Conform artikel 2, lid 5, onder b Besluit milieueffectrapportage moet echter ook onder de drempelwaarden onderzocht worden of er sprake is van belangrijk nadelige milieugevolgen die tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure zouden moeten leiden. Voorheen was dit vormvrij en werd gesproken over een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het onderscheid tussen vormvrije en formele m.e.r.-beoordeling is echter vervallen. Dit betekent dat er vanuit het Besluit m.e.r. voor de voorgenomen ontwikkeling een m.e.r.-beoordeling conform artikel 2, lid 5, onder b Besluit milieueffectrapportage opgesteld moet worden. Onderhavige meldnotitie is om deze reden opgesteld.

3. Plaats en kenmerk van de activiteit

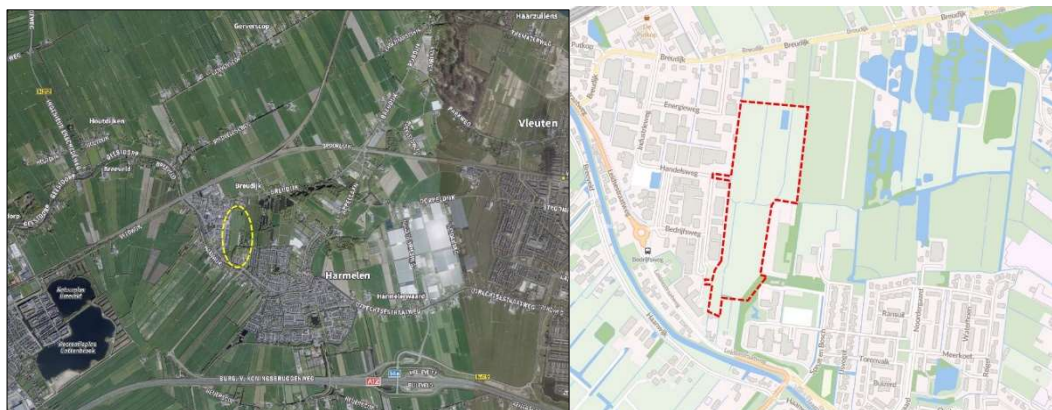
In deze aanmeldingsnotitie wordt voor de relevante milieuaspecten onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze analyse is uitgevoerd aan de hand van de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn MER (genoemd in de Wet milieubeheer, artikel 7.16). Naast de aanmeldingsnotitie wordt een bestemmingsplan opgesteld om de uitbreiding van het bedrijventerrein mogelijk te maken en zijn er in het kader van het bestemmingsplan de nodige onderzoeken uitgevoerd. Deze aanmeldnotitie baseert zich op deze onderzoeken, geeft een korte omschrijving van het onderzoek, maar neemt niet het volledige onderzoek over.

In deze aanmeldingsnotitie wordt enkel ingegaan op de elementen die van toepassing zijn in het plangebied of de directe omgeving.

3.1 Ligging van het project

Het plangebied ligt ten noordwesten van de kern van Harmelen. Het plangebied ligt ten oosten van het bestaande bedrijventerrein Putkop en is in de huidige situatie agrarisch in gebruik. Ten noorden van het plangebied is de Breudijk gelegen. Aan de Breudijk liggen woningen, maar zijn ook bedrijven met bedrijfswoningen gevestigd. Ten zuiden van het plangebied ligt de Leidestraatweg (N198). Hier liggen zowel woningen als bedrijven aan. Aan de zuidoostzijde is een zorgcentrum gelegen. De gronden ten oosten van het plangebied zijn agrarisch in gebruik. Het plangebied grenst aan een boomgaard. Verderop ten oosten van het gebied ligt natuurgebied Vijverbos.

Het plangebied ligt in de gemeente Woerden en maakt onderdeel uit van de regio U16. De belangrijkste transportassen rondom het plangebied zijn de Leidsestraatweg (N198) en de Breudijk. De N198 verbindt de locatie met de A12 (Utrecht – Den Haag). Het station van Woerden ligt op circa 5 kilometer fietsafstand (spoorwegtraject Utrecht – Rotterdam/Den Haag, Leiden – Amsterdam).



Figuur 3 1: Ligging plangebied

3.2 Huidig grondgebruik

Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit agrarische gronden. Door het plangebied loopt een waterloop. Doordat fysieke perceelsgrenzen in beperkte mate aanwezig zijn (geen houtsingels, hagen of prikkeldraad) heeft het plangebied een open en kaal karakter. In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Het plangebied is hoofdzakelijk onverhard, met uitzondering van een betonnen ingang pad, een verharde slootbrug en een wateropvangbassin. De onderstaande foto geeft een impressie van de huidige situatie van het plangebied.



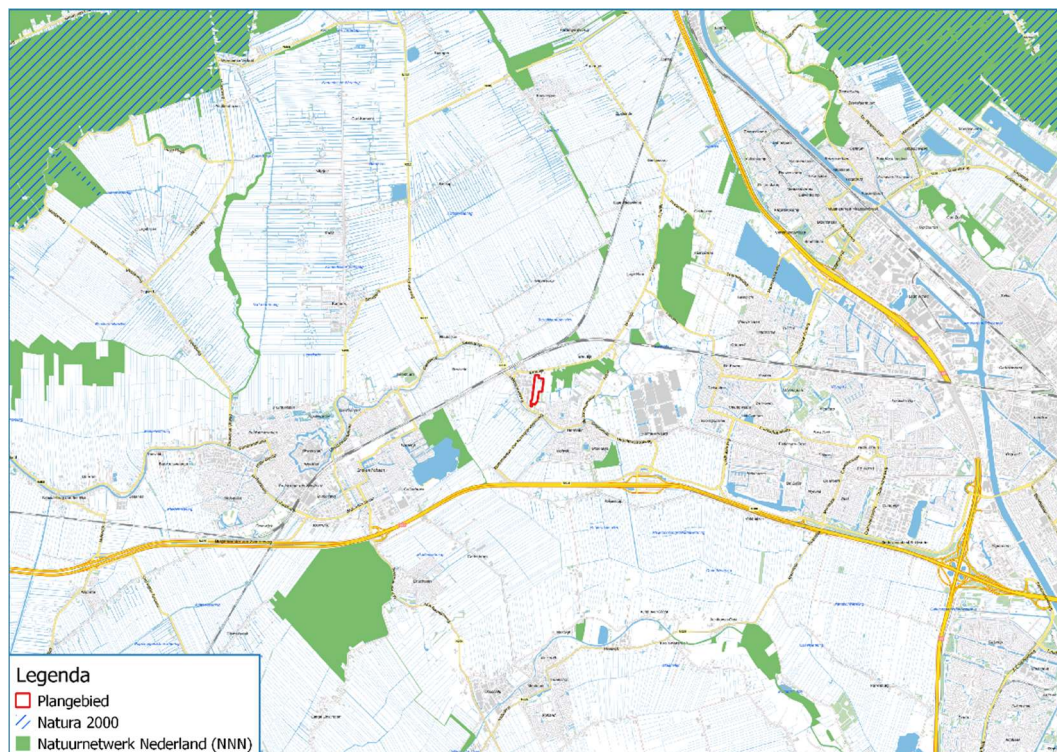
Figuur 3-1: Huidige situatie plangebied, gezien vanaf de Techniekweg (Bron: Cyclomedia)

Het merendeel van het plangebied bestaat uit gras en op diverse plaatsen staan bomen. De bomen en het gras op de gronden groeien door natuurlijke hulpbronnen, die voor een deel in het plangebied aanwezig zijn en voor een deel in het plangebied terecht komen. Er zijn dan ook geen specifieke noemenswaardige natuurlijke hulpbronnen aanwezig in het plangebied.

3.3 Gevoelige gebieden

Het plangebied ligt niet in een gebied dat is aangewezen als een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn 'Nieuwkoopse Plassen' op 7,5 km afstand van het plangebied en 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' op 9,5 km van het plangebied.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het plangebied ligt wel nabij NNN-gebieden, maar door het planvoornemen zal er geen sprake zijn van oppervlakteverlies. De effecten op beschermde natuurgebieden worden getoetst in paragraaf 4.6. Op figuur 3-3 is de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden weergegeven.



Figuur 3-2: Ligging plangebied t.o.v. Natura 200-gebieden en Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied kent geen bijzondere landschappelijk of cultuurhistorische waarden (geen onderdeel van een beschermd stads- of dorpsgezicht, geen Rijks-, gemeente- en/of archeologische monumenten). De effecten op archeologie en cultuur worden beschreven in paragraaf 4.1.

Voor zover bekend zijn er in de directe omgeving geen gebieden aanwezig waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen.

3.4 Omvang van het project

De uitbreiding bedraagt 3,6 hectare. Het voorgenomen bedrijventerrein zal bestaan uit twee uitgiftevlakken. De vlakken zijn, afhankelijk van de behoefte, te verdelen in kavels van 1.000 - 5.000 m². Waar de percelen aan een watergang gesitueerd zijn, is het talud onderdeel van de uitgifte. In totaal komt dit concept stedenbouwkundig plan uit op een totale uitgifte van 36.331 m². Door de uitbreiding van het bedrijventerrein komen bedrijven dicht bij woningen en natuurgebieden te liggen. Op het bestaande bedrijventerrein is reeds zwaardere industrie aanwezig. De angst uit de omgeving is dat op het nieuwe terrein soortgelijke bedrijven een plek krijgen. Op dit bedrijventerrein zijn aan de noordzijde alleen bedrijven tot milieucategorie 3.2 toegestaan. Aan de zuidzijde zijn alleen bedrijven met milieucategorie 3.1 toegestaan. Het bedrijventerrein is daarom alleen geschikt voor kleinschalige bedrijven/MKB-bedrijven. Onderstaand figuur schetst een impressie van het plangebied en uitgiftevelen.



Figuur 3-3: Uitgiftevelden

3.5 Cumulatie met andere projecten

Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten in de omgeving van het plangebied welke kunnen leiden tot cumulatieve effecten voor de (milieu)aspecten.

3.6 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Onder natuurlijke hulpbronnen worden onder andere niet-vernieuwbare bronnen, zoals fossiele brandstoffen verstaan, maar ook hernieuwbare bronnen, zoals hout, zon, rubber, drinkwater en zuurstof. Ten behoeve van realisatie en onderhoud van de gebouwde omgeving worden reguliere materialen en hulpbronnen gebruikt. De bedrijven die zich kunnen gaan vestigen binnen het plangebied betreffen bedrijven met een relatief lichte milieucategorie (milieucategorie tot maximaal 3.2). Bij deze categorie bedrijven is doorgaans geen sprake van intensief en/of grootschalig gebruik van natuurlijk hulpbronnen. Daarnaast worden de initiatiefnemers gestimuleerd tot het realiseren van duurzame maatregelen. Denk hierbij aan energiebesparing en circulariteit. Voor de werkzaamheden voor de uitbreiding van het bedrijventerrein worden diverse mobiele werktuigen en transportmiddelen gebruikt. De voorgenomen activiteiten zullen niet leiden tot een significante toename van het verbruik en gebruik van grond- en hulpstoffen. Indien grond vrijkomt in het gebied tijdens de uitvoering, dan wordt deze zoveel mogelijk hergebruikt binnen het projectgebied.

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen vormt naar aard en omvang geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage.

3.7 Productie van afvalstoffen

Er is doorgaans bij de bedrijven, die vallen tot maximaal categorie 3.2 aan de noordzijde en categorie 3.1 aan de zuidzijde, geen sprake van grootschalige productie van afvalstoffen. Gezamenlijk met de aannemer zal onderzocht worden in hoeverre afvalstoffen vrijkomen bij de werkzaamheden en of de afvalstoffen elders zoveel mogelijk kunnen worden hergebruikt bij onderhavig project.

De productie van afvalstoffen vormt naar aard en omvang geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage.

3.8 Verontreiniging en hinder

Tijdens de aanleg wordt er zo veel mogelijk naar gestreefd om hinder te voorkomen. Ten aanzien van het verkeer geldt dat dit zoveel mogelijk moet kunnen doorstromen. De omvang van de werkzaamheden is beperkt en de omliggende infrastructuur kent voldoende mogelijkheden voor het doorgaande verkeer om de bouwomgeving te passeren, maar de doorstroming zal gedurende de werkzaamheden niet optimaal zijn.

3.9 Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering

De uitbreiding van het bedrijventerrein leidt niet tot grotere kansen op ongevallen of rampen dan in de huidige situatie. Het is dan ook niet aannemelijk dat de beoogde ontwikkeling een effect heeft op eventuele ongevallen en/of rampen. Het is niet aannemelijk dat de beoogde ontwikkeling een bijdrage heeft op het klimaat.

3.10 Risico's voor de menselijke gezondheid

De specifieke afweging van de (milieu)aspecten vindt plaats in hoofdstuk 4. Het is echter niet aannemelijk dat de beoogde ontwikkeling risico's oplevert voor de menselijke gezondheid.

4. Kenmerken van het potentiële effect

In deze paragraaf worden de (mogelijke) verwachte milieueffecten van het project beoordeeld om per milieuaspect te bepalen of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor deze beoordeling zijn de gebieds- en milieuonderzoeken gebruikt die zijn uitgevoerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan.

4.1 Archeologie

Bureauonderzoek

Het plangebied ligt geheel in de cultuurhistorische hoofdstructuur. De hoge archeologische verwachting heeft te maken met de aanwezigheid van stroomgordelafzettingen van de Oude Rijn in de ondergrond. In principe kunnen bewoningssporen vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht.

De Romeinse Rijn is met verloop van tijd naar het zuiden gemigreerd. Er kan niet worden uitgesloten dat de Romeinse Limesweg door het zuiden van de locatie heeft gelopen. Restanten van de Limesweg zullen door de rivierverplaatsing echter zijn opgeruimd en worden derhalve vermoedelijk niet meer verwacht.

Archeologische resten die kunnen worden aangetroffen omvatten sporen zoals (paal)kuilen en greppels, en vondstmateriaal zoals gebruiks aardewerk, glas, voorwerpen van metaal, keramisch bouw materiaal en indicatoren zoals houtskool en botmateriaal.

Veldonderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het gehele plangebied op de stroomrug van de Oude Rijn ligt. Het plangebied kan geomorfogenetisch worden onderverdeeld in een oever- en een geulzone. De oeverzone bestaat uit oever- op beddingafzettingen en vormt ruggen in het huidige landschap. De oeverafzettingen worden afgedekt door sediment dat na kleiwinning weer teruggeworpen is of door recent opgebracht sediment. De geulzone is ruim 400 m breed en bevat twee restgeulen en bijbehorende kronkelwaarden. In het noordelijke deel van het plangebied komt een mogelijk ouder opgeworpen grond/terp voor. Op basis van het diepe voorkomen van baksteen lijkt het hier om een relatief jonge terp te gaan. De terp ligt binnen de oeverzone waar mogelijk een ouder bewoningsniveau in de ondergrond kan voorkomen. Deze is tijdens het verkennend booronderzoek niet aangetroffen.

In het zuid(oost)elijke deel van het plangebied komen aan het oppervlak van een maisakker grote concentraties (pijp)aardewerk, glas, baksteen en natuursteen voor. Uit een selectie van het materiaal blijkt dat het aardewerk hoofdzakelijk dateert uit de tweede helft van de 18e eeuw en begin 19e eeuw. Ook komt er een wijnflesrestant uit de laat 17e eeuw voor en (pijp)aardewerk uit de 19e eeuw voor. In de rest van het plangebied zijn geen archeologische resten aan het maaiveld waargenomen. Dit lijkt te duiden op een vindplaats en niet op een (stads)afvalaag/toemaakdek. Nader onderzoek dient hierover uitsluitsel te geven.

In tegenstelling tot de resultaten uit het bureauonderzoek blijken de oeverafzettingen (met daarop mogelijk de Limesweg) niet verspoeld te zijn en nog grotendeels intact aanwezig te zijn.

Archeologische verwachtingen

Voor de oeverzones van de Oude Rijn geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van nederzittingsresten uit de Bronstijd tot en met de middeleeuwen.

Voor de kronkelwaarden geldt een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van nederzittingsresten uit de IJzertijd tot en met de middeleeuwen.

De restgeulen hebben een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van water gerelateerde objecten zoals boten, visfuisen, aanlegsteigers, deposities etc. Gezien de verwachte ouderdom van beide rivierlopen geldt voor deze zones een hoge archeologische verwachting op natte contexten uit de IJzertijd tot en met de middeleeuwen.

In het zuidelijke deel van het plangebied geldt tevens een specifieke archeologische verwachting op het aantreffen van een nederzetting uit de Nieuwe tijd.

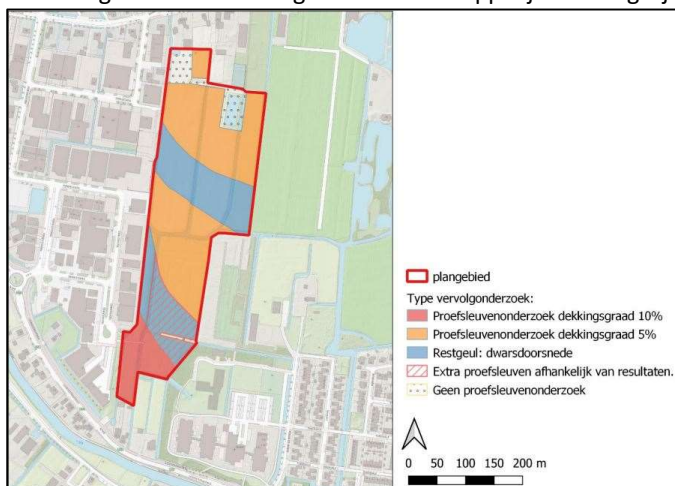
In het uiterst noordelijke deel komt vermoedelijk een ouder opgehoogde woongrond voor. Voor deze terp geldt een specifiek hoge archeologische verwachting op het aantreffen van een (boeren)nederzetting uit de late middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

De gebieden met diepreikende verstoringen tot in het beddingzand en twee zones waar in het recente verleden gegraven is (waterbassin en gedempte sloot) hebben een lage archeologische verwachting toebedeeld gekregen.

Nader onderzoek

Gezien de middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor grote delen van het plangebied en de geplande ontwikkelingen van het gebied bestaat er een grote kans dat eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd worden. Het advies is dan ook om bodemverstoringen activiteiten die dieper reiken dan 30 cm -mv in de gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachting zo veel mogelijk te vermijden. Op plekken waar dit niet mogelijk is, is een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Dit omvat circa 7,4 ha van het 8 ha grote plangebied. Het onderzoek heeft als doel eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen/te karteren en vervolgens te waarderen.

BAAC heeft vastgesteld dat het plangebied geo(morfo)logisch en archeologisch complex is. Er zijn meerdere landschappelijke eenheden zoals restgeulen en kronkelwaardzones met eigen archeologische verwachting, en er zijn meerdere potentiële archeologische lagen geïdentificeerd. Op basis hiervan is een verwachtingenkaart gemaakt, zie onderstaande figuur. De zones met een archeologische verwachting, de datering van de archeologische verwachting en de landschappelijke setting zijn hierin verwerkt.



Figuur 4-1: Verwachtingenkaart

Zones vervolgonderzoek

Op basis van het verkennende onderzoek en het gegeven advies voor vervolgonderzoek is het plangebied in 3 zones te verdelen:

- Gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachting;
- Gebieden waar de restgeulen lopen (deze hebben een hoge archeologische verwachting);
- Gebieden waar geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor een groot deel van het plangebied geldt dat er een vervolgonderzoek noodzakelijk is. Echter op basis van de landschappelijke ligging en archeologische verwachting hoeft dit niet even intensief te worden onderzocht. Onderstaande is op figuur 4.2 afgebeeld.

De restgeulen hebben een hoge verwachting, maar hier worden watergerelateerde archeologische waarden verwacht. Dit zijn meestal relatief kleine locaties die niet goed te karteren zijn. In deze twee zones moeten per restgeul twee langere sleuven onderzocht worden om een beeld van de (ontwikkeling van de) geulen te krijgen. De sleuven moeten haaks op de stroomrichting, c.q. dwars op de geul gezet worden. Het doel is via dwarsdoorsneden de geomorfogenese van het gebied, de begrenzingen en geometrie van de restgeulen met daarin een verwachting op natte complextypen nader te bepalen. Dit betekent dat 4 proefsleuven noodzakelijk zijn in dit circa 2.5 ha grote deelgebied.

Voor de centrale en noordelijke zones met een middelhoge of hoge archeologische verwachting (gezaamenlijk ca. 4 ha) dient een landschappelijk proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden met een dekkinggraad van 5%.

Een eerste voorstel is dat de sleuven in een stippellijn of hagelslag patroon met sleuven van 2 tot 4 m breed en circa 25 m lang aangelegd worden. Dit moet echter in een later stadium nader uitgewerkt worden. Als vindplaatsen aangetroffen worden dient het proefsleuvenonderzoek ter plaatse uitgebreid te worden naar een dekingsgraad van maximaal 10% met als doel de vindplaats te begrenzen en te waarderen.

De exacte invulling van het proefsleuvenonderzoek dient te worden opgesteld in een Programma van Eisen. Hierin worden doelstellingen en methodiek uitgewerkt voor het onderzoek. Gezien de omvang en complexiteit van het plangebied wordt geadviseerd bij het opstellen hiervan met de volgende uitgangspunten rekening te houden zodat zaken niet over het hoofd gezien worden of dat er een te beperkt of juist te uitgebreid onderzoek opgezet wordt.

Voor gebieden met een lage archeologische verwachting op de verwachtingskaart is nader onderzoek niet benodigd.

De effecten van het planvoornemen op het archeologische aspect zijn beperkt. Bovendien wordt ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 3' opgenomen.

Conclusie

Om de archeologische waarden in het plangebied te beschermen blijft de archeologische dubbelbestemming gehandhaafd. Op basis van het voorgaande ligt het niet in de lijn der verwachting dat er belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect archeologie zullen optreden.

4.2 Cultuurhistorie

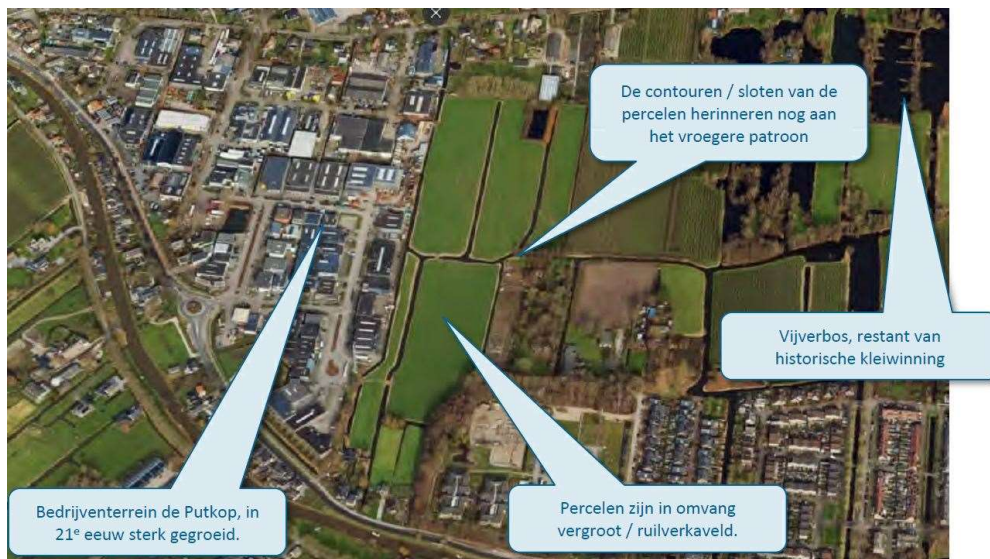
Het plangebied valt binnen het Utrechts landschap 'Groene Hart'. Hier zijn openheid, het weidekarakter, de landschappelijke diversiteit en rust en stilte de wezenlijke kernkwaliteiten. Het plangebied is gelegen in het deelgebied Oude stroomrug. De oude stroomruggen liggen hoger dan de omgeving, maar zijn niet strak begrensd. Ze gaan geleidelijk over in de aangrenzende open weidelandschappen. De gradiënten van hoog naar laag, besloten naar open, bebouwd naar onbebouwd, blokverkaveling naar strookverkaveling zorgen voor een rijke diversiteit. Het plangebied ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Om die reden kunnen effecten op aardkundig waardevolle gebieden op voorhand uitgesloten worden.

Historisch geografische waarden

De waarde van het plangebied is voornamelijk gelegen in de historische geografische waarde van het gebied. Het gebied is onderdeel van de eerste ontginningen op de stroomrug van de Oude Rijn en is sindsdien opvallend genoeg bespaard gebleven van kleiwinning (19^e eeuw), ruilverkaveling met negatieve effecten (20^e eeuw) en verregaande verstedelijking in de regio (20^e en 21^e eeuw).

Het slotenpatroon is in elk geval sinds 1800 weinig veranderd. De noordelijke percelen zijn in schaal vergroot, maar het slotenpatroon is nog duidelijk en goed herkenbaar. De zuidelijke percelen hebben in dat kader minder herkenbaarheid. Wel zijn er enkele sloten gedempt en de percelen in omvang vergroot. Dat vermindert de historische herkenbaarheid. De historische waarde van het gebied is sterk verslechterd door recente ontwikkelingen. De restanten van de historische stroomrugontginning zijn nog goed herkenbaar, maar vergen wel enige moeite. De sloten zijn al oud en grijpen mogelijk terug op middeleeuwse structuren, maar er zijn er ook meerdere gedempt en percelen zijn samengevoegd. Daardoor is nauwelijks écht sprake van een historisch landschap met veel waarde.

Niettemin neemt het gebied in historisch geografisch een interessante positie in in de regio. Waar omliggende gebieden vrijwel uitsluitend laaggelegen veenweidegebieden zijn, heeft het plangebied een andere geschiedenis. Sporen van vroegere bewoning zijn gevonden en ook de Romeinen vonden het gebied interessant als begrenzing van hun Rijk. Dat komt direct voort uit de hogere ligging. Het plangebied ligt ook in de omgeving van de Oude Hollandse Waterlinie.



Figuur 4-2: Luchtfoto van de huidige situatie

Historisch stedenbouwkundige waarden

De provincie Utrecht heeft het ruimtelijk erfgoed in de provincie opgenomen op de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht (CHAT). Volgens de overzichtskaart Cultuurhistorie zijn in het plangebied geen Rijksmonumenten, geen gemeentelijke monumenten en geen MIP-objecten aanwezig. Ten noorden van het plangebied, aan de Breudijk 22, is een rijksmonument aanwezig. Het betreft een gepleisterde boerderij uit de 17e of 18e eeuw. Er zijn geen andere objecten opgenomen in de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht en op de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Woerden.

Stedenbouwkundig plan

In het stedenbouwkundig plan wordt, in lijn met de kavelrichting, een voorstel voor bebouwing neergelegd. Op zichzelf is het planvoornemen goed verenigbaar met het erfgoedbelang. Met de oriëntatie van de bebouwing is al rekening gehouden met het historisch landschap. Dat is een significante verbetering ten opzichte van het eerder aangelegde bedrijventerrein ten westen van het plangebied. De bebouwing lijkt gesitueerd op de bestaande kavels. Op de aardkundige en historisch stedenbouwkundige waarden van elementen in de omgeving heeft het plan geen negatieve effecten. Het aspect erfgoed staat de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

Conclusie

Op basis van het voorgaande ligt het niet in de lijn der verwachting dat er belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect cultuurhistorie zullen optreden.

4.3 Bodem

In het uitgevoerde onderzoek zijn locaties in het plangebied gecategoriseerd in drie deellocaties:

- deellocatie A - Voormalige watergangen: dit zijn de watergangen in het plangebied, zoals de sloten;
- deellocatie B - Overig terrein: dit is het terrein in het plangebied dat geen watergang is of groenstrook, maar het onverharde gebied (grasland);
- deellocatie C - Groenstrook/ophooglaag: dit zijn de groene stroken in het plangebied.

Deellocatie A – Voormalige watergangen

In enkele boringen zijn afwijkende bodemlagen aangetroffen die vermoedelijk duiden op een voormalige watergang. Analytisch zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan hoofdzakelijk zware metalen (kobalt, nikkel, koper, zink, kwik en lood) en plaatselijk minerale olie en PAK aangetoond. De waterbodem van de te dempen watergangen zijn binnen deze deellocatie en maatwerkstrategie buiten beschouwing gelaten. De

onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde.

Deellocatie B – Overig terrein

Plaatselijk zijn maximaal licht verhoogd gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond in de bovengrond (zware metalen en PAK). Ook in de ondergrond zijn plaatselijk maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond (zink, PCB, PAK en minerale olie). Vermoedelijk zijn de aangetoonde licht verhoogde gehalten te relateren aan de plaatselijk aangetroffen bodemvreemde bijmengingen (puin- en baksteen). Op de plaatselijke, voormalige boomgaardlocaties zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. De toegangsdammen tot percelen zijn binnen deze deellocatie buiten beschouwing gelaten. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde.

Asbest

In de plaatselijk zwak puin- en matig baksteenhoudende bovengrond van één asbestmengmonster is indicatief asbest aangetoond in de fijne fractie (46,6 mg/kg ds). Aangezien niet voldoende monstermateriaal is geanalyseerd is sprake van een indicatief onderzoek. In de overige meest verdachte asbest(meng)monsters is geen asbest aangetoond. Het gemeten gehalte aan asbest in één monster geeft aanleiding voor verkennend- of nader asbestonderzoek, omdat in een indicatief monster asbest is aangetoond dat de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) nadert.

Deellocatie C - Groenstrook/ophooglaag

Plaatselijk is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond in de bovengrond. Overige aangetoonde stoffen zijn maximaal licht verhoogd in de bovengrond (PCB, PAK, cadmium, kwik, lood, zink, koper, nikkel en kobalt). In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

Ter horizontale en verticale afperking van het matig verhoogde gehalte aan zink en ter bevestiging dat geen sprake is van een sterk verhoogd gehalte zijn separate deelmonsters geanalyseerd van de boven- en ondergrond. Hieruit volgt dat maximaal licht verhoogde gehalten aan zink zijn aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Het matig verhoogde gehalte aan zink is met voornoemde analyseresultaten zowel horizontaal als verticaal afgeperkt tot rondom de achtergrondwaarden. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde.

Asbest

In de zichtbaar verontreinigde bovengrond van één asbestmengmonster is asbest aangetoond in de fijne fractie (90,2 mg/kg ds.). In de overige meest verdachte asbest(meng)monsters is geen asbest aangetoond. Het totaal gewogen gehalte asbest van één asbestmengmonster overschrijdt de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds). De onderzoeksresultaten voor asbest geven aanleiding voor een nader asbestonderzoek.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten is nader asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er weliswaar asbesthoudend plaatmateriaal is waargenomen, maar dat geen sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. Derhalve is geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest. De aanwezige verhoogde gehalten vormen geen risico's voor de gebruikers/omwonenden.

Bodemdaling

De gemeente Woerden ligt voor meer dan 80% op een dik veen- en kleipakket dat zeer gevoelig is voor bodemdaling. Voor bodemdaling is door ABO Geomet (2019) een verkennend onderzoek naar de zettingsgevoeligheid uitgevoerd.

Het maaiveldhoogte van het plangebied ligt op 0,2 m- NAP. Aan de noordzijde richting de Kromwijkerdijk loopt het maaiveld geleidelijk op tot ca. 0,1 m- NAP in de noordoosthoek. In de zuidwesthoek wordt lokaal een dieper maaiveldniveau aangetroffen op ca. 1,6 m- NAP. In het plangebied wordt over het algemeen een winter- en

zomerpeil wordt gehanteerd van 2,18 m- NAP respectievelijk 2,08 m- NAP. Langs de noord- en oostzijde bevinden zich diverse peilvakken waarin een vast beheerspeil wordt gehanteerd. Het beheerspeil per peilvak varieert maar ligt overwegend op ca. 1,5 m- NAP. De bodemopbouw van het plangebied is nagenoeg niet zettingsgevoelig. Uit het onderzoek wordt aangenomen dat de zetting na 30 jaar beperkt zal blijven tot enkele centimeters.

Conclusie

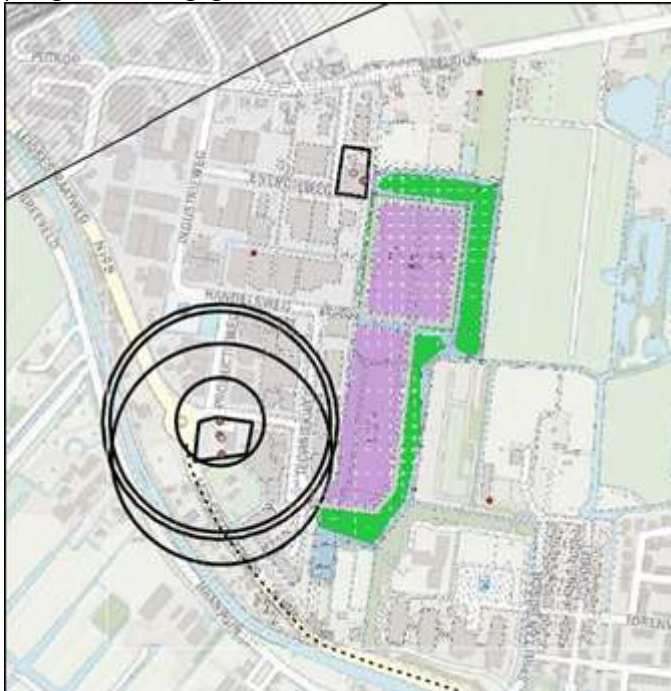
Voor het aspect bodem worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

4.4 Externe veiligheid

In de omgeving van de locatie zijn verschillende risicobronnen aanwezig. Het betreft de risicobronnen:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor;
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12;
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N198;
- een snijwerkbedrijf;
- een LPG-tankstation.

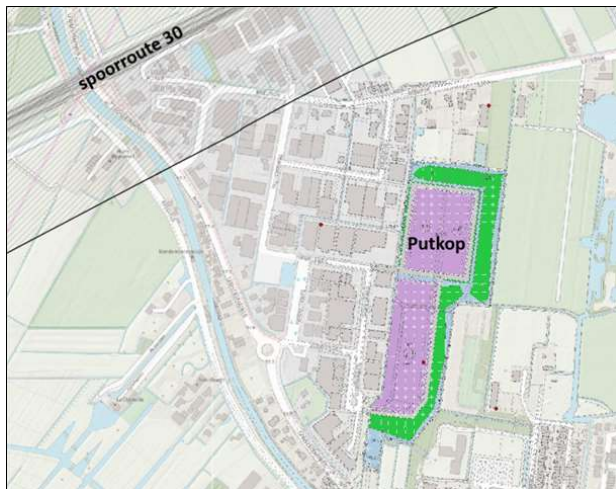
Op onderstaande afbeelding zijn de brand- en explosieaandachtsgebieden van de risicobronnen rondom het plangebied weergegeven.



Figuur 4-4 Brand- en explosie aandachtsgebieden van de risicobronnen rondom Putkop te Harmelen (bron:Qgis)

Vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor

Circa 420 meter ten noorden van het plangebied ligt spoorwegroute 30. Regeling Basisnet stelt vast dat de PR 10⁻⁶ contour ter ligging van het plangebied 21 meter bedraagt. Hiermee voldoet het aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Zie figuur 4-5 voor de ligging van het spoor in relatie tot het plangebied.



Figuur 4-5 Risicobron spoorroute 30 in relatie tot het plangebied (Bron: signaleringskaart)

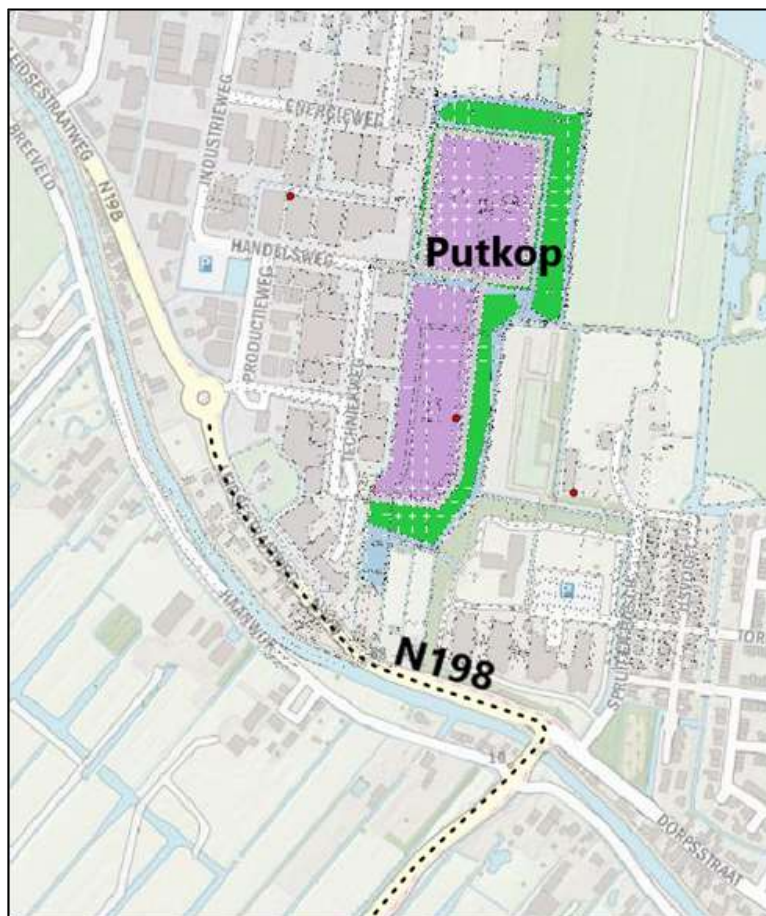
Hiermee valt het plangebied binnen het invloedsgebied van de spoorlijn. Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van het spoor, dit betekent dat artikel 7 Bevt van toepassing is, en dat moet worden ingegaan op mogelijkheden op voorbereiding en bestrijding van een incident bij de bron (spoor) en de zelfredzaamheid van de personen op de locatie.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de N198

De N198 is onder meer de verbindingsweg tussen het LPG-tankstation en de A12, zie figuur 4-6. Dat deel van de weg vormt daarom een risicobron waarbij het explosierisico-scenario relevant is. De Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) geeft aan dat het maximum effectafstand van een weg waarover brandbaar gas (GF3) wordt vervoerd 355 meter is.

In de bijlage van het HART staan vuistregels beschreven om een indicatie van de hoogte van het groepsrisico te geven en wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied wordt uitgegaan van een worst-case scenario met een gemiddelde personendichtheid van 70 personen per hectare. Volgens het HART dient dan het aantal GF3 transporten (bij worst-case bebouwingsafstand van 10 meter) lager te zijn dan 2640 transporten per jaar, om te resulteren in een groepsrisico lager dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Er vindt sporadisch transport van gevaarlijke stoffen plaats. De 2640 transporten zal nooit worden gehaald, waardoor het groepsrisico lager dan 10% van de oriëntatiewaarde blijft. Zie figuur 4-4 voor de ligging van de N198 in relatie tot het plangebied. Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van de N198. Dit betekent dat artikel 7 en 8 Bevt van toepassing zijn en dat moet worden ingegaan op mogelijkheden op voorbereiding en bestrijding van een incident bij de bron (spoor) en de zelfredzaamheid van de personen op de locatie.



Figuur 4-6: N198 in relatie tot plangebied (Bron: signaleringskaart)

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12

Circa 1.500 meter ten zuiden van het plangebied ligt risicobron de A12. Rijkswaterstaat weggegevens vervoer en stoffen vermeldt dat over het traject langs het plangebied verschillende gevaarlijke stoffen getransporteerd worden, waaronder LT2 (invloedsgebied 880 meter). Regeling Basisnet stelt vast dat de PR 10^{-6} contour ter ligging van het plangebied 26 meter bedraagt (A12-afrit 14 Woerden - De Meern). Hiermee voldoet het aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Zie figuur 4-7 voor de ligging van de A12 in relatie tot het plangebied.



Figuur 4-7: Risicobrand A12 in relatie tot het plangebied (Bron: signaleringskaart)

Door de afstand van de A12 tot het plangebied en het invloedsgebied van de verst reikende gevaarlijke stof (LT2), ligt het plangebied niet binnen het invloedsgebied van Rijksweg A12. Er is geen verder onderzoek nodig.

Snijwerkbedrijf

Er is een snijwerkbedrijf gevestigd op de Energieweg 9 te Harmelen. Op deze locatie is een bovengrondse propaantank gevestigd met een geschatte inhoud van minder dan 5 m³. Afhankelijk van het aantal bevoorradingen per jaar veranderen de veiligheidsafstanden. Voor deze risicoanalyse wordt uitgegaan van het worst-case scenario aan bevoorradingen. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vermeldt in artikel 4.899 dat de PR 10⁻⁶-contour van een propaantank van minder dan 5 met meer dan 5 bevoorradingen per jaar 20 meter bedraagt.

De signaleringskaart geeft aan dat de propaantank binnen het gebouw ligt. Door nadere beschouwing via luchtfoto's blijkt echter dat de werkelijke locatie van de propaantank aan de oostzijde van het gebouw ligt. Figuur 4-8 geeft de werkelijke locatie van de propaantank aan.



Figuur 4-8: werkelijke locatie van de propaantank van snijwerkbedrijf

Het hart van de veiligheidscontour verplaatst dus naar de aangewezen locatie. Dit resulteert in een veiligheidscontour die over het plangebied ligt en moet worden meegenomen in het ontwerp. Figuur 4-9 geeft de veiligheidsafstanden van de propaantank aan in relatie tot de beoogde ontwikkeling. Omdat de PR-10⁶ contour van de propaantank enkel valt over de functies water en groen (kwetsbaarheidsniveau beperkt) in het nieuwe plan is geen vervolgonderzoek nodig.



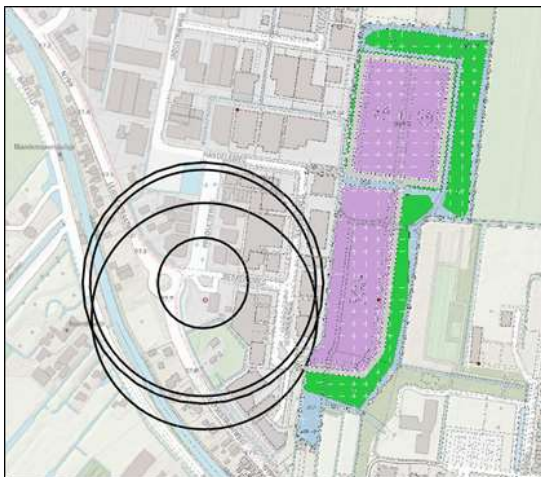
Figuur 4-9: Veiligheidsafstand propaantank in relatie tot beoogde ontwikkeling

LPG-tankstation

Voor LPG-tankstations is wettelijk vastgelegd dat het invloedsgebied 150 meter bedraagt, gerekend vanaf het vulpunt en vanaf het bovengrondse deel van de ondergrondse tank. de Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations gaat uit van de volgende scenario's:

- Fakkelbrand scenario: 60 meter.
- Explosie scenario: 160 meter.

In figuur 4-10 zijn de veiligheidsafstanden van het LPG-tankstation weergegeven in relatie tot het plangebied. Het invloedsgebied van het LPG-tankstation valt niet binnen het plangebied en vergt geen verdere toelichting.



Figuur 4-10: Risicobron LPG-station in relatie tot het plangebied (Bron: signaleringskaart)

Verantwoording groepsrisico

Een verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in de vorige paragraaf verplicht ten aanzien van spoorroute 30 en de N198. Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In deze paragraaf zijn alle elementen beschouwd om invulling te geven aan de verantwoordingsplicht groepsrisico.

De volgende elementen zijn beschouwd:

- Algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

Gekeken naar de afstand tussen de risicobronnen en het planbied (ca 120 m) is het explosie - en toxisch scenario relevant.

Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute gevaarlijke stoffen. Bij deze risicobron kan een plasbrand, een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) of een toxisch scenario optreden. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. Gezien de afstand van het plangebied tot de risicobron is explosiescenario en het toxisch scenario relevant.

Ongevalsscenario's

BLEVE scenario

Een BLEVE kan zowel plaatsvinden bij een tankwagen (aanstraling door een brand) als bij een opslagtank (door intrinsiek falen).

Een koude BLEVE ontstaat wanneer er een lek in de tank zit waardoor gas kan ontsnappen. Door een plotselinge drukverandering in de tank stijgt de temperatuur van het gas, waardoor de tank kan ontploffen. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen beladen met brandbaar of toxisch gas of een

opslagtank. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tank hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen.

Door de maatregelen uit de 'Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens' zijn tankwagens voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tank van de tankauto tijdig te koelen.

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval een lekkage ontstaat en zich een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Zelfredzaamheid

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

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hieraan invulling kan worden gegeven.

Het is aanbevelingswaardig om in instructies voor de toekomstige werknemers van de bedrijven op te hangen die betrekking hebben op het handelingsperspectief bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze maatregel kan door de werkgever (en eventuele samenwerking met de Veiligheidsregio) worden uitgewerkt.

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen aan de geprojecteerde bebouwing kunnen de gevolgen in geval van een incident met gevaarlijke stoffen beperken. In de toekomst kunnen op basis van de Omgevingswet (door de gemeente) verplichtingen gesteld worden aan het soort glas (scherfvrij) dat toegepast wordt. Op dit moment ontbreekt nog de juridische basis om dit te eisen.

Zelfredzaamheid bij BLEVE

In het geval van een BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 100 procent-letaliteitscontour slachtoffer worden. Buiten deze zone is schuilen in een gebouw in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, dergelijke scenario's kunnen optreden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Zelfredzaamheid bij toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen kan vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming bieden. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Externe vluchtwegen

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande en geprojecteerde infrastructuur in en rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig (naar de risicoluwe zijde) te ontvluchten. Via de Techniekweg kan het plangebied meerzijdig worden ontsloten.

Beperkt zelfredzame groepen

Binnen het plangebied worden geen specifieke functies mogelijk gemaakt die de aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen faciliteren. Bij het relevante scenario (toxisch) zijn voldoende mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvals- strategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid moet de gemeente Woerden de veiligheidsregio in de gelegenheid stellen om te adviseren.

BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

Bereikbaarheid

Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een brand, ramp of zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid van het gebied is hierbij van essentieel belang. In de voorgenomen opzet wordt het gebied langs twee toegangswegen ontsloten. Daarmee is de locatie goed bereikbaar.

Bluswatervoorzieningen

De brandweer dient snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater om een incident adequaat te kunnen bestrijden. In het te ontwikkelen gebied zijn nog geen bluswatervoorzieningen aanwezig. Met de inrichting van het toekomstige bedrijventerrein wordt conform Bouwbesluit rekening gehouden met de eisen voor bluswatervoorzieningen.

Conclusie

Op basis van het voorgaande worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

4.5 Geluid

In verband met de voorgenomen ontwikkeling en de hieraan gekoppelde ruimtelijke procedure is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het akoestisch onderzoek zijn de volgende aspecten onderzocht:

1. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (op grond van de Wet ruimtelijke ordening) is de geluidbelasting vanwege de bedrijven binnen het plangebied op bestaande woningen bepaald;
2. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (op grond van de Wet ruimtelijke ordening) is het geluideffect beschouwd vanwege de toename op de aan het plan aansluitende wegen.

Het plan is niet beschouwd in het kader van de Wet geluidhinder, aangezien het plan niet een gezoneerd industrieterrein betreft en er in het plan geen geluidgevoelige bestemmingen of gezoneerde wegen worden gerealiseerd of aangepast.

Er dient opgemerkt te worden dat de methode met een akoestische verkaveling voor (in de toekomst nog te vestigen) bedrijven een 'worst case' benadering is. Voor de akoestische verkaveling is namelijk uitgegaan van de maximaal toegestane milieucategorie. In werkelijkheid zullen ook bedrijven met een lagere milieucategorie gesitueerd zijn. De daadwerkelijke geluidbelasting zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de geluidbelasting waarmee nu is gerekend.

Bedrijvenlawaai

Ten gevolge van het nieuwe bedrijventerrein bedraagt de geluidbelasting op de gevel van Energieweg 11 ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde. In het bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Barwoutswaarder, Polanen en Putkop' is dit aangemerkt als bedrijfswoning. In het Activiteitenbesluit is hiervoor een grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde opgenomen. Daarnaast geldt dat op het bestaande bedrijventerrein in de omgeving van de woning een maximale milieucategorie van 3.2 of 4.2 is toegestaan. Derhalve kan gesteld worden de voorgestelde situatie inpasbaar is met het oog op geluid. Op de overige woningen kan worden voldaan aan de toetswaarde van 50 dB(A).

Wegverkeerslawaai

Uit de berekeningen blijkt dat ten opzichte van de situatie in 2022 de geluidbelasting op enkele woningen toeneemt met maximaal 3 dB. In de gevallen waar de een 'significant effect' (>2dB) is vastgesteld, kan echter wel worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van de Leidsestraatweg geen toenames van meer dan 2 dB zijn vastgesteld.

Cumulatie

De gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen en het nieuwe bedrijventerrein bedraagt ten hoogste 65 dB bij Leidsestraatweg 13. Het verschil met de gecumuleerde geluidbelasting in de huidige situatie (de gezamenlijke geluidbelasting vanwege wegen) is echter minder dan 1 dB op een groot deel van de toetspunten. Dit is te verklaren door de relatief lage geluidimmissie van het bedrijventerrein langs de Leidsestraatweg, waardoor het wegverkeerslawaai maatgevend is. Waar de gecumuleerde geluidbelasting met meer dan 1 dB toeneemt, is sprake van een lage geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai in de huidige situatie, waardoor de toevoeging van het bedrijventerrein en de bijbehorende verkeersbewegingen grotere invloed heeft op de gecumuleerde geluidbelasting. De kwaliteitsindicatie op de toetspunten valt grotendeels in de categorie matig tot slecht. Dit is te verklaren door hoge verkeersvolumes en korte afstanden tot de weg in de huidige situatie. In de situaties waar de toename groter dan 2 dB is als gevolg van de planontwikkelingen (grootste toename is 17 dB, bij Energieweg 11) is de kwaliteitsindicatie aan te merken als 'goed', en in het geval van Energieweg 11 als 'redelijk'. Hierdoor is deze toename acceptabel.

Conclusie

Voor het aspect 'geluid' worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

4.6 Natuur

Voor de ontwikkeling is een natuurtoets uitgevoerd. De belangrijkste resultaten zijn hieronder beschreven.

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in een gebied dat is aangewezen als een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn 'Nieuwkoopse Plassen' op 7,5 km afstand van het plangebied en 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' op 9,5 km van het plangebied. Gelet op de ligging van het plangebied en de omvang van de ontwikkeling, kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht en geluid op voorhand worden uitgesloten. De uitbreiding van Putkop is gelegen op ruime afstand (> 8 kilometer) van Natura 2000-gebieden. Desondanks kunnen de beoogde activiteiten (bedrijven) in Putkop zorgdragen voor een toename van stikstofuitstoot (emissies) en daarmee tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Overige effecten op Natura 2000 gebieden kunnen, gelet op de afstand, op voorhand worden uitgesloten. De afname van de stikstofdepositie door de verdwijnende bemesting van agrarische gronden en het aardgasloos exploiteren van het bedrijventerrein is voor de gebruiksfase niet voldoende voor volledige saldering van het stikstofeffect, uitgaande van de (algemene) kentallen en gelet op een worst case invulling van het plangebied aan de hand van de toegestane categorieën van bedrijvigheid.

Gelet op de vraag naar bedrijvigheid is er voor gekozen om niet de oppervlaktes en de toegestane milieucategorieën nog verder te verkleinen, maar om de maximaal toegestane emissies van toekomstige activiteiten in het plangebied zodanig te beperken dat er geen toename van stikstofdepositie op kan treden. Op deze manier kunnen duurzame bedrijven uit de toegestane milieucategorie, die, voor zover redelijkerwijs mogelijk, ook op het gebied van stikstof emissie-reducerende technieken wensen toe te passen, worden gefaciliteerd.

Om deze bedrijvigheid toe te staan en te borgen dat Putkop niet leidt tot toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn verschillende borgingsregels in het bestemmingsplan opgenomen.

Zo bevat het plan een verbod op het aansluiten op het aardgasnet. Daarnaast is voorzien in een systeem dat de maximaal uit te stoten hoeveelheid (stikstof)emissie vanuit de bedrijven vastlegt en reguleert. Meer concreet wordt in de gebruiksregels voorzien in een emissieverbod voor wat betreft de bedrijfsemissies. Door middel van een omgevingsvergunning kan van dit verbod onder voorwaarden worden afgeweken. Toestemming kan worden verleend wanneer het stikstofplafond niet wordt overschreden.

In de passende beoordeling is voor wat betreft de niet-verkeersgerelateerde bedrijfsemissies in de gebruiksfase, de maximaal mogelijke emissie berekend. Voor de overige emissiebronnen (zoals emissie afkomstig van verkeer en verkeersgerelateerde bedrijfsemissies op het terrein van het bedrijf (inrichting)), is zoals gebruikelijk rekening gehouden bij invulling van de maximale mogelijkheden van het gehele bestemmingsplan.

Geconcludeerd is dat bij niet-verkeersgerelateerde bedrijfsemissies van 151 kg NO_x/jaar en 9,6 kg NH₃ /jaar op geen van de relevante stikstofgevoelige hexagonen in Natura 2000-gebieden als gevolg van de planontwikkeling een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt.

Met het borgingssysteem is dan ook verzekerd dat er in de gebruiksfase geen stikstofdepositietoename ontstaat op de relevante hexagonen in de Natura 2000-gebieden. Daarnaast wordt invulling gegeven aan de doelstelling om een duurzaam bedrijventerrein te realiseren, waarbij bedrijven ook gestimuleerd worden om emissiereducerende maatregelen te treffen. Het borgingssysteem voorziet erin dat vanaf de eerste bedrijfsvestiging door initiatiefnemers stikstofreducerende maatregelen worden toegepast.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het plangebied ligt wel nabij NNN-gebieden, maar door het planvoornemen zal er geen sprake zijn van oppervlakteverlies. Het NNN-gebied ligt nabij het plangebied en kan een onderdeel zijn van het verbindende habitat voor algemene soorten. Daarnaast kan geluid, licht, watermanagement en trilling een indirect effect hebben op het nabije NNN-gebied. Derhalve dient bij het plan rekening te worden gehouden met het NNN of getoetst te worden aan het NNN wanneer de inrichting bekend is. Effecten op het NNN kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

In het plangebied worden geen bomen gekapt. Derhalve wordt niet verder in gegaan op beschermde houtopstanden.

Soortenbescherming

In het plangebied is geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen. Vanwege de omvang van het plan en de grootte van het gebied dat verhard wordt (afhankelijk van het uiteindelijke plan), gaat een omvangrijk

potentieel foerageergebied verloren. Aangezien in de omgeving alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn, kan een mogelijk effect op foerageerdruk van vleermuizen worden weggenomen door de biodiversiteit in het gebied te behouden en in het plan op te nemen. In het plan wordt opgenomen dat groene zones aanwezig blijven, groene daken worden gerealiseerd, waardoor het plangebied nog steeds een insect aantrekkende werking heeft. Op deze wijze kunnen de vleermuizen het gebied, ondanks de nieuwe inrichting, blijven gebruiken als foerageergebied. Aangezien in de huidige situatie wordt ingeschat dat de biodiversiteit laag is (landbouwgrond met weinig variatie in flora en macrofauna in de watergangen) kan een effect op de rosse vleermuis eenvoudig worden voorkomen. Indien het gebied volledig verhard wordt en een verlaging in biodiversiteit onvermijdelijk is, dient te worden aangetoond dat het gebied geen onderdeel uitmaakt van essentieel foerageergebied middels nader onderzoek.

Indien daadwerkelijk essentieel leefgebied aanwezig is in het plangebied dan dient bij verwijdering of aantasting een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Dit hoeft geen belemmering te zijn voor de uitvoerbaarheid van het voornemen, aangezien soort specifieke mitigerende en compenserende maatregelen in, of in de directe omgeving van, het plangebied te combineren zijn met de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

Uit de passende beoordeling volgt dan ook dat het bestemmingsplan Putkop niet leidt tot toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Er treden geen significante negatieve gevolgen op en verzekerd is dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Verder zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect natuur te verwachten.

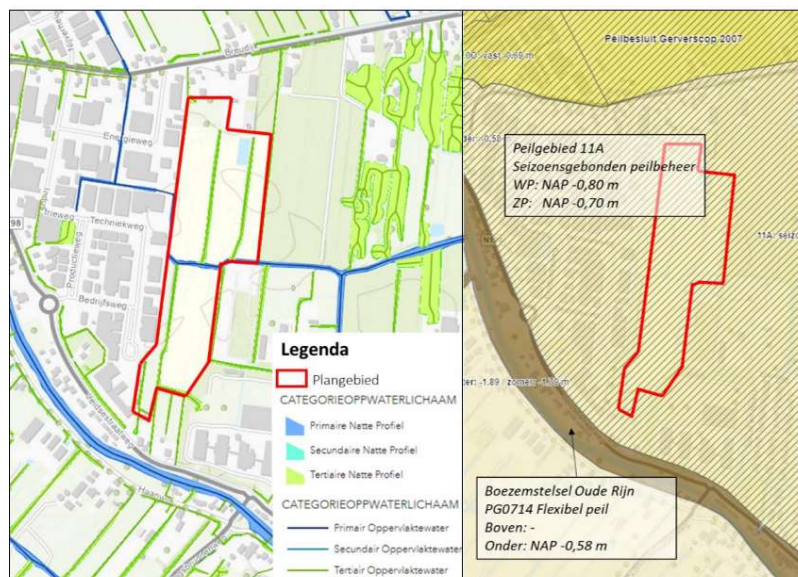
4.7 Water

Om de milieueffecten op het waterhuishoudkundige systeem in het plangebied te bepalen is een watertoets opgesteld. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten uit de watertoets beschreven.

Huidige situatie

Het plangebied is volledig onverhard. Het maaiveld bevindt zich tussen NAP +0,10 m en NAP -0,30 m. In het plangebied is een primaire watergang en er meerdere tertiaire watergangen aanwezig. Op basis van een isohypsen kaart uit 2019 op Grondwatertools bevindt de grondwaterstand zich ter plaatse van het plangebied zich tussen circa NAP +0,23 m en NAP +0,10 m. Het grondwater stroomt in zuidwestelijke richting.

Op basis van de legger van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden ligt ten zuiden van het plangebied een regionale waterkering. De beschermingszone van deze kering grenst aan het plangebied. Het oppervlaktewatersysteem maakt deel uit van peilgebied 11A met een winterpeil (WP) van NAP -0,8 m en een zomerpeil (ZP) van NAP -0,7 m. De waterpeilen mogen in de toekomstige situatie niet worden gewijzigd. In het plangebied is geen rioleringsstelsel aanwezig. Het watersysteem is weergegeven in figuur 4-11.



Figuur 4-11: Watersysteem nabij het plangebied (bron: Legger Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden).

Toekomstige situatie

Verhard- en onverhard oppervlak

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak toe met circa 30.000 m². Omdat het verhard oppervlak toeneemt met meer dan 10.000 m² betekent dit dat er een vergunningsplicht is. In stedelijk gebied dient ter compensatie van nieuw verhard oppervlak minimaal 15% nieuw verhard oppervlak te worden gegraven. Dit resulteert in circa 5.000 m² nieuw te graven oppervlaktewater.

Waterkwaliteit

In de toekomstige situatie mag de waterkwaliteit niet verslechteren. Derhalve dient gewerkt te worden met niet-uitlogende materialen. Ook moet afstromend hemelwater zoveel mogelijk gescheiden afgevoerd worden om vervuiling te voorkomen. Een voorbeeld hiervan is dat hemelwater dat op het dak valt schoner is dan hemelwater dat valt op een intensief gebruikte parkeerplaats of weg. Daarnaast kan het aanleggen van natuurvriendelijke oevers bijdragen aan een verhoging van de natuurwaarde, ofwel de ecologische waterkwaliteit, verbetering van de chemische waterkwaliteit en een verbetering van de beleavings- en recreatiewaarde.

In de huidige situatie heeft het gebied een agrarische functie. De gronden worden dan ook bemest met alle consequenties ten aanzien van uitspoeling naar de watergangen tot gevolg. Door de functiewijziging vindt er geen bemesting meer plaats. Hierdoor zal er een afname zijn van uitspoeling van voedingsstoffen naar het oppervlaktewater. De functiewijziging heeft daarmee naar verwachting een positief effect op de waterkwaliteit en draagt bij aan het behalen van de KRW doelstellingen.

Waterveiligheid

De projectlocatie is gelegen in dijkkring 15 en heeft een maximale overstromingsdiepte bij een dijkdoorbraak van 0,5 tot 1,0 meter. Het toekomstig gebruik brengt geen verhoogd risico ten aanzien van waterveiligheid.

Op basis van de legger van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden ligt ten zuiden van het plangebied een regionale waterkering. De beschermingszone van deze kering grenst aan het plangebied.

Vuil- en hemelwater

In de huidige situatie is geen rioleringsstelsel aanwezig. Er wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd, met een hemelwaterafvoer (hwa) en een droogweerafvoer (dwa). Het stelsel wordt aangesloten op het bestaande stelsel in de Handelsweg.

Klimaatadaptatie

Het oppervlaktewatersysteem is getoetst op robuustheid. Daarnaast is gekeken wat de klimaatadaptatieve mogelijkheden binnen het plangebied zijn. De daken van het bedrijventerrein dienen te worden voorzien van beplanting, zoals mos-sedum of wilde bloemen. Groene daken leveren verschillende voordelen op:

- Het vangt regenwater op, dit vermindert de belasting op het rioolstelsel;
- Het draagt bij aan de vermindering van CO₂-uitstoot. Het werkt isolerend waardoor stookkosten worden vermindert.
- Gedurende hoge temperaturen straalt het groene dak minder warmte uit. Dit heeft een gunstig effect op de omgevingstemperatuur.

Ook vermindert het aanwezige oppervlaktewater hittestress in het plangebied. Hittestress binnen het plangebied kan verder worden vermindert door de aanleg van bomen en/of andere vegetatie. Dit heeft als voordeel dat het plangebied robuuster is gedurende langdurige periodes van droogte doordat het water beter wordt vastgehouden.

Conclusie

Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect water te verwachten.

4.8 Verkeer en parkeren

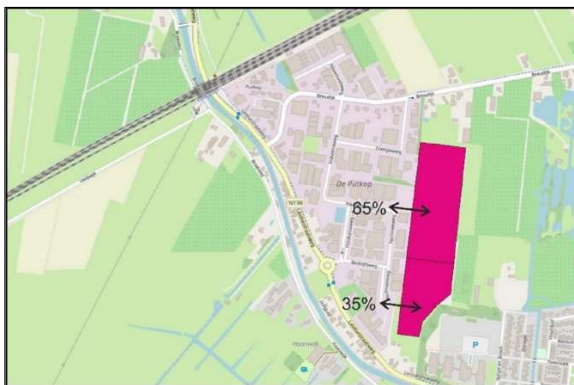
Verkeersgeneratie

Op basis van kencijfers van het CROW (publicatie 381 - Toekomstbestendig parkeren) is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van 618 motorvoertuigbewegingen (mvt) per weekdag. De weekdagetmalen kunnen worden omgerekend naar werkdagetmalen door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,33 wat resulteert in een verkeersgeneratie van 823 mvt/werkdag.

Tabel 4-1: Verkeersgeneratie

	personenauto	lichte vrachtauto (< 7,5 ton Gross Vehicle Weight)	zware vrachtauto (> 7,5 ton Gross Vehicle Weight)	totaal
per netto ha conform CROW publicatie 381	128	12	18	158
Putkop (3,9 hectare) per weekdagemaal	500	49	69	618
Putkop (3,9 hectare) per werkdagetmaal	665	66	92	823

Het bedrijventerrein sluit aan op de Handelsweg en Techniekweg. Aan de hand van de oppervlakte van het gebied is een verdeling van het verkeer gemaakt (zie figuur 4-12). De verwachting is dat het verkeer van en naar Putkop wordt ontsloten via de Leidsestraatweg. Een deel zal in noordelijke richting (Woerden, De Ronde Venen, Amsterdam) en een deel in zuidelijke richting rijden (Utrecht, Rotterdam, Den Haag).



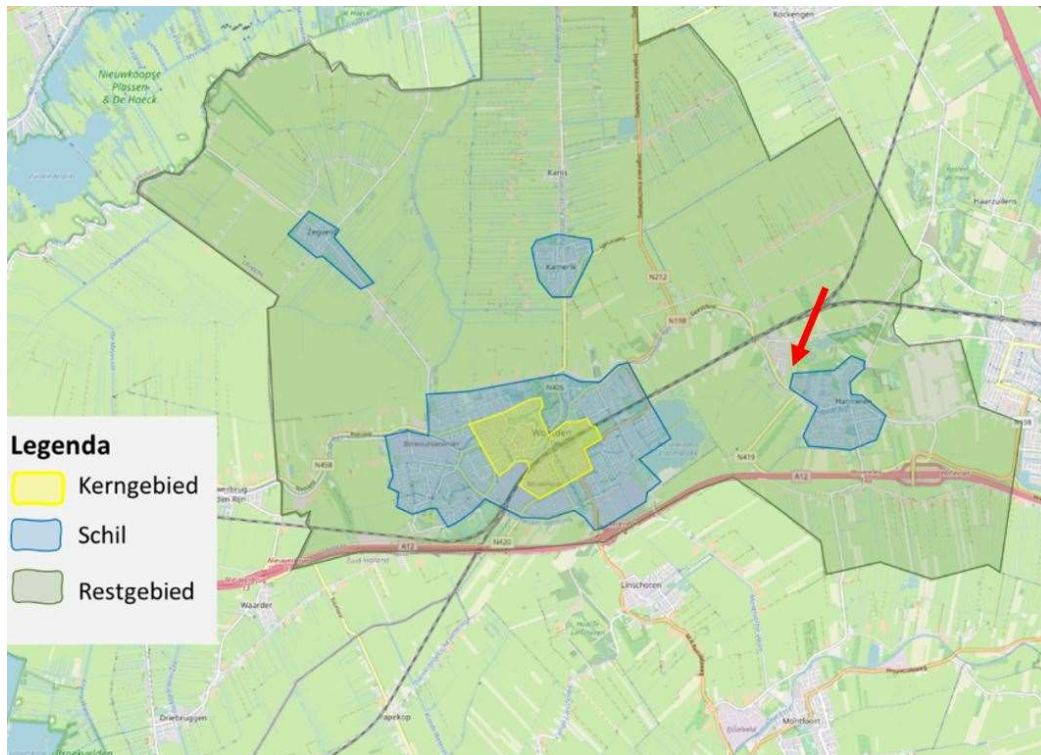
Figuur 4-12: Verkeersverdeling bedrijventerrein Putkop

Er is een kruispuntberekening uitgevoerd voor de rotonde Leidsestraatweg - Bedrijfsweg. Hierbij is onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling van de rotonde tijdens het drukste uur in de ochtend- en avondspits. Uit de kruispuntberekening blijkt dat het mogelijk is de locatie Putkop te ontwikkelen, zonder dat dit leidt tot doorstromingsproblemen op de rotonde Leidsestraatweg – Bedrijfsweg. Dit geldt voor beide kruispunten zowel voor de ochtend- als avondspits. Daarmee zijn geen aanpassingen aan de ontsluiting van het bedrijventerrein noodzakelijk.

Mogelijkheden voor gedeelde voorzieningen zoals een mobiliteitshub met gestapeld parkeren, gedeelde oplaadstations voor elektrische auto's en een opslagstation voor energie worden nog onderzocht. Door voorzieningen te delen wordt er veel ruimte bespaard op individuele kavels en kan het bedrijventerrein intensiever worden gebruikt. De effecten van het planvoornemen op de verkeersafwikkeling zijn beperkt.

Parkeren

In de nota parkeernormen die op 14 oktober 2022 door de gemeenteraad is vastgesteld is de voorgenomen uitbreiding van het reeds bestaande bedrijventerrein aangemerkt als restgebied, zie figuur 4-13. De parkeernorm bedraagt dan 2,4 parkeerplaatsen per 100 m² bvo. Parkeren dient plaats te vinden op eigen terrein, achter de voorgevelrooilijn zodat de parkeerplaatsen uit het zicht zijn.



Figuur 4-13: Ligging plangebied

Ontsluiting

De uitbreiding van bedrijventerrein Putkop zal voor (vracht)verkeer alleen bereikbaar zijn vanuit het bestaande bedrijventerrein. Het noordelijke uitgifteveld is (vracht)verkeer via het verlengde van de Handelsweg te bereiken. Het zuidelijke uitgifteveld wordt ontsloten via de Techniekweg. Het verkeer rijdt dan vooral via de Productieweg en Bedrijfsweg richting de Leidsestraatweg (N198). Extra verkeer op de Breudijk wordt hiermee voorkomen. Het verkeer ter plaatse van de uitbreiding van het bedrijventerrein maakt een lus. Elk perceel mag ontsloten worden via één ontsluiting. Een hoekperceel mag ontsloten worden met twee ontsluitingen.

Om duurzaam verkeer te stimuleren wordt het bedrijventerrein goed bereikbaar gemaakt voor voetgangers en fietsers. De rijbanen op het bedrijventerrein krijgen een duidelijke fietssuggestiestrook. In het park is een halfverhard wandelpad aanwezig dat de glooiingen van het park volgt.

Conclusie

De ontwikkeling leidt naar alle verwachtingen niet tot veranderingen in de verkeerstromen en voorziet in de eigen parkeerbehoefte. Het project leidt daarmee niet tot problemen ten aanzien van het aantal verkeersbewegingen of de ontsluiting, er zijn dan ook geen belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten.

4.9 Licht

Uitgangspunt is dat de aanlegwerkzaamheden overdag plaatsvinden. Alleen bij bijzondere omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om ook 's avonds of 's nachts te werken. Het gaat hierbij om een kans op tijdelijke lichthinder veroorzaakt door het in te zetten materieel bij de ontwikkeling. Eventuele lichthinder is naar verwachting niet aan de orde mede gezien de ligging van het plan aan de rand van het stedelijk gebied waardoor de locatie van zichzelf al in redelijke mate verlicht is.

Het plangebied ligt in de bebouwde omgeving. Dit gebied is van zichzelf in de nacht in zekere mate verlicht. Verwacht wordt daarom dat de ontwikkeling geen significante verschillen veroorzaakt in het kader van lichtemissie ten opzichte van de huidige situatie.

Conclusie

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het aspect licht.

4.10 Luchtkwaliteit

Er is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) uitgerekend op een groot aantal beoordelingspunten in en rondom het plangebied. Naast de toets aan de grenswaarden (rekenjaar 2023) is ook inzicht gegeven in de afstand tot de WHO-advieswaarden (richtjaar 2030).

Stikstofdioxide (NO₂)

In onderstaande tabel zijn de vijf hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ weergegeven. Voor deze punten is eveneens de achtergrondconcentratie en bronbijdrages NO₂ weergegeven.

Tabel 4-1: Berekende concentraties NO₂ (rekenjaar 2023)

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	Bronbijdrage
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
12	Leidsestraatweg	13,6	12,2	1,4
10	Leidsestraatweg	13,5	12,2	1,3
03	Productieweg	13,2	12,2	1,0
13	Leidsestraatweg	13,2	12,2	1,0
01	Handelsweg	13,0	12,2	0,7

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO₂ mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO₂ op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m³.

Uit de resultaten blijkt dat overal wordt voldaan aan de WHO-advieswaarde (10 µg/m³).

Fijn stof (PM₁₀)

In tabel 4-2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties, achtergrondconcentraties en bronbijdrages PM₁₀ weergegeven¹.

¹ Door afronding van de getallen kan de jaargemiddelde concentratie net afwijken van de som van de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage

Tabel 4-2: Berekende concentraties PM₁₀ (rekenjaar 2023)

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
		[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
13	Leidsestraatweg	17,0	16,8	0,1
12	Leidsestraatweg	17,0	16,8	0,2
10	Leidsestraatweg	17,0	16,8	0,2
14	Vijverhof	17,0	16,8	0,1
01	Handelsweg	17,0	16,8	0,1

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

Uit de resultaten blijkt dat overal wordt voldaan aan de WHO-advieswaarde (15 µg/m³).

Fijn stof (PM_{2,5})

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties, achtergrondconcentraties en bronbijdrages PM_{2,5} weergegeven.

Tabel 4-3: Berekende concentraties PM_{2,5} (rekenjaar 2023)

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
		[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
10	Leidsestraatweg	10,0	9,9	0,1
09	Energieweg	10,0	9,9	0,0
08	Energieweg	10,0	9,9	0,0
13	Leidsestraatweg	10,0	9,9	0,1
12	Leidsestraatweg	10,0	9,9	0,1

Uit tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³) liggen.

Uit de resultaten blijkt dat nergens wordt voldaan aan de WHO-advieswaarde (5 µg/m³). Dit komt doordat voor deze stof reeds de achtergrondconcentraties niet aan deze advieswaarden voldoen.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffende punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering.

Opgemerkt wordt dat voor de stof PM_{2,5} niet aan de advieswaarde wordt voldaan. Dit laatste komt doordat voor deze stof reeds de achtergrondconcentraties niet aan deze advieswaarden voldoen. Doordat de achtergrondconcentraties van de stof PM_{2,5} reeds niet voldoen aan de WHO-advieswaarden kan worden gesteld dat het behalen van de WHO-advieswaarden een regionale/nationale aangelegenheid is. Op rijksniveau zijn hiervoor vergaande maatregelen benodigd. De nu voorgestelde ontwikkelingen op zich doen hier niets aan af. Voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ wordt op alle onderzochte locaties wel voldaan aan de WHO-advieswaarden.

Conclusie

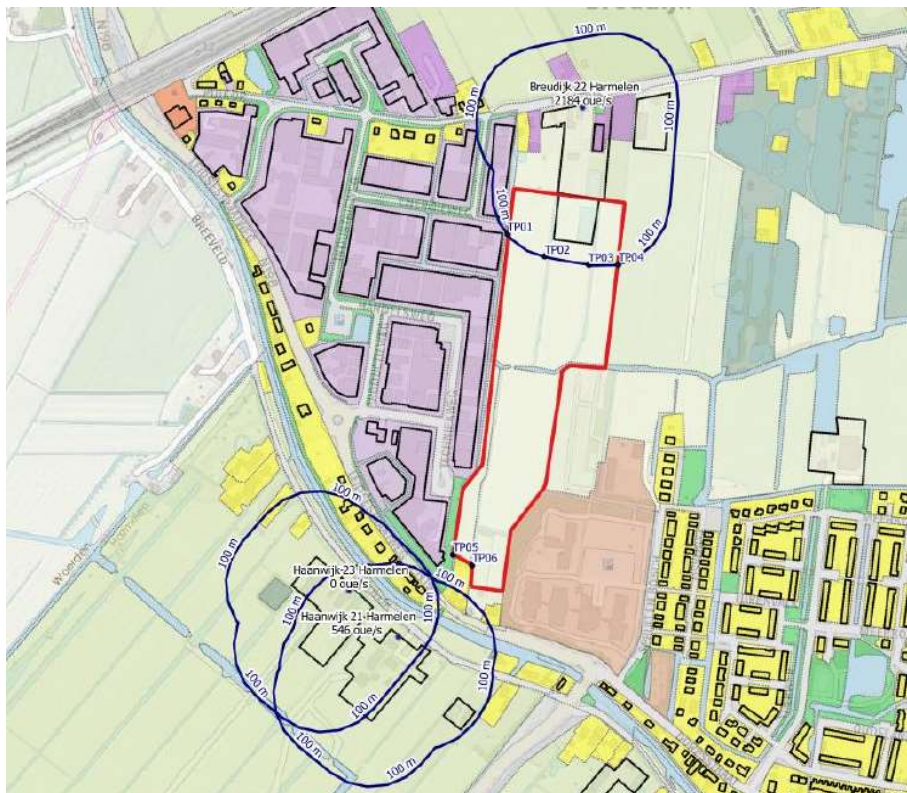
Voor het aspect 'luchtkwaliteit' worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

4.11 Geur

In december 2022 is een onderzoek uitgevoerd naar geur. Het onderzoek naar de geursituatie gaat uit van de aanwezige veehouderijen en de bestaande geurgevoelige objecten. In het onderzoek wordt zowel de vergunde geursituatie als de worst-case geursituatie beschouwd. De geurbelasting wordt bepaald op grond van geurberekeningen voor de voor- en achtergrondbelasting. Aan de hand hiervan kan ook het woon- en leefklimaat bepaald worden. Voor de huidige situatie worden de vergunde of gemelde bedrijfssituaties gehanteerd. In de worst-case situatie wordt aangehouden dat alle bestaande bebouwing wordt afgebroken en zodanig wordt teruggebouwd dat de geur- en afstandscontouren zo veel mogelijk richting het te bestemmen geurgevoelige object komen te liggen.

De maatgevende veehouderij voor de beoordeling van de afstandseisen en de voorgrondbelasting is de veehouderij aan de Haanwijk 21. Voor de veehouderij aan Haanwijk 21 is een melding ingediend voor het houden van 54 melkkoeien, 4 stuks vrouwelijk jongvee en 70 schapen.

Waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld, dient de afstandseis van 100 meter tussen het emissiepunt van een dierenverblijf en de gevel van een geurgevoelig object binnen het plangebied in acht te worden genomen moet worden (aangezien het plangebied wordt aangemerkt als bebouwde kom). Bij de veehouderij aan de Haanwijk 21 worden dieren gehouden waarvoor in de Rgv geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld (melkvee en jongvee). Omdat de veehouderij aan Haanwijk 21 in noordelijke richting niet overbelast is op bestaande geurgevoelige objecten moet uit worden gegaan van de rand van het bouwvlak. In figuur 4-14 zijn de afstandscontouren van 100 meter rondom de bouwvlakken weergegeven.



Figuur 4-14: Afstanden en toetspunten van emissiepunten

Het plangebied ligt buiten de afstandscontouren van 100 meter rondom bouwvlakken van veehouderijen. Daarom is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en worden de belangen van de veehouderijen niet geschaad. Hierbij is rekening gehouden met de maximale planologische mogelijkheden van de veehouderijen.

Voorgrondbelasting

Voor dieren waarvoor in de Rgv geuremissiefactoren zijn vastgesteld moet de geurnorm van 2 ouE/m³ ter plaatse van de gevel van een geurgevoelig object binnen het plangebied in acht worden genomen (aangezien het plangebied wordt aangemerkt als bebouwde kom). Bij de veehouderij aan de Haanwijk 21 worden dieren gehouden waarvoor in de Rgv geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld (schapen). Daarom is een geurberekening uitgevoerd. De geurbelasting op de zuidelijke rand van het plangebied bedraagt ten hoogste 0,4 ouE/m³. Er wordt voldaan aan de geurnorm van 2,0 ouE/m³. De veehouderijen worden niet in de belangen geschaad.

Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt gevormd door de geurbelasting van alle veehouderijen samen. De geuremissie is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten.

Bij een onderzoek naar de achtergrondbelasting worden alle veehouderijen binnen een straal van twee kilometer van het plangebied betrokken. Op basis van een inventarisatie door de Omgevingsdienst Regio Utrecht zijn de relevante geuremissies en de overige (algemene) parameters voor de geurberekeningen bepaald. De achtergrondbelasting is berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied. De berekende achtergrondbelasting ter plaatse van het plangebied is lager dan 1,5 ouE/m³. De achtergrondbelasting komt overeen met een 'zeer goed' woon- en leefklimaat.

Conclusie

Voor het aspect 'geur' worden geen belangrijke nadelige milieueffecten verwacht.

4.12 Spuitzone gewasbeschermingsmiddelen

Vanwege de in de omgeving van het plangebied aanwezige boomgaard ten oosten van het plangebied is het onderzoek uitgevoerd om te bepalen of de ontwikkeling op de beoogde locatie mogelijk is in relatie tot risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van nabijgelegen percelen.

Om ten opzichte van de boomgaard te voldoen aan een spuitzone dient er binnen het plangebied een zone ingericht te worden waar langdurig menselijk verblijf planologisch en in de praktijk is uitgesloten. Om langdurig menselijk verblijf uit te sluiten, is ter plaatse van de spuitzone geen straatmeubilair toegestaan. Dit is geregeld in de regels van dit bestemmingsplan. Ook in het inrichtingsplan zijn er geen mogelijkheden opgenomen om activiteiten ten behoeve van langdurig menselijk verblijf uit te sluiten.

Conclusie

Op basis van het voorgaande ligt het niet in de lijn der verwachting dat er belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect 'spuitzone' zullen optreden.

4.13 Effectkenmerken

Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie paragraaf 3.1 t/m 3.10.
- Bereik van het effect: lokaal.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing, belangrijke nadelige effecten worden niet voorzien.

Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie paragraaf 3.1 t/m 3.10.

Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

Waarschijnlijkheid van het effect

- (Beperkte) emissies geluid, lucht en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering.

Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- Verwachte aanvang: 2024.
- Duur en periode indicatief: herinrichting en gebruik van het gebied is voor onbepaalde tijd.
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde plannen

Er zijn geen andere plannen of ontwikkelingen in de omgeving bekend die zouden kunnen leiden tot cumulatieve effecten, door bijvoorbeeld een toename van het verkeer. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot aanmerkelijke effecten leiden.

5. Conclusie

Uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van kenmerken en locatie van het plangebied die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieueffecten. Er is geen reden tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure.

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, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright ©

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.

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

www.anteagroup.nl