



Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r-beoordeling

Liermolen uitwerkingsplan

projectnummer 0470685.100
definitief revisie 01
12 november 2021

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r-beoordeling

Liermolen uitwerkingsplan

projectnummer 0470685.100
definitief revisie 01
12 november 2021

Auteur

R. Michiels

Opdrachtgever

Gemeente Westland
Verdilaan 7
2671 VW NAALDWIJK

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	gecontroleerd	vrijgave
12-11-2021	definitief	S. Hammink 	J. Fuite 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een m.e.r-beoordeling?	1
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r-beoordeling?	2
1.4	Leeswijzer en bronnen	4
2	Plaats en kenmerken van de activiteit	5
2.1	Beschrijving van de activiteit	5
2.2	Energie en emissie	6
3	Kenmerken van het potentiële effect	7
3.1	Archeologie en cultuurhistorie	7
3.2	Bodem	9
3.3	Veiligheid	10
3.4	Geluid	19
3.5	Luchtkwaliteit	20
3.6	Natuur	21
3.7	Water	23
3.8	Licht	35
3.9	Verkeer en transport	35
3.10	Gezondheid	39
3.11	Effectkenmerken	40
4	Conclusie	41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de oostzijde van de Lier is al jaren ruimte gereserveerd voor een grote uitbreidingslocatie. De verouderde kassencomplexen maken ruimte voor een aantrekkelijk nieuw woongebied met circa 800 à 880 woningen. Op 12 november 2019 is het bestemmingsplan Liermolen vastgesteld. Dit plan maakt de bouw van 340 woningen mogelijk. Het bestemmingsplan Liermolen bevat een uitwerkingsplicht voor een (brede) school en maximaal 55 woningen die ten zuiden van de Wilgenbuurt zijn geprojecteerd. De gemeente en BPD zijn voornemens om deze locatie in Molensloot-Oost te ontwikkelen. In het plangebied zijn maximaal 55 appartementen en een brede school voorzien. Om het plan te kunnen realiseren moet een uitwerkingsplan worden vastgesteld. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Globale ligging deelgebieden Liermolen en Molensloot-Oost (links) en plangebied (bruine arcering, rechts)

1.2 Waarom een m.e.r.-beoordeling?

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.

In relatie met themaparken is categorie D 11.2 uit het Besluit milieueffectrapportage van belang: *“De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsplan met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen”*.

Er is hier sprake van vormvrije m.e.r.-beoordeling, omdat de drempelwaarden van deze categorie D 11.2 uit het Besluit milieueffectrapportage niet worden overschreden. De voorgenomen wijziging heeft namelijk geen betrekking op:

- 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
- 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De op te stellen aanmeldingsnotitie ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling gaat in op de mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu. Met deze informatie kan het bevoegd gezag bepalen of er al dan niet een MER dient te worden opgesteld.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling?

Wet milieubeheer en m.e.r.-beoordeling

Volgens artikel 7.16 Wet milieubeheer deelt de initiatiefnemer het voornemen mee aan het bevoegd gezag.

Bij deze mededeling dient in ieder geval de volgende informatie te worden verstrekt:

- a. een beschrijving van de activiteit met in het bijzonder:
 - 1) een beschrijving van de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en voor zover relevant van sloopwerken;
 - 2) een beschrijving van de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
- b. een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben;
- c. een beschrijving, voor zover er informatie over deze gevolgen beschikbaar is, van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben ten gevolge van:
 - 1) indien van toepassing, de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen;
 - 2) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name bodem, land, water en biodiversiteit.

Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de relevante criteria van bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn en, voor zover relevant, met de beschikbare resultaten van andere relevante beoordelingen van gevolgen voor het milieu.

Voorts kan bij de mededeling een beschrijving worden verstrekt van de kenmerken van de voorgenomen activiteit en van de geplande maatregelen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen.

Op grond van de mededeling (het voorliggende document) neemt het bevoegd gezag uiterlijk zes weken na ontvangst een beslissing omtrent de vraag, of er bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor de activiteit vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben een milieueffectrapport moet worden gemaakt (artikel 7.17 Wet milieubeheer). Het bevoegd gezag houdt bij zijn beslissing rekening met de in bijlage III bij de EU Richtlijn MER aangegeven criteria.

Criteria EU Richtlijn

Op grond van de EU Richtlijn MER bijlage III (genoemd in de Wet milieubeheer, artikel 7.16) moet worden getoetst op een aantal criteria. In de voorliggende notitie vindt deze toetsing plaats.

1. Kenmerken van de planen

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

- a) de omvang en het ontwerp van het gehele plan;
- b) de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde plannen;
- c) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
- d) de productie van afvalstoffen;
- e) verontreiniging en hinder;
- f) het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het plan in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- g) de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Plaats van de plannen

De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de plannen van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

- a) het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
- b) de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;
- c) het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - i. wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
 - ii. kustgebieden en het mariene milieu;
 - iii. berg- en bosgebieden;
 - iv. natuurreservaten en -parken;
 - v. gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
 - vi. gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het plan, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
 - vii. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
 - viii. landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van plannen moeten, in samenhang met de onder punten 1 en 2 van deze bijlage hierboven uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het plan op de in artikel 3, lid 1, uiteengezette factoren, met inachtneming van:

- a) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
- b) de aard van het effect;
- c) het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- d) de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- e) de waarschijnlijkheid van het effect;
- f) de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;

- g) de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde planen;
- h) de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

1.4 Leeswijzer en bronnen

Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: de plaats van de activiteit en de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, de wijze van aanleg);
- hoofdstuk 3: de kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- hoofdstuk 4: conclusie.

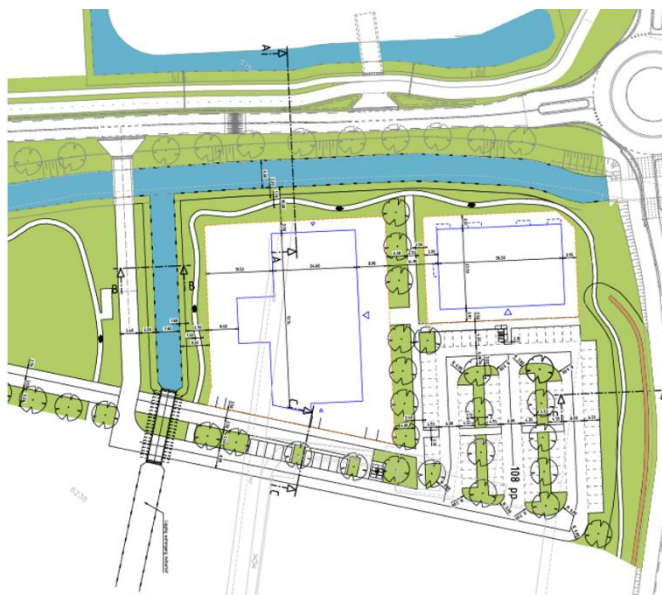
Voor de planinformatie is het uitwerkingsplan "Liermolen uitwerkingsplan" evenals de door de opdrachtgever aangeleverde stukken geraadpleegd.

2 Plaats en kenmerken van de activiteit

2.1 Beschrijving van de activiteit

Het plangebied ligt ten oosten van de kern De Lier in het gebied Molensloot-Oost. Het plangebied grenst aan de westkant aan de geprojecteerde centrale ontmoetingsruimte voor de uitbreidingswijk. De bestaande watergang Molensloot vormt globaal de noordelijke grens en de Oostelijke randweg de oostelijke. Aan de zuidkant wordt de grens globaal gevormd door de agrarische percelen aan de Laan van Adrichem. De gronden zijn in eigendom van een ontwikkelaar die daar woningbouw en een brede school wil realiseren.

Ten noorden van het plangebied ligt de geprojecteerde Wilgenbuurt, een woonbuurt voor maximaal 234 woningen zijn voorzien. Aan de oostzijde ligt de Oostelijke Randweg. Deze wordt ten tijde van het opstellen van voorliggend plan aangelegd. Aan de zuidzijde van het plangebied liggen agrarische gronden. De ontsluitingsweg voor de gehele uitbreidingslocatie Liermolensloot en ook van voorliggend plan wordt ten tijde van het opstellen van dit plan aangelegd. Meer naar het zuiden bevinden zich naast glastuinbouwbedrijven ook diverse niet-agrarische bedrijven en een jachthaven aan de Lee. Aan de overzijde van de Lee is een bedrijventerrein aanwezig. In het plangebied zijn aan de westkant een schoolgebouw en aan de oostkant een woongebouw voorzien, zie figuur 2.1.



Figuur 2.1: Stedenbouwkundig schetsontwerp

Schoolgebouw

Het schoolgebouw mag maximaal 18 meter hoog zijn met een goothoogte van 15 meter. Het betreft een zogenaamde bede school met onder meer een peuterspeelzaal, naschoolse en voorschoolse opvang en een sportzaal. Daarnaast is er bij de school behorende kantoorruimte aanwezig. De school biedt ruimte voor in totaal circa 300 leerlingen, waarvan 100 in de onderbouw en 200 in de bovenbouw. De school kent een continue rooster, zodat alle leerlingen

overblijven op school. De buitenspeelruimte is aan de westzijde van het schoolgebouw geprojecteerd. Parkeren vindt plaats op eigen terrein aan de zuidkant. In figuur 2.2. is een impressie van de bebouwing weergegeven.



Figuur 2.2: Impressie schoolgebouw

Woongebouw

Het woongebouw betreft een appartementengebouw met 55 sociale huurwoningen. Het gebouw is maximaal 18 meter hoog. Het woongebouw staat in het noordelijk deel van het perceel aan de Oostelijke randweg en de ontsluitingsweg van de wijk LierMolenSloot vanaf deze randweg. Parkeren vindt plaats op het eigen terrein, ten zuiden van het woongebouw.

2.2 Energie en emissie

Het actuele gebruik van het plangebied verandert na afronding van de activiteiten, er worden 55 appartementen en een brede school gerealiseerd. De energie en emissie van voorgenomen ontwikkeling worden bij de effectbeschrijving beschouwd. Voor de mogelijke aanleg- en bouwwerkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen en transportmiddelen (zoals vrachtwagens) gebruikt. De energie daarvoor wordt geleverd door dieselolie en soms ook door elektriciteit uit het net. In het kader van de werkzaamheden is geen sprake van specifieke risico's voor zware ongevallen of rampen in en in de omgeving van het plangebied. Door de aanlegwerkzaamheden is, conform regelgeving, sprake van emissies ten aanzien van water, geluid, licht en lucht. Bij de effectbeschrijving in hoofdstuk 3 wordt hierop nader ingegaan.

3 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk invloed op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling beschreven. Voor de planinformatie zijn reeds uitgevoerde onderzoeken en de aangeleverde stukken geraadpleegd. Waar nodig is de informatie aangevuld.

3.1 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Voor het aspect archeologie is een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van het wijzigingsplan. De conclusie is hieronder samengevat.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland ligt het plangebied in verwachtingszone III. Dat betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m onder maaiveld een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten vanaf de midden ijzertijd tot en met Romeinse tijd verwacht kunnen worden. Gezien de resultaten van onderzoeken in de directe omgeving wordt de kans op het aantreffen van eventuele resten echter laag ingeschat, in plaats van middelhoog zoals aangegeven op de beleidskaart van de gemeente Westland.

De lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten is voornamelijk gebaseerd op het ontbreken van vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied, terwijl er toch diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. Ook zijn tijdens deze onderzoeken geen bewoonbare oeverafzettingen aangetroffen langs de geulen, noch veraarde (eventueel bewoonbare) niveaus in het veen.

Daarnaast blijkt uit booronderzoek ten westen van het plangebied dat het onderzoeksgebied niet gunstig is geweest voor bewoning; het veenpakket is te nat geweest (geen sprake van veraard veen) en in de kleiafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bewoningslagen aangetroffen.

Bewoning vanaf de Romeinse tijd tot de Vroege middeleeuwen is onwaarschijnlijk vanwege de natte omstandigheden.

Ook bewoning uit de late middeleeuwen (na het bedijken van het gebied) wordt niet verwacht, aangezien deze voornamelijk geconcentreerd was langs dijken die niet binnen het plangebied voorkomen. Huisterpen worden in onderhavig plangebied niet verwacht, omdat ze in de omgeving van het plangebied niet voorkomen. Dit beeld lijkt te worden bevestigd door historische kaarten waar geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig is vanaf het begin van de 18e eeuw.

Ook in de tussenliggende perioden is geen bewoning zichtbaar op de historische kaarten. Op basis van het bureauonderzoek kan de middelhoge archeologische verwachting die op de beleidskaart van de gemeente Westland geldt voor het plangebied worden bijgesteld naar laag.

De kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied wordt klein ingeschat. Voor het plangebied wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Voor het plangebied wordt geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag, in deze de gemeente Westland, heeft ingestemd met dit selectieadvies.

Meldingsplicht Archeologie

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform paragraaf 5.4 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht.

Cultuurhistorie

Er is een cultuurhistorische scan voor het plangebied en de directe omgeving uitgevoerd.

Cultuurhistorische waarden

Het plangebied en haar directe omgeving liggen in oorspronkelijk veen- en zeekleigebied landinwaarts van de duinen van Zuid-Holland. Het huidige landschap en de huidige bodemopbouw zijn het resultaat van afwisselend veenvorming achter de bescherming van de duinen en afzetting van klei en zand als gevolg van zeeinvloed in perioden van zeeinbraken. De mens heeft het landschap gevormd door het aanleggen van sloten voor de afwatering van het gebied, het voor landbouw geschikt maken van de grond en de aanleg van dijken langs het water ter bescherming. De mens ging wonen op de van oorsprong hogere en zandigere delen en langs de ontginningsassen. Het huidige cultuurlandschap is dan ook een afwisseling van landbouwgebied, sloten en vaarten, kernen en verbindingswegen. In de 20e eeuw is het Westland sterk ontwikkeld als glastuinbouwgebied, zodat in de aanblik van het cultuurlandschap nu glas een prominente rol speelt. De sterke ontwikkeling van kernen, glastuinbouw en wegen in de tweede helft van de 20e eeuw heeft ervoor gezorgd dat er veel van de structuren en elementen van het oorspronkelijke (ca. 1900) cultuurlandschap verdwenen zijn. Nog herkenbare structuren en elementen zijn:

- de noordwest-zuidoost georiënteerde verkavelingsrichting;
- de oorspronkelijke ontginningsassen en kernen: bv de Hoofdstraat, Lierweg en Oostbuurtseweg;
- oorspronkelijke sloten en vaarten: bv de Lee/Lierwating en de Blakervaat;
- oorspronkelijke bebouwing: bv molens (al dan niet als molenstomp).

In het plangebied en haar directe omgeving zijn behalve de verkavelingsstructuur en watergangen weinig oorspronkelijke structuren en elementen bewaard gebleven. Aan de zuidzijde ligt de Lee/Lierwating, centraal in het plangebied ligt de Molensloot, aan de oostzijde ligt de Blakervaat.

Alleen de cultuurhistorische waarde van de watergang Lee/Lierwating heeft beleidsmatige status: als cultuurhistorisch waardevolle lijn opgenomen op de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland (kaart 2b Landschappelijke waarden van de Cultuurhistorische Atlas).

Behalve deze watergang zijn er in en direct rond het plangebied geen cultuurhistorische waarden aangeduid op de Cultuurhistorische Atlas. Overigens is de watergang niet opgenomen op de beleidskaart (kaart 4 van de Cultuurhistorische Atlas). In en direct rond het plangebied liggen

geen Rijksmonumenten en gemeentemonumenten en ligt geen Beschermd Stads- of Dorpsgezicht.

Realisatie van een brede school en woningbouw in het plangebied gaat ten koste van het oorspronkelijk agrarisch cultuurlandschap. De waarde hiervan is echter beperkt en in de huidige situatie al verstoord. Er zijn geen bijzondere of beschermde cultuurhistorische waarden, waar rekening mee gehouden hoeft te worden. Cultuurhistorische waarden die als inspiratie gebruikt kunnen worden en die mogelijk identiteit toevoegen aan het plan zijn de verkavelingsrichting (noordwest-zuidoost) en de watergangen in het gebied (bv de Molensloot). In de stedenbouwkundige opzet is rekening gehouden met de verkaveling van het voormalige akkerland, dat in het verleden verschillende verkavelingsrichtingen en -verspringingen kende. De watergang Molensloot blijft behouden en ligt buiten het plangebied.

Conclusie

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema archeologie en cultuurhistorie.

3.2 Bodem

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen. Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft.

In het gebied zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Waterbodemonderzoek Liermolensloot De Lier Gemeente Westland (BMA Milieu, 5 januari 2018).
2. Milieukundig bodemonderzoek Liermolensloot, Deellocatie 1 De Lier, Gemeente Westland (BMA Milieu, 5 januari 2018).
3. Verkennend milieukundig (water)bodem- en verhardingsonderzoek aan de Laan van Adrichem nr. 12 te De Lier (Van der Helm, 2019).
4. Nader milieukundig bodemonderzoek aan de Laan van Adrichem 12 te De Lier (Van der Helm, 29 juni 2021).
5. Milieukundig bodemonderzoek Laan van Adrichem nabij 9 De Lier Gemeente Westland (BMA Milieu, 29 juni 2021).

Op basis van de beschikbare informatie is een beeld verkregen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen het plangebied. De directe omgeving van het plangebied betreft een kassengebied. Het plangebied is niet gelegen in een milieubeschermingsgebied voor grondwater. Het plangebied is voldoende onderzocht. Er is binnen het plangebied sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplan is opgesteld. Deze verontreiniging zal gesaneerd worden. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westland blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) is gelegen in zone Wonen en de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) in zone Landbouw/natuur.

Geconcludeerd wordt dat de reeds vastgestelde bodemkwaliteit binnen het plangebied over het algemeen geen belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik (wonen en brede school). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die wordt gesaneerd waardoor de gronden geschikt zijn (te maken) voor het beoogde gebruik. Het is voldoende aannemelijk, dat het plan ook economisch uitvoerbaar is. Het aspect bodem vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoering van het wijzigingsplan. Aan de omgevingsvergunning kunnen door de gemeente voorwaarden voor wat betreft de bodem worden gekoppeld. Op deze wijze is het aspect bodemkwaliteit voldoende geborgd.

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema bodem.

3.3 Veiligheid

Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van aanwezigheid in de directe omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. In het kader van dit wijzigingsplan is onderzoek gedaan naar externe veiligheid. De resultaten worden hieronder beschreven.

Inleiding

Externe veiligheid gaat over de beoordeling van de risico's die verband houden met het gebruik van gevaarlijke stoffen. Tijdens de productie, de opslag, het gebruik en het transport kunnen er zich calamiteiten voordoen, waardoor de veiligheid van de omgeving in het geding is. Dit houdt daarom een risico in voor de omgeving van dergelijke activiteiten. Externe veiligheid heeft geen betrekking op mogelijke gezondheidsschade door langdurige blootstelling aan gevaarlijke of schadelijke stoffen. Het gaat om plotseling optredende schadelijke effecten en de directe gevolgen van die effecten. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Met het oog op de Modernisering Omgevingsveiligheidsbeleid van het Rijk wordt het accent verlegd van de risicobenadering naar een effectbenadering. Vooruitlopend op de invoering van de Omgevingswet zijn in dat verband de Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations (Stcrt. 2016, 31453) en de Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations (Stb. 2015, 3125) gepubliceerd en in werking getreden.

Risicovolle inrichtingen

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn milieukwaliteitseisen geformuleerd ter bescherming van de mens tegen de kans om te overlijden als gevolg van het vrijkomen of ontstaan van gevaarlijke stoffen bij een ongeval in een bedrijf of ander risicovol object. Voor het PR geldt volgens het Bevi een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten op een niveau van 10-6 per jaar. Binnen de 10-6 per jaar plaatsgebonden risicocontour mogen dan ook geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt. Uitsluitend om gewichtige redenen mogen nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour gerealiseerd worden. Daarnaast bevat het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR. De aan te houden veiligheidsafstanden zijn voor nader beschreven situaties vastgelegd in de Regeling externe veiligheid inrichtingen. Voor overige gevallen dient de 10-6 per jaar plaatsgebonden risicocontour te worden berekend. Tot risicovolle inrichtingen behoren ook mijnbouwinstallaties en inrichtingen voor de opslag van explosieven.

In de Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations wordt onderscheid gemaakt tussen (beperkt) kwetsbare objecten en zeer kwetsbare objecten. De effectafstanden zijn respectievelijk 60 m en 160 m, gerekend vanaf het LPG-vulpunt. Tot de zeer kwetsbare objecten behoren verblijfsfuncties voor mensen die beperkt zelfredzaam zijn zoals ziekenhuizen en kinderdagverblijven. De circulaire is niet van toepassing op het vaststellen van een conserverend bestemmingsplan. De circulaire geldt evenmin voor zeer kwetsbare, kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten die al binnen de betreffende contouren aanwezig zijn. De effectafstanden voor LNG-tankstations zijn afhankelijk van de aanwezige veiligheidsvoorzieningen. De systematiek is vergelijkbaar met die voor LPG-tankstations.

Het Sportcentrum Vreeloo, dat zich aan de Veilingweg 16 op meer dan 1.000 meter ten westen van het plangebied bevindt valt niet onder de werkingssfeer van het Bevi. Deze inrichting beschikt over een chloorbleekloogtank met een capaciteit van 1.200 liter (gegevens Risicokaart). Voor deze opslag geldt geen PR 10-6/jaar contour (vanuit het Bevi of het Activiteitenbesluit). Groepsrisicobeleid is enkel van toepassing op inrichtingen die onder het Bevi vallen. Toetsing aan de Leidraad Risico Inventarisatie, Deel Gevaarlijke Stoffen leert dat de ontwikkelingslocatie buiten de relevante effectafstand is gelegen. Het sportcentrum is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot het voorgenomen ruimtelijke besluit.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Op 1 april 2015 zijn de Wet basiswet en het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) in werking getreden. De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is daarmee komen te vervallen.

De wegen in beheer bij het Rijk zijn aangewezen als basisnetroute. Het bevoegd gezag neemt bij het vaststellen van een besluit dat betrekking heeft op gronden in de omgeving van een basisnetroute, ten aanzien van nieuw toe te laten kwetsbare objecten, de basisnetafstand in acht en houdt daarmee rekening ten aanzien van nieuw toe te laten beperkt kwetsbare objecten. De basisnetafstand volgt uit bijlage I van de Regeling basisnet. In regio Haaglanden zijn voor de A4, tussen Knooppunt Ypenburg en de gemeentegrens tussen Leidschendam-Voorburg en Zoeterwoude (wegvakken Z8 en Z7), en de A13, tussen knooppunt Ypenburg en Delft-Zuid (wegvakken Z29 en Z113), basisnetafstanden vastgelegd.

Daarnaast worden voor daartoe aangewezen rijkswegen binnen een zone van 30 meter vanaf de rand van de rijksweg beperkingen opgelegd vanwege eventuele plasbranden (plasbrandaandachtsgebied). De aanwijzing volgt eveneens uit bijlage I van de Regeling basisnet. Het betreft dezelfde wegvakken als hierboven genoemd.

Aan het bouwen van een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object in een veiligheidszone of een plasbrandaandachtsgebied zijn eisen gesteld op grond van artikel 2.3 eerste respectievelijk tweede lid van de Regeling Bouwbesluit 2012. Paragraaf 2.3 van deze regeling is eveneens op 1 april 2015 in werking getreden (Stb. 2015, 92). In beide gevallen moet zijn voldaan aan de artikelen 2.5 t/m 2.9 van voornoemde regeling. Aanvullend moet het mechanisch ventilatiesysteem van een, als beperkt kwetsbaar object aan te merken, bouwwerk binnen een veiligheidszone zijn uitgerust met een voorziening waarmee dat systeem bij een calamiteit handmatig kan worden uitgeschakeld (artikel 2.10 van de regeling). Deze bepalingen gelden niet voor bouwwerken met een hoge infrastructurele waarde als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (bijvoorbeeld telefoon- of elektriciteitscentrale).

Voor het gedeelte van het plan dat binnen 200 meter van een weg ligt waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (transportroute), moet in de toelichting het groepsrisico worden verantwoord. Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico onderscheidt het Bevt situaties waarin een 'volledige' verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Met een beperkte verantwoording kan worden volstaan wanneer het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (OW) bedraagt of het groepsrisico (uitgedrukt in relatie tot de OW) met minder dan 10% toeneemt en tevens onder de oriëntatiewaarde blijft. Voor de volledigheid merken we op dat Rijkswaterstaat de tellingen vervoer gevaarlijke stoffen over de N222, voor het kalenderjaar 2018, die in opdracht van de Omgevingsdienst Haaglanden zijn uitgevoerd, heeft geconverteerd naar het eigen format. De vervoersfrequenties wijken daardoor iets af (lager) van hetgeen in het rapport in bijlage 3 is vermeld. Deze aanpassing heeft geen effect op de conclusies van het rapport, aangezien in het rapport wordt uitgegaan van hogere vervoersfrequenties.

In de toelichting moet worden ingegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg (bestrijdbaarheid). Deze verplichting geldt ongeacht of het bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt binnen het invloedsgebied van de betreffende transportroutes. Op het vraagstuk zelfredzaamheid moet worden ingegaan wanneer (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen het invloedsgebied van een dergelijke weg zijn geprojecteerd. Het betreffen de provinciale weg N223 en de Oostelijke Randweg.

Provinciale weg N223

De Provinciale weg N223 (Burgemeester Crezéelaan ter hoogte van het plangebied) bevindt zich op circa 450 meter ten zuiden van het plangebied.

Uit tellingen in opdracht van de Omgevingsdienst Haaglanden (2017) blijkt, dat er transport van gevaarlijke stoffen over de weg plaats vindt. Rijkswegen en provinciale wegen (zoals de N223) zijn vrijgesteld voor alle transport van gevaarlijke stoffen. De categorie vervoerde gevaarlijke stoffen en de daarbij behorende frequentie van het transport is weergegeven in onderstaande tabel. Deze gegevens zijn van toepassing op het trajectdeel van de N223 ten oosten van de aansluiting met de N220.

N223	LF1, brandbare vloeistof	LF2, brandbare vloeistof	GF3, brandbaar gas	LT2, toxische vloeistof
Aantal wagens per jaar	962	1.222	156	234

Vervoer gevaarlijke stoffen N223

Plaatsgebonden risico

In de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; paragraaf 1.2.3) is gesteld, dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10-6-contour heeft wanneer het aantal transporten GF3 lager is dan 500 per jaar. Voor de N223 wordt op basis van de vervoerstellingen afgeleid dat geen sprake is van een PR 10-6-contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico

In (paragraaf 1.2.3 van) 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 moet de gemiddelde personendichtheid op 200 meter van de weg hoger zijn dan 900 personen per hectare (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (integraal kindcentrum en woningbouw) moet gesteld worden dat de personendichtheid lager is. Formeel is deze groepsrisicoanalyse niet noodzakelijk vanwege de afstand tussen het plangebied en de weg (meer dan 200 meter).

Het groepsrisico van de N223 is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief integraal kindcentrum en woningbouw) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en zal in de toekomstige situatie toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen (880 meter; stofcategorie LT2), is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn in paragraaf 3.4.2.2 uitgewerkt.

Oostelijke randweg

Direct ten oosten wordt een nieuwe weg aangelegd: de Oostelijke randweg. Mogelijkerwijs wordt deze weg na realisatie gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Zowel transporten van de N223 als de noordelijker gelegen N222 kunnen deze route nemen. Over de N222 vindt, op basis van de meest recente telgegevens (Omgevingsdienst Haaglanden, 2018), transport plaats van gevaarlijke stoffen, stofcategorieën LF1, LF2 en GF3 (respectievelijk 1144, 2080 en 598 tankwagens).

N222	LF1, brandbare vloeistof	LF2, brandbare vloeistof	GF3, brandbaar gas
Aantal wagens per jaar	1.144	2.080	598

Vervoer gevaarlijke stoffen N222

Gelet op de functie van deze ontsluitingsweg is het aannemelijk, dat er uitwisseling van transporten gevaarlijke stoffen tussen de N222 en de N223 zal plaatsvinden. Omdat de uitwisseling nog niet bekend is, is voor de analyse van de Oostelijke randweg ten opzichte van het plangebied een worstcase-aanname gedaan dat alle transporten over de N222 en de N223 gebruik zullen maken van de Oostelijke Randweg.

Gelet op de functie van deze ontsluitingsweg is het mogelijk, dat er uitwisseling van transporten gevaarlijke stoffen tussen de N222 en de N223 zal plaatsvinden al geeft de Omgevingsdienst Haaglanden aan dat deze uitwisseling naar verwachting zeer beperkt zal blijven. Omdat de uitwisseling nog niet bekend is, is voor de analyse van de Oostelijke randweg ten opzichte van het plangebied een worstcase-aanname gedaan dat alle transporten over de N222 en de N223 gebruik zullen maken van de Oostelijke Randweg.

Plaatsgebonden risico

Uit de vuistregels van de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; paragraaf 1.2.3) blijkt dat er voor de Oostelijke Randweg geen sprake is van een PR 10-6-contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico

In (paragraaf 1.2.3 van) 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 moet de gemiddelde personendichtheid op 50 meter van de weg hoger zijn dan 200 personen per hectare (op basis van eenzijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (woningbouw, de school ligt op grotere afstand dan 50 meter) moet gesteld worden dat de personendichtheid lager is (kengetal voor drukke woonwijk bedraagt 70 personen per hectare). Het groepsrisico van de Oostelijke randweg is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief geprojecteerde ontwikkelingen) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en zal in de toekomstige situatie toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn in hieronder uitgewerkt.

Buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking (Bevb) getreden. Voor nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10-6 per jaar; voor beperkt kwetsbare objecten geldt dan een richtwaarde van 10-6 per jaar. Langs buisleidingen moeten belemmeringenstroken in acht worden genomen waarbinnen geen bebouwing (zowel boven- als ondergronds) of ondergrondse tanks zijn toegestaan. Daarnaast hanteert de Gasunie de Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten.

De noodzaak voor het verantwoorden van het groepsrisico wordt beoordeeld op grond van de inventarisatieafstanden zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 6 van het Handboek buisleiding in bestemmingsplannen - Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen van maart 2010.

Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico onderscheidt het Bevb situaties waarin een 'volledige' verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording:

1. Indien het bestemmingsplan betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding, of
2. Wanneer het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (OW) bedraagt of het groepsrisico (uitgedrukt in relatie tot de OW) met minder dan 10% toeneemt en tevens onder de oriëntatiewaarde blijft.

Het betreft een hogedruk aardgastransportleiding. Ten oosten van het plangebied bevindt zich op ongeveer 300 meter afstand een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie (kenmerk W-522-04). Deze buisleiding heeft een invloedsgebied van 170 meter (gegevens Risicokaart). Het invloedsgebied reikt daarmee niet tot het plangebied. De hogedruk aardgastransportleiding is geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is verplicht ten aanzien van de N223 en de Oostelijke randweg.

Scenario's

Gezien de stofcategorieën die over de wegen worden vervoerd, zijn het plasbrands scenario, een BLEVE (explosie) en het toxisch scenario relevant om nader te beschouwen. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend.

Plasbrands scenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 45 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

BLEVE-scenario

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met de maatregelen uit de Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. 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. Binnen het plangebied is een ontwikkeling opgenomen in de vorm van een school en kinderopvang die verblijf van beperkt zelfredzame personen faciliteert.

Gerichte risicocommunicatie met toekomstige bewoners en gebruikers van de gebouwen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen, dat alarmering van de locatie sneller verloopt. Hierbij dient te worden aangegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hier invulling aan kan worden gegeven.

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 45 meter (en bij voorkeur op een grotere afstand), buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen dit gebied kunnen ernstige (dodelijke) brandverwondingen oplopen. De afstand van het perceel van de school en kinderopvang tot de Oostelijke randweg is circa 70 meter. De gevolgen van een plasbrand reiken derhalve niet tot het integraal kindcentrum.

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus overvallen worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde. Dit heeft dus tot gevolg dat er een zekere mate van acceptatie wordt gevraagd ten aanzien van restrisico's.

Als een explosie op grotere afstand plaatsvindt, blijft de constructie in stand, maar kunnen wel slachtoffers door scherfwerking ontstaan. De kans op letsel door scherfwerking kan verminderd worden door een aangepaste glaskeuze bij nieuwbouw (of door binnen het gebouw afstand van het glas te houden).

Wanneer er sprake is van een calamiteit met toxische stoffen op de N233 of Oostelijke randweg is het van belang dat de woningen en de gebouwen van het integraal kindcentrum bescherming bieden; (nieuwe) woningen en schoolgebouwen worden beschouwd als geschikte schuillocaties. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn. Onder de Omgevingswet is het voorgeschreven een mechanisch ventilatiesysteem uit te rusten met een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Wanneer vluchten van de weg af het gewenste advies is, zijn er voldoende vluchtwegen in de toekomstige infrastructuur aanwezig die van de N233 en de Oostelijke randweg weg af zijn gericht.

Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan een aanvalsstrategie 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 wordt door de gemeente Westland is in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden.

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer wordt voorkomen dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen.

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.

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.

Conclusie externe veiligheid

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover vervoer van gevaarlijke stoffen kan (gaan) plaatsvinden. Deze weg heeft geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.

De hoogte van het groepsrisico van de wegen bevindt zich onder 0,1 keer de oriëntatiewaarde en zal in de toekomstige situatie toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Conform het Besluit externe veiligheid transportroutes is verantwoording van het groepsrisico verplicht (beschouwen elementen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid). Met inachtneming van de verantwoording kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke nadelige milieueffecten betreffende het thema externe veiligheid.

Niet-gesprongen conventionele explosieven

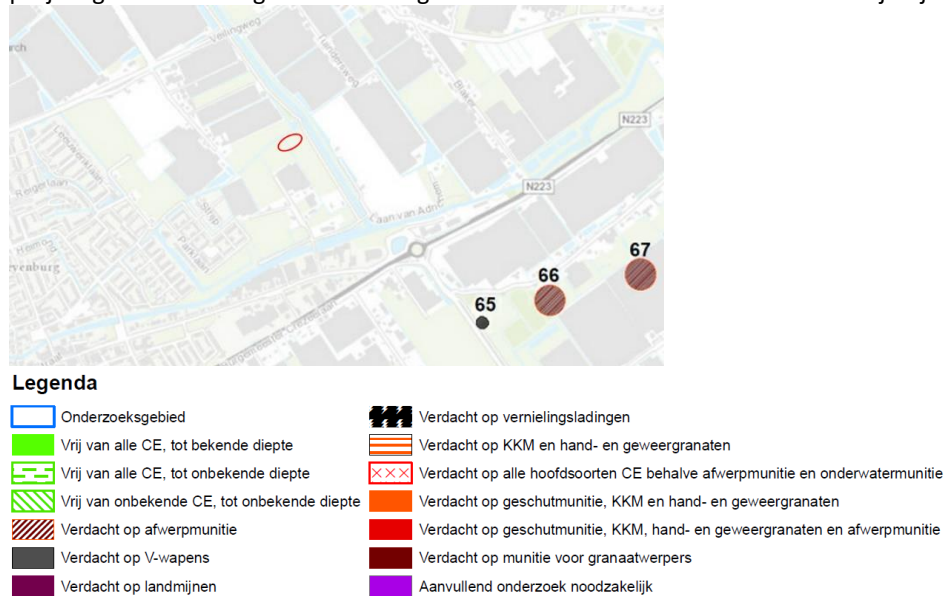
In het verleden hebben oorlogshandelingen plaatsgevonden binnen de gemeente Westland. Ten gevolge daarvan is er mogelijk sprake van conventionele explosieven (CE) die nog in de grond aanwezig kunnen zijn. Er worden dan ook nog regelmatig explosieven gevonden tijdens werkzaamheden in- of aan de bodem. Bij de planvorming van projecten waarbij er sprake is van grondroering is het dan ook noodzakelijk rekening te houden met de eventuele aanwezigheid van conventionele explosieven.

Gemeentelijk beleid

In de gemeente Westland zijn op verschillende plaatsen munitie en explosieven vanuit de Tweede Wereldoorlog gevonden. Er is een gemeentelijke kaart opgesteld met mogelijk verdachte locaties en vindplaatsen van explosieven. In de beleidsnotitie conventionele explosieven in Westland wordt beschreven hoe moet worden omgegaan met dieptewerkzaamheden op locaties die mogelijk conventionele explosieven bevatten. De basis voor het gemeentelijk beleid voor het opsporen van explosieven is de explosievenrisicokaart. Deze kaart geeft een eerste indicatie van het mogelijke gevaar van dieptewerkzaamheden op bepaalde locaties in Westland.

Toetsing

Met behulp van de explosievenkaart (OCE) is onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van explosieven. De kaart geeft in grove lijnen verdachte gebieden aan. De conclusie is dat het project geen verdacht gebied is en er geen aanvullende onderzoeken noodzakelijk zijn.



Figuur 3.1: Uitsnede explosievenkaart met plangebied globaal met rode contour weergegeven

Conclusie NGE

Ten behoeve van het aspect niet-gesprongen conventionele explosieven kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van belangrijke nadelige milieueffecten.

3.4 Geluid

Aanleg

Voor de aanleg vindt een aantal werkzaamheden plaats. De werkzaamheden vinden overdag plaats. Deze werkzaamheden en het hierbij in te zetten materieel veroorzaken een bepaalde geluidsbelasting op de omgeving. De effecten vanwege de geluidshinder treden alleen op tijdens de aanleg. Voor dergelijke activiteiten is veelal de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) van toepassing. Gezien de tijdelijk aard en beperkte omvang van de werkzaamheden wordt geen hinder verwacht of zullen specifieke afschermende maatregelen de hinder zo veel mogelijk beperken.

Gebruik

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van dit bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd naar geluid vanwege omliggende wegen. Er is geen onderzoek nodig naar geluid vanwege spoorverkeer of industrielawaai.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking (Bevb) getreden. Voor nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10-6 per jaar; voor beperkt kwetsbare objecten geldt dan een richtwaarde van 10-6 per jaar. Langs buisleidingen moeten belemmeringenstroken in acht worden genomen waarbinnen geen bebouwing (zowel boven- als ondergronds) of ondergrondse tanks zijn toegestaan. Daarnaast hanteert de Gasunie de Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten.

De noodzaak voor het verantwoorden van het groepsrisico wordt beoordeeld op grond van de inventarisatieafstanden zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 6 van het Handboek buisleiding in bestemmingsplannen - Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen van maart 2010.

Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico onderscheidt het Bevb situaties waarin een 'volledige' verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording:

Indien het bestemmingsplan betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding, of

Wanneer het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (OW) bedraagt of het groepsrisico (uitgedrukt in relatie tot de OW) met minder dan 10% toeneemt en tevens onder de oriëntatiewaarde blijft.

Het betreft een hogedruk aardgastransportleiding. Ten oosten van het plangebied bevindt zich op ongeveer 300 meter afstand een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie (kenmerk W-522-04). Deze buisleiding heeft een invloedsgebied van 170 meter (gegevens Risicokaart). Het invloedsgebied reikt daarmee niet tot het plangebied. De hogedruk aardgastransportleiding is geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

Hierbij is rekening gehouden met een geluidscherm van 3 meter langs de Oostelijke randweg, een en ander in overeenstemming met Ontwikkelvisie en Beeldkwaliteitskader Lier-Molen-Sloot. De aanleg en het in stand houden van de geluidwerende voorziening is geborgd in de planregels.

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema geluid.

3.5 Luchtkwaliteit

Aanleg

Het in te zetten materieel bij de ontwikkeling heeft een tijdelijke emissie naar de lucht. Daarnaast kan bij droge grond door verstuiving enige emissie van stof plaatsvinden. Gezien het feit dat de werkzaamheden plaatsvinden in een beperkt gebied en het tijdelijke karakter van de aanlegwerkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten op de luchtkwaliteit niet relevant (verwaarloosbaar) geacht.

Gebruik

Aangezien het plan naast woningbouw bestaat uit een brede school valt het plan niet onder de Regeling niet in betekende mate. Het plan is daarom getoetst aan de hand van de NIBM-tool (versie 28 maart 2019). Hierbij is gebruik gemaakt van de verkeersgeneratie van het plan zoals bepaald in paragraaf 3.9. Hieruit volgt dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate is.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	810
Aandeel vrachtverkeer	5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,81
PM ₁₀ in µg/m ³	0,14
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig	

Tevens is het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied beoordeeld via de NSL-Monitoringstool. Met de NSL-monitoringskaart (www.nsl-monitoring.nl/viewer/) is een toetsing van het plangebied met betrekking tot de luchtkwaliteit gedaan voor de jaren 2020 en 2030. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing weergegeven voor de waarden langs de Kasteelweg en de N223.

	2020	2030
NO ₂ -concentratie	< 35 µg/m ³	< 35 µg/m ³
PM _{2.5} -concentratie	< 20 µg/m ³	< 20 µg/m ³
PM ₁₀ -concentratie	< 40 µg/m ³	< 40 µg/m ³
PM ₁₀ overschrijdingsdagen	< 35dagen	< 35 dagen

Aan de normen voor luchtkwaliteit wordt voldaan. Het aspect luchtkwaliteit is op grond van bovenstaande geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Conclusie

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

3.6 Natuur

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening worden te gehouden met beschermde plant- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of de geplande ingrepen effect hebben op onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten of beschermde gebieden. Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. Naar aanleiding van het wijzigingsplan is er een natuurtoets uitgevoerd.

Toetsing

Beschermde gebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied, Weidevogelgebied of Natura 2000-gebied aanwezig. Er komen ook geen beschermde gebieden NNN en Weidevogelgebieden voor binnen de invloedsfeer van het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN of een weidevogelgebied dan ook geen sprake. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing voor wat betreft NNN en weidevogelgebieden.

Het plangebied ligt circa zes km afstand van het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'. Vanwege de afstand worden geen directe effecten op soorten, habitats van soorten of habitattypen in het Natura 2000-gebied verwacht, met uitzondering van mogelijke effecten die samenhangen met het aspect stikstofdepositie.

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurherstel in werking getreden. Vanaf dan zijn alle tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten en alle activiteiten die hiermee samenhangen (onder andere aan- en afvoer) voor wat betreft stikstofdepositie vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht. Voor deze activiteiten hoeft dan ook geen onderzoek naar stikstofdepositie (Aerius-berekening) meer te worden uitgevoerd. Echter kan het plan in de gebruiksfase leiden tot een verhoogde stikstofdepositie vanwege verkeer. Negatieve effecten in de gebruiksfase dienen wel onderzocht te worden door middel van een Aerius-berekening.

	Natura 2000	NNN	Weidevogelgebied
Aanwezig binnen de invloedssfeer?	<i>Ja</i>	<i>Nee</i>	<i>Nee</i>
Effecten?	<i>N.t.b.</i>	<i>Nee</i>	<i>Nee</i>
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	<i>Ja*, de effecten op stikstofgevoelige habitats moeten verder onderzocht worden d.m.v. een Aerius-berekening.</i>	<i>Nee</i>	<i>Nee</i>
Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>	<i>Ja</i>

* De Aerius-berekening dient te worden gedaan om effecten op stikstofgevoelige habitats te onderzoeken in de gebruiksfase. Voor tijdelijke bouwwerkzaamheden is een Aerius-berekening niet nodig met het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering.

Het stikstofonderzoek is uitgevoerd. Uit deze berekening volgt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Geconcludeerd kan worden dat er geen significant negatieve effecten gevonden zijn op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden.

Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- Algemene broedvogels;
- Vleermuizen.

In onderstaande tabel is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

Soort	Essentieel leefgebied in plangebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Vervolgstappen	Is het plan uitvoerbaar?
Algemene broedvogels	<i>Mogelijk, tijdens het broedseizoen</i>	<i>Nee, mits buiten het broedseizoen wordt gewerkt, het plangebied ongeschikt is gemaakt voor het broedseizoen of een ecooloog voor aanvang van de werkzaamheden het plangebied controleert en vrijgeeft.</i>	<i>Nee</i>	<i>Geen</i>	<i>Werkzaamheden uitvoeren buiten het broedseizoen, plangebied ongeschikt maken vóór het broedseizoen of voor aanvang van de werkzaamheden een controle laten uitvoeren door een ecooloog.</i>
Vleermuizen	<i>Nee</i>	<i>Nee</i>	<i>Nee</i>	<i>Geen</i>	<i>Ja</i>

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema natuur, mits de voorgestelde maatregelen (behoud haag) opgevolgd worden.

3.7 Water

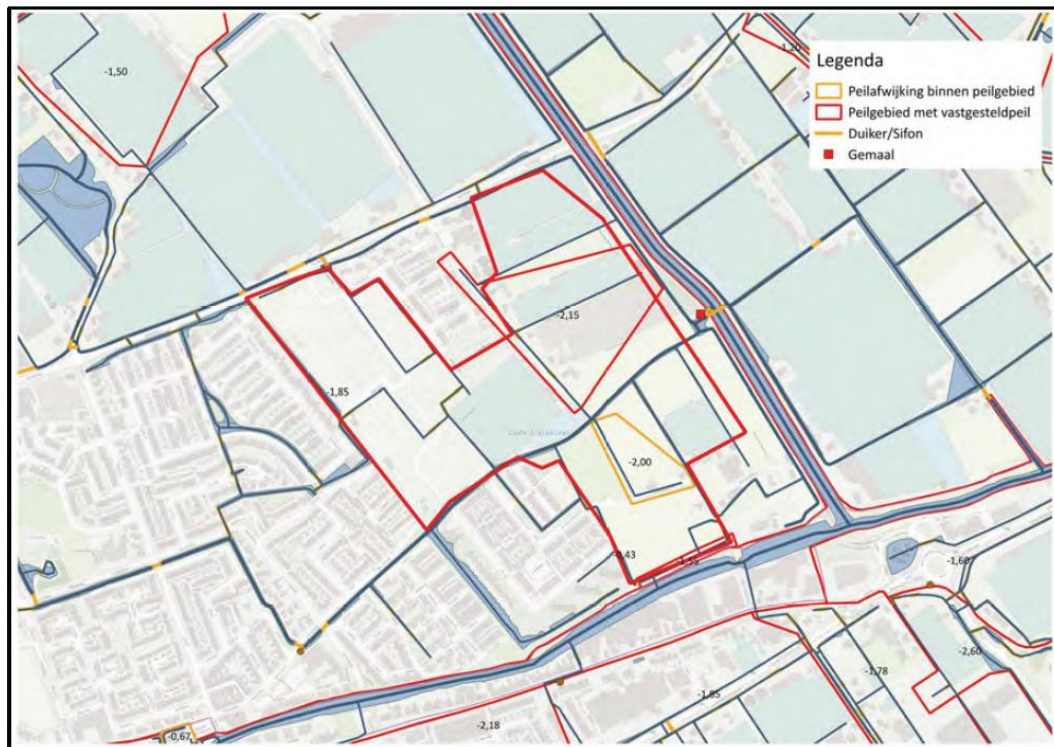
Ruimtelijke plannen moeten voorzien zijn van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Het waterschap kijkt of in een plan voldoende rekening is gehouden met de waterhuishouding ter plaatse en geeft een wateradvies. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten. In het kader van het wijzigingsplan is een watertoets uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn hieronder weergegeven.

Toetsing

Waterhuishouding

Waterhuishoudkundige situatie

Het projectgebied maakt onderdeel uit van de Oude Lierpolder. In de Oude Lierpolder ligt de kern De Lier en verder is een groot deel van de polder in gebruik als glastuinbouw gebied. Ook het projectgebied is in gebruik geweest als glastuinbouwlocatie. De Oude Lierpolder bestaat uit 10 peilgebieden. Het projectgebied ligt voornamelijk in peilgebied I met een vast peil van 1,85 m-NAP. In het gebied liggen twee gebieden met een lager peil en een gebied met een hoger peil. Rond de Vreeburchlaan wordt een peil gehandhaafd van 2,15 m-NAP en rond de Laan van Adrichem wordt een peil gehandhaafd van 2,00 m-NAP. Deze lagere peilen zijn noodzakelijk vanwege de geringe drooglegging in de bestaande situatie. Aan de zuidkant ligt een gebied met een hoger peil en indien mogelijk wordt dit peil bij de ontwikkeling opgeheven. Aan de zuid- en oostkant van het gebied ligt de Boezem met een peil van 0,43 m-NAP.



Figuur 3.2: Peilen projectgebied

Er liggen twee primaire watergangen in het ontwikkelingsgebied. Een primaire watergang ligt aan de Veilingweg en een tweede primaire watergang stroomt in het midden van het gebied. Deze voeren af naar het gemaal van de Oude Lierpolder van Hoogheemraadschap van Delfland aan de oostkant. De capaciteit van het gemaal bedraagt 124 m³/min. Nabij het gemaal ligt verder een sifon die de boezem ter plaatse kruist.

Verharde oppervlakken en watercompensatie

In de bestaande situatie was voornamelijk glastuinbouw (verhard) oppervlak aanwezig. De oorspronkelijke inrichting van het gebied is weergegeven in figuur 3.3. De verharde oppervlakken in de oorspronkelijke situatie zijn opgenomen in tabel 3.1. Het werkelijke percentage oppervlaktewater is beduidend lager.



Figuur 3.3: Inrichting oorspronkelijke situatie

Tabel 3.1 Oppervlakken bestand (m2)

Glastuinbouw	184.363	74,0 %
Onverhard	38.314	15,4 %
Verharding	10.421	4,2 %
Daken	568	0,2 %
Silo's	4974	2,0 %
Water	10.462	4,2 %

Inrichting van het watersysteem

De inrichting van het nieuwe watersysteem wordt bepaald aan de hand van het beleid en de eisen van het Hoogheemraadschap van Delfland. Het uitgangspunt is om het gebied dusdanig in

te richten dat rijdend onderhoud mogelijk is. Alleen bij bredere watergangen en indien de inrichting niet anders toelaat wordt uitgegaan van varend onderhoud.

Ontwatering

De grondwaterstand in de Oude Lierpolder varieert volgens het peilbesluit tussen de 40cm en circa 80 a 120 cm onder maaiveld. De lagere grondwaterstanden onder maaiveld worden aangetroffen aan de westkant van de polder en niet in het projectgebied. Door de hogere stijghoogte in het eerste watervoerend pakket moet rekening gehouden met een situatie van kwel in de Oude Lierpolder.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in het gebied is regulier bepaald door het Hoogheemraadschap van Delfland. De waterkwaliteit in het gebied wordt gekenmerkt door een hoge voedselrijkheid. De nutriëntengehalten in het gebied overschrijden de normen. De huidige waterkwaliteit wordt mede bepaald door het gebruik van de polder door glastuinbouwbedrijven.

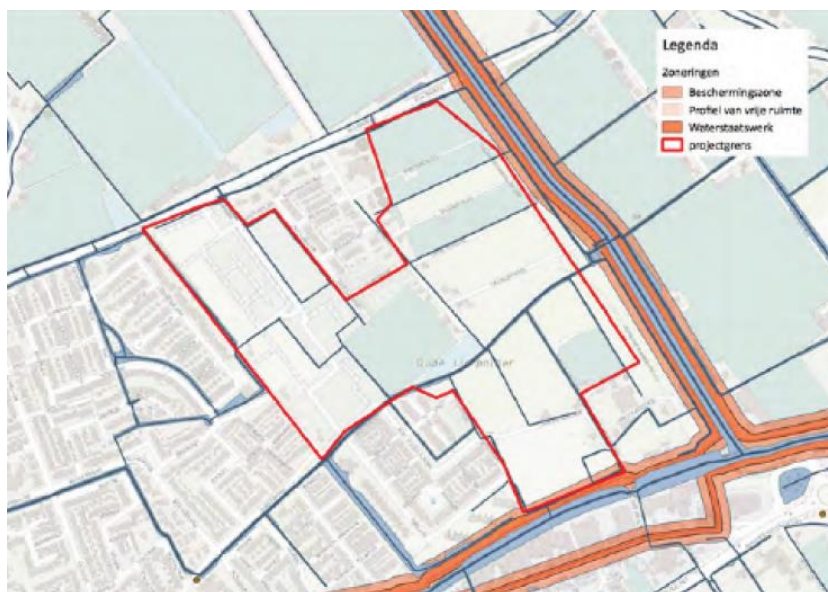
Thema Veiligheid en waterkeringen

Uitgangspunten

Van alle waterkeringen zijn het waterstaatswerk, de beschermingszones en het profiel van vrije ruimte op de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven en in de regels geborgd. Binnen de dubbelbestemming 'waterkering' zijn geen ontwikkelingen mogelijk, die met de functie waterkering conflicteren.

Planspecifiek

Zonder watervergunning mag nabij een waterkeringen conform de Keur Delfland niet worden gebouwd. In de beleidsregels is opgenomen onder welke voorwaarden een watervergunning wordt verleend. Het projectgebied grenst met name aan de zuidkant aan de boezem. De leggerzonering is weergegeven in onderstaande figuren. In deze zone gelden beperkingen voor uit te voeren werkzaamheden en te realiseren bebouwing. Deze zone ligt buiten de plangrenzen van voorliggend bestemmingsplan.



Figuur 3.4: Zones waterkering



Figuur 3.5: Waterkeringen Delfland

Thema Voldoende water

Uitgangspunten

De kans op wateroverlast neemt niet toe als gevolg van de mogelijkheden in het ruimtelijk plan.

- extra verharding wordt gecompenseerd, zodat de afvoer niet toeneemt. Hierbij is de voorkeursvolgorde:
 - a. binnen het plangebied én binnen de waterhuishoudkundige eenheid,
 - b. buiten het plangebied maar binnen de waterhuishoudkundige eenheid,
 - c. buiten de waterhuishoudkundige eenheid maar binnen de polder.
- Compensatie wordt berekend middels de Watersleutel.

De structuur van het watersysteem verslechtert niet:

- er ontstaan geen doodlopende watergangen.
- de afmetingen van watergangen zijn voldoende ruim.

Planspecifiek

Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur met voldoende mogelijkheden voor waterberging. Dit streven heeft uiteindelijk tot doel wateroverlast voor de nieuwe én de al aanwezige functies in het gebied te voorkomen. Volgens het stand-still beginsel mag de kans op wateroverlast niet toenemen als gevolg van ontwikkeling. Daarom moeten gevolgen van de ontwikkeling gecompenseerd worden, binnen het plangebied.

Door de aanpassing van de functie van het gebied van glastuinbouw naar stedelijk gebied, moet aan een hogere norm worden voldaan. Hierover heeft in het kader van het waterhuishoudingsplan overleg plaatsgevonden met het waterschap. Dit is meegenomen bij het bepalen van de toekomstige wateroppervlakte.

De structuur van het watersysteem mag door het plan niet verslechteren. Hierbij moet worden gedacht aan het waarborgen van de aan- en afvoercapaciteit en de doorstroming en het voorkomen van versnippering, doodlopende watergangen en structuurwijzigingen, die het functioneren en het beheer van het watersysteem negatief beïnvloeden. Het is ongewenst, dat door het ruimtelijke plan een toename van de waterafvoer uit een gebied ontstaat.

Daar waar mogelijk worden in de toekomstige situatie de afwijkende peilen verlaten, en worden de gebieden toegevoegd aan peilgebied I met een vastgesteld peil van 1,85 m-NAP. Rond de Vreeburchlaan wordt het afwijkende peil gehandhaafd in verband met de drooglegging van bestaande percelen. Bij de nadere uitwerking van het gebied wordt gedetailleerd bepaald voor welke bestaande kavels de onderbemaling nog noodzakelijk is in de toekomstige situatie.

De Molensloot, de primaire watergang centraal in het gebied van oost naar west wordt verbreed naar 10 meter. Vanuit de plandelen voeren de watergangen af op de Molensloot. Bij de inrichting van het watersysteem zijn de Keur en beleidsregels van Hoogheemraadschap van Delfland leidend.

Tussen het totale plangebied en de boezem wordt door derden de oostelijke randweg gerealiseerd. Tussen de randweg en de boezem wordt verder een waterberging aangelegd. Hierin wordt een deel van het historisch tekort aan waterberging voor de kern De Lier van 6.500 m² gerealiseerd. De benodigde kunstwerken die de randweg kruisen zijn in overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland bepaald. Hier zijn duikers met grote afmetingen noodzakelijk. De nieuwe kunstwerken in de Molensloot krijgen allemaal een minimale doorvaarthoogte van 1,0

m, een doorvaartbreedte van 6,0 m en een doorvaartdiepte van 1,0 m. Dit komt overeen met de duikers onder de Oostelijke Randweg. De nieuwe inrichting van het gebied is weergegeven in figuur 3.6.



Figuur 3.6: Inrichting nieuwe situatie

De verharding in de nieuwe situatie is bepaald op basis van de ontwikkelvisie en het beeldkwaliteitsplan van 2017. De verhardingsoppervlakken zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Oppervlakken nieuwe situatie (m2)

Uitgeefbaar terrein	117.137	47,1 %
- Waarvan daken en verhard (80%)	93.710	
- Waarvan onverhard (20%)	23.427	
Openbare verharding	58.276	23,4 %
Groen	44.714	18,0 %
Water	21.271	8,5 %
Spelen	7.553	3,0 %

Van het wateroppervlak is 941 m2 gereserveerd voor compensatie van verhard oppervlak van Hof van Vreeburch. Dit komt overeen met 0,3% wat toegerekend moet worden aan Hof van Vreeburch. Het wateroppervlak van 8,5% is niet evenredig verdeeld over de deelplannen.

Doordat in Deelplan 1 een percentage gerealiseerd wordt van 9,6%, in deelplan 2 6,4% en in deelplan 3 9,1% wordt aangelegd kan gemiddeld genomen de fasering prima per deelplan worden uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat door de ontwikkeling het verhardingspercentage afneemt in het gebied terwijl het percentage oppervlaktewater beduidend wordt vergroot.

Ondanks dat het gebied uit meerdere peilgebieden bestaat was voor het plangebied indicatief bepaald wat de wateropgave is met behulp van de watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de wateropgave 736 m3 bedraagt. De in het huidige plan opgenomen hoeveelheid oppervlaktewater voldoet zeer ruim aan deze wateropgave. Zoals in het waterhuishoudingplan is afgesproken (zie pagina 11 van bijlage 5) is samen met het waterschap bepaald om in het bestemmingsplan uit te gaan van een minimaal te realiseren wateroppervlak in het gebied van 6,5% en oppervlak aan wadi's van 1,5% van het gebied, mits deze oppervlakken goed verankerd worden als bestemming waterberging.

De onderbemaling aan de Vreebuchlaan ligt voor een deel binnen de toekomstige ontwikkeling van LierMolenSloot. In de oorspronkelijke situatie werd zowel vanuit glastuinbouw- als vanaf de woningen geloozd op de onderbemaling. Het verhard oppervlak bedroeg circa 2,35 ha bij een wateroppervlak van ruim 1400 m2. In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak af tot circa 3.450 m2 bij een wateroppervlak van 686 m2. Daardoor neemt de berging in de onderbemaling naar verhouding toe. De gemaalcapaciteit voor de onderbemaling blijft in stand waardoor de situatie voor de betreffende percelen verbeterd ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Bij de uitwerking van fase 2 wordt de toekomstige situatie rond de Laan van Adrichem beoordeeld. Ook daar is het uitgangspunt dat als de onderbemaling in stand moet worden gehouden, de situatie niet mag verslechteren ten opzichte van de oorspronkelijke situatie.

Tijdens de ontwikkeling dient de realisatie van oppervlaktewater gelijke tred te houden met realisatie van de ontwikkeling zodat geen bergingstekort kan ontstaan. Tijdens de voortgang van de ontwikkeling wordt een waterbalans continu bijgehouden en na elke wijziging geactualiseerd. De structuur van het oppervlaktewater dient verder zodanig te worden gerealiseerd dat de waterkwaliteit ook niet in een tijdelijke situatie negatief wordt beïnvloed. In een later stadium wordt de fasering van de ontwikkeling en de voortschrijdende realisatie van oppervlaktewater nader uitgewerkt. Aan de primaire watergangen in het gebied worden geen grote wijzigingen doorgevoerd waardoor de hoofdstructuur te allen tijde in stand blijft. Daardoor kan fasegewijs de nieuwe structuur worden aangebracht.

Op basis van de meest recente inrichtingstekening van het gebied Liermolen, inclusief het Uitwerkingsplan is de onderstaande tabel opgesteld, waaruit blijkt dat aan de eisen met betrekking tot waterberging in de vorm van ten minste 6,5% oppervlaktewater en ten minste 1,5% wadi's wordt voldaan.

WATER			
Gegevens:			
Totale oppervlakte Liermolen:			Percentage
Totale oppervlakte bestemmingsplan:	139559	m2	100%
Bestemmingsplan			
Water oppervlak Liermolen:			Percentage
Oppervlakte water	9071	m2	6,5%
WADI	2093	m2	1,5%
Totaal Liermolen	11165	m2	8,0%
Watercompensatie Hof van Vreeburch	941	m2	0,7%
Totaal Liermolen incl. compensatie Hof van Vreeburch	12106	m2	8,7%
Water oppervlak toegepast in ontwerp Liermolen:			Percentage
Open water	14058	m2	10,07%
WADI	3140	m2	2,2%
Totaal water	17198	m2	12,3%
Controle water eis:			
Voldoet als ontworpen water+wadi groter is dan gestelde eis			
Ontwerp	>	Eis + compensatie Hof van Vreeburch	
Oppervlakte water in ontwerp		Totaal oppervlakte water nodig	
10,1%	>	7,2%	Voldoet
WADI			
2,2%	>	1,5%	Voldoet

Thema Grondwater

Uitgangspunten

Indien de locatie niet optimaal is wat betreft bodem en grondwatersituatie, is onderzocht met welke duurzame maatregelen de locatie geschikt te maken is. In zettingsgevoelige gebieden worden geen gebruiksfuncties ontwikkeld die een lager waterpeil vereisen.

Planspecifiek

Delfland draagt zorg voor de afvoer van eventueel door de gemeente ingezameld grondwater via het oppervlaktewater en beïnvloedt via het peil van het oppervlaktewater de grondwatersituatie. Een ontwikkeling mag geen negatieve gevolgen hebben voor de grondwatersituatie op omliggende percelen. In het gebied LierMolenSloot zijn enkele locaties gevoelig voor wateroverlast, zie figuur 3.7.



Figuur 3.7: Gevoelige locaties

Bij de nieuwe inrichting wordt rekening gehouden met een minimale drooglegging van 1 meter conform de eisen van de gemeente Westland. De Oude Lierpolder is van oudsher een gebied dat onderhevig is aan bodemdaling. De bodem bestaat voornamelijk uit klei. In de afgelopen 50 jaar is de bodem in de polder tot 0,5 meter gedaald.

Op basis van een geotechnisch advies wordt de inrichting dusdanig gerealiseerd dat wordt voldaan aan de restzettingseisen van de gemeente Westland. Voor de openbare ruimte geldt een restzettingseis van 10 cm in 30 jaar, met uitzondering van het groen waar een restzettingseis van toepassing is van 30 cm. In het geotechnisch advies is het gebied LierMolenSloot opgedeeld in 5 delen met een eigen voorbelasting advies. De netto ophoging in het gebied varieert van enkele cm tot circa 1,3 m. De maximale netto ophoging krijgt daarbij een tijdelijke overhoogte van 1,3 meter waarbij tevens verticale drainage wordt toegepast als maatregel om de zetting te versnellen.

Drainage wordt alleen aangelegd indien dit noodzakelijk is om aan de eisen met betrekking tot ontwatering te voldoen. Er moet echter gewaakt worden voor het onnodig verlagen van grondwaterstanden ten opzichte van de bestaande situatie om extra bodemdaling te voorkomen. Daar waar uit het oogpunt van klimaatbestendigheid water geborgen wordt in wegcunetten of wadi's wordt specifiek naar de ontwatering gekeken, omdat de infiltratiecapaciteit naar de ondergrond beperkt is in het gebied.

Thema Onderhoud

Bij watergangen, waterkeringen en natte ecologische zones wordt conform de Keur ruimte voor onderhoudsstroken gereserveerd. Deze worden vrijgehouden van bebouwing en obstakels (o.a. bomen). De Keur heeft een zelfstandige werking. De belangrijkste eisen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Minimale afmetingen

Type	Primaire wateren	Secundaire watergangen en dijksloten
Minimaal bovenwaterbeloop	1:1 of beschoeiing	1:1 of beschoeiing
Verhouding waterbreedte/waterdiepte (watergangen tot 5 m)	1:5	
Verhouding waterbreedte/waterdiepte (watergangen groter dan 5 m)	1:5, maatwerk mogelijk	1:5, maatwerk mogelijk
Minimale waterbreedte	5,0 m	2,5 m
Minimale waterdiepte	1,0 m	0,5 m
Minimale breedte bij varend onderhoud	5,0 m	3,5 m
Minimale diepte bij varend onderhoud	1,0 m	1,0 m
Minimale doorvaarbare hoogte bij varend onderhoud	1,0 m	1,0 m
Minimale afmeting duikers	800 mm	600 mm
Maximale stroomsnelheid duikers en sifons	0,6 m/s	0,6 m/s
Maximaal toelaatbare stroomsnelheid	0,3 m/s	0,2 m/s
Toelaatbaar verhang	3,5 cm/km	4,0 cm/km

Het uitgangspunt is om het gebied dusdanig in te richten dat rijdend onderhoud mogelijk is. Alleen bij bredere watergangen en indien de inrichting niet anders toelaat wordt uitgegaan van varend onderhoud waarbij dan de inrichtingseisen uit tabel 3.4 worden gehanteerd voor varend onderhoud.

Tabel 3.4: Onderhoudsstroken

Wateren tot een breedte van 5 m	Onderhoudsstrook aan 1 zijde van 4 meter, andere zijde minimaal 1 m
Wateren met een breedte tussen 5 en 10 m	Onderhoudsstrook aan beide kanten 4 meter
Wateren breder dan 10 meter varend onderhoud	Onderhoudsstrook aan weersijden 1 meter
Bij natuurvriendelijke oevers	Onderhoudsstrook van 4 meter

Thema Waterkwaliteit

Uitgangspunten

- het ruimtelijk plan leidt niet tot een achteruitgang van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem.
- er is aandacht voor diffuse verontreinigingen, deze mogen niet leiden tot een achteruitgang van de waterkwaliteit.
- waar mogelijk worden natte ecologische zones op de verbeelding als water bestemd.

Planspecifiek

De waterkwaliteit mag volgens het stand-still principe door de ontwikkeling niet negatief worden beïnvloed. Zowel bij de inrichting van het gebied en de bebouwing als bij de inrichting van het watersysteem wordt rekening gehouden met het aspect waterkwaliteit.

Minimaal standstill: Delfland streeft naar een duurzame, robuuste waterstructuur. Belangrijk uitgangspunt is dat de waterhuishouding door ruimtelijke veranderingen niet mag verslechteren (standstill). Dit geldt zowel voor waterkwantiteit (oppervlaktewater, grondwater) als voor waterkwaliteit. Uiteraard mag de veiligheid van waterkeringen ook niet verslechteren.

Door realisatie van het plan en door de afname van glastuinbouw wordt de waterkwaliteit positief beïnvloed, onder andere door de inrichting van natuurvriendelijke oevers. Kleine kavelsloten worden vervangen door brede watergangen en de doorstroming wordt verbeterd door afkoppelen van hemelwater.

Thema afvalwater en riolering

Wijze van afwatering

In de nieuwe situatie wordt woningbouw gerealiseerd met een gescheiden rioleringsstelsel. Het hemelwater in de wijk wordt ingezameld en afgevoerd naar oppervlaktewater. Conform de eisen van de gemeente Westland worden HWA stelsels voorzien van een zuiverende voorziening alvorens te lozen op oppervlaktewater, waarbij minimaal 90% van het afstromend hemelwater de voorziening passeert.

De ambitie is om de wijk duurzaam en klimaatbestendig in te richten. Met lokale maatregelen wordt de afvoer naar HWA stelsels beperkt. Voor de openbare ruimte wordt daar waar mogelijk doorlatende verharding toegepast om een vertraging in de afvoer te realiseren. Oevers kunnen ingericht worden met hoogteverschillen om aanvullende berging te realiseren. Daarnaast kunnen laagtes in groenzones en bermen worden gerealiseerd om tijdelijk water te bergen bij hevige neerslag. In overleg met de gemeente Westland worden de principes in deelplannen verder uitgewerkt.

De laagst gelegen bestaande kavels aan de Vreeburchlaan worden omzoomd met wadi's of oppervlaktewater om hoogteverschillen met het project te overbruggen. Daarmee wordt verder beoogd om eventuele nadelige gevolgen voor de ontwateringsdiepte op bestaande kavels te voorkomen. Daarnaast wordt het maaiveld voldoende hoog ingericht rond de onderbemalingen om te voorkomen dat de onderbemalingen worden belast met water vanuit het hoofdbemalingsgebied.

DWA stromen

De DWA van de woningen wordt onder vrijerval ingezameld. Omdat het projectgebied gedeeltelijk bestaat uit eilanden omringd door water, zijn meerdere DWA gemalen nodig om het vuilwater af te voeren. De DWA gemalen voeren af naar het bestaande hoofdgemaal aan de Strijp. Ten behoeve van de inzameling van vuilwater is een voorlopig structuurplan opgesteld voor de aan te leggen riolering. Het gemaal aan de Strijp heeft een capaciteit van 65 m³/h. Dit gemaal wordt op dit moment belast met afvalwater uit glastuinbouwbedrijven aan de Veilingweg en bestaande bebouwing.

Het gemaal is oorspronkelijk ontworpen op de afvoer van voorheen in het projectgebied aanwezige glastuinbouwbedrijven. Door amoveren van deze bedrijven is waarschijnlijk voldoende restcapaciteit in het gemaal aanwezig voor de afvoer van de te realiseren woningbouw. Aanvullend neemt door wijziging in de regelgeving de afvoer vanaf glastuinbouwbedrijven mogelijk af. Vooralsnog wordt bij bepaling van de capaciteiten uitgegaan van een afvoer van 0,5 m³/h per hectare voor de aangesloten glastuinbouwbedrijven.

In het gebied is van oudsher drukriolering aanwezig waarop bestaande percelen en achterliggende glastuinbouwbedrijven afvoeren. Per perceel wordt bepaald of het haalbaar is om de bestaande percelen aan te sluiten op de nieuw te leggen riolering, of dat handhaven van de

bestaande drukriolering voor deze percelen nodig is. Het achterliggend glastuinbouwgebied aan de Veilingweg dat loost op de drukriolering door het gebied, blijft afvoeren middels deze drukriolering en wordt niet aangesloten op de vrijval leidingen.

Conclusie

Indien nodig zal voor relevante werkzaamheden zoals het graven van water een watervergunning worden aangevraagd. De primaire watergang die in oost-westelijke richting ten noorden van het plangebied loopt staat op de legger van het Hoogheemraadschap en is in het bestemmingsplan Liermolen als Water bestemd. Er kan worden geconcludeerd, dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema water.

3.8 Licht

Aanleg

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.

Gebruik

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied. 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 thema licht.

3.9 Verkeer en transport

Aanleg

De aanlegwerkzaamheden hebben geen gevolgen voor de overige infrastructuur in het gebied. Wel kan er tijdens de uitvoering mogelijk beperkt hinder ondervonden worden door een toename van verkeersintensiteiten in de nabijheid van het plangebied. Naar verwachting kan het bestaande wegennetwerk de tijdelijke toename van het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase goed verwerken. In het kader van de voorbereiding van de uitvoeringsactiviteiten zal in overleg met de wegbeheerders worden nagegaan of/welke specifieke verkeersmaatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld in de vorm van bebording).

Gebruik

In het kader van de Oostelijke randweg is onderzoek gedaan naar de effecten van de Oostelijke randweg. Het verkeerskundige onderzoek bestaat uit de volgende twee stappen:

1. Analyse naar de gevolgen voor de verkeersstromen met het verkeersmodel Haaglanden.
2. Analyse verkeersafwikkeling rotonde Zijtwende.

Onderstaand zijn de conclusies van het verkeerskundig onderzoek weergegeven. In het onderzoek naar de verkeerseffecten is de realisatie van grote nieuwe woningbouwlocaties opgenomen, zo ook de realisatie van LierMolenSloot.

Lokale en provinciale wegen

Op de provinciale wegen is er door de aanleg van de Oostelijke Randweg een toename van verkeer zichtbaar op de Burgemeester van der Goeslaan (N223). De verklaring hiervan is dat de route voor doorgaand verkeer Delft - Naaldwijk v.v. via de Oostelijke randweg aantrekkelijker wordt dan de huidige route via de Noord-Lierweg en daardoor extra verkeer aantrekt. De aanleg van de Oostelijke randweg is positief voor de smalle Noord-Lierweg die ongeschikt is om grote hoeveelheden verkeer te verwerken.

Uit de verkeerskundige analyses blijkt dat door de komst van de Oostelijke Randweg (ongeveer 10.350 mvt/etmaal) de verkeersintensiteiten absoluut gezien het meest toenemen op de Kasteelweg en Lange Broekweg zuid.

Deze route vormt de schakel tussen de nieuwe Oostelijke randweg en de Veilingroute (N222). De capaciteit van de Kasteelweg moet ook zonder een Oostelijke randweg in 2030 aangepast worden naar een gebiedsontsluitingsweg. Belangrijke oorzaak hiervoor is de openstelling van de Verlengde Veilingroute en de aansluiting van de Lange Broekweg en de Kasteelweg op de nieuwe kruising in de Verlengde Veilingroute.

Op de overige delen van de provinciale weg N223 is een daling van het verkeer zichtbaar. Het effect van de komst van de Oostelijke randweg op de N222 en N213 is nihil. De Oostelijke randweg zorgt voor een verplaatsing van de doorgaande routes. Waar in de huidige situatie verkeer gebruik maakt van de Noord-Lierweg, de Lierweg, en Bleijenburg als doorgaande route door De Lier, verplaatst een groot deel van dit verkeer zich naar de Oostelijke randweg en de Kasteelweg. Daarnaast is er een kleine relatieve toename van verkeer op de Sportlaan.

De aanleg van de Oostelijke randweg zorgt ervoor dat de bestaande woonstraten in De Lier niet extra worden belast met het autoverkeer van de nieuwbouwlocatie LierMolenSloot.

De toenames van verkeersintensiteiten op de Noord-Lierweg, de Lierweg en de woonstraten ten oosten van de kern de Lier zijn gezien de functie van deze wegen zonder de Oostelijke randweg hoog. De voorziene ontwikkelingen tot en met 2030 maken de aanleg van de Oostelijke randweg noodzakelijk.

Op de Oostelijke randweg zijn ongeveer 4.300 mvt/etmaal (van de in totaal 10.350 mvt/etmaal) doorgaand verkeer, tussen de N222 en de N223. Het grootste deel van dit verkeer rijdt van of naar de Burgemeester van der Goeslaan. Daarnaast is ook nog een deel van het doorgaande verkeer afkomstig vanaf de Zijtwende. Een deel van het doorgaande verkeer op de Oostelijke randweg rijdt via de Verlengde Veilingweg van en naar de N213 en de N467. Het grootste deel van het doorgaande verkeer op de Oostelijke randweg rijdt van en naar de N222 via de Kasteelweg.

Op de rotonde Zijtwende zorgt de komst van de Oostelijke randweg voor een toename van verkeer, vooral op de route Burgemeester van der Goeslaan (N223) - Oostelijke randweg. Hierdoor wordt de rotonde extra belast.

Uit analyses met het verkeersmodel en tellingen verricht door de provincie blijkt dat de rotonde in de huidige situatie op enig moment tussen nu en 2030 niet meer toereikend zal zijn. Duidelijk is dat de aanleg van de Oostelijke Randweg dit moment vervroegt. De provincie en de gemeente zijn daarom een traject gestart om aard en urgentie van aanpassing van de rotonde gezamenlijk uit te werken.

De ernst van de afname van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt mede bepaald door het langzame verkeer. Om een gedegen uitspraak hierover te kunnen doen is aanvullend onderzoek nodig om de wisselwerking met en het effect van het langzaam verkeer in beeld te brengen. Een microsimulatie is hiervoor een geschikt instrument.

In het Westlands verkeer en Vervoerplan (WVVP) is bepaald dat wegen met een hogere intensiteit dan 6.000 mvt/etm als gebiedsontsluitingsweg (GOW) gecategoriseerd moeten worden. Dit houdt in dat de Lange Broekweg zuid, Kasteelweg, Oostelijke randweg en de nieuwe ontsluiting van Molensloot op de Oostelijke Randweg een functie als GOW moeten gaan krijgen (o.a. vrij liggende fietspaden).

Rijkswegen

In het hierboven beschreven onderzoek is geen rekening gehouden met de effecten op de rijkswegen A4 en A20. Deze beoordeling vindt daarom hieronder plaats.

Voor de beoordeling van het plan is gebruik gemaakt van het V-MRDH. Het V-MRDH is een verkeersmodel voor strategische en tactische vraagstukken, dat de gehele Metropoolregio Rotterdam Den Haag beschrijft. Met het model worden verkeersintensiteiten voor verschillende modaliteiten (auto, openbaar vervoer en fiets) en scenario's (2016, 2023, 2030laag en 2030hoog) in beeld gebracht. Het heeft als doel beleidsondersteunende informatie te genereren op het gebied van verkeer en aanpalende terreinen.

Het V-MRDH is zodanig opgesteld dat tot een breed gedragen verkeersmodel is gekomen, waarmee de MRDH alsmede alle gemeenten binnen de MRDH hun mobiliteitsbeleid en mobiliteitsplannen kunnen ondersteunen. In het V-MRDH zijn gedetailleerde netwerken van de auto-, OV-, fiets- en vracht opgenomen. De netwerken dienen in de eerste plaats voor het bepalen van weerstanden tussen modelzones zodat de bestemmings- en vervoerswijze keuze berekend kunnen worden. Daarnaast worden de netwerken gebruikt om routekeuzegedrag te modelleren en de intensiteiten op te presenteren. In het model zijn alle belangrijke wegen tot op wijkniveau opgenomen. Voor de prognosejaren zijn alle mutaties ten aanzien van nieuwe of afgewaardeerde wegverbindingen en veranderingen in de dienstregelingen van het openbaar vervoer geïnventariseerd en opgenomen. Voor het autoverkeer zijn de belangrijkste projecten overgenomen uit de reeds beschikbare eerdere netwerken vanuit NRM, RVMK of VMH en toegevoegd aan de basisjaarnetwerken.

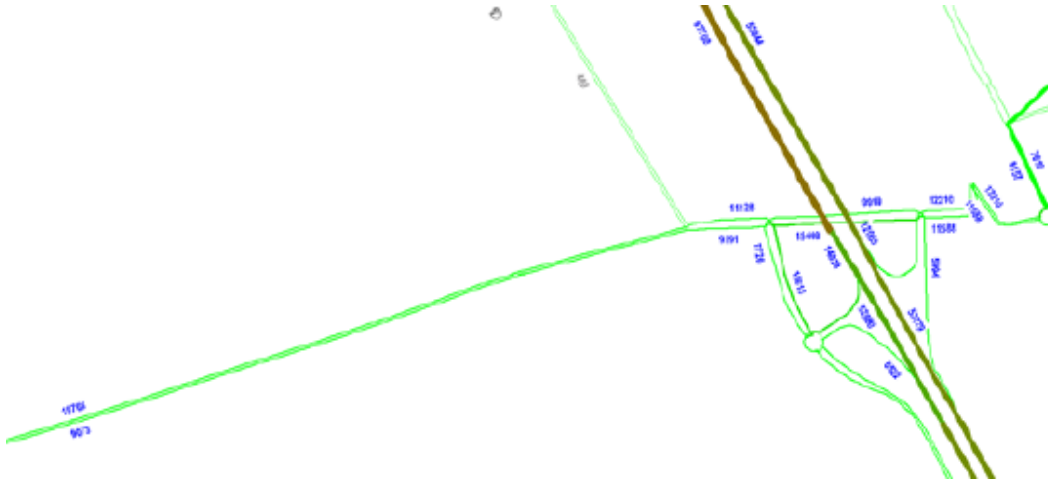
Het gaat hierbij om onder andere de volgende aanpassingen:

- realisatie A16 Rotterdam (eerder genoemd A13/A16);
- realisatie A24 Blankenburgverbinding;
- realisatie A4 Passage en Poorten & Inprikkers;
- realisatie RijnlandRoute (Leiden);
- realisatie Rotterdamsebaan (Den Haag);
- realisatie Verlengde Veilingroute (Westland).

Hieronder staan de kaarten van de V-MRDH en V-NRM. De verschillen zijn marginaal. De N223 komt iets hoger uit in het V-MRDH. Hieruit volgt dat voor de analyse gebruik kan worden gemaakt van het V-MRDH.



Mrdh 230 GE MVT



Analyse

In het bestemmingsplangebied komen een brede school voor 300 leerlingen, een kinderdagopvang voor circa 90 kinderen en maximaal 55 appartementen. Het is een deelgebied van het plan LierMolenSloot, waar in totaal circa 900 woningen zijn voorzien. In de praktijk zullen deze 900 woningen circa 5.400 mvt per etmaal (uitgaande van 6 verkeersbewegingen per woning

per etmaal) veroorzaken. Deze 5.400 mvt bewegingen per etmaal zijn al opgenomen in het V-MRDH en zullen zich via nieuw aan te leggen Oostelijke randweg verdelen naar de N223 en de N222 (via de Kasteelweg) en vandaaruit weer naar de A20 en de A4 (nabij de Wippolderlaan en de N223). Een gedeelte van de 5.400 mvt zal ook een bestemming hebben intern binnen de Gemeente Westland en dus niet uitkomen op de rijkswegen.

RWS heeft aangegeven, dat de I/C op de A20 nabij de N223 in 2030 in beide richtingen voor beide spitsen ruim onder de 0.6 ligt en daardoor geen grote impact van de ontwikkelingen wordt verwacht. Aandacht is nodig voor de A4 nabij de aansluiting Den Hoorn (N223). De I/C's zijn daar namelijk 0.9 tot 1.0 en duiden op een zwaar belaste en congestiegevoelige situatie.

Uitgaande dat van de circa 5.400 mvt per etmaal een derde, 1.800 mvt etmaal, richting Den Hoorn via de N223 zou gaan en dan deze 50-50 verdelen richting Den Haag en Rotterdam dan zou dat betekenen dat er volgens het V-MRDH 900 mvt per richting bij zouden komen. Dat zijn circa 90 auto's per spitsuur (10%) per richting. Op etmaalniveau zou dat circa 1 procent extra ($900/66700 \cdot 100$) verkeer zijn.

De verkeerskundige analyse geeft een voldoende beeld van de verkeerseffecten van de Oostelijke randweg inclusief LierMolenSloot en is hiermee voldoende onderzocht. Omdat het verkeersonderzoek uitgaat van 900 woningen en voorliggend plan inclusief de uitwerkingsplicht en binnenplanse afwijkingsbevoegdheid een veel geringer programma omvat (circa 430 woningen in plangebied Liermolen en 234 woningen in het bestemmingsplan Wilgenbuurt) is het plan voor wat betreft verkeer uitvoerbaar.

Het percentage verkeer van het plan Liermolen - Molensloot, bestaande uit circa 900 woningen, op de A4 nabij Den Hoorn is circa 1 procent. De gemeente is druk bezig om alle verkeersknelpunten inzichtelijk te maken en hiervoor een maatregelpakket in het leven te roepen. Dit gebeurt samen met de Provincie Zuid-Holland. De resultaten worden besproken met RWS.

Voor de zorgvuldigheid is de verkeersgeneratie van voorliggend plan met de brede school en 55 appartementen in beeld gebracht (zie bijlage 15). Hieruit volgt dat de verkeersgeneratie van voorliggend plan 810 motorvoertuigen per etmaal is. Deze verkeersgeneratie cijfers zijn verwerkt in het geluidonderzoek vanwege wegverkeer en in het luchtkwaliteitsonderzoek (NIBM-tool).

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema verkeer.

3.10 Gezondheid

Mede op basis van de beoordeling ten aanzien van water, lucht, licht en geluid is er geen sprake van specifieke risico's door het plan voor de volksgezondheid of voor bijvoorbeeld waterverontreiniging of luchtvervuiling.

3.11 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 tot zeer 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: start herinrichting na vaststelling bestemmingsplan.
- Duur en periode indicatief: herinrichting en gebruik van het gebied is voor onbepaalde tijd.
- Frequentie: deze beoordeling betreft de aanleg/inrichting én het gebruik van het gebied.
- 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.

Mogelijkheid om de effecten doeltreffende te verminderen

Per onderdeel worden de effecten van het plan zo summier mogelijk gehouden. Er hoeven geen maatregelen genomen voor de mitigatie van (mogelijke) effecten.

4 Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.16 en 7.17 Wet milieubeheer en is het maken van een milieueffectrapport voor de besluitvorming over het plan niet nodig. Deze beoordeling ligt formeel bij het bevoegd gezag.

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
T. 06 - 22 99 03 12
E. stephan.hammink@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

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.