

Werkendam

Kurenpolder

Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordelingsprocedure

identificatie

projectnummer:

030168.20161092.v2.2

projectleider:

ir. J.J. van den Berg

auteur(s):

ir. J.J. van den Berg
mw. Ir. T.B.J. Bremer

Planstatus: eindconcept

datum:

13 november 2019

opdrachtgever:

Kurenpolder Recreatie

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Waarom een m.e.r.-beoordeling?	4
1.3. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	4
1.4. Procedure m.e.r.-beoordeling	5
1.5. Doel m.e.r.-beoordelingsnotitie en leeswijzer	5
2. Kenmerken locatie	7
2.1. Locatie en omgeving	7
2.2. De bestaande bestemmingsplannen	9
2.3. Huidige gebruik	12
2.4. Ontwikkelingen in de omgeving	15
3. Kenmerken van het project: de beoogde ontwikkeling	17
3.1. Functies en flexibiliteit	17
3.2. Bezoekersaantallen en verkeersgeneratie	17
3.3. Verkeersontsluiting en -afwikkeling	21
4. Kenmerken potentiële effecten	23
4.1. Inleiding	23
4.2. Bodem en water	23
4.2.1. Toetsingskader	23
4.2.2. Bestaande situatie	24
4.2.3. Verwachte milieueffecten	27
4.2.4. Maatregelen en conclusie	28
4.3. Natuur	28
4.3.1. Toetsingskader	28
4.3.2. Bestaande situatie	29
4.3.3. Verwachte milieueffecten	30
4.3.4. Maatregelen en conclusie	32
4.4. Verkeer en parkeren	32
4.4.1. Toetsingskader	32
4.4.2. Bestaande situatie	32
4.4.3. Toekomstige situatie	33
4.4.4. Maatregelen en conclusie	35
4.5. Landschap, cultuurhistorie en archeologie	35
4.5.1. Toetsingskader	35
4.5.2. Bestaande situatie	36
4.5.3. Toekomstige situatie	36
4.5.4. Maatregelen en conclusie	36
4.6. Milieuzonering	36
4.6.1. Toetsingskader	36
4.6.2. Bestaande situatie	37
4.6.3. Toekomstige situatie	37
4.6.4. Maatregelen en conclusie	38
4.7. Geluid (wegverkeer)	38
4.7.1. Toetsingskader	38
4.7.2. Bestaande situatie	38
4.7.3. Toekomstige situatie	40
4.7.4. Maatregelen en conclusie	42

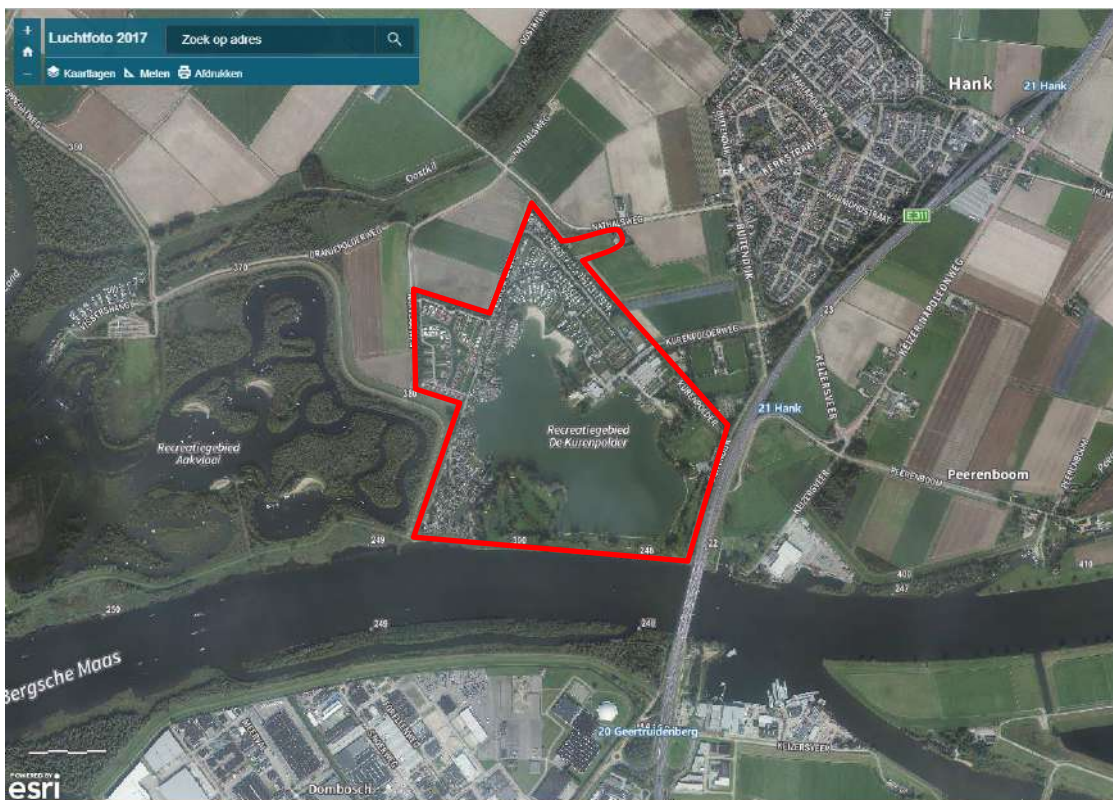
4.8.	Externe veiligheid	43
4.8.1.	Toetsingskader	43
4.8.2.	Bestaande situatie	43
4.8.3.	Toekomstige situatie	45
4.8.4.	Maatregelen en conclusie	45
4.9.	Luchtkwaliteit	45
4.9.1.	Toetsingskader	45
4.9.2.	Bestaande situatie	46
4.9.3.	Toekomstige situatie	46
4.9.4.	Maatregelen en conclusie	47
5.	Samenvattende beoordeling en conclusie	49
5.1.	Inleiding	49
5.2.	Samenvattende beoordeling in relatie tot toetsingscriteria m.e.r.-beoordeling	49
5.3.	Conclusie	50

Bijlagen:

Bijlage 1	Berekeningen stikstofdepositie
Bijlage 2	Berekeningen wegverkeerslawaaï (indicatief)
Bijlage 3	Berekeningen luchtkwaliteit (indicatief)

1.1. Aanleiding

Het bestaande recreatiepark Kurenpolder in Hank, gemeente Werkendam, wordt herontwikkeld en geheerstructureerd. Het betreft een flexibilisering en uitbreiding van de bestaande functies en het mogelijk maken van nieuwe functies. Om deze ontwikkeling planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan opgesteld. Voor dit bestemmingsplan moet een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen worden (zie paragraaf 1.3).



Figuur 1.1 Ligging projectgebied (arcgis.com)

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Het Recreatiepark de Kurenpolder ligt aan de rand van De Brabantse Biesbosch. Het grenst aan de Aakvlaai. Ten zuiden van het terrein ligt de Bergsche Maas en aan de oostkant grenst het aan de A27. Centraal op het recreatiepark bevindt zich een grote recreatieplas van 36 hectare. De plas is het gevolg van zandwinning ten behoeve van de aanleg van de A27.

Hank ligt ten noordoosten hemelsbreed op een afstand van 500 meter. Geertruidenberg en Raamsdonkveer bevinden zich aan de overzijde van de Bergsche Maas op ongeveer 1,5 kilometer afstand. Tussen het park en Hank liggen enkele sportaccommodaties, maar zijn verder overwegend agrarisch in gebruik. Ook de noordwestzijde grenst aan agrarische gronden.

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

In het Besluit milieueffectrapportage (verder: Besluit m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten wanneer m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Op grond van onderdeel D10 in de bijlage uit dit Besluit is de aanleg, wijziging of uitbreiding van 'vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen' m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het een oppervlakte van meer dan 25 hectare omvat, of meer dan 10 ha in een gevoelig gebied of bij meer dan 250.000 bezoekers per jaar. Het bestemmingsplan vormt hierbij het m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit.

De beoogde herontwikkeling van Kurenpolder heeft een omvang van circa 97 ha, er wordt voor het totaal (bestaand + nieuw) uitgegaan van meer dan 250.000 bezoekers per jaar. Voor het bestemmingsplan is een m.e.r.-beoordelingsprocedure nodig. Omdat het geen kaderstellend bestemmingsplan betreft, is er geen sprake van een planm.e.r.-plicht.

Daarnaast kan het vaststellen van een bestemmingsplan ook rechtstreeks planm.e.r.-plichtig zijn. Dit is het geval indien significante effecten op Natura 2000 niet op voorhand zijn uit te sluiten, zodat er op grond van de Natuurbeschermingswet een Passende beoordeling nodig is. Dit is voor de beoogde herontwikkeling niet nodig, aangezien uit de voortoets (zie hoofdstuk 4) blijkt dat er geen significante effecten optreden. Voor de ontwikkeling van Kurenpolder is dus vooralsnog geen planm.e.r.-procedure nodig.

1.3. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

Voorafgaand aan het vaststellen van een ontwerpbestemmingsplan, neemt het bevoegd gezag (de gemeenteraad van Werkendam) op basis van een m.e.r.-beoordelingsnotitie een besluit of de volledige procedure voor een plan- of projectMER al dan niet moet worden gevolgd.

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen dat een m.e.r.-procedure alleen noodzakelijk is als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Bij een besluit omtrent het al dan niet doorlopen van een m.e.r.-procedure, dient de gemeenteraad volgens het Besluit m.e.r. rekening te houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

De gemeenteraad van Werkendam kan op grond van deze m.e.r.-beoordelingsnotitie (ook wel 'aanmeldingsnotitie' geheten) beoordelen of de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt tot belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen leiden, waardoor het opstellen van een volwaardig milieueffectrapport wenselijk of noodzakelijk is.

1.4. Procedure m.e.r.-beoordeling

De procedure van een m.e.r.-beoordeling ziet er kort samengevat als volgt uit.

- Wanneer sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit deelt de initiatiefnemer (in dit geval Recreatie Kurenpolder) dit mee aan het bevoegd gezag (de gemeenteraad van Werkendam). Tevens dient de initiatiefnemer een beoordelingsnotitie in, waarin wordt nagegaan of het project 'belangrijke nadelige gevolgen' voor het milieu kan hebben.
- Binnen zes weken na ontvangst van deze mededeling beslist het bevoegd gezag of bij de voorbereiding van de voorgenomen activiteit al dan niet het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk is.
- De beslissing om al dan niet de m.e.r.-procedure te doorlopen, wordt bekendgemaakt door mededeling in een of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen. Een beslissing dat geen milieueffectrapport wordt opgesteld, wordt tevens gepubliceerd in de Staatscourant. Tegen de beslissing kunnen belanghebbenden volgens artikel 7.1 van de Algemene wet bestuursrecht bezwaar aantekenen bij het bevoegd gezag. Vervolgens staat voor belanghebbenden de beroepsgang open naar de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

1.5. Doel m.e.r.-beoordelingsnotitie en leeswijzer

In deze notitie is een m.e.r.-beoordeling opgenomen op basis waarvan de gemeenteraad een besluit kan nemen over het al dan niet doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure. Deze beslissing moet voorafgaand aan het ter inzage leggen van het ontwerpbestemmingsplan zijn genomen en als bijlage bij het (ontwerp)bestemmingsplan worden gevoegd.

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie is als volgt opgebouwd:

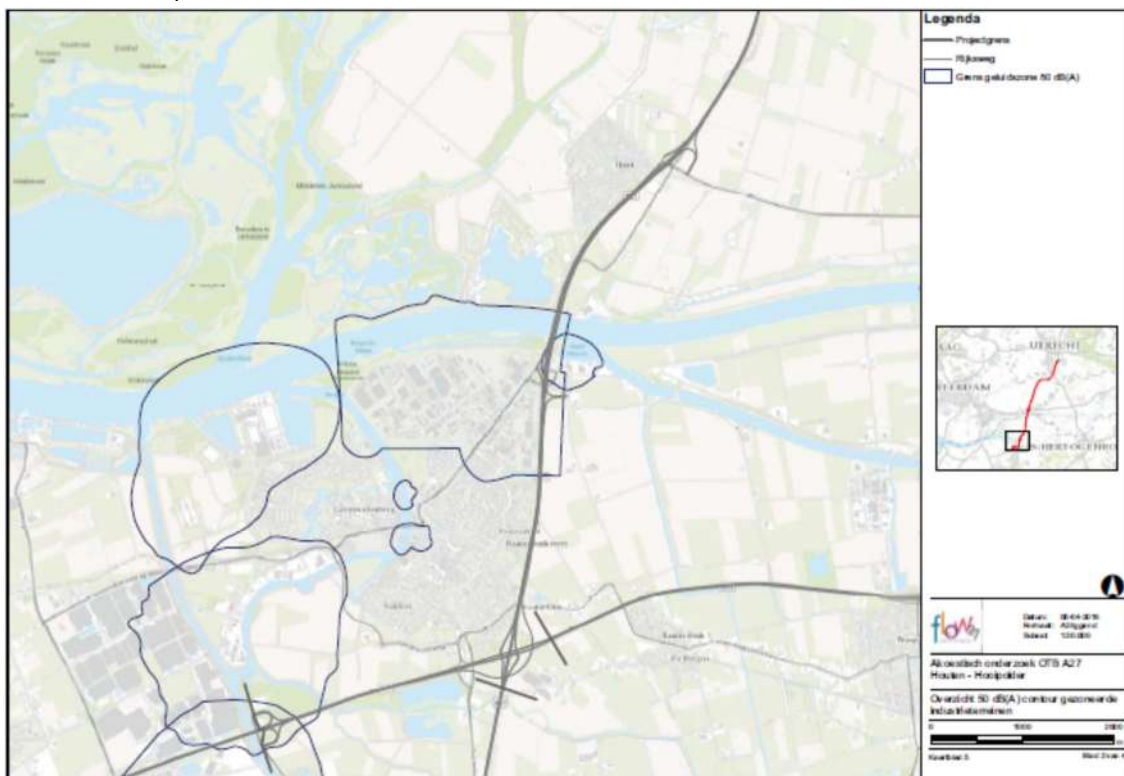
- hoofdstuk 2 beschrijft de kenmerken van de locatie en omgeving;
- hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van de nieuwe ontwikkeling
- hoofdstuk 4 bevat de kenmerken van de potentiële milieueffecten;
- hoofdstuk 5 bevat de samenvatting en conclusies.

2. Kenmerken locatie

2.1. Locatie en omgeving

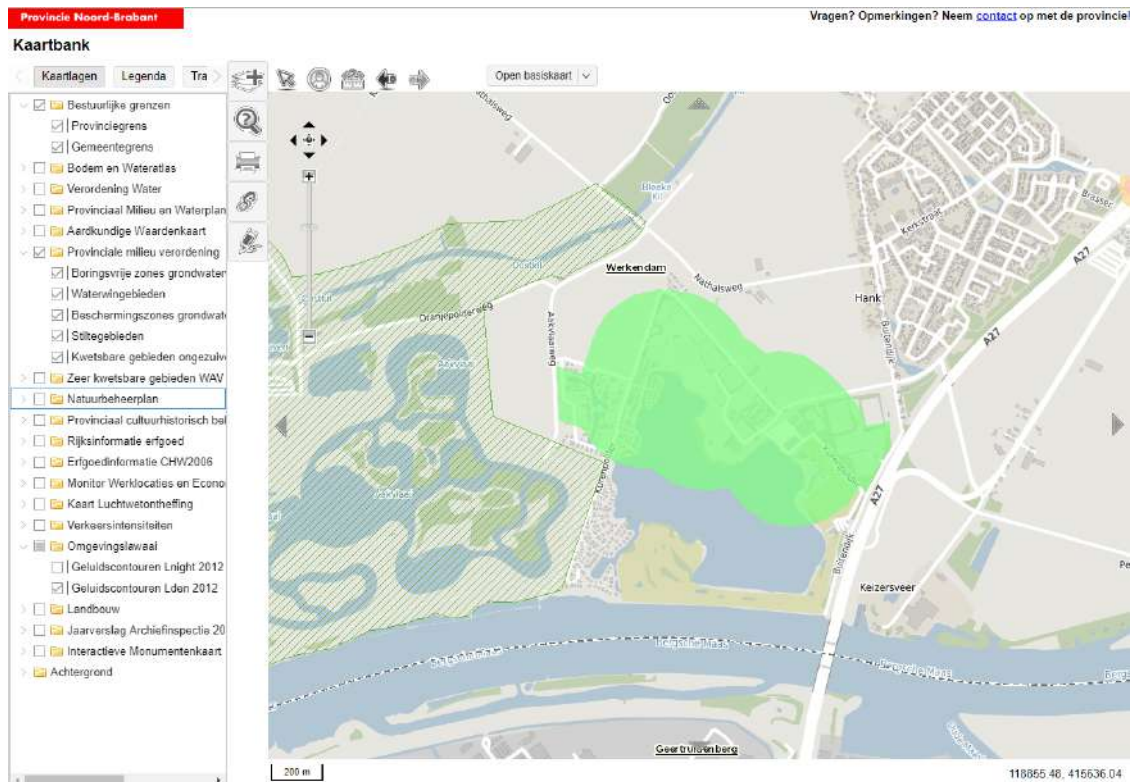
Een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving is weergegeven in figuur 1.1 in het vorige hoofdstuk. De locatie is gelegen in een agrarische en groene omgeving. De afstand tot de kern van Hank bedraagt ruim 500 meter. De dichtstbijzijnde woning ligt op circa 150 meter afstand aan de Nathalsweg 2 in noordelijke richting. In noordwestelijke richting liggen woningen aan de Buitendijk op ten minste 250 meter afstand en de kern van Hank op circa 500 meter afstand. Aan de westzijde zijn geen woningen aanwezig binnen 1 kilometer, alleen een kampeerboerderij op 600 meter afstand. Aan de zuidzijde is de afstand tot bedrijfswoningen op bedrijventerrein Dombosch ten minste 650 meter. In de oostelijke richting ligt de dichtstbijzijnde woning op circa 470 meter afstand.

Aan de oostzijde ligt de A27, een groot deel van het terrein is gelegen binnen de geluidzone langs deze weg. Aan de westzijde de Biesbosch gelegen, wat zowel een Natura 2000-gebied als een stiltegebied is. Aan de zuidzijde ligt de Bergsche Maas met aan de overzijde het geluidgezoneerde industrieterrein Dombosch en bedrijventerrein De Pontonnier. In figuur 2.1 is te zien dat de 50 dB(A)-contour van de geluidzone rondom Dombosch precies op de zuidelijke plangrens van De Kurenpolder ligt en hier dus niet mee overlapt.

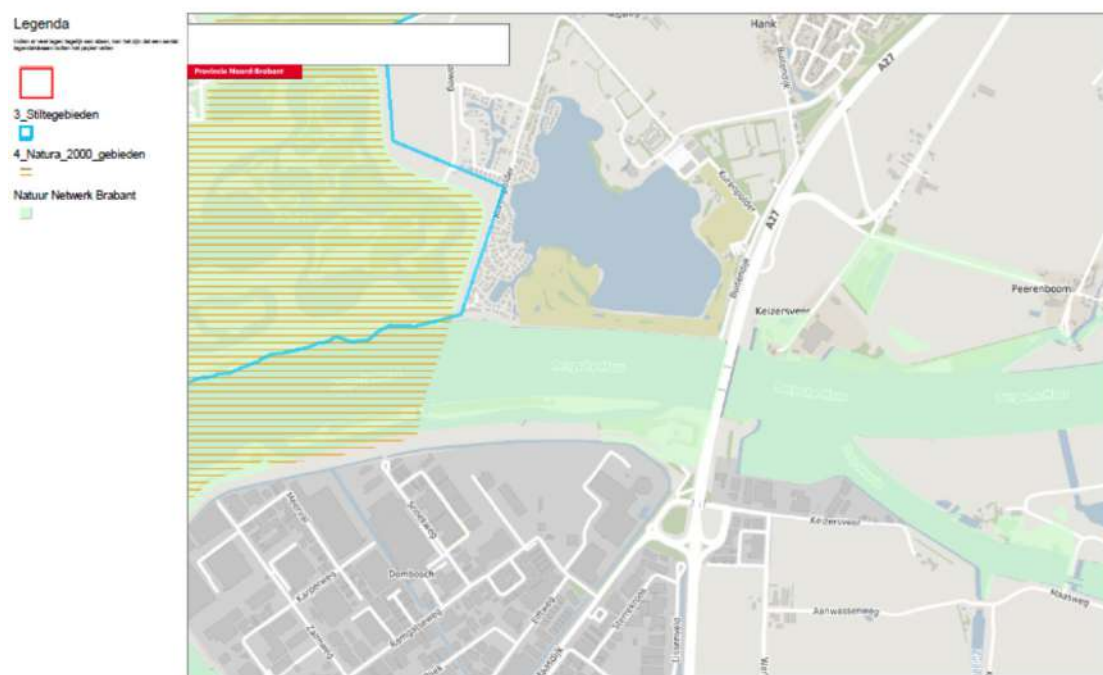


Figuur 2.1 Ligging geluidzone industrielawaai (o.a. Dombosch)

Volgens de Provinciale kaartbank van de provincie Noord-Brabant is het noordelijke deel van het plangebied aangewezen als 'Kwetsbaar gebied ongezuiverde lozingen' (groene vlek, zie figuur 2.2). De Biesbosch is aangewezen als stiltegebied (groene arcering in figuur 2.2) en als onderdeel van het natuurnetwerk Brabant (zie figuur 2.3.).

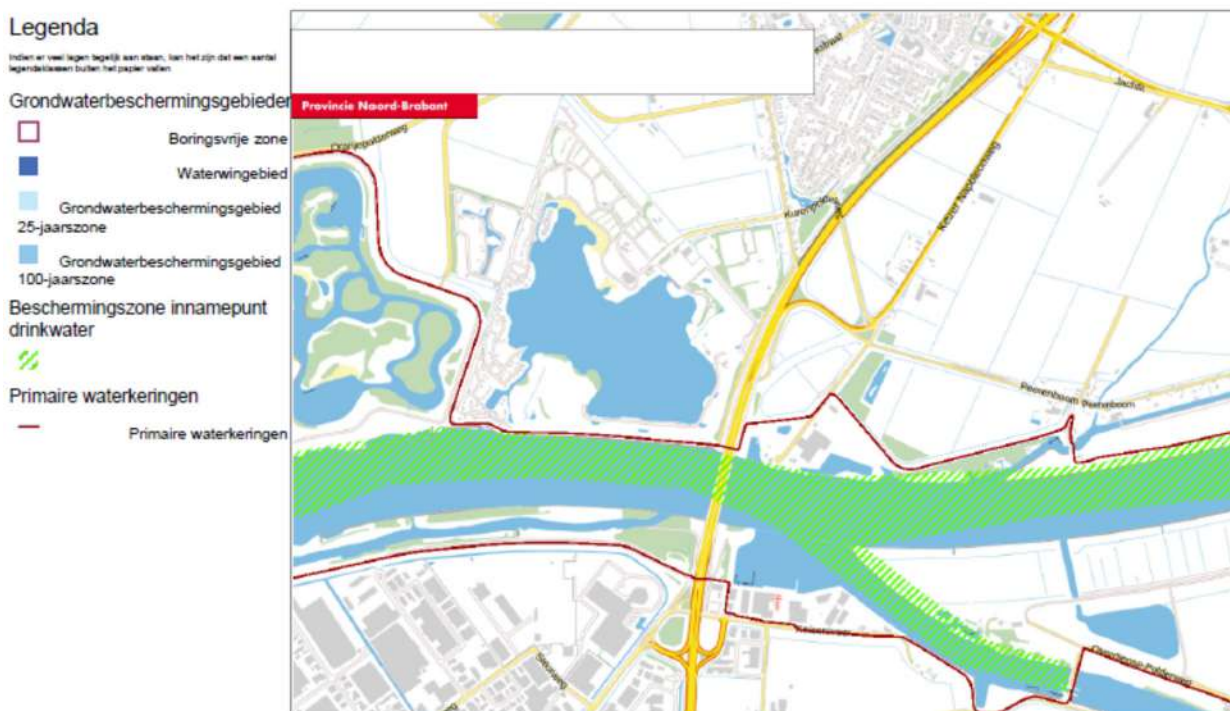


Figuur 2.2 Ligging gevoelige gebieden in en om plangebied (natuur)



Figuur 2.3 Ligging NNN (Natuurnetwerk Nederland) rondom plangebied

De Bergsche Maas is aangewezen aan beschermingsgebied innamepunt drinkwater, zie figuur 2.4. Ook is in deze figuur te zien dat het plangebied binnen de primaire waterkering is gelegen.

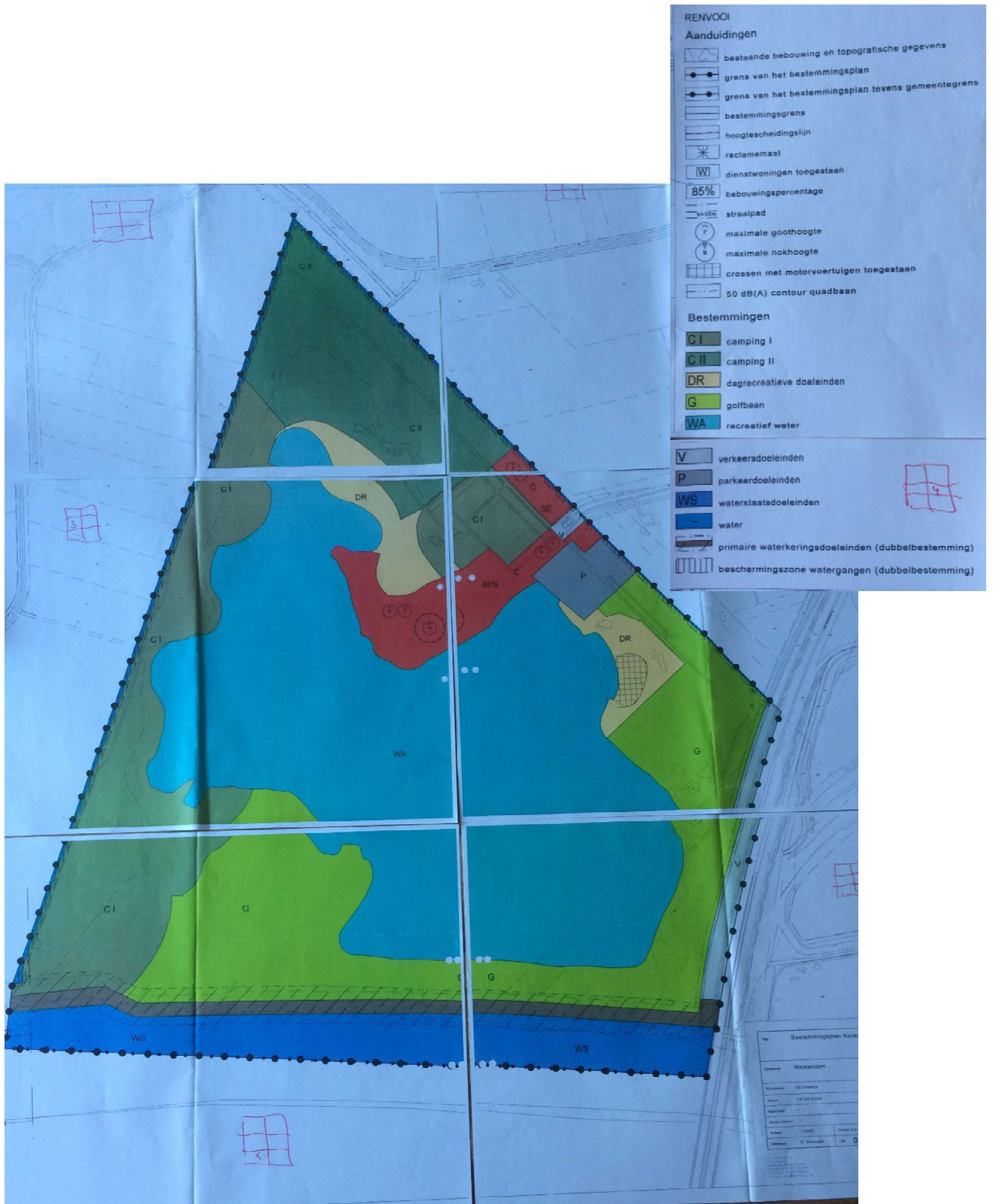


Figuur 2.4 Ligging beschermingsgebied innamepunt drinkwater, ligging primaire waterkering

2.2. De bestaande bestemmingsplannen

In het huidige bestemmingsplan De Kurenpolder (2007) zijn maximaal 1000 recreatieve verblijfseenheden toegestaan (maximaal 400 chalets/stacaravans en maximaal 600 toeristische standplaatsen). De volgende bestemmingen opgenomen en aangegeven op de plankaart (zie figuur 2.5):

- camping I: maximaal 400 recreatieverblijven en bijbehorende bouwwerken en voorzieningen
- camping II: maximaal 600 toeristische of vaste standplaatsen met bijbehorende bouwwerken en voorzieningen
- dagrecreatieve voorzieningen (water, strand, lig- en speelvoorzieningen, maximaal 2 horecavoorzieningen, het outdoorgedeelte en op aangewezen locatie "crossen met motovoertuigen" de quadbaan)
- golfbaan
- recreatief water (de plas)
- centrumdoeleinden (zoals horeca, winkel, sanitair, zwembad, bowlingbaan, squashbaan, clubgebouwen, twee beheerderswoningen)
- verkeers- en parkeerdoeleinden
- waterstaatsdoeleinden, en primaire waterkering langs de Bergsche Maas.



Figuur 2.5 Plankaart vigerend bestemmingsplan Kurenpolder (2007)

In 2010 is het bestemmingsplan 'Uitbreiding Kurenpolder' vastgesteld, waarbij voor de westelijke uitbreiding maximaal 128 extra recreatieve eenheden zijn toegestaan, zie figuur 2.6.



Figuur 2.6 Plankaart vigerend bestemmingsplan Uitbreiding Kurenpolder (2010)

Tevens is men voornemens de locatie uit te breiden met het perceel aan de Nathalsweg 3. In figuur 2.7 is de locatie van dit perceel te zien, hierop is te zien dat zich op het oostelijke deel van het perceel een woonhuis en een tweetal schuren bevindt. Het gedeelte ten westen van de bebouwing is in gebruik als agrarisch grasland. In zijn totaliteit betreft het een voormalig veehouderijbedrijf. Ter plaatse van het perceel geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Werkendam zoals vastgesteld op 06-10-2015.



Figuur 2.7 Locatie Nathalsweg 3.

2.3. Huidige gebruik

Indeling en voorzieningen

Het park beslaat een oppervlakte van circa 97 hectare. De omvang van de diverse recreatieve onderdelen is weergegeven in tabel 2.1. De recreatieplas en golfbaan hebben naast de camping het grootste ruimtebeslag met respectievelijk 36 en 17 ha. In figuur 2.8 is het plangebied in de huidige situatie weergegeven.

Tabel 2.1 Oppervlakte van de verschillende delen van het Recreatiepark huidige situatie

Oppervlakte terrein		
Standplaatsen vast	8,73	ha
Jaarplaatsen nieuw	8,1	ha
Waterplas	36,31	ha
Groen	2,53	ha
Hoofdontsluiting	1,62	ha
Overige infrastructuur	2,97	ha
Bebouwing	1,03	ha
Parkeren	1,44	ha
Tennisvelden	0,13	ha
Strand en oever	1,54	ha
Randbeplanting	2,32	ha
Golfbaan	17,24	ha
Speelvelden/ligweide	2,17	ha
Standplaatsen toeristisch	8,54	ha
Zeilclub	0,60	ha
Outfit	0,92	ha
Onverharde wegen	0,02	ha
Privé	0,64	ha
Totale terrein	96,94	ha



Figuur 2.8 Plangebied

De entree van het park bevindt zich aan de Kurenpolderweg. Bij het oprijden van het park bevindt zich voor de receptie een groot parkeerterrein met circa 650 parkeerplaatsen. Bij de receptie zijn ook enkele voorzieningen ondergebracht zoals de wasserette en de verhuur van onder andere fietsen en boten.

Tegenover en naast de receptie bevinden zich enkele sport- en spelelementen. Het subtropisch zwembad is in april 2007 in gebruik genomen. Hier zijn tevens ook enkele horecagelegenheden ondergebracht en op termijn zal ook de supermarkt hier naar toe worden verplaatst.

Verder zijn er over het park ook enkele voorzieningen verspreid, zoals andere horecavoorzieningen, sanitaire voorzieningen, een supermarkt, een EHBO loket, ligvelden, speeltuinen en andere sport- en spelelementen.

De camping beslaat ongeveer 39 hectare van het totale terrein. Er zijn momenteel 444 toeristische en 400 vaste standplaatsen aanwezig. Op het oude terrein is er een vergunning voor 1000 standplaatsen op het oude terrein, waarvan 600 toeristische en 400 vaste standplaatsen en 128 op het uitbreidingssterrein. In totaal zijn dus 1128 eenheden vergund.

Biesbosch Adventure is een Outdoorpark met een scala aan activiteiten, zoals: zeilen, monkeyklimmen, lasergames, teamspelen, quadsparcour. Er wordt gebruik gemaakt van de voorzieningen op het park en in de directe omgeving.

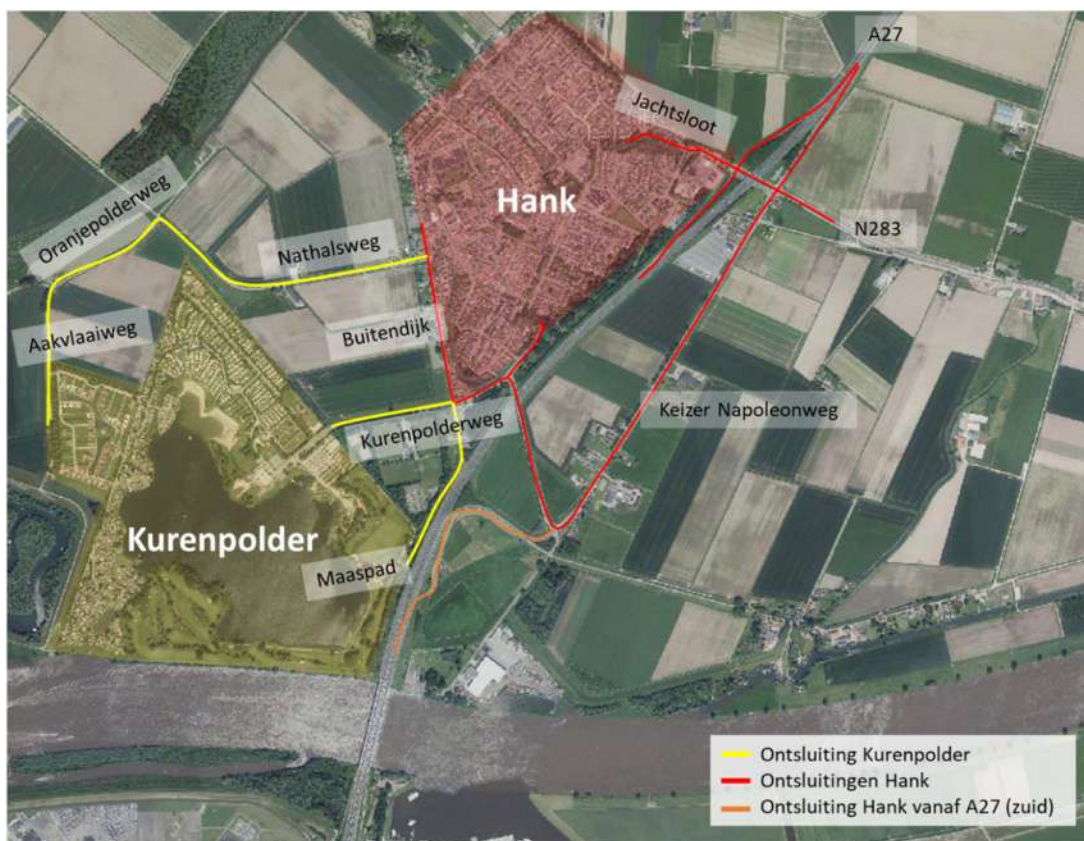
Kenmerkend voor het recreatiepark is de aanwezigheid van een golfbaan van 17 hectare grenzend aan de A27. Behalve een baan met in totaal 9 holes, zijn er ook een baan met 9 miniholes, een driving range en een clubhuis. De golfbaan is, afzonderlijk van het park, per auto bereikbaar en beschikt over een eigen parkeerplaats met circa 96 plaatsen (plus 50 overloopparkerplaatsen).

Binnen de inrichting is reeds één bedrijfswoning aanwezig, er zijn er maximaal 2 mogelijk. Op de locatie Nathalsweg 3 is nu één agrarische (bedrijfs)woning aanwezig.

Verkeersontsluiting

Het plangebied wordt ontsloten via de Kurenpolderweg, zie figuur 2.9 (geel). De Kurenpolderweg is de zuidelijke ontsluiting van één van de twee ontsluitingen (rood) van het dorp Hank met de N283 (provinciale weg) en de A27 (Rijksweg). Naar verwachting maakt het merendeel van de bewoners uit Hank gebruik van de noordelijke ontsluiting naar de hoofdwegen, via de Jachtsloot.

De Kurenpolderweg is ingericht als erftoegangsweg (type II) buiten de bebouwde kom, maar gelegen binnen de bebouwde kom van Hank, met een maximum snelheid van 50 km/u. De weg loopt dood bij het plangebied. Door de landelijke ligging van het recreatiepark is de inrichting als erftoegangsweg logisch. In noordelijke richting op de Kurenpolderweg wordt de kern Hank bereikt. In oostelijke richting gaat de Kurenpolderweg over als erftoegangsweg (type I) buiten de bebouwde kom. Via de Keizer Napoleonweg wordt ontsloten op de A27 en de N283. Via de A27 wordt in noordelijke richting onder meer Utrecht bereikt en in zuidelijke richting Breda. De N283 leidt naar onder meer het dorp Dussen en Wijk en Aalburg, waar tevens ontsluiting plaats vindt met de N267.



Figuur 2.9 Ontsluiting plangebied huidige situatie

De golfbaan is ook bereikbaar via het Maaspad (vanaf Kurenpolderweg of vanaf Buitendijk). Met de realisatie van de westelijke uitbreiding is er een derde ontsluiting via de Aakvlaaiweg. Het betreft hier een noodontsluiting.

De dichtstbijzijnde bushalte is gelegen aan de Kerkstraat in Hank, op meer dan een kilometer van de entree van het recreatiepark, op circa 15 minuten loopafstand. Volgens het CROW (ASVV 2012) is een bushalte tot 400 à 500 meter loopafstand aanvaardbaar.

Fietsers delen de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer op de Kurenpolderweg en de overige wegen binnen de bebouwde kom. Richting het hoger gelegen wegennet kunnen fietsers gebruik maken van vrijliggende tweerichtingen fietspaden. De Kurenpolderweg is voorzien van een vrijliggend wandelpad. Richting de kern Hank zijn, door de smalle wegprofielen, niet overal trottoirs aanwezig.

Bezoekersaantallen

Voor het openbaar strand wordt uitgegaan van maximaal 30.000 bezoekers per jaar, voor de outdooractiviteiten maximaal 60.000. Op basis van de gebruiksvergunning mogen maximaal 9.000 personen gelijktijdig aanwezig zijn.

2.4. Ontwikkelingen in de omgeving

Om twee redenen is het van belang om te kijken naar ontwikkelingen in de omgeving:

- Ten eerste moeten de milieueffecten van het planvoornemen worden vergeleken met de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst (2030) ontstaat als de nieuwe plannen niet doorgaan. Dit omvat de huidige situatie inclusief autonome (zekere) ontwikkelingen
- Ten tweede is het van belang de effecten van de planontwikkelingen te beoordelen in cumulatie met de effecten van andere nieuwe ontwikkelingen.

In dit kader is met name de verbreding van de A27 op het traject Houten-Hooipolder van belang. Het ontwerp tracébesluit (OTB) met MER hiervoor heeft ter inzage gelegen in 2016. Op 8 februari 2017 heeft de minister besloten dat op het traject A27 Houten – Hooipolder 3 bruggen worden vervangen (de Merwedebrug, Keizersveerbrug en Hagesteinsebrug). Nadat een tracébesluit (TB) is vastgesteld, vermoedelijk in 2019, is nog beroep mogelijk bij de Raad van State. Uitvoering staat gepland van 2022-2029. Dit project is daarmee niet volledig zeker (nog geen TB), maar wel zeer waarschijnlijk. Om deze reden wordt met beide opties rekening gehouden.

Andere relevante (autonome) ontwikkelingen zijn ons niet bekend.

3. Kenmerken van het project: de beoogde ontwikkeling

3.1. Functies en flexibiliteit

In de huidige bestemmingsplannen voor het recreatiepark de Kurenpolder zijn de verschillende recreatieve gebruiksvormen, zoals toeristische standplaatsen, jaarplaatsen, dagrecreatie, waterrecreatie en golfbaan, in afzonderlijke bestemmingen vastgelegd. Dit geeft duidelijkheid maar geen flexibiliteit. In de huidige markt wordt een flexibel bestemmingsplan gewenst, waarbij alle denkbare recreatievormen, zowel verblijfsrecreatie als dagrecreatie en sport uitwisselbaar zijn binnen de plangrenzen.

Naast deze flexibiliteit van de huidige functies is het de wens om ook de volgende nieuwe ontwikkelingen mee te nemen in het bestemmingsplan:

- hotel met een accommodatie van 180 kamers;
- een groter reclamebord op de bestaande reclamezuil;
- mogelijke nieuwe dagrecreatieve voorzieningen (niet zijnde geluidzonerings- of m.e.r.- (beoordeling)plichtig zoals themapark of motocrossbaan boven drempelwaarden);
- omzetten van de bedrijfswoningen in burgerwoningen, met tevens het vergroten van de bouwvolumes tot 900 m³ en een bijgebouw met een oppervlakte van 150 m²;
- toevoegen van kavel Nathalsweg 3 voor twee burgerwoningen

De gewenste flexibilisering betreft het bestemmen van het hele gebied voor recreatie, met dien verstande dat:

- de quadbaan niet wijzigt (dus niet verplaatsen of uitbreiden) en dat de bijbehorende geluidcontour dus ook gehandhaafd blijft;
- er geen verschil wordt gemaakt tussen verblijfsrecreatie en dagrecreatie, zodat met functies geschoven kan worden;
- geen uitbreiding van de campingfunctie plaatsvindt, dus:
 - o geen uitbreiding capaciteit, dus totaal maximaal 1128 overnachtingsplaatsen;
 - o wel verruimen van de inhoud van een recreatiewoning van 250 m³ naar 450 m³, hierdoor kan meer luxe aangeboden worden;
 - o wel verhogen van de goothoogte van 3 naar 4 meter en de bouwhoogte van 4,5 naar 6,5 meter;
 - o laten vervallen van onderscheid tussen 'vast' en 'toeristisch' voor de standplaatsen.
 - o de locatie Nathalsweg een woonbestemming geven.

3.2. Bezoekersaantallen en verkeersgeneratie

Met name de toevoeging van een hotel en (dag)recreatieve voorzieningen, bijvoorbeeld in plaats van de extensieve gebruikte golfbaan, zorgen voor een potentiële toename van aantal bezoekers. Omdat niet het jaartotaal maar de aantallen bezoekers per maatgevende dag bepalend zijn voor de milieueffecten, is met name de maximale representatieve dag beschouwd. Voor de toename van de jaartotalen worden minder dan 250.000 bezoekers verwacht. Dit aantal zal worden gemonitord.

Omdat exacte gegevens van de huidige situatie niet bekend zijn, zijn de te verwachten bezoekersaantallen en de daarbij behorende motorvoertuigbewegingen bepaald aan de hand van kentallen van de CROW, de wel bekende gegevens en ervaringscijfers. Daarnaast bestaat er verschil tussen de werkelijk aanwezige functies en wat juridisch reeds mogelijk is, dit verschil wordt ook aangegeven.

Bij de berekening van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van onderstaande uitgangspunten:

- de verkeersgeneratie is berekend op basis van kencijfers uit CROW-publicatie 317 'kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (2012);
- er is uitgegaan van een "weinig stedelijk" gebied, de ligging "rest bebouwde kom" en de gemiddelde CROW-kencijfers;
- waar geen kencijfers bekend zijn, is gebruik gemaakt van ervaringscijfers die zijn aangeleverd door de initiatiefnemer en waar nodig aangevuld met aannames op basis van expert judgement;
- omrekeningen van week- naar werkdag op basis van CROW publicatie 272 'Verkeersgeneratie voorzieningen' (2008).

Huidige situatie

De huidige situatie is weergegeven in tabel 3.1. Voor de verkeersgeneratie zijn per functie de volgende berekeningen uitgevoerd:

- Voor de verblijfsrecreatiefuncties is aangesloten bij kencijfers van CROW publicatie 317. Voor zowel de stacaravans als voor de kampeerplaatsen geldt de functie van een camping (kampeerterrein) en voor de chalets is de functie bungalowpark (huisjescomplex) gehanteerd. Omrekening van week-naar werkdag (maatgevende dag) geschiedt met factor 1,1 volgens CROW publicatie 272;
- Het openbaar strand is gebaseerd op juridische mogelijkheden en aannames.
 - o De initiatiefnemer heeft een vergunning voor het aantal bezoekers van maximaal 9.000 personen per dag. Het maximum aantal personen in de openbare gebouwen bedraagt totaal maximaal 1.225 personen. In de verblijfsrecreatie eenheden kunnen 2 tot 6 personen verblijven. Wanneer uit wordt gegaan van gemiddeld 4 personen per eenheid, betekent dit circa 3.400 personen. Voor het openbaar strand zijn hierdoor nog, afhankelijk van de bezettingen van alle functies, maximaal 4.000 à 5.000 personen mogelijk. Anderzijds heeft het strand een oppervlakte circa 1,5 hectare. Per persoon wordt circa 6 m² strand bezet¹. Wanneer worst-case uit wordt gegaan van 5 m² per persoon, heeft het strand een maximale capaciteit van 3.000 personen. Dit strand zal naar verwachting (groten)deels worden gebruikt door bezoekers van de verblijfsrecreatie. Wanneer 50% van de 3.400 personen uit de verblijfsrecreatie gebruik maken van het strand, bedraagt de restcapaciteit van het strand (voor extensieve bezoekers) maximaal 1.300 personen. Hiervan wordt worst-case uitgegaan van 100% autogebruik. Doorgaans wordt gerekend met 2,5 personen per auto voor dergelijke recreatiegebieden. Voor de verkeersgeneratie is het aantal vervolgens verdubbeld in verband met aankomsten en vertrekken.
 - o Een openbaar strand is gemiddeld open van mei tot en met september. Het aantal zomerse dagen per jaar is gemiddeld 25 tot 40 dagen. In Noord-Brabant en Limburg ligt het aantal hoger dan landelijk gemiddeld, waardoor uit wordt gegaan van 40 dagen (bron: KNMI). Deze verkeersgeneratie is daarom met name van toepassing op zomerse dagen, circa 40 dagen per jaar. Op een jaargemiddelde werkdag bedraagt de verkeersgeneratie aanzienlijk lager. Verwacht wordt dat het strandbezoek op mindere dagen voornamelijk bestaat uit bezoekers van de verblijfsrecreatie. Op de mindere dagen (365-40) is hierdoor geen sprake van een (noemenswaardige) verkeersaantrekkende werking van extensieve bezoekers.

¹ Bron: parkeerstudie Randwijkse Waarden te Heteren, Econsultancy, 8 april 2015

- Een binnenzwembad is onderdeel van publicatie 317. De oppervlakte van het bassin bedraagt 450 m². Omrekening van week- naar werkdag (maatgevende dag) geschiedt met factor 1,1 volgens CROW publicatie 272;
- Een golfbaan is onderdeel van publicatie 317, waarin wordt uitgegaan van een golfbaan met 18 holes. In het plangebied is een golfbaan aanwezig met 9 holes en een minibaan met 9 holes, in worst-case situatie is uitgegaan van een standaard golfbaan van 18 holes. Omrekening van week- naar werkdag geschiedt met factor 0,7 volgens CROW publicatie 272, als maatgevende dag is een werkdag beschouwd;
- Het outdoorcentrum trekt maximaal 60.000 bezoekers per jaar. Naar verwachting is de verdeling over het jaar redelijk gelijk over de 52 weken. Binnen een gemiddelde week worden meer bezoekers in een weekend verwacht dan op een werkdag. Voor het aantal is een aanname gedaan. Van een weekgemiddelde zal naar verwachting 40% op een maatgevende dag in het weekend aanwezig zijn. Omdat het outdoorcentrum qua functies met name groepen aantrekt op maatgevende dagen, is een autobezetting van gemiddeld 2,5 personen aangehouden.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie huidige situatie in mvt/etmaal

Functie	mvt per eenheid	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie weekdag	Verkeersgeneratie maatgevende dag
Verblijfsrecreatie				
- Stacaravans	0,4 per standplaats	272	109	120
- Kamperen	0,4 per standplaats	444	178	196
- Chalets	2,2 per chalet	128	282	310
<i>Totaal</i>		<i>844</i>	<i>569</i>	<i>626</i>
Dagrecreatie				
- Strand	Zie aanname	Zie aanname	114	1.040
- Zwembad	31,5 per 100 m ² bassin	450 m ²	142	156
<i>Totaal</i>			<i>256</i>	<i>1.196</i>
Golfbaan	160 per 18 holes	2x 9 holes	160	160
Outdoorcentrum	Zie aanname	Zie aanname	132	370
Totaal			1.117 mvt/etmaal	2.352 mvt/etmaal

Op basis van de werkelijk aanwezige functies genereert het plangebied volgens de kencijfers 2.352 mvt/etmaal op een maatgevende dag in het jaar, op een gemiddelde weekdag zal dit ongeveer de helft hiervan zijn. In werkelijkheid zal dit aantal lager zijn, omdat het gebruik van het strand in de huidige situatie minder intensief is.

Vergunde situatie

Afwijkend van de werkelijke situatie zijn er op basis van de bestemmingsplannen meer eenheden verblijfsrecreatie mogelijk dan werkelijk aanwezig zijn (totaal 1.128). Voor het strand is in de werkelijke situatie uitgegaan (worst-case) van de vergunde situatie door ontbrekende cijfers van het werkelijk aantal bezoekers, de verkeersgeneratie is hierdoor hetzelfde. Dit leidt tot een totaal van kencijfers 2.476 mvt/etmaal op een maatgevende dag in het jaar, en 1.230 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag.

Toekomstige situatie

Ten opzichte van de huidige situatie zijn de volgende voor verkeer relevante ontwikkelingen beoogd:

- Volledige uitwisselbaarheid van toeristische eenheden: toeristische standplaatsen kunnen chalets worden en v.v.;
- Een hotel met 180 kamers;
- Mogelijke sanering van de golfbaan ten gunste van andere recreatie, bijvoorbeeld een outdoor-activiteit inclusief activiteiten met vaste kermisattracties in de strook langs de A27 (niet zijnde een themapark) of iets dergelijks. De activiteiten zullen daardoor ondergeschikt zijn aan het recreatiepark en hebben als doel om samen met de overige functies het geheel van het park aantrekkelijker te maken. Worst-case is voor de bepaling van de verkeersgeneratie uitgegaan van

activiteiten met vaste kermisattracties in de strook langs de A27, bij gebrek aan een definitieve invulling en om onderschatting te voorkomen.

De verkeersaantrekkende werking van de toekomstige situatie is inclusief de beoogde ontwikkelingen opgenomen in tabel 3.2. Met onderstaande uitgangspunten is de verkeersgeneratie, aanvullend op de huidige vergunde situatie berekend:

- Door volledige uitwisselbaarheid van de toeristische eenheden is voor alle eenheden uitgegaan van de hoogste verkeersgeneratie volgens publicatie 317, dat van een chalet;
- Voor het hotel wordt aangesloten bij kencijfers van het CROW publicatie 317. Het aantal sterren van het hotel is nog niet bekend, uitgegaan wordt daarom van het gemiddelde, een 3-sterren hotel. Volgens publicatie 272 is er geen onderscheid in week- en werkdaggemiddelde;
- De golfbaan wordt mogelijk gesaneerd, in plaats hiervan wordt een nieuwe outdoor activiteit toegevoegd, waarbij worst-case (in verband met de grootste verkeersaantrekking) vaste kermisachtige attracties in de strook langs de A27 wordt berekend. Van dergelijke kermisachtige attracties zijn geen kencijfers bekend van het CROW. Functies die in de buurt komen zijn een indoorspeeltuon (speelhal, zeer groot) en een attractie- en pretpark, waarbij de verkeersgeneratie van een attractie- en pretpark het hoogst is. Naar verwachting zullen de beoogde activiteiten, gezien de ondergeschikte functie, meer overeenkomen met die van een indoorspeeltuon. De extra oppervlakte voor de outdooractiviteit langs de A27 bedraagt circa 10 ha. De grootste indoor speeltuinen in Nederland zijn circa 10.000 m² (met een gemiddeld aantal bezoekers van 250.000 per jaar), dit aantal is hierdoor theoretisch ook mogelijk in het plangebied. Zoals aangegeven wordt op basis van de marktverkenning niet verwacht dat dit aantal in een jaar wordt gerealiseerd, maar om de worstcase verkeerssituatie te onderzoeken wordt dit aantal voor de Kurenpolder in de onderzoeken wel aangehouden. Hiermee bedraagt de verkeersgeneratie circa 566 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Een groot deel van de bezoekers zal bestaan uit de bezoekers van de verblijfsrecreatie van het park en overige, aanverwante activiteiten. Naar verwachting zal de verkeersaantrekkende werking van de kermisachtige attracties op een gemiddelde weekdag circa 50% zelfstandig zijn. De verkeersgeneratie van de overige bezoekers zit al meegenomen in de verkeersaantrekkende werking van het recreatiepark en overige functies.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie toekomstige situatie in mvt/etmaal

Funcie	mvt per eenheid	Hoeveelheid	Verkeersgeneratie weekdag	Verkeersgeneratie maatgevende dag
Verblijfsrecreatie - Chalets	2,2 per chalet	1.128	2.482	2.730
Dagrecreatie - Strand - Zwembad <i>Totaal</i>	Zie aanname 31,5 per 100 m ² bassin	Zie aanname 450 m ²	114 142 256	1.040 156 1.196
Attracties	Zie aanname	Zie aanname	283	566
Outdoorcentrum	Zie aanname hierboven	60.000 bezoekers*	132	370
Totaal			3.153 mvt/etmaal	4.862 mvt/etmaal

In de toekomstige situatie zal de verkeersgeneratie maximaal 4.862 mvt/etmaal bedragen. Dit aantal wordt gegenereerd bij een zomerse dag (drukte op het strand) en na realisatie van de kermisachtige activiteiten zoals omschreven in de aannames boven tabel 3.2. Afhankelijk van het weer voor het strand en de realisatie van deze activiteiten zal de verkeersgeneratie lager uitvallen. Op een gemiddelde weekdag zal de verkeersgeneratie circa 3.153 mvt/etmaal bedragen.

De verdeling van het verkeer (licht/middel/zwaar verkeer) is afhankelijk van de goederenstroom naar het plangebied. Het aantal bezoekers is gezien de functies relatief hoog ten opzichte van het te

verwachten aantal zwaar verkeer. De verdeling is daarom gebaseerd op 97%/2%/1% voor licht/middel/zwaar verkeer.

In tabel 3.3 is de verkeerstoename (verschil tussen verwacht en huidig/vergund) als gevolg van de mogelijke ontwikkelingen weergegeven. Hieruit blijkt dat wanneer de vergunde mogelijkheden worden benut het verkeer met circa 10% toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Afhankelijk van de beoogde ontwikkelingen zal er maximaal sprake zijn van een verkeerstoename van 3.667 mvt/etmaal op een maatgevende dag. Percentueel is de toename op een gemiddelde weekdag hoger. Dit komt met name doordat het strand, op een zomerse maatgevende dag, in de vergunde situatie reeds een hoge verkeersaantrekkende werking heeft.

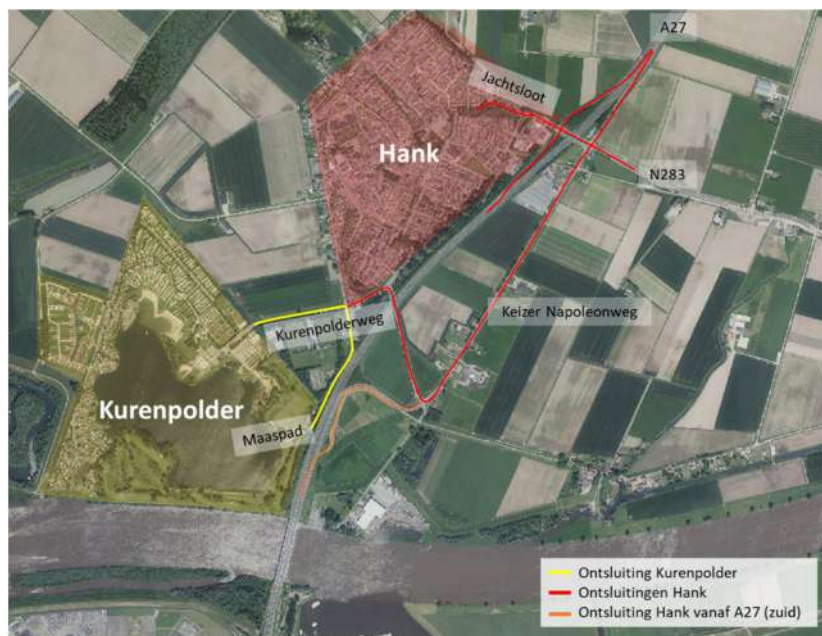
Tabel 3.3 Verkeersgeneratie en -toename huidig/toekomst in mvt/etmaal

Verkeersgeneratie	Huidig werkelijk	Huidig vergund (toename in %)	Toekomstig beoogd (toename t.o.v. werkelijk/vergund in %)
Gemiddelde weekdag	1.117	1.230 (9%)	3.153 (282%/256%)
Maatgevende dag	2.352	2.476 (5%)	4.862 (206%/196%)

De verkeersafwikkeling wordt in de volgende paragraaf beschreven.

3.3. Verkeersontsluiting en -afwikkeling

Het plangebied wordt ontsloten op de Kurenpolderweg (en het Maaspad), die in oostelijke richting tevens dient als ontsluiting van de kern Hank met het hoger gelegen netwerk. Een beschrijving van de verkeersontsluiting is opgenomen in paragraaf 2.3. Via de Kurenpolderweg wordt ontsloten op de Keizer Napoleonweg, van waaruit aangesloten wordt op de A27 en de N283, zie figuur 3.3.1.



Figuur 3.3.1. Afwikkeling verkeersgeneratie Kurenpolder

Naar verwachting komen de meeste bezoekers niet uit Hank, daarmee vindt de verkeersafwikkeling grotendeels via bovengenoemde ontsluiting plaats. Aangenomen wordt daarnaast dat de bezoekers afkomstig uit Hank gebruik maken van de fiets van en naar het plangebied. De verkeersafwikkeling van het gemotoriseerd verkeer vindt daarmee worst-case 100% plaats via de Kurenpolderweg en de Keizer Napoleonweg naar het hoger gelegen netwerk.

4. Kenmerken potentiële effecten

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde situatie beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is. In dit geval gaan we alleen uit van de huidige situatie en de autonome groei van het verkeer.

4.2. Bodem en water

4.2.1. Toetsingskader

Bodem

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een ruimtelijke ontwikkeling rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren).

Water

Het toetsingskader voor water wordt met name gevormd door de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de uitwerking daarvan en de Waterwet en onderliggende uitvoeringsregels. De provincie en het waterschap hebben dit uitgewerkt in regionaal beleid en uitvoeringsplannen.

Klimaatbestendigheid

In het Deltaprogramma 2017 staat: "Om de aanpak voor waterrobuuste en klimaatbestendige (her)ontwikkeling te versterken stelt het Deltaprogramma ook een Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie op, in aanvulling op het Deltaplan Waterveiligheid en het Deltaplan Zoetwater. Het op te stellen Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie zal onderdeel zijn van het Deltaprogramma 2018. Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie draagt bij aan overzicht, slagkracht en wederzijdse inspiratie. En heeft als doel dat alle overheden samen de ambitie vastleggen dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht."

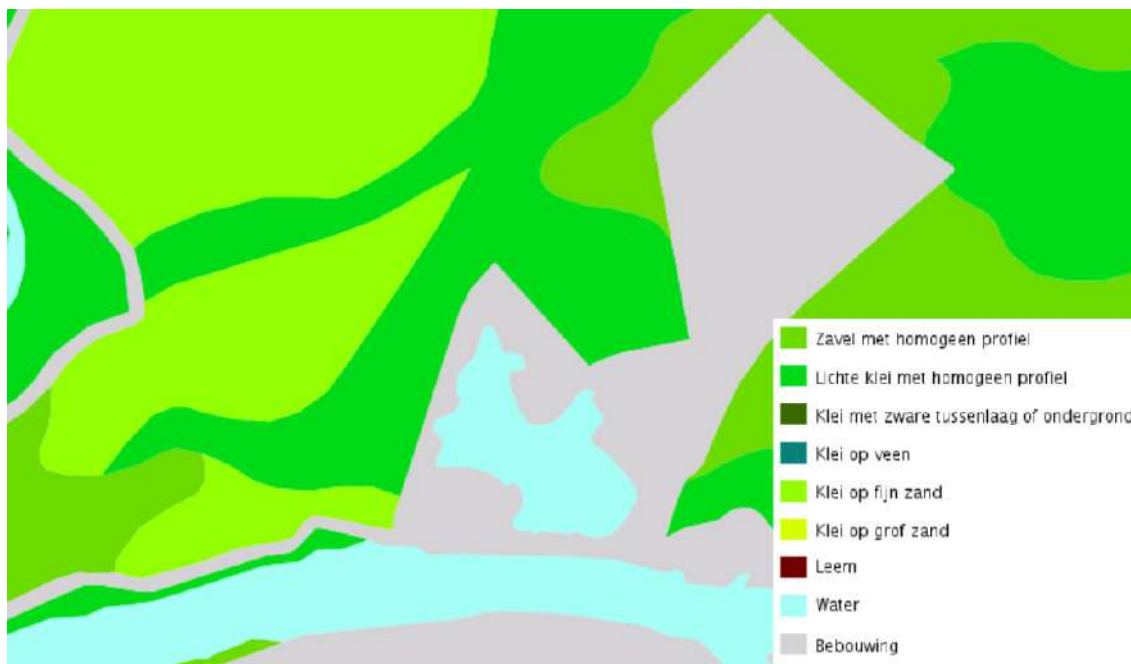
Door klimaatverandering zal de zeespiegel stijgen, hoosbuien en langere perioden van droogte kunnen zorgen voor gevaarlijke situaties en overlast. Het is daarom van belang dat de effecten die door klimaatverandering kunnen optreden, bij een ruimtelijke (her)ontwikkeling in het proces wordt meegewogen zodat in een vroeg stadium maatregelen kunnen worden genomen om veiligheid te

borgen en schade te beperken. In deze paragraaf worden de effecten en mogelijke maatregelen van klimaatverandering op het watersysteem in en rond het plangebied beschreven.

4.2.2. Bestaande situatie

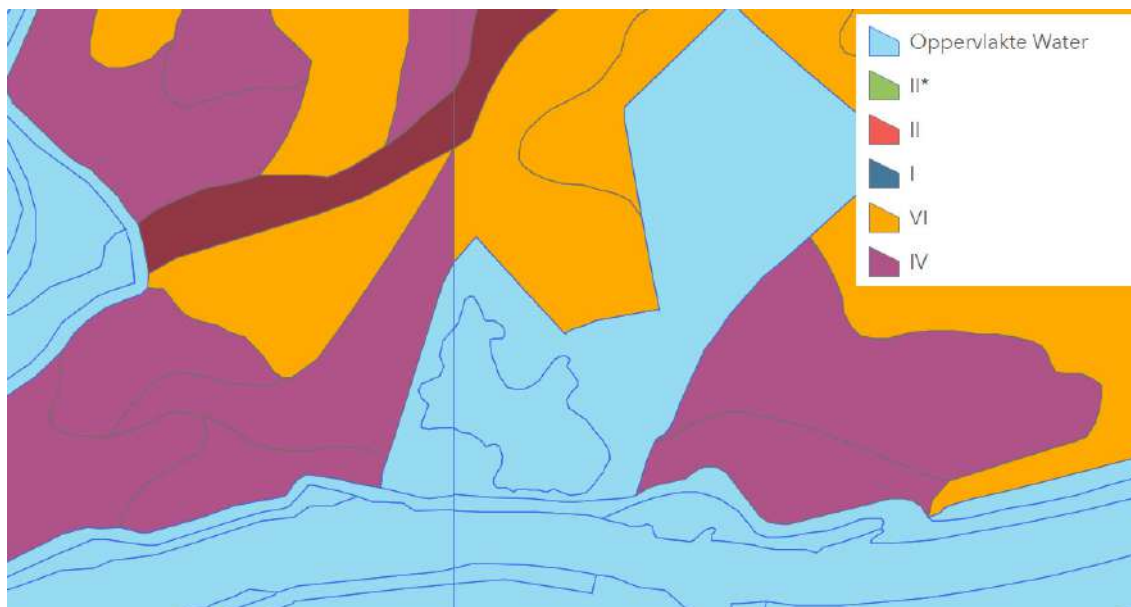
Bodemopbouw en grondwater

Volgens de Bodemkaart van Nederland (zie figuur 4.2.1) bestaat de bodem ter plaatse uit zavel, lichte klei en klei op fijn zand.



Figuur 4.2.1. Bodemkaart 1:50.000

Uit de grondwatertrappen-kaart Nederland in figuur 4.2.2 blijkt dat het hele plangebied is aangeduid als oppervlaktewater. In het omliggende gebied (west en oost) is er sprake van grondwatertrap IV, wat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand $> 0,40$ m-mv en de laagste grondwaterstand is gelegen tussen de $0,80$ en $1,20$ m-mv. Ten noorden van het plangebied is er sprake van grondwatertrap VI. Dat wil zeggen dat de hoogste grondwaterstand tussen de $0,4$ en $0,8$ m-mv is gelegen. De gemiddelde laagste grondwaterstand betreft $>1,20$ m-mv. De maaiveldhoogte ter plaatse varieert tussen circa NAP $-0,16$ m en circa NAP $3,09$ m.



Figuur 4.2.2 Grondwatertrappen-kaart

Bodemkwaliteit

Het plangebied is reeds in gebruik als recreatiepark. Daarvoor was het agrarisch gebied. In 2000 is er bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van enkele bouwprojecten. In 2008 is een bodemonderzoek uitgevoerd voor het bestemmingsplan van de uitbreiding. Hieruit is gebleken dat de bodemgesteldheid geen belemmeringen kent voor het huidige en gewenste gebruik.

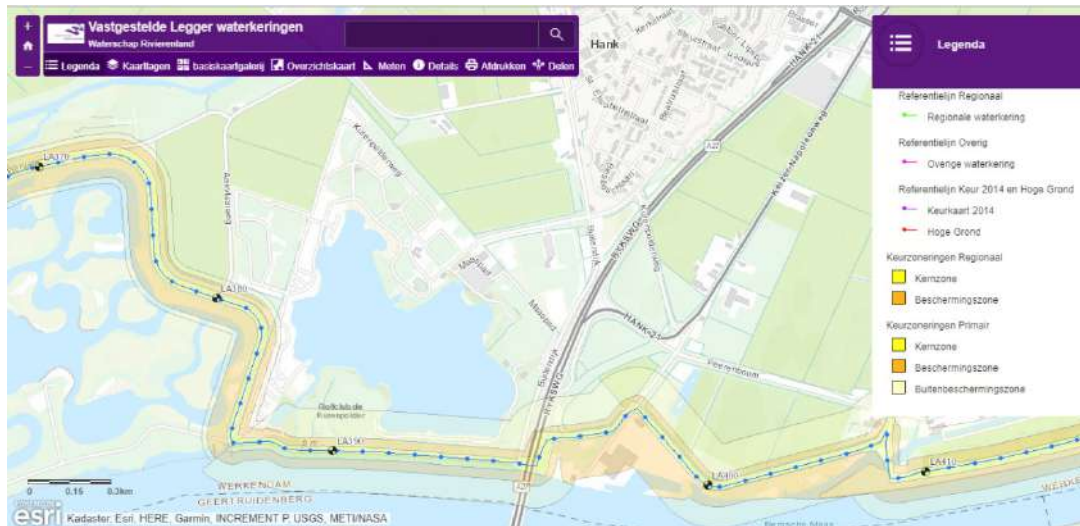
Veiligheid en waterkeringen

Het plangebied valt binnen het werkgebied van Waterschap Rivierenland. Waterschap Rivierenland heeft regels opgesteld om te voorkomen dat dijken en oevers beschadigd raken en regels voor het onderhoud van sloten, beken, rivieren en andere waterlopen om de wateraanvoer en -afvoer in dit oppervlaktewater te waarborgen. Deze regels worden aangeduid als de keur, de bij de keur horende kaarten met oppervlaktewateren en dijken heten leggers. Op de legger waterkeringen is te zien dat een deel van het plangebied is gelegen binnen de kern- en beschermingszone van een primaire waterkering, zie figuur 4.2.3. Binnen deze zones gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast:

- de kernzone: biedt maximale bescherming voor de waterkering volgens de keur;
- de beschermingszone: biedt zware bescherming voor de waterkering volgens de keur;
- de buitenbeschermingszone: biedt een lichte bescherming voor de waterkering volgens de keur, maar is voldoende om bijvoorbeeld aanvullende eisen aan ontgroningen te stellen.

Ten noorden van de beschermingszone van de aanwezige kering is een bouwgrens opgenomen. Ten zuiden van deze grens is het niet toegestaan om bouwwerken te plaatsen. Als bouwwerken binnen de beschermingszone en buiten het profiel van vrije ruimte worden gerealiseerd, moet dat boven het bestaande maaiveld plaatsvinden. Daarbij mag het maaiveld niet worden verlaagd. Wel kan de aanleg van fundatie-/randbalken en vorstranden die horen bij plaatvloeren toegestaan worden als deze niet dieper dan 0,60 meter beneden maaiveld (vorstvrij) worden aangelegd².

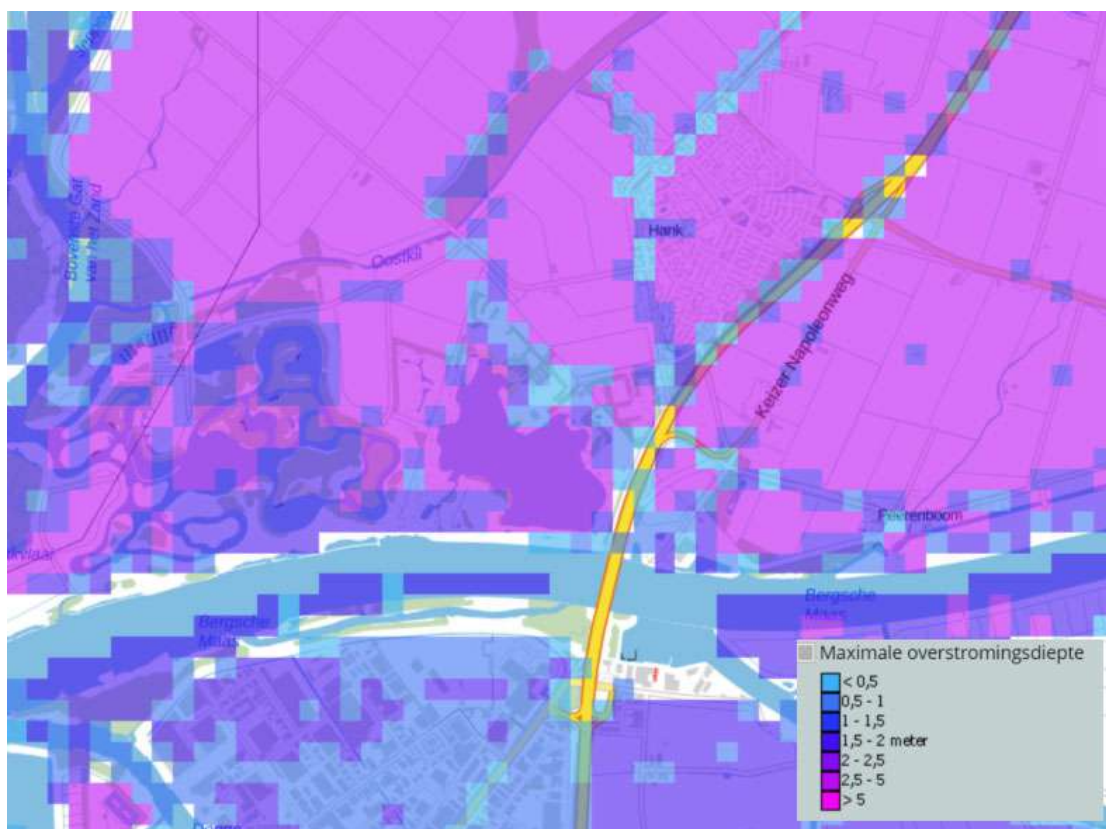
² Zie ook <https://www.waterschaprivierenland.nl/binaries/content/assets/wsrl---corporate/producten/2015-vergunningen/5.18a-bouwwerken-op-en-bij-primaire-waterkeringen-vanaf-1-juli-2016.pdf>



Figuur 4.2.3. vastgestelde legger waterkeringen

Overstromingsrisico

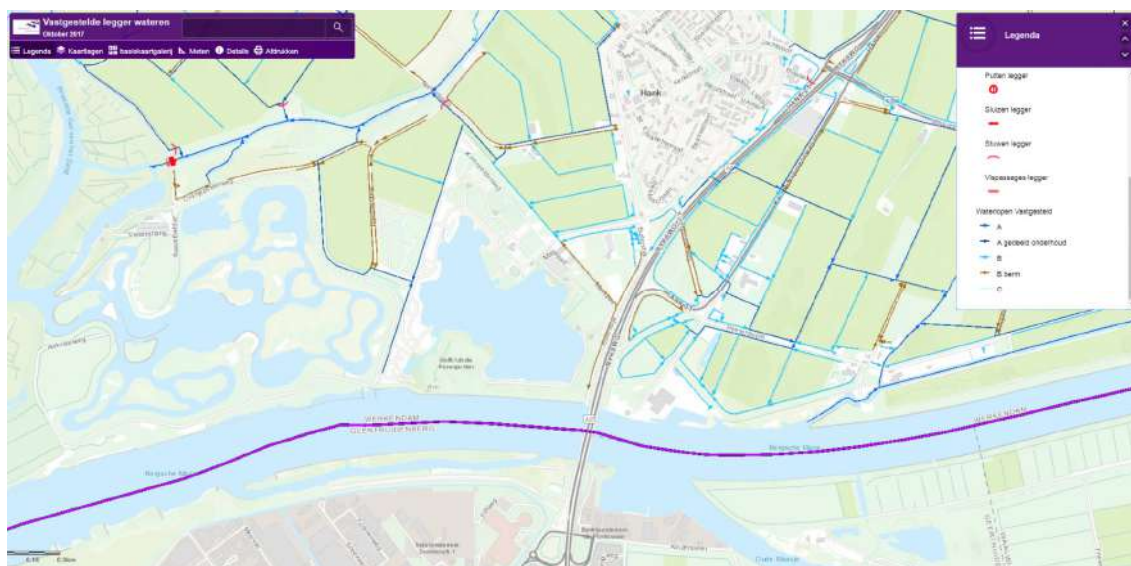
Met overstromingsrisico wordt de kans en mate dat een gebied overstroomd door een doorbraak in dijken of keringen bedoeld. De kaart hieronder geeft een beeld van welke gebieden kunnen overstroomd worden en welke maximale overstromingsdiepte kan op treden binnen het plangebied. Binnen het plangebied is de maximale overstromingsdiepte <5 meter. Bij de bouw van een hotel of attracties is het raadzaam om maatregelen te treffen zodat de schade beperkt wordt. Hierbij kan gedacht worden om geen vitale infrastructuur toe te passen in de kelder en op de begane grond.



Figuur 4.2.4: Overstromingsrisico, blootstelling maximale overstroming 2050. (Bron: www.klimaat-effectatlas.nl)

Waterkwantiteit

In de vastgestelde legger wateren zijn alle voor het waterbeheer van belang zijnde sloten opgenomen (figuur 4.2.5). Deze watergangen hebben een belangrijke functie voor de aan- en afvoer van water. De mate van belang wordt aangeduid met een codering. Het plangebied wordt omsloten door watergangen met een A en B status. Een A watergang (weteringen en grotere sloten) is van primair belang voor het waterbeheer en wordt onderhouden door het waterschap. Een B watergang (schouwsloten) is van secundair belang voor het waterbeheer en wordt onderhouden door de aanliggende eigenaar. Het oppervlaktewater binnen het plangebied heeft de status C water. De C wateren is van tertiair belang voor het waterbeheer, hiervoor geldt geen jaarlijkse onderhoudsplicht.



Figuur 4.2.5. vastgestelde legger wateren

Waterkwaliteit

Het oppervlaktewater binnen het plangebied is niet aangemerkt als KRW waterlichaam. Er zijn volgens de KRW geen specifieke doelen en maatregelen opgenomen om de waterkwaliteit te verbeteren.

In Alm en Biesbosch is de Kurenpolder aangewezen als zwemwater. De Zwemwaterrichtlijn stelt hoge eisen aan de waterkwaliteit van zwemwater. Het zwemwater voldoet aan de huidige normen. Er zijn geen specifieke maatregelen opgenomen om de waterkwaliteit te verbeteren. Aangezien dit semi-geïsoleerd water betreft, hebben maatregelen in het kader van zwemwater weinig effect op de waterkwaliteit in de oppervlaktewaterlichamen.

Afvalwater en riolering

Het plangebied is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel.

4.2.3. Verwachte milieueffecten

Bodem

De nieuwe ontwikkeling (flexibilisering, realisering van een hotel en het mogelijk intensiever gebruiken van de gronden van het golfterrein) hebben geen invloed op de bodemopbouw of de bodemkwaliteit.

Voor de omzetting van de agrarische bestemming langs de Nathalsweg naar burgerwoningen is in het kader van het bestemmingsplan een bodemonderzoek noodzakelijk. Dit is recent uitgezet. Naar alle verwachting zal de bodemkwaliteit geen belemmering vormen voor de beoogde functieverandering.

Grondverzet

Er wordt slechts beperkt grondverzet verwacht bij de bouw van het hotel, uitgegaan wordt van een gesloten grondbalans. Bij herinrichting van het golfterrein wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans.

Grondwater (grondwaterstand en kwelstromen)

De grondwaterstand wordt medebepaald door de drooglegging van een plangebied. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het zomerwaterpeil in de sloot ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Veiligheid en waterkeringen

Het zuidelijk gedeelte van het golfterrein ligt binnen de (buiten)beschermingszone van de primaire waterkering van de Bergse Maas. Mochten hier attracties, gebouwen of verhardingen worden aangebracht, dan zullen deze boven het bestaande maaiveld moeten worden uitgevoerd. De fundering zal niet dieper dan 0,60 meter beneden het maaiveld mogen worden aangebracht. Voor bouwen binnen de beschermingszone is een vergunning van toepassing. Wanneer de gebouwen worden gerealiseerd volgens de eisen uit de watervergunning, zal een negatief effect op de kering kunnen worden uitgesloten.

Waterkwaliteit en -kwantiteit

De nieuwe plannen hebben geen invloed op het bestaande oppervlaktewater of de kwaliteit daarvan. Dit geldt ook voor de grondwaterstand en -kwaliteit.

Door de realisatie van het hotel en mogelijke attracties ter plaatse van het golfterrein zal extra verharding worden gerealiseerd. Het is verboden zonder watervergunning van het bestuur neerslag door nieuw verhard oppervlak versneld tot afvoer te laten komen. Bij een toename van het verhardoppervlak tot 5.000 m² in landelijk gebied zal 436 m³ waterberging per hectare verharding moeten worden gecompenseerd. Deze verharding kan worden gecompenseerd door het verbreden van de huidige waterpartijen binnen het plangebied.

Afvalwater en riolering

De nieuwe voorzieningen worden direct aangesloten op het gemeentelijk riool. Afvalwater uit keukens zal eerst via zuiveringsvoorzieningen worden geleid. Bij de realisatie van bebouwing zal het hemelwater via een gescheiden systeem afwateren op het oppervlaktewater. Aangezien het hele gebied wordt aangesloten op de gemeentelijke riolering zijn er geen beperkingen van toepassing vanuit de ligging in 'Kwetsbaar gebied ongezuiverde lozingen' (uit figuur 2.2).

4.2.4. Maatregelen en conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling geldt op grond van de keur een vergunningplicht: werkzaamheden binnen een beschermingszone mogen niet worden uitgevoerd zonder toestemming van het bestuur. Indien wordt voldaan aan de eisen uit de vergunning, zal de ontwikkeling niet bijdragen aan een negatief effect op de bodem en waterhuishouding.

4.3. Natuur**4.3.1. Toetsingskader**

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Natuurbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura 2000-gebieden; de Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn). De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.
- Natuurnetwerk Nederland (NNN): gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening (zie hierna). Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden.

4.3.2. Bestaande situatie

Gebiedsbescherming

De planlocatie grenst aan de westkant aan het Natura 2000-gebied de Biesbosch (Vogel- en Habitatrichtlijn). In de huidige situatie zijn hier reeds op korte afstand (circa 50 meter) van het Natura 2000-gebied recreatiewoningen aanwezig. Het Natura 2000-gebied is van grote betekenis voor moerasvogels en broedvogels van waterrijke gebieden met opgaand bos. Het is een belangrijk rust- en foerageergebied voor o.a. fuut, lepelaar, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, kraakeend, wintertaling, kuifeend, grote zaagbek en grutto. Het gebied is daarnaast aangewezen voor vissoorten als grote modderkruiper, rivierdonderpad en zoogdiersoorten als bever. De kwalificerende soorten zijn gevoelig voor verontreiniging, verstoring door geluid en licht, optische verstoring en stikstofdepositie.

Het Natura 2000-gebied Biesbosch is tevens aangewezen als Natuurnetwerk Brabant (NNB), ook het deel van de Bergsche Maas ten zuiden van de Kurenpolder is aangewezen als NNB.

Soortenbescherming

Uit verspreidingsgegevens blijkt in en in de directe omgeving van het plangebied een verscheidenheid aan beschermde soorten aanwezig te zijn. De oeverkanten van de plas Kurenpolder worden naar alle waarschijnlijkheid gebruikt door broedvogelsoorten, waterspitsmuis, ringslang en kleine marterachtigen. De plas, oeverkanten en de golfbaan kunnen van betekenis zijn als foerageergebied voor vleermuizen. In de bebouwing kunnen verblijfplaatsen van gebouw bewonende vleermuizen aanwezig zijn en de Bergsche Maas kan fungeren als migratieroute. De bebouwing biedt ook potentiële

verblijfplaatsen voor vogels met vaste nesten als huismus. Verspreid over het terrein zijn poelen aanwezig die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden door rugstreeppad, poel- of heikikker. In de watergangen rondom het terrein kan de kleine- en grote modderkruiper aanwezig zijn. Ter plaatse van de golfbaan staan bomen die geschikt zijn voor vogels met vaste nesten als buizerd en sperwer. Vanwege de variatie in het golfterrein kan het gebied geschikt leefgebied vormen voor kleine marterachtigen.

Tabel 4.3.1: Naar verwachting aanwezige beschermde soorten in directe omgeving van het plangebied en het beschermingsregime

Wet Natuurbescherming			Nader onderzoek nodig bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting
Vogelrichtlijn		alle inheemse soorten vogels met vaste nesten: o.a. buizerd, sperwer, havik, huismus	Nee, werken buiten broedseizoen Ja
Habitatrichtlijn bijlage IV		laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, bever rugstreeppad, poelkikker, heikikker,	Ja nee, soort is alleen aanwezig in Biesbosch Ja
Nationaal beschermde soorten	Algemeen Vrijstellingsregeling provincie Noord-Brabant	waterspitsmuis, hermelijn, wezel, bunzing, ringslang, grote modderkruiper egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, vos, konijn, gewone bosmuis, dwergmuis, huismus, aardmuis, veldmuis, rosse woelmuis, kleine modderkruiper, ree, bruine kikker, meerkikker, kleine watersalamander	Ja Nee, zorgplicht.

4.3.3. Verwachte milieueffecten

Gebiedsbescherming

Als gevolg van het voornemen kunnen effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden. Wanneer de flexibiliteit van het bestemmingsplan wordt behouden dient te worden uitgegaan van de functie waarvan verwacht mag worden dat deze het grootste effect op natuur veroorzaakt, dit is het outdoorpark (o.a. permante kermisattracties). De functie veroorzaakt stikstofemissie door verkeer en mogelijk verstoring door geluid en/of licht. Effecten als verontreiniging worden door de herinrichting van het recreatiepark niet verwacht. Ook effecten als gevolg van extra recreanten (betreding van het Natura 2000-gebied) worden verwaarloosbaar geacht, in het beheerplan wordt aangegeven dat de toename van het aantal bezoekers een landelijke trend betreft die naar verwachting niet voor problemen zal zorgen. De zonering in het natuurgebied zorgt ervoor dat de aanwezige natuurwaarden beschermd blijven. De verzurende/vermestende en verstorende effecten (licht, geluid) worden nader behandeld. Voor de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de tijdelijke en blijvende effecten.

Tijdelijke effecten

De herinrichting kan leiden tot tijdelijke effecten door bouwwerkzaamheden. De bouwwerkzaamheden kunnen leiden tot verstrooiing van licht, enig uitstralend geluidseffect en trillingen ter plaatse van het Natura 2000-gebied.

De (bouw)werkzaamheden vinden voornamelijk overdag (tijdens ichturen) plaats waardoor geen sprake zal zijn verstrooiing van licht over het Natura 2000-gebied of het NNB. Gedurende de winterperiode kan een deel van de werktijd plaats vinden in de donkere ochtenduren. Door dan te werken met bouwlampen met aangepaste armaturen wordt verstrooiing van licht op de omgeving beperkt. Indien er wordt geheid is het van belang dat deze werkzaamheden gedempt worden uitgevoerd, zodat versturende effecten kunnen worden uitgesloten. Indien de heiwerkzaamheden niet gedempt kunnen worden uitgevoerd is een vergunning in het kader van de Wnb noodzakelijk. De bouwwerkzaamheden, het gebruik van mobiele werktuigen en het aan- afvoeren van materialen, leidt tot tijdelijke emissies van stikstofoxiden. Op dit moment is nog niet bekend welke voertuigen worden ingezet en voor welke periode, dit effect dient voor aanvang van de werkzaamheden in beeld te worden gebracht.

Blijvende effecten

Vanuit het plangebied kan in het natuurgebied sprake zijn van enige uitstraling van licht van de nieuwe functies en het verkeer. Door een lichtplan op te stellen en de verlichting zo af te stellen dat het niet verstrooit over de Biesbosch en de Bergsche Maas, kunnen effecten worden voorkomen. De beoogde invulling met een outdoorpark genereert het meeste verkeer en daarbij de hoogste stikstofemissies en verkeerslawaaai. Van de kwalificerende soorten zijn vooral de (broed)vogelsoorten gevoelig voor wegverkeerslawaaai. De herinrichting van de Kurenpolder zorgt voor een noemenswaardige toename (meer dan 250%, zie tabel 3.3) van het aantal verkeersbewegingen op een weekdag. Dit betekent dat er ecologisch gezien sprake kan zijn van extra verstoring van het Natura 2000-gebied en het NNB door wegverkeerslawaaai. De huidige effectzone geluid kan hierdoor verschuiven waardoor een nieuw areaal natuurgebied wordt beïnvloed door geluid ofwel verstoord. Het verkeersgeluid kan de communicatie tussen vogels belemmeren en daarmee het broedvogelsucces beperken. Een verschil van 6 dB kan een halvering van de communicatieafstand veroorzaken³. Ten aanzien van het thema verstoring door wegverkeerslawaaai geeft een publicatie van de Commissie voor de m.e.r.⁴ een goede indicatie inzake de omvang van het te verwachten ecologische effect. De effectafstanden voor het landschapstype bos/moerasgebied in gevoelige gebieden bedraagt 600 tot 750 meter. De ontsluiting van het recreatiepark ligt op circa 800 meter van het Natura 2000-gebied en wordt niet verplaatst in de beoogde situatie. Significante effecten worden hierdoor niet verwacht.

Om het verzurende/vermestende effect van het voornemen te kunnen bepalen is een stikstofberekening uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS calculator. In de berekening is enkel het effect van het extra verkeer meegenomen, uitgangspunt is dat eventuele kermisachtige attracties emissiearm worden uitgevoerd en de nieuwe verblijfsrecreatie niet wordt aangesloten op het gas. In het rekenprogramma is de verkeersgeneratie zoals berekend in tabel 3.2 meegenomen, uitgaande van een weekdaggemiddelde. De totale verkeersgeneratie bedraagt in de toekomst 3.153 mvt/etmaal, dit is een toename van 2.036 mvt/etmaal ten opzichte van de huidige situatie. De verdeling van het verkeer (licht/middel/zwaar verkeer) is afhankelijk van de goederenstroom naar het plangebied. Het aantal bezoekers is gezien de functies relatief hoog ten opzichte van het te verwachten aantal zwaar verkeer. De verdeling is daarom gebaseerd op 97%/2%/1% voor licht/middel/zwaar verkeer. Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld ter hoogte van de A27. Uit de berekening blijkt dat de verkeerstoename van en naar de Kurenpolder leidt tot een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied met 0,03 mol/ha. De toename van stikstofdepositie heeft betrekking op het stikstofgevoelige habitat 'Vochtige alluviale bossen' in het Natura 2000-gebied 'Biesbosch'. Dit habitat betreft echter een

³ Tursic et al (2012) Nieuwe methode effectbepaling geluid op vogels, vogels en geluid. Toets 03 12.

⁴ Commissie Mer (2011) Factsheet vogels en wegverkeer in m.e.r.

(ruimschoots) niet-overbelast habitat. Dit betekent dat significant negatieve effecten als gevolg van de stikstoftoename kunnen worden uitgesloten. Wel dient in het kader van de Wet natuurbescherming een vergunning te worden aangevraagd.

Soortenbescherming

De beoogde werkzaamheden kunnen leiden tot effecten op beschermde soorten en daarbij overtreding van de Wet natuurbescherming. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het gebied is noodzakelijk bij toekomstige ontwikkelingen. Na afronden van deze onderzoeken kan worden bepaald of sprake is van overtreding van de Wnb. Door de flexibiliteit die het plan biedt is het te allen tijde mogelijk om mitigerende- en compenserende maatregelen te treffen waardoor overtreding van de Wet kan worden voorkomen.

4.3.4. Maatregelen en conclusie

Gebiedsbescherming

Tijdelijke effecten op natuurgebieden als gevolg van de bouwwerkzaamheden kunnen worden gemitigeerd door:

- de heiwerkzaamheden gedempt uit te voeren;
- enkel gedurende ichturen te werken of de bouwlampen zo af te stellen dat deze niet over het natuurgebied verstrooien.

De herinrichting van het recreatieterrein leidt tot blijvende effecten op Natura 2000. De effecten op natuurgebieden kunnen worden gemitigeerd door een lichtplan op te stellen en de verlichting zo af te stellen dat het niet verstrooit over de Biesbosch en de Bergsche Maas.

De toename van het verkeer leidt gezien de effectafstand niet tot geluidseffecten op kwalificerende soorten. De verkeerstoename leidt wel tot een toename van stikstofdepositie. De stikstofdepositie vindt echter plaats op een (ruimschoots) niet-overbelast habitat en leidt daarmee niet tot significant negatieve effecten. Wel dient in het kader van de Wet natuurbescherming een vergunning te worden aangevraagd.

Soortenbescherming

Inventariserend onderzoek naar soortgroepen vleermuizen, amfibieën/reptielen, waterspitsmuis, kleine marterachtigen, grote modderkruiper en vogels met vaste nesten is noodzakelijk bij toekomstige ontwikkelingen. Effecten op beschermde soorten kunnen worden voorkomen door tijdig mitigerende- en compenserende maatregelen te treffen.

4.4. Verkeer en parkeren

In dit hoofdstuk staan de verkeersaspecten centraal zoals bereikbaarheid, verkeerveiligheid en verkeersafwikkeling.

4.4.1. Toetsingskader

Er is geen specifieke wetgeving met betrekking tot het aspect verkeer en parkeren. Wel wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het effect van nieuwe ontwikkelingen op de verkeersafwikkeling, bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid in beeld gebracht.

4.4.2. Bestaande situatie

Huidige ontsluiting autoverkeer

De Kurenpolder heeft zoals beschreven in paragraaf 2.1 drie ontsluitingen (Kurenpolderweg, Aakvlaaiweg en Maaspad), waarvan de Aakvlaaiweg dient als noodontsluiting en de Kurenpolderweg als hoofdontsluiting. De ontsluiting van het Maaspad komt samen op het kruispunt Kurenpolderweg – Buitendijk. De Kurenpolder wordt dan ook volledig op de Kurenpolderweg ontsloten. De

verkeersafwikkeling naar het hoger gelegen netwerk, via de Keizer Napoleonweg, is daarmee maatgevend.

Door de gemeente Werkendam zijn verkeersstellingen van de relevante wegvakken beschikbaar gesteld van de laatste jaren. Deze intensiteiten zijn met een autonome groei van 1,5% per jaar opgehoogd naar de huidige situatie (2018).

Parkeren

De kampeerders kunnen bij de eigen plaats/chalet/stacaravan parkeren, voor het overige zijn er 746 vaste parkeerplaatsen en 50 overloop parkeerplaatsen beschikbaar. In praktijk blijkt dit voldoende te zijn.

Openbaar vervoer

De locatie is, zoals reeds beschreven is in paragraaf 2.3 per openbaar vervoer slecht bereikbaar.

Langzaam verkeer

De locatie is per fiets bereikbaar, maar er zijn geen vrijliggende fietspaden langs de ontsluitende Kurenpolderweg aanwezig. Op de Kurenpolderweg ten oosten van de Buitendijk is wel een vrijliggend tweerichtingen fietspad gelegen. Richting de Keizer Napoleonweg zijn aan weerszijden van de weg fietssuggestiestroken gelegen.

Veiligheid

Bij een intensiteit van 3.000 mvt/etmaal of meer wordt in het kader van de doorstroming en verkeersveiligheid een fietspad aanbevolen. Afhankelijk van de ontwikkelingen zijn ook fietsstroken of fietspaden wenselijk voor de Kurenpolderweg (ten westen van de Buitendijk) en het Maaspad. In tabel 4.4.1 zijn de situaties weergegeven wanneer een apart wegvak voor fietsers wenselijk is (bron: CROW publicatie 230 Ontwerpwijzer fietsverkeer). De Buitendijk heeft een smal wegprofiel, fietssuggestiestroken maken hier onderdeel uit van de weginrichting met klinkerverharding.

Tabel 4.4.1 Keuzeschema fietsstroken/-paden (erftoegangsweg 60 km/u)

Intensiteit in mvt/etmaal	Gewenste weginrichting
1 – 2.500*	Gemengd verkeer
2.000 – 3.000	Fietsstrook of –pad
> 3.000	Fietspad

* Bij een fietsintensiteit van > 500 fietsers per etmaal is een fietsstraat mogelijk (tot 2.000 mvt/etmaal)

4.4.3. Toekomstige situatie

Toekomstige ontsluiting

Er zijn geen fysieke wijzigingen voorzien voor de ontsluiting van het plangebied. Voor de huidige verkeersgegevens is uitgegaan van de telgegevens van de gemeenten. Voor de verkeersgegevens voor de referentiesituatie (2030) zijn de intensiteiten ontleend van het Ontwerp Tracébesluit (OTB) 'A27 Houten – Hooipolder, Deelrapport verkeer'. Dit plan bestaat uit de reconstructie van de A27, waarmee de rijbaan wordt verbreed en ter hoogte van Hank tevens de afrit vanuit zuidelijke richting wordt verplaatst naar de huidige opritten. Hierdoor zal het verkeer dat in de huidige situatie Hank ontsluit via de Kurenpolderweg, ook grotendeels worden verplaatst naar de ontsluiting van Hank via de Jachtsloot. In het rapport van het OTB zijn intensiteiten opgenomen van de referentiesituatie 2030 (zonder verbreding A27) en van de plansituatie met de reconstructie van de A27. De intensiteiten bestaan uit werkdaggemiddelde en zijn opgenomen in tabel 4.4.2.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling binnen recreatiepark Kurenpolder wordt de verkeersgeneratie van de vergunde situatie (alleen toename ten opzichte van werkelijke situatie/tellingen) en de

toekomstige situatie opgeteld bij de tellingen om de verkeersafwikkeling te beoordelen. Voor de verkeersgeneratie van de toekomstige situatie is uitgegaan van een maatgevende dag (4.862 mvt/etmaal). In de werkelijke situatie is er een verkeersgeneratie berekend van 2.352 mvt/etmaal. De verkeerstoename bedraagt hierdoor 2.510 mvt/etmaal⁵. Hierbij is uitgegaan van de verkeersgeneratie van een maatgevende dag (wat maximaal wordt verwacht). De beoordeling van de verkeersafwikkeling vindt in eerste instantie plaats met behulp van de I/C verhouding (intensiteit / capaciteit), zie tabel 4.4.2 en 4.4.3.

Tabel 4.4.2 Verkeersintensiteiten en –capaciteiten ontsluitende wegen in mvt/etmaal

Wegvak	Capaciteit	Huidig 2018	Referentie 2030	Referentie 2030 incl. verbreding A27	Totaal 2030 incl. plan	Totaal 2030 incl. plan én verbreding A27
Kurenpolderweg (bibeko)	6.000	1.800*	2.150.	n.b.	2.660	n.b.
Kurenpolderweg (bubeko)	6.000	2.500	2.700	900	5.210	3.410
Jachtsloot	15.000	6.100	4.100	5.500	4.100	5.500
Buitendijk	6.000	1.100	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
N283	20.000	5.600	7.400	7.700	9.910	10.210

* De tellocatie is gelegen ten oosten van het kruispunt met de Buitendijk, hierdoor is de telling hoger dan de berekende verkeersgeneratie

In tabel 4.2.3 zijn de I/C verhoudingen weergegeven (intensiteit / capaciteit). Bij een I/C-verhouding vanaf 0,8 is er congestie mogelijk en bij een verhouding van 0,9 of hoger is er sprake van structurele problemen in de verkeersafwikkeling.

Tabel 4.4.3 I/C verhoudingen

Wegvak	Huidig 2018 (vergund)	Referentie 2030	Referentie 2030 incl. verbreding A27	Totaal 2030 incl. plan	Totaal 2030 incl. plan én verbreding A27
Kurenpolderweg	0,30	0,45	0,15	0,86	0,57
Jachtsloot	0,41	0,27	0,37	0,44	0,54
Buitendijk	0,18	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
N283	0,28	0,37	0,39	0,50	0,51

Uit bovenstaande I/C-verhoudingen kan worden geconcludeerd dat er eventueel knelpunten op de Kurenpolderweg kunnen ontstaan vanwege de beoogde toekomstige ontwikkelingen wanneer de A27 niet wordt gereconstrueerd. Wanneer wel reconstructie plaatsvindt, wordt de afslag van de A27 vanuit zuidelijke richting verplaatst naar de huidige toeritten. Hierdoor wordt de kern Hank nog meer ontsloten via de Jachtsloot en wordt de Kurenpolderweg meer ontlast.

De verkeerstoename zal vooral merkbaar zijn op de Kurenpolderweg. Voor de verkeersafwikkeling zijn kruispunten vaak cruciaal, waarbij het gelijkwaardige kruispunt van de Buitendijk met de

⁵ Ten opzichte van de huidige situatie is er op weekdagen sprake van een verkeerstoename van 2.036 mvt/etmaal.

Kurenpolderweg de meest cruciale verkeerstoename zal ervaren. De verkeersstroom is met name van en naar de Kurenpolderweg en van en naar de Buitendijk. Het Maaspad genereert alleen een (klein) deel van het verkeer van de Kurenpolder. Afhankelijk van de beoogde ontwikkelingen worden in eerste instantie geen problemen in de verkeersafwikkeling verwacht op dit kruispunt. Met een voorrangskruising, bypass of het reconstrueren naar rotonde kan de capaciteit van het kruispunt worden verhoogd. De afwikkeling naar de Kurenpolderweg (richting de A27) vindt vervolgens plaats via een voorrangskruispunt (T-kruising). Aangezien het een voorrangskruising is en ook vrijliggende fietspaden bevat, is de verkeerssituatie overzichtelijk en worden ook hier op voorhand geen knelpunten in de verkeersafwikkeling verwacht.

Parkeren

De parkeerbehoefte wordt berekend wanneer een (meer definitief) programma voor ogen is en dient te worden voorzien binnen de grenzen van het plan.

Openbaar vervoer

De situatie ten aanzien van openbaar vervoer wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

Langzaam verkeer

De situatie ten aanzien van openbaar vervoer wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

Veiligheid

Ten opzichte van de huidige situatie is er in de autonome situatie sprake van een verkeerstoename op de Kurenpolderweg. Aan de hand van de verkeerstoename is het aan te bevelen een fietspad op de Kurenpolderweg (ten westen van de Buitendijk) te realiseren voor beide richtingen.

4.4.4. Maatregelen en conclusie

Op basis van verschillende varianten ontstaat er een bepaalde verkeerstoename op verschillende wegvakken als gevolg van de ontwikkeling. De verkeerstoename kan vooral merkbaar zijn op de Kurenpolderweg. Voor de verkeersafwikkeling zijn kruispunten vaak cruciaal, waarbij het gelijkwaardige kruispunt van de Buitendijk met de Kurenpolderweg de meest cruciale verkeerstoename zal ervaren. Afhankelijk van de beoogde ontwikkelingen worden in eerste instantie geen problemen in de verkeersafwikkeling verwacht op dit kruispunt. Met een voorrangskruising, bypass of het reconstrueren naar rotonde kan de capaciteit van het kruispunt eventueel worden verhoogd. Op de Kurenpolderweg (ten westen van de Buitendijk) is alleen een fietspad gelegen in oostelijke richting. Aan de hand van de verkeerstoename is het aan te bevelen een fietspad of fietsstrook in beide richtingen te realiseren.

4.5. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Zoals de titel van dit hoofdstuk al aangeeft, beschrijft dit hoofdstuk de effecten op het gebied van landschap, cultuurhistorie en archeologie

4.5.1. Toetsingskader

Sinds 1 juli 2016 is de Wet op de archeologische monumentenzorg vervangen door de Erfgoedwet. De uitgangspunten uit het 'Verdrag van Malta' blijven in de Erfgoedwet de basis van de Nederlandse omgang met archeologie. De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

De gemeente Werkendam beschikt over een Beleidsnota archeologie opgesteld (2011), en een archeologie kaart en de cultuurhistorie kaart en een Archeologische -en Cultuurhistorische Beleidsadvieskaart

In het Landschapsbeleidsplan Land van Heusden en Altena is de hoofddoelstelling voor het beleid ten aanzien van natuur en landschap gericht op de blijvende herkenbaarheid van de ruimtelijke hoofdstructuur en het bevorderen van de kwaliteit van natuur en landschap. Om deze doelen te bereiken is het noodzakelijk dat de karakteristiek per deelgebied behouden of versterkt wordt. Het landschap in de gemeente Werkendam wordt gekenmerkt door twee landschappelijke basiseenheden, die ten grondslag liggen aan de landschapsvisie, namelijk het rivierengebied en het zoetwatergetijdengebied. De overgang van het rivierenlandschap naar het zoetwatergetijdenlandschap verloopt tamelijk abrupt als gevolg van de bedijking (Kornse Dijk en Schans) na de St. Elizabethvloed in 1421.

4.5.2. Bestaande situatie

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachtingswaarde, geen cultuurhistorische elementen en wordt in de landschapsvisie niet genoemd als ontwikkelingsgebied.

4.5.3. Toekomstige situatie

De ingrepen van de planontwikkeling omvatten met name de realisatie van een hotel en het intensiever benutten van gronden van het golfterrein. Deze ontwikkelingen hebben geen tot nauwelijks invloed op de (lage) archeologische waarden. Afhankelijk van de exacte locatie en bouwhoogte, is er wel aandacht nodig voor de landschappelijke inpassing van het hotel: in de zone nabij de A27 is dit minder ingrijpend dan in de zone langs de rivier of direct grenzend aan de Biesbosch.

4.5.4. Maatregelen en conclusie

De effecten van de planontwikkeling op cultuurhistorie en archeologie zijn verwaarloosbaar. De landschappelijke inpassing van het hotel vraagt wel aandacht, afhankelijk van de bouwhoogte en locatie op het terrein.

4.6. Milieuzonering

Omdat er geen nadere onderzoeken zijn uitgevoerd naar industrielawaai, geur en externe veiligheid is aansluiting gezocht bij de systematiek van milieuzonering uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (2009) waarin voor deze aspecten met richtafstanden wordt gewerkt.

4.6.1. Toetsingskader

Voor de milieuzonering wordt gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. De richtafstanden werken 2 kanten op: zowel tussen de bedrijvigheid binnen het plangebied en woningen in de omgeving als tussen bedrijvigheid in de omgeving en de twee woningen in het plangebied. Daarnaast moet worden beoordeeld of de gevoelige bestemmingen binnen het plangebied van invloed zijn op omliggende bedrijven. Dit heeft met name betrekking op de (bedrijfs) woningen, maar ook de recreatiewoningen kunnen hierbij worden betrokken om een goed verblijfsklimaat te realiseren.

4.6.2. Bestaande situatie

De huidige bedrijfsactiviteiten kunnen in verschillende milieucategorieën worden ingedeeld, variërend van milieucategorie 1 (golfbaan), milieucategorie 3.1 (zwembad, kampeerterrein), milieucategorie 4 (buitensporten en recreatiepark) tot milieucategorie 5 (quadbaan).

Rondom de quadbaan is in het bestemmingsplan een geluidzone ingevolge de Wet geluidhinder opgenomen die geheel binnen het recreatiepark valt.

4.6.3. Toekomstige situatie

De milieucategorieën die binnen het plangebied aanwezig zijn veranderen niet met de gewenste toevoegingen en flexibilisering. De quadbaan zal niet worden verplaatst of uitgebreid. Omdat andere recreatieve en sportactiviteiten (inclusief 'vaste kermis' maximaal milieucategorie 4.2) wel overal op het terrein mogelijk zouden worden gemaakt, is op basis van inwaartse zonerings (afstand tot bestaande woningen in de omgeving) beoordeeld op welke locaties dit tot belemmeringen zou kunnen leiden, zie figuur 4.6.1.



Figuur 4.6.1 Milieuzonerings

Hieruit blijkt dat op de locatie Nathalsweg 3 maximaal milieucategorie 3 mogelijk is, dat op een gedeelte van de huidige camping milieucategorie 4 mogelijk is en dat het grootste gedeelte van het terrein geschikt is voor activiteiten in milieucategorie 5.

De gewenste uitbreidingen (woningen op Nathalsweg 3, hotel en attracties vergelijkbaar met 'vaste kermis') zijn mogelijk binnen de toegestane milieucategorieën. Voor al deze onderdelen is geluid het maatgevende milieuaspect dat de richtafstand bepaalt, de richtafstanden voor de andere aspecten is kleiner. Dit betekent dat mag worden verwacht dat bij omliggende woningen geen geluid-, geur- of

stofoverlast te verwachten is en dat er geen reden is een toename van risicofactoren (externe veiligheid) te verwachten.

Er zijn geen geurbronnen (veehouderijen) in de directe omgeving gelegen die invloed kunnen hebben op de planontwikkeling (bron: Atlas Leefomgeving).

De locatie is gelegen nabij de sport- en scoutingvoorzieningen net ten noorden van de locatie langs de A27. Indien hier nieuwe toeristische verblijfseenheden (het hotel) worden gerealiseerd, wordt geadviseerd rekening te houden met de richtafstand voor gemengd gebied (gezien de ligging binnen de geluidzone van de A27 hoeft niet van 'rustige woonwijk' te worden uitgegaan). Deze richtafstanden zijn echter formeel niet van toepassing voor hotels en andere recreatieverblijven.

De twee nieuwe burgerwoningen op de locatie Nathalsweg 3 liggen vlak bij het agrarisch bedrijf aan de Nathalsweg 2. Het agrarisch bedrijf aan de Nathalsweg 2 betreft een akkerbouwbedrijf. Conform de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) behoort een akkerbouwbedrijf tot milieucategorie 2 en geldt voor een rustige woonwijk/ buitengebied op basis van het aspect geluid een richtafstand van 30 meter. De afstand vanaf de grens van het bouwvlak van Nathalsweg 3 tot aan de grens van het bouwvlak van Nathalsweg 2 bedraagt circa 22 meter. Hiermee wordt niet aan de richtafstand voldaan. Echter, voor omliggende bedrijven geldt de woning Nathalsweg 3 als 'woningen van derden' met de bijbehorende beschermingsregeling. De aanwezigheid van deze bedrijfswoning bepaalt daarmee reeds in de huidige situatie de ontwikkelruimte van het agrarisch bedrijf aan de Nathalsweg 2. Het gebruik van een woning als agrarische bedrijfswoning of als burgerwoning is daarop niet van invloed. Voor beide categorieën gelden op basis van de wet- en regelgeving dezelfde milieunormen. Dit betekent dat het agrarische bedrijf aan de Nathalsweg 2 niet extra wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering door de voorgenomen omzetting van de bestaande bedrijfswoning naar twee burgerwoningen. Wel dient sprake te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen. Van belang hierbij is dat het agrarische bedrijf ten aanzien van de woningen gelegen aan de Nathalsweg 3 reeds moet voldoen aan milieuvoorschriften zoals vermeldt in zijn vergunning of aan de milieuregels zoals vermeldt in het Activiteitenbesluit. Ten tijde van de vergunningverlening is reeds getoetst of aan de geldende milieunormen wordt voldaan ter plaatse van de Nathalsweg 3. Hiermee is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande en beoogde woningen geborgd.

4.6.4. Maatregelen en conclusie

Op grond van bovenstaande analyse zijn er geen aanzienlijke effecten te verwachten op het gebied van inrichtingslawaai, geur, stofoverlast en externe veiligheid. Wel kan worden overwogen een richtafstand aan te houden tussen het nieuwe hotel en de bestaande sport- en scouting locatie ten noorden van het plangebied om een optimaal verblijfsklimaat bij het hotel te realiseren.

4.7. Geluid (wegverkeer)

4.7.1. Toetsingskader

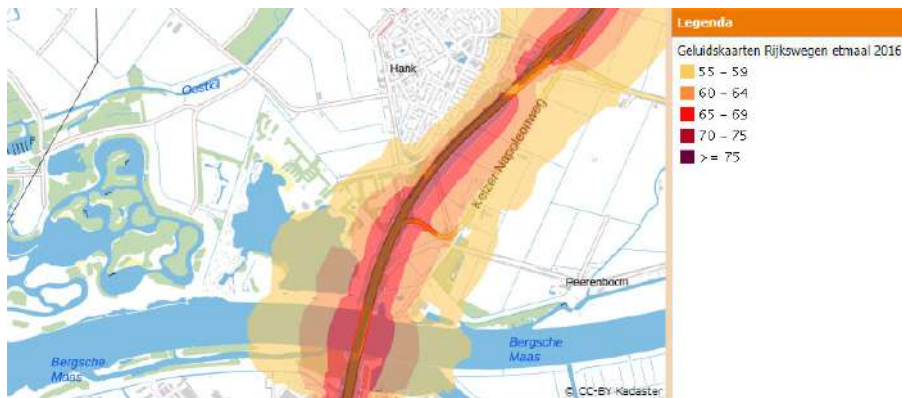
De geluidsbelasting aan de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen dient te voldoen aan de normstelling die in de Wet geluidhinder is opgenomen. De Wet geluidhinder definieert ook wat wordt verstaan onder geluidsgevoelige bestemmingen.

Woningen zijn wel geluidgevoelig, recreatieverblijven vallen hier niet onder. Op basis van vaste jurisprudentie dient echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

4.7.2. Bestaande situatie

Het plangebied is grotendeels gelegen binnen de geluidzone (600 meter) langs de rijksweg A27 en zodoende gedeeltelijk geluidsbelast, zie figuur 4.7.1. De bestaande bedrijfswoning ondervindt een

geluidbelasting vanwege de A27 die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB incl. aftrek. Aan de oostgrens van de golfbaan bedraagt de geluidbelasting op het terrein ongeveer 70 dB.



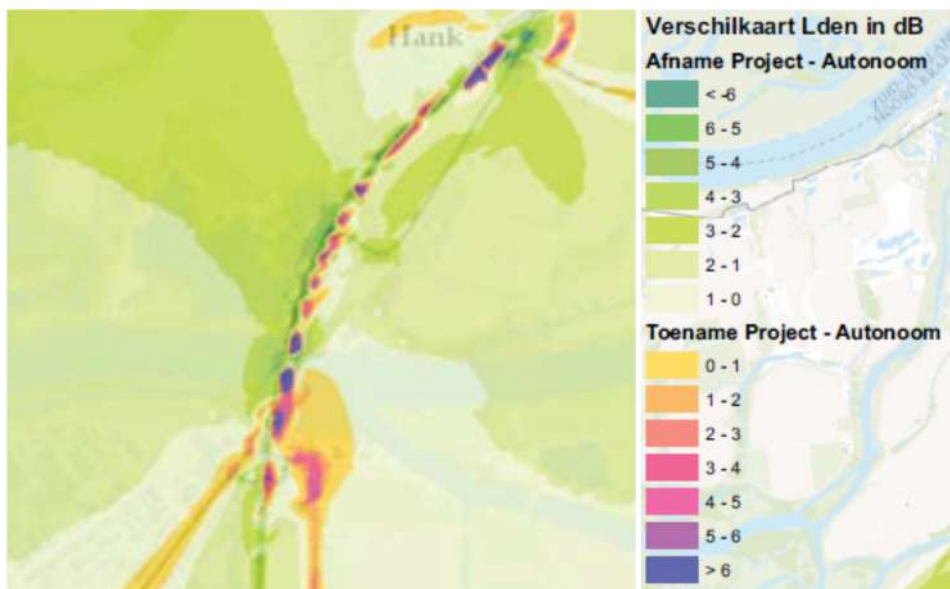
Figuur 4.7.1 Geluidbelasting vanwege A27 4 m hoogte, ex aftrek (huidig, geluidkaart Rijkswaterstaat, bron PDOK.nl)

Voor de beoordeling van de autonome situatie in 2030 is gebruik gemaakt van het 'Akoestisch onderzoek OTB/MER A27 Houten – Hooipolder, Deelrapport Specifiek' uit 2016. Hieruit blijkt dat er geen geluidbelasting vanwege scheepvaartlawaai is te verwachten, zie figuur 4.7.2.



Figuur 4.7.2 Contouren Bergse Maas 2030 (bron 'Akoestisch onderzoek OTB/MER A27 Houten – Hooipolder, Deelrapport Specifiek')

Uit het Deelrapport geluid MER A27 Houten – Hooipolder blijkt dat ingeval de verbreding van de A27 doorgaat, de geluidbelasting in het plangebied met 1 tot 3 dB afneemt ten opzichte van de autonome situatie zonder de verbreding, zie figuur 4.7.3. Helaas is in de bijlage van dit rapport niet de autonome contour voor 2030 ter hoogte van het plangebied opgenomen. De geluidbelasting langs de bestaande lokale wegen is niet bekend.



Figuur 4.7.3 Verschil plot autonome situatie in/ex verbreden A27

4.7.3. Toekomstige situatie

De situatie t.a.v. de bestaande woningen binnen het plangebied verandert niet. De geluidbelasting vanwege de A27 zal niet of nauwelijks groeien ten opzichte van de huidige vergunde situatie, aangezien er geluidproductieplafonds (GPP's) zijn vastgelegd waaraan Rijkswaterstaat zal moeten voldoen. De geluidcontouren blijven dus ongeveer gelijk. Ingeval de A27 wordt verbreed nemen de geluidbelastingen iets af.

Voor de nieuwe functies binnen het plangebied geldt het volgende:

- Indien ter plaatse van de Nathalsweg 3 de bestaande (bedrijfs)woning omgezet wordt naar twee burgerwoningen in de geluidzone langs de A27 (600 meter van de rand van de weg), moet de geluidbelasting worden bepaald en getoetst aan de maximale grenswaarde van 53 dB incl. aftrek (55 dB excl aftrek). Bij de bouw van de woning kan hier vervolgens rekening mee worden gehouden.
- Het hotel is geen geluidgevoelige bestemming en kan in principe overall worden gerealiseerd. Om een goed akoestisch klimaat te realiseren zonder geluidwerende maatregelen aan de gevels kan ook worden aangesloten bij de normen voor woningen in buitenstedelijk gebied. In stedelijk gebied zijn waarden tot 63 dB incl. aftrek mogelijk, dus ook hogere gevelgeluidbelastingen zijn bij het hotel verdedigbaar.

Voor de bestaande woningen langs de toevoerwegen buiten het plangebied kan wel sprake zijn van een toename van de (nog onbekende) geluidbelasting vanwege de toename van verkeer. Doordat geluid wordt berekend én waargenomen op een logaritmische schaal, leidt een verdubbeling van verkeer tot een toename van circa 3 dB. Toenames tot 2 dB zijn voor het menselijk oor niet of nauwelijks waarneembaar, waardoor gesteld kan worden dat significante geluidtoenames van 2 dB of meer ontstaan bij meer dan 40% verkeerstoename.

Uit paragraaf 3.3 en 4.4 blijkt dat het verkeer ter plaatse van bestaande woningen langs de Kurenpolderweg het meest toeneemt. De gegevens uit deze paragrafen zijn echter berekend met de maximale verkeersgeneratie die op een (zomerse) maatgevende dag kan worden gegenereerd. Voor milieutoetsen zoals geluid moeten de effecten van de verkeerstoename worden berekend met verkeersintensiteiten van een weekdaggemiddelde op jaarbasis. De verkeersintensiteiten met de verkeerstoename op een gemiddelde weekdag (2.036 mvt/etmaal) zijn opgenomen in tabel 4.7.1.

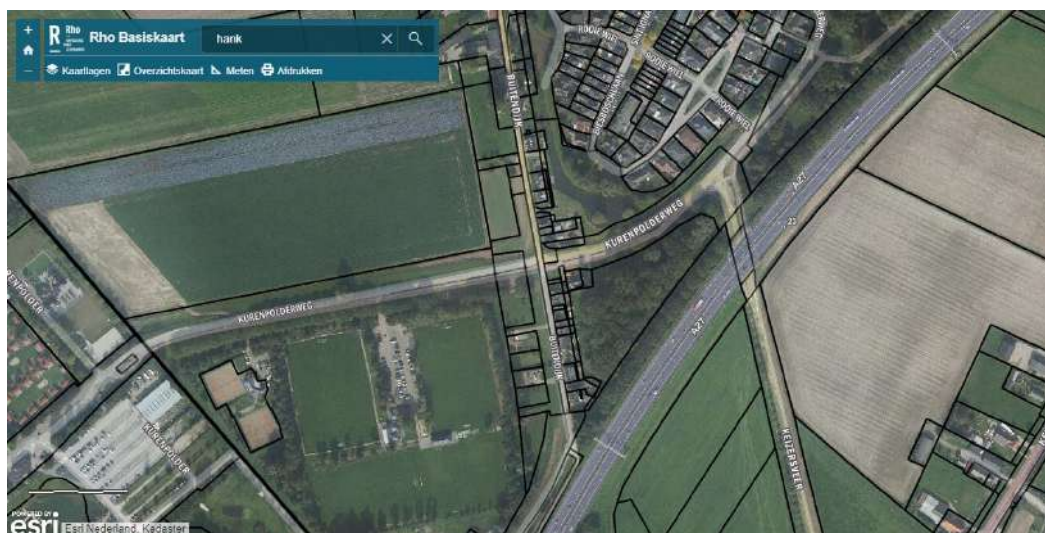
Tabel 4.7.1 Verkeersintensiteiten ontsluitende wegen in weekdaggemiddelden mvt/etmaal

Wegvak	Snelheid en wegdek	Huidig 2018	Referentie 2030	Referentie 2030 incl. verbreding A27	Totaal 2030 incl. plan	Totaal 2030 incl. plan én verbreding A27
Kurenpolderweg (bibeko)	50 km/u klinkers	1.800	2.150	n.b.	4.186	n.b.
Kurenpolderweg* (bubeko)	60 km/u asfalt (DAB)	2.500	2.700	900	4.736	2.936
Buitendijk	30 km/u klinkers	1.100	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
N283	20.000 DAB	5.600	7.400	7.700	9.436	9.736

* er zijn geen telgegevens van de Keizer Napoleonweg bekend, deze wordt daarom gelijkgesteld met de Kurenpolderweg buiten bebouwde kom (bubeko). De toename zal ongeveer 30% lager zijn dan op de Kurenpolderweg buiten bebouwde kom.

De verkeersafwikkeling vindt grotendeels plaats via de Kurenpolderweg naar de Keizer Napoleonweg (zie paragraaf 3.3). Van daaruit zal het verkeer het hoger gelegen netwerk bereiken. Aangezien significante geluidtoenames van 2 dB of meer ontstaan bij meer dan 40% verkeerstoename, zullen met name de bestaande woningen langs de Kurenpolderweg een significante geluidtoename van 2 dB of meer kunnen ervaren bij ontwikkeling van de Kurenpolder. Bij gebrek aan telgegevens is de Keizer Napoleonweg gelijkgesteld aan de Kurenpolderweg buiten de bebouwde kom. Op de N238 zal het verkeer opgenomen zijn in het algemene verkeersbeeld.

In figuur 4.7.4 is de situatie ter plaatse weergegeven waarvoor nadere beschouwing van wegverkeerslawaaai nodig is. Voor de verdeling van de verkeersintensiteiten over dagdelen en voertuigsoorten is aangesloten bij de verdeling van de telgegevens voor de Kurenpolderweg. Op de Buitendijk en de Kurenpolderweg binnen de bebouwde kom (bibeko) liggen klinkers in keperverband. Niet bekend of dit al zogenaamde 'stille elementenverharding' betreft. Voor de zekerheid zijn zowel indicatieve berekeningen met als zonder stille klinkers uitgevoerd.



Figuur 4.7.4 Wegen t.b.v. analyse wegverkeerslawaaai

De volgende analyse heeft plaatsgevonden (voor indicatieve berekeningen zie bijlage 2):

- Kurenpolderweg van plangebied tot kruispunt Buitendijk: hier zijn geen woningen gelegen.

- Rondom kruispunt Buitendijk en Kurenpolderweg: 30 km/uur gebied, woningen gelegen op 8 meter afstand van midden Kurenpolderweg en 5 meter afstand van midden Buitendijk. Hier vindt geen formele toetsing plaats omdat het 30 km/uur-gebied is. In de huidige situatie worden al hogere geluidbelasting verwacht vanwege de klinkers en de korte afstand tot de woningen. Geadviseerd wordt te voorkomen dat de ontsluiting via de Buitendijk naar het Maaspad intensief wordt gebruikt.
Door de planontwikkeling verdubbelt het verkeer, maar dit betreft grotendeels licht verkeer met de nadruk op de dagperiode (en deels avondperiode). Hierdoor neemt op grond van indicatieve berekeningen, opgenomen in bijlage 2, de geluidbelasting toe met 2,4 à 2,6 dB. Dit betreft maximaal 4 gevels evenwijdig aan de Kurenpolderweg. Indien de A27 wordt gereconstrueerd neemt de geluidbelasting zowel in de situatie zonder als met planontwikkeling af ten opzichte van de huidige situatie.
Indien er nog geen stille elementenverharding ligt, kan hiermee een reductie van 2 à 2,3 dB worden gerealiseerd.
- Kurenpolderweg bibeko (binnen de bebouwde kom): de woningen staan op ten minste 24 meter afstand van het hart van de weg, de verwachte geluidbelasting in de referentiesituatie zonder aanpak A27 bedraagt, inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder 48 à 50 dB. Dit is al 1 dB hoger dan in de huidige situatie. Hierbij is geen rekening gehouden met reeds aanwezige schuttingen en beplanting. Door de planontwikkeling verdubbelt het verkeer, maar dit betreft grotendeels licht verkeer met de nadruk op de dag (en avondperiode). Hierdoor neemt op grond van indicatieve berekeningen, opgenomen in bijlage 2, de geluidbelasting toe met 2,4 à 2,6 dB. Dit betreft 4 woningen.
Indien de A27 wordt gereconstrueerd neemt de geluidbelasting zowel in de situatie zonder als met planontwikkeling af ten opzichte van de huidige situatie.
Indien er nog geen stille elementenverharding ligt, kan hiermee een reductie van 2,7 à 3 dB worden gerealiseerd.
- Kurenpolderweg bubeko (buiten bebouwde kom): er zijn geen woningen direct aan deze weg gelegen. De dichtstbijzijnde (zij)gevel van een woning ligt op tenminste 100 meter afstand. De geluidbelasting in de huidige situatie bedraagt ongeveer 45 dB, inclusief 5 dB aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Indien de planontwikkeling wordt toegevoegd neemt de geluidbelasting met circa 2,3 dB toe en ligt nog steeds onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ingeval de A27 wordt gereconstrueerd, zal de verkeersintensiteit op de Kurenpolderweg inclusief plan vergelijkbaar zijn met de huidige/autonome intensiteiten zonder planontwikkeling (marginaal, namelijk 9 à 17% hoger). De geluidbelasting zal daardoor minder dan 1 dB verschillen met de huidige geluidbelasting.
- Van de Keizer Napoleonweg zijn geen verkeersgegevens bekend, aangenomen wordt dat de intensiteit vergelijkbaar is met de Kurenpolderweg buiten de bebouwde kom. De toename van verkeer vanwege de Kurenpolder is iets lager, omdat aankomend verkeer vanuit het zuiden niet via deze route rijdt. De huidige geluidbelasting wordt geschat op ongeveer 53 dB incl. aftrek, de toename in geval de A27 niet wordt gereconstrueerd bedraagt 1,8 dB, dit is net waarneembaar.

4.7.4. Maatregelen en conclusie

Het enige mogelijk significante effect van de nieuwe planontwikkeling treedt op in geval de reconstructie van de A27 niet doorgaat. In dat geval neemt de geluidbelasting bij woningen langs de Kurenpolderweg en een gedeelte van de Keizer Napoleon weg toe met 1,8 à 2,6 dB. Indien dit het geval is, kan overwogen worden plaatselijk een stiller wegdek toe te passen. Het betreft een beperkt aantal woningen waar deze toename kan optreden.

Indien blijkt dat het verkeer naar de Kurenpolder ook gedeeltelijk via de Buitendijk naar het Maaspad rijdt, kan dit worden gemonitord: zodra er meer dan 40% toename van verkeersintensiteit optreedt, moet deze route worden ontmoedigd door verkeersborden of afsluiten van deze ontsluiting voor aankomend verkeer.

Indien de A27 wordt gereconstrueerd volgens plannen, zijn er geen mitigerende maatregelen nodig.

4.8. Externe veiligheid

4.8.1. Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen wordt voor externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk opslag, gebruik en productie van gevaarlijke stoffen bij bedrijven en het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door leidingen. 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 de risicobron, waarbij een kans van 10^{-6} als de grenswaarde geldt. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang (minstens 10, 100 etc.) overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Inrichtingen

Op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de PR 10^{-6} -contour mogen dan ook geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt. Daarnaast bevat het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR rondom deze inrichtingen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor of water

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt het Basisnet en het Besluit externe veiligheid transportroutes. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

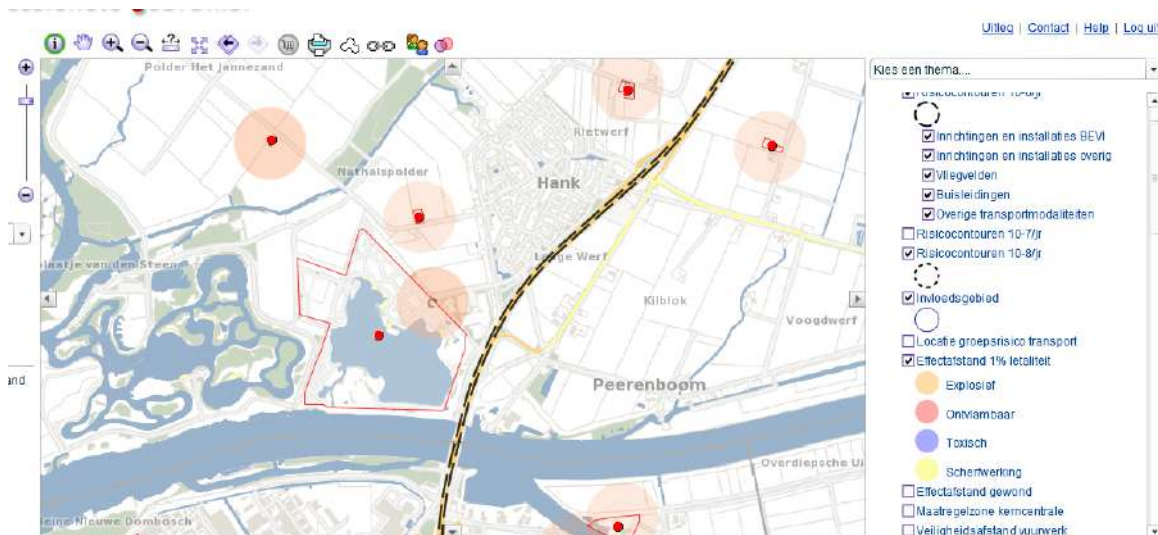
Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Hiervoor vormt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) het toetsingskader. Met deze AMvB wordt aangesloten bij de risiconormering uit het Bevi (PR). Tevens gelden voor planologisch relevante leidingen belemmeringszones waar rekening mee moet worden gehouden.

4.8.2. Bestaande situatie

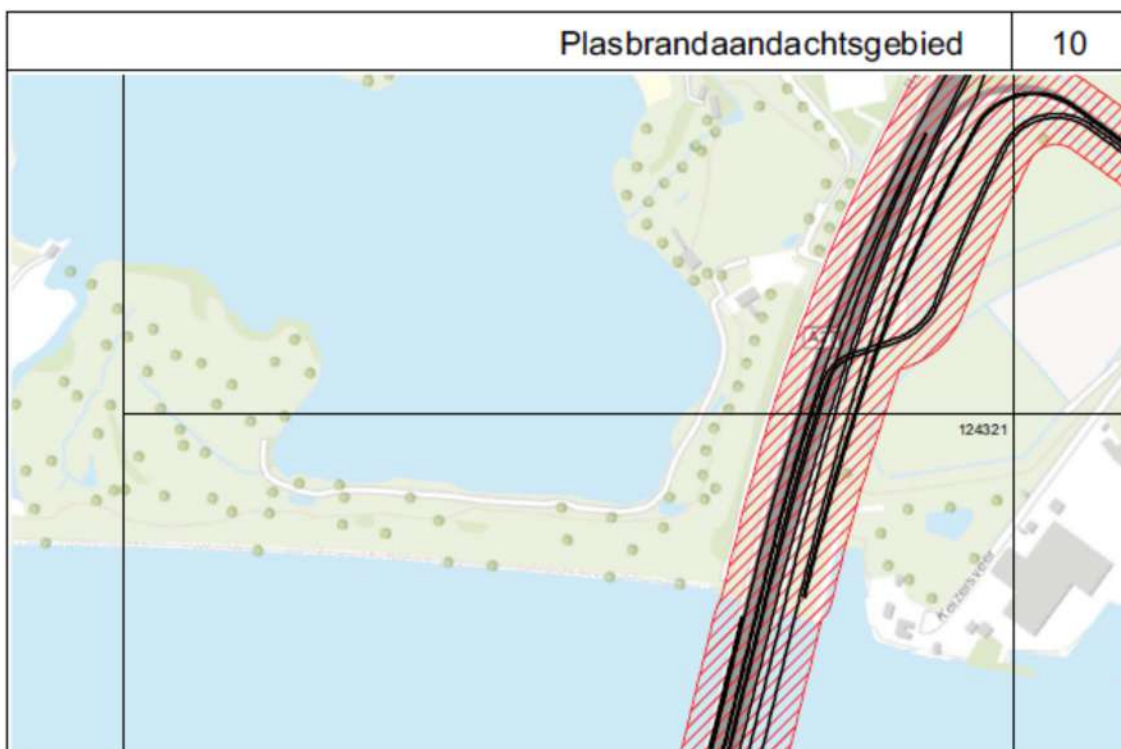
Binnen de inrichting zijn twee propaantanks aanwezig, deze hebben een PR 10^{-6} contour van 25 meter en een effectafstand 1% letaliteit van 235 meter.

Bij het agrarisch bedrijf aan de Nathalsweg 2 is ook een propaantank aanwezig. Deze tank heeft een PR 10^{-6} -contour van 15 meter en een effectafstand 1% letaliteit van 235 meter. In de omgeving van het plangebied zijn verder geen risicovolle bedrijven aanwezig die invloed hebben op het plangebied, zie figuur 4.8.1.



Figuur 4.8.1 uitsnede professionele risicokaart

De A27 is onderdeel van het Basisnet weg. De PR-plafond ligt op 12 meter afstand en valt niet over het plangebied. Er is wel sprake van een plasbrandaandachtsgebied waarbinnen niet zondermeer nieuwe kwetsbare bestemmingen mogen worden gerealiseerd. Voor de meest nadelige situatie, na verbreding van de A27, ligt het PAG net naast de inrichting, zie figuur 4.8.2.



Figuur 4.8.2 PAG langs A27 (Bron: Deelrapport externe veiligheid t.b.v. MER en OTB A27 Houten-Hoopolder)

Het recreatiepark is grotendeels gelegen binnen het maatgevende invloedsgebied langs de A27 (355 meter). In het Deelrapport externe veiligheid t.b.v. MER en OTB A27 Houten-Hoopolder is met vuistregels uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (HART) aangetoond dat er geen sprake is van overschrijding van 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

De Bergse Maas is geen onderdeel van het Basisnet water.

4.8.3. Toekomstige situatie

De enige verandering ten opzichte van de huidige situatie is dat er door de nieuwe ontwikkelingen meer mensen aanwezig zijn binnen het invloedsgebied van de A27, maar niet binnen de risicocontour of het PAG. Bij de beoordeling van het groepsrisico is voor de bestaande situatie gerekend met een dichtheid van 25 personen/ha (sport).

Er is reeds met vuistregels bepaald dat 0,1 maal de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, maar hierbij is alleen het noordelijke plandeel (circa 8,5 ha) meegenomen met een dichtheid van 25 personen/ha (totaal dus circa 212 personen gelijktijdig aanwezig).

Voor de toekomstige situatie wordt gebruik gemaakt van de vuistregels uit de Handleiding risicoanalyse transport (HART). Ten aanzien van het groepsrisico zijn in het Hart de volgende vuistregels opgenomen:

1. Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
2. Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt 0,1* oriëntatiewaarde niet overschreden.

Conform de 'Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten' worden geen gevaarlijke stoffen uit categorie LT3, GT4 of GT5 vervoerd over de A27 langs Kurenpolder (Wegvak B41). Daarnaast blijkt uit de Regeling Basisnet dat over het relevante wegvak van de A27 4000 tankauto's met GF3 per jaar worden vervoerd, uitgaande van enkelzijdige bebouwing. Uitgaande van een afstand tot de as van de weg van ten minste 30 meter blijkt uit tabel 1-4 van HART blijkt dat er voor Kurenpolder maximaal 80 personen/hectare aanwezig mogen zijn om te kunnen concluderen dat er geen sprake is van een significante toename van het groepsrisico.

Uitgangspunt is dat het nieuwe hotel niet binnen de rekenafstand van 200 meter van de as van de weg is gelegen. Binnen 200 meter afstand van de as van de weg is circa 6,4 hectare van het plangebied gelegen dat nog niet eerder in de berekeningen is meegenomen, hiervan is 2,9 hectare water. In totaal moet dus rekening worden gehouden met 3,6 ha extra outdooractiviteiten.

Uit de verkeersgeneratie in paragraaf 3.2 blijkt dat er op een maximale dag voor het outdoorcentrum en de attracties samen maximaal $566 + 370 = 936$ motorvoertuigbewegingen zijn, dit zijn 468 auto's. Uitgaande van een gemiddelde bezetting van 2,4 zijn dit maximaal 1124 personen per dag. Worstcase is ervan uitgegaan dat deze allemaal gelijktijdig aanwezig zijn. Dit leidt tot een personendichtheid van 59,2 personen/ha verdeeld over het hele terrein van de huidige golfbaan en de outdooractiviteiten. Dit is lager dan 80 personen/hectare, dus op grond van de vuistregels van het HART kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico lager blijft dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

4.8.4. Maatregelen en conclusie

Ervan uitgaande dat het nieuwe hotel wordt gerealiseerd op een afstand van tenminste 200 meter van de as van de A27 zijn er geen nadelige effecten vanuit externe veiligheid te verwachten vanwege de planontwikkeling.

4.9. Luchtkwaliteit

4.9.1. Toetsingskader

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (Wm). De Wm bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de

grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang, zie kader. De grenswaarden van stikstofdioxide en fijn stof zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 4.9.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer per jaar meer dan 50 µg/m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

In het Besluit niet in betekende mate (nibm) is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Dit is bijvoorbeeld het geval indien een project een effect heeft van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³), of indien een project in een specifieke categorie valt (zoals woningbouw met 1 ontsluitingsweg en minder dan 1.500 woningen).

4.9.2. Bestaande situatie

Uit raadpleging van de NSL-monitoringstool voldoet de huidige situatie aan de normen, zie bijvoorbeeld figuur 4.9.1 (NO₂-emissie direct langs de weg is lager dan 35 µg/m³, meer detail/lagere waarde zijn in de NSL-tool niet opgenomen).



Figuur 4.9.1. uitsnede NSL-monitoringstool NO₂ voor 2016.

Ook voor de autonome situatie 2030 wordt aan de normen voldaan.

4.9.3. Toekomstige situatie

De nieuwe ontwikkelingen kunnen invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit, met name door de toename van verkeer. Deze toename bedraagt maximaal 2.510 mvt/etmaal op een maatgevende dag (zie paragraaf 3.2), hiervan is 3 % vrachtverkeer. Volgende NIBM-rekentool van Infomil.nl zou dit voor het huidige rekenjaar (2018) alleen voor NO₂ in betekende mate zijn: de bijdrage ligt dan rond 2,05 µg/m³. Als 2030 als rekenjaar wordt genomen, waarbij de emissies van auto's minder is, is er geen sprake meer van bijdrage die in betekende mate is. In alle gevallen zal aan de grenswaarden worden voldaan. De berekeningen met de NIBM-rekentool zijn opgenomen in bijlage 3.

4.9.4. Maatregelen en conclusie

Voor luchtkwaliteit is er voor de toekomstige situatie inclusief planeffecten geen sprake van een relevante (in betekende mate) bijdrage. Als de hele planontwikkeling in 2018 zou worden gerealiseerd is er voor NO₂ wel sprake van een bijdrage in betekende mate, maar wordt nog steeds ruimschoots aan de grenswaarden voldaan.

5. Samenvattende beoordeling en conclusie

5.1. Inleiding

De beoogde herontwikkeling van recreatiepark Kurenpolder betreft de wijziging van een ‘vakantiedorp of hotelcomplex buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen’ van meer dan 25 hectare. De gemeente doorloopt daarom voor het bestemmingsplan een m.e.r.-beoordelingsprocedure, waarvoor deze m.e.r.-beoordelingsnotitie is opgesteld. Op basis van deze notitie kan de gemeenteraad besluiten of het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure al dan niet noodzakelijk is.

5.2. Samenvattende beoordeling in relatie tot toetsingscriteria m.e.r.-beoordeling

In deze m.e.r.-beoordelingsnotitie zijn de gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor het milieu beschreven. Bij een m.e.r.-beoordeling moeten volgens de Wet milieubeheer – in navolging van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling – drie criteria worden betrokken, te weten:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

In relatie tot deze criteria kunnen onderstaande conclusies worden getrokken.

Het plangebied omvat al het recreatiepark Kurenpolder. De voorziene wijzigingen en mogelijke uitbreiding van de activiteiten binnen het plangebied hebben, gezien de kenmerken van de locatie en de directe omgeving, met name gevolgen op het gebied van verkeer, wegverkeersgeluid, luchtkwaliteit, natuur en externe veiligheid. Uit hoofdstuk 4 van deze notitie is gebleken dat de potentiële effecten op het gebied van bodem, industrielawaai, cultuurhistorie en archeologie te verwaarlozen zijn. De effecten op luchtkwaliteit, landschappelijke inpassing, water en externe veiligheid zijn beperkt en er is geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen, mits onderstaande aandachtspunten worden gerespecteerd.

Aandachtspunten

De landschappelijke inpassing van het hotel vraagt wel aandacht, afhankelijk van de bouwhoogte en locatie op het terrein. Ervan uitgaande dat het nieuwe hotel wordt gerealiseerd op een afstand van tenminste 200 meter van de as van de A27 zijn er geen nadelige effecten vanuit externe veiligheid te verwachten vanwege de planontwikkeling.

Voor de voorgenomen ontwikkeling geldt op grond van de keur een watervergunningplicht: werkzaamheden binnen een beschermingszone van een primaire waterkering mogen niet worden uitgevoerd zonder toestemming van het bestuur.

Verkeer

Er ontstaat er een verkeerstoename op verschillende wegvakken als gevolg van de ontwikkeling, vooral merkbaar zijn op de Kurenpolderweg. Voor de verkeersafwikkeling zijn kruispunten vaak cruciaal, waarbij het gelijkwaardige kruispunt van de Buitendijk met de Kurenpolderweg de meest cruciale verkeerstoename zal ervaren. Afhankelijk van de beoogde ontwikkelingen worden in eerste instantie geen problemen in de verkeersafwikkeling verwacht op dit kruispunt. Met een voorrangskruising kan de capaciteit van het kruispunt eventueel worden verhoogd.

Op de Kurenpolderweg (ten westen van de Buitendijk) is alleen een fietspad gelegen in oostelijke richting. Aan de hand van de verkeerstoename is het aan te bevelen een fietspad of fietsstrook in beide richtingen te realiseren.

Geluid

Het enige mogelijk significante effect van de nieuwe planontwikkeling treedt op ingeval de reconstructie van de A27 niet doorgaat. In dat geval neemt de geluidbelasting bij woningen langs de Kurenpolderweg en keizer Napoleonweg toe met 1,8 à 2,6 dB. Indien dit het geval is kan overwogen worden plaatselijk een stiller wegdek toe te passen. Het betreft een beperkt aantal woningen waar deze toename kan optreden (maximaal 8 binnen de bebouwd kom).

Indien blijkt dat het verkeer naar de Kurenpolder ook gedeeltelijk via de Buitendijk naar het Maaspad rijdt, kan dit worden gemonitord: zodra er meer dan 40% toename van verkeersintensiteit optreedt, moet deze route worden ontmoedigd door verkeersborden of afsluiten van deze ontsluiting voor aankomend verkeer.

Indien de A27 wordt gereconstrueerd volgens plannen, zijn er geen mitigerende maatregelen nodig.

Natuur

Tijdelijke effecten op natuurgebieden als gevolg van de bouwwerkzaamheden kunnen worden gemitigeerd door:

- de heiwerkzaamheden gedempt uit te voeren;
- enkel gedurende lichturen te werken of de bouwlampen zo af te stellen dat deze niet over het natuurgebied verstrooien.

De herinrichting van het recreatieterrein leidt tot blijvende effecten op Natura 2000. De effecten op natuurgebieden kunnen worden gemitigeerd door:

- een lichtplan op te stellen en de verlichting van nieuwe ontwikkelingen zo af te stellen dat het niet verstrooit over de Biesbosch en de Bergsche Maas.

Inventariserend onderzoek naar soortgroepen vleermuizen, amfibieën/reptielen, waterspitsmuis, kleine marterachtigen, grote modderkruiper en vogels met vaste nesten is noodzakelijk bij toekomstige ontwikkelingen. Effecten op beschermde soorten kunnen worden voorkomen door tijdig mitigerende- en compenserende maatregelen te treffen.

5.3. Conclusie

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de herontwikkeling van Kurenpolder geen belangrijke negatieve milieueffecten kan veroorzaken indien de reconstructie van de A27 volgens plannen doorgaat en de volgende mitigerende maatregelen worden getroffen

- heiwerkzaamheden gedempt uit te voeren;
- lichtplan tijdens bouw en bij nieuwe ontwikkelingen;
- mitigerende maatregelen t.b.v. soortenbescherming na aanvullend onderzoek;
- monitoring verkeer Buitendijk en kruispunt Kurenpolderweg/Buitendijk;
- hotel realiseren op ten minste 200 meter afstand van A27;
- hotel landschappelijk inpassen;

- rekening houden met beschermingszone primaire waterkering.

In geval de reconstructie van de A27 NIET doorgaat moet nader onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting bij 8 woningen langs de Kurenpolder weg. Aangezien het hier om maximaal 8 woningen gaat en er maatregelen mogelijk zijn, is er ook in dit geval geen sprake van een belangrijk negatief effect.

Op grond van bovenstaande is een volwaardige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Berekeningen stikstofdepositie

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Kurenpolder recreatie	Kurenpolderweg 32, 4273LA Hank

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herinrichting Kurenpolder	RogknVCBRCMo	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 november 2019, 11:13	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.106,15 kg/j
NH ₃	65,80 kg/j

Resultaten

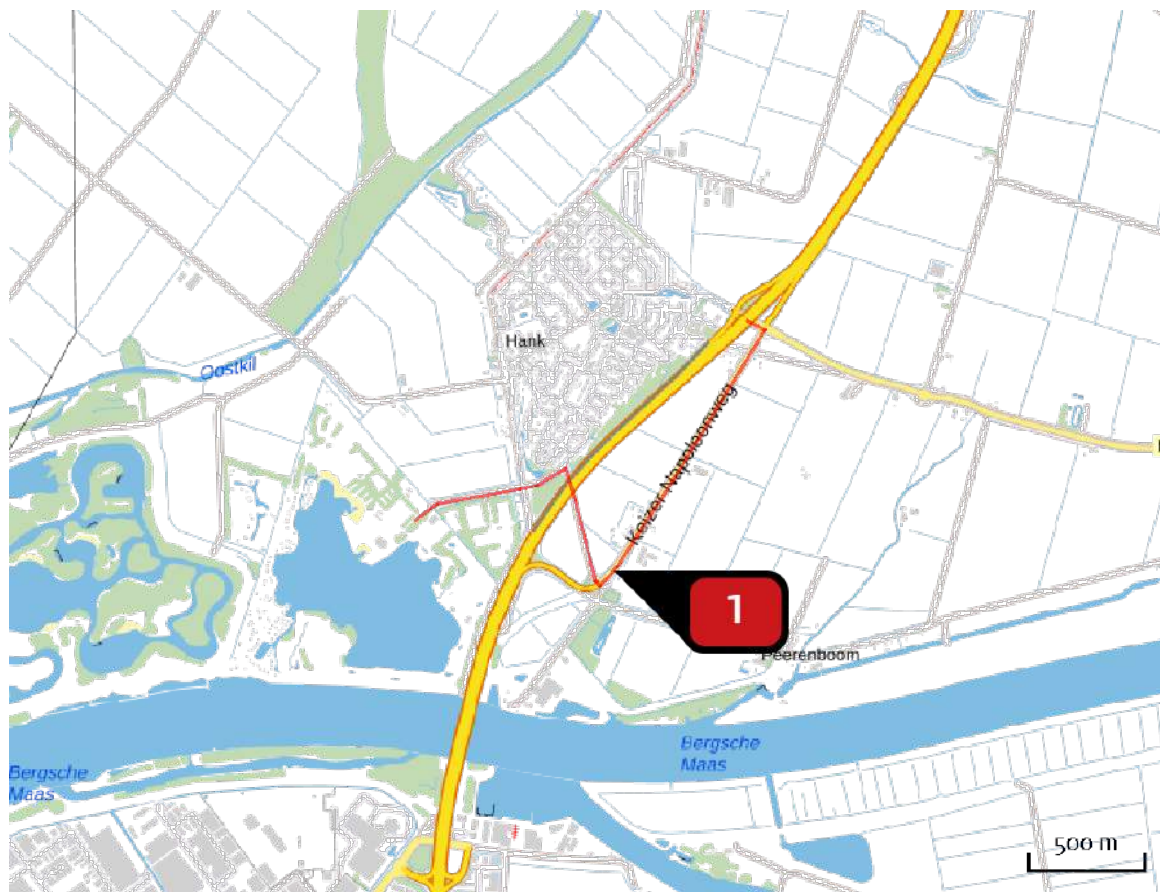
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Biesbosch	0,03

Toelichting

Stikfoberekening verkeersgeneratie beoogde situatie Kurenpolder

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;"> </div> <div> <p>Bron 1</p> <p>Wegverkeer Buitenwegen</p> </div> </div>	65,80 kg/j	1.106,15 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Biesbosch	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

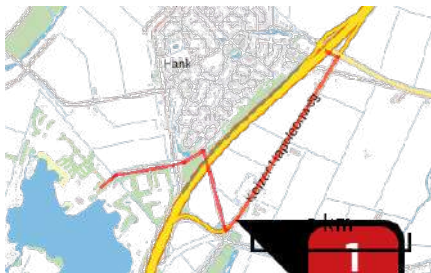
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Biesbosch

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **121327, 415343**
 NOx **1.106,15 kg/j**
 NH3 **65,80 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.058,0 / etmaal	NOx NH3	864,05 kg/j 60,57 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	63,0 / etmaal	NOx NH3	146,62 kg/j 3,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0 / etmaal	NOx NH3	95,48 kg/j 2,08 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 2 Berekeningen wegverkeerslawaaï (indicatief)

Bijlage 2

Indicatieve geluidberekeningen wegverkeerslawaaï

Kurenpolderweg bubeko

Referentiesituatie 2030

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	147	108.5	14.1
Snelheid personenwagens	60	60	60
Lichte vrachtwagens per uur	15.6	7.8	1.9
Zware vrachtwagens per uur	1.3	0.25	0
Snelheid zwaar verkeer	60	60	60
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	100
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	49.401
Berekende geluidniveau in Lden :	50.091
Berekende geluidniveau in Lnight :	39.344

Reset Bereken

Kurenpolderweg bubeko

Toekomst 2030 incl. plan en excl. aanpak A27

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	274	198	26
Snelheid personenwagens	60	60	60
Lichte vrachtwagens per uur	20	11	2.5
Zware vrachtwagens per uur	1.3	0.25	0
Snelheid zwaar verkeer	60	60	60
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	100
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	51.629
Berekende geluidniveau in Lden :	52.361
Berekende geluidniveau in Lnight :	41.569

Reset Bereken

Keizer Napoleonweg, schatting referentie

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	147	108.5	14.3
Snelheid personenwagens	60	60	60
Lichte vrachtwagens per uur	15.6	7.8	1.9
Zware vrachtwagens per uur	1.3	0.25	0
Snelheid zwaar verkeer	60	60	60
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	17
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	57.164
Berekende geluidniveau in Lden :	57.865
Berekende geluidniveau in Lnight :	47.149

Reset Bereken

Keizer Napoleonweg Toekomst 2030
incl. plan en excl. aanpak A27

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	242.3	176	23.3
Snelheid personenwagens	60	60	60
Lichte vrachtwagens per uur	18.6	10	2.3
Zware vrachtwagens per uur	1.3	0.25	0
Snelheid zwaar verkeer	60	60	60
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	17
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	58.919
Berekende geluidniveau in Lden :	59.653
Berekende geluidniveau in Lnight :	48.886

Reset Bereken

Kurenpolderweg bibeko gedeelte 50 km/uur- referentie
wegdek onbekend (normale klinkers of stille elementenverharding)

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	123	91	12
Snelheid personenwagens	50	50	50
Lichte vrachtwagens per uur	13	7	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	50	50	50

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	24
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	1
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in **Letm**: 54.387
 Berekende geluidniveau in **Lden**: 54.731
 Berekende geluidniveau in **Lnight**: 44.387

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	123	91	12
Snelheid personenwagens	50	50	50
Lichte vrachtwagens per uur	13	7	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	50	50	50

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	24
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	1
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in **Letm**: 51.839
 Berekende geluidniveau in **Lden**: 52.046
 Berekende geluidniveau in **Lnight**: 41.839

Kurenpolderweg bibeko gedeelte 50 km/uur, Toekomst zonder A27, inclusief planvoornemen
wegdek onbekend (normale klinkers of stille elementenverharding)

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	287	206	28
Snelheid personenwagens	50	50	50
Lichte vrachtwagens per uur	18	10	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	50	50	50

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	24
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	1
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in **Letm**: 56.685
 Berekende geluidniveau in **Lden**: 57.404
 Berekende geluidniveau in **Lnight**: 46.611

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	287	206	28
Snelheid personenwagens	50	50	50
Lichte vrachtwagens per uur	18	10	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	50	50	50

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	24
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	1
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in **Letm**: 53.755
 Berekende geluidniveau in **Lden**: 54.446
 Berekende geluidniveau in **Lnight**: 43.691

Kurenpolderweg bibeko- gedeelte 30 km/uur- referentie
wegdek onbekend (normale klinkers of stille elementenverharding)

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	123	91	12
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	13	7	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	8
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in Letm :	57.761
Berekende geluidniveau in Lden :	57.936
Berekende geluidniveau in Lnight :	47.761

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	123	91	12
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	13	7	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	8
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in Letm :	56.109
Berekende geluidniveau in Lden :	56.185
Berekende geluidniveau in Lnight :	46.109

Kurenpolderweg bibeko- gedeelte 30 km/uur- Toekomst zonder A27, inclusief planvoornemen
wegdek onbekend (normale klinkers of stille elementenverharding)

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	287	206	28
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	18	10	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	8
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in Letm :	59.562
Berekende geluidniveau in Lden :	60.24
Berekende geluidniveau in Lnight :	49.492

Verkeersgegevens:

	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	287	206	28
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	18	10	2
Zware vrachtwagens per uur	1	0.5	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30

Wegdektype:

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	8
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in Letm :	57.61
Berekende geluidniveau in Lden :	58.264
Berekende geluidniveau in Lnight :	47.547

Buitendijk: Huidige situatie, wegdek onbekend (normale klinkers of stille elementenverharding)

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	63	46.5	6
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	6.7	3.3	0.8
Zware vrachtwagens per uur	0.8	0.14	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30
Wegdektype	Elementenverharding in keperverband		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	5
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard, 1=zacht)	0
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	57.24
Berekende geluidniveau in Lden :	57.704
Berekende geluidniveau in Lnight :	47.037

Reset Bereken

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	63	46.5	6
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	6.7	3.3	0.8
Zware vrachtwagens per uur	0.8	0.14	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30
Wegdektype	Stille elementenverharding		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	5
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard, 1=zacht)	0
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	55.514
Berekende geluidniveau in Lden :	55.929
Berekende geluidniveau in Lnight :	45.312

Reset Bereken

Bijlage 3 Berekeningen luchtkwaliteit (indicatief)

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

Jaar van planrealisatie		2018
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	2150
	Aandeel vrachtverkeer	3,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	2,05
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,39
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

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

Jaar van planrealisatie		2030
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	2150
	Aandeel vrachtverkeer	4,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,68
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,31
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**