



Achter de Berke

Gezondheid in het kader van de milieueffectrapportage



Achter de Berke

Gezondheid in het kader van de milieueffectrapportage

opdrachtgever B.V. Exploitatiemaatschappij 'De Peelhorst'
rapportnummer FA 21453-6-RA-004
datum 17 juli 2020
referentie TKe/TKe/KS/FA 21453-6-RA-004
verantwoordelijke ir. A.C.R. Kessen
opsteller ir. A.C.R. Kessen
+31 85 8228694
t.kessen@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

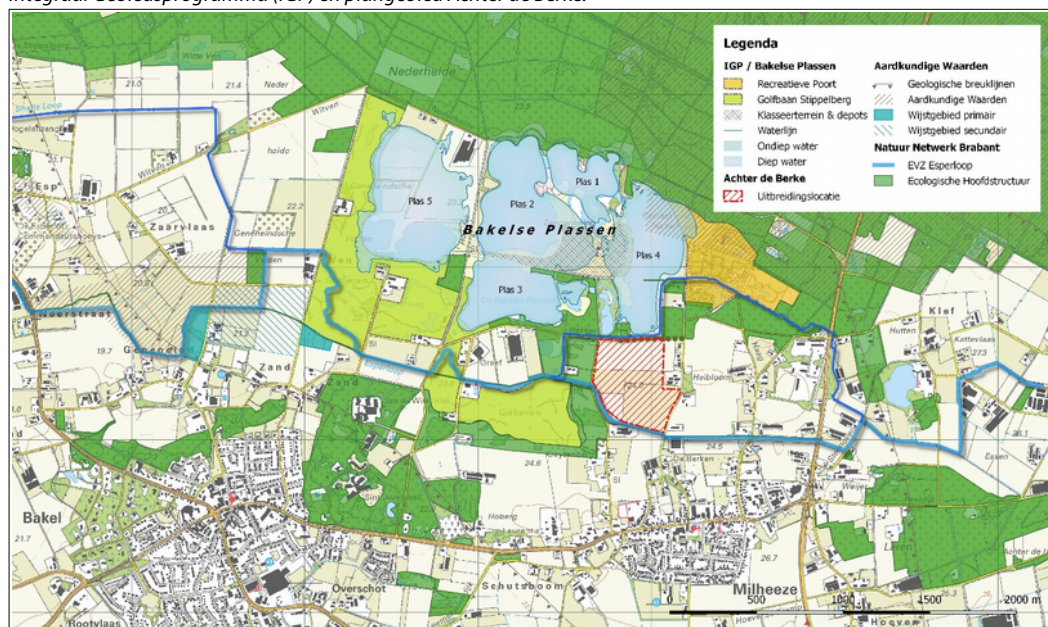
1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Plangebied	5
1.3	Gezondheid	5
1.4	Leeswijzer	6
2	Alternatieven en varianten	7
2.1	Nulalternatief	7
2.2	Alternatieven voor de inrichting van het plangebied	7
2.3	Alternatieven voor de uitvoering	9
2.4	Alternatieven en varianten voor het transport	10
3	Milieugezondheidsrisico-indicator (MGR)	12
3.1	Toelichting op de methode MGR	12
3.2	Uitgangspunten	12
3.3	MGR-score	13
3.4	Beoordeling	13
4	Gezondheidseffectscreening (GES)	15
4.1	Toelichting op de methode GES	15
4.2	Uitgangspunten	16
4.3	Geluid	16
4.4	Luchtkwaliteit	16
4.5	Beoordeling	18
5	Voorkeursalternatief	19
5.1	Alternatievenafweging in Milieueffectrapportage	19
5.2	Planbeschrijving Voorkeursalternatief "Witrijt"	19
5.2.1	Inrichtingsplan	19
5.2.2	Voorkeursalternatief Uitvoering	21
5.2.3	Voorkeursalternatief Transport	22
5.3	Gezondheidsaspecten van het voorkeursalternatief	23
5.3.1	MGR voorkeursalternatief	23
5.3.2	GES voorkeursalternatief	23
5.3.3	Eindconclusie	25

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

B.V. Exploitatiemaatschappij 'De Peelhorst' (hierna: De Peelhorst) werkt sinds 2009 samen met de gemeente Gemert-Bakel, Waterschap Aa en Maas en de ZLTO aan de gebiedsontwikkeling 'Integraal Gebiedsprogramma Bakel-Milheeze Noord' (IGP), ten zuiden van natuurgebied 'De Stippelberg' in de gemeente Gemert-Bakel (zie figuur 1.1). Het oorspronkelijke agrarische landschap wordt in het kader van de Reconstructie Brabantse Zandgronden getransformeerd tot een uitgestrekt natuur- en recreatielandschap, waarbij tevens nieuwe economische dragers, leefbaarheid van het platteland en herstel van natuur en landschap belangrijke thema's zijn. De zandwinning Bakelse Plassen maakt integraal onderdeel uit van deze gebiedsontwikkeling en draagt daar financieel significant aan bij.

f1.1 Integraal Gebiedsprogramma (IGP) en plangebied Achter de Berke.



In de Bakelse Plassen kan tot 2026 zand worden gewonnen. In 2019 wordt zand gewonnen in de meest westelijke plas (plas 5; zie figuur 1.1). De afgelopen periode is gebleken dat het gewonnen zand in deze plas niet de gewenste samenstelling heeft; er blijkt veel meer slecht bruikbaar fijn zand te zitten in plaats van het gewenste grove, hoekige zand dat nodig is om beton- en metselzand te produceren. Vanwege de tegenvallende zandkwaliteit verwacht De Peelhorst dat met de huidige zandwinning nog slechts 3 tot 4 jaar voldoende beton- en metselzand kan worden geproduceerd dat aan de huidige hoge kwaliteitseisen voldoet. Om ook de komende jaren te kunnen blijven voorzien in de regionale behoefte aan zand en grind van hoge kwaliteit is er op 28 juli 2017 een verzoek bij de gemeente Gemert-Bakel ingediend om medewerking te verlenen aan een beperkte uitbreiding van de Bakelse

Plassen. De gemeente heeft op 30 januari 2018 laten weten dat zij positief staat tegenover een uitbreiding van de Bakelse Plassen onder de voorwaarden dat de gekozen locatie de best haalbare locatie is en een bijdrage wordt geleverd aan de landschappelijk en functionele inbedding van de plas in zijn omgeving.

De Peelhorst heeft de uitbreidingsmogelijkheden in een locatie-afweging nader beschouwd. Op basis van de randvoorwaarden en belemmeringen die voortvloeien uit onder meer het vigerende (natuur)beleid, actuele waarden economische belangen en zandvoorkomen in de ondergrond is een uitbreidingslocatie geselecteerd. De uitbreidingslocatie ligt ten zuidoosten van de Bakelse Plassen (zie figuur 1.1). Op deze locatie kan een uitbreiding van de zandwinning worden ontplooid op een agrarisch perceel met een omvang van circa 19 ha. Het op deze locatie aanwezige zand in de ondergrond kent een grovere structuur en kan op de bestaande klasseerinstallatie worden gemengd met het relatief fijnere zand uit de westelijke plas (plas 5), zodat de door de markt gewenste zandproducten van hoge kwaliteit kunnen worden samengesteld.

Het is niet mogelijk deze voorgenomen activiteit binnen het vigerende bestemmingsplan te realiseren. Om het plan te kunnen realiseren, is derhalve een wijziging van de bestemming noodzakelijk. Daarnaast moeten diverse vergunningen worden verkregen, waaronder een ontgrondingsvergunning. Ten behoeve van de ontgrondingsvergunning zal ook een (vrijwillige) beperkte project-MER worden opgesteld. Hiervoor is op 30 april 2019 de Notitie Reikwijdte en Detailniveau aan het bevoegd gezag aangeboden. Het bevoegd gezag heeft - met enkele kleine aanvullingen - op 11 juni 2019 ingestemd met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

1.2 Plangebied

De uitbreidingslocatie ligt ten zuidoosten van de Bakelse Plassen. Het gebied ligt tussen de Bakelse Plassen en Milheeze en wordt globaal begrensd door de wegen Kreijtenberg, Hekker en Heibloem. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de Ecologische Verbindingszone van de Esperloop (EVZ). Deze locatie noemen we "Achter de Berke", welke naam haar oorsprong vindt in de geografische ligging van de locatie achter de buurtschap De Berke(n), gezien vanuit Milheeze. Buurtschap De Berken wordt op oude kaarten ook wel aangeduid als De Berke of Berkei. Locatie Achter de Berke is aangeduid in figuur 1.1.

Het gebied is in de huidige situatie in agrarisch gebruik, voornamelijk als akker en weide. Langs de oostrand van het gebied liggen enkele erven van woonbebouwing en een agrarische bedrijf. Aan de Noord- en Westzijde wordt de locatie omzoomd door laanbeplantingen (Zomereik) langs de wegen. Langs de Hekker ligt een historische houtwal.

1.3 Gezondheid

Ten behoeve van de milieueffectrapportage dient onder andere aandacht besteed te worden aan het aspect gezondheid. In de voorliggende rapportage worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.

In voorliggend onderzoek wordt ingegaan op de consequenties van de realisatie van Achter de Berke op de leefbaarheid/milieugezondheidskwaliteit. De verschillende alternatieven worden ten opzichte van elkaar en de bestaande situatie beoordeeld. Op basis hiervan kan een afgewogen oordeel gevormd worden over de gezondheidseffecten van de verschillende alternatieven op de (woon)omgeving.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de alternatieven en varianten die in het MER beschouwd worden nader toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 en 4 de systematiek en uitwerking van de twee toegepaste gezondheidskaders nader toegelicht en gepresenteerd. Het betreft de methoden Milieugezondheidsrisico-indicator (MGR) en Gezondheidseffectscreening (GES), die in het rapport gehanteerd worden voor het beoordelen van de verschillende alternatieven. MGR is sinds enige tijd de preferente methode bij de beoordeling van plannen in de provincie Noord-Brabant, GES was tot voor kort de meest toegepaste methode.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten samengevat en beoordeeld.

2 Alternatieven en varianten

2.1 Nulalternatief

Het nulalternatief vormt het referentiepunt voor de effectbeschrijvingen en -vergelijkingen. In dit alternatief vindt de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats en zal het gebied zich autonoom ontwikkelen. Het huidige landbouwkundig grondgebruik (akkerbouw en weide) blijft in dit alternatief gehandhaafd.

Onderdeel van de autonome ontwikkeling van de omgeving van het plangebied die in dit nulalternatief is opgenomen is de continuering van de delfstofwinning in plas 5 conform de vigerende ontgrondingsvergunning, alsook de voortzetting van de activiteiten van de klassificeerinstallatie ten noorden van Achter de Berke, met de bijbehorende aan- en afvoerbewegingen met vrachtauto's.

2.2 Alternatieven voor de inrichting van het plangebied

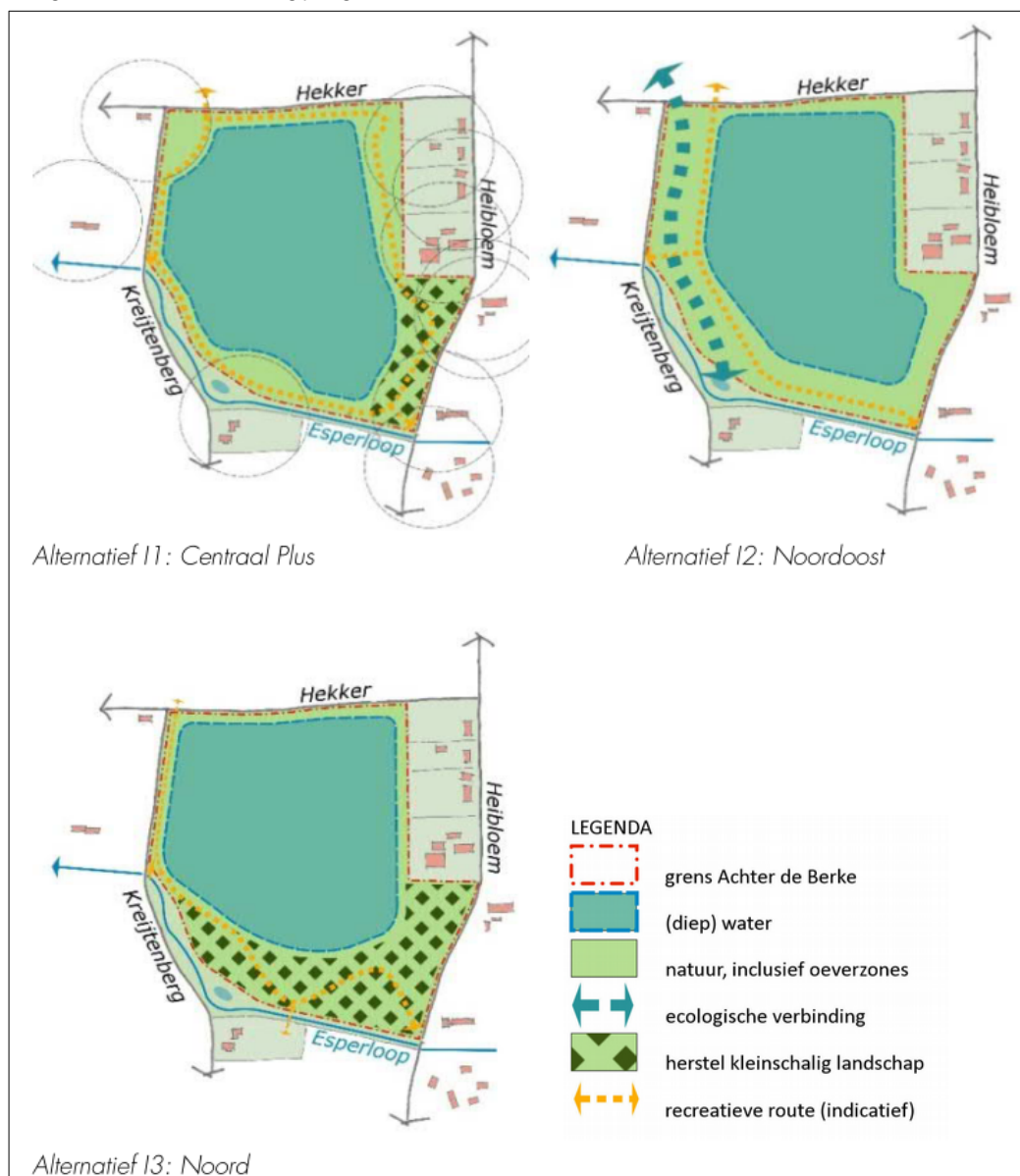
Op basis van in het MER nader uitgewerkte afwegingen zijn drie onderscheidende alternatieven voor de inrichting van de eindsituatie samengesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat de ontgrondingscontour kan afwijken van de land-watercontour van het eindplan.

- **Alternatief I1: Centraal plus.** Dit alternatief gaat uit van een centrale plas met natuur en extensief recreatief medegebruik rondom (dorps ommetje). Langs de Heibloem kan lokaal kleinschalig landschap worden hersteld. De afstand van de plas tot de woningen in de eindsituatie is in dit alternatief zo groot mogelijk gemaakt. De diepe plas ligt dan op minimaal 100 m afstand van elke woning. De plas wordt omzoomd door natuuroevers die gekenmerkt worden door flauwe en steilere delen en/of plas-draszones. Aan de zijde van de Milheezerloop is voorzien in een toegankelijk wandel- en fietspad, elders liggen meer informele struinpaden. Het zuidoostelijk deel langs de Heibloem is gericht op herstel van het oorspronkelijke kleinschalige landschap.
- **Alternatief I2: Noordoost.** Dit alternatief gaat uit van een plas in het noordoosten met wonen aan het water, en aan de westzijde een robuuste ecologische verbinding van de Milheezerloop naar de Oude Zut/Bakelse Plassen, de ontwikkeling van natte oevervegetaties en een recreatieve route naar de Stippelberg. In dit alternatief is geen ruimte voor een openbaar toegankelijke randzone aan de zijde van de Heibloem waardoor de privacy van de aanwonenden is geborgd. De inrichting van de groenzone richt zich op natte tot vochtige natuurtypen. Het maaiveld wordt verlaagd zodat deze gemiddeld 0.5 m boven plaspeil ligt. Hierdoor wordt ook de voedselrijke bouwvoor verwijderd waardoor het schrale substraat van de dekzanden aan de oppervlakte komt en een rustig en stabiel milieu kan ontstaan.
- **Alternatief I3: Noord.** Dit alternatief gaat uit van een plas in het noordelijk deel van het plangebied en sluit aan op de karakteristieken van de jonge ontginningen. De

plas wordt gekenmerkt door natuurlijke maar wel relatief rechte oeverlijnen. In het zuidelijk deel van het plangebied wordt uitgegaan van herstel van de oude meer kleinschalige landschapskernmerken van oude akkers, de ontwikkeling van natte natuurwaarden en beek en recreatieve functies (wandelen, picknickplaats, educatieve functies etc.) De natuurtypen in dit deel van het plangebied zijn gerelateerd aan het oorspronkelijke kleinschalige landschap met bosjes, struwelen, poelen en bomen.

In figuur 2.1 zijn de drie alternatieven voor de inrichting van het plangebied weergegeven.

f2.1 Weergave alternatieven inrichting plangebied.



2.3 Alternatieven voor de uitvoering

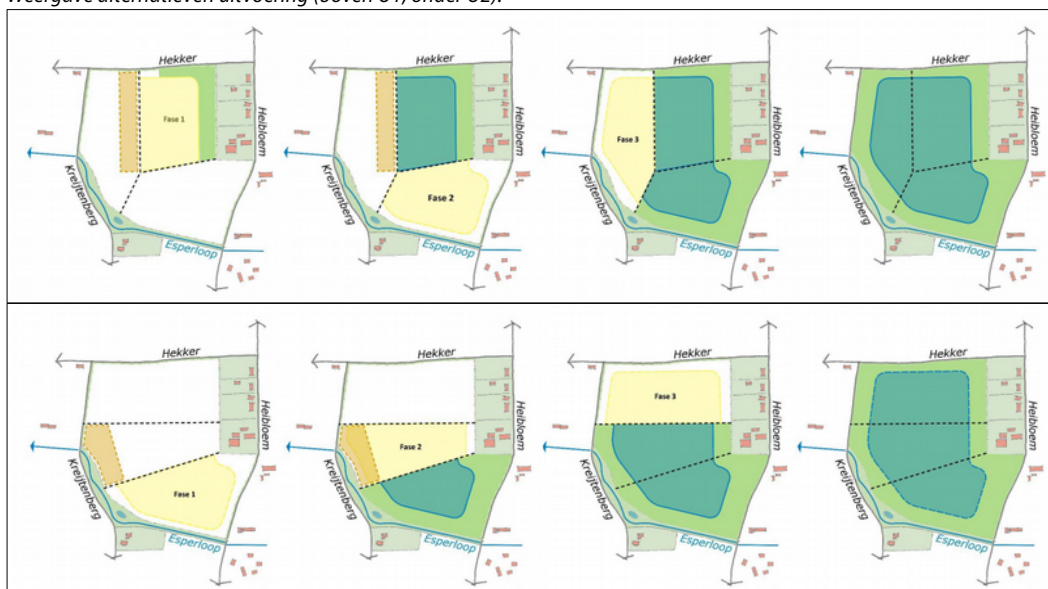
Uitgangspunt is dat de dekgrond in een aantal fasen van 3 tot 4 weken wordt ontgraven en in depot wordt gezet om na afloop van de delfstofwinning te worden verwerkt in het eindplan. Om het zicht voor omwonenden niet onnodig te belemmeren wordt ervan uitgegaan dat de depots een maximale omvang van circa 5.000 m³ tot (incidenteel) maximaal 10.000 m³ hebben en bij voorkeur op afstand van de woningen liggen.

Gelet op het bovenstaande zijn er twee uitvoeringsalternatieven uitgewerkt:

- **Alternatief U1:** ‘met de klok mee’. Dit alternatief gaat uit van een winning ‘met de klok mee’ en start bij de woningen langs de Heibloem. Vervolgens wordt naar het zuiden gewerkt en langs de Kreijtenberg terug. In de omgeving van de woningen worden eerst de oevers afgewerkt, waarna op grotere afstand van de woningen aan de Heibloem zand wordt gewonnen. De natuur in de randzones/oevers kan hier al in een vroeg stadium tot ontwikkeling komen. De gronden in het zuidelijk deel kunnen in dit alternatief mogelijk langer agrarisch worden gebruikt. Dit alternatief kan ook tegen de klok in worden uitgevoerd.
- **Alternatief U2:** ‘van zuid naar noord’. Dit alternatief streeft naar werk-met-werk-maken en daarmee ook naar minimalisering van de grondstromen. De winning start in de zuidoostelijke hoek van het plangebied, op het verste punt van de klasseerinstallatie. In de eerste fase wordt de dekgrond in depot gezet. Na de eerste fase wordt deze zoveel mogelijk direct in de herinrichting verwerkt. Er zijn dus kleinere gronddepots benodigd en de hoeveelheid transport wordt beperkt, hetgeen minder overlast in de omgeving betekent. De depots in fase 2 zijn dus optioneel, bijvoorbeeld als er geluidswallen gewenst zijn. Gronden in het noordelijk deel blijven langer in agrarisch gebruik.

In figuur 2.2 zijn de beide alternatieven voor de uitvoering weergegeven.

f2.2 Weergave alternatieven uitvoering (boven U1, onder U2).



2.4 Alternatieven en varianten voor het transport

Het transport van het ruwe gewonnen materiaal tussen de winlocatie en de bestaande klasseerinstallatie van de initiatiefnemer vindt plaats via een elektrisch aangedreven transportband. Aan het begin van de transportroute dient een scheprad te worden geplaatst om het gewonnen materiaal te ontwateren.

Bij de keuze voor de transportroute geldt als uitgangspunt dat de weg De Hekker te allen tijde bereikbaar dient te zijn voor gemotoriseerd verkeer (ontsluiting bedrijven en woningen). Het transport dient over of onder de weg door te gaan. Een ander belangrijk uitgangspunt is het zo minimaal mogelijk aantasten van bestaande waarden zoals de Oude Zut of de cultuurhistorische houtwal langs de Hekker. Omwonenden hebben aangegeven de transportvoorziening bij voorkeur op zo groot mogelijke afstand van hun woningen te willen hebben. Vanuit oogpunt van efficiënte zandwinning geldt voor de initiatiefnemer de wens om de lengte van het transporttracé zo kort mogelijk te houden.

Gelet op bovenstaande uitgangspunten zijn de volgende alternatieve transporttracés in beeld:

- **Alternatief T1 met variant SRA1**, Hierbij volgt de transportband het bestaande bospad ten westen van de Zut en kruist de Hekker ter hoogte van de kruising Hekker-Hekker. Het Scheprad SRA1 staat globaal tussen Hekker 1 en Hekker 2.
- **Alternatief T2 met varianten SRB1 en SRB2**. Het transporttracé volgt de westoever van plas 4 en maakt gebruik van de open ruimte tussen de Oude Zut en het bestaande bosje. Het scheprad kan ofwel op de winlocatie (SRB1) ofwel aan de noordzijde van de Hekker (SRB2) worden geplaatst. Bij variant SRB2 wordt het zand dan via een buisleiding onder de Hekker door aangevoerd en het retourwater stroomt via een tweede buis terug naar de plas. Bij variant SRB2 is een extra booster (achterop de zandzuiger) nodig om het gewonnen zand naar het scheprad te transporteren, alsook een pomp voor het retourwater naar Achter de Berke. De weg gaat lokaal met ca. 0,5 meter omhoog.
- **Alternatief T3 met varianten SRC1, SRC2 en SRC3**. In dit alternatief kruist het transporttracé de Hekker ongeveer in het midden tussen alle woningen aan zowel de Hekker als de Heibloem. De cultuurhistorische houtwal wordt hierbij gekruist. Met het scheprad op locatie SRC1 wordt de houtwal met een brugconstructie gekruist. Bij de variant SRC2 wordt de houtwal doorsneden door een buisleiding, waarna deze onder de weg door naar het scheprad voert. Daarom is ook bij variant SRC2 (vergelijkbaar met variant SRB2) een extra booster nodig voor het zandtransport tussen de zuiger en het scheprad en een extra pomp voor het retourwater. Tevens wordt onderzocht of variant SRC3 haalbaar is. Variant SRC3 gaat uit van een scheprad op het schiereiland in plas 4. Hierdoor neemt de transportafstand van het zand via de persleiding met ca. 230 meter toe, waardoor ook in deze variant een extra booster noodzakelijk is alsook een pomp voor het retourwater.

In figuur 2.3 zijn de alternatieven en varianten voor het transport weergegeven.

f2.3 Weergave alternatieven en varianten transport.



3 Milieugezondheidsrisico-indicator (MGR)

3.1 Toelichting op de methode MGR

In een milieueffectrapport (MER) worden diverse milieuaspecten besproken, zoals lucht, geluid en externe veiligheid. Daarbij wordt ieder apart getoetst aan de wettelijke normen en grenswaarden. Ook onder deze wettelijke normen kunnen er echter effecten optreden die van invloed zijn op de gezondheid van omwonenden.

Om hier meer inzicht in te geven is het instrument Milieugezondheidsrisico-indicator (MGR) toegepast. De MGR geeft een indicatie van de milieukwaliteit vanuit een gezondheidskundig perspectief. Met de MGR wordt de cumulatieve invloed van milieubelasting op de gezondheid in beeld gebracht. Dit maakt afweging van de verschillende alternatieven en varianten van een plan mogelijk.

Uit de diverse milieustudies ten behoeve van het MER blijkt dat in voorliggende situatie voor veel aspecten (zoals bijvoorbeeld externe veiligheid en geur) geen effecten aanwezig zijn of ontstaan. Deze aspecten zijn voor het aspect gezondheid in dit geval dus niet relevant. Mogelijk wel relevant zijn de aspecten geluid en luchtkwaliteit. In deze paragraaf wordt middels MGR inzicht gegeven in de blootstelling aan geluid en luchtkwaliteit in de referentiesituatie en de diverse alternatieven/varianten.

Binnen de MGR-systematiek wordt er een milieugezondheidsrisico (percentage) berekend als benadering van de milieugerelateerde ziektelast als fractie van de totale ziektelast. De MGR geeft aldus een indicatie van het plaatsgebonden milieugerelateerde gezondheidsverlies.

De gemiddelde MGR in Nederland is 5,7%.

De MGR-score wordt doorgaans gepresenteerd in klassen van 0,5%, beginnend bij de klasse < 3,5% en eindigend bij de klasse > 10,0%. Op basis van de aldus toe te kennen scores kan per woning een uitspraak gedaan worden over de milieugezondheidsrisico's en kunnen verschillende alternatieven en varianten met elkaar vergeleken worden.

3.2 Uitgangspunten

Ten behoeve van het onderzoek zijn de onderzoeksresultaten van de geluid- en luchtkwaliteitsstudies gebruikt die ten behoeve van het MER zijn opgesteld:

- Rapport FA 21453-3-RA, "Achter de Berke – akoestisch onderzoek milieueffectrapportage", d.d. 17 juli 2020 door Peutz.
- Rapport FA 21453-4-RA, "Achter de Berke – luchtkwaliteitsonderzoek milieueffectrapportage", d.d. 20 april 2020 door Peutz.

3.3 MGR-score

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is sprake van de MGR-scores zoals weergegeven in tabel 3.1. Weergegeven is -per variant- het aantal woningen in het studiegebied met de genoemde MGR-score.

t3.1 MGR-scores (aantal woningen) per alternatief/variant.

MGR-score	Aantal woningen						
	NUL	SRA1	SRB1	SRB2	SRC1	SRC2	SRC3
< 3,5	32	32	32	32	32	32	32
3,5 – 4,0	0	0	0	0	0	0	0
4,0 – 4,5	0	0	0	0	0	0	0
4,5 – 5,0	0	0	0	0	0	0	0
5,0 – 5,5	0	0	0	0	0	0	0
5,5 – 6,0	0	0	0	0	0	0	0
6,0 – 6,5	0	0	0	0	0	0	0
6,5 – 7,0	0	0	0	0	0	0	0
7,0 – 7,5	0	0	0	0	0	0	0
7,5 – 8,0	0	0	0	0	0	0	0
8,0 – 8,5	0	0	0	0	0	0	0
8,5 – 9,0	0	0	0	0	0	0	0
9,0 – 9,5	0	0	0	0	0	0	0
9,5 – 10,0	0	0	0	0	0	0	0
> 10,0	0	0	0	0	0	0	0

In bijlage 1 is de samenstelling van de MGR-score weergegeven.

3.4 Beoordeling

Geluid

Binnen de methode MGR worden -op basis van de daartoe gehanteerde wetenschappelijke studies en de daaruit volgende blootstelling-respons relaties- bij een geluidbelasting die lager is dan 50 dB(A) etmaalwaarde geen gezondheidseffecten (ernstige slaapverstoring, hart- en vaatziekten en leesachterstanden) verwacht.

Omdat de geluidbelasting in alle alternatieven en varianten niet meer dan 50 dB(A) bedraagt, is de MGR-deelbijdrage vanwege het aspect geluid 0%.

Luchtkwaliteit

Voor wat betreft luchtkwaliteit wordt de berekende concentratie met name bepaald door de regionale achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen. De invloed van het plan op de luchtkwaliteit is -voor alle alternatieven- zeer beperkt. De MGR-deelbijdrage vanwege het aspect luchtkwaliteit bedragen (stikstofdioxide en fijn stof opgeteld) ca. 3,3 tot 3,4%.

Overige aspecten

De overige milieuaspecten zijn in voorliggende situatie niet aan de orde en worden ook niet meegenomen in de MGR-systematiek.

De totaalscore bedraagt daarmee voor alle woningen minder dan 3,5%, waarmee alle woningen (voor alle alternatieven en varianten) in de laagste (meest gezonde) MGR-categorie vallen.

4 Gezondheidseffectscreening (GES)

4.1 Toelichting op de methode GES

In een milieueffectrapport (MER) worden diverse milieuaspecten besproken, zoals lucht, geluid en externe veiligheid. Daarbij wordt ieder apart getoetst aan de wettelijke normen en grenswaarden. Ook onder deze wettelijke normen kunnen er echter effecten optreden die van invloed zijn op de gezondheid van omwonenden.

Om hier meer inzicht in te geven is met behulp van het instrument Gezondheidseffectscreening (GES) inzichtelijk gemaakt welke factoren van invloed kunnen zijn op de gezondheid. De GES is een gezondheidkundige vertaling van milieu-informatie. Met behulp van GES worden gezondheidsrisico's vergelijkbaar gemaakt (lucht, geur, geluid, externe veiligheid, bodemverontreiniging, elektromagnetische velden). Dit maakt afweging van de verschillende alternatieven en varianten van een plan mogelijk.

Uit de diverse milieustudies ten behoeve van het MER blijkt dat in voorliggende situatie voor veel aspecten (zoals bijvoorbeeld externe veiligheid en geur) geen effecten aanwezig zijn of ontstaan. Deze aspecten zijn voor het aspect gezondheid in dit geval dus niet relevant. Mogelijk wel relevant zijn de aspecten geluid en luchtkwaliteit. In deze paragraaf wordt middels GES inzicht gegeven in de blootstelling aan geluid en luchtkwaliteit in de referentiesituatie en de diverse alternatieven/varianten.

Binnen de GES-systematiek wordt er een milieugezondheidskwaliteit en GES-score aan de verschillende niveaus van blootstelling toegekend. De milieugezondheidskwaliteit varieert hierbij van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8). Daarbij wordt een scoretabel gehanteerd zoals weergegeven in tabel 4.1.

t4.1 GES-scores voor de aspecten geluid en luchtkwaliteit.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Geluidbelasting (L_{etmaal} in dB(A))	Stikstofdioxide (concentratie NO_2 in $\mu g/m^3$)	Fijn stof (concentratie PM_{10} in $\mu g/m^3$)	Fijn stof (concentratie $PM_{2,5}$ in $\mu g/m^3$)
0	Zeer goed	< 45			
1	Goed	45 – 49	< 10	< 4	< 2
2	Redelijk		10 – 15	4 – 8	2 – 4
3	Vrij matig	50 – 54	15 – 20	8 – 12	4 – 6
4	Matig		20 – 25	12 – 16	6 – 8
5	Zeer Matig	55 – 64	25 – 30	16 – 20	8 – 10
6	Onvoldoende	65 – 69	30 – 35	20 – 25	10 – 12
7	Ruim onvoldoende	≥ 70	35 – 40	25 – 30	12 – 14
8	Zeer onvoldoende		≥ 40	≥ 30	≥ 14

Op basis van de aldus toe te kennen scores kan per woning een uitspraak gedaan worden over de milieugezondheidskwaliteit en kunnen verschillende alternatieven en varianten met elkaar vergeleken worden.

4.2 Uitgangspunten

Ten behoeve van het onderzoek zijn de onderzoeksresultaten van de geluid- en luchtkwaliteitsstudies gebruikt die ten behoeve van het MER zijn opgesteld:

- Rapport FA 21453-3-RA, "Achter de Berke – akoestisch onderzoek milieueffectrapportage", d.d. 20 april 2020 door Peutz.
- Rapport FA 21453-4-RA, "Achter de Berke – luchtkwaliteitsonderzoek milieueffectrapportage", d.d. 20 april 2020 door Peutz.

4.3 Geluid

Op basis van het uitgevoerde geluidonderzoek is ten aanzien van geluid sprake van de GES-scores zoals weergegeven in tabel 4.2. Weergegeven is -per variant- het aantal woningen in het studiegebied met de genoemde GES-score.

t4.2 GES-scores geluid (aantal woningen) per alternatief/variant.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Geluidbelasting (L_{etmaal} in dB(A))	Aantal woningen						
			NUL	SRA1	SRB1	SRB2	SRC1	SRC2	SRC3
0	Zeer goed	< 45	32	31	31	26	31	26	26
1	Goed	45 – 49	0	1	1	6	1	6	6
2	Redelijk	--	--	--	--	--	--	--	--
3	Vrij matig	50 – 54	0	0	0	0	0	0	0
4	Matig	--	--	--	--	--	--	--	--
5	Zeer Matig	55 – 64	0	0	0	0	0	0	0
6	Onvoldoende	65 – 69	0	0	0	0	0	0	0
7	Ruim onvoldoende	≥ 70	0	0	0	0	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	--	--	--	--	--	--	--	--

4.4 Luchtkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek is ten aanzien van stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) sprake van de GES-scores zoals weergegeven in tabel 4.3, 4.4 en 4.5. Weergegeven is -per variant- het aantal woningen in het studiegebied met de genoemde GES-score.

N.B. Voor luchtkwaliteit worden de regionale achtergrondconcentraties bij de beoordeling betrokken. Een initiatief zonder negatieve bijdrage aan de luchtkwaliteit kan op een plek met bijvoorbeeld een matige achtergrondconcentratie derhalve toch leiden tot een GES-score "matig".

t4.3 GES-scores luchtkwaliteit – stikstofdioxide (NO₂) (aantal woningen) per alternatief/variant.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Stikstofdioxide (concentratie NO ₂ in µg/m ³)	Aantal woningen		
			NUL	U1	U2
0	Zeer goed	--	--	--	--
1	Goed	< 10	0	0	0
2	Redelijk	10 – 15	11	11	11
3	Vrij matig	15 – 20	21	21	21
4	Matig	20 – 25	0	0	0
5	Zeer Matig	25 – 30	0	0	0
6	Onvoldoende	30 – 35	0	0	0
7	Ruim onvoldoende	35 – 40	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 40	0	0	0

t4.4 GES-scores luchtkwaliteit – fijn stof (PM₁₀) (aantal woningen) per alternatief/variant.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Fijn stof (concentratie PM ₁₀ in µg/m ³)	Aantal woningen		
			NUL	U1	U2
0	Zeer goed	--	--	--	--
1	Goed	< 4	0	0	0
2	Redelijk	4 – 8	0	0	0
3	Vrij matig	8 – 12	0	0	0
4	Matig	12 – 16	0	0	0
5	Zeer Matig	16 – 20	32	32	32
6	Onvoldoende	20 – 25	0	0	0
7	Ruim onvoldoende	25 – 30	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 30	0	0	0

t4.5 GES-scores luchtkwaliteit – fijn stof (PM_{2,5}) (aantal woningen) per alternatief/variant.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Fijn stof (concentratie PM _{2,5} in µg/m ³)	Aantal woningen		
			NUL	U1	U2
0	Zeer goed	--	--	--	--
1	Goed	< 2	0	0	0
2	Redelijk	2 – 4	0	0	0
3	Vrij matig	4 – 6	0	0	0
4	Matig	6 – 8	0	0	0
5	Zeer Matig	8 – 10	0	0	0
6	Onvoldoende	10 – 12	32	32	32
7	Ruim onvoldoende	12 – 14	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 14	0	0	0

4.5 Beoordeling

Geluid

In de nulsituatie (de bestaande situatie) is bij alle 32 woningen in het studiegebied sprake van een zeer goede milieugezondheidskwaliteit voor wat betreft geluid.

In de situatie met zandwinning is sprake van een kleine verslechtering van de geluidssituatie. Voor de alternatieven met het zandrad aan de zuidzijde van de Hekker (SRA1, SRB1 en SRC1) geeft dit bij 31 woningen een score “zeer goed” en bij 1 woning een score “goed”. Voor de alternatieven met het zandrad aan de noordzijde van de Hekker (SRB2, SRC2 en SRC3) geeft dit bij 26 woningen een score “zeer goed” en bij 6 woningen een score “goed”.

Voor wat betreft het aspect geluid zijn alle alternatieven vanuit het oogpunt van milieugezondheidskwaliteit derhalve als goed tot zeer goed en daarmee als inpasbaar te kwalificeren, waarbij de varianten SRA1, SRB1 en SRC1 iets beter scoren dan varianten SRB2, SRC2 en SRC3.

Luchtkwaliteit

In de nulsituatie (de bestaande situatie) is bij alle 32 woningen in het studiegebied sprake van een milieugezondheidskwaliteit die varieert van “redelijk” tot “vrij matig” voor stikstofdioxide (NO₂), “zeer matig” voor fijn stof (PM₁₀) en “onvoldoende” voor fijn stof (PM_{2,5}). Deze score hangt samen met de regionale achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen.

In de situatie met zandwinning en/of grondverzetactiviteiten is sprake van een gelijkblijvende score voor luchtkwaliteit (de activiteiten zorgen niet voor een relevante wijziging in de luchtkwaliteit). Alle alternatieven scoren exact gelijk aan het nulalternatief. Het planvoornemen heeft derhalve voor wat betreft luchtkwaliteit geen relevante invloed op de milieugezondheidskwaliteit.

Overige aspecten

De overige aspecten die in GES scores krijgen (geur, externe veiligheid, bodemverontreiniging, elektromagnetische velden) zijn in voorliggende situatie niet aan de orde en worden derhalve niet gescoord.

5 Voorkeursalternatief

5.1 Alternatievenafweging in Milieueffectrapportage

In het MER Achter de Berke zijn de milieueffecten van de verschillende inrichtings-, uitvoerings- en transportalternatieven in beeld gebracht. De vergelijking van deze alternatieven uit het MER levert een eerste richting op voor het voorkeursalternatief. Deze uitkomsten zijn vertaald naar een conceptueel voorkeursalternatief als vertrekpunt voor het gesprek met omgeving en bevoegd gezag.

Op basis van dit conceptuele voorkeursalternatief is het gesprek met de klankbordgroepen en het bevoegd gezag aangegaan. Deze gesprekken hebben aanvullende uitgangspunten voor het voorkeursalternatief opgeleverd die voortvloeien uit de wensen van omwonenden, de beleidsdoelen van provincie, gemeente en waterschap en overige belangen. Op basis van de milieueffecten en de aanvullende uitgangspunten is het voorkeursalternatief “Witrijt” samengesteld. Op 27 november 2019 is het definitieve voorkeursalternatief “Witrijt” aan de omgeving gepresenteerd. Het plan is goed ontvangen en kan -onder voorwaarden- op draagvlak in de omgeving rekenen.

Het voorkeursalternatief wijkt op onderdelen af van de MER-alternatieven. In dit hoofdstuk wordt het voorkeursalternatief beschreven en worden tevens de bijbehorende milieueffecten in beeld gebracht.

Het voorkeursalternatief krijgt, op voordracht van de Heemkundekring Bakel en Milheeze, de naam “Witrijt”. Deze naam/toponiem verwijst naar een stroompje in het gebied tussen de Berken en de Greef dat in de 15e eeuw Witrijt werd genoemd. Later verwijzen toponiemen in de omgeving naar dit stroompje Witrijt.

5.2 Planbeschrijving Voorkeursalternatief “Witrijt”

5.2.1 Inrichtingsplan

Het inrichtingsplan “Witrijt” is gebaseerd op inrichtingsalternatief I2 uit het MER Achter de Berke. De plas ligt daarmee in de noordoosthoek van het plangebied, zodat er achter de woningen aan de Heibloem geen voor recreanten toegankelijke randzone resteert. Aan de west- en zuidzijde ligt een gevarieerde randzone die ruimte biedt aan een ecologische verbinding tussen de Milheezeloop en de Oude Zut, recreatieve routes en een voedselbos. De plas zelf biedt, naast de natuurfunctie, in principe ruimte aan twee nevenfuncties: waterconservering en duurzame energieopwekking (drijvende zonnepanelen). Voor de optie waterconservering kan een deel van de laagte in de westelijk randzone worden gebruikt als inlaatwadi of helofytenfilter, zodat het water uit de Milheezeloop na bodempassage aan de plas cq. het grondwater kan worden toegevoegd, zie figuur 5.1.

- FA 21453-6-RA-004 20

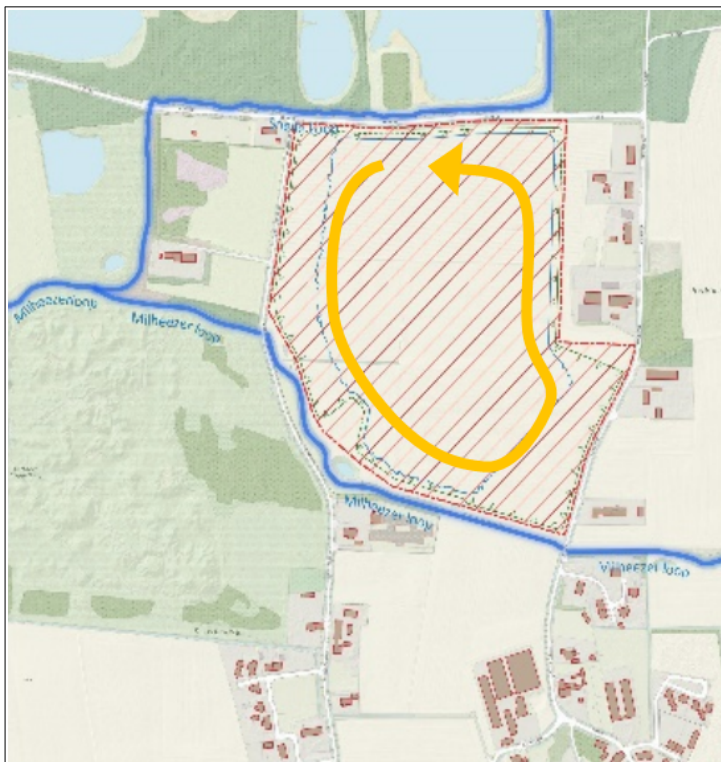
- Het laaggelegen natuurgebied met natte graslanden en poelen ten westen van de plas kan periodiek dienen als inlaatwadi/helofytenfilter om water uit de Milheezersloop toe te voegen aan de grondwatervoorraad.
- Optie: enkele drijvende zonnepanelen op de plas. Met drijvende zonnepanelen kan het project ook een bijdrage leveren aan de energietransitie. De exacte omvang en locatie van de zonnepanelen moet nader worden onderzocht. Omwille van de ecologische kwaliteit van de plas en de beeldkwaliteit geldt vooralsnog als uitgangspunt dat max. 25% van het diepe water mag worden bedekt met drijvende zonnepanelen. Voor de ontwikkeling van drijvende zonnepanelen dient nog nader overleg plaats te vinden met omwonenden en het bevoegd gezag.

5.2.2 Voorkeursalternatief Uitvoering

De milieueffecten voor de verschillende uitvoeringsalternatieven zijn niet onderscheidend en vanuit de omgeving en de bevoegde gezagen is er geen voorkeur voor een bepaalde uitvoeringswijze. Uit praktische/technische overwegingen komt daarom de volgende voorkeur qua uitvoering naar voren:

De zandwinning wordt uitgevoerd in een rondgaande beweging. De start is bij de kruising Hekker-Kreijtenberg en vervolgens verplaatst de zandwinning zich 'tegen de klok in' door het plangebied (zie figuur 5.2). Op deze wijze kan namelijk zoveel mogelijk werk met werk worden gemaakt. Na de start van de werkzaamheden kunnen de dekgronden steeds direct worden verwerkt in de herinrichting van de randzones van de voorgaande fase. Op deze wijze wordt het grondverzet zoveel mogelijk beperkt.

f5.2 Voorkeursalternatief Uitvoering.



5.2.3 Voorkeursalternatief Transport

Het transport van het gewonnen zand naar de verwerkingsinstallatie bij de Bakelse Plassen verloopt via Transporttracé T3 met een scheprad op locatie C3 (zie figuur 5.3). Dit transporttracé kent weliswaar enkele technische bezwaren, maar komt tegemoet aan de wensen van omwonenden. Het zand wordt vanaf de winzuiger met een persleiding tot aan het scheprad op locatie C3 getransporteerd. Aldaar wordt het zand ontwaterd en per transportband naar de bestaande verwerkingsinstallatie vervoerd. Het vrijkomende water, inclusief de fijne zandfractie daarin wordt met een persleiding retour naar de plas Witrijt gepompt.

De geluidsbronnen op de plas zijn hiermee beperkt tot de (elektrische) winzuiger en booster. Het scheprad, de retourpomp en de transportband op het schiereiland (locatie C3) kunnen zo nodig worden afgeschermd met een grondwal voor de aanwonenden aan de Heibloem en de bewoners op het vakantiewoningenpark Landgoed Nederheide.

f5.3 Voorkeursalternatief Transport: T3C3.



5.3 Gezondheidsaspecten van het voorkeursalternatief

Op basis van de in hoofdstuk 3 en 4 beschreven uitgangspunten en het in paragraaf 5.2 beschreven voorkeursalternatief, zijn ook voor dit voorkeursalternatief de scores voor wat betreft gezondheid bepaald voor zowel de methode MGR als de methode GES.

5.3.1 MGR voorkeursalternatief

In tabel 5.1 zijn de MGR-scores voor het voorkeursalternatief alsook het nulalternatief weergegeven.

t5.1 MGR-scores (aantal woningen) voorkeursalternatief.

MGR-score	Aantal woningen nulalternatief	Aantal woningen VKA
< 3,5	32	32
3,5 – 4,0	0	0
4,0 – 4,5	0	0
4,5 – 5,0	0	0
5,0 – 5,5	0	0
5,5 – 6,0	0	0
6,0 – 6,5	0	0
6,5 – 7,0	0	0
7,0 – 7,5	0	0
7,5 – 8,0	0	0
8,0 – 8,5	0	0
8,5 – 9,0	0	0
9,0 – 9,5	0	0
9,5 – 10,0	0	0
> 10,0	0	0

5.3.2 GES voorkeursalternatief

In tabellen 5.2, 5.3, 5.4 en 5.5 zijn de GES-scores voor het voorkeursalternatief alsook het nulalternatief weergegeven.

t5.2 GES-scores geluid (aantal woningen) voorkeursalternatief.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Geluidbelasting (L _{etmaal} in dB(A))	Aantal woningen nulalternatief	Aantal woningen VKA
0	Ze ^{er} goed	< 45	32	32
1	Goed	45 – 49	0	0
2	Redelijk	--	--	--
3	Vrij matig	50 – 54	0	0
4	Matig	--	--	--
5	Ze ^{er} Matig	55 – 64	0	0
6	Onvoldoende	65 – 69	0	0
7	Ruim onvoldoende	≥ 70	0	0
8	Ze ^{er} onvoldoende	--	--	--

t5.3 GES-scores luchtkwaliteit – stikstofdioxide (NO₂) (aantal woningen) voorkeursalternatief.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Stikstofdioxide (concentratie NO ₂ in µg/m ³)	Aantal woningen nulaalternatief	Aantal woningen VKA
0	Zeer goed	--	--	--
1	Goed	< 10	0	0
2	Redelijk	10 – 15	11	11
3	Vrij matig	15 – 20	21	21
4	Matig	20 – 25	0	0
5	Zeer Matig	25 – 30	0	0
6	Onvoldoende	30 – 35	0	0
7	Ruim onvoldoende	35 – 40	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 40	0	0

t5.4 GES-scores luchtkwaliteit – fijn stof (PM₁₀) (aantal woningen) voorkeursalternatief.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Fijn stof (concentratie PM ₁₀ in µg/m ³)	Aantal woningen nulaalternatief	Aantal woningen VKA
0	Zeer goed	--	--	--
1	Goed	< 4	0	0
2	Redelijk	4 – 8	0	0
3	Vrij matig	8 – 12	0	0
4	Matig	12 – 16	0	0
5	Zeer Matig	16 – 20	32	32
6	Onvoldoende	20 – 25	0	0
7	Ruim onvoldoende	25 – 30	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 30	0	0

t5.5 GES-scores luchtkwaliteit – fijn stof (PM_{2,5}) (aantal woningen) voorkeursalternatief.

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Fijn stof (concentratie PM _{2,5} in µg/m ³)	Aantal woningen nulaalternatief	Aantal woningen VKA
0	Zeer goed	--	--	--
1	Goed	< 2	0	0
2	Redelijk	2 – 4	0	0
3	Vrij matig	4 – 6	0	0
4	Matig	6 – 8	0	0
5	Zeer Matig	8 – 10	0	0
6	Onvoldoende	10 – 12	32	32
7	Ruim onvoldoende	12 – 14	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 14	0	0

5.3.3 Eindconclusie

Uit zowel de MGR- als GES-scores blijkt dat het voorkeursalternatief gelijk scoort aan het nulalternatief. Het planvoornemen heeft derhalve geen relevante invloed op de milieugezondheidskwaliteit.

Mook,

Dit rapport bevat:
25 pagina's,
1 bijlage.



VOORKEURSALTERNATIEF							
ADRES	GELUID		NO2		PM10		MGR-TOTAAL
	ETMAAL	MGR-GELUID	concentratie	MGR-NO2	concentratie	MGR-PM10	
Berken 10	37,84	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Berken 8a	36,10	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Fransenhof 1	39,53	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Fransenhof 2	40,37	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Fransenhof 3	34,48	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Fransenhof 4	39,08	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Fransenhof 5	39,31	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Fransenhof 6	40,58	0	15,6	0,96	18,4	2,40	3,36 %
Heibloem 1	38,45	0	14,9	0,91	18,8	2,45	3,37 %
Heibloem 13	41,38	0	15,4	0,95	19,0	2,47	3,42 %
Heibloem 13z	42,37	0	15,5	0,95	19,0	2,48	3,43 %
Heibloem 15	42,41	0	15,7	0,97	19,0	2,48	3,45 %
Heibloem 1a	39,14	0	14,9	0,91	18,8	2,45	3,37 %
Heibloem 2	45,66	0	14,7	0,90	18,7	2,44	3,34 %
Heibloem 3	39,41	0	15,0	0,92	18,9	2,46	3,38 %
Heibloem 4	43,03	0	14,8	0,91	18,8	2,44	3,35 %
Heibloem 5	38,74	0	15,0	0,92	18,9	2,46	3,38 %
Heibloem 6	42,10	0	14,8	0,91	18,8	2,45	3,35 %
Heibloem 7	41,64	0	15,1	0,92	18,9	2,47	3,39 %
Heibloem 9	38,86	0	15,1	0,92	18,9	2,46	3,38 %
Hekker 1	43,10	0	15,2	0,93	18,8	2,44	3,38 %
Hekker 2	39,40	0	14,9	0,91	18,5	2,41	3,32 %
Hekker 5	38,97	0	15,0	0,92	18,4	2,40	3,32 %
Kreijtenberg 2	34,63	0	15,2	0,93	18,7	2,44	3,37 %
Kreijtenberg 4	42,87	0	14,7	0,90	18,4	2,40	3,30 %
Kreijtenberg 4	44,34	0	14,7	0,90	18,4	2,40	3,30 %
Kreijtenberg 5	36,64	0	15,2	0,93	18,7	2,44	3,36 %
Kreijtenberg 5	35,13	0	15,2	0,93	18,7	2,44	3,37 %
Wildeman 13	34,59	0	15,2	0,93	18,7	2,43	3,36 %
Wildeman 15	36,77	0	15,2	0,93	18,7	2,44	3,36 %
Wildeman 17	36,36	0	15,2	0,93	18,7	2,44	3,36 %
Wildeman 19	36,28	0	15,2	0,93	18,7	2,44	3,37 %

MAX 3,45 %