

Opdrachtgever:

Gemeente Hengelo
Postbus 18
7550 AA HENGELO

Opdrachtnemer:

Gemeente Hengelo
Dienst Stedelijk Beheer en Ontwikkeling
Sector Regulering Leefomgeving
Postbus 18
7550 AA HENGELO

versie 1.5

Datum 13 oktober 2009

MILIEUASPECTENSTUDIE GEZONDHEIDSPARK

Milieuaspectenstudie ten behoeve van het
Bestemmingsplan Gezondheidspark

- | | |
|---|---------------------------|
| ☐ werkexemplaar | d.d.: 27 november 2007 |
| ☐ voorontwep | d.d.: 27 november 2007 |
| | gewijzigd: 17 juli 2009 |
| ☐ ontwerp | d.d.: 21 juli 2009 |
| | gewijzigd: 5 oktober 2009 |
| ☐ vastgesteld door de raad bij besluit | d.d.: 11 november 2009 |
| | gewijzigd: |
| | nummer: |
| ☐ in werking | d.d.: |
| | volledig: |
| ☐ onherroepelijk | d.d.: |
| | volledig: |

Milieuaspectenstudie Gezondheidspark

INHOUDSOPGAVE

1	Samenvatting milieuaspectenstudie Gezondheidspark	3
2	Bedrijven en milieuzonering.....	10
2.1	Bestaande bedrijven en categorie-indeling.....	10
2.2	Knelpunten milieuzonering.....	11
2.3	Geluid vanwege het parkeren.....	13
2.4	Nieuwe ontwikkelingen	14
3	Geluid.....	15
3.1	Wet geluidhinder	15
3.2	Wegverkeerslawaaï.....	16
3.2.1	Relevante wetgeving	16
3.2.2	Invoergegevens	17
3.2.3	Criteria voor ontheffing.....	18
3.2.4	Berekeningsresultaten.....	18
3.3	Railverkeerslawaaï.....	20
3.3.1	Relevante wetgeving	20
3.3.2	Invoergegevens.....	21
3.3.3	Berekeningsresultaten.....	21
3.3.4	Criteria voor ontheffing en indelingseis.....	21
3.4	Industrielawaai	21
3.5	Vliegtuiglawaai.....	21
4	Luchtkwaliteit langs wegen.....	22
5	Veiligheid.....	24
5.1	Fysieke veiligheid en brandweer.....	24
5.2	Externe Veiligheid.....	26
	Risicovolle bedrijven	27
	Vervoer gevaarlijke stoffen	27
	Aardgasleiding	31
	Hoogspanningsleidingen.....	31
6	Bodemaspecten.....	33
7	Milieueffectrapportage.....	33

Bijlagen

1. Invoergegevens en berekeningsresultaten geluid
2. Invoergegevens en berekeningsresultaten luchtkwaliteit
3. Milieuzoneringskaart

1 Samenvatting milieuaspectenstudie Gezondheidspark

Milieuhygiëne is een belangrijk onderdeel van ruimtelijke ordening. Het is van belang dat in het kader van een zorgvuldige en integrale afweging milieurelevante aspecten in beeld zijn gebracht. Om inzicht te verschaffen in de relevante milieuhygiënische aspecten is een milieuaspectenstudie gemaakt. Deze studie is als bijlage bij dit bestemmingsplan gevoegd en geeft aan hoe is omgegaan met bedrijven en hun zoneringen. De diverse hinderaspecten die binnen de ruimtelijke ordening een rol spelen zoals gevaar, stank en geluid zijn in de milieuaspectenstudie in beeld gebracht. De samenvattende conclusie is in het bestemmingsplan opgenomen. Bij deze milieuaspectenstudie hoort de zogenaamde milieuzoneringskaart. Op deze kaart staan de milieuhygiënische belemmeringen ingetekend waarbij met de planvorming rekening dient te worden gehouden.

Bedrijven en milieuzonering

In en nabij het plangebied Gezondheidspark ligt een aantal bedrijven die mogelijk een voor de planontwikkeling relevante milieubelasting veroorzaken. De bestaande bedrijven zijn nader onderzocht aan de hand van de Wet milieubeheer vergunningendossiers.

Op de milieuzoneringskaart zijn de bedrijven met de bijbehorende milieuzonering weergegeven. Met deze zoneringsafstanden moet in de planontwikkeling rekening gehouden worden.

Binnen het plangebied Gezondheidspark is lichte bedrijvigheid gepland. De bedrijfsactiviteiten hebben een milieueffect binnen de planvorming. De bedrijvigheid dient dan ook ingepast te worden op basis van inwaartse zonering. De volgende afstanden tot woningen dienen gehanteerd te worden.

- cat 1: 10 meter
- cat 2: 30 meter
- cat 3: 50 meter (waarbij 100 meter expliciet wordt uitgesloten)

Geluid

Rondom het plangebied liggen de geluidsgezoneerde wegen Rijksweg A35, Deldenerstraat en Geerdinksweg. Het projecteren van woningen en/of geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van deze wegen dient akoestisch onderzocht te worden. Derhalve is van deze wegen de geluidsbelasting berekend. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en voor railverkeerslawaaï 55 dB. Indien de geluidsbelasting lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde gelden geen nadere geluidsregels op grond van de Wet geluidhinder. Indien de geluidsbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde doch maximaal gelijk is aan de maximale ontheffingswaarde kan met ontheffing toch woningbouw of de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk zijn. Allereerst dient aangetoond te worden dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn. Als deze niet mogelijk zijn moet worden gemotiveerd waarom een hogere waarde vastgesteld dient te worden. Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is de bouw van woningen en geluidsgevoelige bestemmingen niet mogelijk. De maximale ontheffingswaarde voor woningen langs de Rijksweg A35 bedraagt 53 dB. Voor woningen binnen de bebouwde kom langs de overige wegen bedraagt de maximaal toelaatbare waarde 63 dB. Buiten de bebouwde kom bedraagt de grenswaarde langs de Deldenerstraat 53 dB. De maximaal toelaatbare waarde voor railverkeerslawaaï is 68 dB.

Voor scholen en ziekenhuizen/verpleeghuizen geldt in stedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 63 dB, zoals bij woningen. Voor geluidsgevoelige terreinen en andere gezondheidszorggebouwen gelden afwijkende normen.

Voor stedelijk gebied is de maximale ontheffingswaarde voor andere gezondheidszorggebouwen en woonwagendplaatsen 53 dB. Voor andere geluidsgevoelige terreinen is in stedelijk gebied de voorkeursgrenswaarden 53 dB en de maximale ontheffingswaarde 58 dB.

Voor scholen en ziekenhuizen/verpleeghuizen geldt in buitenstedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 53 dB, zoals bij woningen.

Voor geluidsgevoelige terreinen, andere gezondheidszorggebouwen en andere geluidsgevoelige terreinen gelden in buitenstedelijk gebied dezelfde waarden als in stedelijk gebied.

Indien de geluidsbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde doch maximaal gelijk is aan de maximale ontheffingswaarde kan met ontheffing toch woningbouw of de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk zijn. Binnen verkeerszones kunnen hogere waarden worden verleend zonder verdere motivatie zolang de ambitiewaarde niet wordt overschreden. (zie par. 5.2 1e en 2e alinea van het geluidbeleid).

Wegverkeer

Om toch gezondheidszorggebouwen en woningen in het gebied te kunnen realiseren zijn de volgende maatregelen overwogen:

- Door het treffen van bronmaatregelen aan de Deldenerstraat kan de geluidsbelasting worden teruggebracht. Het verlagen van de snelheid van 80 naar 50 km/uur verlaagt de geluidsbelasting met tenminste 3 dB.
- Door het aanbrengen van een dunne deklaag (stil asfalt) kan de geluidsbelasting met nog eens 3 dB worden teruggedrongen.

Met het bestemmingplan worden de functies 'wonen', 'maatschappelijk' en 'gemengd' mogelijk gemaakt. Voor de geprojecteerde bebouwing uit het stedenbouwkundig ontwerp is

overeenkomstig de functie wonen uit het bestemmingsplan de geluidsbelasting in beeld gebracht. Voor wat betreft de functies 'maatschappelijk' en 'gemengd' geldt dat wanneer daar in de toekomst geluidsgevoelige functies in mogelijk worden gemaakt, daarvoor op dat moment een akoestisch onderzoek voor plaats dient te vinden. Onderliggende geluidsberekeningen hebben alleen betrekking op de functie 'wonen'. Daarnaast zijn een aantal locaties doorgerekend waarbij op voorhand bekend is dat daar geluidsgevoelige functies in worden geprojecteerd. Het betreft hierbij de locaties Jarabee, de Eik en de projectie van een school in de uiterste zuidwest hoek van het plan. Voor deze locaties wordt voor de gebouwen waarin geluidsgevoelige functies worden geprojecteerd voldaan aan de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Een gebouw wat toebehoort aan Jarabee (gebouw met de rekenpunten 16A, zie bijlage 1) ondervindt een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, dit pand is echter bestemd als kantoor. Een kantoor is geen geluidsgevoelige bestemming.

Na aanleg van de rotonde in de Deldenerstraat bedraagt de wettelijke rijsnelheid op de Deldenerstaat vanaf de rotonde 50 km/uur. Ten westen van de rotonde blijft de wettelijke rijsnelheid 80 km/uur. In de toekomst wordt de weg ten westen en ten oosten van de rotonde in de Deldenerstraat voorzien van stil asfalt.

Schermmaatregelen langs de Deldenerstraat worden vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet toelaatbaar geacht. Voor de geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van de Deldenerstraat worden hogere waarde vastgesteld. Volgens het beleid van de gemeente Hengelo kan een hogere waarde worden vastgesteld als bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn en wordt voldaan aan criterium voor hogere waarde.

Middels het geluidbeleid van de gemeente Hengelo worden in stroomzones (uitvalswegen) binnen de bebouwde kom voor woningen standaard hogere waarden toegestaan van 58 dB.

In de zone van de Geerdinksweg zijn nieuwe woningen geprojecteerd. De Geerdinksweg wordt waarschijnlijk in 2011 voorzien van een stil wegdektype. De woningen liggen in tweede lijn achter de eerstelijns bebouwing langs de Geerdinksweg. Op de woningen wordt de voorkeursgrenswaarden van 48 dB niet overschreden.

De vast te stellen hogere waarden wegverkeerslawaaï zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Hogere waarden vanwege de Deldenerstraat¹			
Locatie (nr)	Omschrijving	Hogere waarde	Aantal woningen
Bouwblok met nr 0	Bestemming 'wonen'	56	11
Bouwblok met nr 1	Bestemming 'wonen'	55	11
Bouwblok met nr 2	Bestemming 'wonen'	55	11
Bouwblok met nr 3	Bestemming 'wonen'	56	11
Bouwblok met nr 5	Bestemming 'wonen'	56	11

Reconstructie (aanleg rotonde Deldenerstraat)

Binnen 250 meter (zonebreedte) van de weg zijn de geluidsbelastingen berekend ter plaatse van woningen. Indien de geluidsbelasting in de toekomstige situatie met meer dan 2 dB toeneemt (>1,5 dB) is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De toekomstige situatie wordt daarbij vergeleken met de laagste waarde van de huidige situatie of een eventueel vastgestelde hogere waarde. Een hogere waarde is niet vastgesteld. Doordat in de toekomstige situatie de snelheid gedeeltelijk wordt verlaagd en de Deldenerstraat ten oosten en ten westen van de rotonde wordt voorzien van stil asfalt wordt het nadelig effect van de verkeerstoename teniet gedaan. Op alle woningen binnen 250 meter bedraagt de toename van de geluidsbelasting tussen de huidige situatie en de toekomstige

situatie minder dan 1,5 dB. Er is derhalve geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Voor 3 woningen is wel sprake van een zogenaamde saneringssituatie. Het gaat om de woningen Deldenerstraat 357, 361 en 384. Voor deze woningen op de A-lijst is de geluidsbelasting in 1986 71 dB(A). In die tijd was de Rijksweg A1 nog niet in gebruik. In de toekomstige situatie bedraagt de geluidsbelasting (inclusief artikel 110g Wet geluidhinder) op deze woningen 59 dB.

In het kader van dit project dienen de betreffende woningen te worden gesaneerd. Het binnenniveau mag maximaal 43 dB bedragen. Er dient nader onderzoek plaats te vinden om een maximaal binnenniveau van 43 dB te garanderen.

Railverkeer

Nabij het gezondheidspark wordt in de toekomst een station gerealiseerd. In het kader van de aanleg van de voorstadshalte (en daarmee de optrekkende en afremmende treinen) dient onderzocht te worden of er sprake is van een spoorwijziging. Aangezien er door PRORAIL nog geen juist snelheidsprofiel is aangeleverd, heeft er nog geen onderzoek naar de spoorwijziging plaatsgevonden. Het onderzoek naar de spoorwijziging betreft ook een groter onderzoeksgebied. Om toch de geluidsbelasting voor de toekomstige situatie (voor onderliggend onderzoek) inzichtelijk te maken heeft een berekening plaatsgevonden waarbij uitgegaan is van een toekomstige situatie 2006 + 1,5 dB. Daarnaast is voor een stopfractie (1) en een snelheid van maximaal 80 km/uur gekozen voor de stoptreinen ter hoogte van het plangebied. Dit is een worstcase benadering.

Op een aantal plaatsen langs het spoor wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De vast te stellen hogere waarden zijn in bijlage 1 opgenomen. De maximale geluidsbelasting die berekend is bedraagt 59 dB. Dit betreft een geluidsbelasting berekend in een worstcase situatie. Deze waarde kan door het toe te voegen snelheidsprofiel nog enigszins naar beneden worden bijgesteld.

¹ In bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen en de overzichtstekeningen corresponderend met de locatienummers opgenomen.

Deze waarde geldt voor de eerstelijnsbebouwing nabij het spoor welke volgens de gebiedstyperingkaart de typering 'verkeerszone' heeft. De ambitiewaarde vanuit railverkeerslawaaï bedraagt voor dit gebied 63 dB. De berekende waarde is lager dan de ambitiewaarde voor het betreffende gebied; de situatie is daarom in overeenstemming met het gemeentelijke geluidbeleid. Echter, omdat de waarde ligt boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde is een hogere waardebesluit nodig.

Hiermee blijft de geluidsbelasting onder de waarde van 63 dB waarboven altijd sprake is van een spoorwijziging. Wanneer PRORAIL het juiste snelheidsprofiel heeft aangeleverd dient het onderzoeksgebied van de spoorwijziging nader te worden bepaald en dient het onderzoek plaats te vinden. Op voorhand kan worden geconcludeerd dat vanwege het toe te voegen optrek en afremprofiel geen sprake zal zijn van een spoorwijziging. Het negatieve effect van optrekken en afremmen zal grotendeels teniet worden gedaan door het positieve effect van de lagere snelheid. Het snelheidsprofiel zal niet leiden tot een effect van 3 dB, de waarde waarbij sprake is van een wijziging.

Luchtkwaliteit

De gemeente Hengelo heeft voor wat betreft de luchtkwaliteit langs de Rijksweg A1 en A35 een luchtonderzoek laten uitvoeren op basis van Pluimsnelweg (methode 2 van de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). In het onderzoek is gerekend met de toekomstige verkeersintensiteiten van 2020 en de emissieparameters en achtergrondconcentraties van 2010. Deze situatie is worst case. Uit de rapportage 'Invloed luchtkwaliteit van A35 en A1 op Hengelo', van 13 juli 2007, met kenmerk 110623/CE7/1K6/000493 blijkt dat langs geen enkel wegvak de grenswaarden uit de Wet milieubeheer, Titel 5.2 luchtkwaliteitseisen, wordt overschreden.

Middels berekeningen met Geoair 1.80 dat is gebaseerd op CARII, versie 8.0 (methode 1 van de regeling) is de

luchtverontreiniging door wegverkeer in en om het plangebied berekend.

De berekende waarden zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer, Titel 5.2 luchtkwaliteitseisen.

Voor wat betreft de verkeersintensiteiten is gerekend met de verkeersprognose uit 2020. Door continue toename van het verkeer wordt in 2020 de maatgevende etmaalintensiteit bereikt. Voor wat betreft de achtergrondconcentraties en emissies is gerekend met het peiljaar 2010. Het verkeer wordt in de toekomst schoner door toepassing van nieuwe technieken. Daarnaast zullen door maatregelen die landelijk worden genomen de achtergrondconcentraties (verder) dalen. In 2010 is derhalve sprake van een maatgevend peiljaar. In 2010 zullen de normen voor NO₂ definitief van kracht zijn. Door voor de verkeersintensiteit uit te gaan van 2020 en voor de luchtberekeningen uit te gaan van 2010 wordt het meest negatieve scenario berekend. Indien daarbij wordt voldaan aan de norm kan worden verondersteld dat er geen normoverschrijdingen zullen gaan plaatsvinden.

De norm voor NO₂ is op 10 meter vanaf de rand van het asfalt bepaald. Dit is ook voor PM₁₀ geschied. In het meet- en rekenvoorschrift is deze afstand vastgelegd voor NO₂ en PM₁₀.

De dubbele rijbanen in het model zijn gekoppeld om de totale bijdrage van de luchtkwaliteit te bepalen. Er is geen dubbeltelling correctie toegepast voor de luchtkwaliteitsberekening vanwege de Deldenerstraat en Geerdinksweg.

De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ bedraagt (in 2010) 40 µg/m³. De jaargemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ bedraagt eveneens 40 µg/m³.

Voor fijn stof mag de 24 uursgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ niet vaker dan 35 dagen worden overschreden. Omdat achtergrondconcentraties van de overige stoffen beduidend beneden de norm zijn in Nederland mag, indien aan deze

grenswaarden wordt voldaan, worden verondersteld dat ook aan de andere stoffen uit het besluit luchtkwaliteit wordt voldaan. Voor de niet schadelijke componenten in fijn stof, zoals zeezout, mag in Hengelo een aftrek van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ worden toegepast. Voor het aantal overschrijdingsdagen mag 6 dagen in mindering worden gebracht.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in het maatgevende jaar 2010 geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en PM_{10} . Het aantal overschrijdingsdagen is minder dan 35. De normen uit de Wet milieubeheer, Titel 5.2 luchtkwaliteitseisen, worden derhalve niet overschreden. Voor overige peiljaren zijn door de berekening van de slechtste situatie, geen overschrijdingen te verwachten.

Externe Veiligheid

Bedrijven

In of in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen bedrijven met een extern veiligheidsrisico; ook zijn deze niet geprojecteerd. Toetsing aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen kan dan ook achterwege blijven.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van enkele transportassen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Daarom is getoetst aan de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. De transportassen betreffen de:

- Rijksweg A35; Het deel van het plangebied waar ontwikkelingen plaatsvinden, ligt op meer dan 500 meter van de A35. Ten gevolge van de ontwikkelingen zal het groepsrisico dan ook niet waarneembaar toenemen. In de verantwoording van het groepsrisico in de milieu-aspectenstudie is dan ook geen expliciete aandacht aan de A35 besteed.

- Deldenerstraat en Geerdinksweg; deze wegen zijn niet aangewezen als routes waarover routeplichtige stoffen mogen worden vervoerd. Evenmin vormen de wegen een aanvoeroute van bedrijven waar substantiële hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden verwerkt of geproduceerd, met als uitzondering het tankstation op de hoek van de Deldenerstraat en de Geerdinksweg (naar dit bedrijf wordt benzine en diesel aangevoerd). Zonder berekeningen kan worden gesteld dat de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (10^{-6} -contour) niet buiten de wegen zal liggen en dat de ontwikkelingen niet zullen leiden tot een substantieel groepsrisico.
- spoorlijn Hengelo – Delden; over dit spoor vindt beperkt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats ten behoeve van de bevoorrading van het bedrijf Elementis in Delden. Er is geen ander doorgaand vervoer van gevaarlijke stoffen over deze lijn. Over het spoor naar Delden worden jaarlijks vervoerd 200 ketelwagens met brandbaar gas en 50 ketelwagens met zeer brandbare vloeistof. Er is berekend dat de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (10^{-6} -contour) niet buiten het spoor ligt; het plaatsgebonden risico vormt dan ook geen beperking. Ten gevolge van de ontwikkelingen in het plangebied neemt het aantal aanwezigen toe en neemt daarmee het groepsrisico toe, maar blijft ruimschoots onder de oriëntatiewaarde. In de milieu-aspectenstudie is de verantwoording van het groepsrisico nader uitgewerkt.

Gasleiding en hoogspanningsleidingen

Door het plangebied lopen hoogspanningsleidingen. Met de daarlangs geldende zoneringsafstanden van 30 meter (110 kV) en 72 meter (380 kV) moet in het plangebied Gezondheidspark rekening gehouden te worden. Binnen een zone van 145 meter van de 380 kV-leiding moet ook de veldsterkte in de boordeling worden betrokken.

Parallel aan de hoogspanningsleidingen liggen twee hogedruk aardgasleidingen waaromheen ten opzichte van woonbebouwing

een aandachtsgebied van minimaal 60 meter geldt, en een belemmerde strook van 5 meter aan weerszijden van de leiding. Genoemde zones rond de hoogspannings- en aardgasleidingen vallen binnen de 55 dB-contour langs de Rijksweg 35. Binnen de zones zijn geen gevoelige bestemmingen geprojecteerd.

Fysieke veiligheid en brandweer

Fysieke veiligheid betreft de bescherming van mens, dier en milieu tegen (de gevolgen van) daadwerkelijke incidenten, ongelukken en rampen. Wanneer de fysieke veiligheid in gevaar komt, is directe hulpverlening vaak noodzakelijk. Door het vooraf treffen van de juiste infrastructurele, bouwkundige en technische maatregelen kunnen ongelukken zoveel mogelijk worden voorkomen of kan in geval van een incident zo goed mogelijk hulp worden geboden. Een goede bereikbaarheid van gebieden evenals de aanwezigheid van voldoende bluswater is een voorwaarde voor een snelle hulpverlening. Een goede bereikbaarheid van inwoners van een wijk is ook nog op een andere manier van belang. In geval van een zwaar ongeval of ramp is het noodzakelijk om de bevolking in de omgeving zo snel mogelijk te kunnen informeren en adviseren ('ramen en deuren sluiten'). Via het sirenenet kan de bevolking worden bereikt en erop worden geattendeerd om de radio of televisie in te schakelen (de zogenaamde 'rampenzender').

In het Gezondheidspark zijn waterpartijen opgenomen. Deze dienen op een maximale afstand van 500m van de gebouwen te liggen t.b.v. de bluswatervoorziening. Dit oppervlaktewater dient voor het materieel van de brandweer toegankelijk te zijn en over voldoende bluswater te beschikken. De in het gezondheidspark te realiseren objecten zijn van een zodanige omvang ofwel kennen een zodanig gebruik dat voor de brandweezorg meerdere tankautosputten zullen worden ingezet. De beschikbare bluswatervoorziening dient daarop te zijn afgestemd.

Het gezondheidspark valt t.a.v. de eerste uitruk binnen het gebied van de centrumkazerne in Hengelo. Bij calamiteiten in dit

gebied is de aanrijroute vanaf de Geerdinksweg. Voor een snelle bereikbaarheid wordt de Alletta Jacobslaan volledig door het plangebied getrokken en verbindt de Geerdinksweg met de Deldenerstraat voor de hulpverleningsdiensten. Belemmerende maatregelen zijn ongewenst. Daarnaast is een aansluiting op de Deldenerstraat noodzakelijk om een tweede ontsluiting te realiseren. Dit om bij calamiteiten het overige verkeer uit het gebied te kunnen laten gaan en om overige hulpverlening een goede toegang te bieden.

Bij calamiteiten zal ook de openbare weg als opstelruimte worden gebruikt. Gelet op het gebruik van het gezondheidspark zullen meerdere voertuigen worden ingezet. Dit vereist een ruim profiel, conform het gemeentelijk beleid, zodat hulpverleningsvoertuigen elkaar nog kunnen passeren.

Het gezondheidspark zal een doorgaans minder zelfredzame groep mensen huisvesten. Een verminderde zelfredzaamheid betekent een grotere inzetbehoefte van de hulpverleningsdiensten. Daarom is een snelle opkomst van hulpverlening in dit gebied vooral noodzakelijk. Dit wordt bereikt door de hiervoor genoemde maatregelen en het vastgestelde beleid voor brandweezorgnormering.

Het is wenselijk in de nabijheid opvang te hebben voor mensen die bij een calamiteit worden geëvacueerd. Parkmanagement zou daarin een voorname rol kunnen hebben. Een belangrijk instrument daarvoor is het koppelen van de diverse ontruiming- en bedrijfsnoodplannen. Het is eveneens aan te bevelen voor dit gebied de mogelijkheden voor cell-broadcasting uit te werken. Dit om de zelfredzaamheid te verbeteren en daarmee de hulpverlening effectiever en sneller te kunnen laten verlopen.

Bodemaspecten

Onderhavig bestemmingsplan is onder te verdelen in een conserverend deel en een deel waar ontwikkelingen gaan plaatsvinden. Voor het conserverende deel is in principe geen

bodemonderzoek noodzakelijk. Wanneer binnen het conserverend bestemmingsplan (incidenteel) nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemgesteldheid. Vooral nog worden er geen nieuwe ontwikkelingen verwacht binnen het conserverend gedeelte.

Van het gebied gelegen ten oosten van de Brugginksweg is van nagenoeg alle percelen de bodem onderzocht. Voor de percelen die nog niet zijn onderzocht is vastgesteld dat het, vanuit het historisch bodembestand, gaat om onverdachte locaties. De meeste onderzochte percelen zijn niet of slechts licht verontreinigd. Incidenteel is in de grond een matig tot sterk verhoogde concentratie gemeten. De verhoogde gehalten zijn afgeperkt in een nader onderzoek. Uit het nader bodemonderzoek is gebleken dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn er geen belemmeringen voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

MER

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijk plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. Voor welke activiteiten een mer-rapportage opgeteld moet worden is opgenomen in de bijlage van het Besluit MER. Overigens wordt onderscheid gemaakt tussen een MER-beoordeling (categorie D), waarbij het bevoegd gezag een beslissing kan nemen of een MER nodig is of een verplicht MER (categorie C).

In het plangebied Gezondheidspark zijn de projecten niet zodanig grootschalig dat sprake is van een verplicht MER of een MER beoordeling

2 Bedrijven en milieuzonering

Voor het Bestemmingsplan Gezondheidspark is het nodig de bedrijvigheid in het plangebied op een verantwoorde wijze in te passen in de omgeving. Omgekeerd geldt dat bij gevoelige functies rekening moet worden gehouden met bedrijven in de nabijheid. De inpassing dient zodanig plaats te vinden dat ook in de toekomst geen milieuoverlast ontstaat. Het ruimtelijke middel van milieuzonering kan daarvoor worden ingezet.

De milieuzonering kan op diverse manieren tot stand worden gebracht. Over het algemeen geldt: mengen waar kan, scheiden waar moet. Er zijn echter bedrijfsactiviteiten die zich slecht verhouden met een intensieve woonomgeving. Deze bedrijfsactiviteiten dienen dan ook in de toekomst geweerd te worden. In het kader van het bestemmingsplan dient de ruimtelijke inpassing van bedrijven geregeld te worden. De Wet milieubeheer is een onvoldoende instrument om alle hinderaspecten in de woonomgeving te reguleren.

Om een beeld te krijgen van de huidige bedrijfsactiviteiten in het plangebied Gezondheidspark is de bedrijvigheid in het gebied onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het milieu-bedrijvenbestand van de gemeente Hengelo. De inpasbaarheid van de bedrijven is beoordeeld aan de hand van de bedrijvenlijst zoals die is opgenomen in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Het plangebied Gezondheidspark ligt tussen de plangebieden Woolde en Wilderinkshoek. Er bevinden zich diverse instellingen ten behoeve van de gezondheidszorg. Daarbij gaat het zowel om kantoren als om instellingen waar daadwerkelijk behandeling plaatsvindt. Verder zijn er in het plangebied enkele woningen. In het westelijke, momenteel nog landelijke, deel van het plangebied bevinden zich enkele bedrijven in andere sectoren dan de gezondheidszorg.

In de toekomstige situatie moet het plangebied ruimte bieden aan gezondheidszorginstellingen en daarop aansluitende bedrijvigheid en in delen van het plangebied ook wonen. Nieuwe woonbestemmingen ten opzichte van bedrijven en instellingen moeten in principe op tenminste de voorkeursafstand uit Bedrijven en Milieuzonering gesitueerd worden, zeker waar het zwaardere bedrijven betreft van de milieubelastingscategorie 3 of hoger.

2.1 Bestaande bedrijven en categorie-indeling

De bestaande bedrijven in het plangebied Gezondheidspark zijn geïnventariseerd met behulp van het milieubedrijvenbestand. Deze bedrijven zijn hieronder weergegeven.

In tabel 2.1 is de bedrijvenlijst van de thans aanwezige bedrijven opgenomen. Aan de hand van de SBI (standaard bedrijvenindex) is de categorie bepaald. De bedrijven die niet zondermeer inpasbaar zijn (categorie 3 en hoger) zijn gearceerd weergegeven. Voor de bedrijven is in tabel 2.1 de grootste afstand weergegeven volgens de publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Omdat echter tevens rekening gehouden dient te worden met de bepalingen uit de agrarische wet- en regelgeving is een tweede tabel toegevoegd (zie tabel 2.2). Deze tabel is toegevoegd om de zoneringsafstanden op grond van de SBI-codes niet altijd overeenkomen met de afstanden waar op grond van de agrarische wet- en regelgeving rekening mee gehouden dient te worden.

Tabel 2.1: bedrijvenlijst plangebied Gezondheidspark

Bedrijvenlijst februari 2003	Straat	Huisnr	SBI	Afstand	Cat
Rode kruis afdeling Hengelo	Aletta Jacobslaan	47	74	10	1
Stichting Thuiszorg	Aletta Jacobslaan	55	74	10	1
Bouwbedrijf De Jong BV	Benninksweg	62	45	50	3
Twents MBO-college	Boerhaavelaan	59	804	30	2
Trivium Zorggroep	Boerhaavelaan	85	853	30	2
Rijkswaterstaat	Brugginksweg	4	9000.2	10/50*	3
Veehouderij Janssen	Bruinsweg	32	122	50**	3
Tandartspraktijk J. Schouman	Deldenerstraat	203	8512	10	1
Inloophuis Woolder Gelag	Geerdinksweg	52	9133.1	50***	3
Hoed Huisartsenpraktijk	Geerdinksweg	153	8512	10	1
Streekziekenhuis Midden Twente	Geerdinksweg	141	8511	30/50	2
Manege	Kamphorstweg	7	9261.2	50	3

* zie beschrijving bij Rijkswaterstaat

** bedrijf is opgekocht door gemeente. Oplevering per 1-01-2008

*** ligt buiten plangebied. Uit nader onderzoek is gebleken dat deze instelling inpasbaar is alsof het een categorie 2-inrichting betreft (30 m), wegens het ontbreken van luidruchtige activiteiten zoals (live)muziek.

Tabel 2.2: zonering op grond van agrarische wet- en regelgeving

Bedrijf	Afstand tot geurgevoelige objecten binnen bebouwde kom	Afstand tot geurgevoelige objecten buiten bebouwde kom
Veehouderij Janssen, Bruinsweg 32	100	50
Manege, Kamphorstweg 7	100	50

Van de bedrijven die vallen onder categorie 1 en 2 kan worden gesteld dat deze inpasbaar zijn in de omgeving. Middels vergunningverlening en meldingen op grond van de Besluiten milieubeheer wordt één en ander geregeld. Bedrijven met een grote verkeersaantrekkende werking en laad- en losactiviteiten, vallend onder categorie 1 en 2 dienen daarvan weer uitgesloten te worden tenzij, deze bedrijven geclusterd worden zodat de verkeersafwikkeling en overlast op juiste wijze geregeld kan worden. Andere aspecten zoals gevaar, stof of geur kunnen binnen de reikwijdte van de Wet milieubeheer opgelost worden.

Bedrijven van de categorieën 3 en 4 zijn niet zondermeer inpasbaar. Deze dienen dan ook specifiek in het kader van het bestemmingsplan uitgewerkt te worden. Voor het plangebied Gezondheidspark gaat het om een aantal bestaande bedrijven in het plangebied. Waar de zoneringsafstand geheel dan wel gedeeltelijk binnen het plangebied ligt kunnen milieuhygiënische knelpunten optreden.

In het plangebied ligt tevens het Streekziekenhuis Midden Twente. Hoewel het ziekenhuis in de VNG-milieubelastingscategorie 2 valt, wordt er in deze rapportage specifiek op ingegaan. Het is bekend dat het ziekenhuis een behoorlijke invloed op de omgeving heeft, met name door de verkeersaantrekkende werking.

2.2 Knelpunten milieuzonering

Bouwbedrijf De Jong BV, Benninksweg 62

In het plangebied Gezondheidspark ligt aan de Benninksweg 62 het bouwbedrijf De Jong B.V.. Als dit bedrijf op deze locatie gehandhaafd blijft moet bij de planontwikkeling rekening gehouden worden met de aanwezigheid ervan. Geluidsgevoelige functies, zoals woningen, moeten op minimaal 50 meter van de grens van het bedrijfsperceel worden gesitueerd. De belangrijkste reden daarvan is het voorkómen van geluidshinder.

Rijkswaterstaat, Brugginksweg 4

Voor de inrichting Rijkswaterstaat gelegen aan de Brugginksweg 4 is op 21 februari 2005 een melding ingediend op grond van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer. De inrichting omvat een kantoorgebouw aan de zijde van de Brugginksweg en een achterterrein (zijde Kamphorstweg) waar de stalling van materieel plaatsvindt en de zoutloods, de opslagtanks ten behoeve van de natzoutinstallatie en de wasplaats zich bevinden. Bij de melding waren tevens een akoestisch onderzoek en een bodemonderzoek gevoegd.

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat Rijkswaterstaat voor wat betreft bepaalde transportbewegingen van vrachtwagens in de nachtperiode niet kan voldoen aan de geluidsnormen uit het Besluit. Hiervoor is een nadere eis gesteld. In de nadere eis is o.a. vastgelegd dat transportbewegingen ten behoeve van gladheidbestrijding worden uitgezonderd van de geluidsnormen uit het Besluit. In de nadere eis zijn voor het ophalen en wegbrengen van barriers in de nachtperiode hogere normen opgelegd op de woningen Brugginksweg 7, 9 en 10. De nadere eis is opgelegd vanwege het maatschappelijk belang van bovengenoemde activiteiten.

Volgens de uitgave "Bedrijven en milieuzonering" heeft Rijkswaterstaat een zoneringsafstand van 50 meter. Echter, aan de zijde van het plangebied is het kantoor van Rijkswaterstaat gelegen. Voor kantoren geldt een zoneringsafstand van 10 meter. Derhalve is het te rechtvaardigen om een zoneringsafstand van 10 meter te hanteren voor het kantoorgedeelte en een zoneringsafstand van 50 meter voor het achterterrein van de inrichting.

Veehouderij Janssen, Bruinsweg 32

Aan de Bruinsweg 32 ligt, binnen het plangebied, veehouderij Janssen. Dit veehouderijbedrijf valt onder de werkingssfeer van het Besluit landbouw milieubeheer. Het is in hoofdzaak een paardenhouderij. Op grond van de uitgave "Bedrijven en milieuzonering" dient rekening te worden gehouden met een

zoneringsafstand van 50 meter. Tevens dient rekening te worden gehouden met de bepalingen uit de agrarische wet- en regelgeving. Hierin is gesteld dat de afstand tussen een veehouderijbedrijf en een geurgevoelig object gelegen binnen de bebouwde kom tenminste 100 meter dient te zijn. Daarnaast is in de agrarische wet- en regelgeving gesteld dat de afstand tussen een veehouderijbedrijf en een geurgevoelig object gelegen buiten de bebouwde kom tenminste 50 meter dient te zijn. Met het oog op de gewenste ontwikkelingen in het plangebied is het bedrijf met omliggende gronden aangekocht door de gemeente. Met ingang van 1 januari 2008 dient de agrarische activiteit te zijn beëindigd.

Manege, Kamphorstweg 7

Aan de Kamphorstweg 7 ligt een manege. De manege valt onder de werkingssfeer van het Besluit landbouw milieubeheer. Om geur-, stof- en geluidhinder tegen te gaan moet voor een manege, volgens de uitgave "Bedrijven en milieuzonering", een zoneringsafstand van 50 meter worden gehanteerd. Tevens dient rekening te worden gehouden met de bepalingen uit de agrarische wet- en regelgeving. Hierin is gesteld dat de afstand tussen een veehouderijbedrijf en een geurgevoelig object gelegen binnen de bebouwde kom tenminste 100 meter dient te zijn. Daarnaast is in de agrarische wet- en regelgeving gesteld dat de afstand tussen een veehouderijbedrijf en een geurgevoelig object gelegen buiten de bebouwde kom tenminste 50 meter dient te zijn.

Inloophuis Woolder Gelag, Geerdinksweg 52

Aan de Geerdinksweg 52 bevindt zich het Inloophuis Woolder Gelag. Deze inrichting ligt buiten het plangebied. Het inloophuis is op het eerste gezicht te vergelijken met een buurthuis, waar een zoneringsafstand van 50 meter voor staat. Binnen de zoneringsafstand kunnen geen nieuwe woningen of andere gevoelige bestemmingen gesitueerd worden. De mogelijk optredende hinder heeft met name te maken met geluidsoverlast

door activiteiten in het gebouw en komende en gaande bezoekers.

Bij nadere bestudering van deze instelling blijkt dat het een relatief "lichte" instelling betreft die net als een bedrijf van de categorieën 1 en 2 in een woongebied inpasbaar is.

Streekziekenhuis Midden Twente, Geerdinksweg 141

Aan de Geerdinksweg 141 bevindt zich het Streekziekenhuis Midden Twente. Rond een ziekenhuis geldt volgens de uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" een zoneringsafstand tot gevoelige gebouwen van 30 meter. Hinder in de omgeving van een ziekenhuis kan met name bestaan uit de verkeersaantrekkende werking. Om deze hinder te voorkómen dienen bij voorkeur nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen op 30 meter van de terreinen van het ziekhuis gesitueerd te worden en op 50 meter van parkeerterreinen en ontsluitingsroutes.

2.3 Geluid vanwege het parkeren

Omdat nieuwe woningen binnen 50 meter van het parkeerterrein worden gesitueerd is een geluidsonderzoek gedaan naar de te verwachten geluidsbelastingen. Uitgangspunt is daarbij de meest recente vergunningaanvraag Wet milieubeheer en het daarbij gevoegde akoestische rapport. Daarin zijn de volgende verkeersaantallen op het parkeerterrein beschreven:

Type voertuig	Dag	Avond	Nacht
Personenauto's	1400	200	-
vrachtwagens	6	-	-

Het parkeren van bezoekers wordt in de toekomst gescheiden van het parkeren van het eigen personeel. Het parkeren vindt plaats op het terrein van de inrichting. Dit geluid dient te worden getoetst aan de grenswaarde uit de vergunning. De grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. Het maximale geluidsniveau (optreden geluidsniveaus als gevolg van

optrekken auto's en dichtslaande deuren) bedraagt 70 dB(A) etmaalwaarde. In het kader van de vergunning dient ook het indirecte geluid te worden beoordeeld. Dit betreft het geluid als gevolg van verkeer op de openbare weg, voor zover het nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het gaat dan om het verkeer op de Geerdinksweg en het verkeer vanaf de rotonden van de Deldenerstraat. Bij voorkeur dient de geluidsbelasting 50 dB(A) te bedragen met een maximum tot 65 dB(A), in analogie met wegverkeerslawaaï. Om inzicht te geven in de te verwachten geluidsbelasting zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd voor de berekening. Vanaf de Geerdinksweg rijden per dag 1200 personenauto's richting parkeerterrein. Uit de richting van de rotonde van de Deldenerstraat gaan per dag 800 personenauto's richting het parkeerterrein van het ziekenhuis.

Verkeersbeweging op het terrein van de inrichting			
Type voertuig	Dag	Avond	Nacht
Personenauto's Lwr (88 dB(A) 15 km/uur	2370	480	150
Vrachtwagens Lwr (104 dB(A) 15 km/uur	6	-	-

Verkeersbewegingen op de Geerdinksweg			
Type voertuig	Dag	Avond	Nacht
Personenauto's Lwr (88 dB(A) 30 km/uur	1896	384	120

Verkeersbewegingen vanaf rotonde Deldenerstraat			
Type voertuig	Dag	Avond	Nacht
Personenauto's Lwr (88 dB(A) 30 km/uur	1264	256	80

Maximale geluidniveau	
Bron	Lwr max
Optrekken en dichtslaande autoportieren	99 dB(A)

Ter plaatse van nieuw te bouwen woningen ten zuiden van de Aletta Jacobslaan bedraagt de geluidsbelasting in de toekomst meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Dit geldt voor het geluid van de inrichting. Aangezien de inritten van het parkeerterrein zich op voldoende afstand van de geprojecteerde woningen bevinden, wordt hiervoor voldaan aan 50 dB(A). De maximale geluidsbelasting vanwege het indirecte verkeer, het verkeer van en naar de opritten van het parkeerterrein, bedraagt afgerond 49 dB(A) etmaalwaarde.

Het is mogelijk om langs het terrein van de inrichting afschermende maatregelen te treffen. Uitgaande van bovenstaande uitgangspunten is een geluidsabsorberend scherm van 3 meter voldoende om de geluidsbelasting als gevolg van de inrichting terug te brengen tot 50 dB(A) etmaalwaarde voor de gebouwen met de bestemming 'wonen'. Een en ander dient vastgelegd te worden in een nieuwe vergunning Wet milieubeheer van het streekziekenhuis. Met een geluidsbelasting van maximaal 50 dB(A) is een binnenniveau van 35 dB(A) nagenoeg gegarandeerd, hetgeen toelaatbaar geacht kan worden. Het maximale geluidsniveau van 70 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden.

Een plot met het geluidsmodel, waarin opgenomen de ligging van de geluidsbronnen en het geluidsscherm en de berekende geluidsbelastingen is opgenomen in bijlage 1.

Het parkeren zal, door het treffen van beperkte voorzieningen, in de toekomst niet leiden tot ontoelaatbare geluidshinder.

Nieuwbouw van woningen leidt niet tot een niet-vergunbare situatie. Bij een definitieve inrichting van het parkeerterrein dienen de rijbanen zoveel mogelijk op eigen terrein van de inrichting benut te worden. Het parkeren op de openbare weg dient voorkomen te worden.

2.4 Nieuwe ontwikkelingen

Het is de bedoeling in het plangebied gezondheidspark verschillende aan de gezondheidszorg gerelateerde bedrijfstypen toe te laten. Het is belangrijk te voorkómen dat deze bedrijven hinder veroorzaken voor de huidige woningen in en rond het plangebied of voor de nieuw te realiseren woningen in het plangebied. Voorgesteld wordt aan het bestemmingsplan een bedrijvenlijst toe te voegen.

In deze lijst kan rekening gehouden worden met de milieubelastingscategorie van de nieuwe bedrijven. Als richtsnoer bij de zonering kan de uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" dienen.

Op deze locatie om andere redenen niet gewenste bedrijven kunnen uit de bedrijvenlijst worden weggelaten.

3 Geluid

3.1 Wet geluidhinder

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï. Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. Luchtvaartlawaaï is niet in de Wet geluidhinder, maar in de Luchtvaartwet geregeld.

Binnen de zones van industrieterreinen, wegen en spoorwegen dient bij het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen of bij het ontwikkelen van industrieterreinen, wegen en spoorwegen een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De Wet geluidhinder toetst plannen op geluidbelastingen aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen of aan de rand van de locatie waarbinnen het realiseren van dergelijke bestemmingen mogelijk is. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn:

- Woningen
- Onderwijsgebouwen (geen gymnastieklokaal)
- Zieken- en verpleeghuizen
- Andere gezondheidszorggebouwen zoals,
 - o Verzorgingstehuizen
 - o Psychiatrische inrichtingen
 - o Medisch centra
 - o Poliklinieken
 - o Medische kleuterdagverblijven
- Geluidsgevoelige terreinen:
 - o Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg
 - o woonwagenstandplaatsen

De Wet geluidhinder kent de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan het realiseren van woningengeluidsgevoelige bestemmingen niet van toepassing. Het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting die hoger is dan de maximale ontheffingswaarde is wettelijk niet mogelijk. Een geluidsbelasting in de bandbreedte van de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is aan restricties gebonden en onder voorwaarden mogelijk. De restricties en voorwaarden zijn vastgelegd in het gemeentelijk geluidbeleid van Hengelo. In verband met de overgangperiode zijn de restricties en voorwaarden gelijkgesteld aan de Wet geluidhinder die tot 1 januari 2007 van toepassing was (zie paragraaf 3.2.4)

Overigens is de Wet geluidhinder op 1 januari 2007 zodanig gewijzigd dat wanneer sprake is van een constructie zonder te openen delen het begrip 'gevel' niet van toepassing is. Het realiseren van een geluidsgevoelige bestemming op een te hoog geluidsbelaste locatie kan dan middels een dove of blinde gevel mogelijk gemaakt worden. Te openen delen mogen uitsluitend aanwezig zijn mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Een geluidsgevoelige ruimte bestaat uit:

- slaapkamer
- woonkamer
- eetkamer
- keuken groter dan 11 m²

De geluidsbelasting wordt per geluidsbron berekend en getoetst. De samenhang tussen verschillende geluidsbronnen mag niet uit het oog verloren worden maar de belastingen behoeven niet gecumuleerd berekend te worden.

3.2 Wegverkeerslawaaï

3.2.1 Relevante wetgeving

In verband met een wijziging van een bestemmingsplan, dient volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek ingesteld te worden naar de geluidbelasting, die door woningen binnen de zone vanwege een weg, ondervonden gaat worden, zonder de invloed van extra maatregelen die de geluidsoverdracht verder beperken en naar de doeltreffendheid van in aanmerking komende maatregelen.

Aangezien het plangebied ligt in gedeeltelijk stedelijk gebied en de nabijgelegen wegen bestaan uit twee rijstroken, bevinden zich langs deze wegen zones van 200 meter breed.

Deze zones zijn niet van toepassing indien;

- a. de wegen zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- b. voor de wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt;

Voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur is het berekenen van een geluidbelasting niet relevant.

De wettelijk toegestane snelheid op de Geerdinksweg en een gedeelte van de Deldenerstraat bedraagt 50 km/uur. De maximumsnelheid op de Deldenerstraat richting de Rijksweg A35 bedraagt 80 km/uur. De rijsnelheid op de Rijksweg A35 is 120 km/uur. Langs wegen met een snelheid van 35 km/uur en hoger liggen van rechtswege zones. De geluidbelasting van het verkeer op deze wegen in het plangebied is daarom berekend. De geluidbelasting vanwege de wegen in het plangebied is niet berekend omdat de wettelijk toegestane snelheid op deze wegen 30 km/uur bedraagt.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en voor railverkeerslawaaï 55 dB. Indien de geluidsbelasting gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde of lager is gelden geen

nadere geluidsregels op grond van de Wet geluidhinder. Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is de bouw van woningen en geluidsgevoelige bestemmingen niet mogelijk.

De maximale ontheffingswaarde voor woningen langs de Rijksweg A35 bedraagt 53 dB. Voor woningen binnen de bebouwde kom langs de overige wegen bedraagt de maximaal toelaatbare waarde 63 dB. Buiten de bebouwde kom bedraagt de grenswaarde langs de Deldenerstraat 53 dB. De maximale ontheffingswaarde voor woningen, scholen, ziekenhuizen/verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen is voor railverkeerslawaaï 68 dB.

Voor scholen en ziekenhuizen/verpleeghuizen geldt langs wegen in stedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 63 dB, zoals bij woningen. Voor geluidsgevoelige terreinen en andere gezondheidszorggebouwen gelden afwijkende normen. Voor stedelijk gebied is langs wegen de maximale ontheffingswaarde voor andere gezondheidszorggebouwen en woonwagendplaatsen 53 dB. Voor andere geluidsgevoelige terreinen is in stedelijk gebied de voorkeursgrenswaarden 53 dB en de maximale ontheffingswaarde 58 dB.

Voor scholen en ziekenhuizen/verpleeghuizen geldt langs wegen in buitenstedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 53 dB, zoals bij woningen.

Voor geluidsgevoelige terreinen en andere gezondheidszorggebouwen gelden langs wegen in buitenstedelijk gebied dezelfde waarden als in stedelijk gebied.

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd met standaard rekenmethode 2² van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, bijlage 3. De geluidsbelasting is bepaald door het

² Bij de berekeningen is als basis voor het geluidmodel gebruik gemaakt van het meest recente rekenmodel, dit betreft het onderzoek van december 2008 (Deldenerstraat).

berekende geluidsniveau te verminderen met 2 of 5 dB in verband met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer. Indien de rijsnelheid 70 km/uur of meer is bedraagt de aftrek 2 dB. Voor de overige wegen is de aftrek 5 dB. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het peiljaar 2020 en bestrijken de gehele planperiode. In het onderstaande overzicht worden de invoergegevens weergegeven.

3.2.2 Invoergegevens

In tabel 3.1 zijn de wegverkeersgegevens van de lokale wegen opgenomen.

Weg	Etmaalintensiteit		Dag-avond-nachtuur		Etmaalintensiteit		Dag-avond-nachtuur	
	Mvt/etmaal	2007	lmvt-mzvt-zmvt	2007	Mvt/etmaal	2020	lmvt-mzvt-zmvt	2020
Deldenerstraat	9604 x2 =		7,0-2,2-0,9		12638 x2 =		7,0-2,2-0,9	
RW35 – Haarweg (R)	19208		95-3,5-1,5		25276		95-3,5-1,5	
Deldenerstraat	9604 x2 =		7,0-2,2-0,9		13184 x2 =		7,0-2,2-0,9	
Haarweg- rotonde (R)	19208		95-3,5-1,5		26368		95-3,5-1,5	
Deldenerstraat	9604 x2 =		7,0-2,2-0,9		11382 x2 =		7,0-2,2-0,9	
Ronde-Benninksweg (O)	19208		95-3,5-1,5		22764		95-3,5-1,5	
Deldenerstraat	7987 x2 =		7,0-2,2-0,9		11382 x2 =		7,0-2,2-0,9	
Benninksweg-Pasteurstraat (O)	15974		95-3,5-1,5		22764		95-3,5-1,5	
Deldenerstraat	8295 x2 =		7,0-2,2-0,9		11770 x2 =		7,0-2,2-0,9	
Pasteurstraat-Geerdinksweg (O)	16590		95-3,5-1,5		23540		95-3,5-1,5	

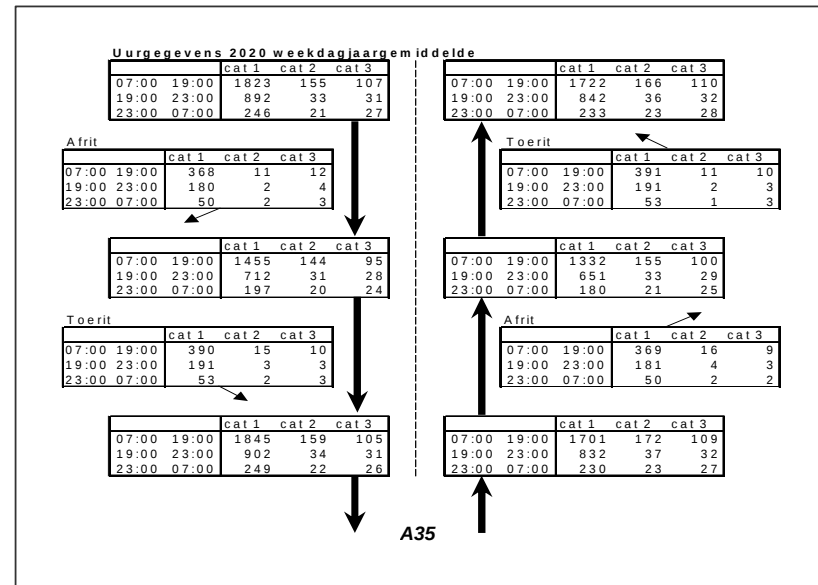
Tabel 3.1: VMK gegevens wegverkeerslawaa

In het model zijn de bussen op de Geerdinksweg apart als rijlijn opgenomen.

NAAM	snelheid	Aftrek Art 110g	Etmaal	Wegdek	Dag uur	Avond uur	Nacht uur	% lmvt	% mz mvt	% zw mvt
Geerdinksweg (3)	50	5	19700	Dd 1	7,0	2,2	0,9	92	5,0	3,0
Geerdinksweg (4)	50	5	17800	Dd 1	7,0	2,2	0,9	92	5,0	3,0
Geerdinksweg (5)	50	5	16000	Dd 1	7,0	2,2	0,9	92	5,0	3,0
BUSSEN	Bussen /uur dag	Bussen /uur avond	Bussen /uur nacht							
	2	0,75	0							

Op de Rijksweg A35 mag 120 kilometer per uur gereden worden. Volgens de standaard modelleringsafspraken wordt hier voor personenauto's een gemiddelde snelheid van 115 km/uur ingevoerd, voor vrachtauto's 90 kilometer per uur. Er is gerekend met een wegdekverharding bestaande uit enkellaags ZOAB. In de berekeningen van de geluidbelasting door de A35 is rekening gehouden met de nabij Wilderinkshoek langs deze weg te realiseren geluidswal van 5 meter hoog.

Voor de Rijksweg A35 zijn de wegverkeersgegevens, zoals opgegeven door Rijkswaterstaat als volgt:



Ten behoeve van dat onderzoek is een akoestisch model opgesteld in het Geonose-rekenprogramma conform rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2006 uit bijlage 2 van het Besluit geluidhinder. Met behulp van dit model zijn de geluidsbelastingen berekend.

3.2.3 Criteria voor ontheffing

Op grond van het geluidbeleid van de gemeente Hengelo kan door B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde worden vastgesteld. Indien de geluidsbelastingen op de woningen gelegen in de verkeerszone van een weg onder de ambitiewaarde van 58 dB blijven kunnen op grond van het geluidbeleid hogere waarden worden verleend zonder verdere motivatie.

3.2.4 Berekeningsresultaten

Een overzicht met de berekeningspunten en de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 1.

In het plan wordt ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarde vanwege de niet overschreden.	R	woningen en Rijksweg A35
--	---	-----------------------------

Na aanleg van de rotonde in de Deldenerstraat bedraagt de wettelijke rijsnelheid op de Deldenerstaat vanaf de rotonde 50 km/uur. Ten westen van de rotonde blijft de wettelijke rijsnelheid 80 km/uur. In de toekomst wordt de weg ten oosten en ten westen van de rotonde in de Deldenerstraat voorzien van stil asfalt.

Schermmaatregelen langs de Deldenerstraat worden vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet toelaatbaar geacht.

Voor de geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van de Deldenerstraat worden hogere waarde vastgesteld. In het geluidbeleid is Hengelo onderverdeeld in gebiedstypen. Per gebied gelden ambitiewaarden en plafondwaarden voor de

verschillende geluidtypen (verkeers-, rail- en industrielawaai). De ambitiewaarde is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De plafondwaarde is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. Op grond van het geluidbeleid is het toegestaan in verkeerszones (uitvalswegen) binnen de bebouwde kom geluidgevoelige bestemmingen te realiseren die een geluidbelasting van maximaal 58 dB (=ambitiewaarde) ondervinden. Als aan de ambitiewaarde voor het betreffende gebied wordt voldaan, betekent dit dat ook wordt voldaan aan het wettelijk ontheffingscriterium voor hogere waarden. De maximale geluidbelasting ter plaatse van de woningen langs de Deldenerstraat blijft beneden de ambitiewaarde. De situatie is daarom in overeenstemming met het gemeentelijk geluidbeleid. Omdat de waarde ligt boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde is een hogere waardebesluit nodig.

In de zone van de Geerdinksweg zijn nieuwe woningen geprojecteerd. De Geerdinksweg wordt uiterlijk in 2011 voorzien van nieuwe riolering waarna de weg wordt voorzien van een stil wegdektype. De woningen liggen in tweede lijn achter de eerstelijns bebouwing langs de Geerdinksweg. Op de woningen wordt de voorkeursgrenswaarden van 48 dB niet overschreden. Een overzicht van de geluidsbelasting vanwege de Geerdinksweg is opgenomen in bijlage 1.

De vast te stellen hogere waarden wegverkeerslawaaï zijn in onderstaande tabel opgenomen (en gevisualiseerd in bijlage 1).

Hogere waarden vanwege de Deldenerstraat ³			
Locatie (nr)	Omschrijving	Hogere waarde	Aantal woningen
Bouwblok met nr 0	Bestemming 'wonen'	56	11
Bouwblok met nr 1	Bestemming 'wonen'	55	11
Bouwblok met nr 2	Bestemming 'wonen'	55	11
Bouwblok met nr 3	Bestemming 'wonen'	56	11
Bouwblok met nr 5	Bestemming 'wonen'	56	11

Aanleg rotonde Deldenerstraat

Indien een weg wordt aangepast dient akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Indien de geluidsbelasting in de toekomstige situatie met meer dan 2 dB toeneemt (>1,5 dB) is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Het verschil wordt bepaald tussen de toekomstig situatie en de hoogste waarde van de huidige situatie en een eventueel vastgestelde hogere waarde. Daarnaast moeten eventuele saneringssituaties worden opgeheven.

Binnen 250 meter (zonebreedte) van de weg zijn de geluidsbelastingen berekend ter plaatse van woningen. De toekomstige situatie wordt daarbij vergeleken met de hoogste waarde van de huidige situatie of een eventueel vastgestelde hogere waarde. Een hogere waarde voor de woningen in het onderzoeksgebied is niet vastgesteld.

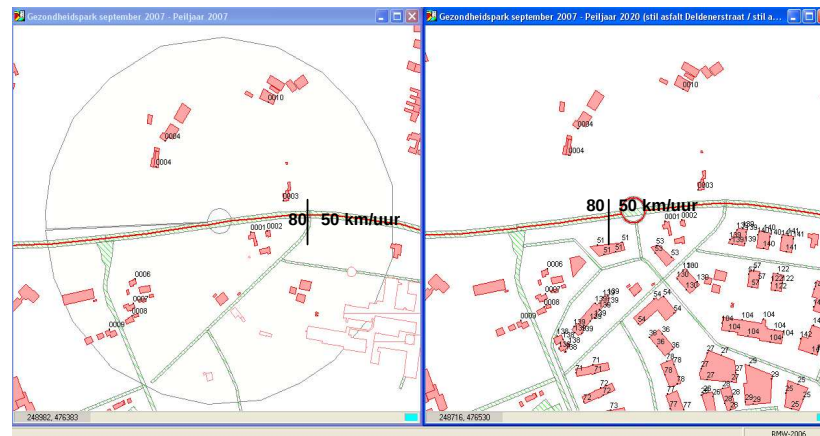
In de huidige situatie zijn de etmaalintensiteiten lager dan in de toekomstige situatie. In de huidige situatie rijden er 19208 en 15974 motorvoertuigen per etmaal over de Deldenerstraat (ten

³ In bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen en de overzichtstekeningen corresponderend met de locatienummers opgenomen.

westen respectievelijk ten oosten van Benninksweg). De toekomstige etmaalintensiteiten en overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 3.1.

In de toekomstige situatie wordt de snelheid ten oosten van de rotonde verlaagd van 80 naar 50 km/uur. De Deldenerstraat ten oosten en ten westen van de rotonde wordt voorzien van stil asfalt.

In onderstaande figuur zijn de twee akoestische modellen met de ontvangerpunten en de zonebreedte van 250 meter rondom de rotonde weergegeven.



Voor de woningen in de zone van de Deldenerstraat is de geluidsbelasting berekend.

Tabel 3.2 Geluidsbelasting huidige situatie en toekomstige situatie binnen de zone van de rotonde Deldenerstraat

Id	Omschrijving	Hoogte	Geluidsbelasting 2007	Geluidsbelasting 2020 Inclusief rotonde, 50 km-regiem en stil asfalt Lden	Verschil dB
				Lden	
0001_A	Deldenerstraat 361	1,5	63,00	57,74	-5,26
0001_B	Deldenerstraat 361	4,5	63,52	58,64	-4,88
0001_C	Deldenerstraat 361	7	63,42	58,64	-4,78
0002_A	Deldenerstraat 357	1,5	62,60	57,67	-4,93
0002_B	Deldenerstraat 357	4,5	63,19	58,51	-4,68
0002_C	Deldenerstraat 357	7	63,12	58,51	-4,61
0003_A	Deldenerstraat 384	1,5	61,96	57,88	-4,08
0003_B	Deldenerstraat 384	4,5	62,61	58,60	-4,01
0003_C	Deldenerstraat 384	7	62,58	58,58	-4,00
0005_A	Oude Deldenerweg 12 en 14	1,5	50,47	48,80	-1,67
0005_B	Oude Deldenerweg 12 en 14	4,5	51,63	49,95	-1,68
0005_C	Oude Deldenerweg 12 en 14	7	52,33	50,65	-1,68
0006_A	Bruggingsweg 5	1,5	50,68	49,93	-0,75
0006_B	Bruggingsweg 5	4,5	52,20	51,66	-0,54
0006_C	Bruggingsweg 5	7	53,02	52,38	-0,64
0007_A	Bruggingsweg 7	1,5	45,80	46,18	-
0007_B	Bruggingsweg 7	4,5	47,70	47,98	-
0008_A	Bruggingsweg 9	1,5	41,55	41,13	-
0008_B	Bruggingsweg 9	4,5	44,15	43,70	-
0008_C	Bruggingsweg 9	7	48,49	48,42	-0,07
0009_A	Bruggingsweg 10	1,5	45,55	45,35	-
0009_B	Bruggingsweg 10	4,5	47,26	46,89	-
0009_C	Bruggingsweg 10	7	48,12	47,69	-0,12

Het nadelig effect van de verkeerstoename op de Deldenerstraat in de toekomst wordt teniet gedaan door het effect van de snelheidsverlaging en de toepassing van stil asfalt. De woningen waar sprake is van een toename van de geluidsbelasting liggen aan de zijde van de rotonde waar de rijsnelheid 80 km/uur blijft.

Op alle woningen binnen 250 meter bedraagt de toename van de geluidsbelasting tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie minder dan 1,5 dB. Er is derhalve geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Voor 3 woningen is wel sprake van een zogenaamde saneringssituatie. Het gaat om de woningen Deldenerstraat 357, 361 en 384. Voor deze woningen op de A-lijst is de geluidsbelasting in 1986 71 dB(A). In de toekomstige situatie bedraagt de geluidsbelasting (inclusief artikel 110g Wet geluidhinder) op deze woningen 59 dB. In het kader van dit project dienen de betreffende woningen te worden gesaneerd. Het binnenniveau mag maximaal 43 dB bedragen. Er dient nader onderzoek plaats te vinden om een maximaal binnenniveau van 43 dB te garanderen.

3.3 Railverkeerslawaaï

3.3.1 Relevante wetgeving

In het Besluit geluidhinder Is aangegeven dat binnen de zone van een spoorlijn akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting door railverkeer nodig is. Het plangebied Gezondheidspark ligt deels binnen de 100 meter zone vanaf de spoorlijn Hengelo-Zutphen (traject 160).

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting door spoorweggeluid is 55 dB. Buiten de 55 dB-contour legt de geluidbelasting door railverkeersgeluid geen randvoorwaarden op aan nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. De maximaal toelaatbare waarde voor railverkeersgeluid bedraagt 68 dB.

3.3.2. Invoergegevens

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode 2 en gebaseerd op de gegevens uit het akoestisch spoorboekje (Aswin 2006). In Aswin zijn tevens de voor geluidsberekeningen relevante invoergegevens opgenomen. Hierbij moet gedacht worden aan de treinintensiteiten en – snelheden, de baanconstructie etc. Er is voor de toekomstige situatie gerekend met de huidige situatie 2006 + 1,5 dB. Dit is gedaan aangezien PRORAIL nog niet het juiste snelheidsprofiel heeft aangeleverd. Er is gerekend met een stopfractie (1) en een maximum snelheid voor de stoptreinen van 80 km/uur ter hoogte van het Gezondheidspark. Dit betreft een worstcase benadering.

3.3.3 Berekeningsresultaten

Een overzicht van de rekenpunten en de berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 1. Op een aantal plaatsen langs het spoor wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De vast te stellen hogere waarden zijn in bijlage 1 opgenomen. De maximale geluidsbelasting die berekend is bedraagt 59 dB. Deze waarde kan door het toe te voegen snelheidsprofiel nog enigszins naar beneden worden bijgesteld. Deze waarde geldt voor de eerstelijnsbebouwing nabij het spoor welke volgens de gebiedstyperingkaart de typering 'verkeerszone' heeft. De ambitiewaarde vanuit railverkeerslawaaï bedraagt voor dit gebied 63 dB. De berekende waarde is lager dan de ambitiewaarde voor het betreffende gebied; de situatie is daarom in overeenstemming met het gemeentelijke geluidbeleid. Echter, omdat de waarde ligt boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde is een hogere waardebesluit nodig.

Hiermee blijft de geluidsbelasting onder de waarde van 63 dB waarbij altijd sprake is van een spoorwijziging. Wanneer PRORAIL het juiste snelheidsprofiel heeft aangeleverd dient het onderzoeksgebied van de spoorwijziging nader te worden bepaald en dient het onderzoek plaats te vinden. Op voorhand kan worden geconcludeerd dat vanwege het toe te voegen optrek en afremprofiel geen sprake zal zijn van een spoorwijziging. Het

negatieve effect van optrekken en afremmen zal grotendeels teniet worden gedaan door het positieve effect van de lagere snelheid. Het snelheidsprofiel zal niet leiden tot een effect van 3 dB, de waarde waarbij sprake is van een wijziging.

3.3.4 Criteria voor ontheffing en indelingseis

Op grond van het geluidbeleid van de gemeente Hengelo kan door B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde worden vastgesteld. De vast te stellen hogere waarden blijven onder de ambitiewaarde die geldt voor het gebied verkeerszone waarbinnen de woningen worden geprojecteerd. Binnen verkeerszones kunnen hogere waarden worden verleend zonder verdere motivatie zolang de ambitiewaarde niet wordt overschreden.

3.4 Industrielawaai

Het plangebied ligt niet binnen de geluidzone van een gezondeerd industrieterrein. Nader onderzoek naar de geluidbelasting door Industrielawaai is derhalve niet nodig.

3.5 Vliegtuiglawaai

Het plangebied Gezondheidspark ligt niet in de zone van het Vliegveld Twenthe. Vliegtuiglawaai is derhalve niet nader onderzocht.

4 Luchtkwaliteit langs wegen

Op 15 november 2007 is Titel 5.2 luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer in werking getreden. In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor het beoordelen van de luchtkwaliteit binnen hun gemeentegrenzen. In de Wet milieubeheer staan grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels en wordt de controle van de luchtkwaliteit geregeld evenals het opstellen van plannen wanneer de luchtkwaliteit niet aan de eisen voldoet.

Grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat, op een aangegeven tijdstip, zoveel mogelijk moet zijn bereikt, en waar die kwaliteit al aanwezig is, zoveel mogelijk in stand gehouden moet worden.

Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan waarboven het maken van plannen verplicht is. Die plannen zijn er op gericht om uiterlijk op de bij de grenswaarde vermelde termijnen aan de grenswaarde te voldoen.

Bij de alarmdrempel wordt een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aangeduid, dat bij een kortstondige overschrijding risico's voor de gezondheid van de mens optreden. Bij overschrijding worden maatregelen getroffen.

Het doel van de Wet milieubeheer is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. De Wet milieubeheer is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens. Het besluit betreft een zestal luchtverontreinigende stoffen te weten zwaveldioxide, stikstofdioxide, koolmonoxide, benzeen, lood en zwevende deeltjes (fijn stof).

De normering volgens Titel 5.2 luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer is opgenomen in onderstaande tabel

Stof	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		CO	Benzeen	BaP
Type norm	1	2	3	4	4	5	6	4	4

Stof	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		CO	Benzeen	BaP
Type norm	1	2	3	4	4	5	6	4	4
Max niveau	350	125	200	40	40	50	6	10	1

Verklaring van de norm:

- 1 Grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 2 Grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 3 Grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 4 Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m³)
- 5 Grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 6 Grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden in µg/m³)

De gemeente Hengelo heeft voor wat betreft de luchtkwaliteit langs de Rijksweg A1 en A35 een luchtonderzoek laten uitvoeren op basis van Pluimsnelweg (methode 2 regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). In het onderzoek is gerekend met de toekomstige verkeersintensiteiten van 2020 en de emissieparameters en achtergrondconcentraties van 2010. Deze situatie is worst case. Uit de rapportage 'Invloed luchtkwaliteit van A35 en A1 op Hengelo', van 13 juli 2007, met kenmerk 110623./CE7/1K6/000493 blijkt dat langs geen enkel wegvak de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt overschreden.

Middels berekeningen met Geoair 1.80 dat is gebaseerd op CARI, versie 8.0 (methode 1 van de regeling) is de luchtverontreiniging door wegverkeer in en om het plangebied berekend. De berekende waarden zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Voor wat betreft de verkeersintensiteiten is gerekend met de verkeersprognose uit 2020 (zie hoofdstuk 3). Door continue toename van het verkeer wordt in 2020 de maatgevende etmaalintensiteit bereikt. Voor wat betreft de achtergrondconcentraties en emissies is gerekend met het

peiljaar 2010. Het verkeer wordt in de toekomst schoner door toepassing van nieuwe technieken. Daarnaast zal door maatregelen die landelijk worden genomen de achtergrondconcentraties (verder) dalen. In 2010 is derhalve sprake van een maatgevend peiljaar. In 2010 zullen de normen voor NO₂ definitief van kracht zijn. Door voor de verkeersintensiteit uit te gaan van 2020 en voor de luchtberekeningen uit te gaan van 2010 wordt het meest negatieve scenario berekend. Indien daarbij wordt voldaan aan de norm kan worden verondersteld dat er geen normoverschrijdingen zullen gaan plaatsvinden.

De norm voor NO₂ is op 10 meter vanaf de rand van het asfalt bepaald. Dit is ook voor PM₁₀ geschied. In het meet- en rekenvoorschrift is deze afstand vastgelegd voor NO₂ en PM₁₀.

De dubbele rijbanen in het model zijn gekoppeld om de totale bijdrage van de luchtkwaliteit te bepalen. Er is geen dubbeltelling correctie toegepast voor de luchtkwaliteitsberekening vanwege de Deldenerstraat en de Geerdinksweg

De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ bedraagt (in 2010) 40 µg/m³. De jaargemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ bedraagt eveneens 40 µg/m³.

Voor fijn stof mag de 24 uursgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ niet vaker dan 35 dagen worden overschreden. Omdat achtergrondconcentraties van de overige stoffen beduidend beneden de norm zijn in Nederland mag, indien aan deze grenswaarden wordt voldaan, worden verondersteld dat aan de andere stoffen uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Voor de niet schadelijke componenten in fijn stof, zoals zeezout, mag in Hengelo een aftrek van 3 µg/m³ worden toegepast. Voor het aantal overschrijdingsdagen mag 6 dagen in mindering worden gebracht.

Uit de berekeningsresultaten (de invoergegevens en de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3) blijkt dat in

het maatgevende jaar 2010 geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀. Het aantal overschrijdingsdagen is minder dan 35. De normen uit de Wet milieubeheer worden derhalve niet overschreden. Voor overige peiljaren zijn door de berekening van de slechtste situatie, geen overschrijdingen te verwachten.

Het onderzoek naar de luchtkwaliteit ter plaatse van de A35 is gebaseerd op het Besluit Luchtkwaliteit 2005. Inmiddels is dit besluit vervangen. Daarom is nogmaals gekeken naar de invloed van de verkeerstoename vanwege het gezondheidspark op de luchtkwaliteit ter plaatse van de A35.

De netto verkeerstoename vanwege het gezondheidspark draagt 'niet in betekende mate bij' aan de luchtverontreiniging ter plaatse van de A35 (zie bijlage).

← Met opmaak:
opsommingstekens en
nummering

5 Veiligheid

In het onderdeel fysieke veiligheid en brandweer van dit hoofdstuk wordt ingegaan op de bescherming van mens, dier en milieu tegen (de gevolgen van) mogelijke incidenten, ongelukken en rampen.

In het onderdeel Externe veiligheid wordt specifiek ingegaan op het beheersen van de risico's voor de omgeving door de , vooral door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor langs het plangebied.

5.1 Fysieke veiligheid en brandweer

Fysieke veiligheid betreft de bescherming van mens, dier en milieu tegen (de gevolgen van) daadwerkelijke incidenten, ongelukken en rampen. Wanneer de fysieke veiligheid in gevaar komt, is directe hulpverlening vaak noodzakelijk. Door het vooraf treffen van de juiste infrastructurele, bouwkundige en technische maatregelen kunnen ongelukken zoveel mogelijk worden voorkomen of kan in geval van een incident zo goed mogelijk hulp worden geboden. Een goede *bereikbaarheid* van gebieden evenals de aanwezigheid van *voldoende bluswater* is een voorwaarde voor een snelle hulpverlening. Een goede bereikbaarheid van inwoners van een wijk is ook nog op een andere manier van belang. In geval van een zwaar ongeval of ramp is het noodzakelijk om de bevolking in de omgeving zo snel mogelijk te kunnen informeren en adviseren ('ramen en deuren sluiten'). Via het *sirenenet* kan de bevolking worden bereikt en erop worden geattendeerd om de radio of televisie in te schakelen (de zogenaamde 'rampen-zender').

Bluswatervoorziening

Om branden te kunnen blussen maakt de brandweer doorgaans gebruik van de blusstof 'water'. Water is een eerste levensbehoefte van de brandweer. Om in geval van een brand voldoende bluswater beschikbaar te hebben of te krijgen moeten van tevoren maatregelen getroffen worden. Deze maatregelen worden aangeduid als 'de bluswatervoorziening'.

Sinds 1999 is voortdurend overleg met de waterleidingbedrijven om de balans te vinden tussen het leveren van kwalitatief goed drinkwater en bluswater. De kwaliteitseisen zijn echter zodanig dat de brandkraan op het drinkwaterleidingnet als bluswatervoorziening niet meer mogelijk is. In de periode 2005 tot 2007 is onderzoek gedaan naar de bluswatervoorziening door de regio's Twente, IJssel-Vecht en Friesland. Dit onderzoek is uitgewerkt door Suurenbroek Consultancy BV in het Sahara rapport.

Concreet is er behoefte aan met name een bluswatervoorziening bij branden welke met het lage-druk-systeem worden bestreden. Als norm wordt 120 m³/uur voor één tankautospuut gehanteerd. Voor de eerste bluswatervoorziening (bestrijden met hoge-druk) kan worden volstaan met een 15m³ tankwagen. Deze doet tevens dienst als buffer bij opschaling. Anno 2008 staan we aan het begin van een herziening van de benodigde bluswatervoorziening.

Voor een goede bluswatervoorziening wordt op basis van het Sahara rapport de regel 1000m/1000m³ aangehouden. Dit houdt in een vijver, beek e.d. op een maximale onderlinge afstand van 1000m. Uit dit oppervlaktewater dient minimaal 1000m³ water door de brandweer te kunnen worden onttrokken.

In het Gezondheidspark zijn waterpartijen opgenomen. Deze dienen op een maximale afstand van 500m van de objecten waterpartijen te liggen t.b.v. de bluswatervoorziening. Dit oppervlaktewater dient voor het materieel van de brandweer toegankelijk te zijn en over voldoende bluswater te beschikken. De in het gezondheidspark te realiseren objecten zijn van een zodanige omvang ofwel kennen een zodanig gebruik dat voor de brandweertzorg meerdere tankautospuitten zullen worden ingezet. De beschikbare bluswatervoorziening dient daarop te zijn afgestemd

Bereikbaarheid

Aan de hand van een analyse van enige honderden branden in woningen in Nederland zijn gegevens verkregen over de relatie tussen de opkomsttijd van de brandweer en het verloop (en de gevolgen) van branden. In de Handleiding brandweezorg (Ministerie van Binnenlandse Zaken, Directie Brandweer, 1992) zijn de resultaten opgenomen van onderzoek naar de relatie tussen opkomsttijd en de volgende onderwerpen:

- De ontwikkeling van schade;
- De kans op dodelijke slachtoffers; en
- De kans op het slagen van reddingen.

Kort samengevat blijkt de opkomsttijd van de brandweer sterk van invloed te zijn op de schade die ontstaat bij brand, de kans op dodelijke slachtoffers door brand en op het slagen van reddingen bij brand. Een vergelijkbaar verhaal is van toepassing op hulpverleningen (verkeers- en bedrijfsongevallen met veelal beknellingen) en voor ongevalbestrijding. Ook hiervoor geldt: de kortste opkomsttijd geeft de grootste kans op het beperken van het aantal, het overleven en het herstel van slachtoffers.

Een goede bereikbaarheid van branden en ongevallen heeft een belangrijke invloed heeft op de effectiviteit van het brandweerwerk en daarmee op de veiligheid van de burgers. Onder een goede bereikbaarheid wordt verstaan dat gebouwen, binnen de hiervoor gestelde brandweezorgnormen⁴, te bereiken zijn via minstens twee onafhankelijke wegen.

De bereikbaarheid van het verzorgingsgebied wordt samengevat gekenmerkt en gewaarborgd door:

1. Het hanteren van uitrukroutes (vrije routes voor hulpverleningsdiensten)

2. Positionering van kazernes ten opzichte van de objecten en het gebruik van deze objecten

Voor het verzorgingsgebied van Hengelo worden uitrukroutes gehanteerd waarin minimale verkeersremmende maatregelen zijn opgenomen zodat de vrije doorgang van de brandweer is gewaarborgd. Deze routes worden vastgesteld en bijgesteld in het brandweerbeleidsplan.

De omvang van het verzorgingsgebied bepaalt de locatie van de kazernes. In Hengelo en Borne wordt overdag vanuit de centrumkazerne Hengelo en vanuit post Borne uitgerukt. In de avond- nacht- en weekendsituatie wordt ook vanuit post Hengelo Noord uitgerukt. Het verzorgingsgebied en de daarbij gehanteerde opkomsttijden wordt vastgelegd in het operationeel dekkingsplan van de regio Twente en is onderdeel van het brandweerbeleidsplan.

Het gezondheidspark valt t.a.v. de eerste uitruk binnen het gebied van de centrumkazerne in Hengelo. Bij calamiteiten in dit gebied is de aanrijroute vanaf de Geerdinksweg. Voor een snelle bereikbaarheid wordt de Alletta Jacobslaan volledig door het plangebied getrokken en verbindt de Geerdinksweg met de Deldenerstraat voor de hulpverleningsdiensten. Belemmerende maatregelen zijn ongewenst. Daarnaast is een aansluiting op de Deldenerstraat noodzakelijk om een tweede ontsluiting te realiseren. Dit om bij calamiteiten het overige verkeer uit het gebied te kunnen laten gaan en om overige hulpverlening een goede toegang te bieden.

Bij calamiteiten zal ook de openbare weg als opstelruimte worden gebruikt. Gelet op het gebruik van het gezondheidspark zullen meerdere voertuigen worden ingezet. Dit vereist een ruim profiel, conform het gemeentelijk beleid, zodat hulpverleningsvoertuigen elkaar nog kunnen passeren.

⁴ Handleiding brandweezorg, Ministerie van Binnenlandse Zaken, 1992.

Zelfredzaamheid

Na melding van een incident duurt het enige tijd voordat de hulpverlening daadwerkelijk hulp kan bieden. Gedurende die minuten zijn de mensen in het plangebied op zichzelf aangewezen. Essentieel is dat mensen zichzelf tijdig in veiligheid kunnen brengen. De zelfredzaamheid van mensen hangt af van de aard van risico's in het gebied, eventuele schuilmogelijkheden maar vooral ook de gesteldheid van de mensen zelf. De bewoners (gebruikers) van het plangebied kunnen de zelfredzaamheid vergroten door vooraf ontruimingsplannen en dergelijke op te stellen. Ook trainingen om kleine incidenten zelf aan te pakken kan een wezenlijke bijdrage leveren. Zo wordt wellicht voorkomen dat kleine incidenten kunnen uitgroeien tot grote calamiteiten.

Voor alarmering van de bevolking bij grote calamiteiten wordt gebruik gemaakt van het Wijk-Alarmering-Systeem (WAS) Dit systeem is beperkt aangezien niet bij iedere calamiteit het wenselijk is deuren en ramen te sluiten. Het WAS wordt tot 2017 door het Rijk ondersteund. Aanvullend werkt men aan nieuwe vormen voor het alarmeren van de bevolking. Eén daarvan is het cell broadcasting. Met cell-broadcasting kan specifieke informatie worden doorgegeven.

Het gezondheidspark zal een doorgaans minder zelfredzame groep mensen huisvesten. Een verminderde zelfredzaamheid betekent een grotere inzetbehoefte van de hulpverleningsdiensten. Daarom is een snelle opkomst van hulpverlening in dit gebied vooral noodzakelijk. Dit wordt bereikt door de hiervoor genoemde maatregelen en het vastgestelde beleid voor brandweernormering⁵.

Het is wenselijk in de nabijheid opvang te hebben voor mensen die bij een calamiteit worden geëvacueerd. Parkmanagement zou daarin een voorname rol kunnen hebben. Een belangrijk

instrument daarvoor is het koppelen van de diverse ontruiming- en bedrijfsnoodplannen. Het is eveneens aan te bevelen voor dit gebied de mogelijkheden voor cell-broadcasting uit te werken. Dit om de zelfredzaamheid te verbeteren en daarmee de hulpverlening effectiever en sneller te kunnen laten verlopen

5.2 Externe Veiligheid

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden bepaald enerzijds door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid inrichtingen** (Bevi). De externe veiligheidsnormering rond transportassen is nog niet wettelijke geregeld; wel is door de ministeries van V&W, Vrom, en BZ een circulaire opgesteld: de **Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen**. In deze circulaire wordt een met het Bevi vergelijkbare systematiek geadviseerd. Daarnaast is op het vervoer van gevaarlijke stoffen de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) van toepassing. Op grond van deze wet moet het vervoer van gevaarlijke stoffen de bebouwde kom mijden, tenzij dat redelijkerwijs niet mogelijk is (bijvoorbeeld ten behoeve van het laden of lossen ter plaatse). Daarnaast kunnen op grond van de Wvgs routes aangewezen worden waarover bepaalde categorieën gevaarlijke stoffen (zoals brandbare gassen (bijv. LPG) giftige of bijtende gassen (bijv. chloor of ammoniak) en ontplofbare stoffen (vuurwerk)) vervoerd mogen worden. Daarnaast kan ontheffing worden verleend voor het vervoer van dergelijke stoffen over niet aangewezen wegen.

⁵ Operationele dekking brandweer Twente, 2001

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in twee grootheden, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het **plaatsgebonden risico** is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats buiten een inrichting of transportas zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval binnen die inrichting of transportas waarbij een gevaarlijke stof is betrokken. Het plaatsgebonden risico is een rekenkundige waarde, is onafhankelijk van de aard van de omgeving en kan worden weergegeven als een contour rond de inrichting of transportas die punten met een even hoog risico met elkaar verbindt. Aan het plaatsgebonden risico is een (wettelijke) grenswaarde verbonden: een overlijdenskans van 10^{-6} (1 op een miljoen) per jaar. Binnen de plaatsgebonden risico-contour van 10^{-6} mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden geprojecteerd.

Het **groepsrisico** is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een inrichting of transportas in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een incident met gevaarlijke stoffen binnen de inrichting of op de transportas. Bij de bepaling van het groepsrisico wordt, in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, de feitelijke situatie van de omgeving betrokken: de locatie van de aanwezige bebouwing en de bevolkingsdichtheid. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek waarin het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van een calamiteit wordt afgezet tegen de kans dat deze gebeurtenis optreedt.

Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een inrichting. De grootte van het invloedsgebied is afhankelijk van de effectafstand. De effectafstand is gedefinieerd als de afstand waarop bij het optreden van een maatgevend ongeval nog 1% van de blootgestelde personen komt te overlijden.

Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een zogenoemde oriëntatiewaarde. Het berekende groepsrisico moet

aan deze oriëntatiewaarde worden gerelateerd en het bevoegd gezag moet motiveren of en onder welke voorwaarden het groepsrisico als acceptabel wordt beoordeeld.

Risicovolle bedrijven

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een bedrijf dat valt onder de werking van het Bevi. Toetsing aan het Bevi kan dan ook achterwege blijven. Evenmin zijn in het plangebied bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Bevi.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van enkele transportassen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Daarom is getoetst aan de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. De transportassen betreffen de:

- Rijksweg A35; deze weg is tevens op grond Wvg aangewezen als weg waarover routeplichtige stoffen vervoerd mogen worden. Op het moment dat deze milieuaspectenstudie wordt opgesteld (voorjaar 2009), is het ministerie van V&W bezig met de voorbereiding nieuwe regelgeving voor met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen (het basisnet). In het kader daarvan heeft Rijkswaterstaat tellingen laten uitvoeren en op basis daarvan prognoses opgesteld. De prognoses vormen de grondslag waarop in het basisnet de risicoruimte per wegvak worden vastgesteld. Op grond geprognosticeerde vervoerscijfers wordt langs het deel van de A35 langs het plangebied geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} berekend buiten de weg. De 10^{-7} -contour ligt op 67 meter. Het deel van het plangebied waar ontwikkelingen plaatsvinden ligt op meer dan 500 meter van de A35. Ten gevolge van de ontwikkelingen zal het groepsrisico vanwege de A35 dan ook niet waarneembaar toenemen.

Gelet op de verspreide bebouwing zal het groepsrisico ten

gevolge van de bestaande bebouwing zeer gering zijn. In de verantwoording van het groepsrisico zal dan ook geen expliciet aandacht aan de A35 worden besteed.

- Deldenerstraat en Geerdinksweg; deze wegen zijn niet aangewezen als routes waarover routeplichtige stoffen mogen worden vervoerd. Evenmin vormen de wegen een aanvoerroute voor bedrijven waar substantiële hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden verwerkt of geproduceerd, met als uitzondering het tankstation op de hoek van de Deldenerstraat en de Geerdinksweg. De bevoorrading van dit station kan via de Deldenerstraat of de Geerdinksweg plaatsvinden. In het tankstation wordt geen LPG opgeslagen; er wordt alleen benzine en diesel aangevoerd. Gelet op het relatief geringe aantal vervoersbeweging kan zonder berekeningen worden gesteld dat er geen sprake zal zijn van een plaatsgebonden risicocontour en dat het groepsrisico zeer gering zal zijn. De ontwikkelingen in het Gezondheidspark zullen slechts verwaarloosbaar bijdragen.
- spoorlijn Hengelo – Delden; over dit spoor vindt beperkt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats ten behoeve van de bevoorrading van het bedrijf Elementis in Delden. Er is geen ander doorgaand vervoer van gevaarlijke stoffen over deze lijn. Over het spoor naar Delden worden jaarlijks vervoerd 200 ketelwagens met brandbaar gas en 50 ketelwagens met zeer brandbare vloeistof.

Verantwoording groepsrisico

Het plan maakt ontwikkelingen mogelijk binnen het invloedsgebied van het spoor. Door de ontwikkelingen zal het groepsrisico dan ook toenemen. Vandaar dat wij, conform het gestelde in de Circulaire het groepsrisico verantwoorden. Hieronder worden, cursief weergegeven, de elementen uit de Circulaire genoemd die in de verantwoording aan de orde moeten worden gesteld. Per element wordt op de situatie ingegaan.

Omdat de voorgenomen ontwikkelingen leiden tot een toename van het groepsrisico ten gevolge van de spoorlijn is overeenkomstig de Circulaire ook advies gevraagd aan de Regionale brandweer.

- a) *Het groepsrisico en het eerder vastgestelde groepsrisico*
In onderstaande figuur 1 is het groepsrisico van het vervoer over het spoor Hengelo – Delden met de huidige bebouwing en het geprognosticeerde vervoer gevaarlijke stoffen weergegeven. Tevens is in de figuur het groepsrisico van de toekomstige situatie met de toekomstige gebouwen en functies in het Gezondheidspark weergegeven.



Figuur 1: groepsrisico bestaande situatie en inclusief Gezondheidspark

Uit de groepsrisicoberekeningen blijkt dat ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen in het Gezondheidspark het groepsrisico enigszins toeneemt. De hoogte van het groepsrisico blijft relatief gering: een factor 0,025 * de oriëntatiewaarde.

b) Een aanduiding van het invloedsgebied

Voor het railtransport is een door brand ontstane explosie van een met brandbaar gas geladen ketelwagen (een zogenoemde warme BLEVE⁶) het maatgevende scenario. Voor een dergelijk scenario wordt in het algemeen een invloedsafstand van ca 300 meter aangehouden. Ten behoeve van de berekeningen is daarom ook het gebied tot ruim 300 meter van de spoorbaan betrokken.

c) De aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst voorzienbare dichtheid van personen in het invloedsgebied.

In de huidige situatie zijn vooral bepalend voor de hoogte van het groepsrisico de bestaande woningen in de Nijverheid (deze liggen het dichtst bij het spoor) en in mindere mate het kantoorgebouw van Carint het gebouw waarin de huisartsenpost en het kinderdagverblijf zijn gevestigd. Het ziekenhuis draagt vanwege de relatief grote afstand maar in zeer beperkte mate bij.

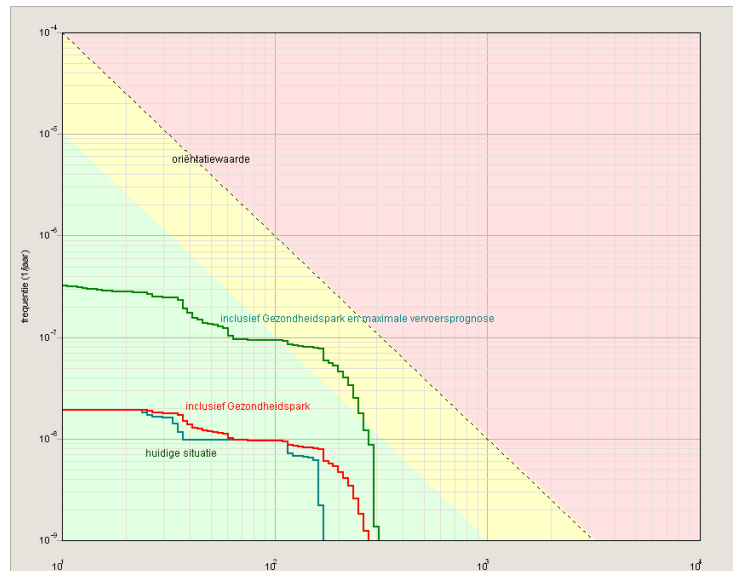
Bij de berekeningen ten behoeve van de toekomstige situatie is binnen het invloedsgebied gerekend met een toename van 700 personen per dag en 200 per nacht in de kantoorgebouwen en andere functies, evenredig verdeeld over het invloedsgebied, en met 130 woningen.

d) Een aanduiding van de vervoersstromen, aard en omvang van de stoffen, en de bijdrage van deze vervoersstromen aan het groepsrisico en een aanduiding van de

redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst (een periode van 10 jaar) met inbegrip van een aanduiding daarvan op het groepsrisico.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen betreft de bevoorrading van het chemisch bedrijf Elementis in Delden. Dit is een vrij constante stroom van jaarlijks ca. 200 ketelwagens met brandbaar gas en 50 ketelwagens met zeer brandbare vloeistoffen. Hierin worden geen substantiele veranderingen voorzien. De spoorlijn Hengelo – Zutphen wordt momenteel niet gebruikt voor doorgaand vervoer van gevaarlijke stoffen. De verdere toekomst is op dit moment evenwel onzeker. In één van de varianten die in het kader van het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen wordt doorgerekend, wordt de vervoersstroom richting Oldenzaal over het spoorlijn langs het Gezondheidspark geleid. Hiertoe zou het spoor overigens moeten worden aangepast; het huidige niet geëlektrificeerde enkelspoor heeft onvoldoende capaciteit. Hoe reëel deze variant is, is momenteel niet in te schatten. Volledigheidshalve is ook voor deze variant een groepsrisicoberekening uitgevoerd (zie figuur 2).

⁶ Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion.



Figuur 2: groepsrisico ten gevolge van maximum variant

Ook in deze situatie is er geen sprake van een onaanvaardbaar hoog groepsrisico ($0,25 \times$ groepsrisico). Vanwege de grote onzekerheid en het feit dat deze variant zonder aanpassing van de infrastructuur niet mogelijk is, wordt in de verdere verantwoording van het groepsrisico met deze variant geen rekening gehouden. Mocht zich de situatie gaan voordoen, zal nader onderzoek naar de externe veiligheidssituatie plaatsvinden en zal worden nagegaan of er voor wat betreft de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, de rampenbestrijding en zelfredzaamheid (de onderdelen e, f en g zoals hieronder aangegeven) verdergaande maatregelen noodzakelijk zijn.

- e) *De mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst, met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan.*
Maatregelen aan de infrastructuur ter beperking van het groepsrisico zijn niet aan de orde. Het betreft doorgaande vervoerstromen en er zijn ter plaatse geen bijzonder risicobronnen. Een andere planopzet ligt ook niet voor de hand. Het betreft de vestiging van gezondheidsgerelateerde activiteiten in de omgeving van het reeds aanwezige ziekenhuis. Een ander locatie ligt vanuit dit perspectief niet voor de hand. In het plan zijn ook geen grote concentraties van personen in de directe nabijheid van het spoor gelocaliseerd. Het ziekenhuis is op ca. 200 meter van het spoor gelegen. De afstand is dan ook zodanige dat bij een eventuele calamiteit op het spoor de effecten aan het gebouw betrekkelijk gering zullen zijn.
- f) *De mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.*
In het onderdeel fysieke veiligheid en brandweer wordt nader ingegaan op de algemene maatregelen die zijn en worden getroffen om incidenten te voorkomen of de gevolgen daarvan te bestrijden. Zoals bij het onderdeel bluswater is aangegeven, is in het plan voorzien in waterpartijen die kunnen worden gebruikt ten behoeve van brandbestrijding.
- g) *De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.*
Zoals ook in het onderdeel fysieke veiligheid en brandweer is aangegeven, zal in het Gezondheidspark een relatief groot aantal minder zelfredzame personen

aanwezig zijn. De locaties met de minst zelfredzame personen zijn niet in de nabijheid van het spoor geprojecteerd. Daarnaast wordt in de aanvalsplannen van de hulpdiensten rekening gehouden met de aanwezigheid van minder zelfredzame personen.

Bij de toetsing van bouwplannen in de omgeving van het spoor zal er aandacht aan worden besteed dat vluchtroutes van het spoor af zijn gericht.

Zoals ook in het onderdeel fysieke veiligheid en brandweer is aangegeven is een goede informatievoorziening belangrijk om de zelfredzaamheid te bevorderen. Als mensen weten welke maatregelen en welk gedrag bij een (dreigende) calamiteit het meest adequaat is, zal dat de zelfredzaamheid bevorderen. Het bestaande waarschuwingstelsel met sirenes heeft slechts een beperkte werking. Snelle informatievoorziening als vervolg op een alarmering is wenselijk. Dit is voor het plangebied vooral van belang vanwege de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen op het spoor. In het kader van de uitvoering van het gemeentelijk Externe veiligheidsbeleid zal nader onderzoek gedaan worden naar de mogelijkheden voor informatievoorziening bij (dreigende) calamiteiten. Een van de mogelijkheden die onderzocht zal worden is het sturen van Sms-berichten naar alle mobiele telefoons binnen het bereik van de zendmasten in een bepaald gebied (cell broadcasting). Daarnaast zal nagegaan worden hoe bewoners en gebruikers van het gebied het best geïnformeerd kunnen worden over mogelijke calamiteiten en adequaat gedrag bij (dreigende) calamiteiten.

Aardgasleiding

In het westelijke deel van het plangebied, nabij de rijksweg 35 loopt, parallel aan de hoogspanningsleidingen, twee hoge druk aardgasleidingen. Het betreft zogenoemde hoofdtransportleidingen in het aardgasnet. Op grond van de circulaire circulaire "Zonering langs hogedrukaardgastransport-

leidingen" d.d. 26 november 1984 van het ministerie van VROM geldt rond deze leidingen, de ene met een diameter van 18" en een druk van 66 bar en de andere met een diameter van 24" en een druk van 80 bar, een aandachtsgebied van 60 meter.

Ten behoeve van de provinciale risicokaart heeft de Gasunie het plaatsgebonden risico langs genoemde aardgasleidingen bepaald en vastgesteld dat buiten de leidingen geen 10-6 contour wordt berekend. De minister heeft aangekondigd hierover binnenkort een nieuwe richtlijn uit te vaardigen. Omdat in onderhavig plan geen nieuwe woningen of andere kwetsbare objecten binnen het aandachtsgebied zijn geprojecteerd, worden met dit plan geen eventuele toekomstige saneringsituaties gecreëerd.

Voor hoofdtransportleidingen met een diameter en druk als onderhavige leiding geldt een belemmerde strook van 5 meter aan weerszijden van de leiding. De belemmerde strook kent diverse planologische beperkingen en dient voor inspectie, onderhoud en bescherming van de leiding.

Hoogspanningsleidingen

In het westelijk deel van het plangebied, nabij de Rijksweg 35 zijn twee hoogspanningsleidingen (110 kV en 380 kV) aanwezig. Rond hoogspanningsleidingen geldt vanwege elektrische velden, geluid en onveiligheid (bv. vallende ijsafzettingen) een door de elektriciteitsmaatschappijen aangehouden zogenoemde zakelijk rechtstrook. De breedte van de zone is afhankelijk van de transportcapaciteit, het type mast en de mastafstand. Voor de 110 en 380 kV-leidingen worden zakelijk rechtstroken aangehouden van 30 respectievelijk 70 meter. Binnen deze stroken gelden verschillende beperkingen zonder toestemming van de netwerkbeheer mag niet nieuw worden gebouwd of bos worden aangeplant. Houtopstanden binnen deze strook mogen een bepaalde hoogte niet te boven gaan.

Vanwege een mogelijk verband tussen de elektromagnetische veldsterkte en gezondheidsschade, adviseert het ministerie van VROM om zekere veiligheidsafstanden aan te houden. Als eerste

toetsing geldt de zogenoemde indicatieve zone. Deze indicatieve zone voor de 110 kV leiding is 50 meter aan weerszijden van de leiding en voor de 380 kV-leiding 2 x 145 meter. Binnen deze indicatieve zone moet worden bepaald waar de veldsterkte groter is dan 0,4 microtesla; dit wordt de specifieke zone genoemd. Binnen de specifieke zone worden gevoelige bestemmingen (waaronder woningen) ontraden. De precieze ligging van deze specifieke zone hangt af van verschillende factoren en moet worden berekend.

De ontwikkelingen in het plangebied vinden plaatst buiten de indicatieve zones van de hoogspanningsleidingen. Er is dan ook geen aanleiding om de specifieke zone van de betreffende leidingen te bepalen.

6 Bodemaspecten

Onderhavig bestemmingsplan is onder te verdelen in een conserverend deel en een deel waar ontwikkelingen gaan plaatsvinden. Voor het conserverende deel is in principe geen bodemonderzoek noodzakelijk. Wanneer binnen het conserverend bestemmingsplan (incidenteel) nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemgesteldheid. Vooralsnog worden er geen nieuwe ontwikkelingen verwacht binnen het conserverend gedeelte.

Van het gebied gelegen ten oosten van de Brugginksweg is van nagenoeg alle percelen de bodem onderzocht. Voor de percelen die nog niet zijn onderzocht is vastgesteld dat het, vanuit het historisch bodembestand, gaat om onverdachte locaties. De meeste onderzochte percelen zijn niet of slechts licht verontreinigd. Incidenteel is in de grond een matig tot sterk verhoogde concentratie gemeten. De verhoogde gehalten zijn afgeperkt in een nader onderzoek. Uit het nader bodemonderzoek is gebleken dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn er geen belemmeringen voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

beslissing kan nemen of een MER nodig is of een verplicht MER (categorie C).

In het plangebied Gezondheidspark zijn de projecten niet zodanig grootschalig dat sprake is van een verplicht MER of een MER beoordeling.

7 Milieueffectrapportage

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijke plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. Voor welke activiteiten een mer-rapportage opgeteld moet worden is opgenomen in de bijlage van het Besluit MER. Overigens wordt onderscheid gemaakt tussen een MER-beoordeling (categorie D), waarbij het bevoegd gezag een

Bijlage 1 Invoergegevens en berekeningsresultaten geluid

Bijlage 2 Invoergegevens en berekeningsresultaten luchtkwaliteit

Bijlage 3 Milieuzoneringskaart