

MILIEUASPECTENSTUDIE VMBO-school

Milieuaspectenstudie ten behoeve van het
Bestemmingsplan VMBO-school te Hengelo

Opdrachtgever:

Gemeente Hengelo
Sector Beleid en Projecten
Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkelingen
Postbus 18
7550 AA HENGELO

Opdrachtnemer:

Sector Brandweer, Veiligheid en Leefomgeving
Afdeling Wijkzaken, Beleid en Advies

versie 0.2

Datum: november 2012

- | | |
|---|------------|
| <input type="checkbox"/> werkexemplaar | d.d.: |
| <input type="checkbox"/> concept | d.d.: |
| <input type="checkbox"/> voorontwep | d.d.: |
| <input checked="" type="checkbox"/> ontwerp | d.d.: |
| <input type="checkbox"/> vastgesteld door de raad bij besluit | d.d.: |
| | gewijzigd: |
| | nummer: |
| <input type="checkbox"/> goedgekeurd door G.S bij besluit | d.d.: |
| | gewijzigd: |
| | nummer: |
| <input type="checkbox"/> in werking | d.d.: |
| | volledig: |
| <input type="checkbox"/> onherroepelijk | d.d.: |
| | volledig: |

INHOUDSOPGAVE

1.	Samenvatting milieuaspectenstudie VMBO-school	3
2.	Bedrijven en milieuzonering	5
2.2	Aanpak onderzoek	5
2.2	Inventarisatie	5
2.3	Conclusie	8
3.	Geluid	9
3.1	Wet geluidhinder	9
3.2	Wegverkeerslawaaï	9
3.3	Industrielawaai	10
3.4	Railverkeerslawaaï	10
3.5	Luchtvaartlawaaï	10
4.	Luchtkwaliteit	11
5.	Veiligheid	12
5.1	Externe veiligheid	12
5.2	Risicovolle bedrijven	12
5.3	Vervoer gevaarlijke stoffen	12
5.4	Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen	13
5.5	Hoogspanningsleidingen	13
5.6	Fysieke veiligheid en brandweer	12
	5.6.1 Algemeen	12
	5.6.2 Bluswatervoorziening	12
	5.6.3 Bereikbaarheid	14
	5.6.4 Zelfredzaamheid	14
6.	Milieu-effectrapportage	17
7.	(Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden	17

BIJLAGEN

1.	Overzicht van waarneempunten
2.	Resultaten geluidbelasting ten gevolge van rijksweg A1
3.	Resultaten geluidbelasting ten gevolge van de Europalaan
4.	Resultaten gecumuleerde geluidbelasting
5.	Ligging grondwal
6.	Luchtkwaliteit PM10
7.	Luchtkwaliteit NO2
8.	Berekeningen externe veiligheid

1 Samenvatting milieuaspectenstudie VMBO-school

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 en diverse hinderaspecten die binnen de ruimtelijke ordening een rol spelen zoals gevaar, stank en geluid. De samenvattende conclusie is in het bestemmingsplan opgenomen.

1.1 Bedrijven en milieuzonering

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich een manege die zwaarder is dan de over het algemeen inpasbaar geachte milieubelastingscategorie 1 of 2. Bij de planvorming is rekening gehouden met de, op grond van agrarische regelgeving, vereiste minimale afstand tussen de school en de manege.

Tussen de school en de geprojecteerde woningbouw in Medaillon is rekening gehouden met de richtafstanden volgens de VNG uitgave bedrijven en milieuzonering.

De afstanden tussen de overige bedrijven rondom het plangebied en de school voldoen aan de VNG zoneringsafstand. Als wordt voldaan aan de zoneringsafstanden mag worden verondersteld dat de te stellen milieueisen geen knelpunt vormen.

1.2 Geluid

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

Hierna worden de verschillende vormen van geluidbelasting achtereenvolgens behandeld.

Wegverkeerslawaai

Langs wegen gelden wettelijke zones. De omvang van de zone wordt bepaald door een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijbanen. Indien het bestemmingsplan mogelijkheden biedt om

nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zone van de weg te realiseren dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting vanwege de weg.

Het bestemmingsplan voorziet in de bouw van een VMBO-school. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A1 en de Europalaan. De geluidbelasting vanwege het verkeer op deze wegen ter plaatse van de nieuwe school is daarom berekend.

Uitgangspunt hierbij is dat de geluidwal langs de zuidzijde van de A1 tussen de Europastraat en het fietsviaduct (Broekmedenpad) door de "Grondbank Hengelo" wordt opgehoogd tot 5 meter hoog boven het wegdek (zie tekening Plegt-Vos van 30-09-2011 nummer 10012-C01a, aanduiding wal Z1). Bovendien is het noodzakelijk om de geluidwal vanaf de Europalaan richting Borne te verlengen tot 240 meter met een hoogte van eveneens 5 meter boven het wegdek (zie bijlage 5).

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeers-lawaai bedraagt 48 dB. Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat met de hierboven omschreven voorzieningen ter plaatse van de te bouwen school de geluidsbelasting niet hoger zal zijn dan deze voorkeursgrenswaarde. Ook de geluidbelasting vanwege de Europalaan zal niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde.

In het kader van het Bouwbesluit zullen eisen worden gesteld aan de geluidwering van de gevels uitgaande van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels (excl. aftrek art. 110g).

Railverkeerslawaai

Binnen of in de directe omgeving van het bestemmingsplan VMBO-school liggen geen spoorlijnen. Het aspect railverkeerslawaai is daarom niet van belang.

Industrielawaai

In de nabijheid van het plangebied zijn geen gezoneerde industrieterreinen gelegen met een zone welke zich uitstrekt tot over het plangebied. Het aspect industrielawaai is daarom niet van belang.

Luchtvaartlawaai

Het bestemmingsplan VMBO-school is niet gelegen binnen de geluidzone van het vliegveld Twente. Het aspect luchtvaartlawaai is daarom niet van belang.

1.3 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen (Wet luchtkwaliteit) aan de Wet milieubeheer toegevoegd en van kracht geworden. De wet is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de Wet luchtkwaliteit o.a. geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen als een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Met behulp van de 'NIBM-rekentool' is vastgesteld dat de voorgenomen ontwikkeling ruimschoots voldoet aan de grens waarbij nog sprake is van 'niet in betekenende mate' bijdragen.

De school ligt niet binnen 300 meter van de rijksweg A1. Het besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is daarom niet van toepassing. Op grond van het principe van een goede ruimtelijke ordening is toch gekeken of ter plaatse van de toekomstige school al een hoge concentratie luchtverontreinigende stoffen aanwezig is. Hiervoor zijn de rekenresultaten uit de monitoringstool gebruikt. Uit deze resultaten blijkt dat ter plaatse van de A1 langs het plangebied in de jaren 2010, 2011, 2015 en 2020 de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide niet worden overschreden.

Het aspect luchtverontreiniging vormt dan ook geen belemmering voor dit plan.

1.4 Externe Veiligheid

In de nabijheid van het plangebied zijn geen Bevi bedrijven aanwezig of geprojecteerd met een invloedsgebied dat reikt tot in het plangebied. Toetsing aan het Bevi kan daarom achterwege blijven.

Het plangebied ligt in de nabijheid van de A1, een rijksweg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Daarom is getoetst aan de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en is het plaatsgebonden- en groepsrisico berekend.

De plaatsgebonden risico contour van 10⁻⁶ ligt nergens, op het A1-traject dat loopt langs het plangebied, buiten de weg.

Het plan voorziet niet in bestemmingen binnen het invloedsgebied van de weg die een substantiële toename van het aantal aanwezige personen tot gevolg hebben. Het groepsrisico neemt niet toe en ligt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde.

Verantwoording van het groepsrisico is daarom niet noodzakelijk.

Door het plangebied lopen geen hoge druk aardgasleidingen of andere ondergrondse leidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook zijn in het plangebied geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

1.5 Fysieke Veiligheid

Voor het plangebied VMBO-school heeft de brandweer Hengelo de bluswatervoorziening, transportroutes en calamiteiten verkeer in beeld gebracht.

De brandweer heeft aangegeven welke eisen gesteld worden opdat in geval van calamiteiten ingegrepen kan worden.

In het bestemmingsplan is geen sprake van specifieke externe veiligheidsrisico's waarvoor de brandweer zich in het bijzonder dient voor te bereiden.

1.7 MER

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan een ruimtelijk plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. Voor welke activiteiten een mer-rapportage opgesteld 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 bestemmingsplan VMBO-school vinden geen ontwikkelingen plaats die het uitvoeren van een verplicht MER of een beoordelings-MER noodzakelijk maken.

2 Bedrijven en milieuzonering

Gevoelige functies, zoals wonen, moeten bij voorkeur niet te dicht bij bronnen van milieubelasting (installaties en bedrijven) gesitueerd worden. Het is ook niet de bedoeling zware, milieubelastende, bedrijven in een woonwijk toe te laten. Daarom is in beeld gebracht welke bedrijven en installaties in het gebied nabij de toekomstige VMBO-school aanwezig zijn en welke consequenties dat voor het plan kan hebben (zie bijlage 9 milieuzoneringskaart). Hierna wordt eerst ingegaan op de methode van onderzoek, daarna wordt ingegaan op de geïnventariseerde gegevens en de conclusies van het onderzoek.

2.1 Aanpak onderzoek

Voor het Bestemmingsplan VMBO-school is het nodig de school op een verantwoorde wijze in te passen in haar omgeving. Enerzijds dient voldoende afstand tussen de school en bestaande bedrijven in acht te worden genomen. Anderzijds gelden er richtafstanden tussen de school en (geprojecteerde) woningen. De inpassing dient zodanig plaats te vinden dat in de toekomst geen milieuoverlast ontstaat. Het ruimtelijke middel van milieuzonering kan daarvoor worden ingezet.

De milieuzonering kan op diverse manieren tot stand komen. In 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 uit de woonomgeving 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 dit te reguleren.

Om een beeld te krijgen van de huidige bedrijfsactiviteiten binnen en in de nabijheid van het plangebied zijn de aanwezige bedrijven geïnventariseerd. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het milieubedrijvenbestand van de gemeente Hengelo. De inpasbaarheid van de toekomstige school is beoordeeld aan de hand van de bedrijvenlijst zoals die is opgenomen in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich een manege en kantoren langs de Welbergweg en Hazenweg. Andere bedrijven zijn gelegen op grote afstand van het plangebied en zijn niet van invloed.

2.2 Inventarisatie

De bestaande bedrijven zijn geïnventariseerd met behulp van het milieubedrijvenbestand van de gemeente Hengelo. Aan de hand van de SBI-code (standaard bedrijvenindex) is de milieubelastingcategorie bepaald. Voor de bedrijven is de grootste zoneringsafstand weergegeven volgens de publicatie Bedrijven en milieuzonering.

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 een en ander geregeld. Bedrijven met veel verkeersaantrekkende werking en laad- en losactiviteiten, vallend onder categorie 1 en 2 zijn niet goed inpasbaar tenzij deze bedrijven geclusterd worden zodat de verkeersafwikkeling en overlast op juiste wijze geregeld kan worden. Andere aspecten zoals gevaar, stof en geur kunnen binnen de reikwijdte van de vergunning/melding Wet milieubeheer opgelost worden.

In de directe nabijheid van het plangebied voor de VMBO-school bevinden zich een manege en een aantal kantoren. De manege valt onder milieubelastingscategorie 3 en de kantoren onder categorie 1. In het kader van deze milieuaspectenstudie is onderzocht of rond de bedrijven van categorie 3 wordt voldaan aan de VNG- zoneringsafstand. In deze gevallen mag worden verondersteld dat wordt voldaan aan de te stellen milieueisen. Indien niet aan deze gewenste zoneringsafstand wordt voldaan, moet de milieusituatie rond het betreffende bedrijf nader bestudeerd worden. Alle bedrijven in de directe omgeving van het plangebied worden hierna nader beschreven.

Kantoren

Langs de Welbergweg en de Hazenweg zijn diverse kantoren gelegen. Kantoren behoren tot milieu categorie 1 met een bijbehorende richtafstand van 10 meter. De afstand tussen de kantoren en het plangebied is veel groter dan 10 meter. De kantoren vormen geen belemmering voor de ontwikkeling.

Milieuaspectenstudie VMBO-school

Stichting De Kapberg, Dijksweg 69 (dossier M1294)

Deze manege valt onder de werkingssfeer van het Besluit landbouw milieubeheer. Op grond van de uitgave "Bedrijven en milieuzonering" behoort een manege tot categorie 3 en 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 minimaal 100 meter moet zijn. De afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom moet minimaal 50 meter zijn.

Binnen de inrichting is een paardenbak aanwezig met verlichting. De verlichting mag tot maximaal 23.00 uur zijn ingeschakeld. Van het bedrijf zijn geen klachten bekend.

De school is een geurgevoelig object en ligt binnen de bebouwde kom. Er dient daarom voldaan te worden aan een minimale afstand van 100 meter tussen de manege en de school. Bij de positionering van de school is rekening gehouden met deze afstand.

VMBO-school en (geprojecteerde) woningen

Naast de afstand tussen de school en bestaande bedrijven is ook de afstand tussen de school en (geprojecteerde)woningen van belang. Volgens de publicatie bedrijven en milieuzonering geldt een richtafstand van 30 meter tussen scholen en woningen. Met deze afstand is rekening gehouden bij de locatiekeuze van de school.

De verschillende milieuzones waarmee rekening is gehouden zijn weergegeven op onderstaande kaart.



2.3 Conclusie

Rondom het plangebied voor de VMBO-school zijn kantoren en een manege gelegen. Bij de locatiekeuze van de school is rekening gehouden met de VNG-zoneringsafstanden die bij deze bedrijven horen alsmede met de minimaal vereiste afstanden vanuit de agrarische wet- en regelgeving.

Vanwege de geprojecteerde woningen nabij het plangebied is tevens rekening gehouden met de richtafstanden die geadviseerd worden tussen een school en woningen.

Het plan leidt niet tot knelpunten m.b.t. het aspect milieuzonering.

3. Geluid

3.1 Wet geluidhinder

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze geeft de normen voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Regels ter uitvoering van de Wet geluidhinder zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. Luchtvaartlawaai 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
- Zieken- en verpleeghuizen
- Onderwijsgebouwen (geen gymnastieklokaal)
- Andere gezondheidszorggebouwen zoals,
 - Verzorgingstehuizen
 - Psychiatrische inrichtingen
 - Medische centra
 - Poliklinieken
 - Medische kleuterdagverblijven
- Geluidsgevoelige terreinen:
 - 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
 - woonwagendstandplaatsen

De Wet geluidhinder kent de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. In beginsel moet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Onder voorwaarden kan het bevoegde gezag een hogere grenswaarde vaststellen. Een hogere waarde dan de maximale ontheffingswaarde is wettelijk niet mogelijk. De restricties en voorwaarden waaronder een hogere grenswaarde kan worden

vastgesteld, zijn vastgelegd in de nota geluid van de gemeente Hengelo zoals vastgesteld op 10 februari 2009. In deze nota wordt gesproken over een goed woon- en leefklimaat. Een goed woon- en leefklimaat betekent voor het aspect geluid niet voor alle delen van Hengelo hetzelfde. Bewoners van de binnenstad of van een bedrijfswoning op een bedrijventerrein zullen andere verwachtingen hebben dan bewoners van specifieke woongebieden. Om die reden zijn in de geluidnota gebiedstypen onderscheiden en wordt per gebiedstype een passende bescherming tegen overmatige geluidbelasting geboden. In Hengelo zijn vijf gebiedstypen onderscheiden:

- Wonen;
- Binnenstad en winkelgebieden;
- Industrie en bedrijven;
- Buitengebied en stadsparken;
- Verkeerszones.

Per gebiedstype zijn ambitie- en plafondwaarden vastgesteld. De ambitiewaarde is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De plafondwaarde is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. In de nota geluid zijn de gebiedstypen en ambitie- en plafondwaarden opgenomen.

Bij nieuwe ontwikkelingen moet in beginsel aan de ambitiewaarde voor het gebiedstype worden voldaan. Daartoe moet, zonodig, eerst worden nagegaan of maatregelen mogelijk zijn om de geluidemissie bij de bron (bv. stil asfalt) terug te dringen. Als dat niet mogelijk is of onvoldoende resultaat geeft, moet worden onderzocht of in de overdracht maatregelen mogelijk zijn (verder van de (spoor)weg bouwen, geluidsschermen plaatsen e.d.). Als ook overdrachtsmaatregelen onvoldoende effect hebben of niet mogelijk zijn, kan onder voorwaarden een hogere waarde tot maximaal de plafondwaarde worden toegestaan. Op dit moment behoort het plangebied nog tot het gebiedstype buitengebied en stadsparken. Na de bestemmingswijziging zal het gebied gaan behoren tot het type wonen. Voor dit gebiedstype geldt een ambitiewaarde van 48 dB en een plafondwaarde van 58 dB (53 dB voor rijkswegen).

3.2 Wegverkeerslawaai

In verband met een wijziging van een bestemmingsplan, dient volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek ingesteld te worden naar de geluidbelasting, die door nieuwe geluidgevoelige bestemmingen 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. Langs vrijwel alle wegen (uitgezonderd wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen binnen een woonerf) liggen van rechtswege zones. De breedte van deze zones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de wegclassificatie. Bij de klassenindeling van de wegen is onderscheid gemaakt tussen buitenstedelijke wegen (autowegen, autosnelwegen en wegen buiten de bebouwde kom) en de binnenstedelijke wegen (alle overige wegen).

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de rijksweg A1 en van de Europalaan. De rijksweg A1 is een buitenstedelijke weg met een zone van 400 meter aan weerszijden van de weg. De Europalaan is een binnenstedelijke weg met een zone van 250 meter. De geluidbelasting vanwege het verkeer op deze wegen ter plaatse van de school is daarom berekend.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB. Als de geluidbelasting gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde of lager is gelden geen nadere geluidsregels op grond van de Wet geluidhinder. Mocht de maximale ontheffingswaarde worden overschreden dan is de bouw van geluidgevoelige bestemmingen niet mogelijk.

De maximale ontheffingswaarde voor een school langs de rijksweg A1 bedraagt 53 dB. Voor de Europalaan geldt een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is alleen mogelijk als een zogenaamde hogere geluidgrenswaarde vastgesteld kan worden. Hierbij dient getoetst te worden aan de criteria uit de Wet geluidhinder en de nota geluid van de gemeente Hengelo.

De geluidbelasting is bepaald door het 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. Als de rijsnelheid 70 km/uur of meer is bedraagt de aftrek 2 dB. Voor de overige wegen is de aftrek 5 dB.

3.2.1 Invoergegevens

Rijksweg A1

De Rijksweg A1 is recent gereconstrueerd en daarbij voorzien van een ZOAB wegdek. Het geluidmodel is gebaseerd op het akoestisch onderzoek "groot onderhoud A1 knooppunt Buren – Duitse grens", van Witteveen+Bos (projectcode RW1694-1, d.d. 23 mei 2008). Rijkswaterstaat heeft met betrekking tot de verkeersintensiteiten (etmaalintensiteit, voertuigverdeling, dag-avond-nachtuur%) een prognose aangeleverd voor het jaar 2025.

Weekdag etmaalintensiteiten A1 (totaal) voor prognosejaar 2025

Wegvak	Weekdagetmaalintensiteit 2025
Buren – Hengelo	67700 mvt
Hengelo – Hengelo Noord	65150 mvt
Hengelo Noord- Oldenzaal	54800 mvt

De locatie VMBO-school is gelegen langs het baanvak Hengelo – Hengelo Noord.

Voertuigverdeling wegvak Hengelo richting Hengelo Noord

Voertuigcategorie	Uurpercentage %		
	Dag	Avond	Nacht
Licht	5.14	2.84	0.57
Middel	0.57	0.27	0.09
Zwaar	0.77	0.64	0.25

Milieuaspectenstudie VMBO-school

Voertuigverdeling wegvak Hengelo Noord richting Hengelo

Voertuigcategorie	Uurpercentage %		
	Dag	Avond	Nacht
Licht	5.04	2.47	0.92
Middel	0.55	0.19	0.17
Zwaar	0.73	0.38	0.42

De wettelijk toegestane snelheid op Rijksweg A1 is 120 km/uur. Volgens de standaard modelleringsafspraken wordt voor personenauto's een gemiddelde snelheid van 115 km/uur ingevoerd en voor vrachtauto's 90 km/uur. Er is gerekend met een wegdekverharding bestaande uit ZOAB.

Bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de geluidwal langs de zuidzijde van de A1 tussen de Europastraat en het fietsviaduct (Broekmedenpad) door de "Grondbank Hengelo" wordt opgehoogd tot 5 meter hoog boven het wegdek (zie tekening Plegt-Vos van 30-09-2011 nummer 10012-C01a, aanduiding wal Z1).

Gebleken is dat met deze aan te leggen geluidwal de geluidbelasting op de te projecteren school de voorkeursgrenswaarde zal gaan overschrijden.

Het is daarom noodzakelijk om de geluidwal vanaf de Europalaan richting Borne te verlengen tot 240 meter met een hoogte van eveneens 5 meter boven het wegdek (zie bijlage 5).

Op alle relevante gevels van de te bouwen school zijn waarneempunten gelegd waarvoor de geluidbelasting is berekend. De waarneemhoogte bedraagt telkens 2,0 –5,5 en 9,5 meter boven de plaatselijke maaiveldhoogte.

Het akoestisch rekenmodel is opgesteld met behulp van het softwarepakket Geomilieu, versie 1.91. Het model is opgesteld conform rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2006, bijlage 2 van het Besluit geluidhinder.

Europalaan

Voor deze weg geldt een maximum snelheid van 50/60 km/uur en is een gemiddelde weekdagemaalintensiteit (in 2025) aangehouden van 6000 mvt, met een voertuigverdeling licht, middel en zwaar van 97/2,0/1,0 % en een dag-, avond-, nachtuurpercentage van 6,5/4,0/0,75 %.

Er is gerekend met een wegdekverharding van SMA 0/6.

Bovendien is rekening gehouden met de busbaan langs de Europalaan.

Voor de dagperiode zijn 6 bussen/uur en voor de avondperiode 4 bussen/uur in de berekening ingevoerd. Het wegdek van de busbaan bestaat uit fijn gebezemd beton.

De berekeningen zijn eveneens uitgevoerd met Geomilieu, standaard rekenmethode 2 .

3.2.2 Berekeningsresultaten

Alle waarneempunten waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd zijn weergegeven in bijlage 1.

Rijksweg A1

Alle rekenresultaten zijn per punt weergegeven in bijlage 2. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de geluidbelasting van de A1 op geen enkel waarneempunt wordt overschreden. Hieruit blijkt dat de extra geluidwal nabij het stadskantoor noodzakelijk is.

Europalaan

Alle rekenresultaten zijn per punt weergegeven in bijlage 3. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de geluidbelasting van de Europalaan (ook inclusief busbaan) op geen enkel waarneempunt wordt overschreden. Er zijn geen nadere maatregelen noodzakelijk.

Cumulatie

In het kader van het Bouwbesluit zullen eisen worden gesteld aan de geluidwering van de gevels uitgaande van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels (excl. aftrek art. 110g).

De gecumuleerde geluidbelasting is per punt weergegeven in bijlage 4. Het vereiste maximale binnenniveau voor les- en theorielokalen is 28 dB en voor theorievaklokalen 33 dB.

3.3 Industrielawaai (Wet geluidhinder hoofdstuk V)

In de nabijheid van het plangebied liggen geen bedrijventerreinen waar grote lawaaimakers zijn toegestaan.
Het aspect Industrielawaai is daarom niet van toepassing.

3.4 Railverkeerslawaai

Binnen het plangebied en in de directe nabijheid van het plangebied liggen geen spoorwegen. Het aspect railverkeerslawaai is daarom niet van belang.

3.5 Luchtvaartlawaai

Op 5 juni 1992 is de geluidzone van het Vliegveld Twente vastgesteld door de Staatssecretaris van Defensie.

Het bestemmingsplan VMBO-school ligt niet binnen de zone van het Vliegveld Twente. Het aspect luchtvaartlawaai is daarom niet van belang.

4 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is het hoofdstuk luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit) in werking getreden. Deze Wet is de Nederlandse implementatie van Europese richtlijnen over luchtkwaliteit en vervangt het besluit luchtkwaliteit 2005.

De wet is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkelingen, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. Gelijktijdig met de Wet luchtkwaliteit zijn een aantal regelingen van kracht geworden. Het betreft de volgende regelingen:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit;
- Besluit gevoelige bestemmingen.

De Wet luchtkwaliteit voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de Wet luchtkwaliteit geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

In de Algemene Maatregel van Bestuur 'Niet in Betekenende Mate' (NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (regeling NIBM) van 30 oktober 2007 zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Het begrip niet in betekenende mate is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde van stikstofdioxide en fijn stof.

Om snel te kunnen beoordelen of een project NIBM bijdraagt is de zogenaamde NIBM-rekentool ontwikkeld. Met behulp van deze tool kan op eenvoudige wijze worden vastgesteld of het aspect luchtkwaliteit mogelijk een knelpunt vormt.

Binnen het bestemmingsplan wordt een VMBO-school gerealiseerd voor circa 1600 leerlingen en 340 docenten. Met behulp van deze gegevens en de nieuwe CROW publicatie nr. 272 ('verkeersgeneratie voorzieningen, kengetallen voor gemotoriseerd verkeer') is het gemiddelde aantal motorvoertuigbewegingen per dag berekend. De wekdaggemiddelde etmaalintensiteit bedraagt 575 motorvoertuigbewegingen, waarvan 1% vracht-verkeer. Over het mogelijk gebruik van de sporthal in de avonduren is op dit moment nog geen informatie beschikbaar. Voor de volledigheid zijn hiervoor 75 extra motorvoertuigbewegingen per dag gerekend. Totaal 650 motorvoertuigbewegingen waarvan 1% vrachtverkeer. Deze gegevens zijn ingevoerd in de NIBM-rekentool. Uit de resultaten blijkt dat de bijdrage van de VMBO-school aan de concentratie fijn stof en stikstofdioxide veel kleiner is dan 3% van de grenswaarde. Er is daarom sprake van een project dat 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

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

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (wekdaggemiddelde)		650
Aandeel vrachtverkeer		1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,51
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,18
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Het besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) heeft tot doel om te voorkomen dat het aantal personen dat gevoelig is voor luchtverontreiniging toeneemt op bepaalde aangewezen plaatsen. In het besluit is met name genoemd in welke situaties het besluit in acht genomen moet worden. Het betreft o.a. situaties waarbij scholen worden gerealiseerd binnen 300 meter van een rijksweg. Als een school is gelegen binnen 300 meter van een rijksweg en er is sprake van een (dreigende)overschrijding van de grenswaarden mag het aantal ter plaatse verblijvende personen niet toenemen.

De VMBO-school ligt buiten een afstand van 300 meter van de rijksweg. Een toetsing aan het besluit gevoelige bestemmingen is daarom niet vereist.

Naast de bijdrage aan de luchtverontreiniging van een nieuw project is het, vanwege een goede ruimtelijke ordening, ook van belang of een nieuwe ontwikkeling niet wordt geprojecteert op een plaats waar al een te hoge concentratie luchtverontreinigende stoffen aanwezig is. Om een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse te verkrijgen is gekeken naar de rekenresultaten van de monitoringstool (2011).

De monitoringstool is een instrument om de voortgang van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) te monitoren. Hiervoor wordt jaarlijks de concentratie fijn stof en stikstofdioxide berekend langs een groot aantal wegen. De berekeningen worden uitgevoerd voor het voorgaande jaar alsmede voor de toekomstige maatgevende jaren.

Uit de rekenresultaten van de monitoringstool blijkt dat ter plaatse van de rijksweg A1 langs het plangebied in de jaren 2010, 2011, 2015 en 2020 zowel voor fijn stof als stikstofdioxide de grenswaarden niet worden benaderd. In bijlage 6 en 7 zijn kaarten opgenomen waarop de concentraties PM10 en NO2 voor de jaren 2010, 2011, 2015 en 2020 zijn weergegeven.

Het aspect luchtverontreiniging vormt dan ook geen belemmering voor dit plan.

5 Veiligheid

5.1 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 enerzijds bepaald 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 wettelijk 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. Voor buisleidingen is de normering voor externe veiligheid vastgelegd in het **Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen** (BEVB).

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 zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval 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 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. Binnen de 10^{-5} -contour mogen zich geen bestaande kwetsbare objecten bevinden.

Het **groepsrisico** is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat een groep van 10 of meer personen in één keer het dodelijke slachtoffer

wordt van een incident met gevaarlijke stoffen. 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 de inrichting, de weg of de buisleiding. De grootte van het invloedsgebied is afhankelijk van de effectafstanden: het invloedsgebied omvat het gebied waarbinnen bij het grootst mogelijke ongeval ten minste 1% van de blootgestelde personen overlijdt.

Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een zogenoemde oriëntatiewaarde. Het groepsrisico moet worden vergeleken met die oriëntatiewaarde. Als het groepsrisico ten gevolge van het plan groter wordt of als het groepsrisico ten gevolge van de bestaande situatie groter is dan de oriëntatiewaarde, moet vervolgens het geaccepteerde groepsrisico worden verantwoord.

5.2 Risicovolle bedrijven

Binnen het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig of geprojecteerd die vallen onder het Bevi. Evenmin ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van Bevi-bedrijven. Toetsing aan het Bevi kan dan ook achterwege blijven.

5.3 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt in de nabijheid van de A1, een rijksweg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. De afstand van de school tot de A1 bedraagt ongeveer 300 meter. Hoewel de school net niet ligt binnen het invloedsgebied van de weg is de situatie mbt externe veiligheid voor de huidige- en toekomstige situatie toch in beeld gebracht.

In 2009 is de eindrapportage basisnet weg opgesteld. Met basisnet weg is een duurzaam evenwicht gecreëerd tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en externe veiligheid. Hiertoe is van de hoofdwegen in Nederland het plaatsgebonden risico en groepsrisico bepaald voor de huidige situatie en de toekomstige situatie

(2020) met een doorkijk naar 2040. Het risico wordt vooral bepaald door het vervoer van brandbare gassen (LPG) en brandbare vloeistoffen. In Hengelo zijn de snelwegen A1 en A35 meegenomen in deze rapportage. De A1 ligt in de nabijheid van de VMBO-school. De contour van 10^{-6} per jaar voor het plaatsgebonden risico ligt nergens op het A1-traject in Hengelo, buiten de weg. In genoemde rapportage is ook het groepsrisico bepaald. Nergens langs de A1 is het groepsrisico groter dan 0,1 x oriëntatiewaarde.

Met behulp van het programma RBM II is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend voor en na realisatie van de school. De plaatsgebonden risico-contour 10^{-6} ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet buiten de weg. Door de realisatie van de school neemt het groepsrisico niet toe en ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Een verantwoording van het groepsrisico is daarom niet noodzakelijk.

5.3a Plasbrandaandachtsgebied

Langs bepaalde wegen, waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd, moet rekening worden gehouden met de effecten van een ongeval met deze vloeistoffen. Bij een ongeval kan die vloeistof uitstromen en in brand raken (plasbrand). Dat kan in een zone van 30 meter langs de weg tot slachtoffers leiden. Deze zone wordt aangeduid als Plasbrand Aandachts Gebied (PAG). Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met het PAG. Voor het gedeelte van Rijksweg A1 dat grenst aan het plangebied geldt een PAG van 30 meter. Binnen deze afstand worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Daarnaast is een geluidwal aanwezig tussen de A1 en het plangebied. Hierdoor is het onmogelijk dat eventueel uitstromende vloeistof het plangebied kan bereiken. Het aspect PAG is daarom niet van belang.

5.4 Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen

Door en in de directe omgeving van het plangebied lopen geen hoge druk aardgasleidingen of andere ondergrondse leidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

5.5 Hoogspanningsleidingen

In het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

5.6 Fysieke veiligheid en Brandweer

5.6.1 Algemeen

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 alsmede 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').

5.6.2 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'. Ten aanzien van de bluswatervoorziening wordt onderscheid gemaakt in primaire, secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen. Dit onderscheid is van belang omdat de eisen ten aanzien van de parameters afstand, capaciteit en bereikbaarheid die aan de diverse bluswatervoorzieningen worden gesteld verschillend zijn (*Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid, NVBR, (2003): hoofdstuk2*).

De primaire bluswatervoorziening voorziet in de mogelijkheid om snel een redelijke hoeveelheid bluswater permanent beschikbaar te hebben. Over het algemeen bestaat de primaire bluswatervoorziening uit ondergrondse brandkranen die zijn aangesloten op het waterleidingnetwerk. Op 40 meter van elk object moet zich een ondergrondse brandkraan bevinden die een minimale hoeveelheid bluswater van 60 m³/uur levert. In bepaalde omstandigheden (geen hoogbouw, geen bijzondere risicofactoren, geen bijzondere objecten met veel personen tegelijkertijd aanwezig) kan 30 m³/uur voldoende zijn.

Specifiek voor VMBO-school

Het gebied dient te worden voorzien van een primaire bluswatervoorziening, dit om snel een redelijke hoeveelheid bluswater permanent beschikbaar te hebben. Over het algemeen bestaat de primaire bluswatervoorziening uit ondergrondse brandkranen die zijn aangesloten op het waterleidingnetwerk. Op 40 meter van elk object moet zich een ondergrondse brandkraan bevinden die een minimale hoeveelheid bluswater van 60 m³/uur levert. Afhankelijk van diverse factoren kan deze terug gebracht worden naar 30 m³/uur.

5.6.3 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 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 brandweezorgnormen (*Handleiding brandweezorg, Ministerie van Binnenlandse Zaken, 1992*), 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.

Specifiek voor VMBO-school

De VMBO-school dient een tweezijdige ontsluiting te hebben. Deze ontsluitingen zijn noodzakelijk als toegang voor de hulpverleningsdiensten ofwel om het plangebied te kunnen ontvluchten.

De dimensionering van beide ontsluitingswegen dient zodanig te zijn dat deze als een volwaardige ontsluiting voor het verkeer kan dienen ofwel geschikt is voor brandweermaterieel. Het fietspad kan, mits goed uitgevoerd dienen als een tweede ontsluitingsweg. Hierbij zal een goede afstemming van de dimensionering van brandkranen en de bereikbaarheid noodzakelijk zijn.

Rondom en binnen de contouren van het bouwwerk dienen opstelplaatsen te worden gerealiseerd voor de brandweer zodat zij met hun beschikbaar gestelde materieel en personeel een incident kunnen bestrijden.

5.6.4 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 het niet wenselijk is bij iedere calamiteit 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.

Het WAS-systeem heeft een beperkte werking. Behalve het waarschuwingssignaal is een snelle informatievoorziening gewenst als vervolg op een alarmering. Vooral de informatievoorziening in de kantoren, scholen en woongebouwen in de nabijheid van snelweg en bij mogelijke incidenten op de snelweg behoeft extra aandacht.

Specifiek voor VMBO-school

Voor zelfredzaamheid wordt een tweezijdige ontsluiting verlangd.

6 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 opgesteld 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).

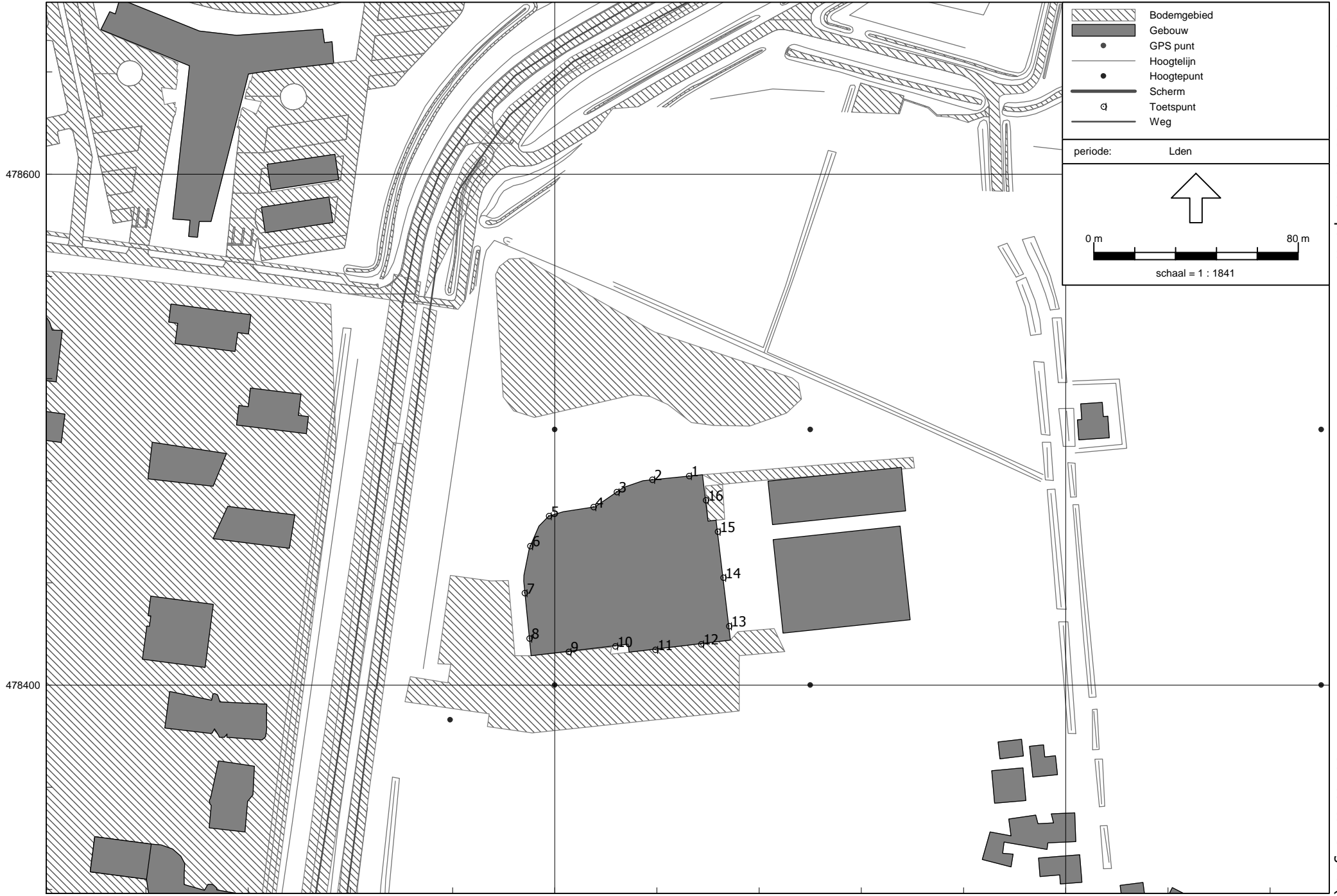
In het bestemmingsplan VMBO-school worden geen projecten gerealiseerd met een zodanige omvang dat een verplicht MER of een beoordelings-MER noodzakelijk is.

7 (Radar)Obstakel- en verstoringsgebieden

Het plangebied is gelegen in het radarverstoringsgebied van de (voormalige) vliegbasis Twente. In verband hiermee zijn, ter voorkoming van radarverstoring, beperkingen van toepassing op de bouw van hoge gebouwen en bouwwerken. Er gelden beperkingen voor gebouwen die hoger zijn dan 45 meter boven maaiveldhoogte ter plaatse van de radarinstallatie. Deze maaiveldhoogte bedraagt voor de radarinstallatie van vliegbasis Twente 40 meter +NAP.

De lokale maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied bedraagt circa 16 meter +NAP. Dit betekent dat tot een bouwhoogte van 69 meter geen beperkingen zullen gelden ten aanzien van radarverstoring. De maximaal mogelijke bouwhoogte binnen het bestemmingsplan ligt ruimschoots onder deze hoogte. Het aspect radarverstoring is daarom niet van belang.

BIJLAGE 1



478600

478400

250200

250400

BIJLAGE 2

Bijlage 2
 Geluidbelastingen t.g.v. Rijksweg I

6-01-2012

Rapport: Resultatentabel
 Model: School situatie december 2011_Weusthag met ged. wal van 5 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A1
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Lden
1_A	2,00	45,3	42,9	46,1
1_B	5,50	46,4	44,0	47,2
1_C	9,50	47,1	44,6	47,9
10_A	2,00	37,6	35,2	38,4
10_B	5,50	38,8	36,4	39,6
10_C	9,50	39,2	36,8	40,0
11_A	2,00	39,2	36,8	40,0
11_B	5,50	39,5	37,1	40,3
11_C	9,50	39,2	36,7	40,0
12_A	2,00	39,0	36,6	39,8
12_B	5,50	39,0	36,6	39,8
12_C	9,50	38,8	36,4	39,6
13_A	2,00	40,2	37,8	41,0
13_B	5,50	40,9	38,4	41,7
13_C	9,50	40,7	38,2	41,4
14_A	2,00	41,4	38,9	42,2
14_B	5,50	41,1	38,6	41,8
14_C	9,50	41,0	38,6	41,8
15_A	2,00	41,1	38,6	41,9
15_B	5,50	41,4	39,0	42,2
15_C	9,50	41,3	38,8	42,1
16_A	2,00	41,8	39,4	42,6
16_B	5,50	42,5	40,0	43,2
16_C	9,50	42,2	39,7	43,0
2_A	2,00	45,1	42,6	45,9
2_B	5,50	46,1	43,6	46,9
2_C	9,50	47,2	44,7	48,0
3_A	2,00	44,6	42,2	45,4
3_B	5,50	45,7	43,3	46,5
3_C	9,50	47,3	44,9	48,1
4_A	2,00	44,5	42,1	45,3
4_B	5,50	45,7	43,3	46,5
4_C	9,50	47,4	44,9	48,2
5_A	2,00	44,9	42,5	45,7
5_B	5,50	46,0	43,6	46,8
5_C	9,50	47,6	45,1	48,3
6_A	2,00	44,0	41,6	44,8
6_B	5,50	45,5	43,1	46,3
6_C	9,50	47,3	44,8	48,1
7_A	2,00	40,9	38,5	41,7
7_B	5,50	43,4	41,0	44,2
7_C	9,50	46,8	44,3	47,6
8_A	2,00	41,3	38,9	42,1
8_B	5,50	44,0	41,5	44,8
8_C	9,50	46,8	44,4	47,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: School situatie december 2011_Weusthag met ged. wal van 5 meter
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A1
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Lden
9_A	2,00	38,9	36,5	39,7
9_B	5,50	39,9	37,5	40,7
9_C	9,50	40,5	38,1	41,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Bijlage 3 Geluidbelastingen t.g.v. Europalaan

6-01-2012

Rapport: Resultatentabel
Model: School situatie december 2011_Weusthag met ged. wal van 5 meter
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Lden
	1_A	2,00	40,5	38,4	41,5
	1_B	5,50	41,3	39,2	42,2
	1_C	9,50	42,1	40,0	43,0
	10_A	2,00	39,7	37,6	40,7
	10_B	5,50	40,5	38,4	41,4
	10_C	9,50	41,4	39,3	42,4
	11_A	2,00	37,5	35,3	38,4
	11_B	5,50	37,8	35,7	38,7
	11_C	9,50	38,4	36,3	39,3
	12_A	2,00	37,4	35,2	38,3
	12_B	5,50	37,1	35,0	38,1
	12_C	9,50	37,6	35,5	38,5
	13_A	2,00	34,0	31,9	34,9
	13_B	5,50	32,8	30,7	33,7
	13_C	9,50	31,2	29,1	32,1
	14_A	2,00	34,5	32,4	35,5
	14_B	5,50	32,5	30,4	33,4
	14_C	9,50	32,4	30,3	33,3
	15_A	2,00	34,3	32,1	35,2
	15_B	5,50	33,4	31,3	34,3
	15_C	9,50	33,5	31,3	34,4
	16_A	2,00	35,9	33,8	36,8
	16_B	5,50	36,5	34,4	37,4
	16_C	9,50	36,8	34,7	37,7
	2_A	2,00	41,1	39,0	42,0
	2_B	5,50	41,9	39,8	42,9
	2_C	9,50	42,8	40,7	43,7
	3_A	2,00	42,3	40,2	43,3
	3_B	5,50	43,3	41,2	44,2
	3_C	9,50	44,2	42,0	45,1
	4_A	2,00	42,0	39,9	42,9
	4_B	5,50	43,0	40,9	43,9
	4_C	9,50	43,8	41,7	44,7
	5_A	2,00	43,7	41,6	44,6
	5_B	5,50	44,9	42,8	45,9
	5_C	9,50	45,4	43,3	46,3
	6_A	2,00	45,1	43,0	46,0
	6_B	5,50	46,4	44,2	47,3
	6_C	9,50	46,8	44,7	47,7
	7_A	2,00	45,2	43,1	46,1
	7_B	5,50	46,6	44,4	47,5
	7_C	9,50	47,0	44,9	47,9
	8_A	2,00	45,0	42,9	45,9
	8_B	5,50	46,3	44,2	47,3
	8_C	9,50	46,8	44,7	47,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Geluidbelastingen t.g.v. Europalaan

6-01-2012

Rapport: Resultatentabel
Model: School situatie december 2011_Weusthag met ged. wal van 5 meter
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Lden
9_A	2,00	39,9	37,8	40,8
9_B	5,50	40,8	38,7	41,7
9_C	9,50	41,6	39,5	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek art. 110 g)

Rapport: Resultatentabel
 Model: School situatie december 2011_Weusthag met ged. wal van 5 meter
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Lden
1_A	2,00	50	47	50
1_B	5,50	51	48	51
1_C	9,50	51	49	52
10_A	2,00	46	44	47
10_B	5,50	47	45	48
10_C	9,50	48	46	49
11_A	2,00	45	43	46
11_B	5,50	46	43	46
11_C	9,50	46	44	47
12_A	2,00	45	43	46
12_B	5,50	45	43	46
12_C	9,50	45	43	46
13_A	2,00	44	42	45
13_B	5,50	44	42	45
13_C	9,50	44	41	44
14_A	2,00	45	43	46
14_B	5,50	44	42	45
14_C	9,50	44	42	45
15_A	2,00	45	42	46
15_B	5,50	45	42	46
15_C	9,50	45	42	45
16_A	2,00	46	43	47
16_B	5,50	46	44	47
16_C	9,50	46	44	47
2_A	2,00	50	47	51
2_B	5,50	51	48	52
2_C	9,50	52	49	53
3_A	2,00	50	48	51
3_B	5,50	51	49	52
3_C	9,50	52	50	53
4_A	2,00	50	48	51
4_B	5,50	51	49	52
4_C	9,50	52	50	53
5_A	2,00	51	49	52
5_B	5,50	52	50	53
5_C	9,50	53	51	54
6_A	2,00	52	50	53
6_B	5,50	53	51	54
6_C	9,50	54	52	55
7_A	2,00	51	49	52
7_B	5,50	53	51	54
7_C	9,50	54	52	55
8_A	2,00	51	49	52
8_B	5,50	53	51	54
8_C	9,50	54	52	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek art. 110 g)

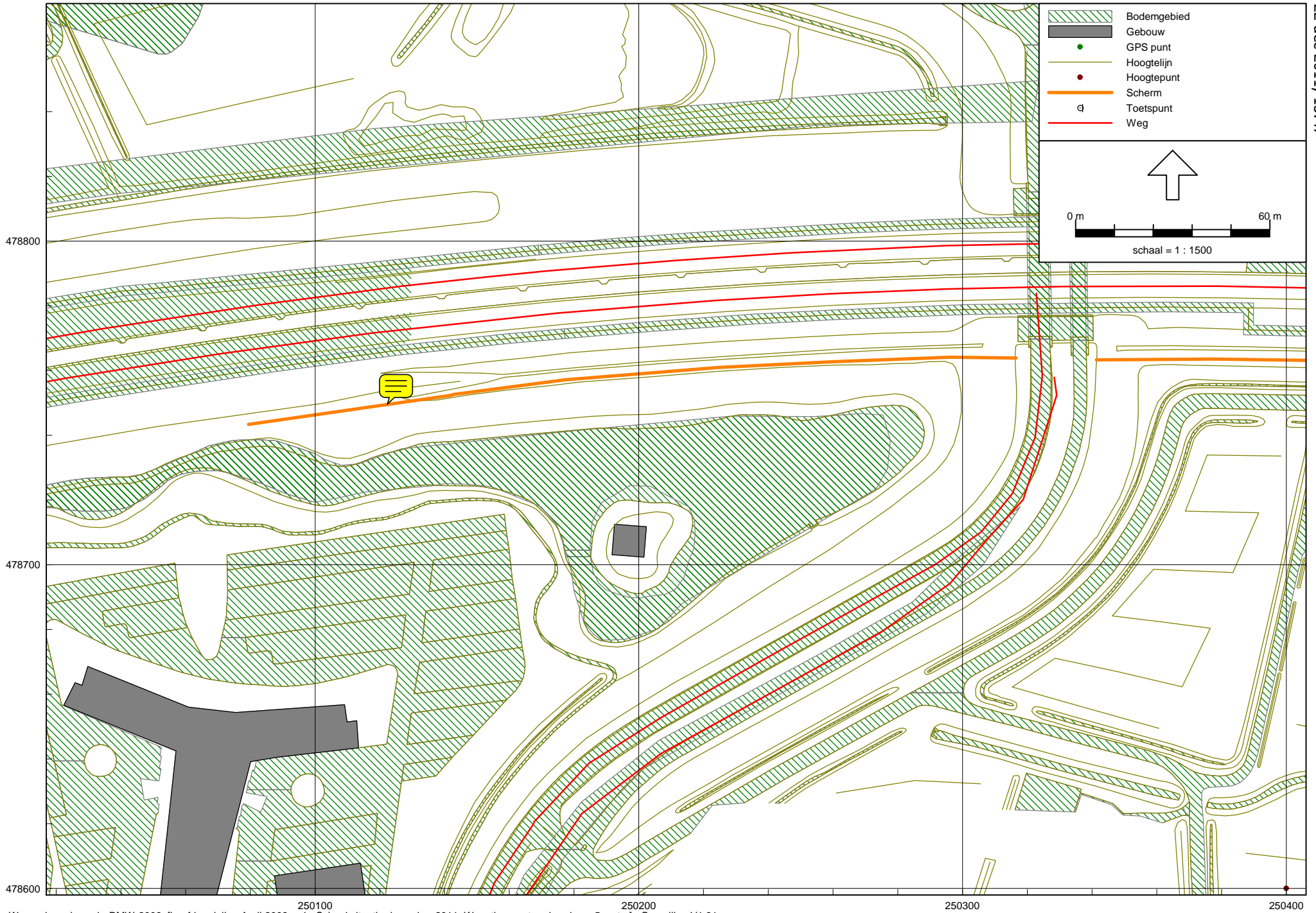
Rapport: Resultatentabel
Model: School situatie december 2011_Weusthag met ged. wal van 5 meter
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam

<u>Toetspunt</u>	<u>Hoogte</u>	<u>Dag</u>	<u>Avond</u>	<u>Lden</u>
9_A	2,00	47	45	48
9_B	5,50	48	45	48
9_C	9,50	48	46	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5



BIJLAGE 6

Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:

Hengelo

Jaar

2010

variant



Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:
Hengelo

Jaar
2011 variant



Thematisch inkleuren

Wegvakken
geen

Rekenpunten
PM10-concentratie

Overdracht
geen

soort wegvak
SRM1-wegvak
SRM2-wegvak

PM10-concentratie
< 30 ug/m3
30 - 31.6 ug/m3
31.6 - 32.6 ug/m3
32.6 - 33.6 ug/m3
> 33.6 ug/m3

Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:

Hengelo

Jaar

2015

variant



Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:

Hengelo

Jaar

2020

variant



BIJLAGE 7

Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:

Hengelo

Jaar

2010

variant



Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:

Hengelo

Jaar

2011

variant



Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:

Hengelo

Jaar

2015

variant



Monitoringstool



Rijksoverheid

Zoom in op gemeente:

Hengelo

Jaar

2020

variant



BIJLAGE 8

Rapportage

VMBO-school bestaande situatie

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 6-12-2011, tijd: 11:19:20

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	VMBO-school bestaande situatie	
Omschrijving	VMBO-school bestaande situatie	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	959	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	69	
10-8	131	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	147472	
10-8	305176	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	6-12-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	0	0

Rechtsboven 5000 5000

1.4 Algemene gegevens

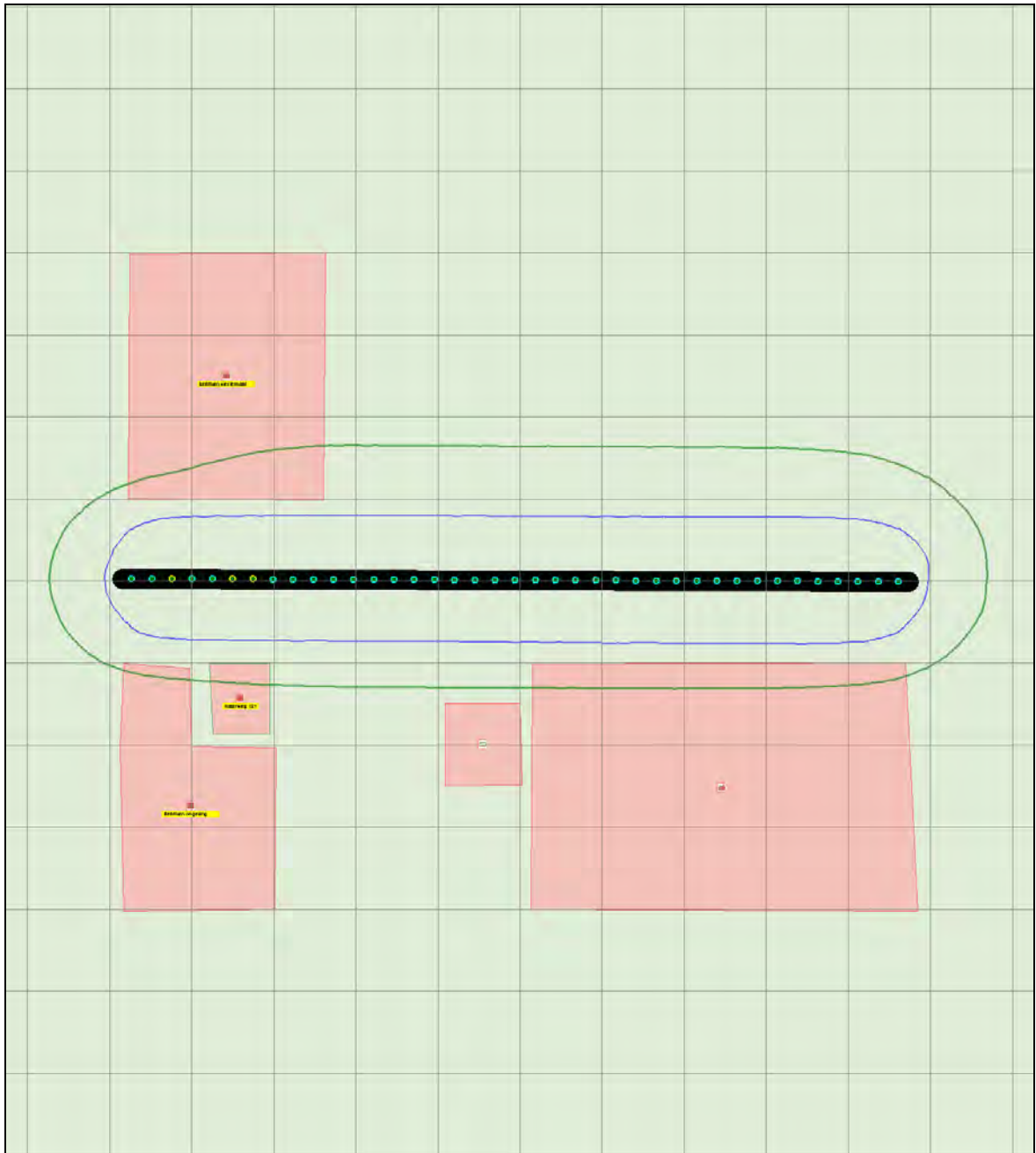
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	VMBO-school bestaande situatie
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	06/12/2011
Uitgevoerd door	
Analist	B. Meijer
Telefoon	074-2459709
E-mail	b.meijer@hengelo.nl
Bedrijf	gemeente Hengelo
Postadres	Postbus 18
Postcode	7550AA
Plaats	Hengelo
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Twente

Eigenschap	Waarde	Eenheid					
Weerstation	Twente						
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35						
Aantal windrichtingen	12						
Aantal weersklassen	6						
Begin van de dag (hh:mm)	08:00						
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30						
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	1,800	1,400	1,600	0,700	0,000	0,000
0:1	o/o	2,400	1,400	1,600	0,400	0,000	0,000
1:1	o/o	3,200	1,500	2,100	0,900	0,000	0,000
1:2	o/o	3,400	1,500	1,900	0,800	0,000	0,000
2:2	o/o	2,500	1,400	1,300	0,300	0,000	0,000
2:3	o/o	1,700	1,300	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,800	1,600	2,900	1,300	0,000	0,000
3:4	o/o	2,600	2,700	6,900	5,100	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	2,000	5,500	4,900	0,000	0,000
4:5	o/o	1,400	1,500	3,200	3,300	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,000	2,700	0,000	0,000
5:6	o/o	1,600	1,500	2,300	1,300	0,000	0,000
Meteo gegevens							

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,500
0:1	<i>o/o</i>	0,000	1,500	1,200	0,100	0,600	2,700
1:1	<i>o/o</i>	0,000	1,800	2,000	0,500	1,700	3,400
1:2	<i>o/o</i>	0,000	1,700	1,900	0,600	1,900	3,200
2:2	<i>o/o</i>	0,000	1,700	1,200	0,200	1,300	2,900
2:3	<i>o/o</i>	0,000	1,600	1,100	0,200	0,600	2,500
3:3	<i>o/o</i>	0,000	2,300	3,200	1,100	1,500	3,000
3:4	<i>o/o</i>	0,000	3,200	6,000	4,300	1,700	3,400
4:4	<i>o/o</i>	0,000	2,200	4,100	3,400	1,000	2,000
4:5	<i>o/o</i>	0,000	1,500	2,100	1,600	0,500	1,500
5:5	<i>o/o</i>	0,000	1,400	1,300	0,800	0,300	1,400
5:6	<i>o/o</i>	0,000	1,100	0,900	0,300	0,200	1,100

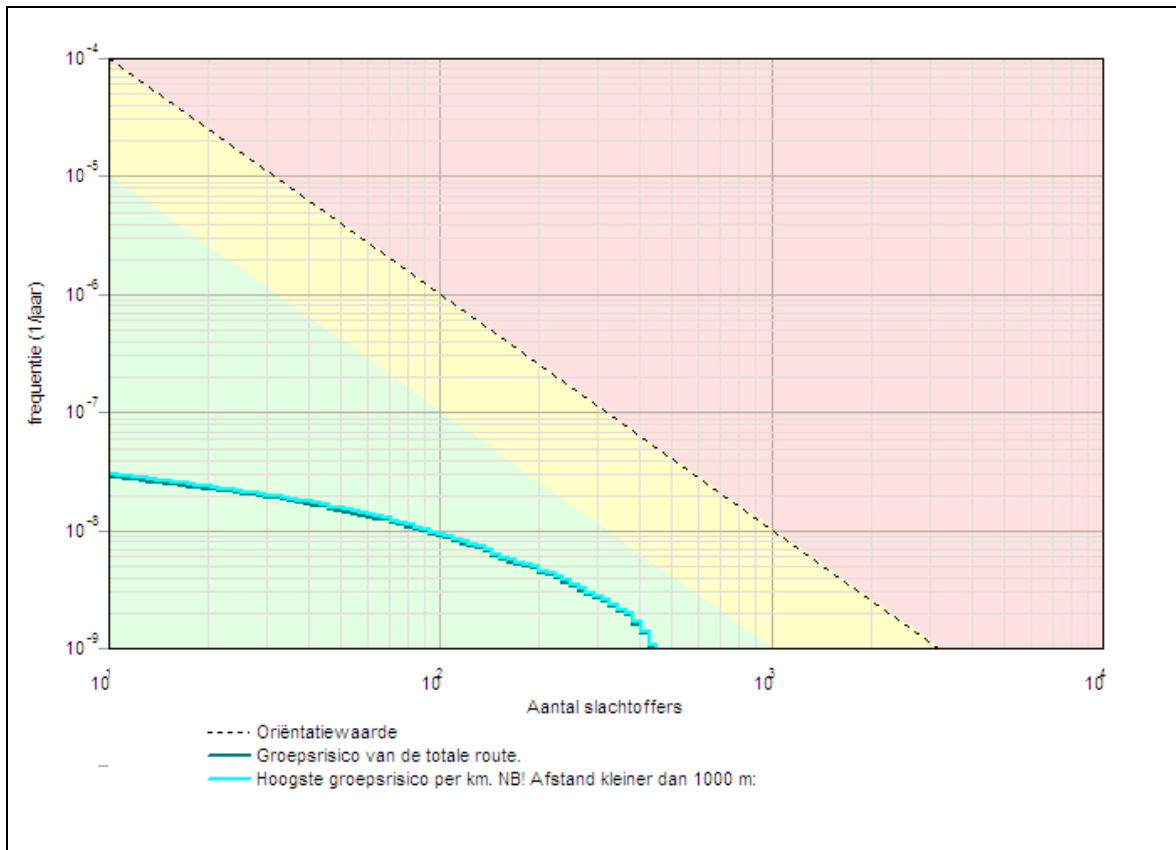
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00028 (383 : 1,9E-009)
Max. N (N:F)	450 (450 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,9E-008 (11 : 2,9E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0,00029 (383 : 2,0E-009)
Max. N (N:F)	450 (450 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-008 (11 : 3,0E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	

m		m		
2015,08		2502,81		
2973,67		2499,06		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2969,51	2400,47	
2984,66	2097,56	
2512,98	2099,73	
2515,15	2398,31	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	139251	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Hazenweg 121

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hazenweg 121	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2195,17	2399,64	
2195,17	2313,35	
2125,76	2313,35	

2122,01	2399,64	
Aantal mensen		1/ha
Dag	975,4	
Nacht	86831872	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	86830592	
Oppervlak	6151,24	m ²

6.2 bedrijven westermaat campus

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bedrijven westermaat campus	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2262,70	2900,51	
2260,82	2598,48	
2022,58	2600,36	
2024,46	2898,63	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80	
Nacht	167192640	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	167204800	
Oppervlak	71506,4	m ²

6.3 Bedrijven omgeving Hazenweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven omgeving Hazenweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2099,49	2298,34	
2202,67	2296,46	
2200,79	2099,49	
2016,95	2097,62	
2013,20	2298,34	
2016,95	2399,64	
2097,62	2394,01	
Aantal mensen		1/ha
Dag	80	
Nacht	167202720	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	167195440	
Oppervlak	45420	m ²

7 Evenementen weekend

7.1 Manege Kapberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Manege Kapberg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2500,00	2350,71	
2502,16	2251,18	
2408,89	2250,94	
2408,89	2350,94	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,326	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	9197,33	m ²

BIJLAGE 9

Rapportage

Nieuwbouw VMBO-school

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 6-12-2011, tijd: 13:22:06

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Nieuwbouw VMBO-school	
Omschrijving	Nieuwbouw VMBO-school	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Twente	
Totale lengte van de route	959	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	69	
10-8	131	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	147472	
10-8	305176	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	6-12-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	0	0

Rechtsboven 5000 5000

1.4 Algemene gegevens

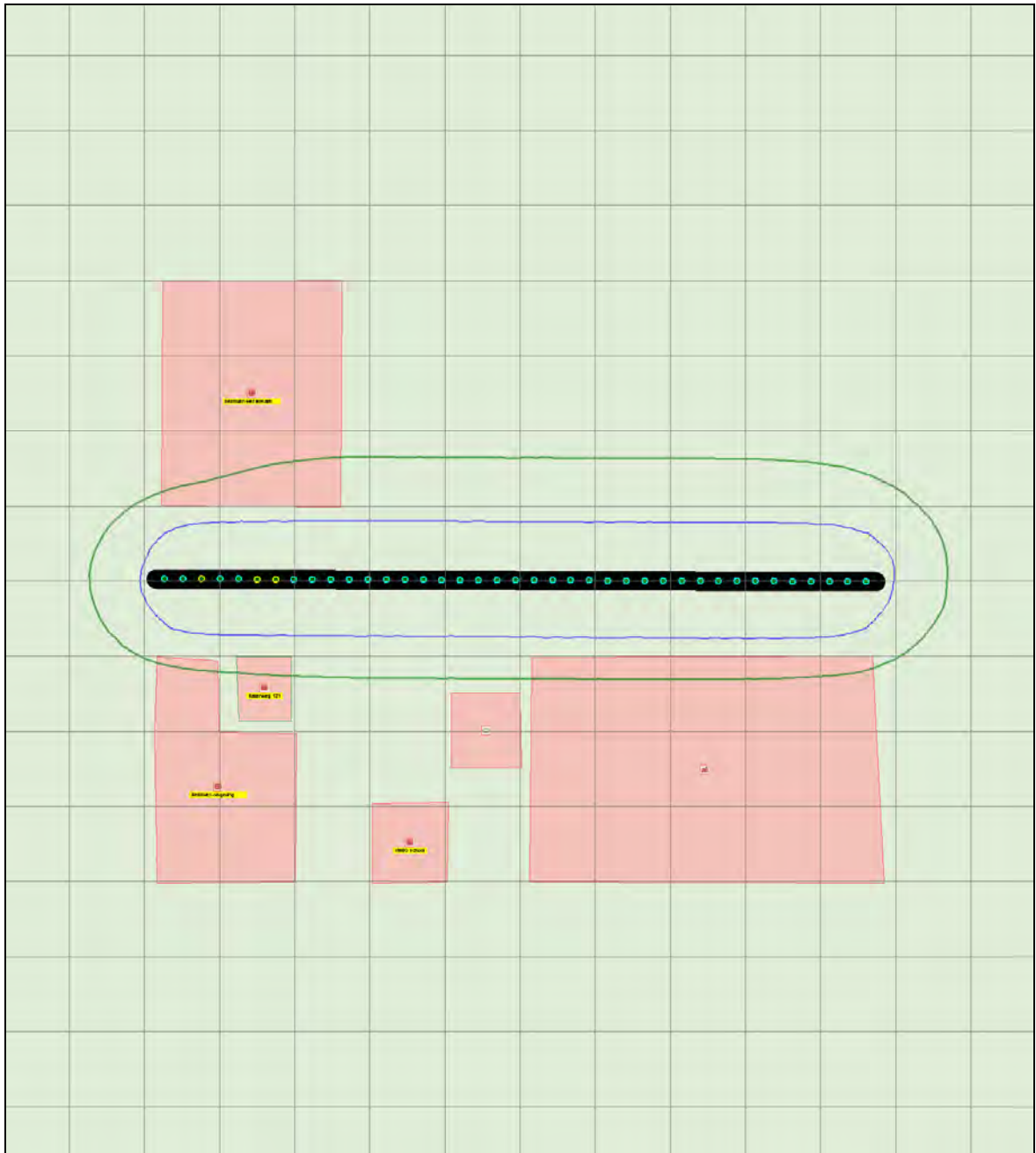
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Nieuwbouw VMBO-school
Omschrijving	VMBO-school
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	06/12/2011
Uitgevoerd door	
Analist	B. Meijer
Telefoon	074-2459709
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	gemeente Hengelo
Postadres	Postbus 18
Postcode	7550AA
Plaats	Hengelo
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Twente

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Twente	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 1,800 1,400 1,600 0,700 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,400 1,400 1,600 0,400 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,200 1,500 2,100 0,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 3,400 1,500 1,900 0,800 0,000 0,000	
2:2	o/o 2,500 1,400 1,300 0,300 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,700 1,300 1,100 0,200 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,800 1,600 2,900 1,300 0,000 0,000	
3:4	o/o 2,600 2,700 6,900 5,100 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,000 2,000 5,500 4,900 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,400 1,500 3,200 3,300 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,500 1,400 3,000 2,700 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,600 1,500 2,300 1,300 0,000 0,000	
Meteo gegevens		

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	0,000	1,100	0,700	0,200	0,300	1,500
0:1	<i>o/o</i>	0,000	1,500	1,200	0,100	0,600	2,700
1:1	<i>o/o</i>	0,000	1,800	2,000	0,500	1,700	3,400
1:2	<i>o/o</i>	0,000	1,700	1,900	0,600	1,900	3,200
2:2	<i>o/o</i>	0,000	1,700	1,200	0,200	1,300	2,900
2:3	<i>o/o</i>	0,000	1,600	1,100	0,200	0,600	2,500
3:3	<i>o/o</i>	0,000	2,300	3,200	1,100	1,500	3,000
3:4	<i>o/o</i>	0,000	3,200	6,000	4,300	1,700	3,400
4:4	<i>o/o</i>	0,000	2,200	4,100	3,400	1,000	2,000
4:5	<i>o/o</i>	0,000	1,500	2,100	1,600	0,500	1,500
5:5	<i>o/o</i>	0,000	1,400	1,300	0,800	0,300	1,400
5:6	<i>o/o</i>	0,000	1,100	0,900	0,300	0,200	1,100

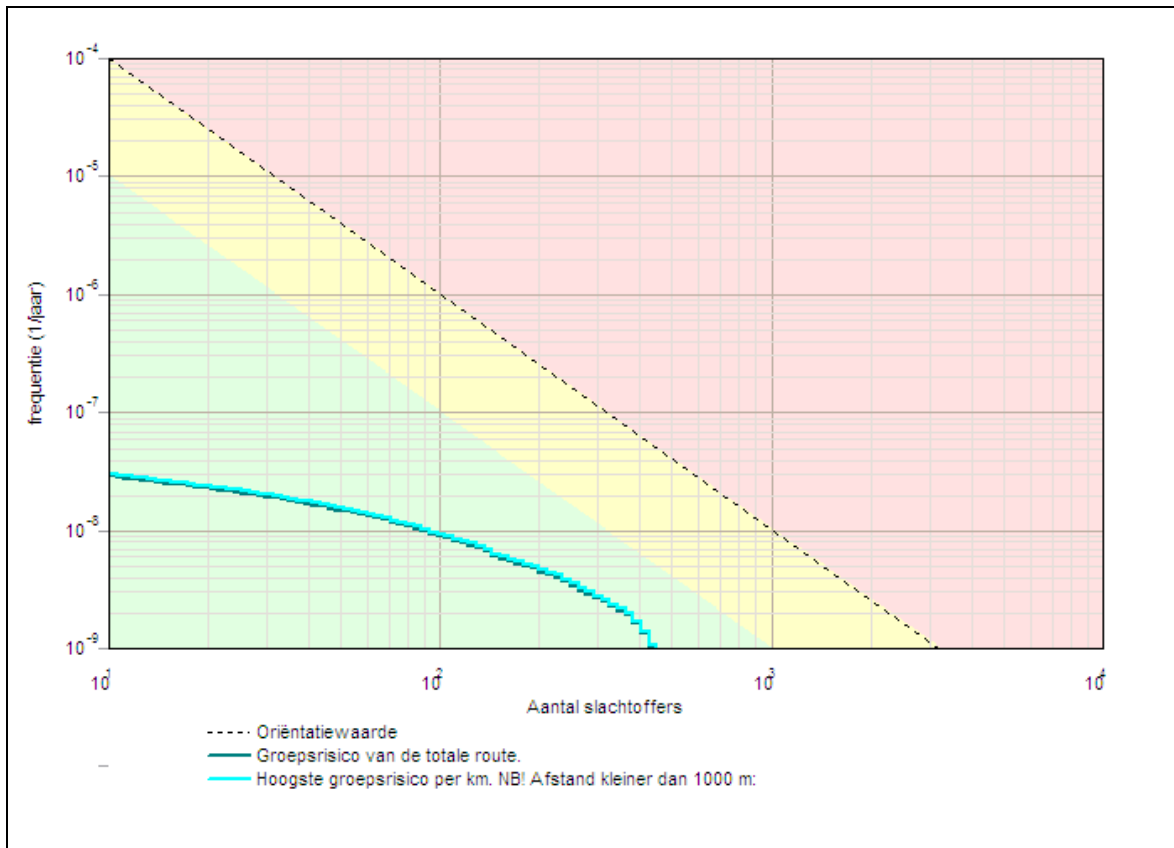
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00028 (383 : 1,9E-009)
Max. N (N:F)	450 (450 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	2,9E-008 (11 : 2,9E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0,00029 (383 : 2,0E-009)
Max. N (N:F)	450 (450 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-008 (11 : 3,0E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A1

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	

m		m		
2015,08		2502,81		
2973,67		2499,06		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2969,51	2400,47	
2984,66	2097,56	
2512,98	2099,73	
2515,15	2398,31	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	139251	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Hazenweg 121

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hazenweg 121	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2195,17	2399,64	
2195,17	2313,35	
2125,76	2313,35	

2122,01	2399,64	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	37244240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37259680	
Oppervlak	6151,24	m ²

6.2 bedrijven westermaat campus

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bedrijven westermaat campus	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2262,70	2900,51	
2260,82	2598,48	
2022,58	2600,36	
2024,46	2898,63	
Aantal mensen		--
Dag	572,1	
Nacht	37249520	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	86832672	
Oppervlak	71506,4	m ²

6.3 Bedrijven omgeving Hazenweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven omgeving Hazenweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2099,49	2298,34	
2202,67	2296,46	
2200,79	2099,49	
2016,95	2097,62	
2013,20	2298,34	
2016,95	2399,64	
2097,62	2394,01	
Aantal mensen		--
Dag	363,4	
Nacht	86842752	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	86832432	
Oppervlak	45420	m ²

6.4 VMBO school

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	VMBO school	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2404,80	2205,74	
2402,64	2099,73	
2303,11	2097,56	
2303,11	2203,58	
Aantal mensen		--
Dag	2000	
Nacht	167193520	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	167213520	
Oppervlak	10664,1	m ²

7 Evenementen weekend

7.1 Manege Kapberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Manege Kapberg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
2500,00	2350,71	
2502,16	2251,18	
2408,89	2250,94	
2408,89	2350,94	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	

Aantal evenementen	0,326	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	9197,33	m ²