

Bijlagen

Bijlage 1

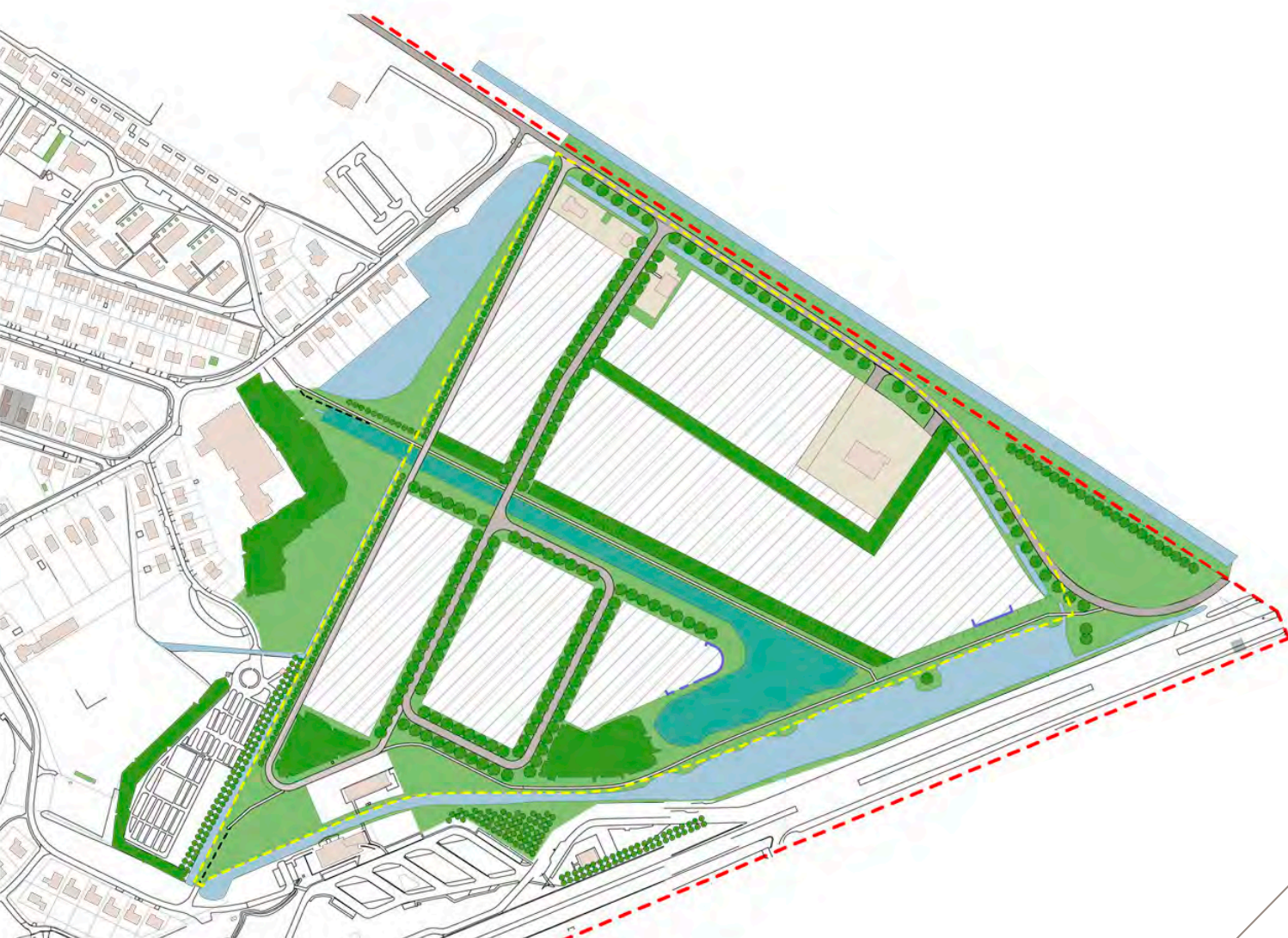
Stedenbouwkundig plan &
Beeldkwaliteitplan

HET BOLWERCK, BAD NIEUWESCHANS

Beeldkwaliteitplan Bedrijventerrein

datum : 30 oktober 2012

versie 0.2



HKB
stedenbouwkundigen

CONCEPT

2 | INHOUDSOPGAVE

1.	OPGAVE	5
1.1	Aanleiding	
1.2	Ligging	
2.	MODEL	7
2.1	Beschrijving	
2.2	Raamwerk	
2.3	Wegprofielen	
2.4	Fasering	
3.	WELSTANDSCRITERIA	31
3.1	Kavels langsde Europaweg	
3.2	Woon-werk kavels	
3.3	Grootschalige bedrijvigheid	
3.4	Campusachtige bedrijvigheid	
4.	AMBITIE BEELDKWALITEIT	35
4.1	Kavels Europaweg	
2.2	Woon-werk kavels	
4.3	Grootschalige bedrijvigheid	
4.4	Campusachtige bedrijvigheid	

COLOFON

Opdrachtgever:

Gemeente Oldambt

Team:

Dominic Tegelbeckers, Wietske

Lutz, Sacha Schram

HKB stedenbouwkundigen

Piet Ziel

Gemeente Oldambt

© HKB stedenbouwkundigen, Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden mits de bron en de auteurs worden vermeld.

Gemeente Oldambt heeft de ambitie om ten oosten van Bad Nieuweschans, tegen de Duitse grens, bedrijventerrein het Bolwerck te ontwikkelen.

De gemeente heeft de wens om het bedrijventerrein optimaal te laten aansluiten bij het bestaande beeld van Bad Nieuweschans als groen kuuroord met historie. Daarom dient er veel aandacht uit te gaan naar een goede inpassing in het bestaande gebied. Niet alleen in de uitstraling maar ook in de aanhaking op het naastgelegen oude centrum en woonwijk.

Dit document toont het stedenbouwkundig plan van bedrijventerrein het Bolwerck en schetst de kaders voor deze ontwikkeling. Daarnaast bevat dit document het beeldkwaliteitplan. Hierin worden richtlijnen voor de bebouwing en inrichting van de kavels vermeld. Parallel aan dit stedenbouwkundig en beeldkwaliteitplan wordt een bestemmingsplan opgesteld.

Leeswijzer

In Hoofdstuk 1 wordt de context van de uitbreiding van het bedrijventerrein het Bolwerck beschreven. Vervolgens wordt de ligging in beeld gebracht.

Hoofdstuk 2 beschrijft het stedenbouwkundig plan met daarin de visie van het plan, alsook de ruimtelijke structuur en ingrepen die nodig zijn om dit te realiseren. In samenhang met deze ruimtelijke structuur worden de identiteit en ambities met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit in hoofdlijnen in beeld gebracht.

Hoofdstuk 3 beschrijft de gewenste beeldkwaliteit met welstandcriteria.

Dit stedenbouwkundig en beeldkwaliteitplan dient als kader voor verdere ontwikkelingen en het nieuwe bestemmingsplan.





DUITSLAND

Europaweg

Plangebied Het Bolwerck

A7

LEGENDA

- - - plangebied



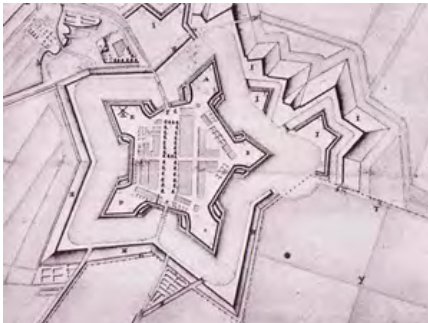
1.1 Aanleiding

Tussen het dorp Bad Nieuweschans en de Duitse grens ligt een gebied dat bestemd is voor de toekomstige ontwikkeling van bedrijventerrein het Bolwerck. Met een recente vraag van een geïnteresseerde partij voor een groot kavel is er behoefte aan duidelijkheid voor de totale structuur van het bedrijventerrein.

1.2 Ligging

Bad Nieuweschans is een dorp dat zich tegen de Duitse grens bevindt in het meest noordoostelijke deel van Nederland. Het ligt ten oosten van Winschoten, op ongeveer een half uur rijden van Groningen. De Duitse grens loopt direct ten oosten en zuiden van het dorp. (Achter de Europaweg en ten zuiden van de A7). Aan de zuidzijde van het dorp loopt de A7 snelweg richting Duitsland (en Scandinavië). De oude grensovergang en douanepost ligt net ten zuiden van het dorp.

Plangebied het Bolwerck bevindt zich ten oosten van het dorp. Het wordt begrensd door de A7, de Europaweg en het oude centrum. Het Fontana kuuroord bevindt zich ten westen van het oude centrum.



De schans van Bad Nieuweschans

1.3 Identiteit Bad Nieuweschans

Bad Nieuweschans wordt gezien als een groen kuuroord met een rijke historie.

Bad Nieuweschans heette tot 2009 Nieuweschans. Een schans is een aarden, stervormig verdedigingswerk die tijdens de Tachtigjarige Oorlog veelvuldig werden aangelegd op strategische plaatsen. Zo ook bij de Duitse grens aan de Dollardpolder. De vervangende Nieuwe of Lange-akkerschans uit 1628 werd naamgevend voor het plaatsje Nieuweschans. In het dorpscentrum zijn nog veel oude straten, huizen en een exercitieterrein terug te vinden. Dit is nu een beschermd dorpsgezicht.

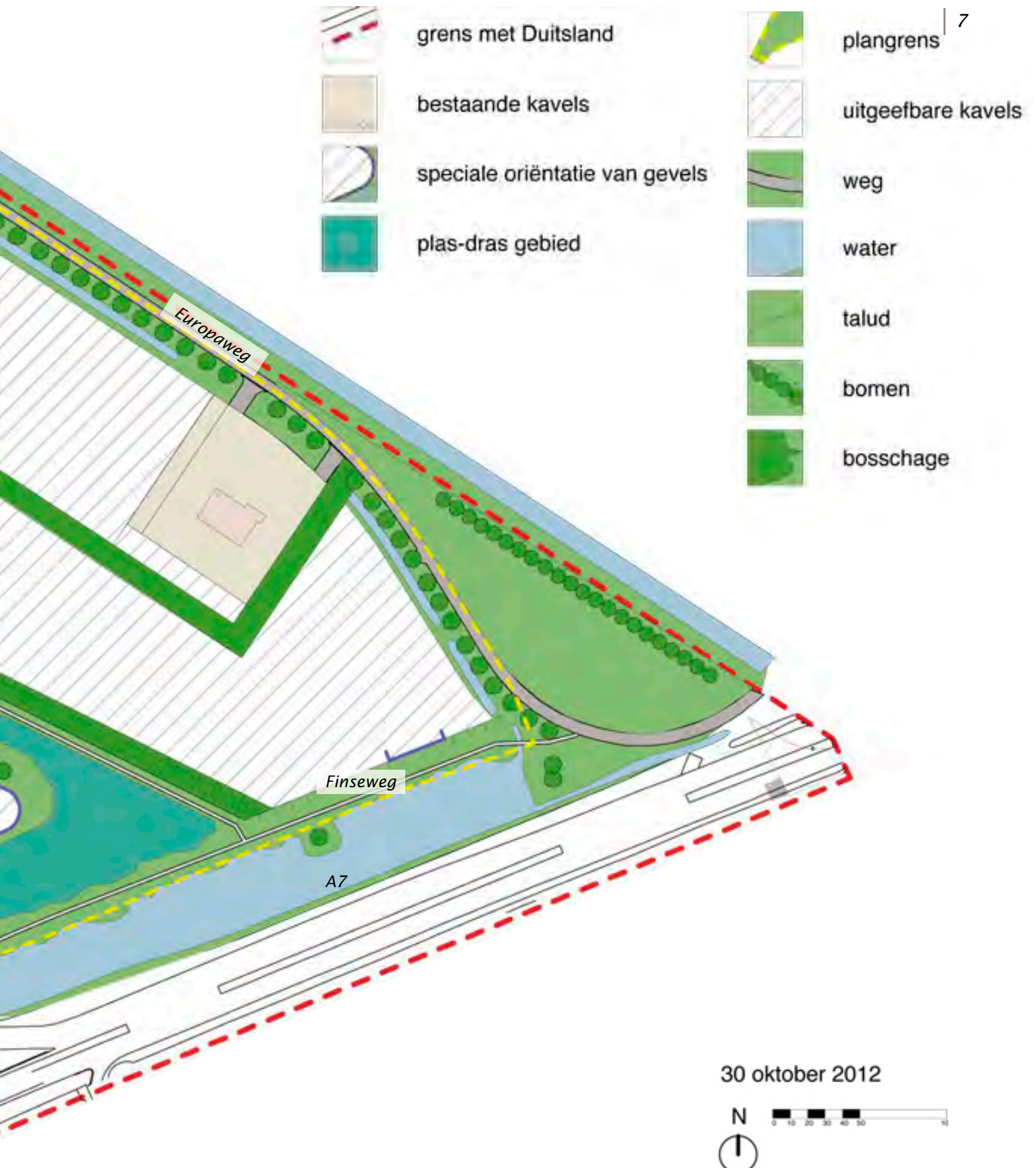


Kuuroord Fontana

Na proefboringen in 1980 werd vastgesteld dat er op 630 meter diepte mineraalrijk bronwater onder Nieuweschans lag. In 1985 werd het kuuroord Fontana geopend dat jaarlijks zo'n 200.000 bezoekers trekt. In 2009 heeft het dorp Nieuweschans haar naam veranderd in Bad Nieuweschans. Directe aanleiding was dat ze zich daarmee sterker kon profileren als kuuroord naar de Duitse burens.

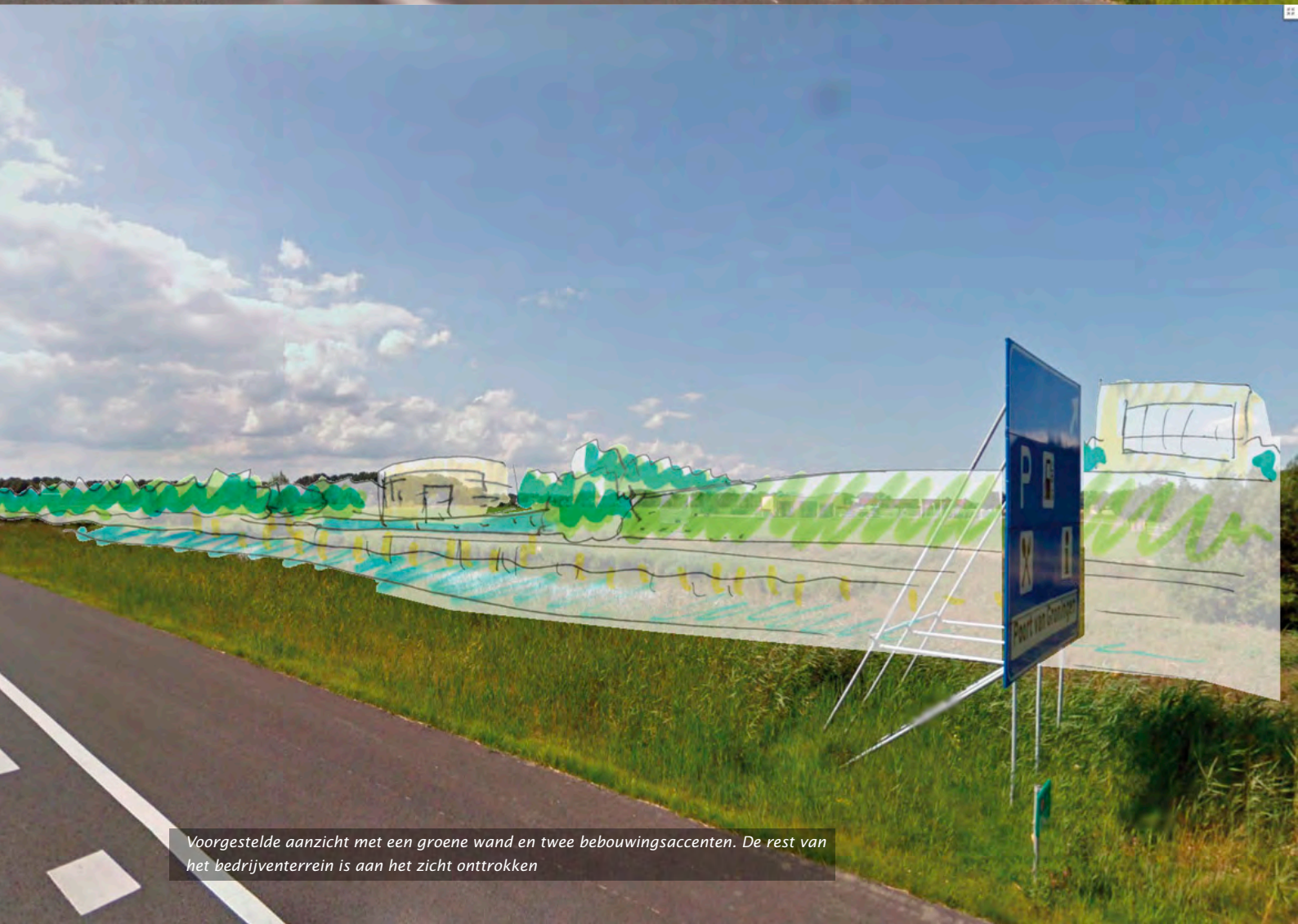


2. MODEL





Huidig aanzicht op (het nog niet ontwikkelde) bedrijventerrein vanaf de A7



Voorgestelde aanzicht met een groene wand en twee bebouwingsaccenten. De rest van het bedrijventerrein is aan het zicht onttrokken

2.1 Beschrijving

Doel van opgave

Realisatie van een bedrijventerrein ten oosten van het dorp Bad Nieuweschans. Het betreft hier een bedrijventerrein van circa 22 hectare.

Dit bedrijventerrein dient op een goede manier te worden ingepast in het dorp zonder dat het de bestaande identiteit en kwaliteiten verstoort.

Verder dient het bedrijventerrein een opzet te hebben die aan alle functionele eisen van de bedrijven voldoet en een goede locatie creëert om te vestigen.

Visie

- Bedrijventerrein met (groene) uitstraling vanaf de A7;
- Visitekaartje voor Bad Nieuweschans;
- Goede aansluiting op bestaande dorp.

P.M.

Doelgroep

- Het bedrijventerrein is vooral bestemd voor lokale bedrijvigheid.
- Er wordt speciaal ruimte gegeven aan woon-werk kavels en aan industrie in de zorg- en recreatiesector.
- Ook zijn er een beperkt aantal grotere kavels voor bedrijven in de logistieke sector met een entrepotfunctie beschikbaar.

Uitgangspunten

- Een bedrijventerrein dat qua beeld aansluit bij de gewenste uitstraling van het dorp (recreatief en groen).
- Goede inpassing in het dorp met speciale aandacht voor de aansluiting op de randen naast de woonwijk.
- Verzorgde uitstraling van bedrijvenpark.

Parameters

Het stedenbouwkundige model kent de volgende parameters:

- Grootte plangebied: 21,8 hectare (exclusief meest zuidelijke waterberging, inclusief al ontwikkelde kavels).
- Totale oppervlakte bedrijfskavels: 10,7 hectare (+ 1 hectare in al ontwikkelde kavels).
- Percentage nieuwe uitgeefbare grond: 49%.

2.2 Raamwerk

Ontsluiting gemotoriseerd verkeer

Het bedrijventerrein is goed bereikbaar voor autoverkeer. Ze beschikt over een afslag aan de A7, de belangrijke snelwegverbinding tussen Nederland (Groningen) en Duitsland (Bremen, Hamburg).

Op het bedrijventerrein vindt de ontsluiting van de verschillende bedrijven plaats via de Europaweg en een interne hoofdstructuur (de Noorseweg). Deze laatste vormt een lus vanaf de Europaweg die de verschillende bedrijventerreinen ontsluit. De verschillende bedrijven oriënteren zich op de Europaweg en Noorseweg. De Europaweg gaat over in de Neuschanner Strasse, welke net over de grens in Duitsland aantakt op de A7.

De Europaweg bestaat uit een 6 meter brede geasfalteerde weg. Dit is voldoende voor vrachtwagens om langs elkaar te rijden. Indien er veel fietsers op de Europaweg rijden zou dat hinderlijk zijn voor het vrachtverkeer. Wanneer de intensiteit van het vrachtverkeer na realisering van het bedrijventerrein omhoog gaat, wordt het huidige fietsverkeer over de Europaweg een prettigere alternatieve fietsroute aangeboden.

De Noorseweg is breder, namelijk 7 meter. De breedte maakt het makkelijk voor vrachtwagens om te manoeuvreren. De lusstructuur van de Noorseweg voorkomt doodlopende straten.

Er is gekozen om geen apart fietspad of voetpad aan te leggen. De intensiteit van het weggebruik van zowel de fietsers als het (vracht)autoverkeer maakt dat het goed mogelijk is om deze beiden op de rijbaan te laten rijden. Het aantal werknemers dat met de fiets naar het werk komt zal gering zijn en de recreatiefietsers maken gebruik van de ongemotoriseerde fietspaden. Verder worden te geringe aantallen voetgangers verwacht om een speciaal voetpad te rechtvaardigen.

In plaats daarvan is het voorstel om de belijning van de wegafbakening iets naar binnen te leggen. Een vergelijkbare aanpak is op de Europaweg te zien. Hierdoor blijft de weg even groot maar kan, indien nodig, deze zone tijdelijk

worden gebruikt voor fietsers en de sporadische voetganger. In de normale situatie zonder fietsverkeer wordt het vrachtverkeer niet gehinderd door de belijning.

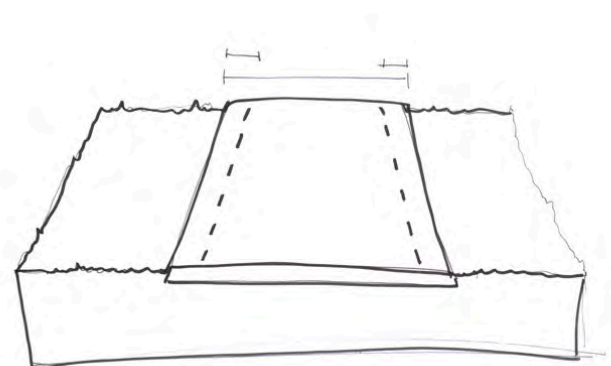
Daar waar de Noorseweg overgaat in de Deenseweg versmalt de weg met een meter. Dit om te stimuleren dat vrachtwagens vooral gebruiken maken van de Noorseweg. De Deenseweg wordt dan een stuk rustiger en vooral gebruikt door huisgebonden verkeer. Dit sluit beter aan bij de woonkwaliteit aan de Deenseweg.

Ontsluiting langzaam verkeer

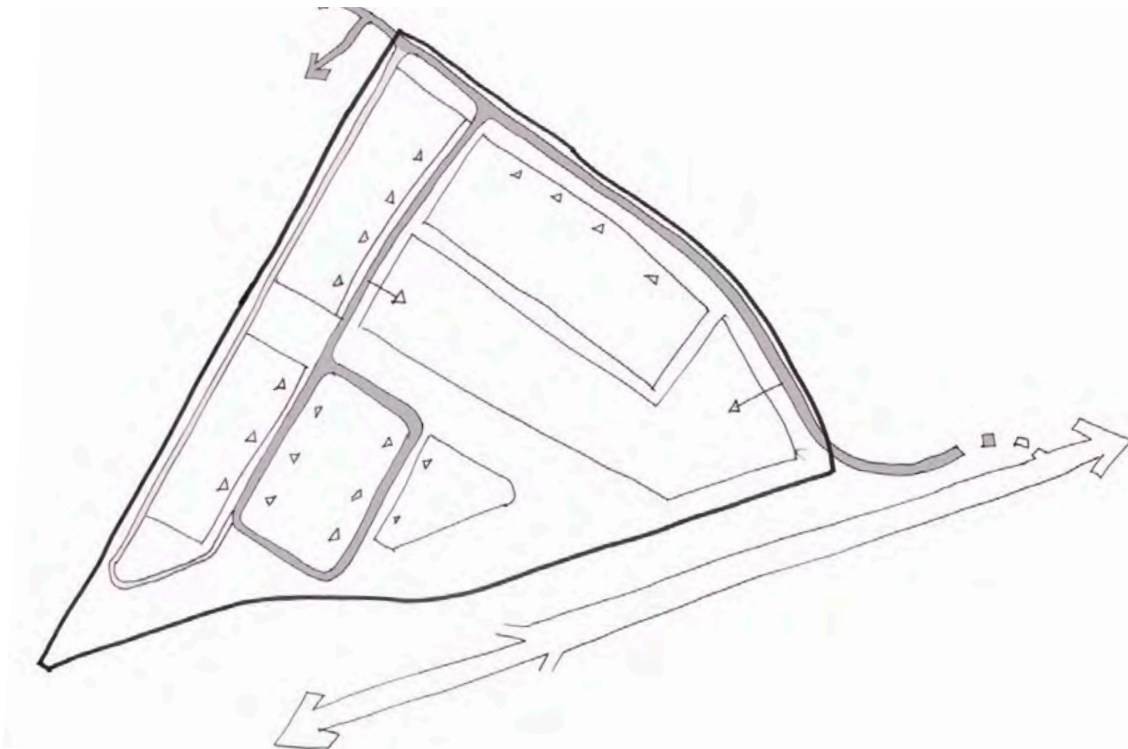
Vanaf de aangrenzende woonwijk komt er een fietspad door bedrijventerrein het Bolwerck. Deze begint op de W. Mettingstraat waarna het aansluit op de het fietspad dat momenteel de naam Finseweg draagt.

Dit fietspad is verboden voor regulier gemotoriseerd verkeer. Het beschikt over een ruim profiel. Men kan hier in alle rust fietsen terwijl men zicht heeft op de waterplassen aan de zuidzijde van het bedrijventerrein. Aan de oostzijde wordt het pad begrensd door een aarden wal met bomen en aan de westelijke zijde stroomt een brede sloot.

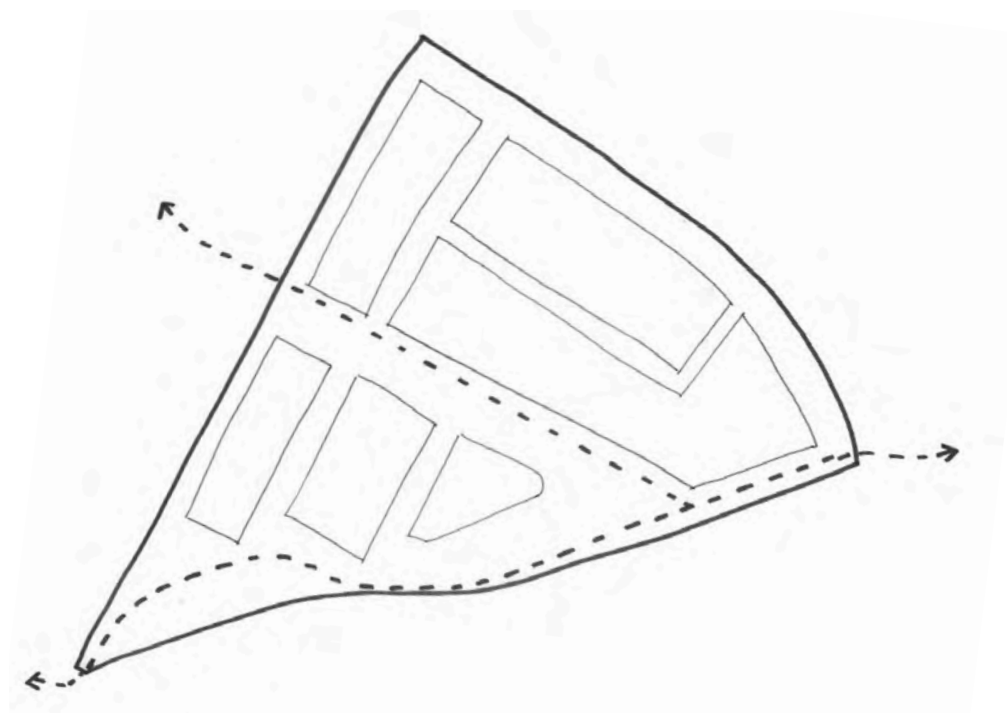
Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein loopt het fietspad 'de Finseweg'. Dit fietspad vormt de zuidgrens en profiteert van de groene wand van het bedrijventerrein. Aan de westzijde wordt het begrensd door bosschages, in het midden door de waterplas met rietvelden en aan de oostzijde door een dijklichaam. De Finseweg takt aan op de Europaweg en Bunderpoort.



weg met de belijning iets naar binnen



ontsluiting gemotoriseerd verkeer



voornaamste fietspaden, vrij van gemotoriseerd verkeer



Groen aanzicht

Bedrijventerrein het Bolwerck wil zich presenteren als een bedrijventerrein in een groene setting. Dit heeft een interne en een externe component. De randen van het Bolwerck zijn bepalend voor de blikken van buiten. Het is van belang dat deze goed aansluiten op de omgeving (het dorp en de woonwijken) en dat het een goede uitstraling heeft richting de A7.

Wanneer je je in het bedrijventerrein begeeft is de sterke structuur van de wegen en openbare ruimte bepalend. Een heldere ontsluiting met goede profielen vol bomen en een heldere aanpak van de buitenruimte geven het gebied een collectieve groen uitstraling. Binnen het bedrijventerrein wordt het beeld

bepaald door de brede profielen waarin statige essen worden aangepland. Deze bomen hebben een lange levensduur.

Uitstraling naar de A7

Momenteel bestaat het plangebied uit weilanden welke het een open karakter geeft. Hierdoor is het mogelijk om vanaf de A7 van een afstand de groene oostelijke rand van het dorp Bad Nieuweschans waar te nemen. Dit versterkt het groene imago van het dorp. Na realisatie van het bedrijventerrein zou het dorp nog steeds een groene uitstraling hebben.

Vanaf de A7 kijkt men op een plas van rietoevers. Door de bomenlanen en dijken is er relatief weinig zicht op de bedrijfskavels en gebouwen. De paar zichtbare gebouwen zijn in een groene

setting ingekaderd.

Aan de zuidgrens wordt op twee plaatsen bosplantsoen aangepland. Dit bestaat uit een gemixte aanplant van lokale soorten. Deze zullen een stuk van het bedrijventerrein aan het zicht onttrekken.

De diagonale brede sloot met dijk die centraal door het bedrijventerrein loopt zal ook sterk bijdragen aan het groene aanzicht. De groene oevers zullen goed zichtbaar zijn.

Wanneer de bomen in de lanen na verloop van tijd een respectabele hoogte hebben bereikt zullen ze boven de bedrijven uitkomen en worden de lanen beeldbepalend in het aanzicht.

Met de bovengestelde ingrepen zal het mogelijk zijn om ondanks de aanleg van het bedrijventerrein toch een groen dorpsaanzicht te behouden.

Streng inrichting

De buitenruimte heeft een vrij strenge inrichting. Zij wordt gekenmerkt door lange lijnen, brede grasbermen en bomenlanen. Dit is zowel een verwijzing naar de historische dorpse karakteristieken (van militaire oorsprong) als naar het kuuroord.

Wateropgave

P.M

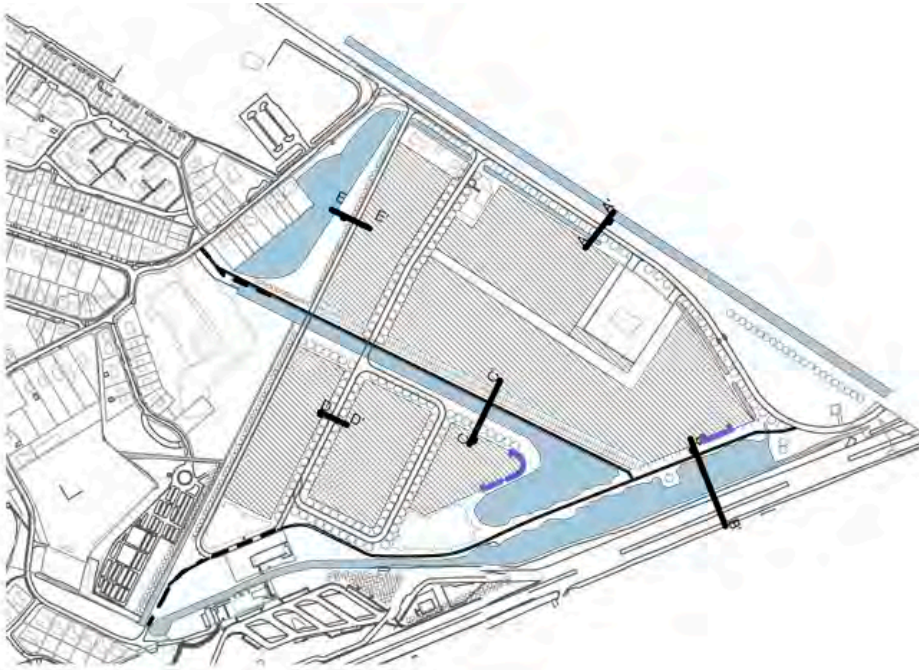


inrichting openbare ruimte in het westelijke deel van Bad Nieuweschans

2.3 Wegprofielen

De wegprofielen geven het bedrijvenpark een collectieve verzorgde uitstraling en stralen eenheid uit.

Nu volgt een beschrijving van de vijf meest kenmerkende profielen.



locatie van de verschillende profielen



Profiel A-A' op de Europaweg

Profiel A-A' Europa weg

De bestaande Europaweg bestaat uit een 6 meter brede asfaltstrook. Dit is breed genoeg voor twee vrachtwagens om elkaar te passeren. Het profiel oogt ontspannen en het heeft de voorkeur dit profiel als zodanig te behouden.

Op de asfaltstrook is in de randen een niet doorgetrokken streep getrokken die ruimte maakt voor fietsers.

Bij een volledige realisatie van het bedrijventerrein het Bolwerck zal de Europaweg intensiever worden gebruikt dan nu het geval is. Voor de veiligheid en het comfort van de fietsers wordt een alternatieve fietsroute aangeboden diagonaal door het plangebied.

Aan de oostzijde van de Europaweg loopt een brede sloot met rietoevers. Dit is meteen de grens met Duitsland. Aan de Duitse zijde van de grens liggen weilanden waardoor men veel openheid ervaart.

Aan de westzijde loopt brede berm waarin essen zijn aangeplant. Langs de berm ligt een smalle sloot met steile oevers. Hierin vindt de afwatering van de kavels aan de Europaweg plaats.

De inritten van de aanliggende kavels takken aan op de Europaweg. De gevels van de aangrenzende bebouwing richten zich ook op deze weg.



Bestaand profiel Europaweg

Profiel B-B' Fietsroute langs de A7

De zuidzijde van het bedrijventerrein wordt begrensd door een waterplas met rietoevers. Door deze plas loopt een twee meter breed fietspad dat van de Bunderpoort naar de Finseweg loopt. Van west naar oost verandert de noordrand van dit profiel een aantal keer. In de westzijde bij de Bunderpoort grenst het aan bosplantsoen. In het centrale deel loopt de fietsroute over een smal paadje door het midden van de plas. Door de rietoevers en het zicht op het water wordt dit een ontspannen route. In het oostelijke deel van de route wordt het pad begrensd door het water en een groene wand. Deze wand vormt de begrenzing naar het grootschalige bedrijvenskavel, waarbij op een plek het bedrijf over de wand heen steekt. De helling van de wand is te stijl voor een begroeiing van gras. Daarom kan gedacht worden aan een uitvoeren van gestapelde plantenbakken of een begroeide muur van schanskorven. De oevers aan de zuidzijde zijn erg flauw en hebben een plas-dras zone waarmee ecologische oevers worden gestimuleerd. Het fietspad is 2 meter breed en bestaat uit rood asfalt. Dit pad kan ook worden gebruikt als onderhoudspad door Rijkswaterstaat en groenbeheer.

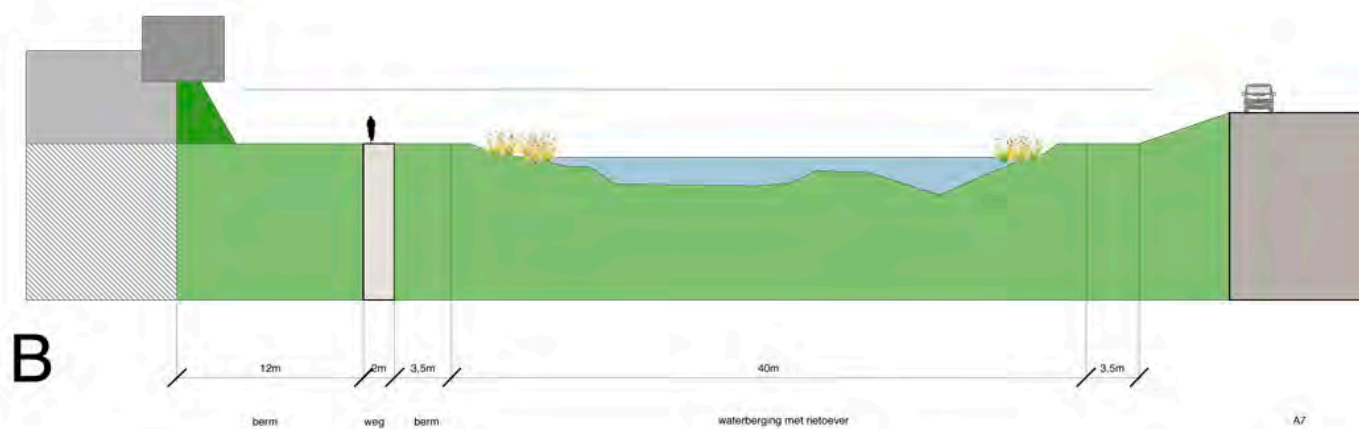
Profiel C-C' Centrale fietsroute

Centraal door het plangebied loopt een diagonaal waar fietsers vrij van gemotoriseerd verkeer door het plangebied kunnen fietsen. Het pad loopt van de W. Mettingstraat naar de Finseweg.

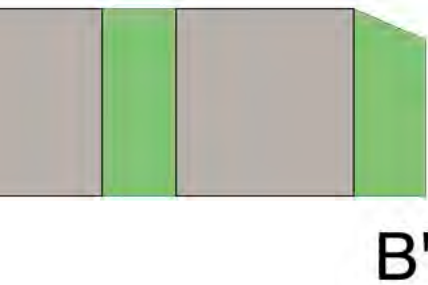
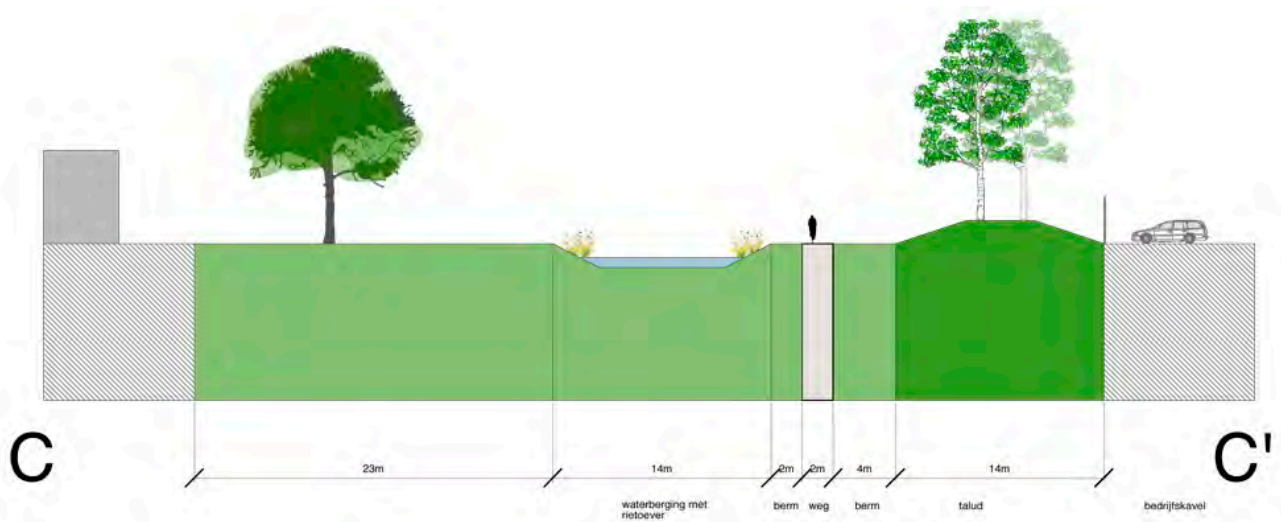
Langs de noordzijde van het fietspad loopt een talud van 1,5 meter hoog. Deze is bedoeld om het meeste zicht op het aangrenzende bedrijfskavel te ontnemen zonder deze volledig te verstoppen. Het talud heeft een flauwe helling met een hoogtebreedte verhouding van 1:3. Deze flauwheid van de helling maakt het talud geschikt voor een grasmaaier, waardoor het onderhoud goedkoper wordt. De erfgrens van het grote aanliggende kavel bevindt zich achter het talud. Uit het zicht voor de fietsers. Op het talud worden beuken aangeplant. Er worden geen struiken aangeplant om het gevoel van veiligheid te vergroten.

Het fietspad is 2 meter breed en bestaat uit rood asfalt. Dit pad kan ook worden gebruikt als onderhoudspad door Rijkswaterstaat en groenbeheer.

Aan de zuidzijde van het fietspad ligt een kleine grasberm en vervolgens een flauwe oever naar het water toe. Hier worden geen bomen geplant om een sterkere relatie met het water te krijgen. Wel worden de wateroevers weer begroeid met riet. De sloot is zo'n 14 meter breed, inclusief de oevers. Aan de overzijde van het water loopt de ontsluitingsweg met een enkele rij essen in het straatprofiel.



Profiel B-B' langs de A7



Voorbeeld van een talud met bomen erop als visuele afscherming. In het voorgestelde plan ligt de erfgrans aan de rechterzijde van de talud en wordt de talud iets hoger.

Profiel D-D' Noorseweg

De Noorseweg vormt de interne hoofdontsluiting van het Bolwerck. Ze vormt een lus vanaf de Europaweg welke de verschillende bedrijfskavels ontsluit. Dit profiel is daarmee standaard voor de hoofdontsluitingsweg.

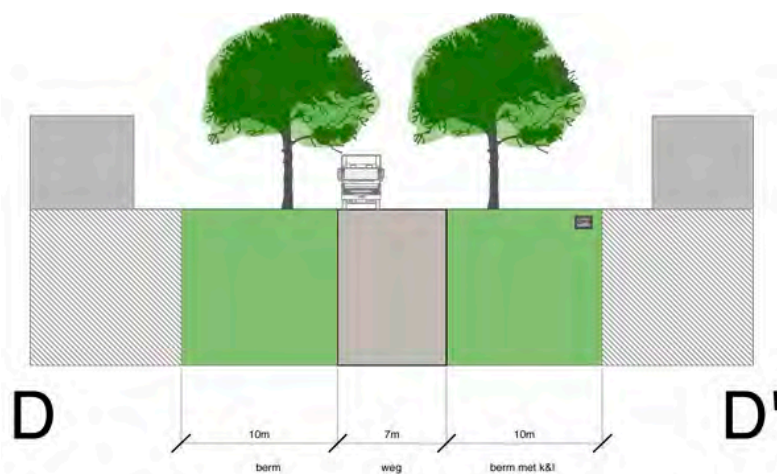
De weg bestaat in principe uit een 7 meter brede asfaltstrook. Langs deze strook loopt een 10 meter brede grasberm tot aan de kavelgrens. De brede berm is een verwijzing naar de profielen in het westelijke gedeelte van Bad Nieuweschans. Op de kavels wordt aangemoedigd de grasstrook door te trekken tot aan de gevel van de gebouwen.

Op een afstand van 3 meter vanaf de weg worden essen in de berm in aangeplant. Deze hebben een onderlinge afstand van zo'n 10 meter. De inritten van de kavels worden bij voorkeur zo bepaald dat er zoveel mogelijk bomen in het profiel behouden blijven.

Er komen geen parkeervakken in het straatprofiel. Parkeren dient op eigen terrein te worden opgelost.



Voorbeeld van het effect van een strak opgezette bomenlaan en brede groene bermen



Profiel D-D' over de Noorseweg



Volgroeide es

Profiel E-E' Deenseweg

De Deenseweg begrenst de noordwestelijke hoek van bedrijventerrein het Bolwerck. Aan de dorpszijde bevindt zich hier respectievelijk een begraafplaats en een waterplas met daarachter een woonwijk. Ten westen van de weg worden bomen gepland om het geheel een groener aanzicht te geven.

In het zuidelijke deel van de Deenseweg wordt de weg begrensd door een sloot voor de afwatering. In het noordelijke deel ligt hier een veld met dat met een grasveld overloopt in de waterplas.

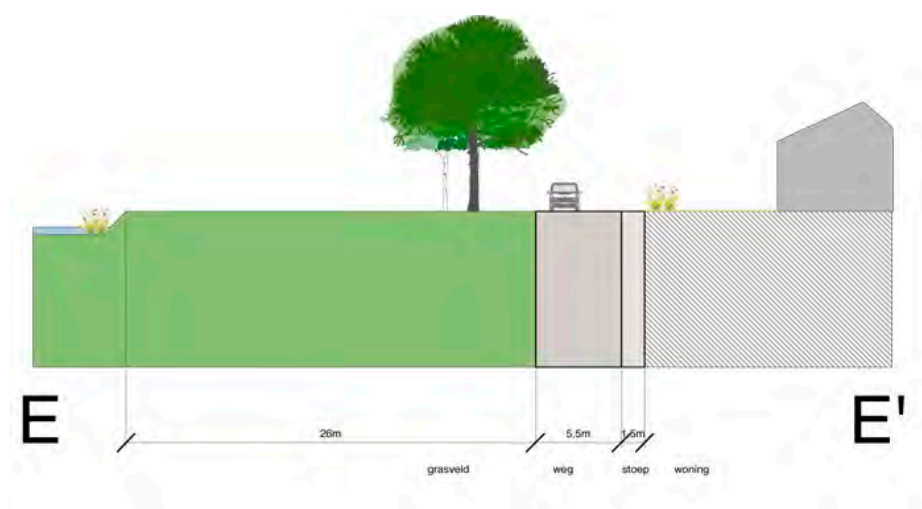
Aan de woningzijde van de Deenseweg worden geen bomen gepland. Dit om de ervaren afstand naar de woonwijk en de plas te verkleinen. Voor de woningen langs loopt een 1,5 meter breed voetpad.

De ambitie is om vooral woonverkeer over deze weg te laten lopen. Bedrijfsgerelateerd verkeer wordt zoveel mogelijk over de Noorseweg geleid. De Deenseweg heeft daarom ook een smaller profiel dan de Noorseweg om dit verschil in gebruik duidelijk te maken en te stimuleren.

Er komen geen parkeervakken in het straatprofiel. Parkeren dient op eigen terrein te worden opgelost.

2.4 Fasering

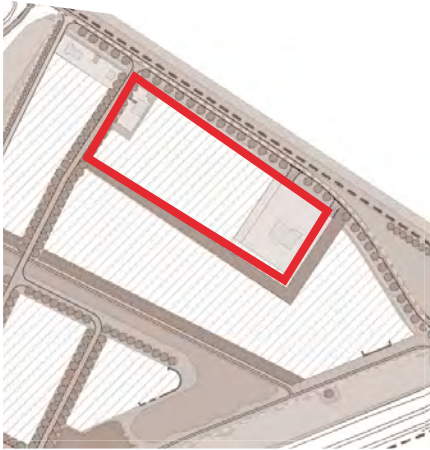
P.M.



Profiel D-D' over de Deenseweg



Het bedrijventerrein is ingedeeld in een aantal verschillende deelzones. Hiermee kan aan een diverse vraag uit de markt worden voldaan. Het aanbod in kavelgrootte kent een grote variatie. Zo is er ruimte geboden aan woon-werk kavels en ook grootschalige entrepot gerelateerde bedrijvigheid. De creatie van de zones maakt betere een goede afstemming van deze bedrijfstypen en kwaliteit van de openbare ruimte.



Zone 'Kavels langs Europaweg'

3.1 Kavels langs de Europaweg

De kavels langs de Europaweg zijn bedoeld voor lokale bedrijvigheid. Ze zijn georiënteerd op de Europaweg en worden ook via deze weg ontsloten. De kavels hebben een diepte van ongeveer 100 meter. Aan de achterzijde worden de kavels begrensd door een (al aangeplante) bomenrij.

Aan de voorzijde hebben de kavels zicht op een rietoever en Duitse boerenakkers.

De breedte van de kavels is beperkt tot ongeveer 2/3 van de diepte van het kavel, wat neer komt op zo'n 60 meter.

Het is niet de bedoeling dat er hier ook woningen komen.

Momenteel zijn er enkele kavels aan de Europaweg bebouwd.

Toekomstige ontwikkelingen dienen zich hier bij aan te sluiten.

Kenmerken

- Kavelgrootte: 4.000 tot 7.000 m².
- De breedte van de kavel is maximaal 2/3 van de diepte van het kavel.
- Er zijn bedrijven tot milieucategorie x toegestaan.

Oriëntatie:

De representatieve gevels van de bedrijfskavels zijn georiënteerd op de Europaweg.

Rooilijn

Grote parkeervakken voor de bebouwing op de kavels geven het straatprofiel een rommelige uitstraling. De bebouwing ligt daarom zo dicht mogelijk tegen de erfgrens aan. Dit om de hoeveelheid erfafscheidingen en het zicht op eventuele parkeerplaatsen direct vanaf de straat te beperken.

Wanneer de bebouwing grenst aan een aanliggend kavel dient een zijdelingse rooilijn te worden gehanteerd van minimaal 3 meter.

Parkeren

Het parkeren dient op het eigen kavel te worden opgelost.

Bijvoorkeur aan de zijkant van de bebouwing. Grote parkeervelden die zichtbaar zijn vanaf de openbare weg zijn ongewenst. Indien dit toch aan de voorzijde plaatsvindt, dient het parkeerveld te worden afgeschermd met een haag.

Inritten

De inritten zijn maximaal 6 meter breed met een maximum van 2 inritten per kavel.

Erfafscheiding

De erfafscheiding moet in samenhang ontworpen zijn.

Bijvoorbeeld door één type hek te kiezen dat over het hele bedrijventerrein wordt toegepast, in plaats van op elk kavel een andere variant te gebruiken.



Aanzicht van reeds bebouwd kavel aan de Europaweg

Beplantingsbeleid

In het straatprofiel worden essen toegepast.

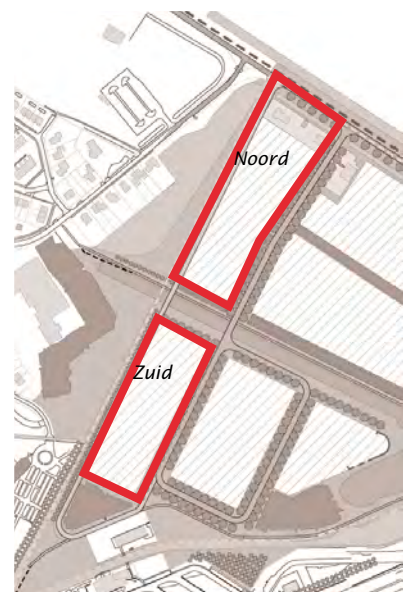
3.2 Woon-werk kavels

Op een aantal kavels binnen het westelijke deel van het Bolwerck is wonen in combinatie met werken gewenst (zie afbeelding). De kavels zijn vrij diep en lopen van de Noorseweg tot de Deenseweg. Dit maakt het mogelijk om het kavel verschillende gezichten aan de beide wegen te geven. Omdat de Noorseweg de hoofdonthoudingsweg is voor de bedrijven zal het bedrijfsgebouw zich hierop richten (oostzijde). De entree voor de woningen bevindt zich aan de Deenseweg (westzijde).

Hierdoor wordt er vermeden dat er achterkanten ontstaan richting het dorp en de woonwijk. Bovendien wordt hiermee een soepele overgang gecreëerd van de woonwijk naar het bedrijventerrein.

De woning sluit aan bij de bestaande bouwtypen in de omgeving. Materialisering en dakvorm zijn herkenbaar in de gemeente Oldambt. De woning bevindt zich aan de voorzijde van het kavel en oriënteert zich op de weg. Ze ligt achter een mooie voortuin. De woning is zorgvuldig gebouwd en het kavel is verzorgd ingericht.

Het bedrijf ligt iets terug van de weg. Het gebouw heeft een eenduidige hoofdvorm en past in het totaalbeeld van de straat. Het is in gedempte kleurstellingen gebouwd en ziet er



Zone 'woon-werk kavels'

degelijk uit. De opslag van het bedrijf is uit het zicht vanaf de hoofdweg gesitueerd.

Kenmerken

- Kavelgrootte: 1.500 – 2.500 m², met een diepte van 62,5 meter.
- Er zijn bedrijven tot milieucategorie x toegestaan.

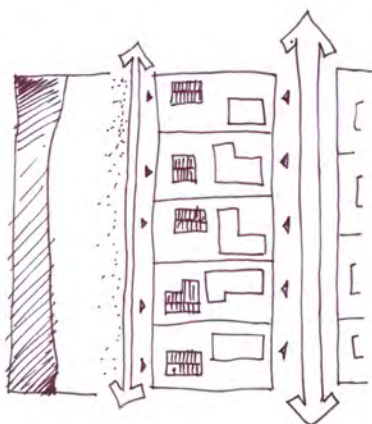
Oriëntatie

De zone 'woon-werk kavels' is opgesplitst in twee gebieden, namelijk noord en zuid. De scheiding van de zones ligt ter hoogte van de sloot. Het verschil tussen de twee deelgebieden is dat in het gebied zuid ook mogelijk is om het kavel met alleen maar een bedrijf in te vullen, zonder woning.

Aan de invulling van de puur bedrijfskavels zijn voorwaarden verbonden om te zorgen dat er geen achterkanten aan de Deenseweg ontstaan. Zo is er sprake van een diepere rooilijn die groen moet worden ingevuld. Hiermee wordt er een bufferzone gecreëerd van het bedrijf tot aan de straat. Deze zorgt er voor dat de bedrijvigheid het woonkarakter van deze straat niet teveel beïnvloed. Ook dient de bebouwing die langs weg over representatieve gevels te beschikken. Opslag dient uit het zicht vanaf te straat te zijn weggevoerd.

Rooilijn kavels Noord

Op dit kavel is er sprake van een rooilijn voor bedrijfsgebouwen aan de Noorseweg en een rooilijn voor de woning aan de Deenseweg.



Oriëntatie woon-werk kavels in het noordelijke deel

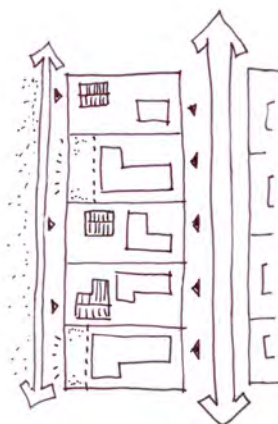
Grote parkeervakken voor de bebouwing op de kavels geven het straatprofiel een rommelige uitstraling. De bedrijfsbebouwing ligt daarom zo dicht mogelijk tegen de erfgrans aan de Noorseweg. Dit om de hoeveelheid erfafscheidingen en het zicht op bedrijfsparkeerplaatsen te beperken. Parkeren wordt bij voorkeur haaks op de Noorseweg geplaatst.

Voor de woningen aan Deenseweg geldt een rooilijn van minimaal 3 meter waarin een goed onderhouden voortuin wordt geplaatst.

Wanneer de bebouwing grenst aan een aanliggend kavel dient een zijdelingse rooilijn te worden gehanteerd van minimaal 3 meter.

Rooilijn kavels Zuid

De rooilijn van de woon-werk kavels in het zuidelijke deel van de woon-werk kavels is gelijk aan die van het noordelijke deel. Er is echter ook de mogelijkheid om hier alleen maar bedrijfskavels uit te geven. De bedrijven zullen zich dan primair op de Noorseweg richten. Om te voorkomen dat er alleen maar achterkanten aan de Deenseweg liggen wordt er een rooilijn van 10 meter naar de Deenseweg gehandhaafd. Deze 10 meter zone naar de Deenseweg krijgt een groene invulling.



Oriëntatie won-werk kavels in het zuidelijke deel

Parkeren

Het parkeren dient op het eigen kavel te worden opgelost. Bijvoorkeur aan de zijkant van de bebouwing. Grote parkeervelden zichtbaar vanaf de openbare weg zijn ongewenst. Indien dit toch aan de voorzijde plaatsvindt dient het parkeerveld te worden afgeschermd met een haag.

Inritten

Per kavel zijn maximaal twee inritten toegestaan. Voor het bedrijf is één inrit aan de Noorseweg toegestaan. De maximale breedte van deze inrit is 6 meter.

Voor de woning is aan de Deenseweg is één inrit met een maximale breedte van 4 meter toegestaan.

Erfafscheiding

De erfafscheiding moet in samenhang ontworpen zijn. Bijvoorbeeld door één type hek te kiezen dat over het hele bedrijventerrein wordt toegepast, in plaats van op elk kavel een andere variant te gebruiken.

Beplantingsbeleid

In het straatprofiel worden essen (bomen) geplant. Als hagen worden meidoornhagen toegepast.

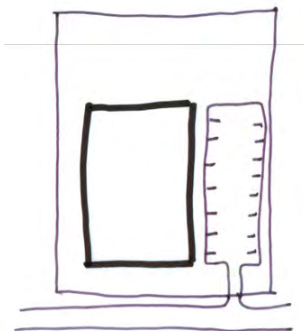
Hinder

Een eerste scan toont weinig hindercirkels in het gebied. Het aanwezige tankstation is op voldoende afstand van de woningen.

Geluidsoverlast

De woningen bevinden zich aan de westzijde van de kavels. De verkeers-intensiteit aan de Noorseweg zal lager zijn dan aan de Deenseweg waardoor de woningen minder geluidshinder zullen ondervinden.

Onderzoek moet uitwijzen of geluidsoverlast komende van de A7 en de Europaweg problemen oplevert voor de realisatie van woningen.



Voorkeursituatie waarbij de bebouwing dichter tegen de rooilijn aan ligt en er zijdelings langs de bebouwing wordt geparkeerd.



Voorbeeld van woon-werk kavel waarbij de woning duidelijk een voorkand heeft aan de straat. Het bedrijfsgebouw ligt in de tweede linie. De oriëntatie en ontsluiting van het bedrijf zal in tegenstelling tot deze foto's aan de achterzijde (Noorseweg) liggen

3.3 Grootschalige bedrijvigheid

Dit gebied is bestemd voor grootschalige bedrijvigheid in de logistieke sector met een entrepot functie. Het terrein is in totaal zo'n 4 hectare groot en kan worden onderverdeeld in maximaal twee kavels. Deze worden ontsloten via de Europaweg en de Noorseweg.

Het bedrijf dat hier komt heeft een logistieke achtergrond en wil zich presenteren aan de A7. Dit dient zodanig te gebeuren dat het rijmt hoe Bad Nieuweschans zich aan de A7 wil tonen. Hierdoor wordt het gebouw opgenomen in een groene wand. Met een accent dat over deze wand heen steekt presenteert het gebouw zich naar buiten toe.

Kenmerken

- Totale grootte van de zone is 4,0 hectare m2. Dit kan in maximaal 2 kavels worden verdeeld.
- Er zijn bedrijven tot milieucategorie x toegestaan.

Randen

Het kavel beslaat een groot gebied met duidelijke randen die zorgen voor de uitstraling naar zijn omgeving.

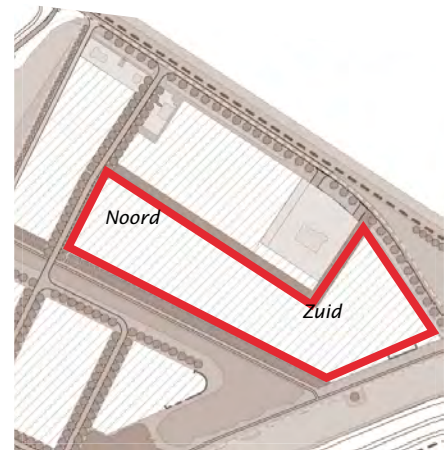
Aan de west- en zuidzijde is het gebied afgeschermd door een talud en dijk. Aan de oostzijde wordt het begrensd door de kavels aan de Europaweg. Hierdoor wordt het grotendeels aan het zicht onttrokken. Slechts bij de entrees is er een duidelijk zicht op het kavel.

Landmark aan de A7

De bebouwing op het zuidelijke kavel dient een representatief beeld te geven naar de A7 toe. Het is de eerste bebouwing die te zien is zodra men Nederland vanuit Duitsland binnenrijdt. Met het gebaar dat dit gebouw maakt presenteert het niet alleen zichzelf, maar ook het gehele bedrijventerrein het Bolwerck en het dorp Bad Nieuweschans. Vandaar dat het belangrijk is dat het gebouw zorgvuldig wordt vormgegeven en een hoge kwaliteit heeft.

Een deel van het gebouw kan over de wand heen steken en met een kenmerkende materialisering en architectonische vormgeving de aandacht trekken. Hiermee wordt het een landmark. Door alleen deze te laten opvallen (in plaats van de hele wand prominent zichtbaar te hebben) is het gebaar subtieler en kan het worden verenigd met de ambitie van een groene uitstraling.

Het landmark dat over de groene wand heen steekt heeft een relatie met het andere bebouwingaccent dat zich in de zone 'campusachtige bedrijvigheid' aan het water bevindt. Dit zou kunnen met materialisering, symboliek, bouwvorm, kleuren,



Zone 'grootschalige bedrijvigheid'



Voorbeeld van een groene wand waarin zich een architectoisch accent bevindt. De voorgestelde wand in het plangebied is echter stijler en op grotere afstand van de weg dan in het hier getoonde voorbeeld.

etc. De samenhang verhoogt de uistraling van het bedrijventerrein.

Kavelinrichting

Het gebied bestaat uit bedrijfspanden met kantoor- en werkruimten en grote parkeerterreinen voor vracht- of personen auto's.

Uitstraling

Het gebied heeft eenheid en wordt integraal ontwikkeld. Op het terrein is er sprake van samenhang in inrichting en materialisering.

Oriëntatie

Het gebouwde accent (landmark) dat over de zuidelijke erfgrens (de groene wand) heen steekt, richt zich op de A7.

Indien er bebouwing in het oosten aan de Europaweg grenst heeft deze een representatieve

gevel naar de Europaweg.

De representatieve gevels van het noordelijke bedrijfskavel grenzend aan de Noorseweg zijn op de Noorseweg georiënteerd.

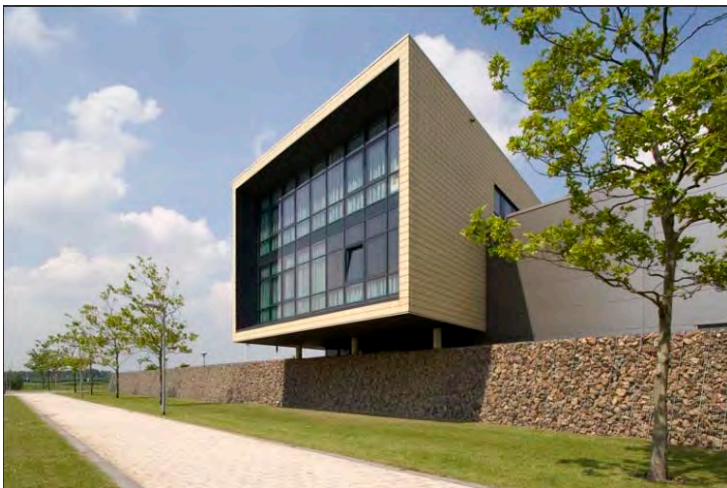
Rooilijn kavels langs Noorseweg

Grote parkeervakken voor de bebouwing van het kavel geven het straatprofiel een rommelige uitstraling. De bebouwing ligt daarom zo dicht mogelijk tegen de erfgrens aan. Dit om de hoeveelheid erfafscheidingen en het zicht op eventuele parkeerplaats direct vanaf de straat te beperken.

Voor de bebouwing dient een zijdelingse rooilijn te worden gehanteerd van minimaal 3 meter naar het aanliggende kavel.



Voorbeeld van een architectonische accent in een (niet groene) wand. De speciale vorm en materialisering trekken de aandacht. De ramen in de kopse gevel creëren een venster naar de weg.



Voorbeeld van een architectonische accent in een wand van schanskorven. Ook hier wordt een duidelijk venster naar de weg gepresenteerd.



Afbeelding van een schanskorfwand die de achterliggende vrachtwagen aan het zicht onttrekt.

Rooilijn kavels langs de Europaweg

Op het zuidelijke kavel aan de Europaweg zal relatief weinig gebouwd worden en deze bebouwing is grotendeels uit het zicht vanaf de openbare weg. Daarom geldt hier geen rooilijnbepaling behalve voor het bouwaccent in de zuidelijke wand naar de A7.

Parkeren

Het parkeren dient op het eigen kavel te worden opgelost. Bij voorkeur aan de zijkant van de bebouwing. Grote parkeervelden die zichtbaar zijn vanaf de openbare weg zijn ongewenst. Indien dit toch in het zicht plaatsvindt dient het parkeerveld te worden afgeschermd met een haag.

Erfafscheiding

Het kavel heeft rondom een erfafscheiding. Op bijna alle plaatsen is het kavel uit het zicht weggewerkt. Slechts bij de entree is deze goed zichtbaar. De erfafscheiding bestaat aan de westelijke zijde uit een talud met bomen met aan de binnenzijde een hek. Hiermee wordt een grote inkijk van het fietspad op de verharde oppervlaktes van het bedrijventerrein voorkomen.

Aan de zuidzijde bestaat de afscheiding uit een steile talud. Daar waar de erfafscheiding zichtbaar is vanaf de straat dient deze aan te sluiten bij de overige erfafscheidingen. Bijvoorkeur wordt deze in samenhang ontworpen. Bijvoorbeeld door één type hek te kiezen dat over het hele bedrijventerrein wordt toegepast, in plaats van op elk kavel een andere variant te gebruiken.

Beplantingsbeleid

Aan de noord en oostgrens van het kavel zijn bomen aangeplant.

De verhardingsvlakken op het kavel kunnen worden gecompartmenteerd door gebruik van bomenrijen van de eerste grootte.

Als hagen worden meidoornhagen toegepast.

Bedrijvigheid

Ondanks dat het bedrijventerrein primair bedoeld is voor lokale bedrijven kan er ook vraag komen van grote bedrijven van buiten Bad Nieuwesches. De ligging van het terrein heeft de potentie om bedrijven vanuit Duitsland aan te trekken en wellicht ook bedrijven van buiten de gemeente voor wie de ligging aan de grens een voordeel is. Hierdoor is het ook mogelijk voor een aantal niet lokale bedrijven om zich in het Bolwerck te vestigen.

3.4 Campusachtige bedrijvigheid

In dit gebied wordt gestreefd naar een vorm van bedrijvigheid die zich uit in een campusachtige omgeving. Er is sprake van grote groene velden waarop kantoren of bedrijven zijn gesitueerd. De uitstraling van het gebied zal door de wegprofielen en de grasvelden een groen karakter hebben. De bedrijven zijn bijvoorbeeld actief in de leisure of health sector. Dit past goed bij de identiteit van een campus.

Het gebied kent twee soorten kavels. Aan de ene kant de kavels die samen een cluster vormen met een sterke oriëntatie naar de buitenrand. Deze bevinden zich in het westen. De oostelijke rand heeft een dubbele oriëntatie. Ze richt zich zowel op de Noorseweg als op de zuidelijke plas en de A7. De oriëntatie op de A7 gebeurt door middel van een architectonisch landmark aan de waterplas. Het wegprofiel vol bomen van de Noorseweg zorgt voor een groene omzoming.

Kenmerken

- Kavelgrootte: x m2.
- Er zijn bedrijven tot milieucategorie x toegestaan.

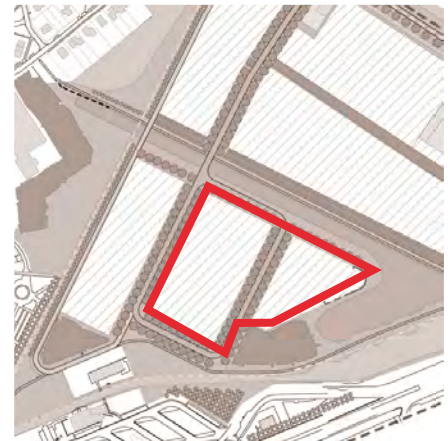
Oriëntatie

De gevels oriënteren zich naar buiten toe, op de hoofdontsluiting. Hierbij hebben de wegen die van noord naar zuid lopen de voorkeur. Wanneer men de losse kavels als een grote rechthoek ziet dient de opslag in het centrum van deze rechthoek te worden geplaatst. Ze liggen uit het zicht vanaf de weg.

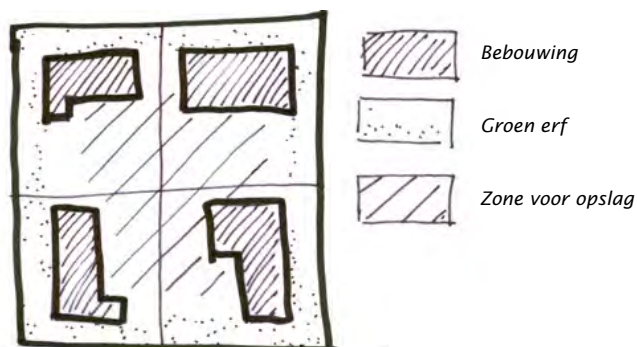
De landmark aan de waterplas profileert zich naar de A7.

Rooilijn

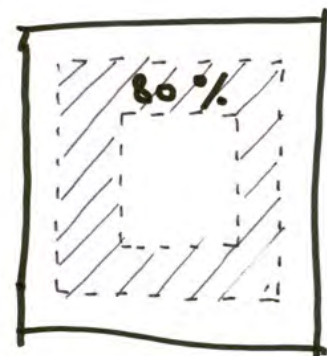
De campusachtige uitstraling wordt versterkt wanneer de bouwwerken een kleine afstand tot de kavelgrens houden. Dit voorerf moet een eenduidige invulling krijgen op alle kavels



Zone 'campusachtige bedrijvigheid'



Schema kavelinrichting 'campusachtige bedrijvigheid'



Schema waarin wordt voorgesteld om 80% van het gebouwde oppervlak in het gearceerde deel van het kavel te laten plaatsvinden

ten behoeve van een collectieve uitstraling. Gedacht wordt aan een berm van gras welke doorloopt van de kavelgrens tot aan de bebouwing.

Wanneer alle hoofdbebouwing in de randen van het voorgestelde vak komt te liggen (zie gearceerde deel op tekening), schermt deze een binnengebied af waar opslag, laden- en lossen, parkeren etc. een plaats kunnen krijgen. Hiermee zijn deze veel minder zichtbaar en ervaar je vooral het gebouw in het veld. Om dit te stimuleren wordt er een zone aangegeven waarbinnen zich 80% van de bouwwerken dient te bevinden.

Voor de landmark is er een lijn aangegeven waarop zich een deel van de gevel van het bouwwerk moet bevinden. De vorm van het bouwwerk staat vrij zolang deze zich op de aangegeven locatie bevindt. De overige bebouwing moet wat ruimte laten naar deze landmark zodat het lijkt alsof deze zich als een meer solitair object in het groen bevindt.

Bouwtypologie

Op de campusachtige kavels worden de gebouwen objecten in een veld. Hierdoor is veel vrijheid voor een diverse architectuur. Belangrijk is dat de bouwwerken samen als een cluster gaan werken. Dit door ze ondanks de verschillende vormen van architectonische expressie een relatie met elkaar te geven.

Het landmark gebouw aan het water mag beschikken over een bijzondere architectuur en materialisering. Het is van belang dat het een relatie heeft met het andere landmark in de zone van de grootschalige bedrijvigheid.

Erfafscheiding

Men wordt aangemoedigd om slechts de interne ruimtes van het kavel af te screenen. De erfafscheidingen worden op de gevellijn van de bouwwerken geplaatst in plaats van op de kavelgrens. Nog beter is wanneer de afscheiding zoveel mogelijk door middel van het bouwvolume zelf wordt gerealiseerd.



Voorbeeld van een gebouw dat zich nadrukkelijk presenteert als een gebouw aan het water in een parkachtige omgeving. Het zou nog sterker zijn als het parkeren uit het zicht was weggewerkt.

Wanneer er toch een erfafscheiding dient te worden gerealiseerd dient deze in samenhang te worden ontworpen. Bijvoorbeeld door één type hek te kiezen dat over het hele bedrijventerrein wordt toegepast, in plaats op elk kavel een andere variant te gebruiken.

Een ander idee is om de hekken zodanig uit te voeren dat ze kunnen worden begroeid met klimplanten. Hiermee wordt het terrein beveiligd, de opslag en parkeren uit het zicht onttrokken en een groene uitstraling bereikt.



Voorbeelden van bebouwing op een kavel waarbij het laden en lossen in de gevel gebeurt in plaats van in de buitenruimte.



Voorbeeld van een bedrijfsgebouw dat in een veld ligt. De buitenruimte bestaat uit gras. Hierdoor wordt het gevoel van een campus versterkt.

Parkeren

Het parkeren dient op het eigen kavel te worden opgelost. Bijvoorkeur aan de zijkant van de bebouwing. Grote parkeervelden die zichtbaar zijn vanaf de openbare weg zijn ongewenst. Indien dit toch aan de voorzijde plaatsvindt dient het parkeerveld te worden afgeschermd met een haag.

Beplantingsbeleid

De erven bestaan in principe uit gras waarop losse bomen kunnen worden geplant.

Als hagen worden meidoornhagen toegepast.

Voorbeeld van een erfafscheiding die na verloop van tijd zal dicht groeien



Voorbeeld van hoe de parkeervelden en auto's uit het zicht worden gewerkt door een haag



P.M

De beeldkwaliteitscriteria hebben de volgende opzet:

Plaatsing: betreft de situering van gebouwen op hun perceel.

Vorm: betreft de massa-, of volumewerking van de gebouwen.

Aanzichten: betreft de hoofdlijnen van de architectuur en oriëntatie.

Opmaak: betreft materiaal- en kleurgebruik, de details en de ornamentiek.

Inrichting van perceel: betreft hekwerken, inritten, parkeeroplossingen en opslag.

De excessenregeling is opgenomen om duidelijk te maken welke aspecten in ieder geval niet toelaatbaar zijn.

4.1 Kavels Europaweg

Wensbeeld

Het bedrijven terrein voegt zich goed in het dorp Bad Nieuweschans.

P.M

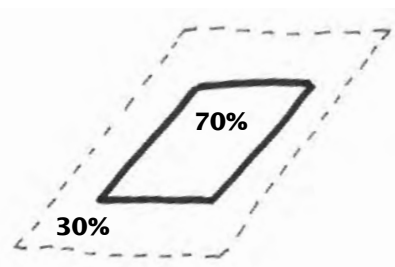
De kavels zijn elk anders ingericht, maar niettemin is er door de openbare ruimte en de opzet en ordening van de bedrijfsgebouwen sprake van een zekere eenheid. De bebouwing heeft een verzorgde uitstraling en richt zich op de straat. De representatieve functies zijn op de hoofdweg gericht.

De bebouwing heeft een eenduidige hoofdvorm. De gebouwen van de verschillende kavels reageren op elkaar. De materialisering is degelijk en heeft geen schreeuwerige kleuren. Er wordt veel baksteen toegepast. De reclame-uitingen van de verschillende bedrijven zijn genuanceerd in het totaalbeeld meegenomen. Er is geen behoefte om de buurman te overschreeuwen met grote neonverlichting of overdreven reclameborden. Het totaalbeeld oogt rustig.

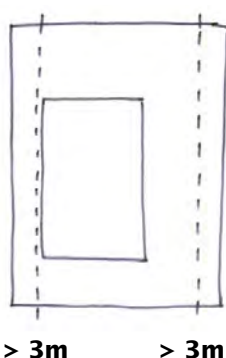
De kavels zijn netjes ingericht. Ze zijn niet volledig tot de rand bebouwd. De opslag bevindt zich uit het zicht vanaf de straat.

Het beeld vanaf de straat is dat van een groen voorerf en er wordt veelvuldig gras toegepast. Hierdoor lijken de kavels in elkaar over te lopen. Het gras loopt bij voorkeur door tot aan de gevel.

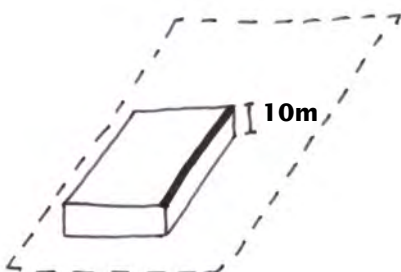
Waar mogelijk zijn de parkeerplaatsen langs de bebouwing, in plaats van voor de bebouwing geplaatst. Waar ze toch aan de weg liggen worden ze afgeschermd door een haag. De parkeerplaatsen zijn hiermee niet bepalend voor het beeld vanaf de straat.



Bebouwingspercentage van kavel maximaal 70%



Afstand tot zijdelingse perceelgrens minimaal 3 meter



Nokhoogte 10 meter

Plaatsing

- De bebouwing globaal in de rooilijn plaatsen. Eventuele afwijkingen maximaal 10 meter naar achteren.
- Minimale afstand bebouwing tot zijdelingse perceelgrens 3 meter.
- Bebouwingspercentage maximaal 70%.

Hoofdvorm

- Nokhoogte: maximaal 10 meter

Aanzicht

- Alle hoofdgebouwen van de bedrijfskavels zijn met representatieve gevels op de openbare weg gericht (representatieve functies: entree kantoorgedeelte, showroom, kantine, e.d.).

Opmaak:

- Donkere of gedekte kleurenstelling in de gevel.

Inrichting van het perceel

- Verharde oppervlaktes zijn ongewenst langs de weg.
- De inrichting van het voorterrein is naast het visitekaartje van het bedrijf ook het visitekaartje van het bedrijventerrein. Een verzorgde inrichting van het voorterrein is vereist en sluit zoveel mogelijk aan bij het wegprofiel.
- Gebouwen zodanig gesitueerd dat opslag op het buitenterrein visueel wordt afgeschermd.
- Bij de groene randen de opslag aan deze zijde goed afschermen zodat deze niet door de beplanting heen zichtbaar is in de winter.
- De achter- en zijgevel van het kavel zorgvuldig vormgeven indien deze grenst aan een weg.
- Per bedrijf zijn maximaal twee inritten toegestaan, met elk een breedte van 6 meter.
- Parkeerplaatsen bij voorkeur uit het zicht situeren. Indien dit niet mogelijk is, dan de parkeerplaatsen naast of achter bedrijfsgebouw plaatsen.

Excessenregeling

- In dit gebied is er sprake van excessen bij:
- Armoedig materiaalgebruik.
- Armoedig vormgegeven voorerf.
- Vanaf de openbare weg zichtbare opslag op terrein.
- Opdringerige reclame-uitingen zoals lichtbakken.
- Lichte kleurenstelling van gebouwen.

4.2 Woon-werk kavels

Wensbeeld

Dorpse kleinschalige structuur. Onderverdeeld in een woonzone met tuinen aan de dorpszijde en een bedrijfshallenzone aan de bedrijventerreinzijde, met utilitair ingerichte buitenruimten aan de bedrijvenszijde.

Plaatsing

- De woning met de voorgevel oriënteren naar de weg.
- Het bedrijfsbebouwing achter of terugliggend naast de woning plaatsen.
- Maximale oppervlakte bedrijfswoning 150 m².
- Afstand vanaf bedrijfswoning tot bedrijfsgebouwen maximaal 10 meter.
- Bijgebouwen bij bedrijfswoning maximaal 100 m², met een maximale hoogte van 3,25 meter.
- Bebouwingspercentage maximaal 70%.
- Minimale oppervlakte van bedrijfsgebouw 200 m².

Hoofdvorm

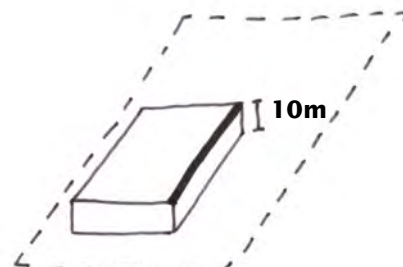
- Nokhoogte: maximaal 10 meter

Aanzicht

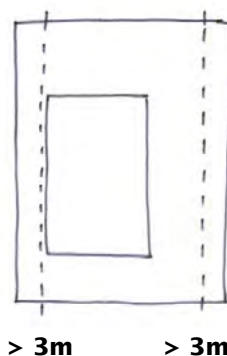
- De woningen zijn op de Deenseweg georiënteerd.
- De bedrijven zijn op de Noorseweg georiënteerd.
- De woningen hebben ramen naar de weg gekeerd.
- De bedrijven hebben hun representatieve gevels op de hoofdweg gericht (representatieve functies: entree kantoorgedeelte, showroom, kantine, e.d.).

Opmaak

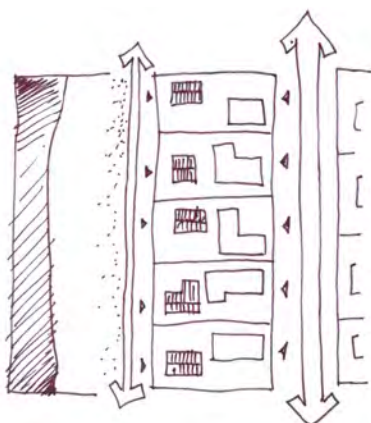
- De woningen hebben donkerkleurige baksteen.
- Gevelpuen en panelen in gedempte kleurtinten.



Nokhoogte 10 meter



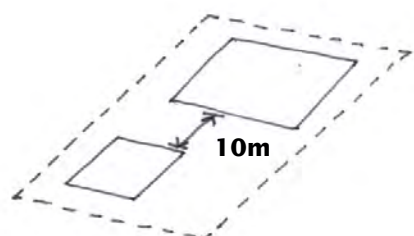
Afstand tot zijdelingse perceelgrens minimaal 3 meter



Oriëntatie woon-werk kavels in het noordelijke deel



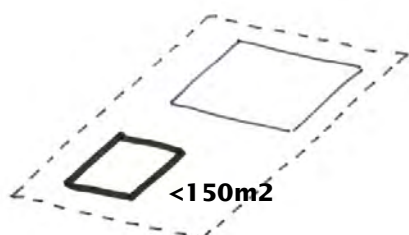
Oriëntatie won-werk kavels in het zuidelijke deel



Maximale afstand woning tot bedrijfsgebouw is 10 meter

Inrichting van het perceel

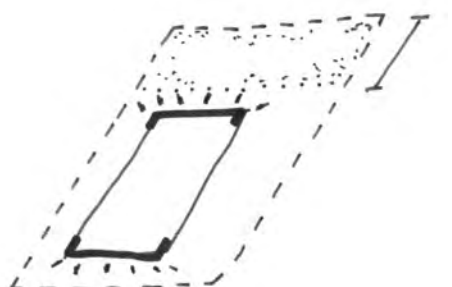
- Verharde oppervlaktes zijn ongewenst langs de weg.
- De inrichting van het voorterrein is naast het visitekaartje van het bedrijf ook het visitekaartje van het bedrijventerrein. Een verzorgde inrichting van het voorterrein is vereist.
- Gebouwen zodanig gesitueerd dat opslag op het buitenterrein visueel wordt afgeschermd.
- De achter- en zijgevel van het kavel zorgvuldig vormgeven indien deze grens aan een weg.
- Per bedrijf zijn maximaal twee inritten toegestaan, met elk een breedte van 6 meter.
- Parkeerplaatsen bij voorkeur naast of achter bedrijfsgebouw plaatsen.
- In geval van een enkel bedrijfskavel wordt er een 10 meter diepe zone vanaf de Deenseweg vrijgehouden van bebouwing. Deze zone krijgt een groene invulling.



Maximale oppervlakte bedrijfswoning is 150 m²

Excessenregeling

- In dit gebied is er sprake van excessen bij:
- Armoedig materiaalgebruik.
- Armoedig vormgegeven voorerf.
- Vanaf de openbare weg zichtbare opslag op terrein.
- Opdringerige reclame-uitingen zoals lichtbakken.
- Lichte kleurstelling van gebouwen.
- Gesloten voorgevel zonder karakter.
- Hoge houten schutting voor de voorgevels.



Parkeren langs bedrijfsgebouw plaatsen

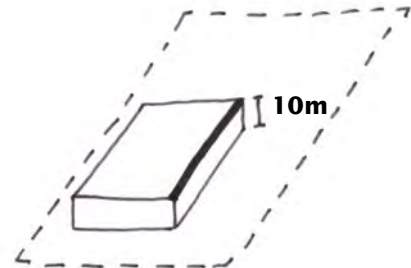


Bedrijfskavels krijgen een 10 meter diepe groene zone richting Deense weg, en een representatieve gevel naar zowel de Deense- als Noorseweg.

4.3 Grootschalige bedrijvigheid

Wensbeeld

Esthetiek van het productieproces dat grootschaligheid mag zijn. Uitdrukking gevend aan de douanefunctie. De ordening van het productieproces (bijvoorbeeld invoer van auto's) mag zichtbaar zijn. Voorwaarden zijn een groene buffer aan de westzijde en een architectonisch accent aan de voorzijde (zichtlocatie) waarbij de snelheid van waarneming onderdeel is van de architectuur (snelwegesthetiek).



Nokhoogte 10 meter

Plaatsing

- Langs de wand aan de A7 vormt de bebouwing een geconcentreerd architectonisch accent.
- Bebouwingspercentage maximaal x %.
- Minimale oppervlakte van bedrijfsgebouw x? m2.

Hoofdvorm

- Nokhoogte: maximaal 10 meter.
- De bebouwing wordt gebundeld.

Aanzicht

- De bedrijven hebben hun representatieve gevels op de openbare weg gericht (representatieve functies: entree kantoorgedeelte, showroom, kantine, e.d.).
- Het bouwaccent in de wand oriënteert zich op de A7.

Opmaak

- Het architectonisch accent aan de A7 heeft een relatie met het architectonisch accent in de zone 'campusachtige bebouwing'.
- Het architectonisch accent aan de A7 heeft een stenige uitstraling. (Niet industriële uitstraling: uitkijken met kunstsof, beton, grote oppervlaktes met spiegelglas)

Inrichting van het perceel

- Verharde oppervlaktes zijn ongewenst langs de weg.
- Langs de A7 komt een wand die het zicht op het terrein afschermt.
- Per bedrijf zijn maximaal twee inritten toegestaan, met elk een breedte van 6 meter.
- Parkeerplaatsen zoveel mogelijk uit het zicht plaatsen.
- Er is samenhang in de inrichting van het perceel.
- Verhardingvlakken worden gecompartmenteerd door bomen van de eerste orde.
- Inrichting van het perceel zodanig zicht op de opslag afgeschermd.
- De achter- en zijgevel van het kavel zorgvuldig vormgeven indien deze grenzen aan een weg.

- De inrichting van het voorterrein is naast het visitekaartje van het bedrijf ook het visitekaartje van het bedrijventerrein. Een verzorgde inrichting van het voorterrein is vereist.

Excessenregeling

- In dit gebied is er sprake van excessen bij:
- Armoedig materiaalgebruik.
- Armoedig vormgegeven voorerf.
- Vanaf de openbare weg zichtbare opslag op terrein.
- Opdringerige reclame-uitingen zoals lichtbakken.
- Lichte kleurstelling van gebouwen.
- Gesloten voorgevel zonder karakter.
-



Architectonisch accent wordt geplaatst op/door de wand en oriënteert zich op de A7

4.4 Campusachtige bedrijvigheid

Wensbeeld

Landschapspark met daarin gebouwen. De gebouwen hebben een hoogwaardige gevelarchitectuur en zijn goed zichtbaar vanaf de A7 (zichtlocatie).

Plaatsing

- De bedrijven oriënteren naar de weg.
- Maximale oppervlakte bedrijf $x? m^2$.
- Bebouwingspercentage maximaal $x? \%$.
- 80% van bebouwing in de aangegeven rand (zie illustratie).

Hoofdvorm

- Nokhoogte: maximaal 10 meter.
- Bedrijfsbebouwing heeft een eenvoudige hoofdvorm. Het architectonisch accent mag hiervan afwijken.

Opmaak

- De bedrijven worden bijvoorkeur opgetrokken in donkerkleurige baksteen.
- Gevelpuien en panelen in gedempte kleurtinten.

Aanzicht

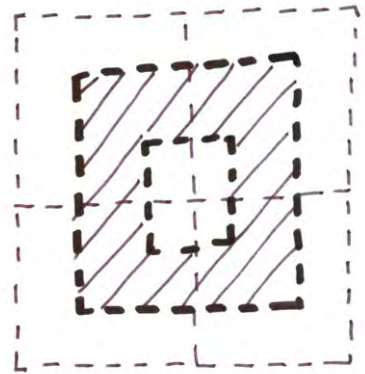
- De bedrijven hebben representatieve gevels richting de hoofdweg (incl. representatieve functies: entree kantoorgedeelte, showroom, kantine, e.d.).
- Het architectonische accent aan het water oriënteert zich op de A7.

Inrichting van het perceel

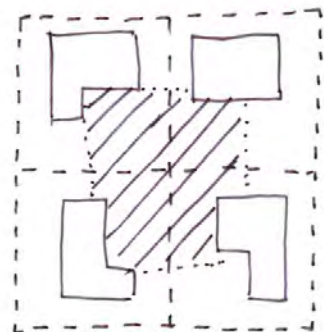
- Verharde oppervlaktes zijn ongewenst langs de weg.
- De inrichting van het voorterrein is naast het visitekaartje van het bedrijf ook het visitekaartje van het bedrijventerrein. Een verzorgde inrichting van het voorterrein is vereist.
- Gebouwen zodanig gesitueerd dat zicht op de opslag vanaf de straat wordt afgeschermd.
- Per bedrijf is maximaal één inrit toegestaan met een maximale breedte van 6 meter.
- Parkeerplaatsen naast of achter bedrijfsgebouw plaatsen (zie illustratie).
- Het stuk perceel dat loopt van de kavelgrens tot aan de bebouwing wordt ingevuld met gras en solitaire bomen.
- Het architectonische accent aan het water wordt geplaatst in een groene setting.

Excessenregeling

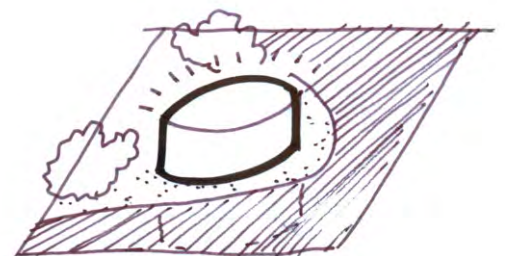
- In dit gebied is er sprake van excessen bij:
- Armoedig materiaalgebruik.
- Armoedig vormgegeven voorerf.
- Vanaf de openbare weg zichtbare opslag op terrein.



80% van de bebouwing wordt geplaatst in het gearceerde deel



parkeren en opslag vindt zoveel mogelijk plaats in het gearceerde deel



Architectonisch accent komt in groene setting en richt zich op de A7

- Opdringerige reclame-uitingen zoals lichtbakken.
- Lichte kleurstelling van gebouwen.
- Gesloten voorgevel zonder karakter.



Grasberm loopt door vanaf de weg tot aan de gevel

WWW.HKBS.NL

Vestiging Groningen Zuiderpark 21 9724 AH Groningen **T** 050 318 31 00 **E** groningen@hkbs.nl

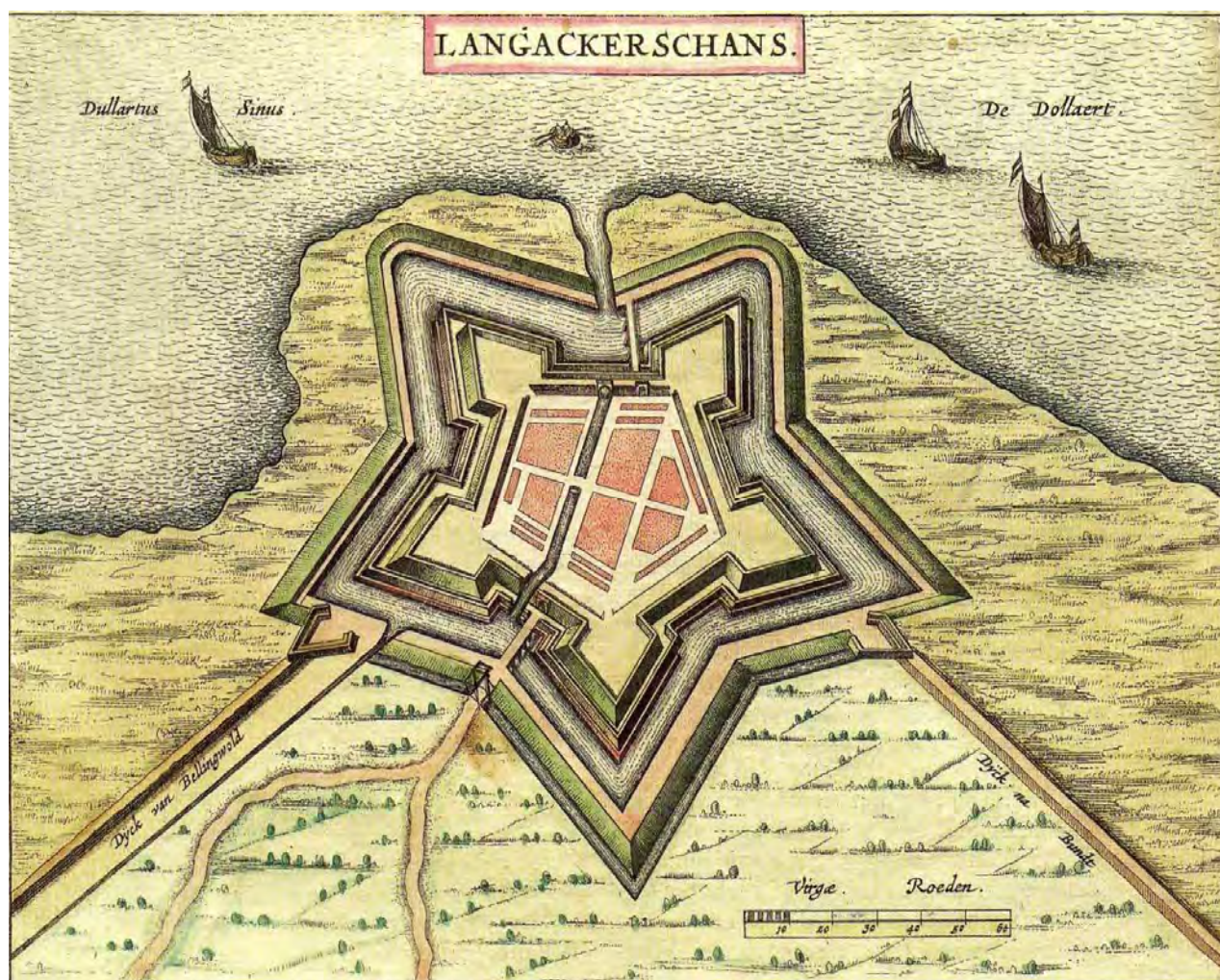
Vestiging Rotterdam Westblaak 51 3012 KD Rotterdam **T** 010 436 62 60 **E** rotterdam@hkbs.nl

Bijlage 2

Archeologisch
bureauonderzoek

Bedrijvenpark Bolwerck te Bad Nieuweschans (gemeente Oldambt)

Een Archeologisch Bureauonderzoek



De Langakker of Nieuwe Schans rond 1650

Administratieve gegevens

provincie:	Groningen
gemeente:	Oldambt
plaats:	Bad Nieuweschans
toponiem:	Lintelopolder, Bedrijvenpark Bolwerck
bevoegd gezag:	gemeente Oldambt
opdrachtgever:	HKB Stedenbouwkundigen
uiterste coördinaten:	noord 277.414/579.076 oost 278.019/578.674 zuid 277.554/578.484 west 277.084/578.816
centrumcoördinaat:	277.492/578.738
kaartblad:	8D
onderzoeksmeldingsnummer:	52401
beheer documentatie:	Libau, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, gemeente Oldambt en E-depot
uitvoerder:	Libau
rapport:	12-126
auteur:	M. de Jong MA
autorisatie :	drs. J. Molema
telefoon:	050-3126545
fax:	050-3123362
e-mail:	info@libau.nl



Bedrijvenpark Bolwerck te Bad Nieuweschans (gemeente Oldambt) Een Archeologisch Bureauonderzoek

Planvoornemen

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen, vertegenwoordigd door mw. M. van Schoonhoven, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het nog in te richten Bedrijvenpark Bolwerck. Het gebied is gelegen ten oosten van Bad Nieuweschans, tussen de snelweg A7 en de rijksgrens. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen tot inrichting van dit gebied. De exacte invulling is nog niet bekend. Het zoneringsvoorstel gaat uit van een indeling in kleinschalige lokale bedrijvigheid, ruimtevragende grootschalige bedrijvigheid, kuuroordachtige groene bedrijvigheid en een beeldkwaliteitsrand met groene buffer. Het bedrijvenpark wordt circa 28 ha groot. Het gebied waar de ingrepen zijn beoogd wordt hieronder verder aangeduid als plangebied.



Figuur 1: Bad Nieuweschans en omgeving, het plangebied is rood omlijnd (Topografische Atlas Groningen, 2004). Linksonder een recente luchtfoto van het plangebied en omgeving (bron: Bodeminformatiekaart provincie Groningen).

Informatie

Bad Nieuweschans was tot 2009 Nieuweschans genaamd. De Nieuweschans of Langakkerschans werd in 1628 aangelegd omdat de bestaande schansen Oudeschans en Boneschans niet meer voldeden ter bescherming van de grens. Dit was veroorzaakt doordat in Duitsland in 1605 de polder Bunderneuland was aangelegd waarmee de afstand van de Oudeschans en Boneschans tot de kust te groot werd en waardoor het nieuwe land (en de nieuwe landsgrens) niet goed te verdedigen was. De Nieuweschans heeft enkele malen dienst gedaan. In 1672 viel Nieuweschans zonder geweld in handen van Bommen Berend, de bisschop van Münster. Het jaar erop werd de schans heroverd. Ook in de Franse tijd werd Nieuweschans bezet, eerst in 1795 kortstondig door de Engelsen en vervolgens van 1795 tot 1813 door de Fransen. Daarna raakte de schans in onbruik (Lepage, 1994).

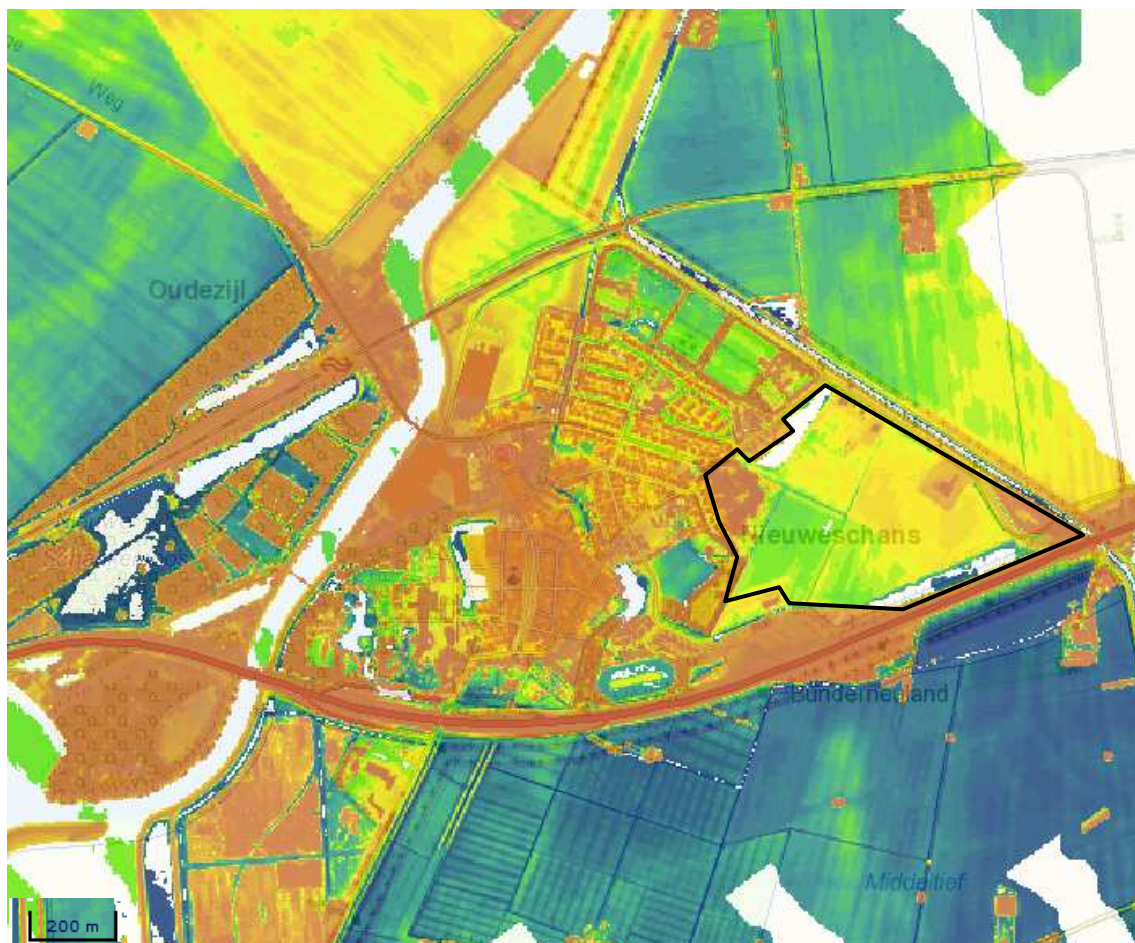


De omgeving van Bad Nieuweschans was oorspronkelijk onderdeel van het Reiderland. Reiderland kwam in de middeleeuwen tot ontwikkeling door het in cultuur brengen van de veengrond en werd een welvarende streek. De veenontginningen hadden echter klink tot gevolg. Door het dalende maaiveld verslechterde de waterafvoer vanuit het nog niet ontgonnen veengebied. Naast wateroverlast vanuit het veen had men te kampen met overstromingen vanuit zee. Door de maaiveldval kon de zee via de monding van de Eems diep het land binnendringen waardoor de Dollard ontstond. Naar schatting zijn rond de 40 dorpen en buurschappen verplaatst of geheel verdwenen en overspoeld door de Dollard (zie bijvoorbeeld: Schroor & Meijering, 2007). In 1509 bereikte de Dollard zijn grootste omvang. Kort daarna begon men met de aanleg van bedijkingen ter bescherming tegen de Dollard en om het verloren land weer terug te winnen. Dit proces werd vergemakkelijkt door restanten van het voormalige land en door de aanslibbing van klei. Zo waren de (nog) buitendijks gelegen Lange Akkeren al lange tijd geschikt voor begrazing toen besloten werd hierop de Nieuweschans aan te leggen (Lepage, 1994).

In 1682 werden de slikken ten oosten van Nieuweschans en ten noorden van de Bunderdijk ingedijkt door aanleg van de Lintelopolder. Het plangebied beslaat een groot deel van deze polder.

Op de fysisch geografische kaart van de provincie Groningen is te zien dat het gehele plangebied op een zeeboezemvlakte ligt (code Mv4; zie bijlage: Fysisch geografische kaart). Langs de zuidelijke rand van het plangebied is een oude dijk aangegeven. Dit is de Bunderdijk uit 1605 die later ook Dollard Oude Dijk genoemd werd. Ook de geomorfologische kaart toont dat het plangebied op een zeeboezemvlakte ligt (code 2M32; Archis). Deze zeeboezemvlakte is de oostelijke arm van de Dollard die in de late middeleeuwen ontstond. De bodemkaart toont dat in het plangebied kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit zware klei voorkomen (code Mn45A; zie bijlage: Kaart archeologie). Onder de afzettingen van Dollardklei zijn de resten van het veenpakket aanwezig dat in de middeleeuwen bewoond werd. Het veenpakket ontstond in de loop van de steentijd en dekt de pleistocene zandgronden af. De zandgronden waren in de steentijd bewoonbaar.

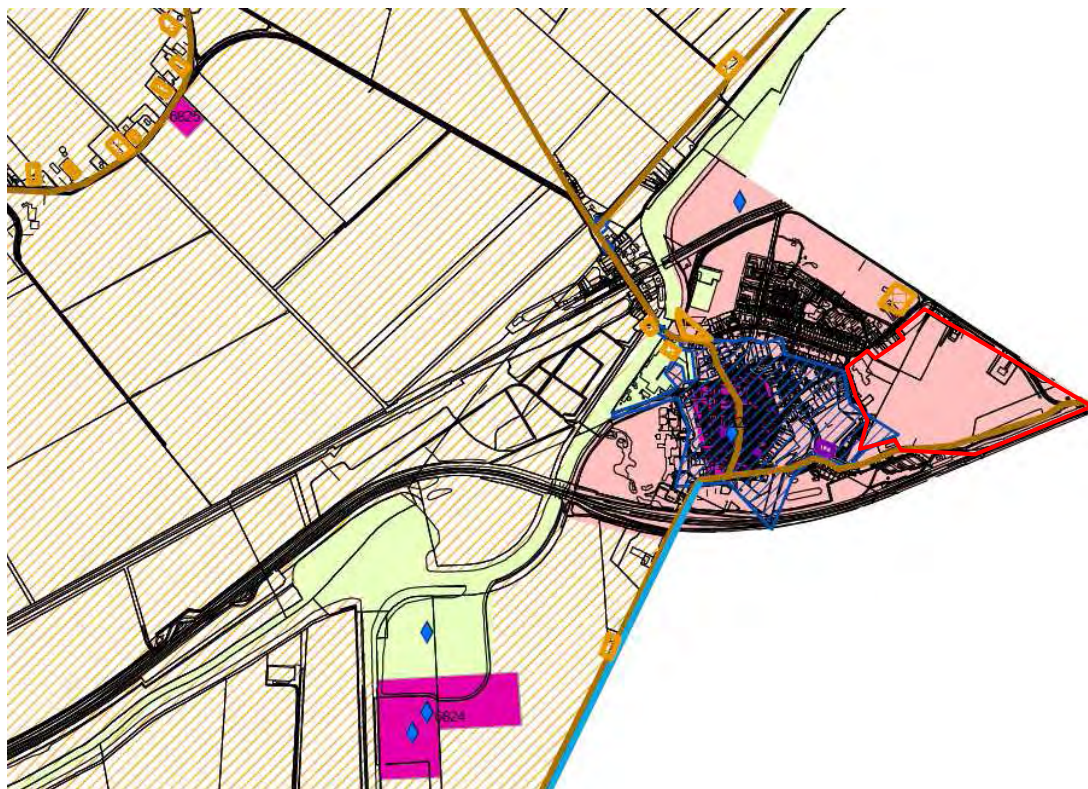
Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat met name het noordoostelijk deel van het plangebied hoger is gelegen. De polder Bunderneuland, ten zuiden van het plangebied is beduidend lager gelegen (zie figuur 2).



Figuur 2: Hoogteverschillen in en rondom het plangebied (www.ahn.nl; AHN2). Het plangebied is globaal omlijnd.

Het plangebied is niet gekarteerd op de Archeologische Monumentenkaart (AMK); ook zijn uit het plangebied geen archeologische waarnemingen bekend (geen waarnemingen geregistreerd in de archeologische database Archis; zie bijlage: Kaart archeologie). De AMK-terreinen in de nabije omgeving betreffen de oude kern van Bad Nieuweschans (AMK-terrein 6829) en het overslibde middeleeuwse dorp Houwingeham (AMK-terrein 6824). Binnen de voormalige vesting Nieuweschans zijn onder meer aardewerk en resten van een houten constructie uit de nieuwe tijd gevonden (waarneming 18240) en in de zuidelijke vestinggracht zijn twee menselijke skeletten aangetroffen (waarneming 238234; de locatie is onjuist weergegeven in Archis en daardoor ook op de bijlage Kaart archeologie). In het dorpsgebied van Houwingeham zijn resten van de 13^{de}-eeuwse kerk met omgrachting (waarnemingen 18241, 46104, 46105 & 57695) en een laat-middeleeuwse waterput met onder meer aardewerk (waarneming 40387) aangetroffen.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Oldambt is aangegeven dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt (zie figuur 3; Libau, 2010). De Bunderdijk is op de beleidskaart opgenomen als oude dijk van cultuurlandschappelijke waarde. Ook geeft de beleidskaart aan dat het plangebied iets overlapt met de schans. Uit vergelijking met de Hottingerkaart en kadastrale minuut blijkt echter dat de begrenzing van de schans hier iets te ruim aangegeven is. Het plangebied ligt net buiten de schans en de latere uitbreidingen.

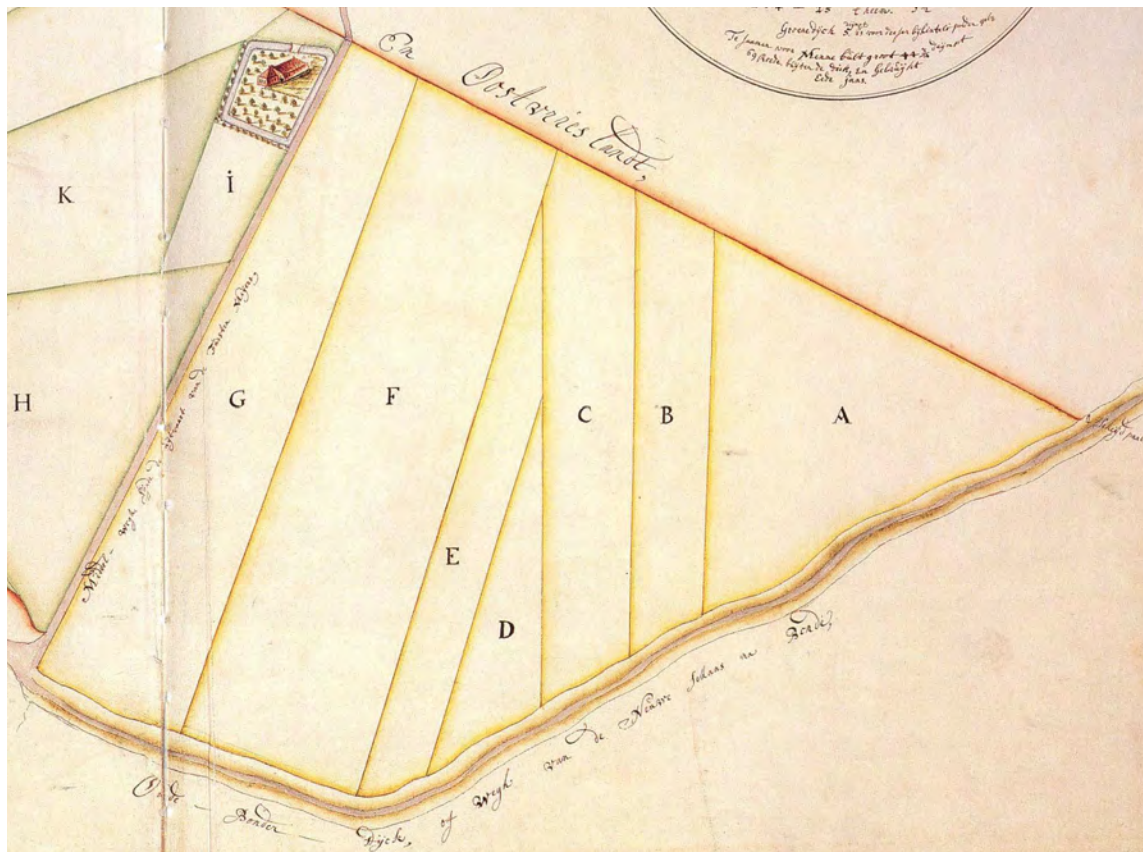


Figuur 3: Uitsnede uit de Archeologische beleidskaart van de gemeente Oldambt. Het plangebied is rood omlijnd. Legenda: roze: hoge verwachting; oranje arcering: onderzoek bij ingrepen dieper dan het kleidek (en groter dan 500 m²); lichtgroen: lage verwachting; fel roze: AMK-terreinen; geel vlakje: steenhuisen; oranje vlak: boerderijplaatsen; paars vlak: kerken; bruine lijnen: dijken en oude wegen; blauw raster: historische kernen en verschansingen.

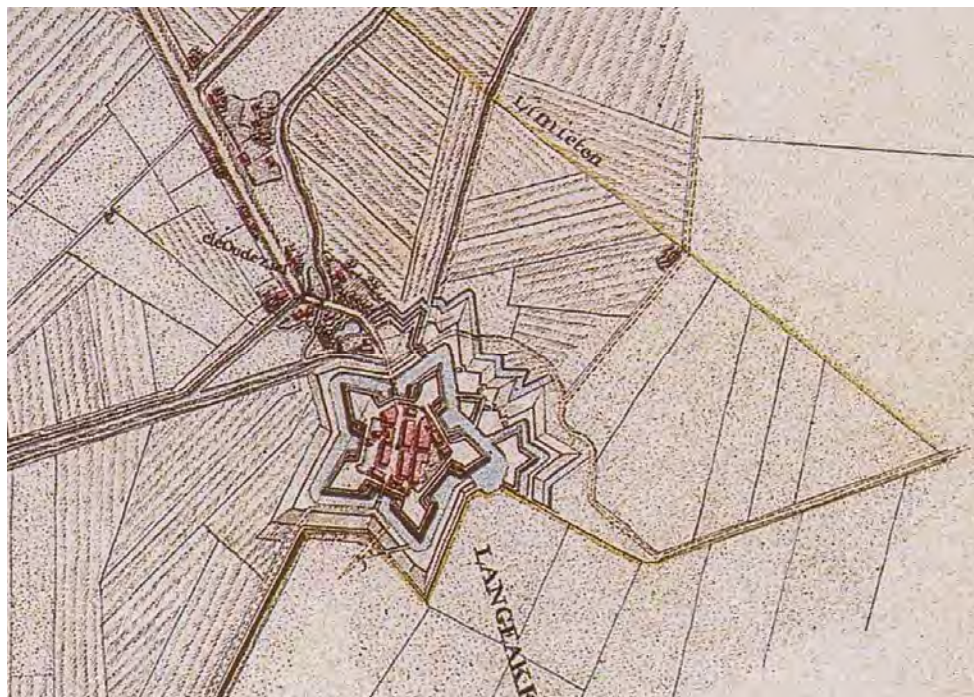
De Lintelopolder was sinds 1633 het eigendom van de stad Groningen en werd als zodanig tussen 1724 en 1729 gekarteerd (Schroor, 1997: Kaart 27). Het gehele plangebied was destijds in gebruik als bouwland en was in gebruik bij de enige boerderij van de Lintelopolder (zie figuur 4). Ook in de Hottinger-atlas uit 1788 en 1792 was dit nog het geval. De schans is hier te zien met de modernisering en uitbreiding uit 1744 (zie figuur 5).

Uit de kadastrale minuut uit 1828 (gemeente Nieuwe Schans, sectie A2) blijkt dat de Lintelopolder dan in particulier eigendom is bij de landbouwer Bineus Gerhardi Sissingh (zie HISGIS & WatWasWaar). De weg die over de oude Bunderdijk loopt was nog wel in eigendom van de stad Groningen. Het plangebied was destijds grotendeels in gebruik als bouwland en deels als weiland (zie bijlage: Kadastrale minuut). Gedurende de 19^{de} eeuw en het begin van de 20^{ste} eeuw blijft de situatie in het plangebied vergelijkbaar aan de 18^{de}- en vroeg 19^{de}-eeuwse situatie, zo blijkt uit de topografische militaire kaarten van 1853 en 1864 en uit de Bonnekaart uit het begin van de 20^{ste} eeuw (zie bijlage: Projectie van de huidige situatie op de Bonnekaart). Op de topografische

kaart van 1961 is in het plangebied een fabriek aangegeven en recentelijk is een tweede bedrijfsgebouw in het plangebied gerealiseerd (zie WatWasWaar; zie figuur 1).



Figuur 4: Detail van het Stadsland bij Nieuweschans zoals gekarteerd tussen 1724 en 1729 (Schroor, 1997: Kaart 27).



Figuur 5: Bad Nieuweschans en omgeving in 1788-1792.

Overweging en advies

In het plangebied kunnen onder de kleilagen archeologische resten uit de late middeleeuwen aanwezig zijn. In de top van het dekzand, onder het veenpakket bestaat kans op archeologisch resten uit de steentijd. Het is niet bekend wat de exacte dikte van het kleipakket is en in hoeverre mogelijk aanwezige archeologische resten tegen (ondiepere) bodemingrepen beschermd zijn. In de klei en mogelijk ook aan het oppervlak zijn bovendien archeologische resten te verwachten die samenhangen met het gebruik van de schans waaronder resten van oorlogshandelingen uit 1673 en de Franse tijd.

De inrichting van het gebied ligt nog niet vast. De omvang en diepte van de uit te voeren bodemingrepen is nog niet bekend.

Derhalve wordt geadviseerd om voorafgaand aan de ingrepen een archeologisch booronderzoek uit te laten voeren van 6 boringen per hectare. Dit booronderzoek dient te bepalen hoe dik de afdekkende kleilaag is en het onderzoek dient gericht te zijn op archeologische indicatoren. Tijdens het booronderzoek dient gebruik te worden gemaakt van een edelmanboor met een doorsnede van 7 cm en/of een gutsboor met doorsnede van 3 cm. Gelijktijdig met het booronderzoek dient indien mogelijk eveneens een oppervlaktekartering te worden uitgevoerd.

Het booronderzoek wijst uit of en op welke locaties binnen het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek nodig is. De noodzaak ervan is echter eveneens afhankelijk van de op die locatie geplande bodemingrepen.

Bijlagen:

- Uitsnede fysisch geografische kaart;
- Kaart archeologie;
- Kadastrale minuut;
- Projectie van de huidige situatie op de Bonnekaart.



Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl).

Archeologische Monumentenkaart (AMK).

ARCHIS, archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Bodeminformatiekaart provincie Groningen (<http://groningen.esrinl.com/fmc/bodeminformatiekaart.html>).

Brood, P., A.H. Huussen & J. van der Kooi (red.), 1999. *Nieuwe Groninger Encyclopedie*. REGIO-PRojekt Uitgevers, Groningen.

Grote Historische topografische Atlas Groningen ± 1900 – 1930, schaal 1: 25000. Uitgeverij Nieuwland, 2006. Tilburg.

Grote Historische Atlas van Nederland, 1: 50000. Deel 2: Noord-Nederland 1851 – 1855. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. Groningen.

HISGIS, Historisch Geografisch Informatiesysteem (www.hisgis.nl).

Lepage, J.-D., 1994. *Vestingen en schansen in Groningen. Eeuwenlang de hoeksteen van de Nederlandse defensie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Libau, 2010. Archeologische beleidskaart gemeente Oldambt.

Luchtfoto's Google Earth/Maps.

Schroor, M., 1997. *De atlas der Stadslanden van Groningen (1724-1729)*. REGIO-PRojekt Uitgevers, Groningen.

Schroor, M., 2003. *De Atlas van Kooper: oude kaarten van de provincie Groningen*. Profiel Uitgeverij, Bedum.

Schroor, M. & J. Meijering, 2007. *Golden Raand. Landschappen van Groningen*. In Boekvorm Uitgevers bv, Assen.

Snijders, F.L., 1985. *Fysische geografie in de provincie Groningen*. Milieu- en landschapsonderzoek Provinciaal Planologische Dienst. Groningen.

Stiboka, 1985. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000*. Stiboka, Wageningen (Toelichting gepubliceerd in 1986; kaartopname door A.E. Clingeberg et al.).

Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland*. Heveskes Uitgevers, Groningen.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin; militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1829*. Heveskes Uitgevers/Drentse Historische Vereniging, Groningen/Veendam.

WatWasWaar, kadastrale minuutplannen uit het begin van de 19^{de} eeuw en overige historische kaarten (watwaswaar.nl).



Archeologische periodes

paleolithicum

paleolithicum vroeg
paleolithicum midden
paleolithicum laat
 paleolithicum laat A
 paleolithicum laat B

tot 8800 v.Chr.
tot 300000 C14
300000 - 35000 C14
35000 C14 - 8800 v.Chr.
35000 - 18000 C14
18000 C14 - 8800 v.Chr.

mesolithicum

mesolithicum vroeg
mesolithicum midden
mesolithicum laat

8800 - 4900 v.Chr.
8800 - 7100 v.Chr.
7100 - 6450 v.Chr.
6450 - 4900 v.Chr.

neolithicum

neolithicum vroeg
 neolithicum vroeg A
 neolithicum vroeg B
neolithicum midden
 neolithicum midden A
 neolithicum midden B
neolithicum laat
 neolithicum laat A
 neolithicum laat B

5300 - 2000 v.Chr.
5300 - 4200 v.Chr.
5300 - 4900 v.Chr.
4900 - 4200 v.Chr.
4200 - 2850 v.Chr.
4200 - 3400 v.Chr.
3400 - 2850 v.Chr.
2850 - 2000 v.Chr.
2850 - 2450 v.Chr.
2450 - 2000 v.Chr.

bronstijd

bronstijd vroeg
bronstijd midden
 bronstijd midden A
 bronstijd midden B
bronstijd laat

2000 - 800 v.Chr.
2000 - 1800 v.Chr.
1800 - 1100 v.Chr.
1800 - 1500 v.Chr.
1500 - 1100 v.Chr.
1100 - 800 v.Chr.

ijzertijd

ijzertijd vroeg
ijzertijd midden
ijzertijd laat

800 - 12 v.Chr.
800 - 500 v.Chr.
500 - 250 v.Chr.
250 - 12 v.Chr.

Romeinse tijd

Romeinse tijd vroeg
 Romeinse tijd vroeg A
 Romeinse tijd vroeg B
Romeinse tijd midden
 Romeinse tijd midden A
 Romeinse tijd midden B
Romeinse tijd laat
 Romeinse tijd laat A
 Romeinse tijd laat B

12 v.Chr. - 450 n.Chr.
12 v.Chr. - 70 n.Chr.
12 v.Chr. - 25 n.Chr.
25 - 70 n.Chr.
70 - 270 n.Chr.
70 - 150 n.Chr.
150 - 270 n.Chr.
270 - 450 n.Chr.
270 - 350 n.Chr.
350 - 450 n.Chr.

middeleeuwen

middeleeuwen vroeg
 middeleeuwen vroeg A
 middeleeuwen vroeg B
 middeleeuwen vroeg C
 middeleeuwen vroeg D
middeleeuwen laat
 middeleeuwen laat A
 middeleeuwen laat B

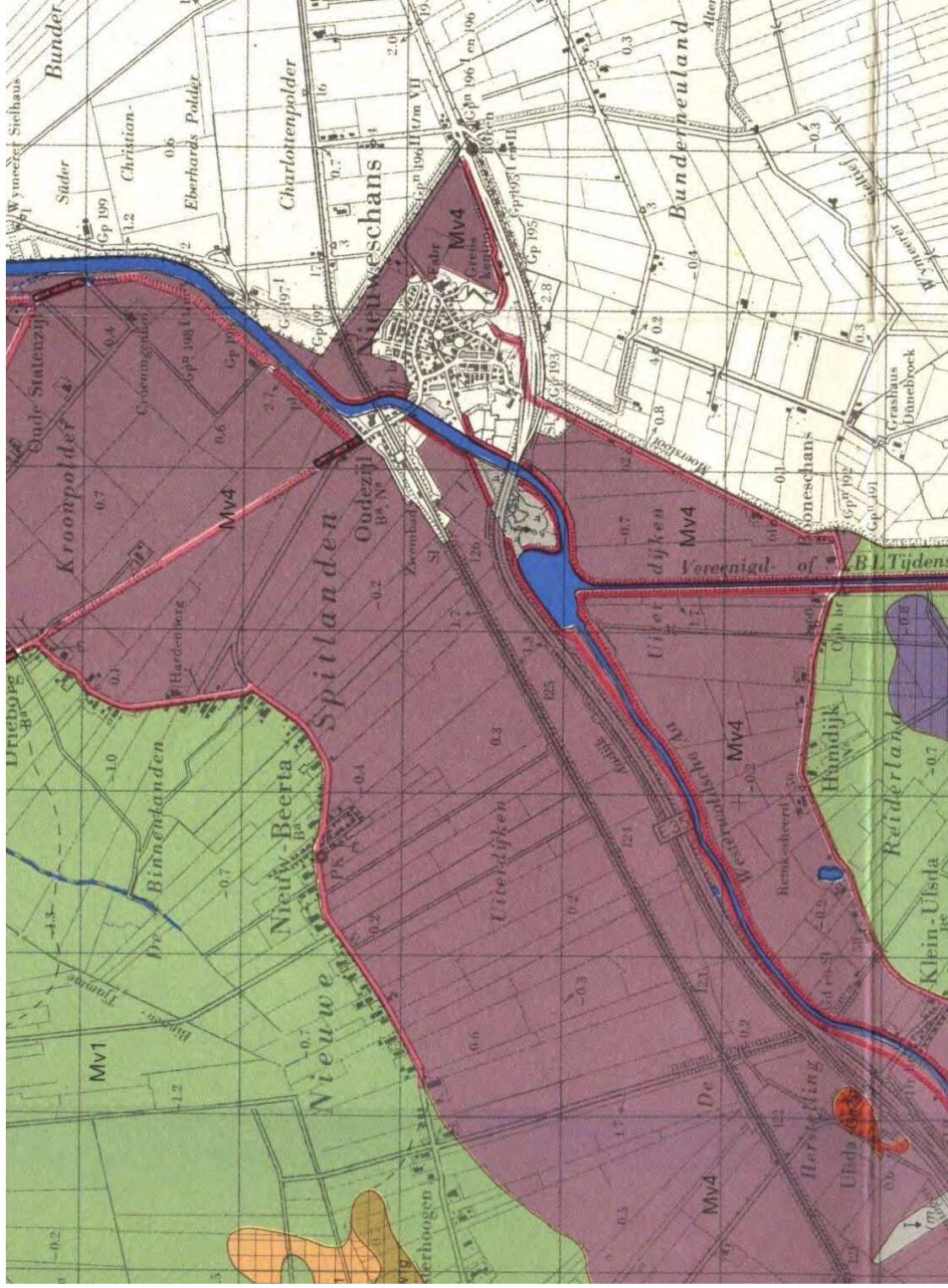
450 - 1500 n.Chr.
450 - 1050 n.Chr.
450 - 525 n.Chr.
525 - 725 n.Chr.
725 - 900 n.Chr.
900 - 1050 n.Chr.
1050 - 1500 n.Chr.
1050 - 1250 n.Chr.
1250 - 1500 n.Chr.

nieuwe tijd

nieuwe tijd A
nieuwe tijd B
nieuwe tijd C

1500 - heden
1500 - 1650 n.Chr.
1650 - 1850 n.Chr.
1850 - heden

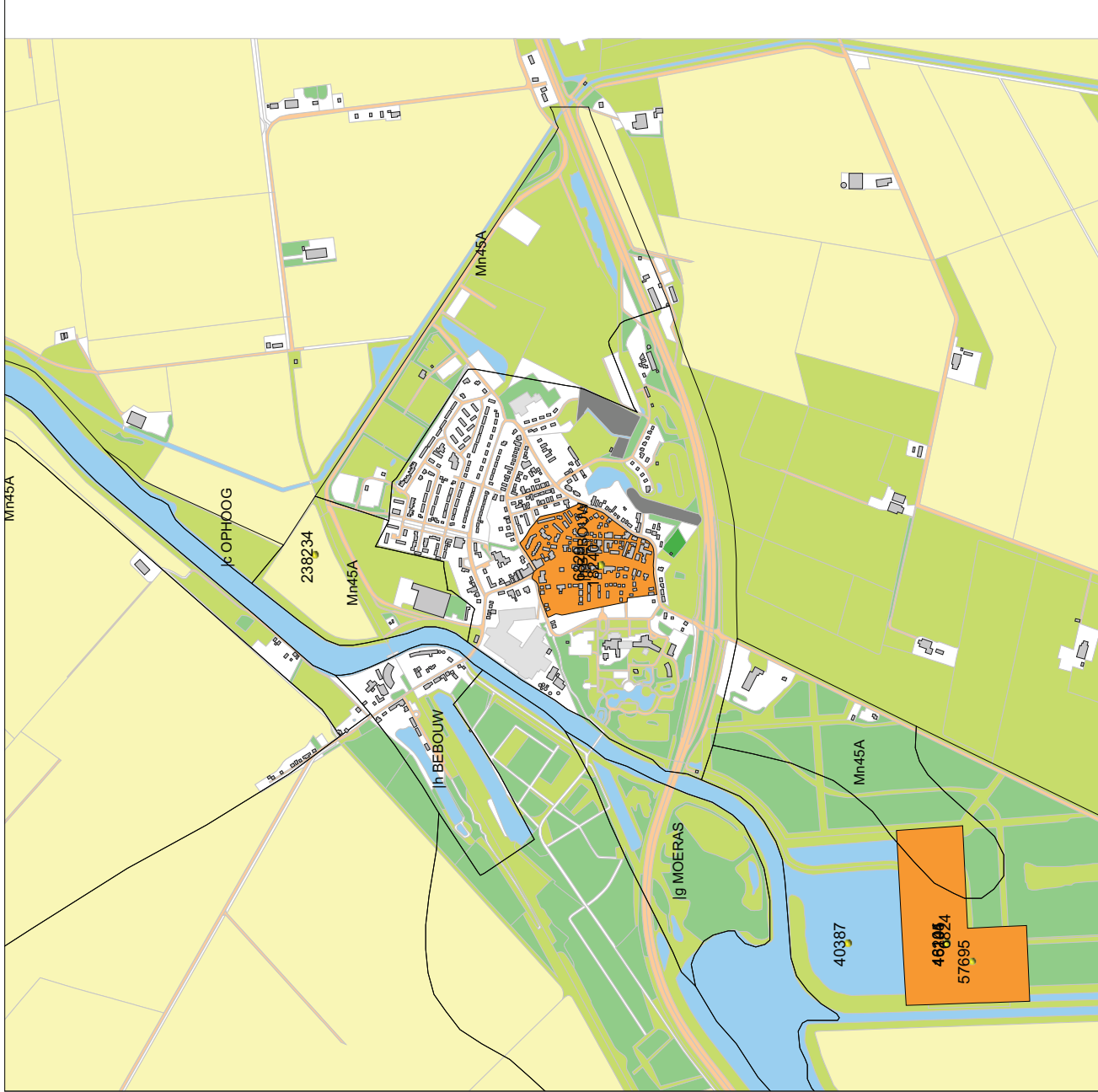




Kaart archeologie Bedrijvenpark Bolwerck te Bad Nieuweschans (gemeente Oldambt)

Combinatiekaart van AMIK, bodemkaart en Archis

278376 / 580364



275051 / 577038

12-06-2012

Legenda

- VONDSMELDINGEN
- WAARNEWINGEN
- HUIZEN
- BODEM ((c)Alterra)
- MONUMENTEN
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- TOP10 ((c)TDN)
 - bebouwd gebied
 - doorgaande wegen
 - bos
 - bouwlend
 - weiland
 - boogaard/kwekerij
 - heide
 - zand
 - begraafplaats
 - water
 - overig bodemgebruik

0 1 km

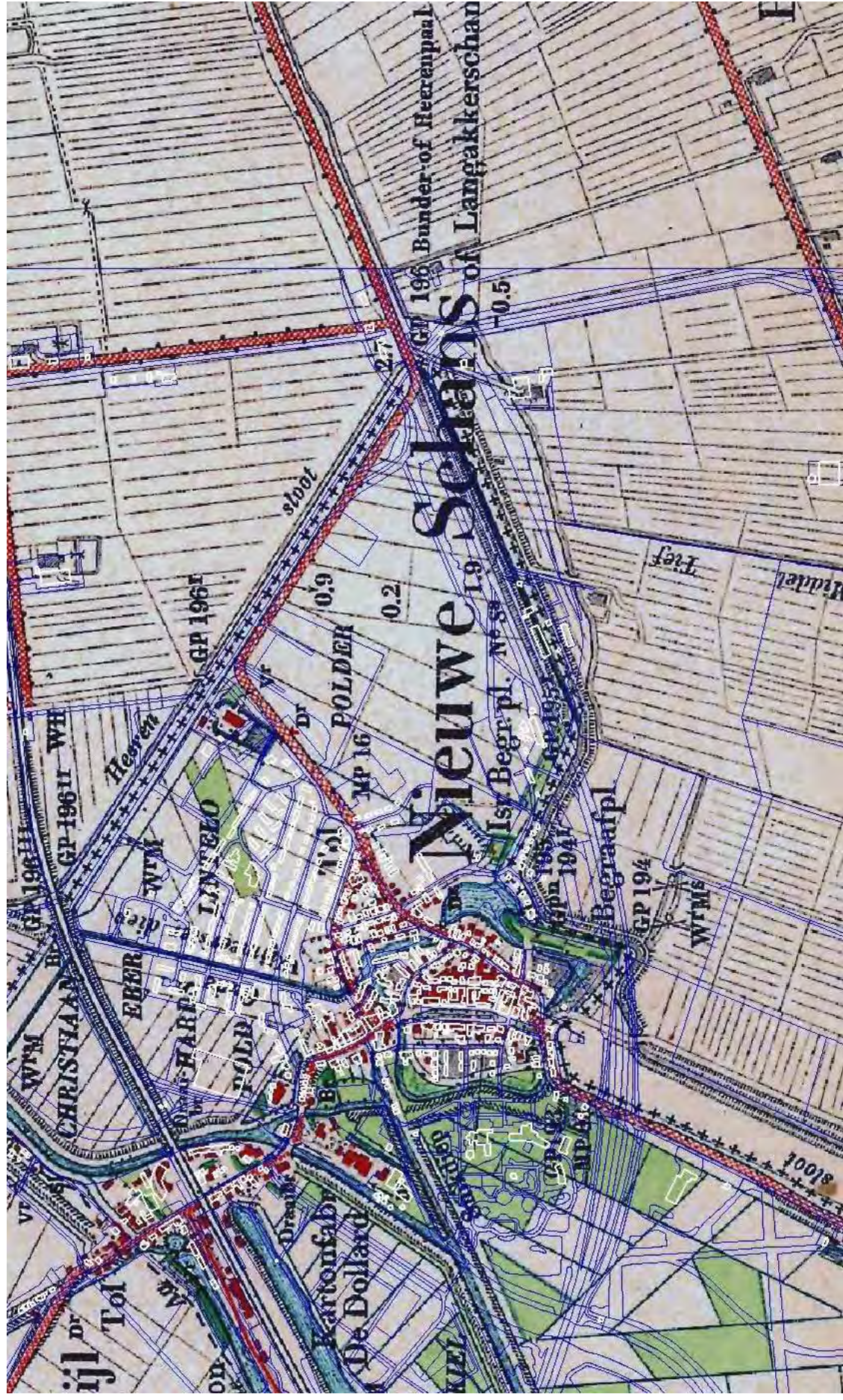


Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Projectie van de huidige situatie op de Bonnekaart: plangebied bedrijvenpark Bolwerck te Bad Nieuwschans



Bijlage 3

Historisch onderzoek bodem

Historisch onderzoek
plangebied 'Het Bolwerck' te
Bad Nieuweschans

Infra

Milieu

Geo-ICT

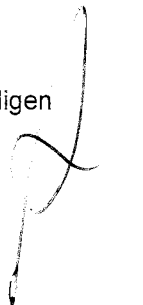
Archeologie

Geo-informatie

**Historisch onderzoek plangebied
'Het Bolwerck' te
Bad Nieuweschans**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

HKB Stedenbouwkundigen
14 juni 2012
de heer A.G. Wegman
51172212
definitief

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.G. Wegman', written over the printed name.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Uitvoering van het historisch onderzoek	2
2.1	Onderzoeksstrategie	2
2.2	Bronnen en archiefonderzoek	2
2.3	Locatiebezoek	2
3	Resultaten van het historisch onderzoek	3
3.1	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	3
3.2	Historische gegevens en bodeminformatie	3
3.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	Conclusie en aanbevelingen	5

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens

1 Inleiding

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG Ingenieursbureau een historisch onderzoek uitgevoerd voor plangebied 'Het Bolwerck' te Bad Nieuweschans.

De aanleiding tot de uitvoering van het historisch onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie tot bedrijventerrein. Bij de herontwikkeling horen de volgende zones en bijbehorende bodemgebruiken:

- een zone voor kleinschalige bedrijvigheid;
- een zone voor grootschalige bedrijvigheid;
- een zone voor kuuroordachtige groene bedrijvigheid;
- een zone voor beeldkwaliteitsrand (groene buffer van circa 8 m breed).

Ook bedrijfswoningen maken deel uit van de plannen.

Doel van het historisch onderzoek is bepalen of ter plaatse van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden, of hebben plaatsgevonden, die aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend of oriënterend bodemonderzoek. Daarnaast is nagegaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie reeds bodemonderzoeken zijn uitgevoerd of dat de locatie deel heeft uitgemaakt van een groter terrein dat in het verleden is onderzocht.

In de onderhavige rapportage wordt een beschrijving gegeven van het uitgevoerde onderzoek en de hieraan verbonden conclusies en aanbevelingen.

2 Uitvoering van het historisch onderzoek

2.1 Onderzoeksstrategie

Het historisch onderzoek is uitgevoerd volgens een 'beperkt vooronderzoek' conform NEN 5725. Gezien de ligging en het (historische) gebruik van de locatie wordt deze strategie voldoende representatief geacht.

2.2 Bronnen en archiefonderzoek

Ten behoeve van het historisch onderzoek is een archief- en bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- de Grondwaterkaart van Nederland (TNO);
- het DINOLoket (www.dinoloket.nl);
- (historisch) kaartmateriaal;
- luchtfoto's;
- het bodemarchief en bodeminformatiesysteem van de gemeente Oldambt;
- het tankenbestand/BOOT-archief van de gemeente Oldambt;
- het Hinderwet-/Wet milieubeheerarchief van de gemeente Oldambt;
- de landelijke bodeminformatiekaart (www.bodemloket.nl);
- de bodeminformatiekaart van de provincie Groningen.

Op basis van de informatie afkomstig uit de bovengenoemde bronnen zijn de volgende zaken onderzocht:

- de bodemopbouw en geohydrologie op de locatie;
- het historische gebruik van de locatie;
- eventuele bodembedreigende activiteiten die op of nabij de locatie hebben plaatsgevonden dan wel plaatsvinden;
- eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en eventuele aanwezige bodemverontreinigingen op of nabij de locatie.

2.3 Locatiebezoek

Op 5 juni 2012 is door een medewerker van MUG Ingenieursbureau (de heer A.J. Kooistra) een locatiebezoek en -inspectie uitgevoerd. Hiermee is een indruk verkregen van het huidige gebruik van de locatie en de huidige indeling van de locatie. Tevens is specifiek gelet op zaken die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen en het voorkomen van asbestverdachte materialen. Er is die dag tevens telefonisch contact geweest met een medewerker van de gemeente Oldambt (de heer P. de Jonge) om alle relevante bodeminformatie te bespreken.

3 Resultaten van het historisch onderzoek

3.1 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft plangebied 'Het Bolwerck', dat ten oosten van Bad Nieuweschans is gelegen. Het plangebied wordt globaal begrensd door de Europaweg en de grens met Duitsland, de Rijksweg A7 en de bebouwde kom van Bad Nieuweschans. De oppervlakte van de onderzoekslocatie (plangebied) bedraagt circa 135.000 m² (13,5 ha). De X- en Y-coördinaten van het globale middelpunt van de onderzoekslocatie zijn: X = 277.458 en Y = 578.681.

Uit het locatiebezoek, (historisch) kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat rondom de onderzoekslocatie enkele bedrijven zijn gesitueerd. De onderzoekslocatie zelf is grotendeels in gebruik als grasland en deels braakliggend. Tijdens het locatiebezoek is binnen het plangebied een grondwal aangetroffen.

3.2 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit de verzamelde gegevens en informatie komt het volgende naar voren.

(Historische) bodembedreigende activiteiten

Langs de rand van het plangebied is een tweetal tankstations aanwezig. Het betreft hier een tankstation met wasstraat voor vrachtauto's langs de Europaweg (Triton) en een tankstation langs Rijksweg A7 (Poort van Groningen). Het tankstation met wasstraat aan de Europaweg is recentelijk gerealiseerd. Het tankstation aan Rijksweg A7 wordt gescheiden van het plangebied door middel van een brede watergang. Daarnaast was tussen het plangebied en het dorp Bad Nieuweschans een fabriek aanwezig. Nadere informatie hierover ontbreekt. De (voormalige) fabriek valt echter niet binnen het plangebied. Verder zijn ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied geen verdachte locaties aanwezig (geweest).

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daaruit komt naar voren komt er geen (noemenswaardige) bodemverontreinigingen zijn aangetroffen. Hieronder volgt een korte samenvatting van de meest relevante uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied.

Ter plaatse van het tankstation aan de Europaweg (Triton) is ter plaatse van een opstelstrook voor vrachtwagens een grondonderzoek uitgevoerd door Van Limborgh (kenmerk MR/001114/1160272, 14 november 2000). Uit de resultaten blijkt dat de samenstellingswaarde voor schone grond niet overschreden is. Geconcludeerd is dat de te verwijderen grond elders gebruikt kan worden als schone grond.

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij de grensovergang te Nieuweschans door Van Limborgh (kenmerk 5-40-028-2, 26 maart 2001). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het grondwater bevatte plaatselijk een licht verhoogde concentratie aan minerale olie. Geconcludeerd is dat er geen noodzaak is tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en dat de resultaten van het onderzoek geen belemmering vormen voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

Ter plaatse van een perceel grond aan de Europaweg te Nieuweschans is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Van Limborgh (kenmerk 1-10-123-2, 17 augustus 2001). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in enkele geanalyseerde grondmonsters van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan EOX zijn gemeten. Verwacht wordt dat deze licht verhoogde gehalten veroorzaakt zijn voor humusrestanten. Ter plaatse van een toegangsdam is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Dit gehalte is mogelijk het gevolg van puin in de bodem. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Plaatselijk zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan xylenen aangetoond. Deze zijn toegeschreven aan natuurlijke bodemprocessen en zijn niet als verontreiniging beschouwd. Geconcludeerd is dat de resultaten van het onderzoek geen belemmering vormen voor de voorgenomen woningbouwplannen.

Ondergrondse tanks

Met uitzondering van de eerder genoemde tankstations nabij het plangebied zijn binnen het plangebied geen ondergrondse brandstoftanks geregistreerd.

Milieuvergunningen

Voor zover bekend is, zijn met betrekking tot het plangebied geen Hinderwet-, Wet milieubeheer- en/of Omgevingsvergunningen afgegeven.

Melding Besluit bodemkwaliteit

Uit de terreininspectie is naar voren gekomen dat binnen het plangebied een grondwal is gelegen (zie paragraaf 3.1). Gemeente Oldambt heeft aangegeven dat het binnen het plangebied aanwezige depot ongeveer 1300 m³ bedraagt. Dit betreft een fysieke scheiding tussen het gedeelte industrieterrein dat nog wordt uitgegeven en het gedeelte dat weiland blijft. Daartussen ligt een grondwal die nu voor circa 75% gereed is. De grond is afkomstig van OBS Houwingaham aan Lintelostraat 1 in Bad Nieuweschans. De aanvoer van de grond is gemeld op 6 april 2011 onder meldingsnummer 43039.0.

Kaartmateriaal en luchtfoto's

Uit (historisch) kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat Bad Nieuweschans (destijds nog Nieuweschans genaamd) een functie heeft gehad als schans/militair bolwerk. De onderzoekslocatie was buiten de schans gelegen en had in 1902 nog een agrarische functie (landbouwgrond met tussenliggende kavelsloten). Waarschijnlijk heeft het gebied tot de jaren '90 van de vorige eeuw een agrarische functie gehad. De verkaveling van het gebied is ten opzichte van de huidige situatie veranderd van kleinschalige percelen naar een aantal grote percelen. De meeste kavelsloten zijn gedempt. De exacte plaats en datum van de dempingen is niet bekend, evenals het gebruikte materiaal (vermoedelijk (gebiedseigen) grond).

3.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De in deze paragraaf beschreven gegevens zijn overgenomen uit het verkennend bodemonderzoek van Van Limborgh met kenmerk 1-10-123-2 van 17 augustus 2001.

Met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie is het volgende naar voren gekomen:

- Het maaiveld ligt op een hoogte van circa 0,5 m+NAP.
- De deklaag bestaat uit uiterst fijn tot matig fijn, slibhoudend zand, van de Formatie van Westland, en strekt zich uit tot circa 2,0 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater zal afhankelijk zijn van plaatselijke afwateringsmiddelen (sloten, rioolsleuven, drains e.d.).
- Het eerste watervoerende pakket strekt zich uit tot circa 10 m-mv en bestaat uit matig fijn tot matig grof, slibhoudend zand, van de Formatie van Twente.
- De eerste scheidende laag bestaat uit uiterst fijn tot matig fijn, slibhoudend zand, van de Formatie van Peelo, en strekt zich uit tot circa 30 m-mv.

De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is in dit onderzoek niet vastgesteld.

4 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG Ingenieursbureau een historisch onderzoek uitgevoerd voor plangebied 'Het Bolwerck' te Bad Nieuweschans.

De aanleiding tot de uitvoering van het historisch onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie tot bedrijventerrein (inclusief bedrijfswoningen).

Doel van het historisch onderzoek is bepalen of ter plaatse van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden, of hebben plaatsgevonden, die aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend of oriënterend bodemonderzoek. Daarnaast is nagegaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie reeds bodemonderzoeken zijn uitgevoerd of dat de locatie deel heeft uitgemaakt van een groter terrein dat in het verleden is onderzocht.

Uit het uitgevoerde historisch onderzoek komt naar voren dat rondom het plangebied een aantal bodembedreigende activiteiten heeft plaatsgevonden dan wel plaatsvinden. Deze activiteiten bevonden/bevinden zich echter op relatief grote afstand van het plangebied of voldoen aan de recente milieueisen en daarom wordt niet verwacht dat die een bodemverontreiniging binnen het plangebied hebben veroorzaakt.

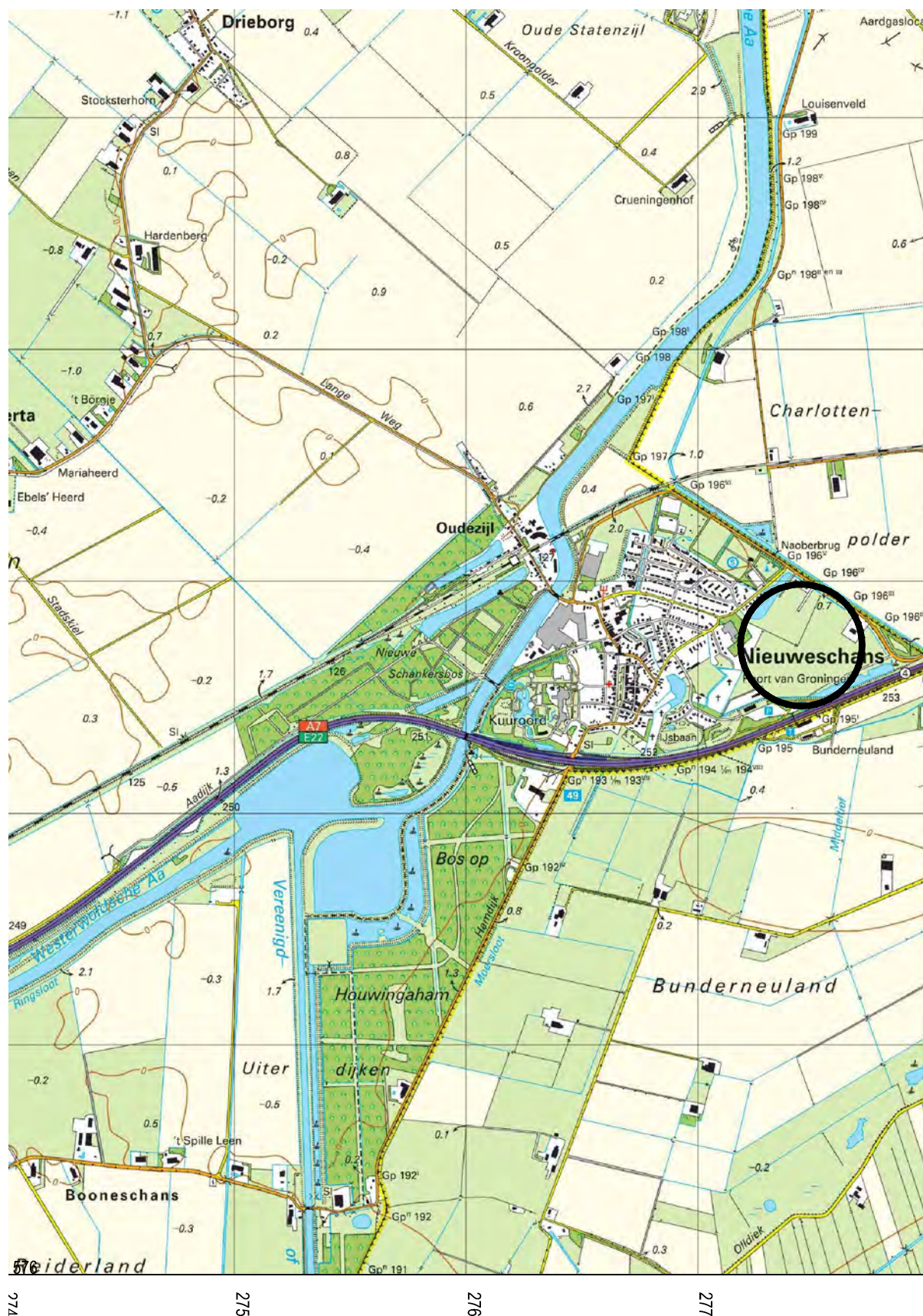
Binnen en nabij het plangebied zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat er geen (noemenswaardige) bodemverontreinigingen zijn aangetroffen.

Verder waren binnen het plangebied een aantal kavelsloten aanwezig die (vermoedelijk begin jaren '90 van de vorige eeuw) zijn gedempt. Met de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek van Van Limborgh in 2001 is aandacht besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingmateriaal. Hieruit blijkt dat er geen noemenswaardige bijmengingen in het dempingmateriaal aanwezig zijn en dat deze bestaat uit matig humeuze klei. Waarschijnlijk betreft het gebiedseigen grond.

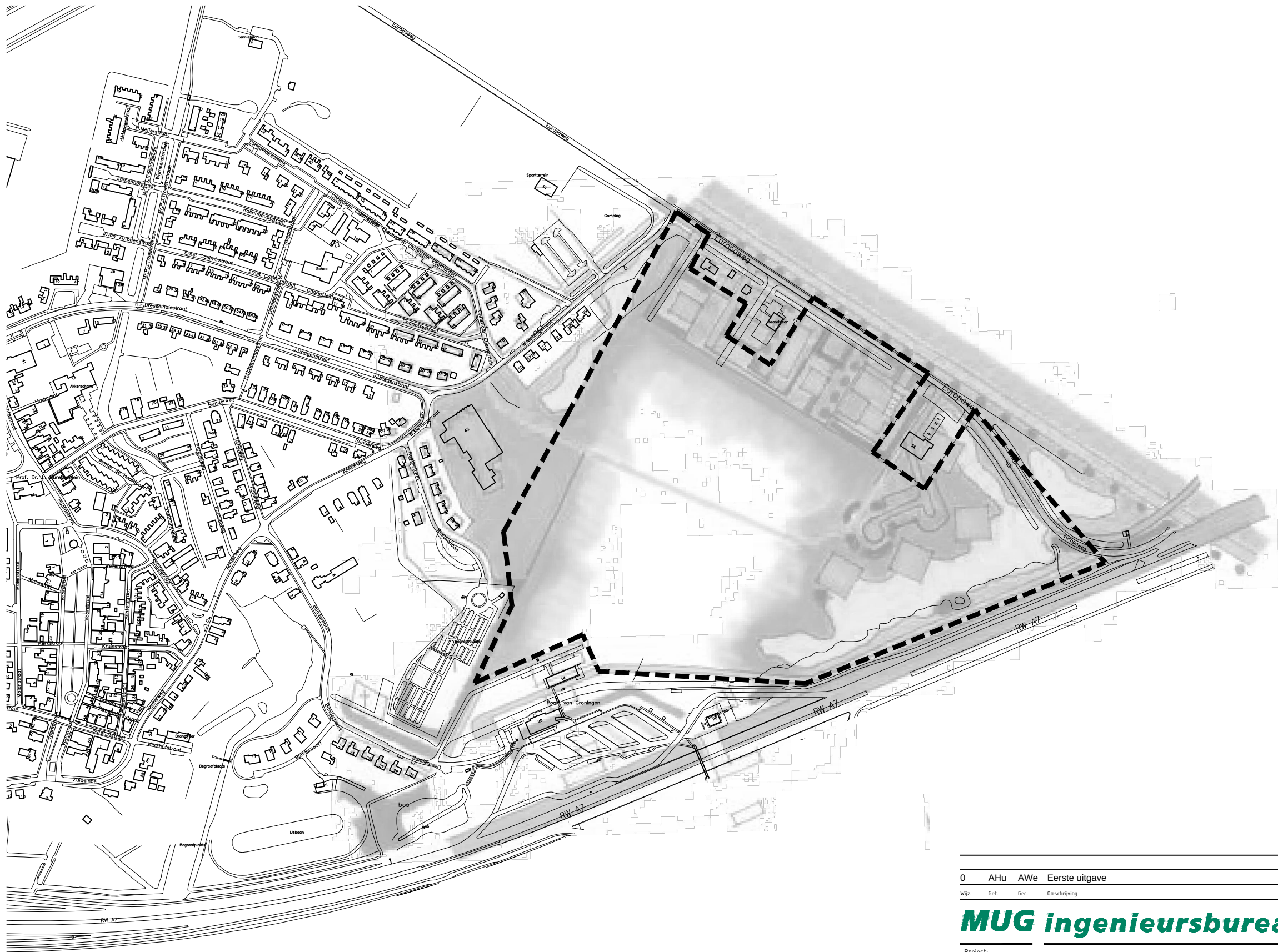
Op basis van het onderhavige historisch onderzoek concluderen wij dat verkennend en/of oriënterend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van eventuele bodemverontreinigingen niet noodzakelijk is. Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek verwachten wij dat de onderzoekslocatie, op milieuhygiënische gronden, geschikt is voor de voorgenomen herontwikkeling.

Uit de resultaten van het historisch onderzoek komt naar voren dat binnen het plangebied gedempte sloten aanwezig zijn. Deze zijn waarschijnlijk allemaal gedempt met (gebiedseigen) grond zonder zintuiglijke afwijkingen. Aanbevolen wordt om tijdens de herontwikkelingswerkzaamheden en/of graafwerkzaamheden binnen het plangebied te letten op plaatselijk voorkomende mogelijke zintuiglijke afwijkingen in verband met de dempingen binnen het gebied. Bij (plaatselijk) voorkomende afwijkingen kan het noodzakelijk zijn om hier bodemonderzoek uit te voeren.

Bijlage 1 Situatietekening



Bijlage 2 Overzichtstekening



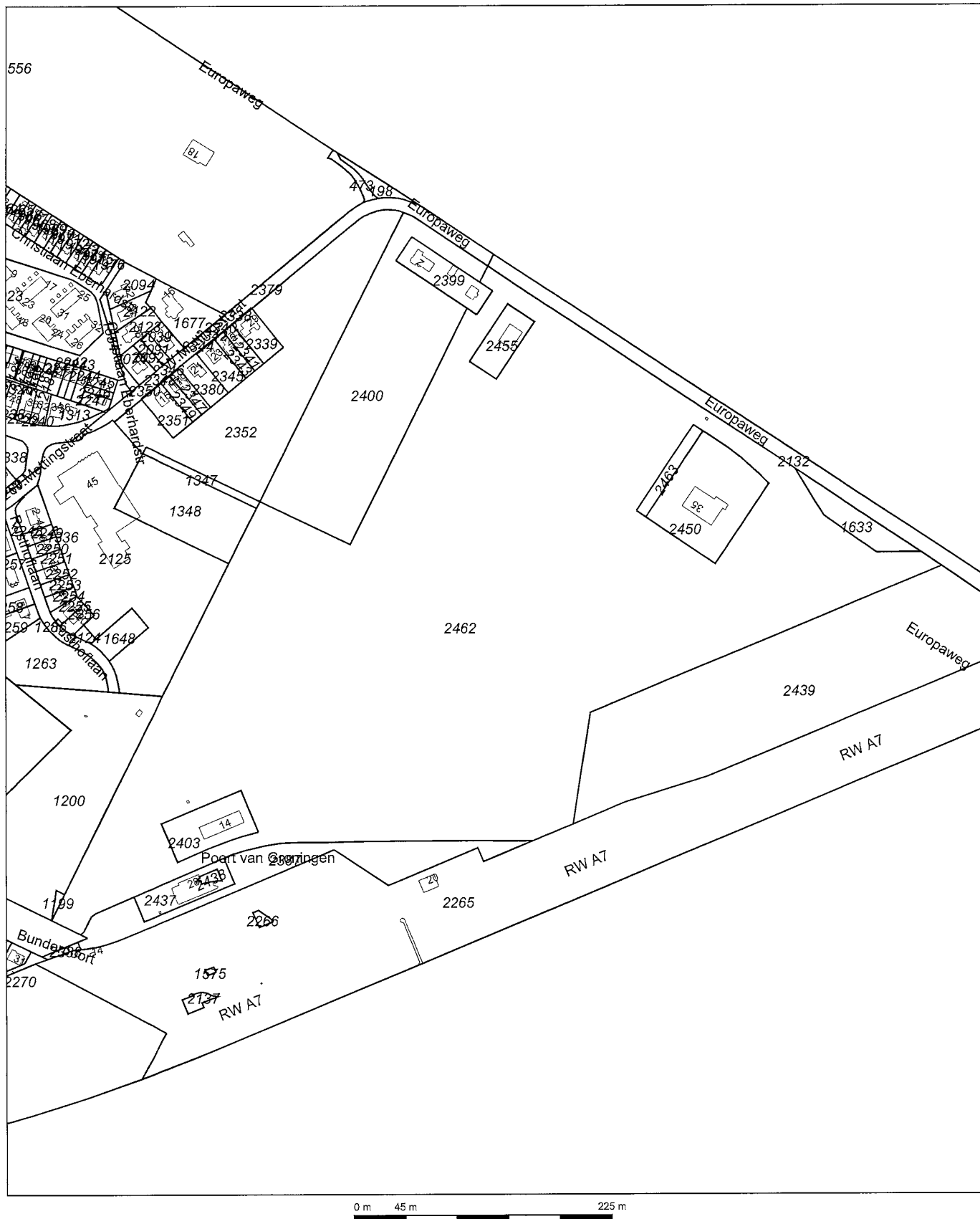
 bestaande bebouwing
 grens onderzoekslocatie
0 250 meter

MUG ingenieursbureau

Projectnummer: 51172212 Schaal: 1:5000 Formaat: A3 Bijlagennummer: 2

DEFINTIEF

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:4500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

NIEUWESCHANS
 C
 2462



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juni 2012
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	NIEUWESCHANS C 2462	7-6-2012
	Europaweg BAD NIEUWESCHANS	15:18:38
Uw referentie:	51172212	
Toestandsdatum:	6-6-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>NIEUWESCHANS C 2462</u>
Grootte:	17 ha 22 a 22 ca
Coördinaten:	277458-578681
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN NIEUWBOUW-BEDRIJVVIGHEID
Locatie:	Europaweg BAD NIEUWESCHANS
Ontstaan op:	25-7-2006
Ontstaan uit:	<u>NIEUWESCHANS C 2456 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Reiderland
Johan Modestraat 6
9671 CD WINSCHOTEN
Postadres:

Postbus: 175
9670 AD WINSCHOTEN
BEERTA

Zetel:

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 5892/30 reeks GRONINGEN</u> d.d. 22-1-1996
Eerst genoemde object in brondocument:	NIEUWESCHANS C 1693 gedeeltelijk
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 2479/56 reeks GRONINGEN</u>
Eerst genoemde object in brondocument:	NIEUWESCHANS C 1692
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 3385/59 reeks GRONINGEN</u>
Eerst genoemde object in brondocument:	NIEUWESCHANS C 1658
Brondocumenten mogelijk van belang:	<u>HYP4 6004/24 reeks GRONINGEN</u> d.d. 29-5-1996 REC 1249 d.d. 29-1-1996

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: NIEUWESCHANS C 2400 7-6-2012
Europaweg BAD NIEUWESCHANS 15:21:36
Uw referentie: 51172212
Toestandsdatum: 6-6-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: NIEUWESCHANS C 2400
Grootte: 2 ha 22 a 5 ca
Coördinaten: 277377-578883
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (AGRARISCH) TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: Europaweg
BAD NIEUWESCHANS
Ontstaan op: 5-8-2002
Ontstaan uit: NIEUWESCHANS C 214 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Reiderland
Johan Modestraat 6
9671 CD WINSCHOTEN
Postadres:

Postbus: 175
9670 AD WINSCHOTEN
BEERTA

Zetel:

Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in
brondocument:

HYP4 3385/59 reeks GRONINGEN
NIEUWESCHANS C 214

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: NIEUWESCHANS C 2125 7-6-2012
W.Mettingstraat 13 9693 BX BAD NIEUWESCHANS 18:22:10
Uw referentie: 51172212
Toestandsdatum: 6-6-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: NIEUWESCHANS C 2125
Grootte: 1 ha 88 a 19 ca
Coördinaten: 277157-578742
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: W.Mettingstraat 13
9693 BX BAD NIEUWESCHANS
Jaar: 1998
Ontstaan op: 29-11-1994
Ontstaan uit: NIEUWESCHANS C 1649 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75218 d.d. 1-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Doorn-Invest B.V.

Imminkstraat 1

3958 CG AMERONGEN

Zetel:

AMERONGEN

Recht ontleend aan: HYP4 6758/27 reeks GRONINGEN
d.d. 30-9-1998

Eerst genoemde object in
brondocument: NIEUWESCHANS C 2125

Recht ontleend aan: HYP4 5409/18 reeks GRONINGEN
d.d. 30-6-1994

Eerst genoemde object in
brondocument: NIEUWESCHANS C 1649 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	NIEUWESCHANS C 1348	7-6-2012
	Bunderweg BAD NIEUWESCHANS	18:21:17
Uw referentie:	51172212	
Toestandsdatum:	6-6-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>NIEUWESCHANS C 1348</u>
Grootte:	59 a 20 ca
Coördinaten:	277218-578783
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie:	Bunderweg BAD NIEUWESCHANS
Ontstaan op:	3-7-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Reiderland
Johan Modestraat 6
9671 CD WINSCHOTEN
Postadres:

Postbus: 175
9670 AD WINSCHOTEN
BEERTA

Zetel:

Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in
brondocument:

HYP4 2545/59 reeks GRONINGEN
NIEUWESCHANS C 1348

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl

Bijlage 4

Ecologisch onderzoek



TOETSING FLORA- EN FAUNAWET VOOR HET BOLWERCK IN BAD NIEUWESCHANS

buro bakker adviesburo voor ecologie bv

TOETSING FLORA- EN FAUNAWET VOOR
HET BOLWERCK IN BAD NIEUWESCHANS

Gebruik en overname van gegevens
alleen toegestaan met volledige bronvermelding:

*Buro Bakker (2012);
Toetsing Flora- en faunawet voor Het Bolwerk in Bad Nieuweschan
Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV te Assen,
in opdracht van HKB Stedenbouwkundigen.*

in opdracht van:

HKB STEDENBOUWKUNDIGEN

contactpersoon:

DHR. N. HARMTSEN

uitgevoerd door:

BURO BAKKER ADVIESBURO VOOR ECOLOGIE BV

Weiersloop 9 Postbus 10034 9400 CA Assen - tel. 0592-313389 - info@burobakker.nl

Veldwerk en rapportage:

ir. M.S. van Kerckvoorde

Toetsing:

ing. R. Zwerver

Inhoud

1	INLEIDING.....	1
1.1	AANLEIDING EN DOEL	1
1.2	WETTELIJK KADER	1
1.3	METHODE.....	1
1.4	PLANGEBIED	1
1.5	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	3
2	FLORA EN FAUNA OP DE LOCATIE: POTENTIES, EFFECTEN EN VERVOLG....	4
2.1	FLORA.....	4
2.2	VOGELS	5
2.3	VLEERMUIZEN	6
2.4	GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN.....	8
2.5	REPTIELEN EN AMFIBIEËN.....	8
2.6	VISSEN	8
2.7	ONGEWERVELDEN	9
2.8	LICHT BESCHERMDE SOORTEN.....	9
3	CONCLUSIES	10
3.1	SAMENVATTING MATIG EN ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN.....	10
3.2	SAMENVATTING VERVOLG.....	10
4	BRONNEN	12
	BIJLAGE I FLORA- EN FAUNAWET	
	Toetsingskader Flora- en faunawet.....	

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Oldamt heeft behoefte aan een actueel beeld van de aanwezigheid van beschermde planten en dieren op het bedrijventerrein Het Bolwerck in Bad Nieuweschans. Zo kan bij de verdere ontwikkeling van het terrein rekening worden gehouden met mogelijke randvoorwaarden vanuit de Flora- en faunawet.

Buro Bakker is gevraagd om middels een verkennende toetsing (quicksan) eventueel aanwezige beschermde flora en fauna in beeld te brengen en de effecten van een mogelijke ontwikkeling op deze soorten te beoordelen.

Met de quickscan wordt eenduidig in beeld gebracht of en welke beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Indien de gewenste ontwikkeling kan leiden tot negatieve effecten voor deze soorten, leidt de quickscan tot aanbevelingen voor vervolgstappen. Het uiteindelijke doel is het afstemmen van de ontwikkeling op de aanwezigheid van beschermde soorten, zodat gewerkt wordt binnen de kaders van de Flora- en faunawet.

1.2 WETTELIJK KADER

De Nederlandse natuurwetgeving is gebaseerd op de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming is hierbij uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet beschermt een aantal veelal zeldzame of kwetsbare planten- en diersoorten. Relevant zijn in het kader van deze quickscan vooral de bepalingen die van toepassing zijn op ruimtelijk inrichting en ontwikkeling. De Flora- en faunawet is overal in Nederland van toepassing, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten.

Er worden in de Flora- en faunawet drie verschillende beschermingsniveaus gehanteerd: een lichte, een matige en een zware bescherming. Voor soorten met een lichte bescherming geldt een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen. Bij matig en zwaar beschermde soorten zijn mitigerende maatregelen van toepassing als effecten van de gewenste ontwikkeling niet uitgesloten kunnen worden. Dit betekent dat ontwerp, planning en/of uitvoering afgestemd moeten worden op de beschermde soorten, zodanig dat de functionaliteit van de verblijfplaats van deze soorten behouden blijft. Een ontheffingsprocedure treedt in werking als mitigatie niet mogelijk is.

Een toelichting op de Flora- en faunawet staat in Bijlage I.

1.3 METHODE

Voor de beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten zijn de meest actuele en relevante bronnen geraadpleegd (zie bronnen achter in dit rapport). Op 18 september 2012 is een ecologische verkenning in het gebied uitgevoerd. Daarbij is gelet op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Daarnaast zijn inschattingen gemaakt van het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten op basis van terreinkenmerken.

1.4 PLANGEBIED

Het plangebied ligt ten oosten van Bad Nieuweschans. Het gebied is min of meer driehoekig van vorm en wordt aan de noordoostkant begrensd door de grens met Duitsland. Aan de noordwestkant ligt de bebouwde kom van Bad Nieuweschans. Aan de zuidkant vormt de rijksweg A7 de begrenzing.

In het plangebied zijn twee deelgebieden te onderscheiden. Het grootste deel bestaat uit open grasland waarin enkele bedrijfspanen staan. Dwars door dit grasland ligt een aarden

wal die begroeid is met ruigtekruiden. Aan de zuid- en de noordrand zijn twee vijvers aanwezig. Daarnaast lopen er enkele smalle slootjes door het terrein. De bedrijfspanden die al aanwezig zijn, maken geen onderdeel uit van deze quickscan.

Aan de noordwestkant ligt een terrein met een sterk afwijkend karakter. Hier staat een voormalige, sterk vervallen naaifabriek. Het pand en het omliggende terrein zijn grotendeels dichtgegroeid door de opslag van struiken, bomen en ruigtekruiden. Het perceel wordt tweezijdig begrensd door een rij hoge populieren. Vanwege de slechte toegankelijkheid van dit deelgebied is de beoordeling globaler uitgevoerd dan de rest van het plangebied.



Figuur 1: De ligging van het plangebied, met hierin aangegeven, in roze de locatie van de oude naaifabriek (Bron: Google Earth Pro).



Figuur 2: Impressie van het plangebied. Met de klok mee: 1. een overzicht; 2. grens tussen grasland en verruigd perceel van de naaifabriek; 3. dichtgegroeid terrein van de naaifabriek; 4. aarden wal dwars door het grasland

1.5 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Er zijn geen concrete initiatieven voor ontwikkelingen in het gebied. Voor alle locaties in het gebied wordt in deze toets rekening gehouden met een potentiële invulling met bedrijvigheid.

2 FLORA EN FAUNA OP DE LOCATIE: POTENTIES, EFFECTEN EN VERVOLG

In de paragrafen 2.1 tot en met 2.7 wordt de (mogelijke) aanwezigheid van zwaar en matig zwaar beschermde flora en fauna besproken. De mogelijke aanwezigheid van deze soorten kan leiden tot de aanbeveling voor vervolgonderzoek of tot een mitigatieopgave. In paragraaf 2.8 wordt ingegaan op de aanwezigheid van licht beschermde soorten.

Tevens worden de effecten beoordeeld die de voorgenomen ontwikkeling heeft op beschermde flora en fauna.

2.1 FLORA

Voorkomen

Er zijn geen zwaar en matig zwaar beschermde plantensoorten waargenomen. Gezien het aanwezige biotoop kan de aanwezigheid van deze soorten ook worden uitgesloten. Het grootste deel van het gebied bestaat uit monotoon, regulier beheerd grasland. Zeer algemene graslandsoorten als Ruw beemdgras en Engels raaigras domineren hier. In beperkte mate komt een aantal zeer algemene kruiden voor: Gewone paardenbloem, Madeliefje en Rode klaver.

De aarden wal dwars door het gebied is vrij soortenrijk. Alle soorten indiceren echter een voedselrijke, verstoorde groeiplaats. Het gaat bijvoorbeeld om Perzikkruid, Bijvoet, Akkerdistel, Kruldistel, Haagwinde, Late guldenroede, Harig knopkruid, Witte krodde, Melganzenvoet, Echte kamille, Gekroesde en Gewone melkdistel. Een deel van de wal is recent opgebouwd uit onderwaterslib, getuige de aanwezigheid van zoetwatermosselen. Hier domineren Blaartrekkende boterbloem en Krulzuring. Naar mate de wal langer, onbeheerd blijft liggen, zal de soortensamenstelling deels veranderen. Pioniersoorten zullen plaats maken voor ruigtekruiden met mogelijk Grote brandnetel en opslag van struiken. Ook dan zal het gaan om algemene, niet beschermde soorten.

Langs de waterpartijen is een brede zone met Riet en andere oever- en waterplanten aanwezig, zoals Harig wilgenroosje, Grote brandnetel, Liesgras, Gele lis, Wilgenroosje, Duizendblad, Knoopkruid en Koninginnekruid. Plaatselijk slaat Schietwilg op. Ook groeit hier de licht beschermde Grote kaardebol.

Het terrein van de oude naaifabriek is dichtgegroeid met struweel en ruigtekruiden. Naar alle waarschijnlijkheid is hier sprake van een situatie die al enige tientallen jaren braak ligt, getuige onder meer de struiken die in het pand groeien. Grote brandnetel, Gewone braam, Riet, Haagwinde en opslag van bijvoorbeeld Eenstijlige meidoorn en Witte abeel maken het terrein sterk ontoegankelijk. Tussen de bestrating groeien onder meer Late guldenroede, Oranje havikskruid en Grote teunisbloem.



Figuur 3: De licht beschermde Grote kaardebol groeit in de oeverzone van de zuidelijke vijver

Effecten en vervolg

Een effectenbeoordeling of ander vorm van vervolg is vanwege het ontbreken van zwaar of matig zwaar beschermde soorten niet van toepassing.

2.2 VOGELS

Voorkomen

Van belang is vooral het voorkomen van jaarrond beschermde broedvogels. De aanwezigheid van deze soorten kan ook buiten het broedseizoen leiden tot consequenties voor de ontwikkeling van het gebied. Jaarrond beschermde vogelsoorten zijn hooguit te verwachten in de singel van populieren die rondom het terrein van de oude naaifabriek staan. Het gaat hier om volwassen bomen die mogelijk broedgelegenheid bieden aan een Buizerd of Sperwer.

Op andere plekken in het plangebied zijn geen jaarrond beschermde vogelsoorten te verwachten. Het open graslandgebied biedt marginaal broedbiotoop voor enkele weide- en akkervogels. Vanwege de schaal van het terrein zal er hooguit sprake zijn van enkele broedparen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om Scholekster, Kievit of Graspieper. De ruig begroeide aarden wal is mogelijk geschikt als broedplek voor de Fazant, die hier ook daadwerkelijk werd waargenomen.

In de oeverzone van de waterpartijen zijn zowel water- als rietvogels te verwachten. Te denken valt aan Wilde eend, Meerkoet, Knobbelzwaan, Kleine karekiet en Rietgors. Het terrein van de oude naaifabriek biedt aan een groot aantal algemene vogelsoorten een geschikt broedbiotoop. Het gaat hierbij om soorten van tuinen, struweel en jong bos, zoals Houtduif, Merel, Koolmees, Vink, Heggenmus, Winterkoning, Roodborst, Ekster, Groenling en Fitis.

Effecten en vervolg

Jaarrond beschermde soorten

Bij werkzaamheden die leiden tot kap van de singel rondom de oude naaifabriek alsmede bij ontwikkelingen in de directe nabijheid van deze singel, is duidelijkheid nodig over de aanwezigheid van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats. Een dergelijk onderzoek

vindt plaats in het broedseizoen, bij voorkeur startend in de periode dat er nog geen blad aan de bomen zit (de maand april). Zo zijn de aanwezige nesten goed zichtbaar.

Algemene broedvogels

Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot verstoring of vernietiging van nesten. Dit betreft zowel de vogels die in het plangebied zelf broeden als de vogels die binnen de beïnvloedingssfeer van de werkzaamheden broeden. Dergelijke verstoring is niet toegestaan en hiervoor wordt bovendien geen ontheffing verleend.

Werkzaamheden die gericht zijn op het verwijderen van groen (gras, ruigte, houtige beplanting) dienen daarom in eerste instantie buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot half juli. Bij het uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen is van belang dat vogels ontmoedigd worden om in het gebied tot broeden te komen. Het plangebied dient hiervoor voorafgaand aan het broedseizoen onaantrekkelijk gemaakt te worden voor vogels, en gedurende het broedseizoen onaantrekkelijk gehouden worden door het frequent maaien van de vegetatie. Wanneer dit niet mogelijk is, moet het plangebied voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden op de aanwezigheid van nesten. Deze controle moet worden uitgevoerd door een vogelkundige. De kans bestaat dan dat het werk op dat moment niet uitgevoerd kan worden.

2.3 VLEERMUIZEN

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen alleen verwacht worden op het terrein van de oude naaifabriek. Vanwege de slechte toegankelijkheid van het terrein, kon het vervallen pand niet geheel geïnspecteerd worden. Grote delen van het pand zijn ongeschikt omdat er geen beschutte, kleine ruimtes aanwezig zijn. Door de vervallen staat is er sprake van veel tocht en invloed van regen en wind. Maar van de schoorsteen, en mogelijk andere, niet zichtbare delen van het pand, kan de potentie als verblijfplaats niet geheel worden uitgesloten.

De bomen rondom het terrein van de naaifabriek zijn dusdanig groot dat deze mogelijk geschikte holtes hebben die gebruikt kunnen worden als verblijfplaats door boombewonende soorten.

Belangrijke vliegroutes

De singel rondom de oude naaifabriek sluit aan op de beplanting rondom de aangrenzende begraafplaats. Het vormt zo een onderdeel van de groene zuidrand van Bad Nieuweschans. Als zodanig kan het waarde hebben als vliegroute voor vleermuizen (zie figuur 4). Mogelijk gebruiken vleermuizen de zuidrand van het dorp om heen en weer te vliegen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Uit figuur 4 valt op te maken dat er tussen de west- en de oostkant van het dorp weinig andere groene verbindingen aanwezig zijn. Daarom valt niet uit te sluiten dat de singel onderdeel uitmaakt van een belangrijke vliegroute voor vleermuizen.



Figuur 4: Potentiële vliegroute voor vleermuizen langs de zuidrand van Bad Nieuweschans, met uitgelicht de singel langs de oude naaifabriek.

Belangrijk foerageergebied

De beide vijvers aan de rand van het plangebied zullen door vleermuizen gebruikt worden om boven te foerageren. Ook het terrein van de oude naaifabriek, en met name de verruigde zone aan de zuidkant zijn naar verwachting rijk aan insecten en daarmee geschikt foerageergebied voor vleermuizen. In de directe omgeving zijn echter meer natuurlijk ingerichte terreinen aanwezig, zoals de begraafplaats met het aangrenzende parkje. Naar verwachting is er daarom geen sprake van een essentieel foerageergebied. Mocht het terrein van de naaifabriek ontwikkeld worden dan zijn er alternatieve foerageergebieden aanwezig.

Effecten en vervolg

Op basis van deze quickscan kan niet worden uitgesloten dat ontwikkelingen op het terrein van de oude naaifabriek leiden tot negatieve effecten op vleermuizen. Bij de sloop van het pand kunnen verblijfplaatsen verloren gaan. En de kap van de singel zou kunnen leiden tot het verdwijnen van verblijfplaatsen en het onderbreken van een belangrijke vliegroute.

Voor het in beeld brengen van de vliegroute is een vervolgonderzoek nodig. Zo'n onderzoek bestaat uit twee onderzoeksronden die verspreid over het zomerhalfjaar worden uitgevoerd. Alvorens onderzoek te doen naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen op het terrein, verdient het aanbeveling zowel het pand als de bomen eerst nader te inspecteren op hun potentie voor verblijfplaatsen. Mogelijk maakt zo'n nadere inspectie een veel omvangrijker vervolgonderzoek voor dit aspect overbodig.

2.4 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Voorkomen

De oude naaifabriek is mogelijk geschikt als verblijfplaats voor de matig zwaar beschermde Steenmarter. Vanwege de slechte toegankelijkheid van het terrein kan de aanwezigheid van de Steenmarter in deze quickscan niet worden vastgesteld of uitgesloten.

Voor andere matig of zwaar beschermde soorten biedt het plangebied geen geschikt leefgebied. Veel soorten, zoals Das, Waterspitsmuis of Boommarter, komen in de omgeving van het plangebied niet voor.



Figuur 5: Oude naaifabriek, potentieel geschikte verblijfplaats voor de Steenmarter

Effecten en vervolg

Bij het voornemen tot sloop van de oude naaifabriek is vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van de Steenmarter noodzakelijk. Dit onderzoek gebeurt aan de hand van sporen (uitwerpselen, prooi-resten etc) en kan het hele jaar plaatsvinden.

2.5 REPTIELEN EN AMFIBIEËN

Voorkomen

Op basis van het aanwezige biotoop en de verspreidingsgegevens van amfibieën en reptielen, kan de aanwezigheid van zwaar en matig zwaar beschermde soorten worden uitgesloten.

Effecten en vervolg

Niet van toepassing

2.6 VISSEN

Voorkomen

Beschermde vissoorten zijn uit de omgeving van het plangebied niet bekend (Brouwer et al, 2008). Geschikt leefgebied voor vissen beperkt zich tot de vijvers die aan de rand van het plangebied liggen. De slootjes in het gebied zijn ongeschikt voor vissen, er is sprake van een geringe waterdiepte en een dichte vegetatie met kroos en andere waterplanten.

Effecten en vervolg

Niet van toepassing.

2.7 ONGEWERVELDEN

Voorkomen

Voor overige matig en zwaar beschermde soorten, zoals vlinders en libellen is in het gebied geen leefgebied aanwezig. Bovendien ligt het plangebied niet in verspreidingsgebied van deze soorten.

Effecten en vervolg

Niet van toepassing.

2.8 LICHT BESCHERMDE SOORTEN

Voorkomen

Naast de in dit hoofdstuk behandelde matig en zwaar beschermde soorten, zal ook een aantal licht beschermde soorten voorkomen. In tabel 1. is hiervan een overzicht opgenomen.

Tabel 1. Overzicht van waargenomen of mogelijk in het plangebied voorkomende licht beschermde flora en fauna.

Soortgroep	Soort	Type waarneming
Planten	Grote kaardebol <i>Dipsacus fullonum</i>	Zichtwaarneming
	Gewone dotterbloem <i>Caltha palustris</i>	Potentieel groeiplaats
Zoogdieren	Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Potentieel leefgebied
	Mol <i>Talpa europaea</i>	Sporen aanwezig
	Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	Potentieel leefgebied
	Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	Potentieel leefgebied
	Bosspitsmuis <i>Sorex araneus</i>	Potentieel leefgebied
	Huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	Potentieel leefgebied
	Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	Sporen aanwezig
	Aardmuis <i>Microtus agrestis</i>	Potentieel leefgebied
	Hermelijn <i>Mustela erminea</i>	Potentieel leefgebied
	Wezel <i>Mustela nivalis</i>	Potentieel leefgebied
	Bunzing <i>Mustela putorius</i>	Potentieel leefgebied
	Haas <i>Lepus europaeus</i>	Zichtwaarneming
Amfibieën	Bruine kikker <i>Rana temporaria</i>	Zichtwaarneming
	Bastaardkikker <i>Rana klepton esculenta</i>	Potentieel leefgebied
	Gewone pad <i>Bufo bufo</i>	Potentieel leefgebied
	Kleine watersalamander <i>Triturus vulgaris</i>	Potentieel leefgebied

Effecten en vervolg

De negatieve effecten op licht beschermde planten en dieren zullen niet leiden tot het vernietigen van hele populaties. Het betreft allemaal algemene soorten waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling. Schade aan soorten waarvoor een vrijstelling geldt voor de Flora- en faunawet hoeft niet te worden gecompenseerd. Op deze soorten is de zorgplicht wel van kracht (artikel 2 Flora- en faunawet). De zorgplicht bepaalt dat men wilde planten en dieren zo min mogelijk schade dient te berokkenen. Een veelgebruikte invulling van deze zorgplicht bestaat uit het ongeschikt maken van het plangebied voor dieren. Dit kan bijvoorbeeld door de begroeiing van een gebied enkele dagen voor de start van grondverzet te verwijderen. Dieren krijgen dan de tijd om het plangebied te verlaten en elders leefgebied te zoeken.

3 CONCLUSIES

3.1 SAMENVATTING MATIG EN ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN

Tabel 2 Overzicht van waargenomen of mogelijk in het plangebied voorkomende zwaar of matig zwaar beschermde fauna.

Soortgroep	Soort	Functie	Beschermings-regime
Vogels	Alle broedvogels	Vaste verblijfplaats	Zwaar beschermd
	Buizerd	Potentiële vaste verblijfplaats	Zwaar beschermd
	Sperwer	Potentiële vaste verblijfplaats	Zwaar beschermd
Zoogdieren	Vleermuizen	Potentiële verblijfplaats en vliegroute	Zwaar beschermd
	Steenmarter	Potentiële verblijfplaats	Matig zwaar beschermd

De overige in het plangebied gevonden en te verwachten soorten zijn licht beschermd. Voor deze soorten geldt een vrijstelling. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet hoeft voor deze soorten niet te worden aangevraagd. De algemene zorgplicht (zie Bijlage 1) is dan wel van kracht.

3.2 SAMENVATTING VERVOLG

Vervolgonderzoek

De noodzaak voor vervolgonderzoek spitst zich toe op het terrein van de oude naaifabriek. Vanwege de ontoegankelijkheid van het terrein heeft deze quickscan geen volledig beeld opgeleverd van de potentie van dit terrein als verblijfplaats voor vleermuizen en vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats.

- Bij de sloop van het fabriekspand is vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van Steenmarter noodzakelijk.
- Bij de sloop van het fabriekspand is vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen noodzakelijk. Mogelijk volstaat hierbij een grondige inspectie van het pand om de daadwerkelijke potentie voor vleermuizen in beeld te brengen.
- Bij de voorgenomen kap van de populierensingel is vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats noodzakelijk.
- Bij de voorgenomen kap van de populierensingel is vervolgonderzoek naar het gebruik van de singel als vliegroute voor vleermuizen noodzakelijk.
- Bij de voorgenomen kap van de populierensingel is vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen aan de orde. Mogelijk volstaat hierbij een grondige inspectie van de bomen om de daadwerkelijke potentie voor vleermuizen in beeld te brengen.

Indien zwaar of matig beschermde soorten worden aangetroffen kan de aanwezigheid hiervan van invloed zijn op de verdere planvorming. In de regel dienen negatieve effecten op deze soorten gemitigeerd te worden, waarbij gedacht kan worden aan aanpassingen in het ontwerp, in de planning of in de wijze van uitvoering van de gewenste ontwikkeling. Het verdient aanbeveling om vroegtijdig met een vervolgonderzoek te starten als duidelijk is dat er plannen zijn voor de ontwikkeling van het terrein van de oude naaifabriek. Tijdige kennis over de aanwezigheid van beschermde soorten maakt aanpassingen vaak eenvoudiger te realiseren, waardoor de consequenties voor de planvorming veelal beperkt kunnen blijven.

Daarnaast gelden voor het hele plangebied de volgende conclusies:

Broedvogels

Wanneer werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, kan dit leiden tot verstoring of vernietiging van nesten. Dergelijke verstoring is niet toegestaan en hiervoor wordt bovendien geen ontheffing verleend. De werkzaamheden dienen daarom in eerste instantie buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. Eventueel kan binnen de broedperiode gewerkt worden wanneer de werkzaamheden voor het broedseizoen opgestart worden en continu voortduren.

Licht beschermde soorten

De (mogelijke) aanwezigheid van een aantal licht beschermde soorten leidt niet tot verdere consequenties ten aanzien van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht (zie Bijlage 1).

4 BRONNEN

Flora

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra en T. Westra, 1985 -1994. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties deel 1 - 5. KNNV Uitgeverij / IVN.

Vissen

Brouwer, T., B. Crombaghs, A. Dijkstra, A.J. Scheper en P.P. Schollemma, 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe. Verspreiding van zoetwatervissen in Groningen en Drenthe in de periode 1980 - 2007. Uitgeverij Profiel, Bedum.

www.piscaria.nl

Amfibieën en reptielen

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse fauna 9. Nationaal natuurhistorisch museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

www.ravon.nl

Zoogdieren

Broekhuijsen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

Lange, R., P. Twisk, A. van Winden en A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. KNNV Uitgeverij.

Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co Uitgevers, Haarlem.

Vogels

Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij / KNNV Uitgeverij, Haarlem / Utrecht.

DR-loket, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten Flora- en faunawet.

SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 - 2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Insecten

Bos, E., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (*Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea*). Nederlandse fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Nederlandse vereniging voor libellenstudie (2008). Brachytron 11(2) Themanummer: actualisatie atlas, NVL,

Overig

www.waarneming.nl

www.telmee.nl

Google Earth Pro. 2009 Tele Atlas.

Ministerie van EL&I, 2011. Kaartenmachine beschermde natuurgebieden:

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx

BIJLAGE I FLORA- EN FAUNAWET

Wetsartikelen

Door de in april 2002 in werking getreden Flora- en faunawet is de verplichting ontstaan om ruimtelijke plannen aan deze wet te toetsen. Het doel van de wet is om in het wild levende planten en dieren te beschermen. Voor dit project zijn de volgende artikelen van de wet relevant:

- Artikel 2 legt een zorgplicht op. Dat houdt in dat ingrepen zodanig worden uitgevoerd dat de beïnvloeding van de in het wild levende soorten planten en dieren minimaal is.
- Artikel 8 verbiedt het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen van beschermde inheemse planten.
- Artikel 9 verbiedt het doden, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse dieren.
- Artikel 10 verbiedt het verontrusten van beschermde dieren.
- Artikel 11 verbiedt het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten of holen van beschermde inheemse dieren.
- Artikel 75 biedt de mogelijkheid ontheffing aan te vragen van de verbodsbepalingen.

Beschermingscategorieën

De Flora- en faunawet in samenhang met het Besluit en de Regeling beschermde dier- en plantensoorten biedt de mogelijkheid tot het verkrijgen van vrijstellingen en ontheffingen van die verboden, mits aan voorwaarden wordt voldaan. De volgende beschermingsregimes worden onderscheiden:

Licht beschermde soorten. Hieronder vallen de zogenaamde tabel 1-soorten. Dit betreft een aantal beschermde, maar algemene soorten in Nederland, waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt op voorhand een vrijstelling, mits bij ingrepen sprake is van de uitvoering van bepaalde werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Matig beschermde soorten. Dit betreft soorten waarvoor niet op voorhand vrijstelling of ontheffing wordt verleend. Voor deze soorten geldt een vrijstelling, als volgens een door de Minister van LNV (thans EL&I) goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Als niet volgens een gedragscode wordt gewerkt, zal voor deze soorten een ontheffing aangevraagd moeten worden. Deze ontheffing wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten (de zogenaamde lichte toets).

Zwaar beschermde soorten. Dit zijn soorten die vermeld zijn in bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, alsmede soorten die voorkomen op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn alsmede de van nature binnen de Europese Unie voorkomende vogelsoorten. Een ontheffing met betrekking tot deze soorten wordt verleend als wordt voldaan aan drie criteria: 1) er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten; 2) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang; 3) er is geen andere bevredigende oplossing. Aan de alle drie de criteria moet worden voldaan. Deze vormen gezamenlijk de zogenaamde uitgebreide toets.

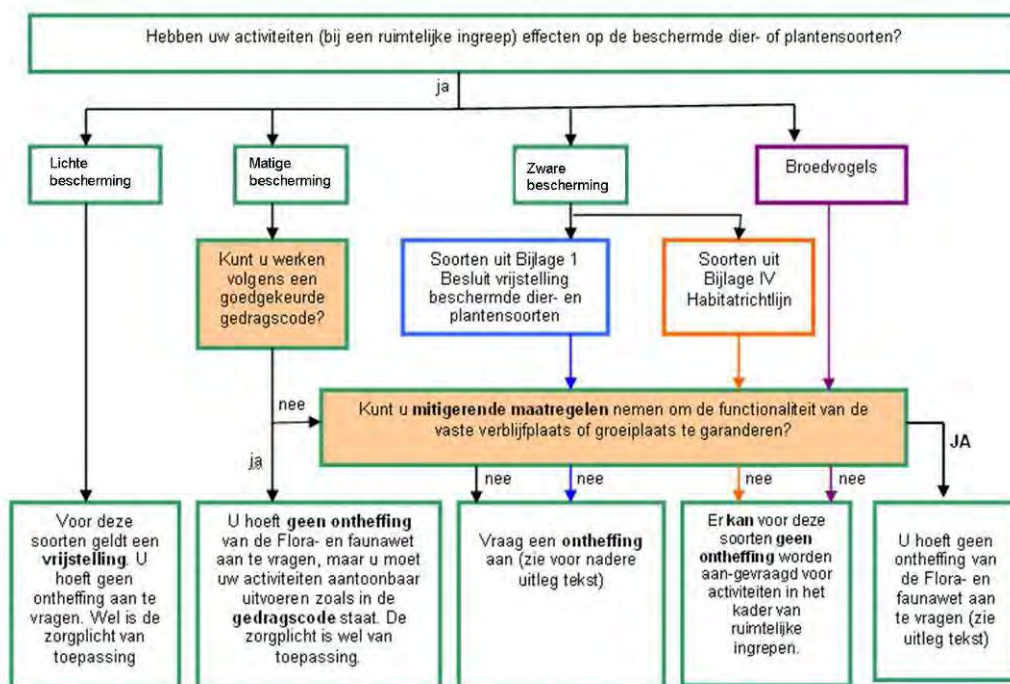
Broedvogels Voor vogels, evenals voor diersoorten genoemd op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bepaalde soorten die bij amvb zijn aangewezen, geldt ingevolge de Flora- en wet het zwaardere beschermingsregime. Dit beschermingsregime is aan de orde bij de ontheffingverlening. Werkzaamheden waarbij nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen worden beschadigd, vernield, uitgehaald, weggenomen of verstoord, zijn op grond van artikel 11 Flora-

en faunawet verboden. Voor veel vogels wordt aangenomen dat zij alleen tijdens het broedseizoen een nestplaats respectievelijk een vaste rust- en verblijfplaats hebben en buiten deze periode niet. Om te voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met het verbod van artikel 11 Flora- en faunawet, dient in dat geval het broedseizoen te worden ontzien. Voor een kleine groep vogels geldt dat zij hun nestplaatsen respectievelijk hun vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond in gebruik (kunnen) hebben. Deze plaatsen vallen dan ook jaarrond onder het beschermingsregime van artikel 11. De vogelsoorten waarvoor dit geldt, zijn door de Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I vermeld op de "Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep" van augustus 2009. Door het treffen van mitigerende maatregelen kan worden voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met de verbodsbepaling van artikel 11 Flora- en faunawet. Indien aantasting of versterking van de nestplaats of de vaste rust- en verblijfplaats niet te voorkomen is, dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend.

TOETSINGSKADER FLORA- EN FAUNAWET

Stroomschema

Op 26 augustus 2009 is door het toenmalige ministerie van LNV een aangepast beoordelingschema voor de ontheffingsplicht bij ruimtelijke ingrepen gepubliceerd (Min. LNV, 2009). Centraal in deze beoordelingswijze staan de mitigerende maatregelen waarmee de functionele leefomgeving van beschermde planten en dieren behouden moet blijven. Pas als de effecten van de beoogde ruimtelijke ingrepen op beschermde soorten niet gemitigeerd kunnen worden, is er in het kader van de Flora- en faunawet sprake van een ontheffingsplicht. In het stroomschema in figuur A is de beoordelingswijze voor soorten met een verschillend beschermingsregime uitgewerkt.



Figuur A. Stroomschema van de werking van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen (op basis van: ministerie van LNV, 2009).

Mitigatie als uitgangspunt

Als er bij de effectenbeoordeling van een activiteit is vastgesteld dat negatieve gevolgen op beschermde soorten kunnen optreden (dat wil zeggen: overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 8 t/m 12 in de Flora- en faunawet), zijn vervolgstappen aan de orde. Met uitzondering van de categorie 1 soorten, waarvoor een vrijstelling geldt, staat het treffen van mitigerende maatregelen hierbij steeds centraal. Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkomen van negatieve gevolgen van een activiteit. Onder mitigatie valt bijvoorbeeld het aanpassen van de planning van de werkzaamheden op de aanwezigheid van beschermde soorten, het wegvangen van dieren voorafgaand aan werkzaamheden of het aanbieden van alternatieve verblijf- en foerageerplekken.

De mitigerende maatregelen zijn voldoende als de functionaliteit van het leefgebied continu behouden blijft. Belangrijke aspecten hierbij zijn:

- Het leefgebied omvat naast een voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats ook de foerageergebieden en de migratieroutes die nodig zijn om de verblijfplaats te gebruiken.
- Ook een tijdelijke achteruitgang als gevolg van de activiteit is niet toegestaan. De mitigatie moet dus al werken op het moment dat het negatieve effect van de activiteit optreedt.
- Over het succes van de mitigerende maatregel dient een hoge mate van zekerheid te bestaan. Deze zekerheid kan bijvoorbeeld verkregen worden door wetenschappelijk onderzoek of aantoonbare praktijkervaringen.

Procedures per beschermingscategorie

Uit figuur A. blijkt dat er bij elke beschermingscategorie op een andere manier invulling gegeven kan worden aan de mitigatie van effecten.

Licht beschermde soorten. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling. Er geldt geen mitigatieverplichting. Wel is de zorgplicht van toepassing. Deze plicht houdt in dat iedereen bij al zijn handelen nadelige gevolgen voor alle in het wild levende dieren en planten zoveel mogelijk moet voorkomen. Het onnodig toebrengen van schade is niet toegestaan.

Matig beschermde soorten. Voor het uitvoeren van mitigerende maatregelen kan bij matig beschermde soorten worden teruggegrepen op een goedgekeurde gedragscode (of eventueel zelf een gedragscode worden opgesteld). Gedragscodes worden opgesteld door sectoren (zoals waterschappen, gemeenten of de bouwsector) en ter goedkeuring voorgelegd aan Dienst Regelingen. Iedereen kan gebruik maken van deze gedragscodes voor zover de betreffende activiteit en het effect hiervan op beschermde soorten in de gedragscode zijn opgenomen. De situatiespecifieke uitwerking van de mitigatie moet dan worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Als geen gedragscode beschikbaar is, geldt de werkwijze zoals bij zwaar beschermde -soorten is beschreven.

Zwaar beschermde soorten. Het werken volgens een gedragscode is bij zwaar beschermde soorten niet toegestaan. De mitigerende maatregelen moeten in dit geval worden vastgelegd in een activiteitenplan. In de praktijk zullen de mitigerende maatregelen die in een activiteitenplan worden vastgelegd veel overeenkomst vertonen met een werkprotocol voor matig beschermde soorten. Een wezenlijk verschil is dat er geen goedkeuring van Dienst Regelingen aan een activiteitenplan ten grondslag ligt. Formeel is deze goedkeuring niet nodig; met de uitvoering van mitigerende maatregelen worden negatieve effecten immers voorkomen. Het Ministerie van EL&I adviseert echter wel om het activiteitenplan ter beoordeling aan Dienst Regelingen voor te leggen. Een positieve afwijzing van de aanvraag van Dienst Regelingen verkleint de kans op vertraging, bijvoorbeeld als er iemand bezwaar maakt tegen de plannen.

Vogels. Voor broedvogels bestaat de mitigatie in de regel uit het ontzien van de broedtijd of het treffen van maatregelen om te voorkomen dat vogels in het projectgebied tot broeden komen. Voor soorten met een jaarrond beschermde nestplaats is daarnaast een omgevingscheck vereist. Hierbij moet worden vastgesteld of de soort zelfstandig in de omgeving

een vervangend nest kan vinden. Is dat niet het geval dan moet een alternatief nest worden aangeboden. Als ook dat niet mogelijk is, geldt er een ontheffingsplicht.

Ontheffingsplicht

Op het moment dat de functionaliteit van het leefgebied van beschermde soorten met het uitvoeren van mitigerende maatregelen niet gegarandeerd kan worden, is er sprake van een ontheffingsplicht. De aanvraag voor een ontheffing, of bij een WABO-procedure voor een zogenaamde verklaring van geen bedenkingen, wordt door Dienst Regelingen op de volgende criteria beoordeeld:

1. De gunstige staat van instandhouding van de soort
2. Is er sprake van een wettelijk belang (niet voor matig beschermde soorten)
3. Is er een alternatieve oplossing (niet voor matig beschermde soorten).

Dienst Regelingen zal beoordelen of het wettelijk belang zwaarder weegt dan overtreding van de verbodsbepalingen.

Voor soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (dit betreft een aantal van de zwaar beschermde soorten, waaronder alle vleermuizen) alsmede voor broedvogels geldt dat ruimtelijke ingrepen geen wettelijk belang zijn voor een ontheffing. Er dient sprake te zijn van een zwaarder belang, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid of grote redenen van openbaar belang. Als dit zwaardere belang niet aanwezig is, is voor deze soorten het uitvoeren van voldoende mitigerende maatregelen de enige manier om doorgang aan het initiatief te kunnen geven.

Rode lijsten

Soorten zijn opgenomen in Rode lijsten als ze worden bedreigd in hun voortbestaan. Deze lijsten omvatten verdwenen, ernstig bedreigde, bedreigde, kwetsbare en gevoelige planten en dieren in Nederland, verdeeld over achttien soortgroepen. Maatgevend voor plaatsing op deze lijst is mede de mate van afname van een soort in de afgelopen jaren. De Rode lijst biedt echter geen bescherming zoals de Flora- en faunawet dat doet. Voor het Ministerie van LNV zijn de Rode lijsten mede richtinggevend voor het te voeren natuurbeleid. Het Ministerie streeft ernaar dat een volgende Rode lijst, die per soortgroep elke tien jaar verschijnt, kleiner zal zijn dan de huidige lijst. Hiertoe stimuleert het Ministerie dat bij bescherming en beheer van gebieden rekening wordt gehouden met de Rode lijst-soorten, en dat zo nodig en zo mogelijk aanvullende soortgerichte maatregelen zullen worden genomen. Van de verschillende overheden en terreinbeherende organisaties mag worden verwacht dat zij bij beleid en beheer rekening houden met de Rode lijsten (Ministerie van LNV, 2004). In de Rode lijst worden diverse categorieën onderscheiden:

- ernstig bedreigd (EB): zeer sterk afgenomen en nu zeer zeldzaam;
- bedreigd (BE): sterk afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam, of zeer sterk afgenomen en nu zeldzaam;
- kwetsbaar (KW): matig afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam;
- gevoelig (GE): stabiel of toegenomen maar zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen maar nog algemeen.

oktober 2012

Fotografie:

Michiel van Kerkvoorde

Vormgeving:

Joop Striker, Assen

Bijlage 5

Uitgangspuntennotitie
watertoets



UITGANGSPUNTENNOTITIE

PLAN: BP Bedrijventerrein Bolwerck Bad Nieuweschans

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

Het plangebied bestaat uit 3 onderdelen:

- bedrijventerrein Bolwerck (tussen de A7, Europaweg, W. Mettingstraat, Rusthoflaan en de begraafplaats)
- kuuroord Fontana (tussen de A7, Havenstraat en Hamdijk/Weg naar de bron)
- Hamdijk 5

Oppervlakte plangebied:

369967 m2

Toename verharding in plangebied:

Nog niet bekend

Het plangebied ligt in:

Bebouwd gebied

Aanvrager / initiatiefnemer:

Naam: Marjolein van Schoonhoven
Organisatie: HKB Stedenbouwkundigen
Postadres: Zuiderpark 21
PC/plaats: 9724 AH Groningen
Telefoon: 050-3183100
Fax: 050-3183075
E-mail: vanschoonhoven@hkbs.nl

Gemeente Oldambt

Contactpersoon: Engelko Abbas
Telefoon: 0597-482410
E-mail: engelko.abbas@gemeente-oldambt.nl

Waterschap Hunze en Aa's

Contactpersoon: Boy de Vries
Telefoon: 0598-693409
E-mail: b.de.vries@hunzeenaas.nl

Waterbeleid

Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke

plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag-gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

Op grond van artikel 12 uit het besluit ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Hunze en Aa's beoordeeld wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.

Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkelingen van dit plan dient overleg gevoerd te worden met waterschap Hunze en Aa's. De wijze waarop de aanvrager het waterschap informeert over ruimtelijke plannen en om advies vraagt, hangt sterk af van de aard van het plan. In de waterparagraaf dienen de keuzes in ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd worden beschreven. Het wateradvies van het waterschap moet daarin zijn meegenomen.

Bij het opstellen van de waterparagraaf zijn ruimtelijk relevante criteria te onderscheiden in criteria die betrekking hebben op de locatiekeuze en in criteria die betrekking hebben op de inrichting van een ruimtelijk plan. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan dienen zowel de huidige- als toekomstige relevante thema's worden beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de thema's die in de waterparagraaf kunnen worden meegenomen: veiligheid, wateroverlast, afvalwater & riolering, grondwater & ontwatering, peilen & drooglegging, waterkwaliteit & volksgezondheid, inrichting watersysteem, natuur & ecologie en bodemdaling.

Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving afgewenteld worden. Het waterschap streeft er naar om de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden. Wateraspecten die met een specifiek instrument geregeld kunnen worden, worden in de watertoets wel gesignaleerd maar niet geregeld. In het afgegeven advies wordt wel verwezen naar de regelstellende instrumenten zoals, de Keur van het waterschap, Activiteitenbesluit, Besluit lozen buiten inrichtingen, Besluit bodemkwaliteit, peilbesluit, gemeentelijke verordening, watervergunning.

Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe van niet-afwentelen zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast, die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype	Maaiveldcriterium	Inundatienorm (1/jaar)
grasland	5%	1/10
akkerbouw	1%	1/25
hoogwaardige land- en tuinbouw	1%	1/50
glastuinbouwgebied	1%	1/50
bebouwd gebied	0%	1/100

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op basis van de middenvariant van het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G).

In open water in stedelijk gebied kan water geborgen worden. De berging is afhankelijk van het oppervlak open water en de maximale toelaatbare peilstijging. In een situatie $T=10$ (T =herhalingsjaar in jaren) wordt een geoorloofde peilstijging van 0,40 meter gehanteerd en ingeval van een $T=100$ (inclusief 13% klimaatverandering) is dat afhankelijk van de laagst gelegen gronden in het stedelijk gebied, 0% van het bebouwd gebied mag inunderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere norm (nm. de norm van het grondgebruikstype grasland) van toepassing is dan het bebouwd gebied. Bepaalde gebieden kunnen zelfs aangewezen worden voor de tijdelijke opvang van water.

Bij stedelijke uitbreidingen of herstructureringen mag een toename van het verhard oppervlak niet resulteren in een extra belasting van het watersysteem, er moet waterneutraal gebouwd worden. Dit houdt in dat de initiatiefnemer voldoende maatregelen neemt om de versnelde waterafvoer, te compenseren. De initiatiefnemers van de uitbreiding van het verhard oppervlak moeten er voor zorgen dat ze voldoende compenserende maatregelen nemen.

Voor de berekening van de vereiste waterberging, om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, wordt gebruik gemaakt van de regenduurlijnmethode. Met deze methode kan op basis van het oppervlak open water, de maximale peilstijging, de afvoernorm bij maatgevende afvoer, maatgevende buien en het maatgevende klimaatscenario op eenvoudige wijze inzichtelijk gemaakt worden hoeveel extra waterberging vereist is.

Voor stedelijke gebieden betekent dit concreet dat een regenbui van 89 mm in 24 uur opgevangen moet kunnen worden zonder dat de inundatienorm en de toegestane gebiedsafvoer wordt overschreden.

Als vuistregel hanteert het waterschap dat per m² toename verhard oppervlak 80 liter extra waterberging gerealiseerd moet worden in het plangebied. In het definitieve wateradvies van het waterschap wordt een maatwerkberekening opgenomen voor de benodigde extra berging.

Op dit moment hebben wij nog geen concrete informatie ontvangen over de toename van verhard oppervlak in het plangebied. Een berekening van de te realiseren berging is daarom nog niet te maken.

Op de vraag "Betreft het plan een nieuw verhard oppervlak in het landelijk gebied groter dan 1500 m² of in het stedelijk gebied groter dan 150 m²?" is met "ja" geantwoord. Dit houdt in dat de toename van het verhard oppervlak boven de verhardingstoename-norm van de keur ligt. Op grond van algemene regels zijn compenserende maatregelen verplicht.

Thema afvalwater & riolering

De vergunningcheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in het oppervlaktewaterlichaam geldt een meldingsplicht op grond van het besluit Bodemkwaliteit. Meer informatie hierover kunt u vinden op de site van [Meldpunt Bodemkwaliteit](#).

Informatie over het Activiteitenbesluit kunt u vinden op de [Activiteitenbesluit internet module](#).

Samenwerking in de waterketen leidt tot een grotere doelmatigheid en verdergaande kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater. In een groot deel van het bestaand stedelijk gebied wordt het hemelwater en het afvalwater verzameld in een gemengd rioolstelsel. Via het gemengde stelsel wordt dit afvalwater getransporteerd naar de RWZI, waar het na zuivering geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het hemelwater gescheiden te houden van het afvalwater wordt het hemelwater niet vervuild en kan dit schone water behouden blijven voor het watersysteem. Ook is een vermindering van het volume afvalwater gunstig voor de capaciteit van de bestaande riolering, transportvoorzieningen en de RWZI. Het vrijkomende hemelwater na afkoppeling mag niet resulteren in een versnelde afvoer en het hemelwater mag in principe niet door diffuse bronnen zijn verontreinigd voordat het in het oppervlaktewatersysteem terecht komt.

Verontreiniging voorkomen

De invloed van diffuse bronnen op hemelwater moet zoveel mogelijk worden beperkt door het hanteren van de beleidsuitgangspunten in het landelijk emissiebeleid. Dit gaat volgens de trits voorkomen, scheiden en zuiveren. Door het gebruik van preventieve/ brongerichte maatregelen komt hemelwater met zo weinig mogelijk vervuilende stoffen of uitlogende materialen in aanraking en blijft het zo schoon mogelijk. Het uitgangspunt bij de invulling van deze zorgplicht is het gebruik van de beste beschikbare technieken. Alternatieve maatregelen zijn ook acceptabel, mits deze maatregelen aantoonbaar hetzelfde effect opleveren. Op grond van de huidige wet- en regelgeving is het niet de bedoeling om de zorgplicht volledig af te kaderen. De lozer mag zelf invulling geven aan de zorgplicht.

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlogende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of mogelijkheid bieden of de verplichting in de apv opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de apv om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);
- Goten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaing te voorkomen of beperken;
- Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- Gladheidsbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

Lozing van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van dat oppervlaktewaterlichaam. Daarnaast moet de lozing van hemelwater passen binnen de te bereiken waterkwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewaterlichaam of de functies van het gebied. Lozen op een oppervlaktewaterlichaam zonder één van de hierna aangegeven specifieke functies heeft de voorkeur boven lozen op een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam.

Kwetsbaar water

Op een aantal kwetsbare oppervlaktewaterlichamen staat waterschap Hunze en Aa's geen afvalwaterlozingen toe:

- Oppervlaktewaterlichamen met de functie zwemwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie drinkwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie natuur(waarde);
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie viswater;
- Oppervlaktewaterlichamen in een ecologisch gevoelig gebied;
- Kleine oppervlaktewaterlichamen met een geringe doorstroming.

Landelijk beleid

Voor de beoordeling van hemelwater, dat in contact is geweest met verontreinigde oppervlakten/activiteiten of schadelijke/verontreinigende stoffen, geeft de huidige Europese en landelijke wet- en regelgeving, het emissiebeleid en het vergunningen- en handhavingenbeleid van waterschap Hunze en Aa's het kader aan.

Hemelwater lozen op het vuilwaterriool is de minst gewenste en minst duurzame manier om het hemelwater af te voeren. Hemelwater mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als de lozer het hemelwater niet kan hergebruiken of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie of een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Lozingen op de riolering vallen onder de bevoegdheid van de gemeente.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor akkerbouwbedrijven gelden aanvullende voorschriften voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. In het Activiteitenbesluit is een lozingsverbod opgenomen van verontreinigd hemelwater dat rechtstreeks afstroomt van het verharde erf naar het oppervlaktewater (=erfafspoelwater). Bij de inrichting van het plan moet rekening worden gehouden met de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Voor het Activiteitenbesluit geldt een meldingsplicht bij het waterschap.

Thema grondwater & ontwatering

Taken en verantwoordelijkheid

Ten aanzien van grondwater zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld tussen burger, gemeente en waterschap. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast op hun eigen perceel, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier).

Gemeente hebben een zorgplicht in het openbaar gebied en moeten maatregelen treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van de provincie of het waterschap is om maatregelen te nemen. Maatregelen die een gemeente kan nemen zijn het aanleggen van drainage, ontwateringssloten of hemelwaterriolering (grondwater mag niet geloosd worden op vuilwaterriolering).

Het waterschap is beheerder van het freatisch (ondiep) grondwater. Het beheer bestaat vooral uit toetsing, advies en vergunningverlening voor kleine onttrekkingen.

Grondwater ordenend

Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen. Bij de aanleg van nieuwe gebieden is het uitgangspunt dat wijzigingen in de grondwaterstanden niet mogen resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden. Dat kan tot gevolg hebben dat het oppervlaktewaterpeil niet gewijzigd kan worden of dat er daarvoor of daardoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om grondwateroverlast in het plangebied te voorkomen.

Wateroverlast

Een te hoge grondwaterstand kan grondwateroverlast veroorzaken, bijvoorbeeld in de vorm van water in de kruipruimte. Te lage grondwaterstanden daarentegen resulteren in verdroging. Het verlagen van grondwaterstanden in bestaande bebouwde gebieden kan problemen geven wanneer er sprake is van houten funderingen en funderingen op klei. Zijn die aanwezig dan mogen de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) niet verder worden overschreden (niet nog lager worden). Ook de aanwezigheid van oude bomen verdient aandacht. Volwassen bomen kunnen afsterven als de ontwateringsdiepte snel en drastisch worden veranderd en verder verlaagd worden dan 1 m minus maaiveld. Oude bomen kunnen hun wortelstelsel niet meer aanpassen aan grote veranderingen in het grondwater. Tevens kunnen natuurgebieden in en rond het plangebied negatief beïnvloed worden wanneer het hydrologisch systeem veranderd. Het is dan ook belangrijk bij elk inrichtingsplan samen met het waterschap vanuit het bestaande watersysteem vast te stellen wat de huidige en gewenste grondwaterstanden zijn en of er sprake is van een nadelige beïnvloeding van de omgeving.

Normen

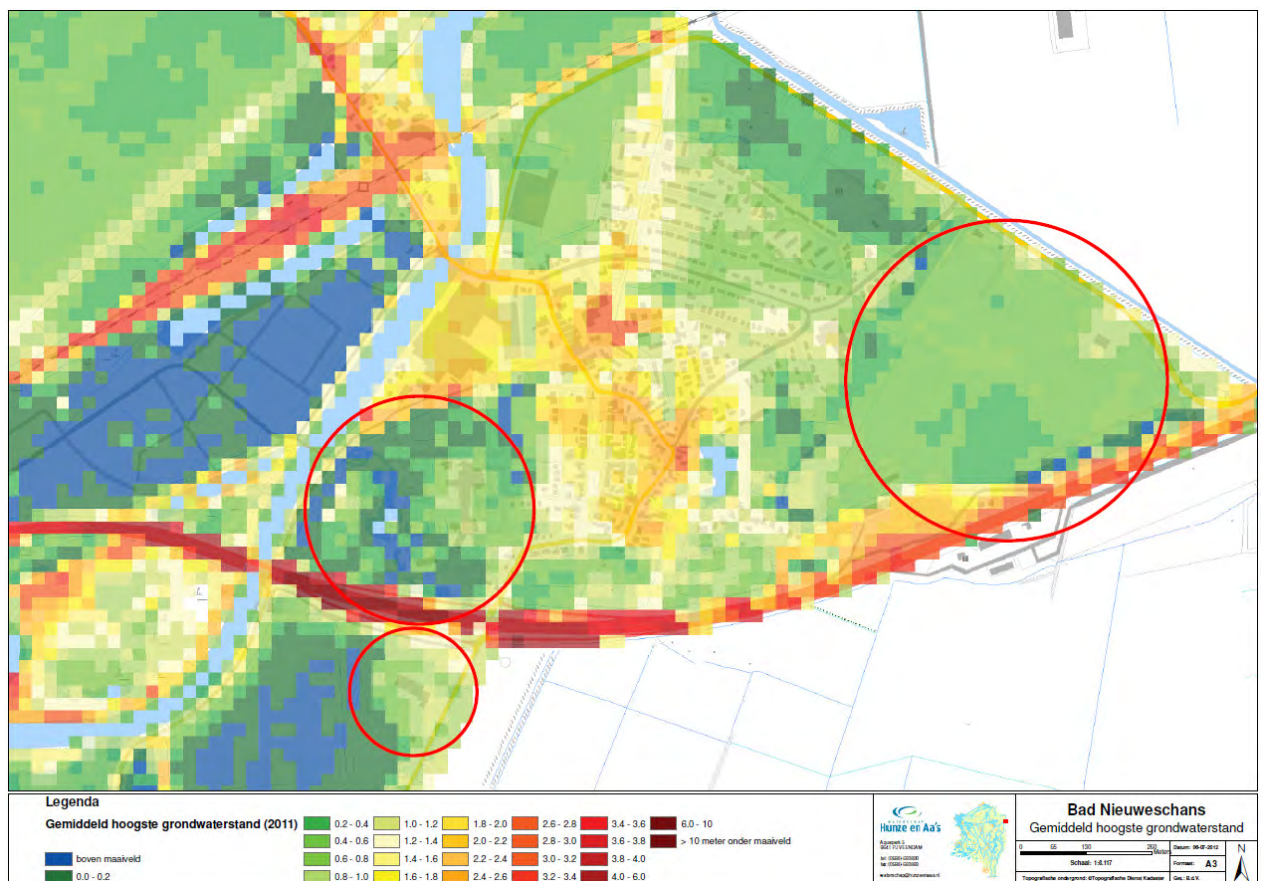
Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 à 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m onder onderkant vloer;
- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m onder onderkant vloer;
- Drijvende woningen: geen ontwateringseis;
- Woningen op (houten) palen: Er mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen en de paalkoppen moeten onder de gemiddeld laagste grondwaterstanden blijven;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) primair: 1,0 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) secundair: 0,7 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) weg op polystyreen-hardschuim: circa 0,3 m onder as van de weg;
- Gangbare tuin/plantsoen: 0,5 m onder maaiveld;
- Industrierterreinen: 0,7 m onder maaiveld.

Om de geadviseerde ontwateringsdiepte te realiseren moet het oppervlaktewaterpeil en het technisch ontwerp hier op afgestemd worden. Technische aspecten die van invloed zijn op de grondwaterstand zijn bodemtype, waterpeil, afstanden van waterlopen en drains en draindiepten. Als de gewenste grondwaterstanden niet te realiseren zijn met sturing in peilen, waterlopen en drainage of omdat aanpassing van de grondwaterstanden niet gewenst is door de negatieve beïnvloeding van de omgeving, bieden maatregelen als ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen of een aangepaste inrichtingsvorm of een aangepaste functie wellicht een oplossing. Door creatief te zoeken naar van nature geschikte locaties dan wel aangepaste inrichtingsvormen (partieel ophogen van wegen en woningen, of minder gangbare vormen van woningen, wegen en tuinen) moet gestreefd worden naar een inrichting tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Onderstaand kaartje geeft de gemiddeld hoogste grondwaterstanden in en rond Bad Nieuweschan weer. De plangebieden zijn omcirkeld.



Thema inrichting watersysteem

Het eigendom, beheer en onderhoud van alle oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Het waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om het hoofdsysteem welke een belangrijke functie vervult in de aan- en afvoer van water in eigendom, beheer en onderhoud te hebben.

Naast het stelsel van hoofdwatgangen zijn er ook sloten aangewezen als schouwsloot. Schouwsloten vervullen een belangrijke functie in de detailwaterbeheersing en zijn meestal in eigendom bij gemeente en/of derden. Schouwsloten vallen onder de schouwverordening van het waterschap en moeten jaarlijks in november worden geschoond.

Met het dempen van sloten/watgangen neemt de potentiële bergingsruimte van oppervlaktewater af. Het dempen van sloten veroorzaakt hogere grondwaterstanden. In dit kader is een beleidsregel vastgesteld die het dempen van hoofdwatgangen, schouwsloten en overige sloten verbiedt. Het is onder andere verboden het profiel van hoofdwatgangen en schouwsloten te veranderen. Het dempen van sloten is alleen mogelijk onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de [beleidsregel Dempingen](#).

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Thema inrichting natuur en ecologie

Bij de inrichting van het watersysteem dient er aandacht te zijn voor waterkwaliteit en ecologie. Van groot belang is het voorkomen van stilstaand water. In wateren met onvoldoende doorstroom mogelijkheden kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan als vissterfte, blauwalg en de opeenhoping van drijfvuil. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met doorspoelmogelijkheden en moeten stilstaand water in watgangen voorkomen worden.

Tevens is een goede waterkwaliteit sterk afhankelijk van de mogelijkheid of water- en oeverplanten zich in voldoende mate kunnen vestigen en ontwikkelen. Ruimte voor natuurvriendelijke oevers met geleidelijke overgangen van nat naar droog is van groot belang voor het ecologisch functioneren van het watersysteem en het bieden van voldoende migratiemogelijkheden en leef- en fourageergebied voor planten en dieren.

Naast de inrichting is ook het beheer en onderhoud van invloed op het te behalen resultaat voor de natuur. Tijdens de voorbereiding van plannen moet ook nagedacht moeten worden over het uit te voeren toekomstig onderhoud en de daarbij behorende voorzieningen.

BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

Deze uitgangspuntennotitie is afgestemd op uw geselecteerd plangebied. Voor alle water gerelateerde onderwerpen die van toepassing zijn, zijn adviezen opgenomen in dit document.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap te blijven betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen. In de waterparagraaf van het plan moet aangegeven worden op welke wijze omgegaan wordt met de gegeven adviezen. Natuurlijk kunt u het waterschap altijd raadplegen voor overleg en nadere uitleg. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

Deze uitgangspuntennotitie geeft vooral algemene informatie, omdat details van het desbetreffende plan op dit moment bij ons nog niet bekend zijn.

LINKS Waterschap Hunze en Aa's:

Keur + WVO (watervergunning):

http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,Keur-WVO-schouw.html#De_Keur

<http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,lozen-van-afvalwater>

Beleid

[beheerplan-2010-2015](#)

[Nota stedelijk water](#)

[Watersysteemplannen](#)

Bijlage 6

Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek
bedrijventerrein 'Het Bolwerck'
te Bad Nieuweschans

Rapport 6121111.R01

Akoestisch onderzoek
bedrijventerrein 'Het Bolwerck'
te Bad Nieuweschans

Rapport 6121111.R01

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL^{LID}INGENIEURS



Opdrachtgever: HKB Stedenbouwkundigen
Zuiderpark 21
9724 AH GRONINGEN

7 december 2012

BG



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
2.1. Ligging	4
2.2. Vigerend bestemmingsplan	5
2.3. Voorgenomen inrichting bedrijventerrein	5
2.4. Indeling bedrijvigheid in deelzones	6
3. WETTELIJK KADER WEGVERKEER	8
3.1. Voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder (Wgh)	8
3.2. Hoogst toelaatbare geluidsbelasting	8
3.3. Artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.4. Binnenniveaus	9
4. WETTELIJK KADER INDUSTRIELAWAAI	9
4.1. Algemeen	9
4.2. Activiteitenbesluit	9
4.3. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	10
4.4. VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	11
5. GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	11
5.1. Rekenmethode en rekenmodel	11
5.2. Berekeningsresultaten wegverkeer	13
6. INDUSTRIELAWAAI	14
6.1. Bronvermogens	14
6.2. Rekenmethode en rekenmodel	15
6.3. Meet- en rekenvoorschrift	15
6.4. Berekeningsresultaten industrielawaai	15
6.5. Maximale geluidsniveaus	16
6.6. Verkeersaantrekkende werking	17
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	17



FIGUREN

- 1 Overzicht rekenmodel met de ligging van objecten en wegen
- 2 L_{den} -geluidscontouren Rijksweg A7 (incl. 2 dB correctie artikel 110g)
- 3 Overzicht rekenmodel met de ligging van de geluidsbronnen (industrielawaai)
- 4 Geluidscontouren als etmaalwaarde vanwege bedrijfsactiviteiten op Het Bolwerck

BIJLAGEN

- 1 Begrippen
- 2 Algemene geluidvoorschriften Activiteitenbesluit
- 3 Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde objecten
- 4 Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde wegen en oppervlaktebronnen

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.



1. INLEIDING

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen te Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op het plangebied 'Bolwerck Bad Nieuweschans'. Op een deel van het bedrijventerrein zijn bedrijfswoningen toegestaan. Deze woningen ondergaan een geluidsbelasting vanwege de Rijksweg A7. Tevens veroorzaken de binnen het plangebied te realiseren inrichtingen een geluidsbelasting op de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de rijksweg A7 op de woningbouwlocaties. Aangeven wordt op welke afstand van de weg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde of maximale ontheftingswaarde van de Wet geluidhinder. Tevens is de (te verwachten) geluidsbelasting vanwege de industriële activiteiten op de bestaande woningen nabij het bedrijventerrein bepaald.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de voorgenomen inrichting en bedrijvigheid binnen het plangebied als beschreven in het voorontwerp bestemmingsplan 'Bolwerck Bad Nieuweschans' van 24 oktober 2012 zoals ter beschikking gesteld door de opdrachtgever.

De berekeningen van de geluidsbelasting vanwege wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaardrekenmethode II (SRM II) uit Bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. De berekening van de geluidsbelasting vanwege de op het bedrijventerrein te situeren bedrijven is berekend overeenkomstig de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999 (uitgave VROM).

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 nader toegelicht.

2. SITUATIE

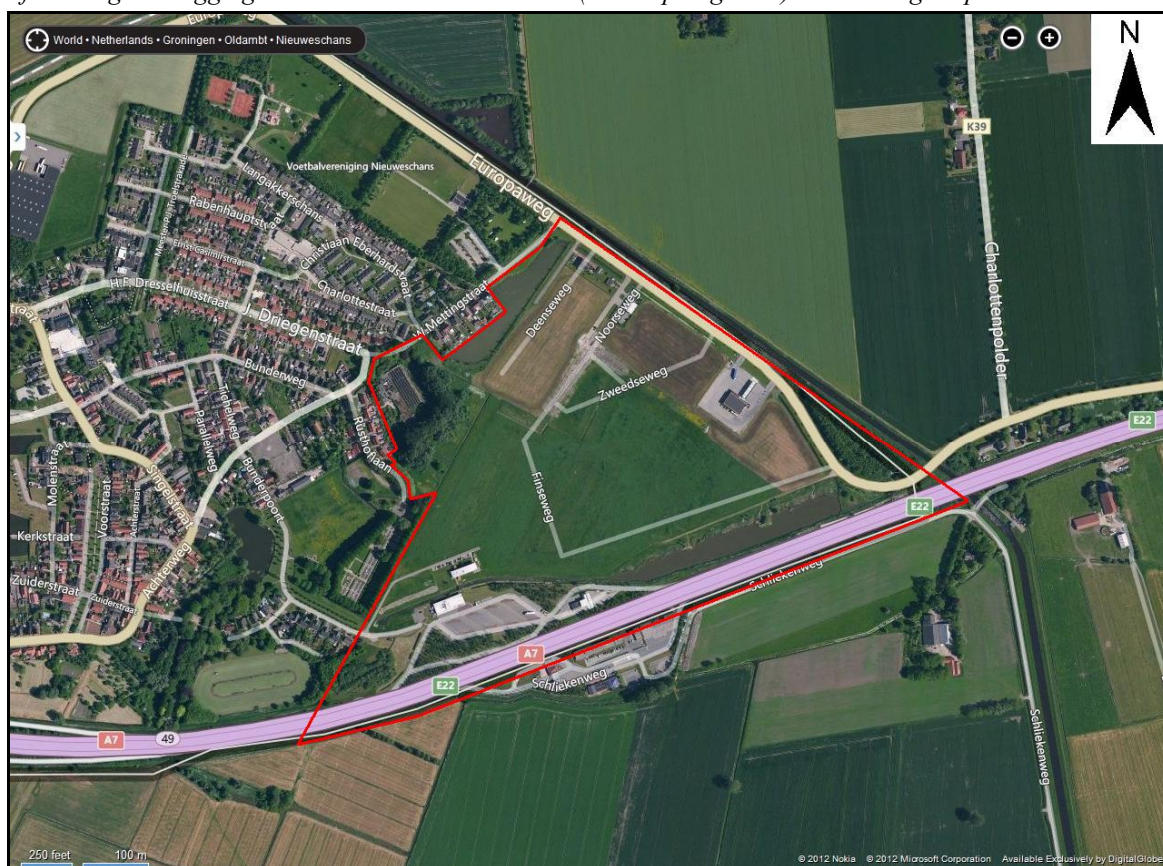
2.1. Ligging

Het plangebied van het Bolwerck bevindt zich ten oosten van Bad Nieuweschans. Het wordt begrensd door de Rijksweg A7 richting Duitsland, de Europaweg, de rijksgrens en het centrum van het dorp. De voormalige grensovergang en douanepost ligt net ten zuiden van het plangebied. Het zuidelijk deel van het Bolwerck bestaat uit de gronden van de Rijksweg A7. Ten noorden hiervan bevinden zich een tankstation, het restaurant Poort van Groningen en een parkeerterrein.

Op het bedrijventerrein zijn momenteel reeds enkele bedrijven en instellingen gevestigd, waaronder de brandweerkazerne, een truckwash met tankstation en het kantoor van de Eems Dollard Regio. In de noordwestelijke hoek van het plangebied staat een voormalige naaifabriek. Het grootste deel van het bedrijventerrein het Bolwerck is in de huidige situa-

tie onbebouwd. Een overzicht van de ligging van het plangebied Bolwerck is gegeven in onderstaande afbeelding 1. Noordwestelijk en westelijk van het plangebied liggen bestaande woningen aan de W. Mettingstraat, de Rusthoflaan en de Bunderpoort.

Afbeelding 1: Ligging Bolwerck Bad Nieuweschans (— = plangebied). Bron: Bing Maps.



2.2. Vigerend bestemmingsplan

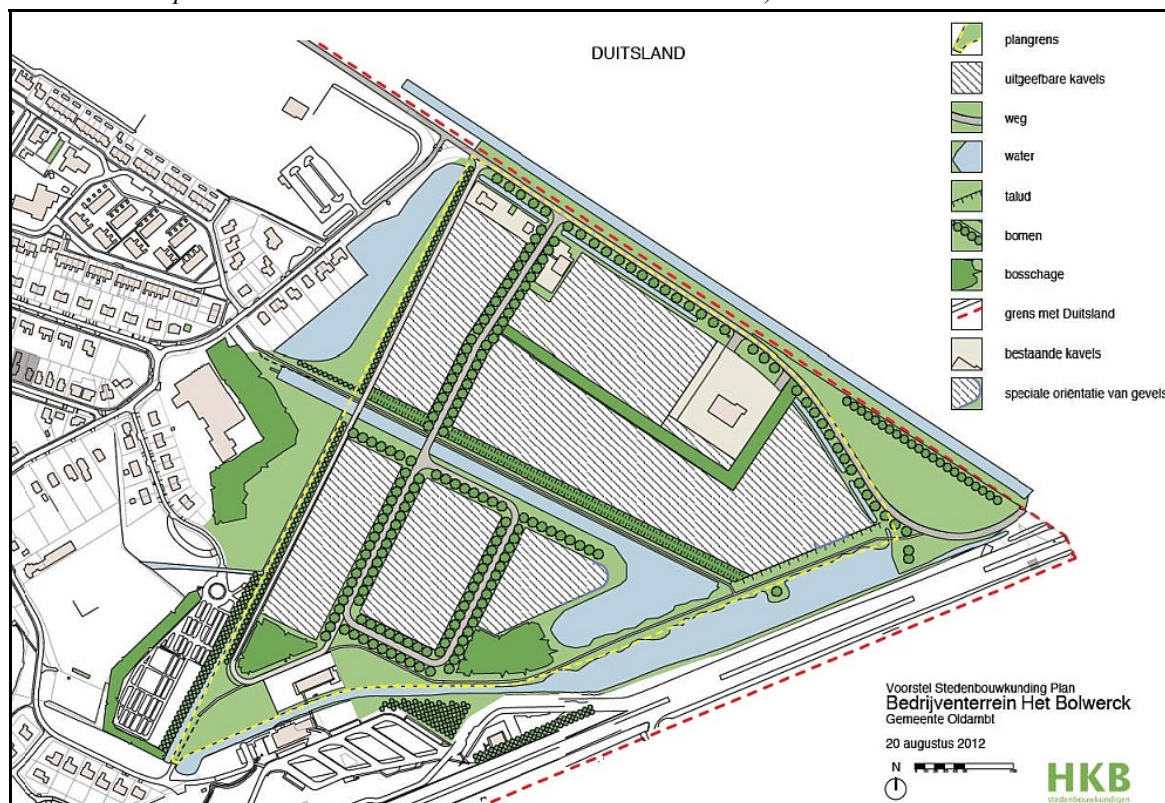
Voor het Bolwerck geldt het bestemmingsplan 'Nieuweschans Bolwerck'. Dit plan is op 30 maart 1999 vastgesteld door de raad van de voormalige gemeente Reiderland en op 21 juli 1999 (gedeeltelijk) goedgekeurd door gedeputeerde staten van de provincie Groningen. Een deel van de gronden van het Bolwerck heeft in het geldende bestemmingsplan reeds een bedrijfsbestemming. De voorgenomen inrichting en ontwikkeling van het bedrijventerrein is strijdig met het geldende bestemmingsplan.

2.3. Voorgenomen inrichting bedrijventerrein

Het nieuwe bestemmingsplan voor het Bolwerck is deels conserverend van aard. Het conserverende deel betreft de gronden van de Rijksweg A7 met het daaraan gelegen tankstation, restaurant en parkeerterrein. De belangstelling van een transportbedrijf voor een groot

kavel in de zuidoosthoek van het bedrijventerrein vormt de directe aanleiding voor de herontwikkeling van het Bolwerck. Ten behoeve van de ontwikkeling is een stedenbouwkundig- en beeldkwaliteitplan opgesteld dat als bijlage bij het bestemmingsplan is gevoegd.

Afbeelding 2: Stedenbouwkundige opzet bedrijventerrein Het Bolwerck (bron: voorontwerp bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans d.d. 24 oktober 2012)



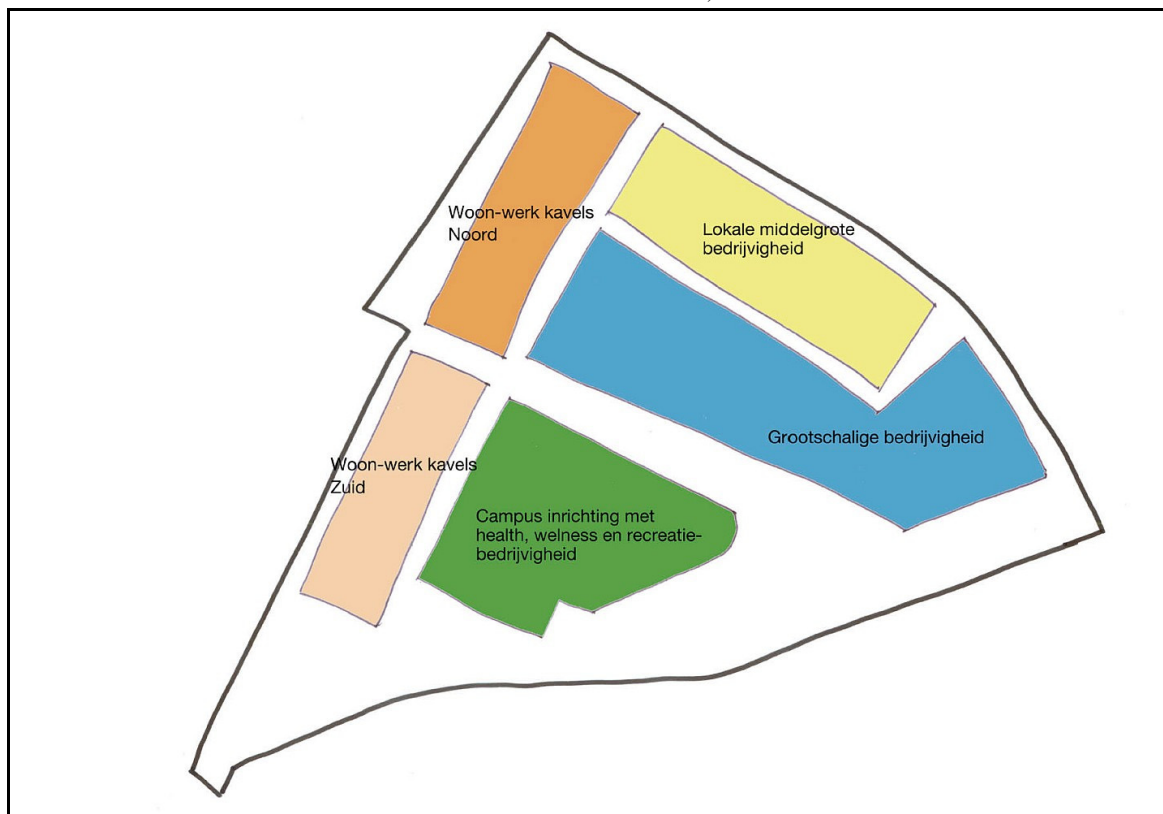
Het bedrijventerrein is vooral bestemd voor lokale bedrijvigheid. Er wordt speciaal ruimte gegeven aan woon-/werkkavels en aan industrie in de zorg- en recreatiesector. Ook is er een aantal grotere kavels voor bedrijven in de logistieke sector beschikbaar.

Op het bedrijventerrein vindt de ontsluiting van de verschillende bedrijven plaats via de Europaweg en een interne hoofdstructuur via de Noorseweg. De lusstructuur van de Noorseweg voorkomt doodlopende straten. De Deenseweg wordt vooral gebruikt door huisgebonden verkeer. Het bedrijventerrein beschikt over een afslag aan de Rijksweg A7.

2.4. Indeling bedrijvigheid in deelzones

Het bedrijventerrein is verdeeld in een aantal deelzones. Een overzicht van de verschillende deelzones is gegeven in afbeelding 3. Voorliggend akoestisch onderzoek is gebaseerd op de in afbeelding 2 weergegeven stedenbouwkundige opzet en de in afbeelding 3 weergegeven indeling van de bedrijvigheid (deelzones).

Afbeelding 3: Indeling deelzones bedrijventerrein Het Bolwerck (bron: voorontwerp bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans d.d. 24 oktober 2012)



Wonen en werken

Op een aantal kavels binnen het westelijke deel van het Bolwerck is wonen in combinatie met werken mogelijk. Er zijn bedrijven tot en met milieucategorie 2 toegestaan. De kavels hebben een oppervlakte van circa 1.500 m² tot 2.000 m². De kavels zijn vrij diep en lopen van de Noorseweg tot de Deenseweg. De entree voor de bedrijfswoningen bevindt zich aan de Deenseweg (westzijde). De zone 'woon-werk kavels' is opgesplitst in twee gebieden, namelijk noord en zuid. De scheiding van de zones ligt ter hoogte van de watergang. Het verschil tussen de twee deelgebieden is dat in het gebied zuid ook mogelijk is om het kavel met alleen maar een bedrijf in te vullen, zonder woning.

Lokale middelgrote bedrijvigheid

De kavels langs de Europaweg zijn bedoeld voor lokale middelgrote bedrijvigheid. Ze zijn georiënteerd op de Europaweg en worden ook via deze weg ontsloten. De kavels zijn circa 4.000 m² tot 7.000 m² groot. De breedte van de kavels is beperkt tot ongeveer 2/3 van de diepte van het kavel. Het is niet de bedoeling dat er hier ook (bedrijfs)woningen komen. Momenteel zijn er reeds enkele kavels aan de Europaweg bebouwd (brandweerkazerne en



truckwash). Toekomstige ontwikkelingen dienen zich hier bij aan te sluiten. Er zijn bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 toegestaan.

Grootschalige bedrijvigheid

Dit gebied is bestemd voor grootschalige bedrijvigheid in de logistieke sector met een entrepot functie (= opslag onder douaneverband). Er zijn bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 toegestaan. Het terrein is in totaal zo'n 4 hectare groot en kan worden onderverdeeld in maximaal twee kavels. Deze worden ontsloten via de Europaweg en de Noorseweg.

Campusachtige bedrijvigheid

In dit gebied wordt gestreefd naar een vorm van bedrijvigheid die zich uit in een campusachtige omgeving. Er zijn bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 toegestaan. De bedrijven zijn bij voorkeur actief in de leisure of health sector. Het gebied kent twee soorten kavels. Op het westelijke deel vormen de kavels samen een cluster met een sterke oriëntatie naar de buitenrand. De oostelijke rand heeft een dubbele oriëntatie en richt zich zowel op de Noorseweg als op de zuidelijke plas en de A7.

3. WETTELIJK KADER WEGVERKEER

3.1. Voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder (Wgh)

Voor het realiseren van nieuwe woningen binnen de zone van een weg dient de door het verkeer op deze weg veroorzaakte L_{den} geluidsbelasting op de gevels van deze woningen bij voorkeur niet meer dan 48 dB (= voorkeursgrenswaarde) te bedragen (artikel 82 Wgh). Een hogere geluidsbelasting op de gevel kan door het college van burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van artikel 83 van de Wgh.

3.2. Hoogst toelaatbare geluidsbelasting

Voor Rijkswegen en autowegen gelden altijd de zonebreedtes en randvoorwaarden als vastgelegd voor buitenstedelijk gebied. De op grond van artikel 83 Wgh voor nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel bedraagt 53 dB. Bij vervangende nieuwbouw kan 58 dB toegestaan worden.

3.3. Artikel 110g Wet geluidhinder

Op basis van artikel 110g van de Wgh mag, afhankelijk van de rijsnelheid op de beschouwde weg, 2 of 5 dB worden afgetrokken van de voor deze weg berekende geluidsbelasting voordat aan de wettelijke grenswaarden wordt getoetst. Met de aftrek wordt reke-

ning gehouden met het in de toekomst stiller worden van het verkeer door technische ontwikkelingen. De toe te passen aftrek op de volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bepaalde waarde van de geluidsbelasting vanwege een weg bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.

De aan te houden aftrek voor de Rijksweg A7 bedraagt 2 dB.

3.4. Binnenniveaus

Bij het, op basis van de wet, toestaan van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt 33 dB, waarbij moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen (inclusief 30 km/uur wegen) tezamen en exclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

4. WETTELIJK KADER INDUSTRIELAWAAI

4.1. Algemeen

Het Bolwerck betreft geen geluidgezoneerd industrieterrein in de zin van de Wet geluidhinder. De vestiging van inrichtingen waarop de Wet geluidhinder van toepassing is (zogenoemde grote lawaaimakers), is daarmee uitgesloten. Op bedrijventerrein Het Bolwerck zijn bedrijven toegestaan tot en met milieucategorie 3.2 als bedoeld in de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'. Voor deze bedrijven zijn de algemene geluidsvoorschriften als verbonden aan het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' (het Activiteitenbesluit) dan wel de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' relevant. De handreiking is van toepassing voor vergunningplichtige bedrijven in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (Wabo).

4.2. Activiteitenbesluit

De aan het Activiteitenbesluit verbonden algemeen geluidsvoorschriften zijn gegeven in bijlage 2. Voor bedrijven en (bedrijfs)woningen gelegen op het bedrijventerrein zijn het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) volgens tabel 2.17c van toepassing. Voor de woningen buiten het bedrijventerrein gelden de algemene waarden volgens tabel 2.17a. Voor maximale geluidsniveaus geldt verder dat deze, overeenkomstig artikel 2.17 onder lid 1b en lid 3b, niet van toepassing zijn op laaden losactiviteiten in de periode tussen 7.00 en 19.00 uur.



4.3. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (VROM, 1998) zijn richtwaarden gegeven voor de woonomgeving. Een overzicht is gegeven in tabel 1 (ontleend aan tabel 4 op bladzijde 25 van de Handreiking).

Tabel 1: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Een overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de kosten van geluidreducerende maatregelen een belangrijke rol dienen te spelen.

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95} -niveau (het geluidsniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) en het equivalente geluidsniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

Voor de geprojecteerde (bedrijfs)woningen op het bedrijventerrein kan een grenswaarde tot 55 dB(A) etmaalwaarde aanvaardbaar worden geacht. Voor woningen buiten het bedrijventerrein (binnen de zone van de Rijksweg A7 gelegen) geldt een voorkeursgrenswaarde van ten hoogste 50 dB(A) als etmaalwaarde. Dit komt overeen met de algemene geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit, zie bijlage 2.

Maximale geluidsniveaus

Voor een kortstondige verhoging van het geluidsniveau dient er naar te worden gestreefd om maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalent geluidsniveau uitkomen te voorkomen. Als grenswaarden gelden derhalve de in tabel 1 aangegeven (richt)waarden vermeerderd met 10 dB. Wanneer niet aan deze grenswaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidsniveaus worden vergund, waarbij de volgende algemene grenswaarden gelden:

- ▼ 70 dB(A) in de periode tussen 07.00 - 19.00 uur;
- ▼ 65 dB(A) in de periode tussen 19.00 - 23.00 uur;
- ▼ 60 dB(A) in de periode tussen 23.00 - 07.00 uur.



4.4. VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’

In de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ zijn afstandscriteria aangegeven voor verschillende categorieën van bedrijven. De op het bedrijventerrein Het Bolwerck te vestigen bedrijven vallen onder de milieucategorie 2 ter plaatse van de zone ‘woon-werk kavels’ en ten hoogste categorie 3.2 ter plaatse van de overige zones. De richtafstand met betrekking tot het aspect geluid bedraagt 30 meter voor categorie 2, 50 meter voor categorie 3.1 en 100 meter voor categorie 3.2. Op basis hiervan is voor de bedrijven binnen de verschillende deelzones een bronsterkte per oppervlakte-eenheid bepaald.

Wonen en werken

Voor de kleinschalige bedrijven binnen de zone ‘woon-werk kavels’ is uitgegaan van een bronsterkte die correspondeert met een geluidsniveau van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode op 30 meter afstand van de grens van de inrichtingen (ten hoogste categorie 2).

Lokale middelgrote, grootschalige en campusachtige bedrijvigheid

Voor de bedrijven binnen de zones lokale middelgrote bedrijvigheid, grootschalige logistieke bedrijvigheid en campusachtige bedrijvigheid is uitgegaan van een bronsterkte die correspondeert met een geluidsniveau van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode op 100 meter afstand van de grens van de inrichtingen (ten hoogste categorie 3.2).

5. GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

5.1. Rekenmethode en rekenmodel

Het plangebied is tezamen met de omliggende bebouwing en wegen ingevoerd in een rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2.12 van dgmr-software. De berekening van de geluidsbelasting op het plangebied is uitgevoerd volgens de Standaardrekenmethode 2 voor wegverkeer van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’. Een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten en wegen is gegeven in figuur 1.

Ter plaatse van het plangebied is de Rijksweg A7 maatgevend voor de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer. De verkeersgegevens, wegeigenschappen (hoogten, wegdektype, rijsnelheid, verdeling, etmaalintensiteit) en gegevens van afschermende objecten (hoogten en reflectiefactoren) voor de Rijksweg A7 ter hoogte van het plangebied zijn

ontleend aan het interactief geluidregister¹ (download dataset d.d. 19-11-2012). Rijkswaterstaat beheert het geluidregister in opdracht van de Minister van Infrastructuur en Milieu.

Het maaiveldniveau ter plaatse van het plangebied is in het rekenmodel aangehouden als nulniveau ($h_m = 0$ m). Voor het niet-gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor aangehouden van $B = 1,0$ (absorberend). Een overzicht van de ingevoerde objecten, wegen en modeleigenschappen is gegeven in bijlage 3 en bijlage 4.1. In onderstaande afbeelding 4 is een 3D-weergave van het rekenmodel gegeven.

De berekende L_{den} -geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A7 is inzichtelijk gemaakt door middel van contouren. De waarneemhoogte van de beoordelingspunten bedraagt $h_o = +5,0$ m.

Afbeelding 4: 3D-weergave rekenmodel wegverkeer



¹ www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister

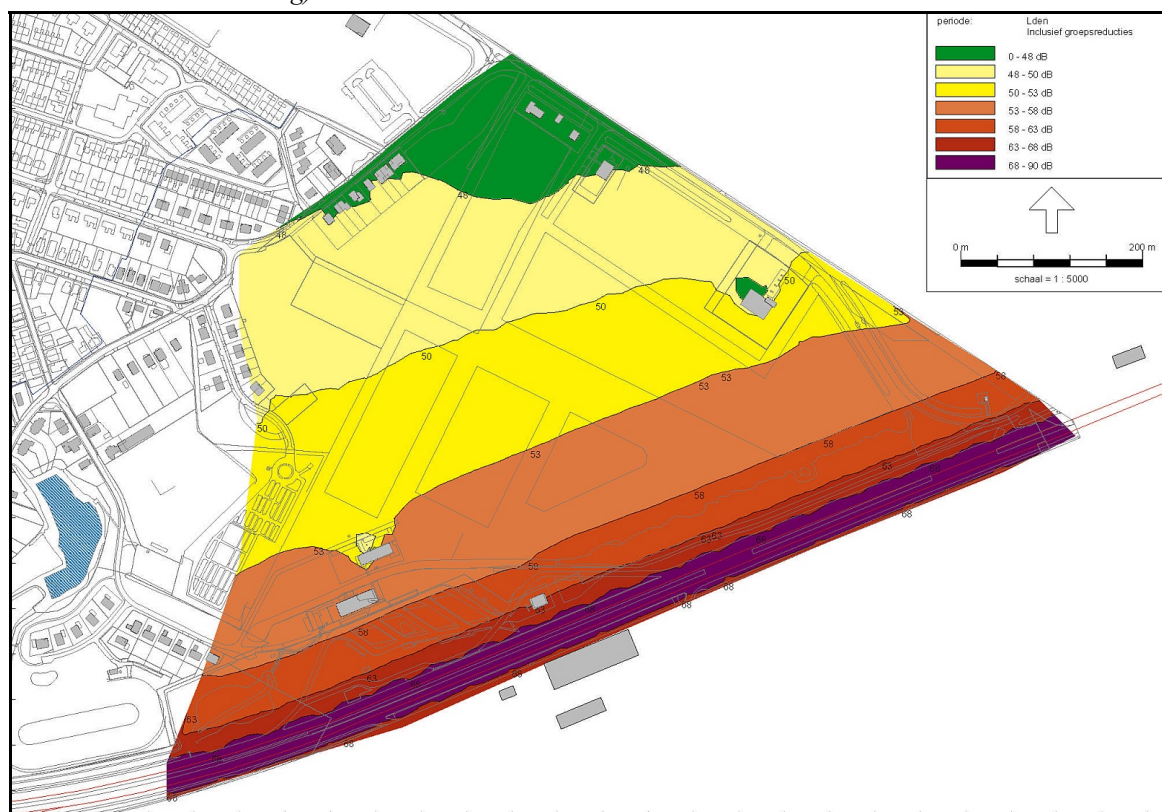
5.2. Berekeningsresultaten wegverkeer

Een overzicht van de berekende L_{den} geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A7 is middels geluidscontouren weergegeven in figuur 2. De weergegeven waarden zijn inclusief aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder (Wgh).

De A7 is volgens de definities als vastgelegd in de Wgh een buitenstedelijke weg waar voor nieuw te bouwen woningen een maximale ontheffingswaarde van 53 dB geldt. Binnen het bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans wordt wonen en werken mogelijk gemaakt in de als 'woon-werk kavels' aangegeven zones, zie afbeelding 3. Op kavels binnen deze deelzones kunnen bedrijfswoningen gerealiseerd worden. Kantoorpanden en andere te realiseren bedrijfsgebouwen op Het Bolwerck zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh.

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A7 ter plaatse van het plangebied is weergegeven in figuur 2. Een verkleinde weergave van de geluidscontouren is weergegeven in onderstaande afbeelding 5.

Afbeelding 5: L_{den} -geluidscontouren [dB] vanwege wegverkeer op de Rijksweg A7 (incl. 2 dB correctie artikel 110g)





De geluidsbelasting ter plaatse van mogelijke locaties van bedrijfswoningen is lager dan 53 dB. Alleen in de meest noordelijke hoek van het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de te realiseren bedrijfswoningen op Het Bolwerk in het gebied met een geluidsbelasting tussen 48 dB en 53 dB zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden.

Omdat bij de verdere invulling van het bedrijventerrein afscherming in de vorm van kantoren en bedrijfsgebouwen gerealiseerd zal worden, is te zijner tijd een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk om de daadwerkelijk geluidsbelasting vanwege het wegverkeer ter plaatse van de geprojecteerde woningen te bepalen.

6. INDUSTRIELAWAAI

6.1. Bronvermogens

Op basis van het uitgangspunt van 50 dB(A) op 30 meter van de terreingrens van een milieucategorie 2 inrichting en 50 dB(A) op 100 meter van de terreingrens van een milieucategorie 3.2 inrichting is per kavel een vervangende bronsterkte vastgesteld. De uiteindelijke kavelindeling is nog niet bekend. Er is in de berekening uitgegaan van gemiddelde kaveldigroottes, het gehanteerde bronvermogen per kavel is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Gehanteerde bronsterktes per deelzone bij een gemiddelde kaveldigrootte

deelzone	gemiddel- de kaveldig- grootte [m ²]	richtaf- stand [m]	normstel- ling [dB(A)]	afstands- reductie [dB]	L _w , totaal [dB(A)]	L _w /m ² [dB(A)/m ²]
woon-/werk [01 en 02]	1.750	30	50	42,6	92,6	60,1
lokaal/middelgroot [03]	5.500	100	50	51,0	101,0	63,6
grootschalig (logistiek) [04]	20.000	100	50	53,1	103,1	60,1
campus oost (landmark) [05]	3.750	100	50	50,6	100,6	64,8
campus west (cluster) [06]	2.500	100	50	50,1	100,1	66,2

Er is uitgegaan van een standaard industrielawaaispectrum. Aangezien voor de beoogde logistieke bedrijven de transportbewegingen bepalend zijn voor de geluidemissie, is voor de deelzone grootschalige bedrijvigheid het geluidsspectrum van een rijdende vrachtwagen gehanteerd. De gehanteerde spectra zijn gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Gehanteerde relatieve spectra

	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
industrielawaai	-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	dB
logistiek (vrachtverkeer)	-39	-24	-19	-9	-6	-4	-8	-15	-22	dB



6.2. Rekenmethode en rekenmodel

Het plangebied met de omliggende bebouwing is ingevoerd in een rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2.12 van dgmr-software. De verschillende deelzones zijn als oppervlaktebronnen in het rekenmodel ingevoerd. De onderlinge afstand van de oppervlaktebronpunten bedraagt 20 m in de x- en de y-richting. Er is een bronhoogte van 5 m boven maaiveldniveau aangehouden.

Een overzicht van de ingevoerde objecten (gebouwen en bodemvlakken) met de coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten/bodemfactoren is gegeven in bijlage 3. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor $B = 1,0$ (absorberend) aangehouden. De objecten zijn gelijk aan het voor wegverkeerslawaaai opgestelde rekenmodel. Zie in dit kader ook hoofdstuk 5.1. Een overzicht van de ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en tijdscorrecties uitgedrukt in dB is gegeven in bijlage 4.2.

De berekende geluidsbelasting als etmaalwaarde [in dB(A)] vanwege de bedrijven op het bedrijventerrein Het Bolwerck is inzichtelijk gemaakt door middel van contouren. De waarneemhoogte van de beoordelingspunten bedraagt $h_o = +5,0$ m. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 3.

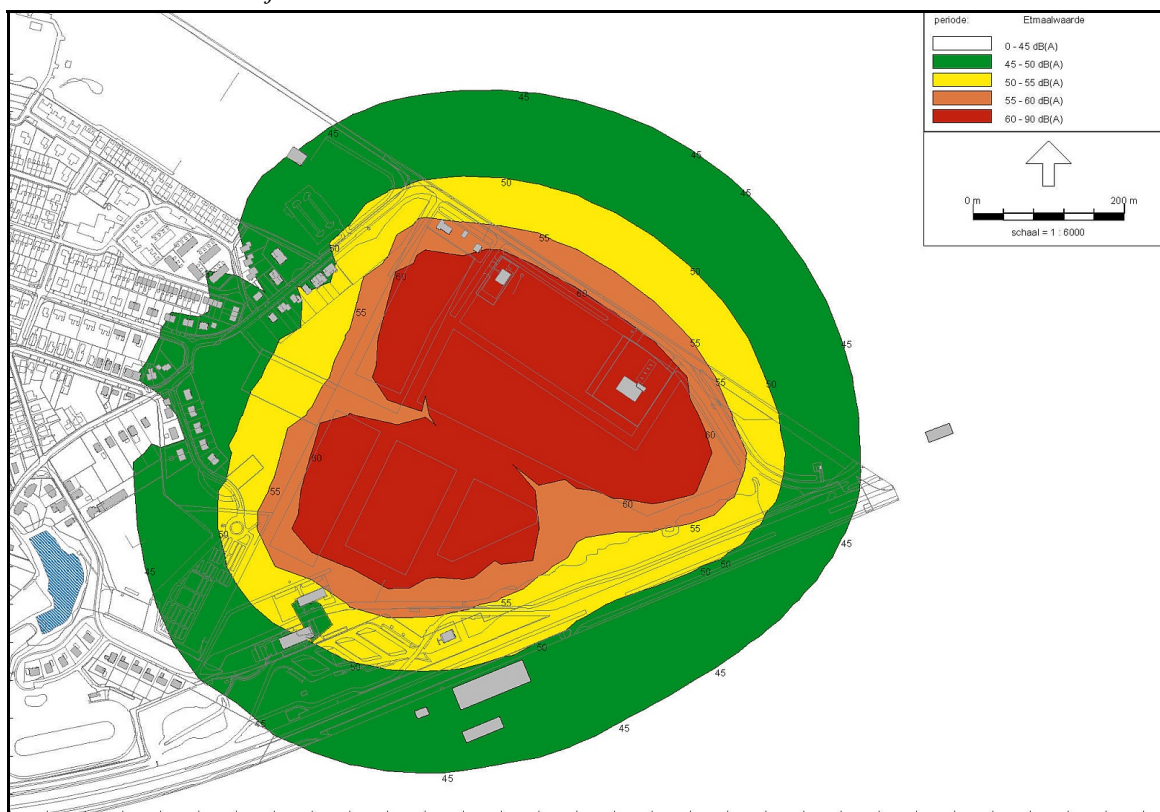
6.3. Meet- en rekenvoorschrift

De berekeningen van de (te verwachten) geluidsniveaus in de omgeving zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999'. De handleiding geeft technische procedures aan voor zowel de vergunningverlening en zonering in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh), als voor de vergunningverlening in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), het Activiteitenbesluit en gemeentelijke verordeningen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

6.4. Berekeningsresultaten industrielaawaai

De berekende geluidscontouren (als etmaalwaarde) vanwege de bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein Het Bolwerck zijn gegeven in figuur 4. Er is in de berekening geen rekening gehouden met afschermingen en reflecties vanwege (te realiseren) bebouwing op het bedrijventerrein. De nadere invulling van het terrein met de afmetingen en positionering van bedrijfswoningen en bedrijfsgebouwen is nog niet bekend. Een verkleinde weergave van de geluidscontouren is weergegeven in afbeelding 6.

Afbeelding 6: Geluidscontouren als etmaalwaarde [dB(A)] vanwege de bedrijfsactiviteiten op Het Bolwerck (alle bedrijven tezamen) exclusief afscherming en reflecties vanwege bebouwing op het bedrijventerrein



De 50 dB(A) contour vanwege de bedrijfsactiviteiten op Het Bolwerck (alle bedrijven tezamen) raakt juist de nabij het bedrijventerrein gelegen woningen aan de W. Mettingstraat direct ten noordwesten van de grens van het plangebied. Ter plaatse van de overige eerstelijns bebouwing ten noordwesten van het bedrijventerrein bedraagt de geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein 45 tot 50 dB(A).

Bij de nadere invulling van Het Bolwerck worden de woon- en werkkavels langs de noordwestelijke grens ingevuld met bedrijven van ten hoogste milieucategorie 2. Voor deze kavels geldt dat de bedrijfswoningen aan de Deenseweg worden gerealiseerd. De bedrijfsactiviteiten zijn op de Noorseweg (oostzijde) gericht. De hier te vestigen bedrijven zullen zorgen voor afscherming van de activiteiten op de overige bedrijfsterreinen in de richting van de woningen aan de W. Mettingstraat en de Rusthoflaan.

6.5. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn kortstondige verhogingen van het geluidsniveau en worden binnen de te realiseren inrichtingen naar verwachting voornamelijk veroorzaakt door de transportbewegingen en laad- en losactiviteiten op het bedrijfsterrein.



De maximale bronsterkte bedraagt ten hoogste circa $L_{W,max} = 110$ dB(A). In tabel 4 is een overzicht gegeven van de aan te houden afstand van de activiteit tot de woningen van derden om te kunnen voldoen aan de grenswaarde voor de maximale geluidsniveaus van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Tabel 4: *Overzicht van de minimaal aan te houden afstand van een (laad- en los)activiteit tot woningen van derden*

	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)
toelaatbare maximale geluidsniveau	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
minimaal aan te houden afstand	40 meter	70 meter	125 meter

6.6. Verkeersaantrekkende werking

Bij bedrijven- en industrieterreinen met een volwaardige verkeersontsluiting is geen nadere beoordeling op verkeersaantrekkende werking noodzakelijk. Het bedrijventerrein wordt via de Europaweg en de Neuschanner Strasse (D) ontsloten en beschikt over een aansluiting op de A7 (E22).

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen te Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op het plangebied 'Bolwerck Bad Nieuweschans'. Op een deel van het bedrijventerrein zijn bedrijfswoningen toegestaan. Deze woningen ondergaan een geluidsbelasting vanwege de Rijksweg A7. Tevens veroorzaken de binnen het plangebied te realiseren inrichtingen een geluidsbelasting op de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving.

Wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting vanwege de Rijksweg A7 is ter plaatse van mogelijke locaties van bedrijfswoningen lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor buitenstedelijke wegen. Voor de te realiseren bedrijfswoningen op Het Bolwerck in het gebied met een geluidsbelasting tussen 48 dB en 53 dB zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden.

Omdat bij de verdere invulling van het bedrijventerrein afscherming in de vorm van kantoren en bedrijfsgebouwen gerealiseerd zal worden, is te zijner tijd een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk om de daadwerkelijke geluidsbelasting vanwege het wegverkeer ter plaatse van de woningen te bepalen.

*Industrielawaai*

De geluidsbelasting vanwege de bedrijfsactiviteiten op Het Bolwerck (alle bedrijven tezamen) kan ter plaatse van de direct ten noordwesten van het bedrijventerrein gelegen woningen aan de W. Mettingstraat voldoen aan de ten hoogste toelaatbaar te achten waarde van 50 dB(A). Ter plaatse van de overige eerstelijns bebouwing ten noordwesten van het bedrijventerrein bedraagt de geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein 45 tot 50 dB(A).

Voor de afzonderlijke te vestigen bedrijven gelden de algemene voorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit dan wel de aan een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (Wabo) verbonden voorschriften.

Cumulatie geluidsbronnen

Voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer en bedrijfsactiviteiten binnen een inrichting gelden afzonderlijke toetsingscriteria. Bij de verdere invulling van het plangebied dient rekening te worden gehouden met de cumulatie van de geluidsbronnen. Bijvoorbeeld voor de gevelgeluidwering van te realiseren bedrijfswoningen.

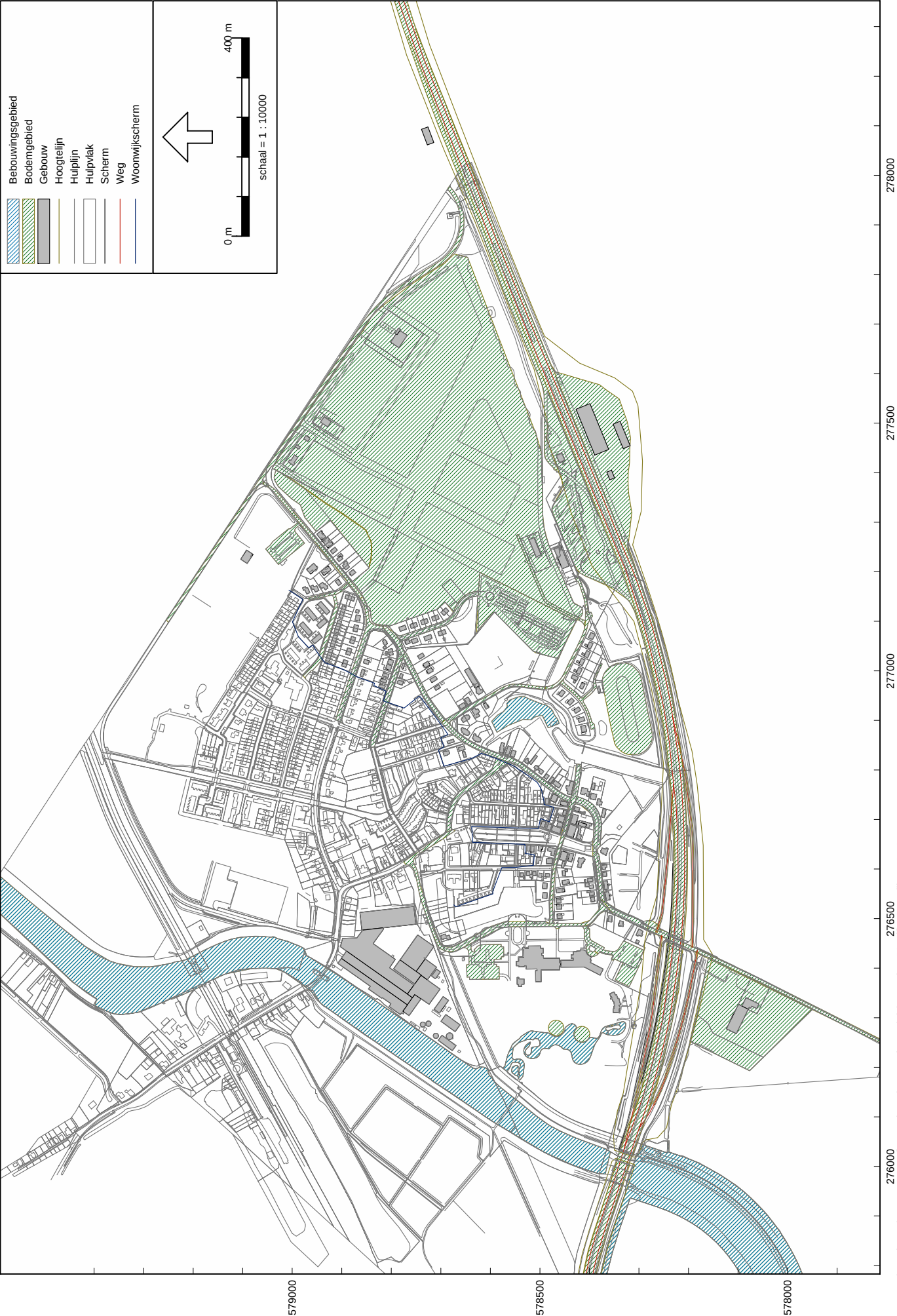
WNP raadgevende ingenieurs

mevr. dr. R.F. Noorman

drs. W. Hoeksema
ir. A.P.O. Gosselaar

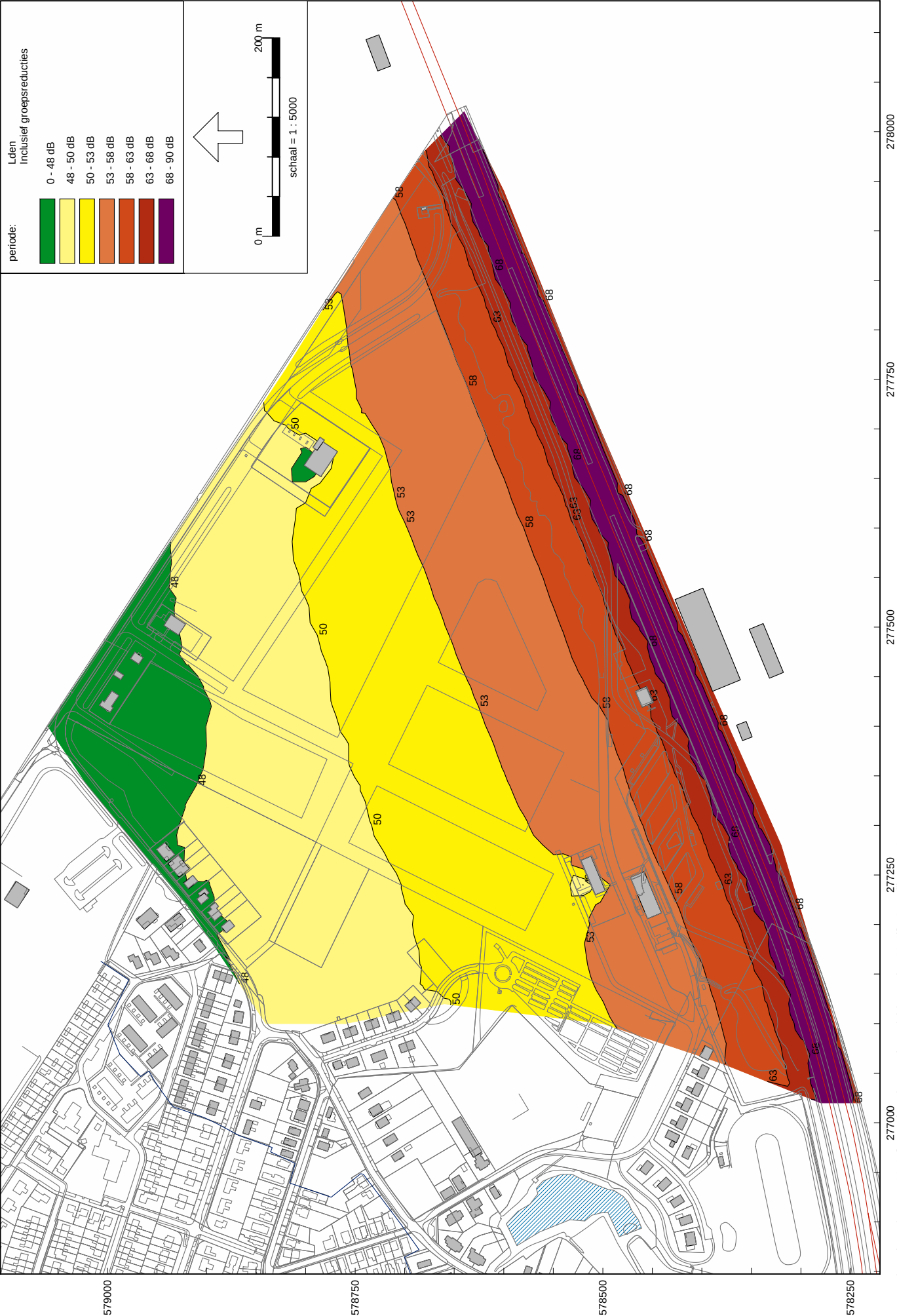


FIGUREN



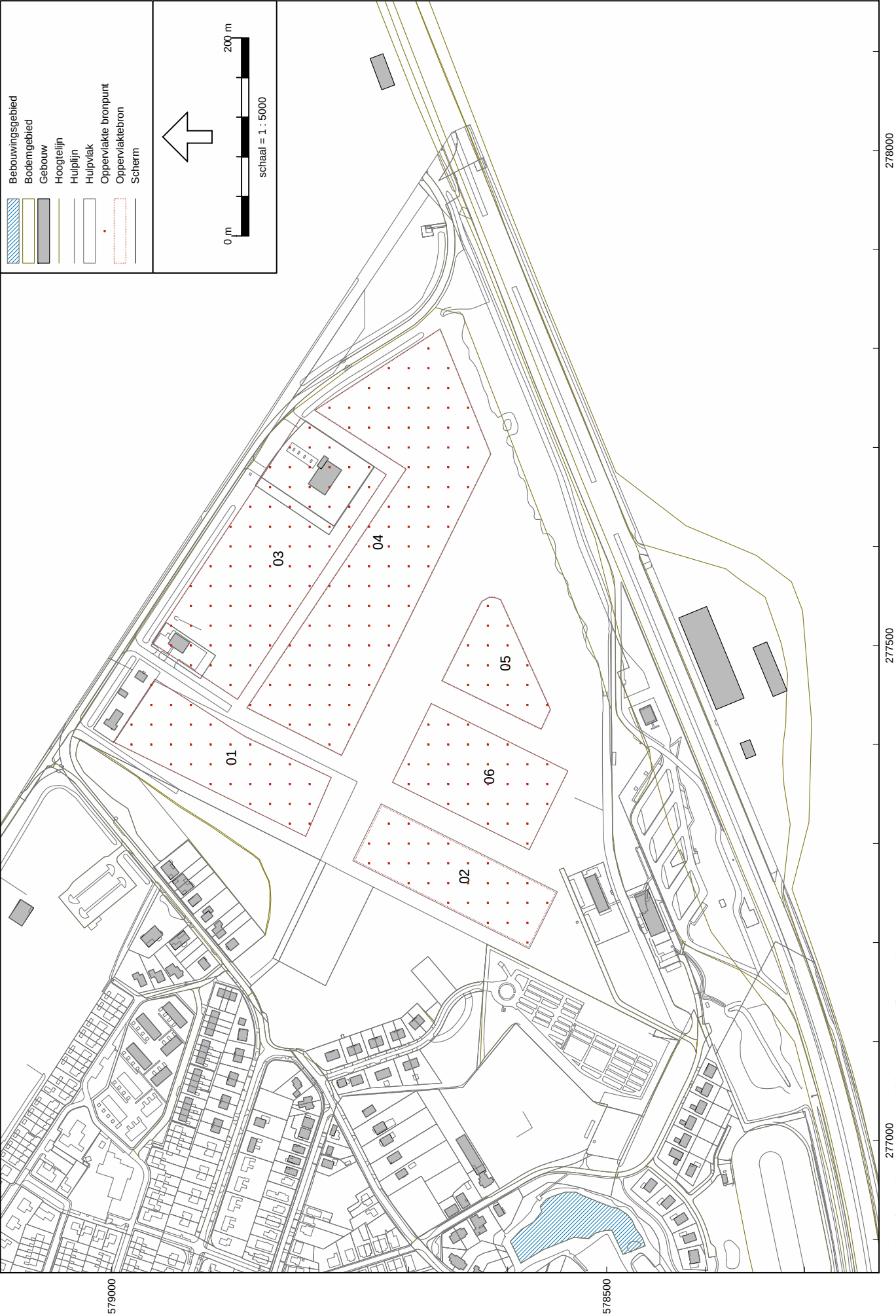
Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Het Bolwerk - tweede model (november 2012)] , Geomilieu V2.12

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten en wegen

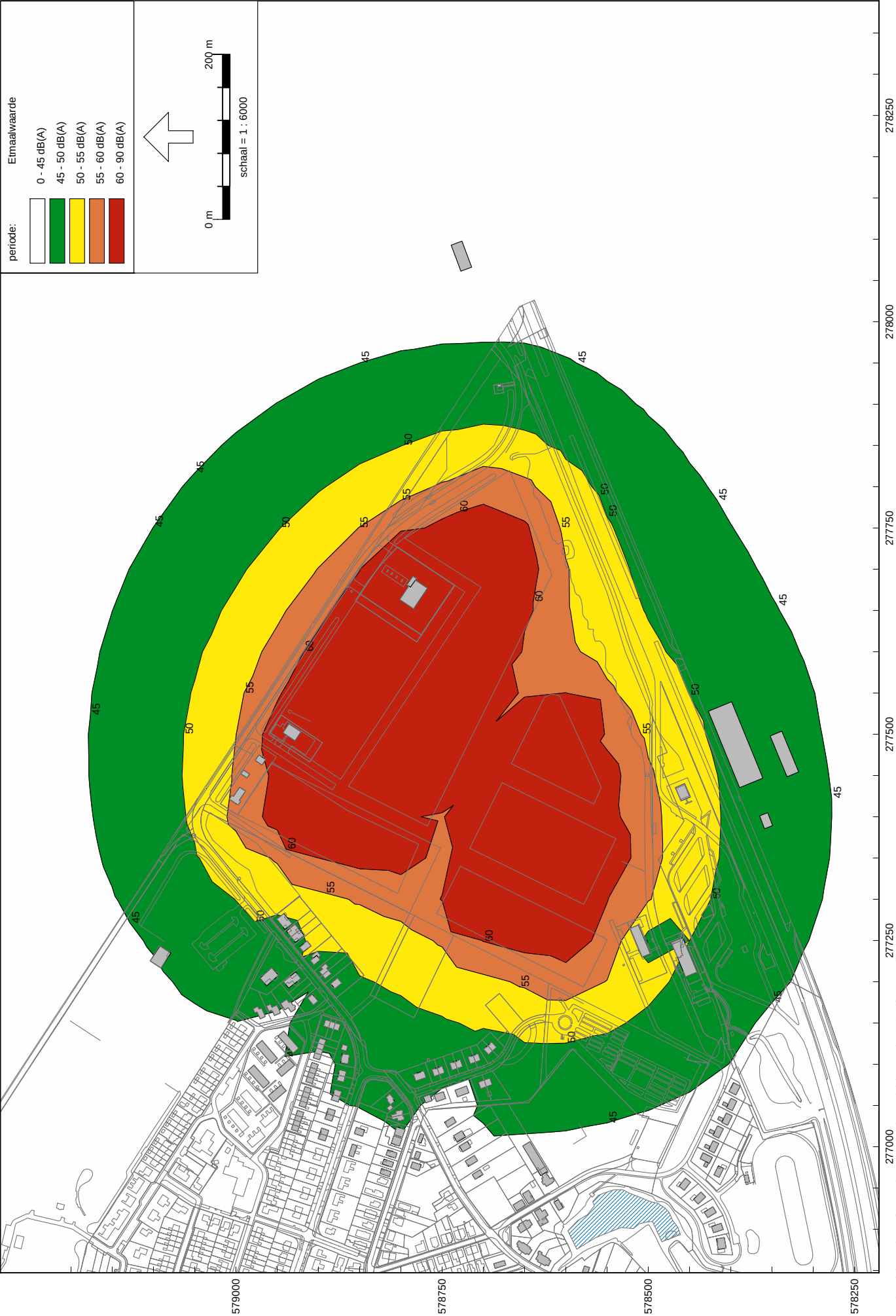


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Het Bolwerk - tweede model (november 2012)] , Geomilieu V2.12

Lden-geluidcontouren Rijksweg A7 (incl. 2 dB correctie artikel 110g)



Overzicht rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen (industrialawaai)



Geluidcontouren vanwege het bedrijventerrein Het Bolwerck als etmaalwaarde in dB(A)



BIJLAGEN

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk-niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: een getalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Afdeling 2.8. Geluidhinder**Artikel 2.16b [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]**

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
 - a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van

toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

- d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:

- a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
- a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en

- lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
- d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorsussen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
 3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
 4. De maximale geluidsniveaus L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
 5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.

Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,r,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Afdeling 2.9. Trillinghinder

Artikel 2.22a [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.23

1. Trillingen, veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten, bedragen in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, met uitzondering van geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, niet meer dan de trillingsterkte, genoemd in tabel 2 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen.
2. De waarden gelden niet indien de gebruiker van de geluidsgevoelige ruimten of verblijfsruimten geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.
3. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift het eerste lid niet van toepassing verklaren en een andere trillingsterkte toelaten. Deze trillingsterkte is niet lager dan de streefwaarden die zijn gedefinieerd voor de gebouwfunctie wonen in de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam.

Model: tweede model (november 2012)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	A7 (wegdek ZOAB B=0,5)	Polygoon	275700.76	578421.98	128712.42	0.50
02	wegdek	Polygoon	276458.29	578241.55	4912.39	0.00
03	wegdek	Polygoon	276500.45	578473.35	2460.17	0.00
04	wegdek	Polygoon	276744.44	578436.72	3115.76	0.00
05	wegdek	Polygoon	276889.33	578679.25	1355.13	0.00
06	wegdek	Polygoon	276678.30	578677.86	2203.74	0.00
07	wegdek	Polygoon	276894.65	578698.31	1651.37	0.00
08	wegdek	Polygoon	276846.62	578833.29	2671.47	0.00
09	wegdek	Polygoon	277059.78	578781.32	1905.57	0.00
10	wegdek	Polygoon	277090.43	578818.12	2967.39	0.00
11	wegdek	Polygoon	276962.88	578489.82	965.03	0.00
12	wegdek	Polygoon	277110.20	578393.68	465.12	0.00
13	wegdek	Rechthoek	277187.60	578423.53	35.19	0.00
14	wegdek	Polygoon	276954.30	578396.10	964.39	0.00
15	wegdek	Polygoon	277087.93	578409.51	1092.43	0.00
16	Begraafplaats	Polygoon	277100.60	578426.44	16436.69	0.80
17	Water	Polygoon	277282.74	578952.81	9091.81	0.00
18	IJsbaan	Polygoon	276830.90	578318.39	13520.53	0.80
19	Het Bolwerck	Polygoon	277120.85	578413.54	254249.49	0.50
20	wegdek	Polygoon	277145.83	578862.38	1721.57	0.00
21	Parkeerplaats sportvelden	Polygoon	277303.55	578990.00	3025.57	0.00
22	wegdek	Polygoon	277170.12	578880.80	499.89	0.00
23	wegdek	Polygoon	276983.26	578972.49	1215.54	0.00
24	Europaweg	Polygoon	277097.48	579250.00	6982.30	0.00
25	wegdek	Polygoon	276507.98	578351.29	5568.88	0.00
26	P kuuroord	Polygoon	276362.92	578319.53	4539.67	0.00
27	P kuuroord	Polygoon	276377.91	578582.06	4403.25	0.00
28	Hoofdwaterwegen	Polygoon	275713.01	578387.80	185824.54	0.00
29	Hoofdwaterwegen	Polygoon	276371.92	579443.79	95737.52	0.00
30	Terrein bedrijf	Polygoon	276317.90	577949.32	31061.91	0.50
31	Hamdijk	Polygoon	276227.28	577768.32	4058.92	0.00
32	Water	Polygoon	276175.57	578539.23	7308.01	0.00
33	cirkel gras	Polygoon	276282.50	578415.19	792.51	1.00
34	cirkel verhard	Polygoon	276295.06	578467.26	750.84	0.00
35	Water	Polygoon	276876.05	578586.67	4792.48	0.00

Model: tweede model (november 2012)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl.	1k
100	Woning Nieuweschans	276499.46	578464.77	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
101	Woning Nieuweschans	276518.54	578466.10	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
102	Woning Nieuweschans	276531.22	578466.73	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
103	Woning Nieuweschans	276559.50	578467.62	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
104	Woning Nieuweschans	276579.27	578441.69	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
105	Woning Nieuweschans	276586.16	578454.48	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
106	Woning Nieuweschans	276604.12	578457.18	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
107	Woning Nieuweschans	276619.41	578460.61	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
108	Woning Nieuweschans	276614.29	578436.27	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
109	Woning Nieuweschans	276686.33	578425.31	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
110	Woning Nieuweschans	276626.63	578471.77	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
111	Woning Nieuweschans	276610.61	578474.61	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
112	Woning Nieuweschans	276726.54	578445.40	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
113	Woning Nieuweschans	276707.85	578448.53	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
114	Woning Nieuweschans	276693.73	578452.79	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
115	Woning Nieuweschans	276686.90	578465.94	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
116	Woning Nieuweschans	276540.55	578485.74	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
117	Woning Nieuweschans	276559.93	578485.86	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
118	Woning Nieuweschans	276590.57	578480.37	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
119	Woning Nieuweschans	276583.67	578502.53	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
120	Woning Nieuweschans	276611.42	578502.22	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
121	Woning Nieuweschans	276635.91	578497.23	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
122	Woning Nieuweschans	276633.86	578511.75	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
123	Woning Nieuweschans	276636.46	578526.15	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
124	Woning Nieuweschans	276671.30	578459.84	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
125	Woning Nieuweschans	276678.13	578479.28	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
126	Woning Nieuweschans	276683.28	578491.45	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
127	Woning Nieuweschans	276734.29	578468.70	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
128	Woning Nieuweschans	276742.00	578480.97	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
129	Woning Nieuweschans	276586.84	578507.46	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
130	Woning Nieuweschans	276592.58	578533.39	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
131	Woning Nieuweschans	276594.94	578444.02	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
132	Hotel	276327.62	578057.80	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
133	bedrijfspan	276267.68	578103.52	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
200	Woning Bunderpoort	277062.77	578393.81	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
201	Woning Bunderpoort	277055.24	578392.54	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
202	Woning Bunderpoort	277051.02	578410.23	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
203	Woning Bunderpoort	277037.40	578398.22	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
204	Woning Bunderpoort	277033.18	578415.91	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
205	Woning Bunderpoort	277021.89	578408.88	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
206	Woning Bunderpoort	277017.67	578426.57	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
207	Woning Bunderpoort	277003.89	578414.38	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
208	Woning Bunderpoort	276999.67	578432.07	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
209	Woning Bunderpoort	276992.64	578433.65	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
210	Woning Bunderpoort	276974.95	578429.43	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
211	Woning Bunderpoort	276962.96	578414.04	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
212	IJsbaangebouw	276957.38	578377.27	3.50	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
213	Woning Bunderpoort	276890.08	578407.87	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
214	Woning Bunderpoort	276899.69	578409.07	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
215	Woning Bunderpoort	276920.53	578417.52	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
216	Woning Bunderpoort	276939.33	578430.47	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
217	Woning Bunderpoort	276957.02	578448.66	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
218	Woning W. Mettingstraat	277270.44	578932.03	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
219	Woning W. Mettingstraat	277247.71	578927.80	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
220	Woning W. Mettingstraat	277243.51	578908.86	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
221	Woning W. Mettingstraat	277220.23	578905.41	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
222	Woning W. Mettingstraat	277232.08	578902.17	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
223	Woning W. Mettingstraat	277203.63	578891.81	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
224	Woning W. Mettingstraat	277198.40	578871.70	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
225	Gebouw sportvelden	277225.18	579104.03	3.50	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
226	Woning W. Mettingstraat	277217.08	578956.58	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
227	Woning W. Mettingstraat	277204.03	578921.23	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
228	Woning W. Mettingstraat	277176.54	578900.33	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
229	Woning W. Mettingstraat	277140.54	578875.82	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
230	Woning W. Mettingstraat	277100.37	578864.07	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
231	Garage W. Mettingstraat	277115.87	578866.37	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
232	Woning J. Driegenstraat	277078.40	578869.12	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
233	Woning J. Driegenstraat	277066.90	578871.74	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
234	Woning J. Driegenstraat	277043.78	578879.44	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
235	Woning J. Driegenstraat	277019.84	578887.46	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
236	Woning J. Driegenstraat	277015.96	578856.52	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
237	Woning J. Driegenstraat	276989.60	578863.42	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	

Model: tweede model (november 2012)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl.	1k
238	Woning Rusthoflaan	277120.70	578683.82	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
239	Woning Rusthoflaan	277104.79	578703.30	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
240	Woning Rusthoflaan	277097.12	578725.05	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
241	Woning Rusthoflaan	277089.67	578746.91	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
242	Woning Rusthoflaan	277084.01	578769.28	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
243	Woning Rusthoflaan	277075.29	578689.21	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
244	Woning Rusthoflaan	277065.41	578717.42	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
245	Woning Rusthoflaan	277058.53	578745.65	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
246	Woning Rusthoflaan	277063.40	578764.79	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
247	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277166.94	578927.73	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
248	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277162.25	578945.97	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
249	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277157.88	578964.32	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
250	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277119.49	578923.76	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
251	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277107.12	578949.73	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
252	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277085.23	578944.55	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
253	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277067.79	578939.03	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
254	Woning Cristiaan Eberhardstraat	277077.64	578959.28	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
255	Woning Charlottestraat	277131.74	578898.48	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
256	Woning Charlottestraat	277102.20	578907.90	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
257	Woning Charlottestraat	277073.03	578916.18	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
258	Woning Charlottestraat	277044.15	578925.39	7.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
259	Woning W. Mettingstraat	277063.85	578813.17	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
260	Woning W. Mettingstraat	277032.59	578796.10	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
261	Woning Bunderweg	277016.05	578776.21	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
262	Woning Bunderweg	277011.46	578798.11	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
263	Woning Bunderweg	277010.04	578798.58	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
264	Woning Bunderweg	276992.89	578775.81	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
265	Woning Bunderweg	276974.56	578788.35	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
266	Woning Bunderweg	276986.19	578806.65	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
267	Woning Bunderweg	276975.16	578810.78	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
268	Woning Bunderweg	276963.82	578813.92	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
269	Woning Achterweg	277023.40	578743.12	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
270	Woning Achterweg	277013.35	578736.30	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
271	Woning Achterweg	276993.84	578724.98	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
272	Woning Achterweg	276982.96	578706.87	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
273	Woning Achterweg	276966.26	578713.50	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
274	Woning Bunderpoort	276922.75	578608.64	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
275	Woning Bunderpoort	276921.25	578638.18	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
276	Woning Bunderpoort	276895.66	578654.86	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
277	Woning Bunderpoort	276956.17	578616.29	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
278	Woning Bunderpoort	276930.98	578645.33	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
279	Woning Bunderpoort	276922.25	578659.65	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
280	Loods Bunderpoort	277006.19	578643.54	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
281	Woning Achterweg	276874.70	578640.95	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
282	Woning Achterweg	276861.82	578617.97	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
283	Woning Achterweg	276848.72	578653.00	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
284	Woning Parallelweg	276856.58	578672.79	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
285	Woning Parallelweg	276832.67	578682.01	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
286	Woning Achterweg	276833.57	578574.66	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
287	Woning Achterweg	276831.77	578570.14	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
288	Woning Achterweg	276825.23	578552.14	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
289	Woning Achterweg	276812.14	578525.44	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
290	Woning Achterweg	276810.65	578517.73	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
291	Woning Achterweg	276799.77	578505.52	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
292	Woning Achterweg	276790.87	578497.02	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
293	Woning Achterweg	276780.95	578486.46	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
294	Woning Achterweg	276772.77	578478.44	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
295	Woning Achterweg	276763.33	578461.87	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
296	Woning Achterweg	276749.85	578436.92	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
297	Woning Achterweg	276751.64	578418.10	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
298	Woning Achterweg	276739.31	578387.61	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
299	Woning Achterweg	276772.86	578387.93	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
300	Woning Achterweg	276729.90	578385.78	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
301	Woning Achterweg	276705.06	578376.36	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
302	Woning Zuideinde	276627.16	578366.42	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
303	Woning Voorstraat	276602.37	578417.19	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
304	Woning Achterweg	276707.89	578422.09	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
305	Woning Achterweg	276695.80	578420.69	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
306	Woning Achterweg	276688.46	578422.72	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
307	Woning Achterweg	276682.18	578401.17	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
308	Woning Achterweg	276726.14	578428.79	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	
309	Woning Achterweg	276715.32	578407.95	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	

Model: tweede model (november 2012)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
310	Woning Voorstraat	276659.40	578418.68	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
311	Woning Zuideinde	276608.85	578364.85	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
312	Woning Zuideinde	276585.64	578364.70	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
313	Woning Zuideinde	276558.57	578369.42	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
314	Woning Zuideinde	276536.68	578365.60	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
315	Woning Zuideinde	276575.14	578392.61	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
316	Woning Zuideinde	276561.28	578391.47	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
317	Woning Zuideinde	276547.42	578389.83	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
318	Woning Zuideinde	276534.56	578389.25	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
319	Woning Zuideinde	276574.11	578406.67	2.50	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
320	Woning Hamdijk	276493.30	578354.78	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
321	Woning Hamdijk	276484.11	578331.74	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
322	Woning Hamdijk	276466.57	578306.26	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
323	Woning Hamdijk	276448.97	578301.69	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
324	Gebouw kuuroord	276310.81	578339.68	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
325	Gebouw kuuroord	276385.70	578378.46	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
326	Gebouw kuuroord	276404.84	578457.92	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
327	Gebouw kuuroord	276367.50	578531.82	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
328	Woning Havenstraat	276465.59	578700.65	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
350	Fabriekshal	276524.65	578754.48	15.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
351	Fabriekshal	276443.34	578902.62	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
352	Fabriekshal	276443.86	578713.74	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
353	Fabriekshal	276378.40	578710.97	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
354	Fabriekshal	276401.95	578708.57	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
355	Fabriekshal	276398.60	578795.41	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80
356	Fabriekshal	276419.86	578900.82	15.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
357	Fabriekshal	276338.58	578739.53	12.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
358	Fabriekshal	276409.85	578908.00	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
359	Fabriekshal	276327.11	578723.61	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
360	Bijgebouw fabriek	276268.67	578709.96	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
361	Bijgebouw fabriek	276293.32	578724.85	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
362	Bijgebouw fabriek	276291.33	578736.27	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
363	Bijgebouw fabriek	276269.40	578682.27	5.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
364	Bijgebouw fabriek	276271.80	578671.07	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
365	Bijgebouw fabriek	276317.12	578713.64	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
366	Bijgebouw fabriek	276233.51	578676.78	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
400	kantoorpand EDR	277229.90	578507.52	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
401	Poort van Groningen	277205.84	578454.86	4.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
402	Tankstation	277419.19	578460.20	4.00	0.40	Relatief	0 dB	0.80
403	Woning Deenseweg	277431.02	578988.42	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
404	Garage	277447.02	578986.64	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
405	Woning Noorseweg	277462.65	578968.43	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
406	Brandweerkazerne	277492.06	578928.43	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
407	Truckwash	277677.12	578767.77	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
408	Truckwash	277691.72	578785.40	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
409	Bundespolizei	277527.87	578427.14	3.50	2.08	Relatief	0 dB	0.80
410	Tankstation	277385.50	578359.02	4.00	1.68	Relatief	0 dB	0.80
411	Restaurant	277448.48	578331.74	4.00	0.82	Relatief	0 dB	0.80
412	Woning Neuschanzer Strasse	278061.22	578727.21	6.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80
500	Zendmast (techniekgebouw)	277921.36	578677.96	3.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	0.80

Model: tweede model (november 2012)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k	H-1	H-n
153		276435.66	578242.74	0 dB	0.80	0.80	-0.25	4.99
433		276033.18	578340.78	0 dB	0.80	0.80	5.17	2.61
702		276611.38	578231.59	0 dB	0.80	0.80	3.79	4.27
797		276487.24	578237.51	0 dB	0.80	0.80	4.27	4.83

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: tweede model (november 2012)

Model eigenschap	
Omschrijving	tweede model (november 2012)
Verantwoordelijke	BG
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	BG op 21-5-2012
Laatst ingezien door	BG op 6-12-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Totaalresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: derde model (november 2012)

Model eigenschap	
Omschrijving	derde model (november 2012)
Verantwoordelijke	BG
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	BG op 28-11-2012
Laatst ingezien door	BG op 6-12-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.12
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	1.0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0.02 0.07 0.25 0.76 1.63 2.86 6.23 19.00 67.40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Model: tweede model (november 2012)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M	Hbron	Wegdek	Cpl	Cpl W	Helling	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
473213	7 / 251.214 / 251.256	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
474199	7 / 253.259 / 253.260	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	100	100	100
474666	7 / 253.247 / 253.259	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
475155	7 / 252.000 / 252.069	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
476151	7 / 251.601 / 251.630	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
476223	7 / 251.236 / 251.284	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
476905	7 / 251.161 / 251.235	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
477555	7 / 251.643 / 251.884	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	80	80	80
477642	7 / 247.150 / 251.086	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
477862	7 / 251.117 / 251.147	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
478121	7 / 251.643 / 251.884	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	50	50	50
478122	7 / 251.643 / 251.884	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	80	80	80
478123	7 / 251.643 / 251.884	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	65	65	65
478134	7 / 251.884 / 251.933	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	80	80	80
478221	7 / 251.236 / 251.614	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	80	80	80
479037	7 / 251.158 / 251.187	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
479171	7 / 251.604 / 251.970	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	50	50	50
479172	7 / 251.604 / 251.970	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	80	80	80
479173	7 / 251.604 / 251.970	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	65	65	65
481794	7 / 251.086 / 251.116	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
482101	7 / 251.147 / 251.158	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
482335	7 / 252.409 / 252.432	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
482648	7 / 251.118 / 251.149	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
484184	7 / 251.284 / 251.601	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
484802	7 / 251.149 / 251.161	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
486109	7 / 252.771 / 252.835	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
486906	7 / 251.215 / 251.302	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	80	80	80
486945	7 / 251.933 / 252.286	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
487037	7 / 252.324 / 252.771	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
487286	7 / 252.835 / 253.249	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
487297	7 / 251.970 / 252.069	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	80	80	80
487549	7 / 251.236 / 251.614	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	80	80	80
487550	7 / 251.236 / 251.614	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	50	50	50
487551	7 / 251.236 / 251.614	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	65	65	65
487774	7 / 251.881 / 251.932	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
487870	7 / 251.302 / 251.625	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	80	80	80
487871	7 / 251.302 / 251.625	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	50	50	50
487872	7 / 251.302 / 251.625	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	65	65	65
488409	7 / 251.187 / 251.214	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
488789	7 / 251.600 / 251.630	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
492150	7 / 252.792 / 252.815	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
492338	7 / 251.932 / 251.933	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
492795	7 / 251.614 / 251.616	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	100	100	100
492914	7 / 251.625 / 251.626	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	50	50	50
493396	7 / 252.286 / 252.324	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
493512	7 / 252.815 / 253.078	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
494514	7 / 253.249 / 253.260	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
494543	7 / 252.069 / 252.070	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
494771	7 / 247.123 / 250.949	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
495874	7 / 251.187 / 251.215	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	80	80	80
496141	7 / 250.949 / 251.118	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
496142	7 / 251.256 / 251.600	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
496176	7 / 253.078 / 253.247	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
497716	7 / 252.070 / 252.409	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
498046	7 / 251.630 / 252.000	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	115	115	115
498181	7 / 251.604 / 251.970	--	0.75	Referentiewegdek	True	1.5 dB	0	80	80	80
499069	7 / 251.215 / 251.302	--	0.75	ZOAB	True	1.5 dB	0	80	80	80
513380	7 / 251.630 / 251.881	--	0.75	ZOAB	True	0.0 dB	0	115	115	115
513382	7 / 252.432 / 252.792	--	0.75	ZOAB	True	0.0 dB	0	115	115	115

Model: tweede model (november 2012)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
473213	100	100	100	90	90	90	286.72	136.48	56.11	23.49
474199	90	90	90	85	85	85	306.92	131.00	34.62	23.67
474666	100	100	100	90	90	90	306.92	131.00	34.62	23.67
475155	100	100	100	90	90	90	305.17	130.41	33.96	24.52
476151	100	100	100	90	90	90	305.17	130.41	33.96	24.52
476223	100	100	100	90	90	90	305.17	130.41	33.96	24.52
476905	100	100	100	90	90	90	311.79	120.37	32.80	24.65
477555	80	80	80	75	75	75	2.65	1.60	0.79	0.17
477642	100	100	100	90	90	90	296.79	150.67	46.67	24.04
477862	100	100	100	90	90	90	296.79	150.67	46.67	24.04
478121	50	50	50	50	50	50	2.65	1.60	0.79	0.17
478122	80	80	80	75	75	75	2.65	1.60	0.79	0.17
478123	65	65	65	65	65	65	2.65	1.60	0.79	0.17
478134	80	80	80	75	75	75	2.65	1.60	0.79	0.17
478221	80	80	80	75	75	75	22.74	9.22	3.51	1.41
479037	100	100	100	90	90	90	296.79	150.67	46.67	24.04
479171	50	50	50	50	50	50	3.44	2.12	0.81	0.22
479172	80	80	80	75	75	75	3.44	2.12	0.81	0.22
479173	65	65	65	65	65	65	3.44	2.12	0.81	0.22
481794	100	100	100	90	90	90	296.79	150.67	46.67	24.04
482101	100	100	100	90	90	90	296.79	150.67	46.67	24.04
482335	100	100	100	90	90	90	306.92	131.00	34.62	23.67
482648	100	100	100	90	90	90	311.79	120.37	32.80	24.65
484184	100	100	100	90	90	90	305.17	130.41	33.96	24.52
484802	100	100	100	90	90	90	311.79	120.37	32.80	24.65
486109	100	100	100	90	90	90	287.83	137.25	56.88	21.33
486906	80	80	80	75	75	75	25.61	13.55	4.31	1.80
486945	100	100	100	90	90	90	287.83	137.25	56.88	21.33
487037	100	100	100	90	90	90	287.83	137.25	56.88	21.33
487286	100	100	100	90	90	90	289.37	138.09	56.89	23.66
487297	80	80	80	75	75	75	3.44	2.12	0.81	0.22
487549	80	80	80	75	75	75	22.74	9.22	3.51	1.41
487550	50	50	50	50	50	50	22.74	9.22	3.51	1.41
487551	65	65	65	65	65	65	22.74	9.22	3.51	1.41
487774	100	100	100	90	90	90	286.72	136.48	56.11	23.49
487870	80	80	80	75	75	75	25.61	13.55	4.31	1.80
487871	50	50	50	50	50	50	25.61	13.55	4.31	1.80
487872	65	65	65	65	65	65	25.61	13.55	4.31	1.80
488409	100	100	100	90	90	90	286.72	136.48	56.11	23.49
488789	100	100	100	90	90	90	286.72	136.48	56.11	23.49
492150	100	100	100	90	90	90	306.92	131.00	34.62	23.67
492338	100	100	100	90	90	90	286.72	136.48	56.11	23.49
492795	90	90	90	85	85	85	22.74	9.22	3.51	1.41
492914	50	50	50	50	50	50	25.61	13.55	4.31	1.80
493396	100	100	100	90	90	90	287.83	137.25	56.88	21.33
493512	100	100	100	90	90	90	306.92	131.00	34.62	23.67
494514	100	100	100	90	90	90	289.37	138.09	56.89	23.66
494543	100	100	100	90	90	90	306.92	131.00	34.62	23.67
494771	100	100	100	90	90	90	311.79	120.37	32.80	24.65
495874	80	80	80	75	75	75	25.61	13.55	4.31	1.80
496141	100	100	100	90	90	90	311.79	120.37	32.80	24.65
496142	100	100	100	90	90	90	286.72	136.48	56.11	23.49
496176	100	100	100	90	90	90	306.92	131.00	34.62	23.67
497716	100	100	100	90	90	90	306.92	131.00	34.62	23.67
498046	100	100	100	90	90	90	305.17	130.41	33.96	24.52
498181	80	80	80	75	75	75	3.44	2.12	0.81	0.22
499069	80	80	80	75	75	75	25.61	13.55	4.31	1.80
513380	100	100	100	90	90	90	405.00	192.78	79.25	33.19
513382	100	100	100	90	90	90	433.53	185.04	48.91	33.43

Model: tweede model (november 2012)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
473213	9.53	6.16	39.10	17.68	11.28		113.68		110.36		107.08
474199	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.27		109.80		104.98
474666	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.90		110.41		105.53
475155	8.38	4.24	43.64	21.83	12.55		113.98		110.38		105.82
476151	8.38	4.24	43.64	21.83	12.55		113.98		110.38		105.82
476223	8.38	4.24	43.64	21.83	12.55		113.98		110.38		105.82
476905	7.56	3.85	42.97	19.32	11.22		114.04		109.99		105.51
477555	0.13	0.05	0.44	0.32	0.13		91.87		90.00		86.59
477642	10.25	4.97	38.84	18.58	8.99		113.78		110.74		106.22
477862	10.25	4.97	38.84	18.58	8.99		113.78		110.74		106.22
478121	0.13	0.05	0.44	0.32	0.13		91.62		89.93		86.34
478122	0.13	0.05	0.44	0.32	0.13		92.41		90.60		87.13
478123	0.13	0.05	0.44	0.32	0.13		93.16		91.42		87.89
478134	0.13	0.05	0.44	0.32	0.13		91.87		90.00		86.59
478221	0.39	0.17	1.55	0.58	0.27		100.36		96.29		92.27
479037	10.25	4.97	38.84	18.58	8.99		113.78		110.74		106.22
479171	0.17	0.07	0.56	0.58	0.25		92.71		91.90		88.07
479172	0.17	0.07	0.56	0.58	0.25		93.51		92.40		88.50
479173	0.17	0.07	0.56	0.58	0.25		94.26		93.30		89.44
481794	10.25	4.97	38.84	18.58	8.99		113.78		110.74		106.22
482101	10.25	4.97	38.84	18.58	8.99		113.78		110.74		106.22
482335	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.90		110.41		105.53
482648	7.56	3.85	42.97	19.32	11.22		114.04		109.99		105.51
484184	8.38	4.24	43.64	21.83	12.55		113.98		110.38		105.82
484802	7.56	3.85	42.97	19.32	11.22		114.04		109.99		105.51
486109	8.75	6.25	36.08	16.00	11.88		113.59		110.27		107.19
486906	0.68	0.27	1.77	0.82	0.35		100.93		97.98		93.27
486945	8.75	6.25	36.08	16.00	11.88		113.59		110.27		107.19
487037	8.75	6.25	36.08	16.00	11.88		113.59		110.27		107.19
487286	9.66	6.21	39.54	18.00	11.42		113.72		110.42		107.14
487297	0.17	0.07	0.56	0.58	0.25		92.97		91.71		87.77
487549	0.39	0.17	1.55	0.58	0.27		100.71		96.59		92.61
487550	0.39	0.17	1.55	0.58	0.27		99.49		95.30		91.41
487551	0.39	0.17	1.55	0.58	0.27		101.26		97.12		93.18
487774	9.53	6.16	39.10	17.68	11.28		113.68		110.36		107.08
487870	0.68	0.27	1.77	0.82	0.35		101.29		98.29		93.64
487871	0.68	0.27	1.77	0.82	0.35		100.10		97.00		92.50
487872	0.68	0.27	1.77	0.82	0.35		101.85		98.81		94.23
488409	9.53	6.16	39.10	17.68	11.28		113.68		110.36		107.08
488789	9.53	6.16	39.10	17.68	11.28		113.68		110.36		107.08
492150	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.90		110.41		105.53
492338	9.53	6.16	39.10	17.68	11.28		113.68		110.36		107.08
492795	0.39	0.17	1.55	0.58	0.27		102.28		98.22		94.18
492914	0.68	0.27	1.77	0.82	0.35		100.10		97.00		92.50
493396	8.75	6.25	36.08	16.00	11.88		113.59		110.27		107.19
493512	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.90		110.41		105.53
494514	9.66	6.21	39.54	18.00	11.42		113.72		110.42		107.14
494543	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.90		110.41		105.53
494771	7.56	3.85	42.97	19.32	11.22		114.04		109.99		105.51
495874	0.68	0.27	1.77	0.82	0.35		100.93		97.98		93.27
496141	7.56	3.85	42.97	19.32	11.22		114.04		109.99		105.51
496142	9.53	6.16	39.10	17.68	11.28		113.68		110.36		107.08
496176	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.90		110.41		105.53
497716	8.75	3.75	39.67	22.00	10.50		113.90		110.41		105.53
498046	8.38	4.24	43.64	21.83	12.55		113.98		110.38		105.82
498181	0.17	0.07	0.56	0.58	0.25		93.51		92.40		88.50
499069	0.68	0.27	1.77	0.82	0.35		100.93		97.98		93.27
513380	13.46	8.70	55.23	24.97	15.94		113.68		110.36		107.08
513382	12.36	5.30	56.03	31.08	14.83		113.90		110.41		105.53

Model: derde model (november 2012)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	X-1	Y-1	Opp.	Cb(D)	Cb(A)
01	woon-werk noord	0.00	5.00	277307.19	578804.06	14160.99	0.00	5.00
02	woon-werk zuid	0.00	5.00	277283.05	578754.65	12105.53	0.00	5.00
03	lokaal/middelgroot	0.00	5.00	277445.83	578873.14	28053.77	0.00	5.00
04	grootschalig (logistiek)	0.00	5.00	277389.43	578768.07	40179.84	0.00	5.00
05	campus oost (landmark)	0.00	5.00	277464.40	578666.70	7471.63	0.00	5.00
06	campus west (cluster)	0.00	5.00	277361.79	578716.44	13667.32	0.00	5.00

Model: derde model (november 2012)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
01	10.00	35.40	40.40	45.40	49.40	53.40	54.40	52.40	51.40	49.40	60.13
02	10.00	35.40	40.40	45.40	49.40	53.40	54.40	52.40	51.40	49.40	60.13
03	10.00	38.90	43.90	48.90	52.90	56.90	57.90	55.90	54.90	52.90	63.63
04	10.00	21.30	36.10	40.80	51.20	54.30	56.10	52.00	45.30	37.90	60.10
05	10.00	40.10	45.10	50.10	54.10	58.10	59.10	57.10	56.10	54.10	64.83
06	10.00	41.40	46.40	51.40	55.40	59.40	60.40	58.40	57.40	55.40	66.13

Bijlage 7

Beoordeling externe veiligheid

Bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans



Opdrachtgever: gemeente Oldambt, E. Abbas
Opgesteld door: K Probst,
Omgevingsdienst Groningen
Datum: 14 juli 2014

1 Inleiding

Tussen Bad Nieuwschans en de Duitse grens ligt het bestaande bedrijventerrein Bolwerck. Er is behoefte aan een revitalisering van de totale structuur van het bedrijventerrein. Daarnaast zijn enkele percelen buiten Het Bolwerck opgenomen in het bestemmingsplan. De voorgenomen ontwikkelingen passen niet in het geldende bestemmingsplan en het bestemmingsplan dient geactualiseerd te worden.



Figuur 1: plangebied

1.1 Doel

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid voor het bestemmingsplan heeft het steunpunt Externe Veiligheid Groningen een veiligheidsstudie uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied;
- analyse van de invloed van risicobronnen op de veiligheid;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. In hoofdstuk drie wordt het beleidskader besproken. In hoofdstuk 4 worden de voor het bestemmingsplan relevante risicobronnen beschreven. In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten van de risicoberekeningen van het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg besproken.

De resultaten van de risicoberekeningen en de invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico worden in hoofdstuk 6 weergegeven. In hoofdstuk 7 wordt het groepsrisico verantwoord.

2 Externe Veiligheid

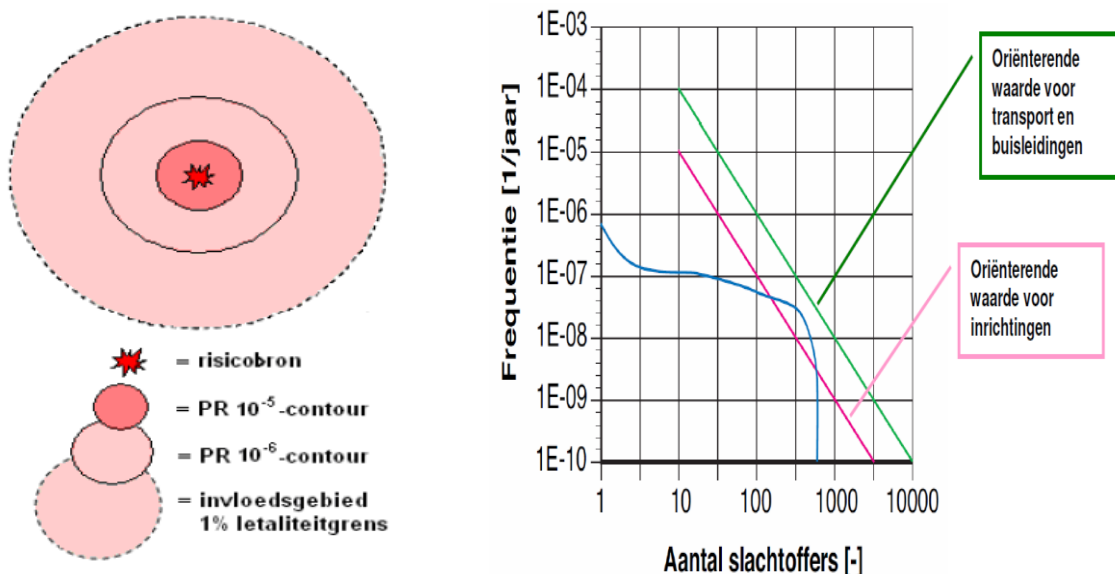
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transport-modaliteiten staat beschreven in de Nota vervoer gevaarlijke stoffen en de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Rnvgs), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Bevt). Het ontwerpbesluit Bevt is inmiddels gepubliceerd. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10⁻⁶/jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10⁻⁶/jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en voorbeeld fN-curve groepsrisicografiek

Verantwoordingsplicht

In de wet-en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio is ingewonnen.

3 Beleidskader Externe Veiligheid

Wettelijk beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van transportrisico's zijn de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) en de Circulaire 'Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' verschenen. De circulaire bevat veiligheidsnormen voor het vervoer en voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. In 2014 wordt het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (Btev) vastgesteld. Het Btev is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes. Voor een aantal basisnetwegen geldt een veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied (PAG) waarmee bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening moet worden gehouden. In de gemeente Oldambt ligt de basisnetweg A7.

Hogedrukaardgastransportleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden.

Voor de uitvoering van het Bevb dient rekening te worden gehouden met de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. In de regeling is bepaald dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico moeten worden berekend met het rekenpakket CAROLA. Tevens geldt een belemmeringenstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

Provinciaal Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het Provinciaal Basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit bereiken wordt langs een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) in beginsel een zone van 30 meter aangehouden waarin de beleidsvrijheid voor bepaalde functies mogelijk wordt beperkt. Dit heeft betrekking op gebouwen voor beperkt zelfredzame personen (ziekenhuizen, zorgcentra of scholen). Daarnaast zal binnen een gebied van 200 meter van de transportroute het groepsrisico moeten worden verantwoord. Voor de gemeente Oldambt is de volgende infrastructuur opgenomen in het provinciaal basisnet: N362, N985, N964, N966, N967, N972 alsook de spoorlijn Zuidbroek-Duitse grens.

4 Ruimtelijke inventarisatie

4.1 Risicovolle bedrijven

LPG tankstation Groninger Poort

In het plangebied bevindt zich het LPG-tankstation Groninger Poort. Het LPG-tankstation valt onder het Bevi. De risico's worden veroorzaakt door zowel het LPG-vulpunt als de LPG-opslagtank.

Parkeerplaats vervoerseenheden gevaarlijke stoffen

Naast het terrein van het LPG-tankstation bevindt zich een parkeerplaats voor de stalling van vervoerseenheden (tankauto's) met gevaarlijke stoffen.

Overige risicobronnen

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich nog andere risicobronnen zoals de gasontvangst-stations N 470, N 447 en opslag van propaan. Het invloedsgebied van deze risicobronnen ligt buiten het plangebied. Deze bronnen zijn dan ook niet relevant voor het bestemmingsplan.

4.2 Transport van gevaarlijke stoffen over weg

De externe veiligheidsrisico's van het transport worden bepaald door:

- het type gevaarlijke stof dat getransporteerd wordt, en
- het aantal transporten op jaarbasis onderscheiden naar stof type.

Rijksweg A7

Deze rijksweg is opgenomen in het Basisnet. Het plangebied grenst direct aan deze weg. Voor de A7 geldt geen veiligheidszone en geen PAG. Langs deze weg gelden dan ook geen beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van deze weg. Binnen 200 meter van de weg worden nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Gelet hierop moeten de gevolgen voor het groepsrisico inzichtelijk worden gemaakt en het groepsrisico worden verantwoord.

5 Risicoberekeningen

5.1 LPG-tankstation

In het plangebied bevindt zich het LPG-tankstation 'Groninger Poort'.

In de vergunning is de jaarlijkse doorzet van LPG beperkt tot maximaal 1500 m³/jaar. De LPG-opslagtank heeft een volume van 20 m³ en is ingeterpt.

Plaatsgebonden risico

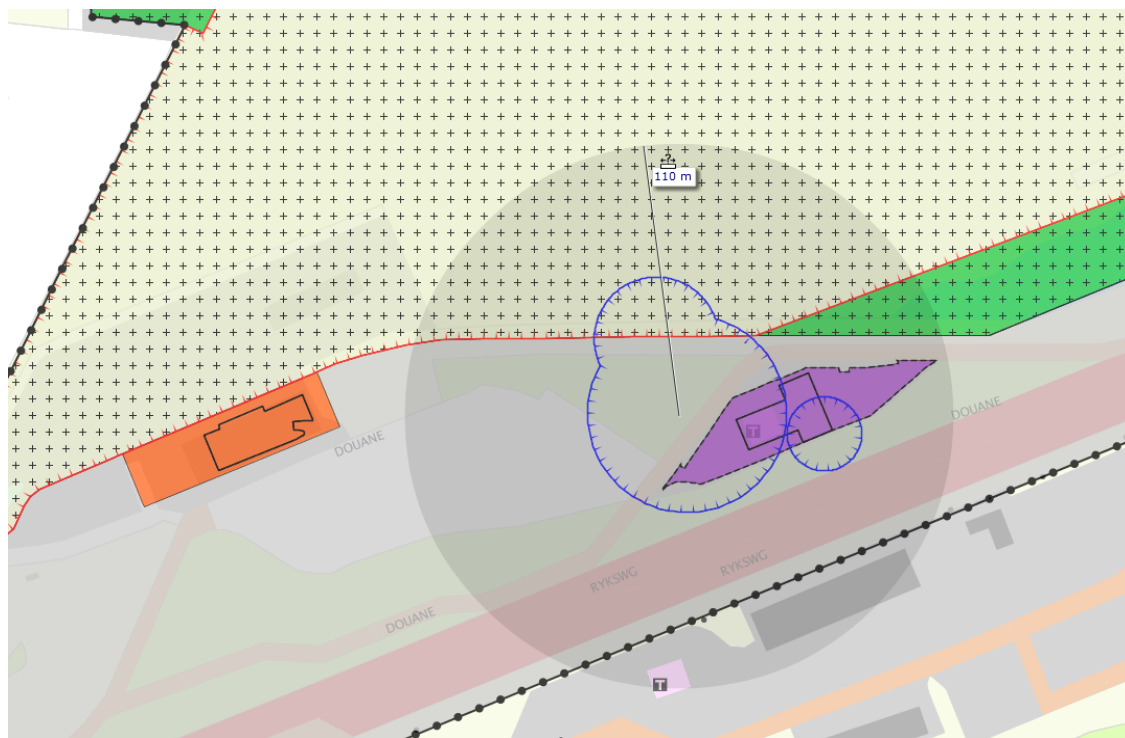
Op basis van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) gelden voor LPG-tankstations met een maximale doorzet van 1500 m³/jaar twee afstanden voor de plaatsgebonden risico-contour.

- voor nieuwe situaties (waaronder vaststellen van bestemmingsplannen) geldt een afstand van 110 meter vanaf het vulpunt en 25 meter vanaf de LPG-opslagtank;
- voor bestaande situaties geldt een afstand van 40 meter vanaf het vulpunt en 25 meter vanaf de LPG-opslagtank.

Formeel moet het vaststellen van een conserverend bestemmingsplan worden beschouwd als een *nieuwe situatie* en dus geldt de afstand van 110 meter als grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Binnen deze afstand mogen op grond van het Bevi geen kwetsbare objecten (zoals woningen, kantoren/bedrijven met meer dan 50 personen) aanwezig zijn of bestemd zijn.

De afstand van 110 meter geldt als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (zoals kleinere kantoren en bedrijven). Het bevoegd gezag mag in het kader van een bestemmingsplan gemotiveerd afwijken van deze richtwaarde.

In figuur 4 is de plaatsgebonden risicocontour ingetekend vanaf het vulpunt.



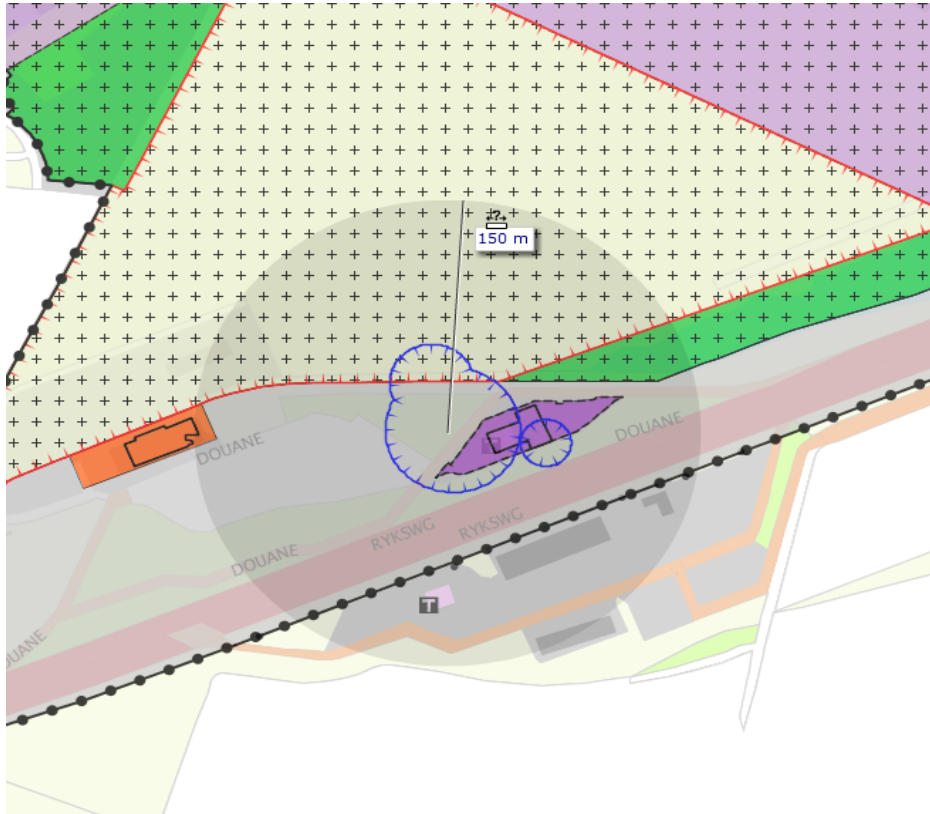
Figuur 4: plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ LPG-tankstation

De PR 10⁻⁶-contour ligt deels binnen het gebied met de bestemming agrarisch met de aanduiding wijzigingsgebied. Deze bestemmingen kunnen worden gewijzigd in de bestemming bedrijventerrein waarbij de vestiging van beperkt kwetsbare objecten mogelijk wordt gemaakt. Het plan kan derhalve niet voldoen aan de richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten waarvoor op grond van het Bevi een goede motivatie moet worden opgesteld. Deze motivatie maakt onderdeel van het wijzigingsplan en is derhalve hier niet aan de orde.

Groepsrisico bestaande situatie

Voor de berekening van het groepsrisico is er vanuit gegaan dat alle LPG-tankwagens zijn voorzien van een hittewerende coating en dat de bevoorrading van LPG zowel overdag als in de avonden kan plaatsvinden.

Zowel het LPG-vulpunt als de LPG-opslagtank hebben een invloedsgebied van 150 meter voor het groepsrisico. De berekening van het groepsrisico in de bestaande en nieuwe situatie is uitgevoerd met de LPG-rekentool.



Figuur 5: invloedsgebied LPG-tankstation

5.2 Transport A7

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen weergegeven. Deze bestaan uit de bepaling van het onderzochte vervoerstraject, de kenmerken van het onderzochte traject, de inventarisatie van de vervoerscijfers, de reikwijdte van het onderzoeksgebied en de inventarisatie van de personendichtheden die als input voor de groepsrisicoberekening dienen.

5.2.1 Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de N979 is berekend met RBM II versie 2.2. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.
- De ongevalkans.

5.2.2 Trajectgegevens weg

Rijksweg A7

De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 1000 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 3500 meter.

De uitgangspunten van de weg zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een weg buiten en binnen de bebouwde kom. In tabel 1 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen.

- De meteorologische gegevens van weerstation Eelde zijn gebruikt.

Type wegtraject	Breedte	Frequentie [1/vtg.km]	Verhouding dag/nacht
snelweg	25	$8,3 \times 10^{-8}$	70%/30% standaard

Tabel 1: Uitgangspunten risicoanalyse

Andere relevante gegevens

Gerekend wordt met RBM II versie 2.3.

Meteo: als weerstation is gekozen Eelde.

5.2.3 Vervoerscijfers

De vervoerscijfers (referentiewaarden) zijn opgenomen in de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2010).

Stofcategorie	Transport aantallen
GF3	1000

Tabel 2: Vervoerscijfers

5.2.4 Bevolking

In de Handleiding risicoanalyse transport (1 november 2011, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied (355 meter) van de maatgevende stof (GF3) ter hoogte van het plangebied. De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplan capaciteit.

5.2.5 Groepsrisico

Autonome situatie:

De bevolking gebaseerd op het aantal aanwezigen zoals opgevraagd uit het nationale populatiebestand.

De bevolkingsgegevens zijn opgevraagd uit het Nationale populatiebestand. De gegevens zijn ontvangen op 3-7-2014.

Nieuwe situatie:

Voor de nieuwe ontwikkeling wordt uitgegaan van de functie bedrijventerrein incl. wijzigingsgebied en de mogelijkheden die het bestemmingsplan op grond van de planregels en wijzigingsbevoegdheden biedt.

Voor het aantal aanwezigen voor de bestemming bedrijventerrein/wijzigingsgebied is uitgegaan van dagdienstbedrijven waarbij gedurende de dagperiode 40 personen/ha aanwezig kunnen zijn.

De gehanteerde personen aantallen zijn beschreven onder 5.4.

5.3 Spoorweg Zuidbroek-Duitse grens

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen weergegeven. Deze bestaan uit de bepaling van het onderzochte vervoerstraject, de kenmerken van het onderzochte traject, de inventarisatie van de

vervoerscijfers, de reikwijdte van het onderzoeksgebied en de inventarisatie van de personendichtheden die als input voor de groepsrisicoberekening dienen.

5.3.1 Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor Zuidbroek-Duitse grens is berekend met RBM II versie 2.3. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.
- De ongevalkans.

5.3.2 Trajectgegevens spoor

Spoorvak Zuidbroek-Duitse grens

De onderzochte trajectlengte bestaat bedraagt 2200 meter.

De uitgangspunten van het spoor zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een spoorvak. In tabel 1 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen.

- De meteorologische gegevens van weerstation Eelde zijn gebruikt.

Type wegtraject	Breedte	Frequentie [1/vtg.km]	Verhouding dag/nacht
generiek met wissels	10	$5,5 \times 10^{-8}$	70%/30% standaard

Tabel 3: Uitgangspunten risicoanalyse

Andere relevante gegevens

Gerekend wordt met RBM II versie 2.3.

Meteo: als weerstation is gekozen Eelde.

5.3.3 Vervoerscijfers

De vervoerscijfers (referentiewaarden) zijn opgenomen in het provinciaal Basisnet.

Stofcategorie	Transport aantallen
A (brandbare gassen)	3180
B2 (giftige gassen)	910
B3 (zeer giftige gassen)	200
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	14370
D3 (giftige vloeistoffen)	1110
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180

Tabel 4: Vervoerscijfers

5.3.4 Bevolking

In de Handleiding risicoanalyse transport (1 november 2011, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

In het Basisnet Groningen is het invloedsgebied van het spoor bepaald op 1500 meter. Dit betekent dat voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig is in de personendichtheden binnen dit invloedsgebied) van de maatgevende stof (B3) ter hoogte van het plangebied. De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplancapaciteit.

5.3.5

Autonome situatie:

De bevolking gebaseerd op het aantal aanwezigen zoals opgevraagd uit het nationale populatiebestand.

De bevolkingsgegevens zijn opgevraagd uit het Nationale populatiebestand. De gegevens zijn ontvangen op 3-7-2014.

Nieuwe situatie:

Voor de nieuwe ontwikkeling wordt uitgegaan van de functie bedrijventerrein incl. wijzigingsgebied en de mogelijkheden die het bestemmingsplan op grond van de planregels en wijzigingsbevoegdheden biedt.

Voor het aantal aanwezigen voor de bestemming bedrijventerrein/wijzigingsgebied is uitgegaan van dagdienstbedrijven waarbij gedurende de dagperiode 40 personen/ha aanwezig kunnen zijn.

De gehanteerde personen aantallen zijn beschreven onder 5.4

5.4. Specifieke bevolkingscategoriën: onderbouwning

Bedrijven

Voor de bedrijven van het tankstation is voor de bepaling van het aantal personen uitgegaan van 5 personen in de dagperiode en 2 personen in de nachtperiode.

Voor de invulling van het bedrijventerrein Bolwerck is uitgegaan van 40 personen/ha in de dagperiode.

Kantoren

Voor de functies van het douanekantoor/Polizei en kantoorgebouw Bunderpoort is aangenomen conform de Handleiding verantwoording groepsrisico dat er 1 persoon/30 m² bruto-oppervlak aanwezig kan zijn.

Horecafunctie Poort van Groningen (twee functies+ richting NL en D)

Het wegrestaurant Poort van Groningen wordt ingevuld met 50 personen in de dag en 50 personen in de nachtperiode (aannamen). In tegenstelling tot het vermelde in PGS 1 deel 6 wordt hier uitgegaan van een 24 uren bedrijf.

Wellness Fontana

- Wellnesscentrum Fontana
 - 242,9 personen dagperiode/242,9 personen nachtperiode
 - winkelruimte: 14,29 personen dagperiode/ 0 personen nachtperiode
 - hotelfunctie: 0 personen dagperiode/232,2 personen nachtperiode
- bedrijf Kappa Smurfit
 - 100 personen dagperiode/61 personen nachtperiode
- Logistic bedrijf Reining
 - 10 personen dagperiode

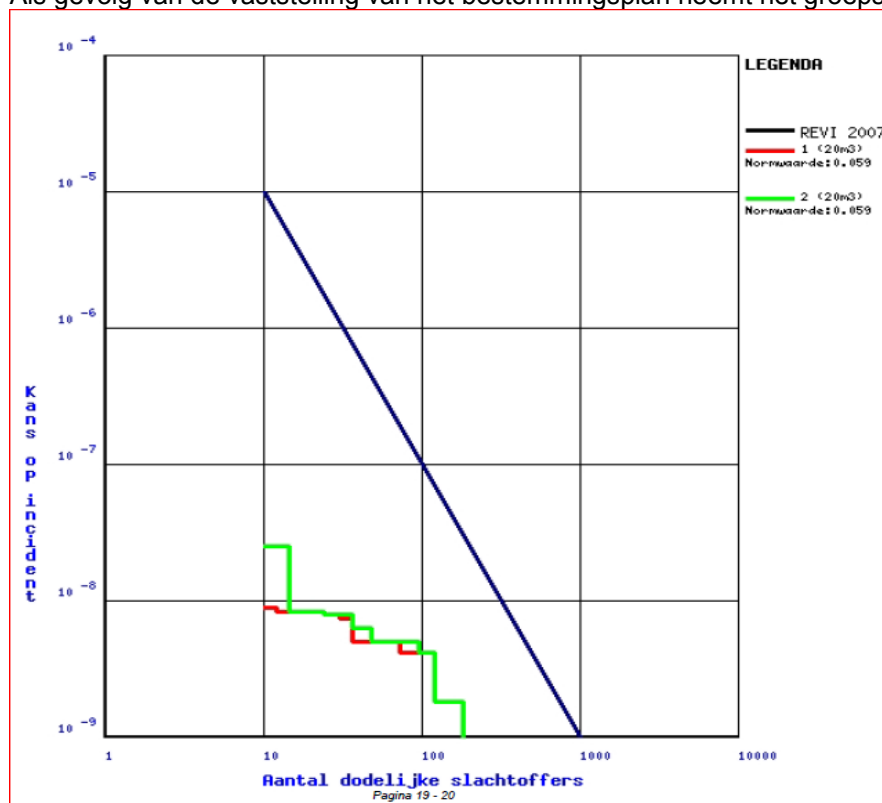
6 Resultaten Risicoanalyse

6.1 LPG-tankstation

Groepsrisico

De resultaten van de rekentool zijn opgenomen in de bijlage van deze rapportage. De berekening is uitgevoerd op 14-07-2014. Voor de toekomstige situatie is invulling gegeven aan de bestemming bedrijventerrein. Voor de bestaande situatie is uitgegaan van de aanwezige dichtheid van personen in de bestaande gebouwen zoals douanekantoor, kantoren en horecafunctie aan beide zijden van de rijksweg.

Het berekende groepsrisico ligt zowel in de huidige alsook nieuwe situatie onder de oriëntatiewaarde. Als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan neemt het groepsrisico niet toe.



Figuur 6: fN-curve

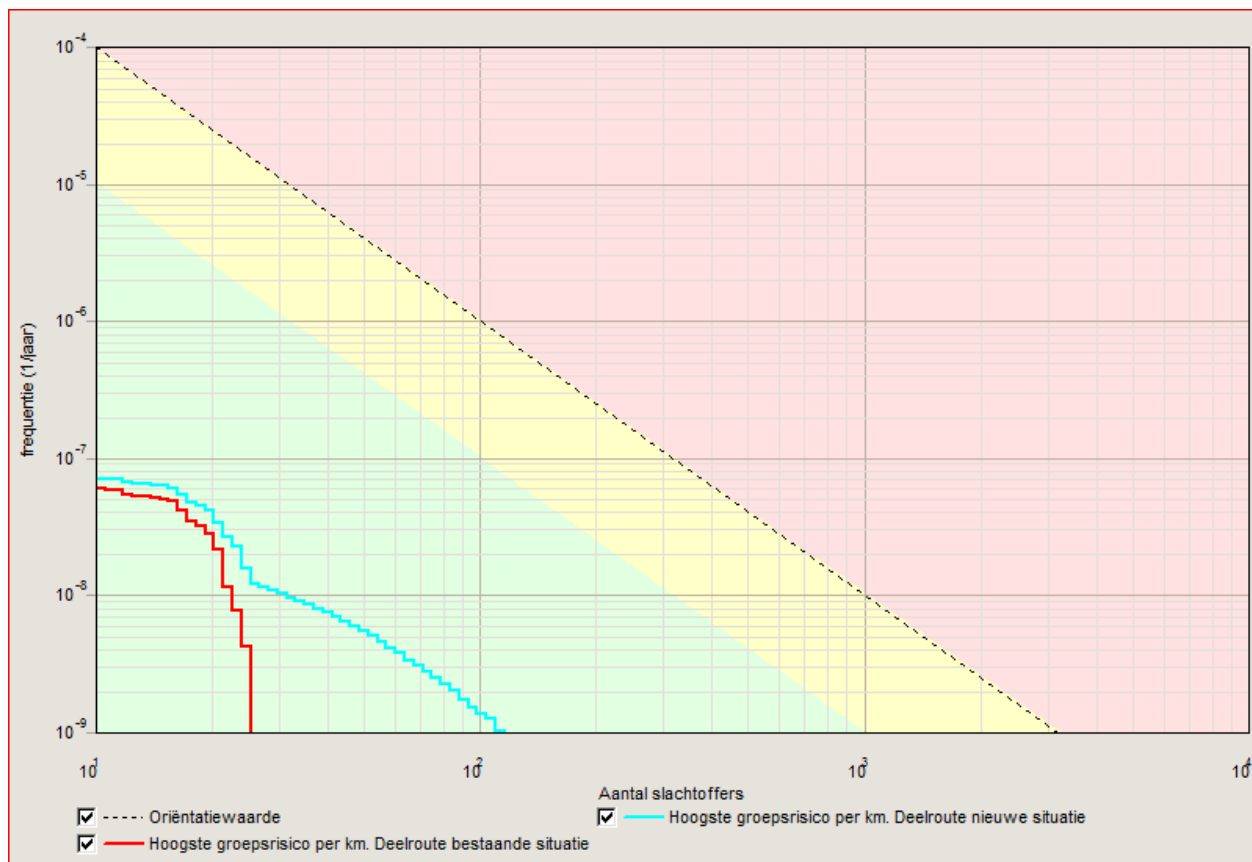
De rekentool is opgenomen in de bijlage van deze rapportage.

6.2 Rijksweg A7

Plaatsgebonden risico

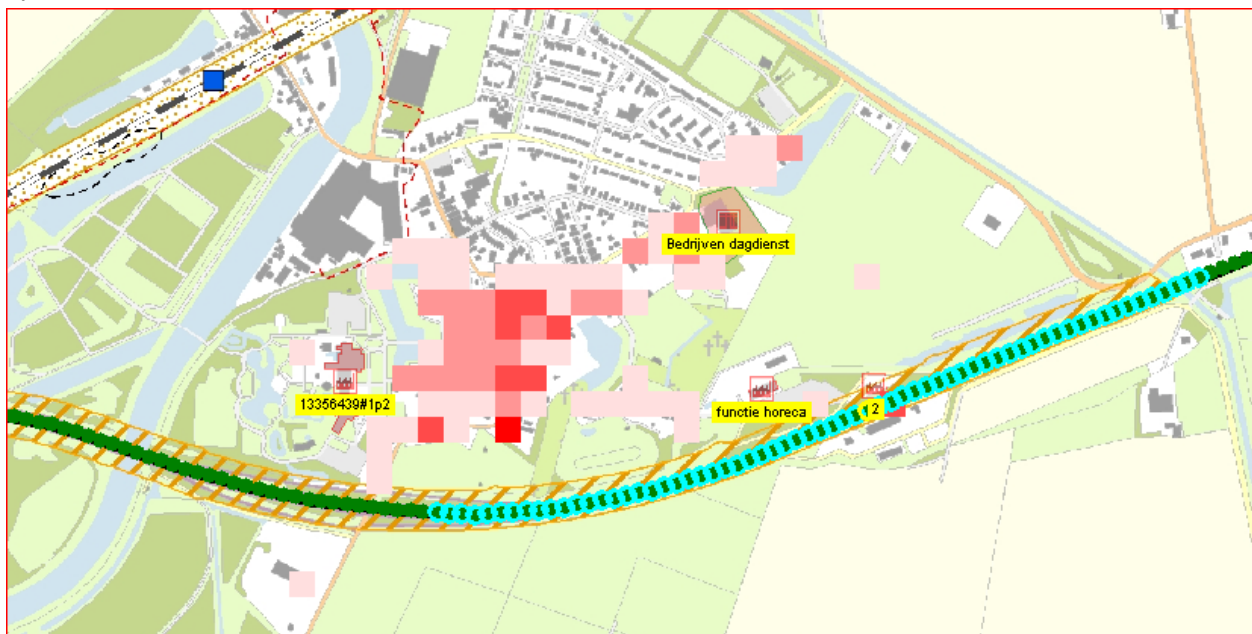
Deze rijksweg heeft geen veiligheidszone waarmee rekening moet worden gehouden volgens de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico is derhalve niet relevant voor het bestemmingsplan.

Groepsrisico



Figuur 7: Groepsrisicocurve huidige en nieuwe situatie

Figuur 7 toont de toename van het groepsrisico als gevolg van de beoogde ontwikkelingen. Er is sprake van een toename van meer dan 10%.



Figuur 8: locatie hoogste groepsrisico (geel), km hoogste groepsrisico (lichtblauw)

De mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt getoond in onderstaande tabel. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.

Situatie	GR t.o.v. OW	aantal slachtoffers	frequentie
Huidig	0,1	25	6,4 E-08
Nieuw	0,2	116	7,2 E-08

Tabel 5: groepsrisico bestaande en nieuwe situatie

Het groepsrisico ligt in de bestaande alsook nieuwe situatie ruimschots onder de oriëntatiewaarde.

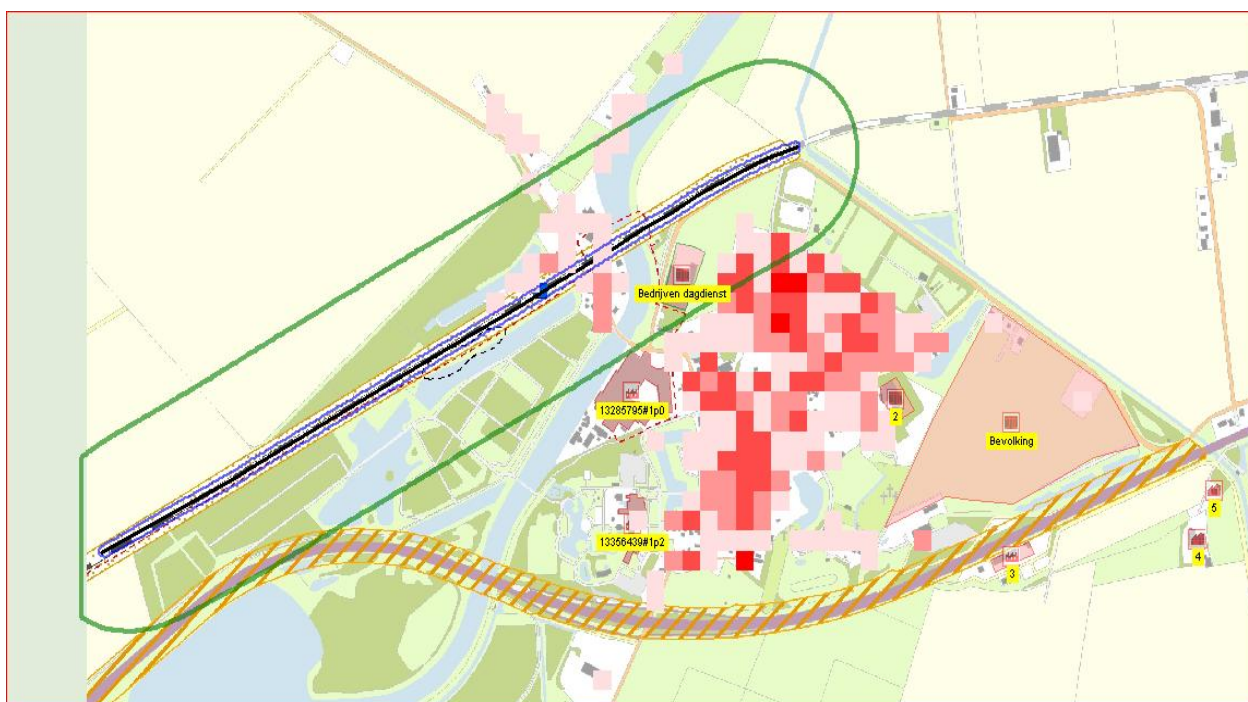
6.2 spoorweg Zuidbroek-Duitse grens

Plaatsgebonden risico

Op basis van berekeningen zijn de plaatsgebonden risico's nader berekend. Het resultaat is opgenomen in onderstaande tabel.

PR-contour	maximale afstand vanaf de rand van de weg [m]
10^{-6}	niet aanwezig
10^{-7}	16
10^{-8}	230

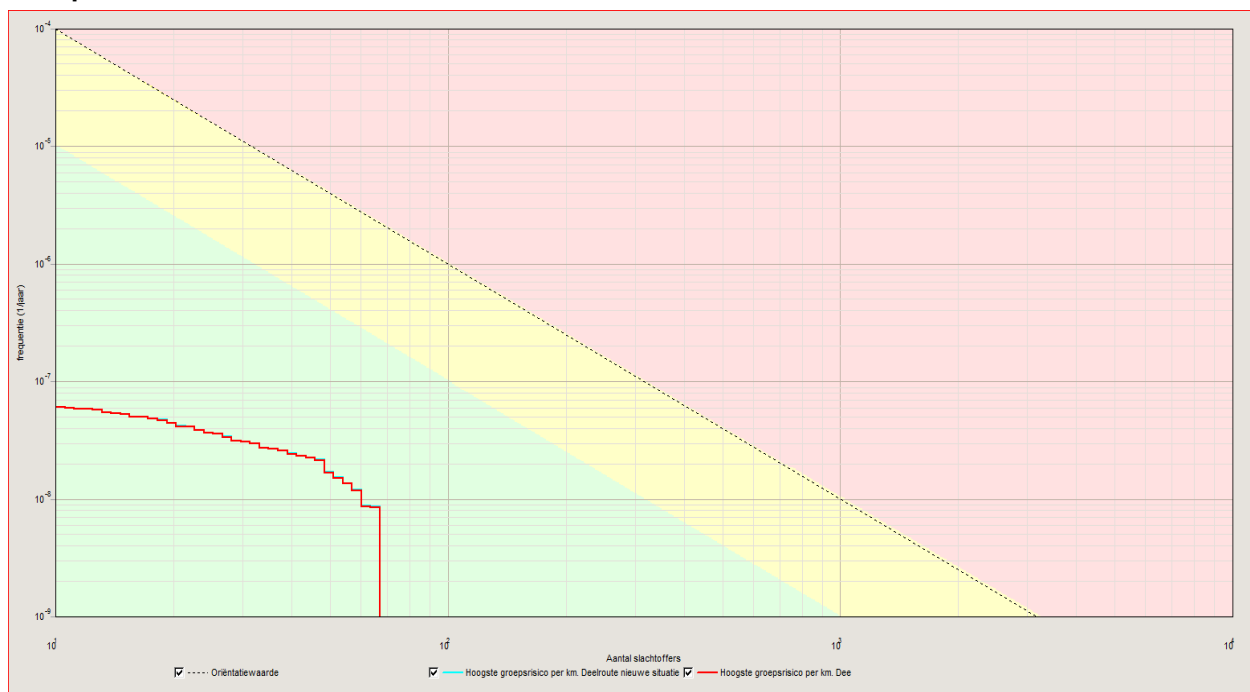
Tabel 6: Maximale afstand van het plaatsgebonden risico vanaf rand spoorvak



Figuur 9: Plaatsgebonden risico (PR 10^{-7} in blauw, 10^{-8} in groen)

In figuur 9 wordt de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren grafisch weergegeven. Voor het spoorvak is geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour berekend. De risicocontouren 10^{-7} en 10^{-8} per jaar hebben geen juridische status. De vereiste basisveiligheid wordt daarmee geboden. Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat ten aanzien van het plaatsgebonden risico geen belemmeringen aanwezig zijn voor het bestemmingsplan.

Groepsrisico



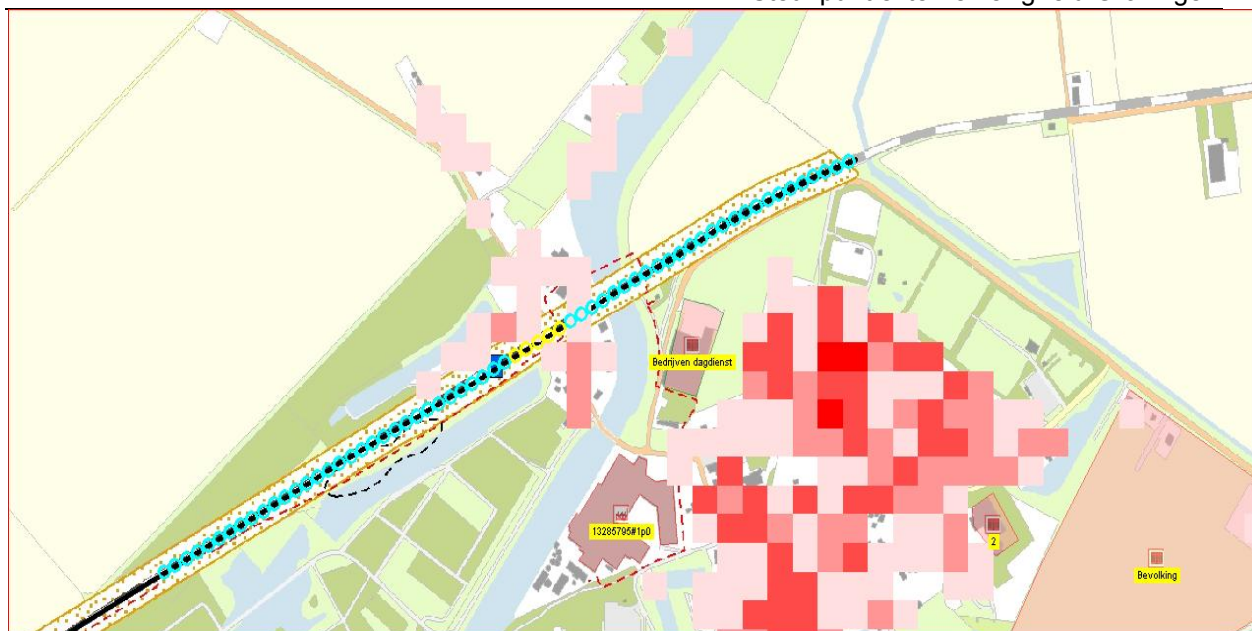
Figuur 10: Groepsrisicocurve huidige en nieuwe situatie

Figuur 10 toont de GR-curve voor de kilometer met het hoogte van het groepsrisico. Uit de berekeningen volgt dat het plangebied geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico. Er is geen sprake van een toename van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Het groepsrisico ligt in de bestaande alsook nieuwe situatie ruimschots onder de oriëntatiewaarde.

De mate van overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt getoond in onderstaande tabel. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde.

Situatie	GR t.o.v. OW	aantal slachtoffers	frequentie
Huidig	0,5	67	6,1 E-08
Nieuw	0,5	67	6,1 E-08

Tabel 7: groepsrisico bestaande en nieuwe situatie



Figuur 11: locatie hoogste groepsrisico (geel), km hoogste groepsrisico (lichtblauw)

De locatie met het hoogste groepsrisico is weergegeven in geel. Deze ligt niet ter hoogte van het plangebied.

6.2 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De Veiligheidsregio Groningen is in het kader van het Bevi en het Basisnet verzocht om advies uit te brengen over het groepsrisico als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan. Het advies hebben wij op 10 juni 2014 ontvangen.

Maatgevend scenario's transport gevaarlijke stoffen over de weg

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg gelden de scenario's uit onderstaande tabel:

stofcategorie	Invloedsgebied [m]	(maatgevend) scenario
Brandbare vloeistoffen	60	plasbrand
Brandbare gassen	230	Koude BLEVE
Toxische vloeistoffen	2400	toxische wolk

Tabel 8: Scenario per stofcategorie met bijbehorend invloedsgebied

BLEVE

Bij een ongeval op de weg met een tankwagen of bij de parkeerplaats van tankauto's met gevaarlijke stoffen is het maatgevend scenario dat de tankwagen bij een aanrijding betrokken raakt en de tank daarbij dermate beschadigd, dat het gas uit de tankwagen vrijkomt en ontsteekt. Dit wordt een "Koude BLEVE" genoemd. In tegenstelling tot een "warme" BLEVE, waarbij de tank gedurende langere tijd moet worden aangestraald alvorens te bezwijken, treedt een "koude" BLEVE vrijwel direct op.

De letaliteitsgrens voor een explosie bedraagt 90 meter (100% letaliteit) en 230 meter (1% letaliteit). Doordat de weg in directe nabijheid van het plangebied ligt, zijn in het plangebied letale effecten van een plasbrand en explosie mogelijk.

Toxische wolk

Bij een ongeval op de weg met een tankauto of bij de parkeerplaats van voertuigen met gevaarlijke stoffen kan als gevolg van het vrijkomen van de vloeistof een toxische wolk vrijkomen. De letaliteitsgrens voor een toxische wolk bedraagt 2400 meter.

6.2 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

I. Bestrijden rampscenario

II. Inrichting van het gebied om bestrijding te faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal.

Bereikbaarheid calamiteit

Het plangebied en de omgeving zijn voldoende snel en in voldoende snel en tweezijdig bereikbaar.

Een deel van het bedrijventerrein 'Bolwerck' ligt braak. De Veiligheidsregio adviseert bij de verdere inrichting van het plangebied rekening te houden met de goede bereikbaarheid binnen het plangebied voor de hulpdiensten.

Bluswatervoorziening

Primair

In een deel van het plangebied zijn voldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig.

Ter hoogte van het nieuw in te richten bedrijventerrein zijn geen primaire bluswatervoorzieningen aanwezig. Langs de rijksweg A7 zijn nauwelijks bluswatervoorzieningen aanwezig. Voor het bestrijden van grote incidenten is daarom extra watertransport benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van ca. 30 minuten. Een calamiteit kan mogelijk niet snel en effectief worden beheerst.

Secundair

Nabij het plangebied bevinden zich verder secundaire bluswatervoorzieningen. Deze kunnen worden gebruikt voor het bestrijden van grote incidenten.

6.3 Zelfredzaamheid

Inrichting om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren

Het plan voorziet niet in de realisatie van objecten waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen zoals kleine kinderen, zieken en ouderen. De toekomstige aanwezigen en bewoners in het plangebied worden als goed zelfredzaam beschouwd.

Er worden twee gebieden bestemd voor woon/werk/kavels. Deze liggen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation. De Veiligheidsregio adviseert om geen kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van het tankstation toe te staan.

Zoals aangegeven onder 5.1 dient bij de nadere uitwerking van de wijzigingsbevoegdheid rekening worden gehouden met de grens-en richtwaarde van het Bevi.

Uit de berekening van het groepsrisico blijkt dat de beoogde ontwikkelingen niet leiden tot overschrijding van de orientatiewaarde van het groepsrisico.

Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied en de directe omgeving bieden voldoende vluchtmogelijkheden. In de toekomstige situatie zijn er voldoende wegen in het plangebied gerealiseerd waardoor goede ontvluchting mogelijk is.

Alarmeringsmogelijkheden

Het plangebied ligt in het sirenebereik van de bestaande WAS. Als aanvulling op de alarmering door de sirene is "NL-Alert" geïntroduceerd. Hierdoor is een snelle alarmering van personen in het gebied mogelijk.

Conclusie

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is het aspect externe veiligheid onderzocht. Het groepsrisico voor het doorgaande vervoer over de N980 is verantwoord. De gemeente is zich bewust van de risico's en acht de situatie acceptabel.

Disclaimer

De LPG-rekentool is aangepast op het Revi, zoals deze in juli 2007 in werking is getreden. Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:

- Nieuwe situaties, (nieuwe ruimtelijke besluiten of milieubeheervergunningen).
- Bestaande situaties.
- Zowel nieuwe als bestaande situaties (de tool geeft beide fN-curves).

Nieuwe situaties

Nieuwe situaties zijn bestemmingsplannen of milieubeheervergunningen die voor 2010, of voordat de LPG-branche de convenantmaatregelen heeft gerealiseerd, worden vastgesteld.

Bij de berekening voor nieuwe situaties, wordt gebruik gemaakt van de bestaande LPG-rekentool, welke gebaseerd is op de faalfrequenties zoals opgenomen in het Revi 2004. Daarom wordt dit onderdeel van de rekentool ook 'Revi 2004' genoemd. De convenant-maatregelen (verbeterde losslang, coating op de tankwag) worden bij deze berekening niet meegenomen.

Betrouwbaarheid berekening Revi 2004

Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

Bestaande situaties

Bestaande situaties zijn situaties waarbij geen nieuw ruimtelijk besluit of nieuwe milieubeheervergunning speelt of waarbij het effect van een 'niet urgente' sanering van een LPG-tankstation moet worden beoordeeld. Bij dit onderdeel van de rekentool, dat 'Revi 2007' wordt genoemd, zijn de effecten van de convenantmaatregelen ingebouwd.

Betrouwbaarheid berekening 2007

Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de 'Revi 2004' berekening.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de 'Revi 2004-berekening' sprake is van één zeer dominant scenario, de Blevé. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door de convenantmaatregelen is bij de 'Revi 2007-berekening' het Blevé-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde ontsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Blevé scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de REVI 2007 module van de tool iets lager is dan de REVI 2004 module van de tool.

Overigens wordt opgemerkt dat de REVI 2007 module van de tool als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toepast waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR curve berekend met Safeti-NL (voor slachtofferaantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de Revi 2007 berekening volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Basis Gegevens

Project

bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Locatie LPG-tankstation

Straat	LPG tankstation Poort van Groningen
Huisnummer	44
Postcode	9693CK

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	Omgevingsdienst Groningen
Naam persoon	K. Probst
Telefoonnummer	0598788034
Datum berekening	2014-07-14

Overig

Alleen een groepsrisicoberekening volgens Revi2007	Ja
--	----

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen - Waterstof	Nee
3. LPG voorraadtank wordt bevoorraadt met LPG tankwagens?	Ja
4. Eén LPG vulpunt bedient één LPG voorraadtank?	Ja
5. LPG voorraadtank heeft een volume van 20 m3 of 40 m3 ?	Ja
6. LPG voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. De afstand van het LPG vulpunt tot aan de LPG voorraadtank bedraagt	10-50m
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	Ja
10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter?	Nee

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid)
----------------------------------	---

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG vulpunt:
17,5 meter of meer
2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG vulpunt:
5 meter of meer
3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG vulpunt:
25 meter of meer
4. Hoogte gebouw tankstation:
minder dan 5 meter
5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :
Ja
6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG vulpunt:
5 meter of meer

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	780.1	26	26	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			5	2
personeel tankstation duitse grens			5	2
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			36	4

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	60	2	2	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			2	0

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	510.1	17	17	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			50	50
horeca Poort of Groningen D			50	50
Totaal			117	100

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			5	2
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			5	2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	990.1	33	33	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			5	2
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			38	2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	360	12	12	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			10	10
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			22	10

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	nieuwe situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	780.1	26	26	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	1.2	6	6	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			5	2
personeel tankstation duitse grens			5	2
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			42	4

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	nieuwe situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	60	2	2	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	1.6	8	8	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			10	0

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput vulpunt

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	nieuwe situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	510.1	17	17	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	1.6	8	8	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			50	50
horeca Poort of Groningen D			50	50
Totaal			125	100

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	nieuwe situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	1.2	6	6	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			5	2
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			11	2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	nieuwe situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	990.1	33	33	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	1.6	8	8	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			0	0
horeca Poort of Groningen D			5	2
Totaal			46	2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Omgevingsinput ingeterpte tank

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	nieuwe situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	0	0	0	0
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	360	12	12	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	1.6	8	8	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
personeel LPG tankstation poort van Groningen			0	0
personeel tankstation duitse grens			0	0
horeca Poort of Groningen NL			10	10
horeca Poort of Groningen D			0	0
Totaal			30	10

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	huidige situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezig	slachtoffers	aanwezig	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	5.00	4.67	2.00	1.87
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	36.00	36.00	4.00	4.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	36.00	36.00	4.00	4.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	36.00	36.00	4.00	4.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	36.00	36.00	4.00	4.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	36.00	25.88	4.00	2.88
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	36.00	18.60	4.00	2.07
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	36.00	9.76	4.00	1.08
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	36.00	36.00	4.00	4.00

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

		aanwezig	slachtoffers	aanwezig	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	38.00	2.01	2.00	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	2.00	2.00	0.00	0.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	2.00	2.00	0.00	0.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	2.00	2.00	0.00	0.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	2.00	0.21	0.00	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	2.00	0.01	0.00	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	2.00	0.01	0.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	2.00	0.00	0.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	2.00	2.00	0.00	0.00

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezig	slachtoffers	aanwezig	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	22.00	1.00	10.00	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	117.00	117.00	100.00	100.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	117.00	117.00	100.00	100.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	117.00	27.96	100.00	31.93
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	117.00	0.17	100.00	0.04
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	117.00	0.34	100.00	0.05
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	117.00	0.00	100.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	117.00	0.00	100.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	117.00	117.00	100.00	100.00

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: bestemmingsplan Bolwerck Bad Nieuweschans

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	nieuwe situatie
LPG doorzet per jaar (m3)	1500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Nee

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	11.00	10.28	2.00	1.87
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	42.00	42.00	4.00	4.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	42.00	42.00	4.00	4.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	42.00	42.00	4.00	4.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	42.00	42.00	4.00	4.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	42.00	30.20	4.00	2.88
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	42.00	21.70	4.00	2.07
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	42.00	11.38	4.00	1.08
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	42.00	42.00	4.00	4.00

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

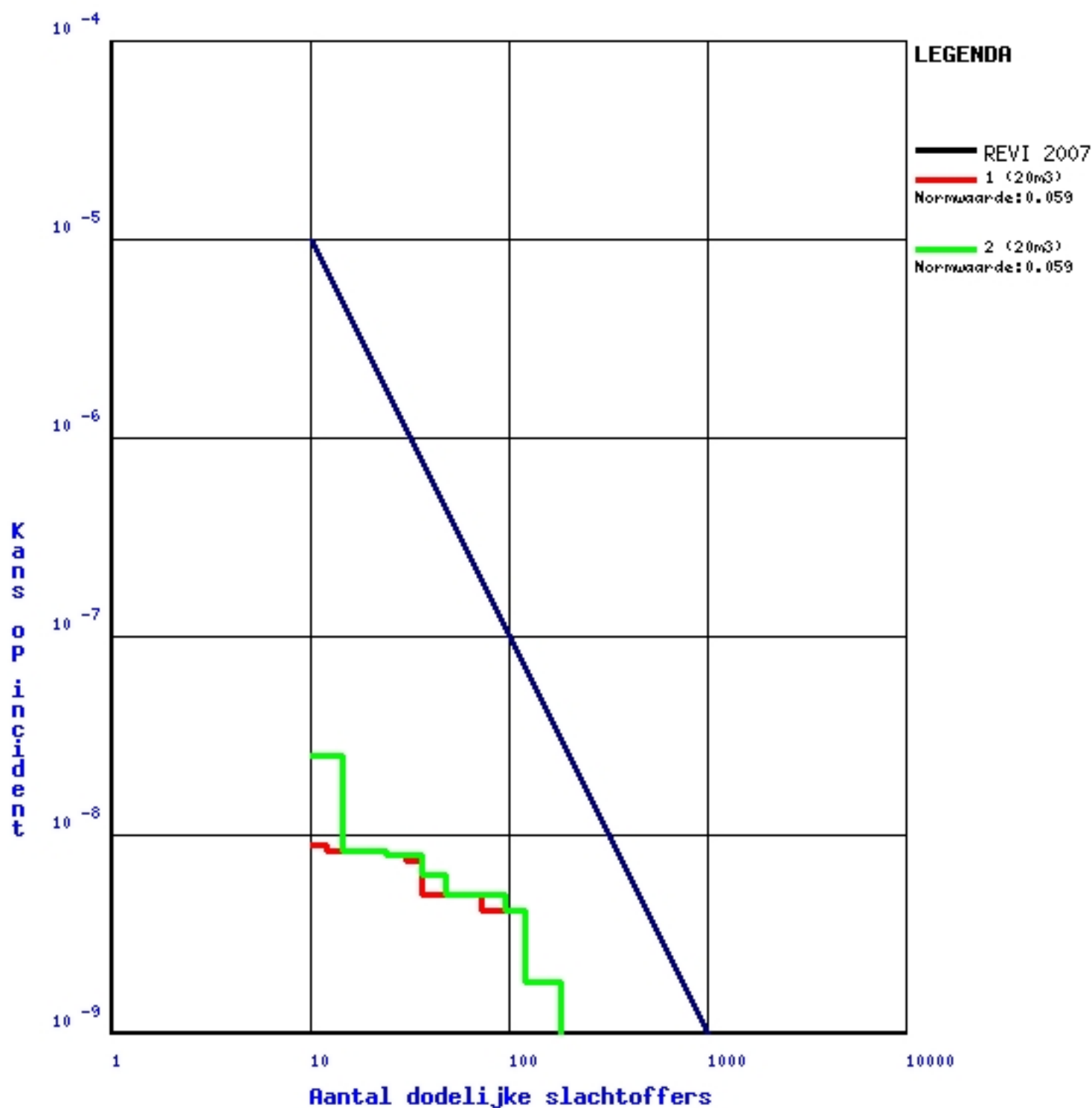
		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	46.00	2.34	2.00	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	10.00	10.00	0.00	0.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	10.00	10.00	0.00	0.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	10.00	10.00	0.00	0.00
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	10.00	1.07	0.00	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	10.00	0.06	0.00	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	10.00	0.03	0.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	10.00	0.00	0.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	10.00	10.00	0.00	0.00

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	30.00	1.70	10.00	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	125.00	125.00	100.00	100.00
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	125.00	125.00	100.00	100.00
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	125.00	29.88	100.00	31.93
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	125.00	0.18	100.00	0.04
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	125.00	0.36	100.00	0.05
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	125.00	0.00	100.00	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	125.00	0.00	100.00	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	125.00	125.00	100.00	100.00

Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1 huidige situatie
Groepsberekening 2 nieuwe situatie
Groepsberekening 3
Groepsberekening 4



Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd. De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen". Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze rekenmodule is ontwikkeld door Antea Group (voorheen ingenieursbureau Oranjewoud), in samenwerking met het ministerie van I&M en de Vereniging Vloeibaar Gas. Rekenmodule groepsrisico LPG, versie 2.2

Rapportage

bp Bolwerck Bad Nieuweschans

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-8-2012

Datum: 21-12-2012, tijd: 10:03:44

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	bp Bolwerck Bad Nieuweschans	
Omschrijving	bp Bolwerck Bad Nieuweschans	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eelde	
Totale lengte van de route	3584	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	10	
10-8	103	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	69963	
10-8	774740	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	20-12-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	21-12-2012

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	274850	576950

Rechtsboven

278850

580950

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	bp Bolwerck Bad Nieuweschans
Omschrijving	toekomstige situatie
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	19/12/2012
Uitgevoerd door	
Analist	R. van Driesum
Telefoon	050 3164214
E-mail	r.van.driesum@provinciegroningen.nl
Bedrijf	Steunpunt externe veiligheid Groningen
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Groningen
In opdracht van	
Naam	E. Abbas
Telefoon	0597 482410
E-mail	engelko.abbas@gemeente-oldambt.nl
Organisatie contactpersoon	gemeente Oldambt
Postadres	Postbus 175
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Winschoten

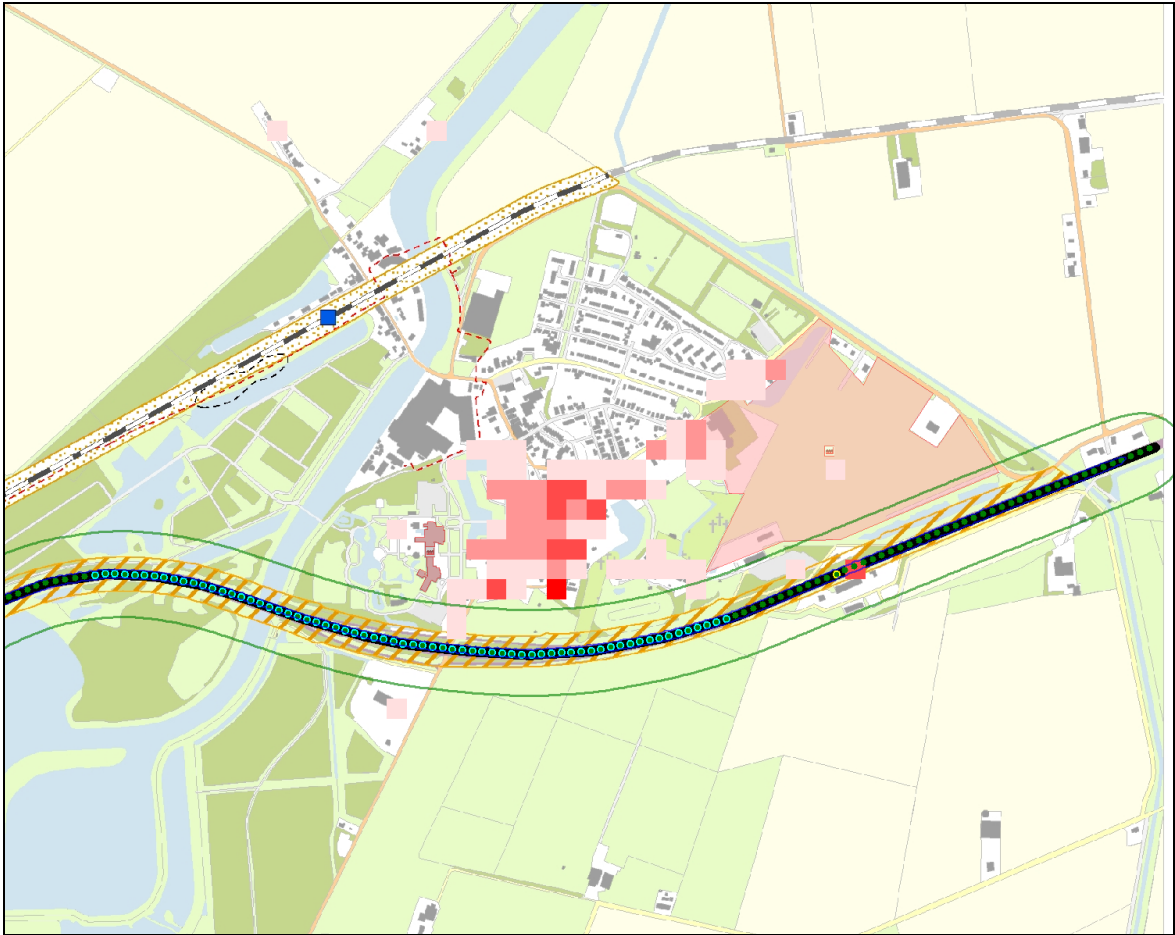
1.4.1 Weer: Eelde

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eelde	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.26	
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		
Weerstabili	B	D
	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
0:1	o/o	2,400
1:1	o/o	2,600
1:2	o/o	2,600
2:2	o/o	2,100
2:3	o/o	1,200
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	1,600
4:5	o/o	1,900
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,500

Meteo gegevens

Weerstabili		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	0,000	0,900	0,700	0,300	0,300	1,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,000	0,300	0,700	2,200
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,400	1,300	2,800
1:2	o/o	0,000	1,200	2,200	1,500	1,500	2,600
2:2	o/o	0,000	1,400	1,800	1,000	0,900	2,200
2:3	o/o	0,000	1,200	1,400	0,700	0,500	1,700
3:3	o/o	0,000	1,500	2,700	2,000	0,900	2,000
3:4	o/o	0,000	1,800	4,600	4,500	1,600	2,500
4:4	o/o	0,000	1,500	4,000	5,200	1,600	2,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,800	2,700	1,100	2,600
5:5	o/o	0,000	1,400	1,500	1,200	0,400	1,800
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,300	0,200

2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

Geen groepsrisico berekend

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: rijksweg A7

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	
274887,51	578043,65	
275135,67	578241,17	
275333,19	578347,53	
275449,68	578393,11	
275597,21	578415,35	
275717,79	578410,11	
275834,59	578388,04	
275930,82	578357,66	
276092,89	578301,95	
276239,42	578260,70	
276342,53	578239,73	
276508,18	578220,91	
276665,19	578210,78	
276672,81	578212,64	
276812,06	578220,91	
277001,34	578256,33	
277171,65	578307,01	
277348,23	578381,28	
277773,75	578554,28	
278028,01	578653,89	
278225,09	578732,44	
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)	1000	Tankwagen (brandb. gas)
Lengte	3584	m

5 Standaard bebouwing

5.1 13356439#1p0

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13356439#1p0	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	392,174731983782	
Nacht	392,174731983782	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5609,74	m ²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB (gewijzigd)	

5.2 13356439#1p1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13356439#1p1	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,5652248362162	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5609,74	m ²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 13356439#1p2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13356439#1p2	
Omschrijving	hotels	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	463,479228708106	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5609,74	m ²

Aantal verblijfplaatsen	3
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB (gewijzigd)

5.4 bedrijventerrein Bolwerck

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bedrijventerrein Bolwerck	
Omschrijving	toekomstige situatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25,0036193331091	
Nacht	5,20908736106439	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	239965	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven continue**6.1 13356439#1p0**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13356439#1p0	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	392,174731983782	
Nacht	392,174731983782	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5609,74	m ²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB (gewijzigd)	

6.2 13356439#1p1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13356439#1p1	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,5652248362162	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	5609,74	m ²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 13356439#1p2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	13356439#1p2	
Omschrijving	hotels	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	463,479228708106	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,1	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5609,74	m ²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB (gewijzigd)	

6.4 bedrijventerrein Bolwerck

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bedrijventerrein Bolwerck	
Omschrijving	toekomstige situatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25,0036193331091	
Nacht	5,20908736106439	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	239965	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	