BESTEMMINGSPLAN
EMMELOORD, DE MUNT B

gemeente
NOORDOOSTPOLDER

Emmeloord, De Munt B

Inhoudsopgave

Toelichting **5**

Hoofdstuk 1 Inleiding **5**
1.1 Aanleiding 5
1.2 Het plangebied 5
1.3 Planologische regeling 6
1.4 Leeswijzer 7

Hoofdstuk 2 Beschrijving van het plan **8**
2.1 Achtergrond 8
2.2 Ruimtelijk-functionele structuur 8
2.3 Voorgenomen ontwikkelingen 10
2.4 Ruimtelijke inpassing en beeldkwaliteit 11
2.5 Duurzame verstedelijking 16

Hoofdstuk 3 Beleidskader **20**
3.1 Rijksbeleid 20
3.2 Provinciaal beleid 21
3.3 Gemeentelijk beleid 25

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten **28**
4.1 Milieuzonering 28
4.2 Geluid (Wet geluidhinder) 30
4.3 Water 30
4.4 Bodem 33
4.5 Archeologie 34
4.6 Cultuurhistorie 35
4.7 Ecologie 37
4.8 Externe veiligheid 41
4.9 Verkeer en parkeren 43
4.10 Luchtkwaliteit 44
4.11 Kabels, leidingen en zoneringen 45
4.12 Mer-beoordeling 45

Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving **47**
5.1 Algemeen 47
5.2 De regels 47
5.3 Toelichting op de bestemmingen 48

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid **50**
6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 50
6.2 Economische uitvoerbaarheid 50

Bijlagen bij de toelichting **51**

Bijlage 1 Stedenbouwkundige schets **52**

Bijlage 2 Historisch bodemonderzoek **54**

Bijlage 3 Inventariserend veldonderzoek archeologie **90**

Bijlage 4 Quickscan Natuurwetgeving **142**

Bijlage 5 Voortoets stikstofemissie en stikstofdepositie **180**

Bijlage 6 Kwantitatieve risicoanalyse Noordoostpolder **227**

Bijlage 7 Verkeersgeneratie De Munt B **372**

Bijlage 8 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling 375

Regels 383

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 384
Artikel 1 Begrippen 384
Artikel 2 Wijze van meten 389

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 390
Artikel 3 Agrarisch 390
Artikel 4 Bedrijventerrein 391
Artikel 5 Groen 394
Artikel 6 Verkeer 395
Artikel 7 Water 396
Artikel 8 Leiding - Gas 397

Hoofdstuk 3 Algemene regels 399
Artikel 9 Anti-dubbeltelregel 399
Artikel 10 Algemene afwijkingsregels 400
Artikel 11 Algemene wijzigingsregels 401
Artikel 12 Overige regels 402

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 403
Artikel 13 Overgangsrecht 403
Artikel 14 Slotregel 404

Bijlagen bij de regels 405

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten 406

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten oosten van de rijksweg A6, ter hoogte van Emmeloord, ligt het bedrijventerrein De Munt A. Bij de ontwikkeling van dit bedrijventerrein is al rekening gehouden met een doorontwikkeling in noordelijke richting, tot de Muntweg (N351). Dit deel van het bedrijventerrein wordt aangeduid als De Munt B.

De Munt A is inmiddels grotendeels uitgegeven. Er zijn verspreid in het gebied nog enkele kavels beschikbaar. Tegenover de positieve ontwikkeling van de uitgifte en aanhoudende vraag, staat een beperkt aanbod van (geschikte) bedrijfskavels en bestaand onroerend goed. De gemeente merkt bovendien dat bij het bedrijfsleven vraag bestaat naar kavels met een groot oppervlak. Het gaat dan om kavels met een oppervlakte groter dan 2 hectare. De bedrijfsvoering van het type bedrijven dat opteert voor dergelijke bedrijfskavels vergt een groot ruimtebeslag. Binnen het bestaande aanbod zijn die kavels niet of nauwelijks beschikbaar.

Met een afname van kwalitatief geschikt aanbod van bedrijfskavels voor gegadigde bedrijven is de behoefte ontstaan voor het uitbreiden van het uitgeefbare bedrijventerrein. Om in deze behoefte te voorzien wil de gemeente Noordoostpolder de ontwikkeling van De Munt B planologisch mogelijk maken. Daartoe is dit bestemmingsplan opgesteld.

1.2 Het plangebied

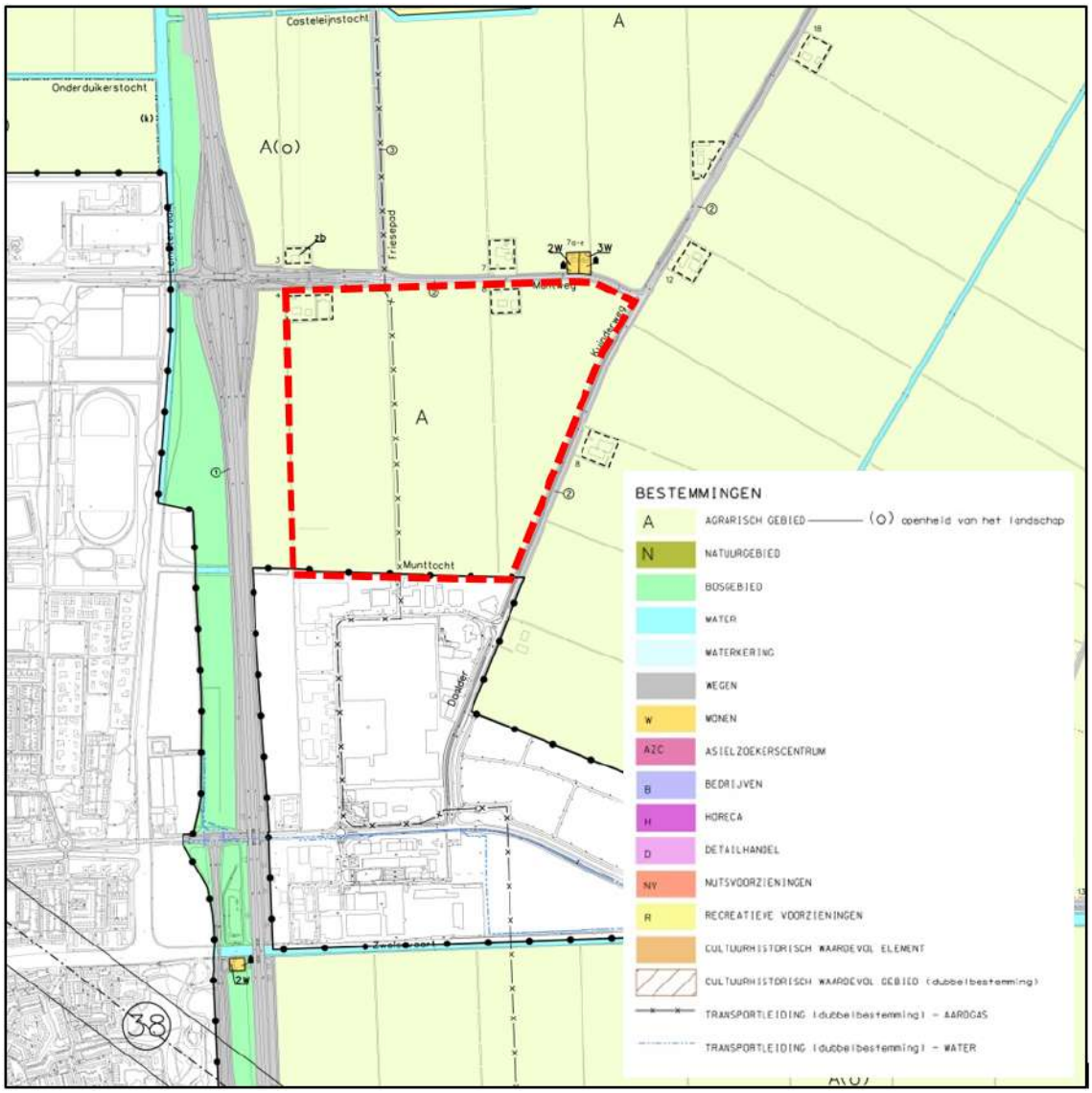
Het plangebied voor De Munt B is gunstig gelegen tussen het bestaande bedrijventerrein De Munt A, een op en afrit van rijksweg A6 (Muntweg N351) en de Kuinderweg (N331). Deze locatie leent zich bij uitstek voor het aanbieden van grote bedrijfskavels ten behoeve van bedrijven die binnen de bestaande harde plancapaciteit niet realiseerbaar zijn. Dit gebied heeft een oppervlakte van circa 70 hectare. Een kleine 13 hectare hiervan is inmiddels ingericht als (tijdelijk) zonnepark. De ligging en globale begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.

Figuur 1.1 Ligging en begrenzing plangebied

1.3 Planologische regeling

Het plangebied is nu grotendeels planologisch geregeld in het bestemmingsplan *Landelijk gebied 2004,* dat op 29 september 2005 is vastgesteld. Het is hierin bestemd als 'Agrarisch gebied'. Binnen deze bestemming wordt niet voorzien in het ontwikkeling van een bedrijventerrein. Van noord naar zuid loopt door het plangebied een als zodanig bestemde transportleiding aardgas. Een fragment van de plankaart van het geldende bestemmingsplan is weergegeven in figuur 1.2.

Het zonnepark in het oostelijk deel van het plangebied is vergund op basis van een omgevingsvergunning voor tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.



Figuur 2.1 Fragment plankaart geldend bestemmingsplan

1.4 Leeswijzer

Na dit hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het plan gegeven. Daarbij wordt ingegaan op de gewenste ontwikkeling en op de ruimtelijke en functionele inpassing daarvan in de bestaande structuur. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het van belang zijnde beleidskader, waarna in hoofdstuk 4 een toetsing aan de omgevingsaspecten volgt. Wanneer deze van toepassing zijn, worden daarbij de uitgangspunten voor het bestemmingsplan genoemd. In hoofdstuk 5 volgt een toelichting op de in het bestemmingsplan opgenomen regeling. Het laatste hoofdstuk gaat in op de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan, waarbij aandacht wordt besteed aan de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Beschrijving van het plan

2.1 Achtergrond

De ontwikkeling van De Munt vindt plaats aan de oostzijde van Emmeloord, vanuit de kern gezien aan de overzijde van de rijksweg A6. Emmeloord is de centrumplaats van de gemeente Noordoostpolder en ligt ook geografisch centraal in de gemeente. De omgeving van Emmeloord heeft een sterk agrarisch karakter.

Het belangrijkste kenmerk van de Noordoostpolder is dat het is ontworpen als eenheid, waarbij landschap, stedenbouw en architectuur onderdeel uitmaken van één integraal ontwerp. Hierdoor heeft de Noordoostpolder een hoge mate van ruimtelijke samenhang en architectonische uniformiteit. Vanwege het integrale ontwerp en de gaafheid van het landschap zijn de Noordoostpolder en Urk in de (voormalige) Rijksnota Belvedère gerangschikt onder de cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden in Nederland.

De Noordoostpolder kan gekarakteriseerd worden als concentrisch op verschillende niveaus. De vorm is daarbij steeds aangepast aan de topografie, de agrarische bedrijfsvoering, de civiele techniek, de gewenste afstand tussen de dorpen en de centrale plaats Emmeloord. Gebruik makend van onder andere de theorieën van de Duitse sociaal-geograaf W. Christaller (centrale plaatsentheorie) werd een hiërarchisch model ontwikkeld ten aanzien van de plaats en de functies van de nederzettingen. De wisselwerking tussen een concentrische opbouw, de hiërarchie, modulaire opbouw en de ondergrond/omgeving, het zogenaamde 'polderidioom' is sterk bepalend geweest voor de inrichting van de Noordoostpolder. Emmeloord is letterlijk en figuurlijk het centrum van de Noordoostpolder.

De ontwikkeling van bedrijvigheid bij Emmeloord is in de jaren '40 en '50 begonnen met enkele fabrieken langs de Zwolsche Vaart, onder andere in het gebied wat nu onder De Munt A valt. De nadruk op de ontwikkeling van bedrijvigheid heeft in de daarop volgende jaren vooral gelegen op het industriegebied Nagelerweg, ten zuiden van de vaart. Na de aanleg van de Rijksweg A6 is in de jaren '90 de ontwikkeling van De Munt op gang gekomen. Dit gebied is met name sinds de eeuwwisseling sterk in ontwikkeling geweest.

De allereerste vormen van bedrijvigheid hadden een sterke relatie en oriëntatie op het water. De bedrijvigheid van na 1960 richtte zich steeds minder op het water en meer op de wegen. Bedrijvigheid langs de snelwegen die de polder doorkruisen is iets van de laatste decennia, waarbij steeds meer aandacht is voor de presentatie en beeldkwaliteit ervan.

2.2 Ruimtelijk-functionele structuur

Het gebied waarin de ontwikkeling van De Munt B is voorzien is duidelijk afgebakend door de zone langs de rijksweg A6 en de provinciale weg N351 (Muntweg) en de N331 (Kuinderweg). Deze wegen vormen de belangrijkste ontsluiting voor het gebied. Het uitbreiden van bedrijventerrein binnen deze afbakening vormt een logisch vervolg op het bedrijventerrein De Munt A, die ten zuiden binnen eenzelfde duidelijke afbakening ligt.

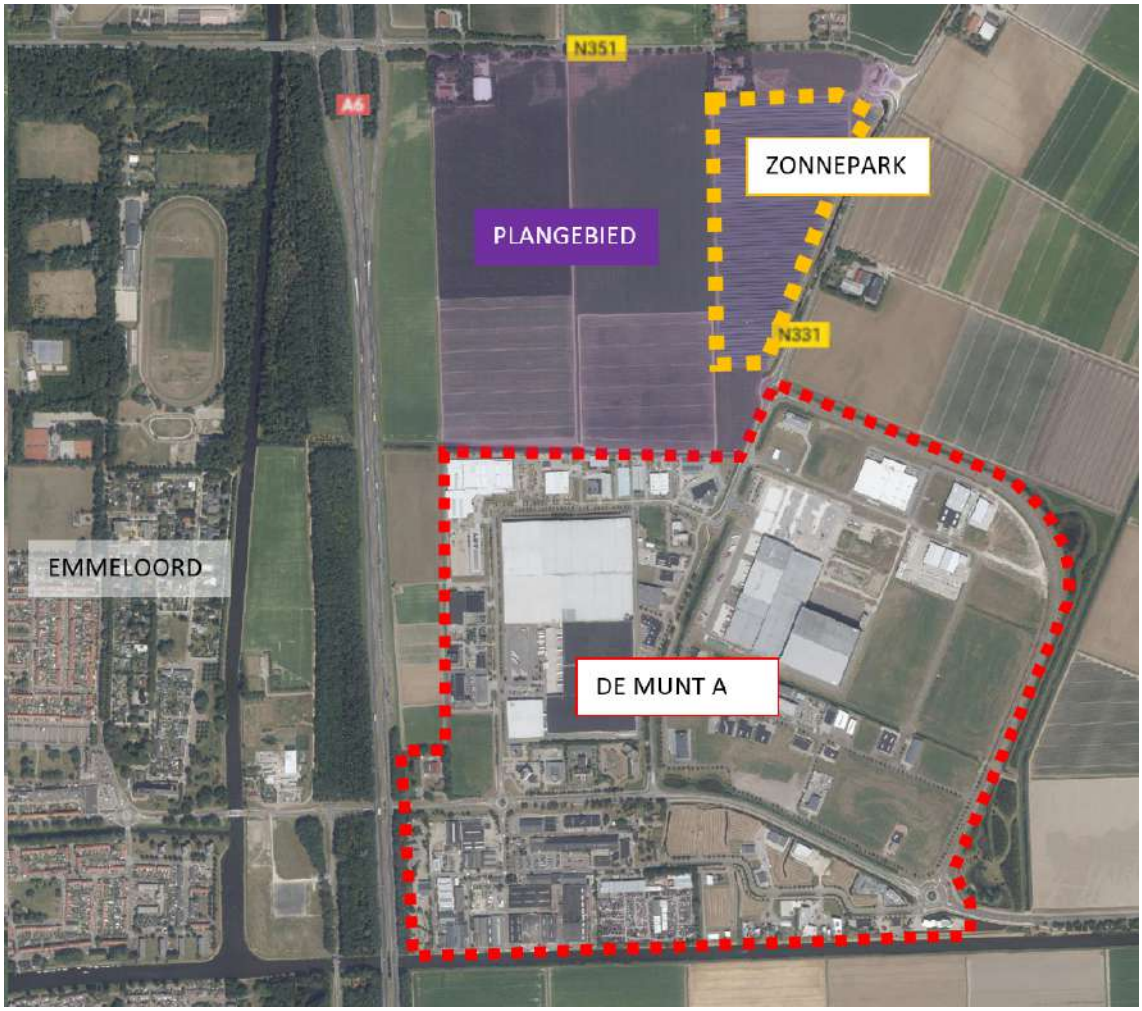
Het bedrijventerrein De Munt A is een regulier bedrijventerrein met ruimte voor grootschalige bedrijvigheid, maar ook reguliere bedrijven, een zone met duurzame bedrijven langs de Zwolse Vaart en een strook kantoren langs de Marknesserweg. In het zuidelijk en westelijk deel zijn voornamelijk bedrijven uit milieucategorie 3 mogelijk, terwijl

het oostelijk deel is bestemd voor bedrijven uit milieucategorie 4.

Het plangebied van dit bestemmingsplan is voor het grootste deel in gebruik als agrarisch grond (akkerland). Aan de Muntweg liggen in het plangebied twee agrarische bedrijfspercelen (Muntweg 4 en 8). De percelen zijn bebouwd met agrarische bedrijfsbebouwing (inclusief bedrijfswoning) en zijn omsloten met afwateringssloten en bomenrijen.

Langs de Kuinderweg is een zonnepark gerealiseerd op basis van een tijdelijke omgevingsvergunning voor 25 jaar. Het gaat hierbij om een oppervlak van 14 hectare, waarop 47.500 zonnepanelen circa 12,5 MW kunnen leveren. Dit is voldoende om circa 3.800 huishoudens te voorzien van elektrische energie. Voor de zonneweide is vanwege de openheid van het bestaande landschap van Noordoostpolder uitgegaan van een energieproductielandschap dat bewust zichtbaar is, maar met rust in het beeld. In het open landschap van Noordoostpolder liggen kansen om de grotere maat van de zonneweide als geheel te ervaren en daarin de patronen van het oorspronkelijke landschap te herkennen. De zonneweide is dan ook als een landschappelijk ensemble vormgegeven.

Een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Luchtfoto plangebied en omgeving

Langs de westzijde van een groot deel van het bedrijventerrein en ook langs het plangebied ligt een strook agrarische grond die fungeert als reserveringszone voor de aanleg van een spoorlijn langs de Rijksweg A6. Deze heeft een breedte van circa 150 meter. Aan de overzijde van de A6 ligt een brede bosstrook en daarachter een sportterrein en zuidelijk daarvan woongebieden. Deze woongebieden liggen op minimaal 450 meter afstand vanaf het plangebied.

Aan de overzijde van de provinciale wegen, die de noord- en oostzijde van het plangebied begrenzen, liggen hoofdzakelijk akkerlanden. Hier liggen ook agrarische bouwpercelen (Muntweg 3 en 7) en enkele arbeiderswoningen (Muntweg 7A-7F). Ook aan de overzijde van de Kuinderweg ligt een agrarische bouwperceel. Op het bouwperceel Muntweg 7 is een bedrijfswoning aanwezig, waarmee bij de ontwikkeling van bedrijvigheid binnen het plangebied rekening moet worden gehouden.

2.3 Voorgenomen ontwikkelingen

De Munt A raakt vol. Daarom is behoefte aan het uitbreiden van het bedrijventerrein. Deze uitbreiding krijgt gestalte in de vorm van De Munt B, waarop in het verleden al is geanticipeerd. Deze uitbreiding is ook al meegenomen in de regionale afspraken over de programmering van bedrijventerreinen en in het coalitieakkoord 2018-2022 opgenomen als uitbreidingslocatie. In het coalitieakkoord is hierover het volgende opgenomen:

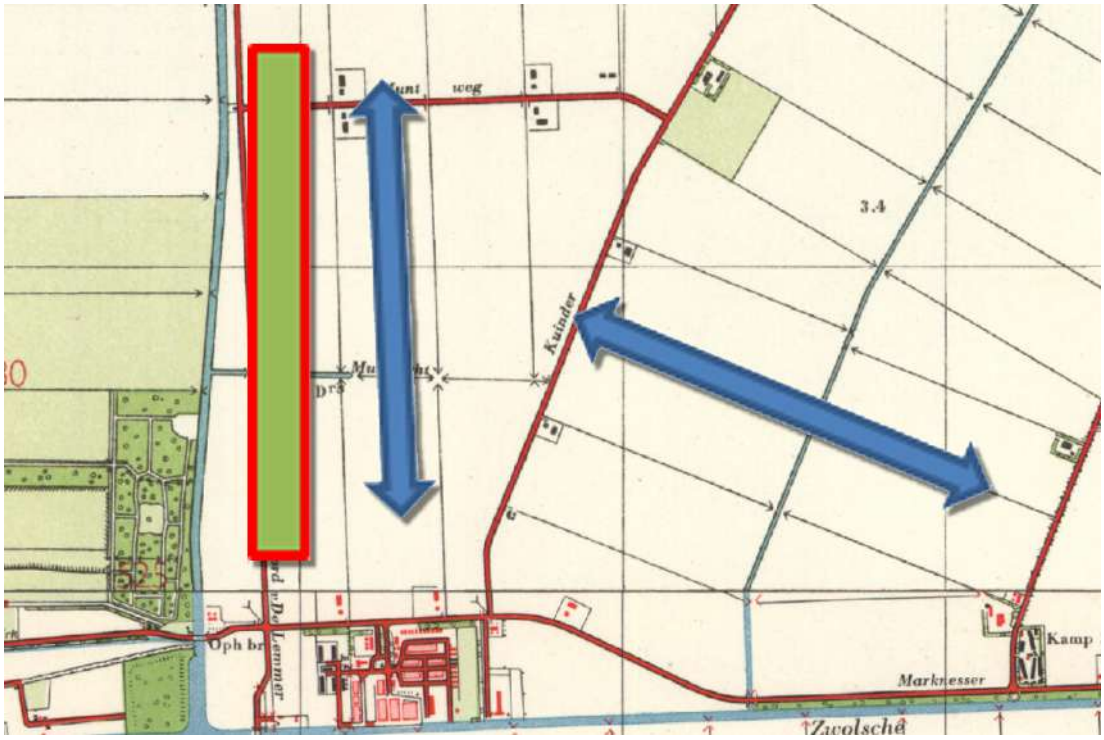
Ontwikkeling en herstructurering bedrijventerreinen

"Een goed aanbod van bedrijventerreinen is van groot belang voor de economie. We hebben daarbij oog voor de duurzame en kwalitatieve inrichting van de bestaande terreinen. Op de bedrijventerreinen in Emmeloord, Ens en Marknesse zijn uitbreidingsmogelijkheden. We willen het bedrijventerrein De Munt B ontwikkelen zodat er ruimte beschikbaar blijft voor nieuwe bedrijven. Voor bedrijven in de andere dorpen zoeken we naar een passende oplossing. Draagvlak is hierbij belangrijk."

De afbakening van de uitbreiding ligt al vast. Voor de stedenbouwkundig invulling van het gebied wordt aangesloten bij inrichtingsprincipes van De Munt A en bij het landschap. Het bedrijventerrein De Munt B zet op structuurniveau de kenmerken van het huidige bedrijventerrein De Munt A door en sluit aan bij bestaande profielen en inrichtingsopzetten. Dit is gebaseerd op de onderliggende schetsvisie (bijlage 1).

Qua vestigingsmogelijkheden wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het nieuwste deel van De Munt A. Waar de omgeving het toelaat worden bedrijven tot en met milieucategorie 4.1 mogelijk gemaakt, waar dat niet het geval is worden bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 toegelaten. Voor de bouwhoogte is gekozen voor meer ruimte dan de bestaande zone lang de A6, namelijk 20 meter, met een afwijkingsmogelijkheid voor hogere bouwhoogtes mits passend in de omgeving. Aan de zijde waar het bedrijventerrein grenst aan het landelijk gebied wordt aangesloten bij het overige deel van De Munt A, ten westen van de Kuinderweg. Hier zijn gebouwen tot 12 meter hoog toegestaan.

Kenmerkend aan bedrijventerreinen in de Noordoostpolder is dat ze een eigen herkenbare identiteit hebben en onderling gemeenschappelijke kenmerken vertonen. Zo volgt de opzet van de bedrijventerreinen de oorspronkelijke polderverkaveling. Ter plaatse van het bedrijventerrein De Munt A is de oude verdraaiing langs de Kuinderweg nog steeds zichtbaar aanwezig in de verkaveling. Dit is gevisualiseerd in figuur 2.2.



Figuur 2.2 Oorspronkelijke verdraaiing in de verkaveling (situatie anno 1955)

De gebouwen zijn op de meeste plekken langs dezelfde rooilijn op afstand van de weg gebouwd en voorzien van brede groene wegprofielen. Dit levert een vriendelijk en rustig straatbeeld op. Tussen het bedrijventerrein en de snelweg is rekening gehouden met de aanleg van de Zuiderzeelijn, hier is een bebouwingsvrije zone aangewezen. Ruimtelijk heeft dit geresulteerd in een diepe groene voortuin die dit bedrijventerrein onderscheidend maakt ten opzichte van andere bedrijventerreinen.

Overige typische kenmerken zijn: een relatief overzichtelijk wegenpatroon, de materialisering is hoogwaardig en het kleurgebruik is rustig. De onderlinge samenhang in massa, vormgeving en kleurgebruik is hoog. De uitstraling naar de A6 is van hoog niveau, vooral dankzij de royale en groene afstand tot de snelweg.

De oostelijke randweg langs het bedrijventerrein is een structurerend element. Het profiel van deze weg is royaal en groen en daardoor poldereigen. De bebouwing langs deze randweg richt zich met voorkanten tot deze weg. Voor de ontsluiting is een parallel structuur aangelegd.

2.4 Ruimtelijke inpassing en beeldkwaliteit

Een aangename, aantrekkelijke en kwalitatieve woon- en werkomgeving is een publiek belang. Om dit te waarborgen en ten behoeve van een betere inpassing en uitvoeringskwaliteit van initiatieven worden er ruimtelijke randvoorwaarden en eisen met betrekking tot beeldkwaliteit gesteld. Dit gebeurt aan de hand van stedenbouwkundige principes en themagerelateerde richtlijnen.

Ambitie

Stedenbouwkundige principes:

1. Het bedrijventerrein De Munt B is **poldereigen**
   - door haar ligging aan de snelweg (polderkruis),
   - door de ruimtelijke opzet en "respectzone" (groen voorportaal),
   - door lange zichtlijnen,
   - herkenbare (groene) identiteit,
   - robuuste uitstraling met samenhang in massa en kleurgebruik.
2. Het bedrijventerrein De Munt B volgt **polderverkaveling**
   polderverkaveling is structuurbepalend.
3. Het bedrijventerrein De Munt B heeft **ondernemersaders**
   De Munt B is functioneel en goed bereikbaar maar voorzien van "etalages", ondernemerspaden en trotse entrees of elementen.
4. Het bedrijventerrein De Munt B is **toekomstbestendig**
   De Munt B is in evenwicht tussen grijs (bebouwing), groen en blauw en duurzaam georiënteerd.
5. Het bedrijventerrein De Munt B voelt **veilig** aan
   De Munt B is overzichtelijk met subtiele overgangen tussen openbaar en privé.

Er wordt in de beschrijving van de ruimtelijke ambities onderscheid gemaakt in verschillende zones, zie hieronder.

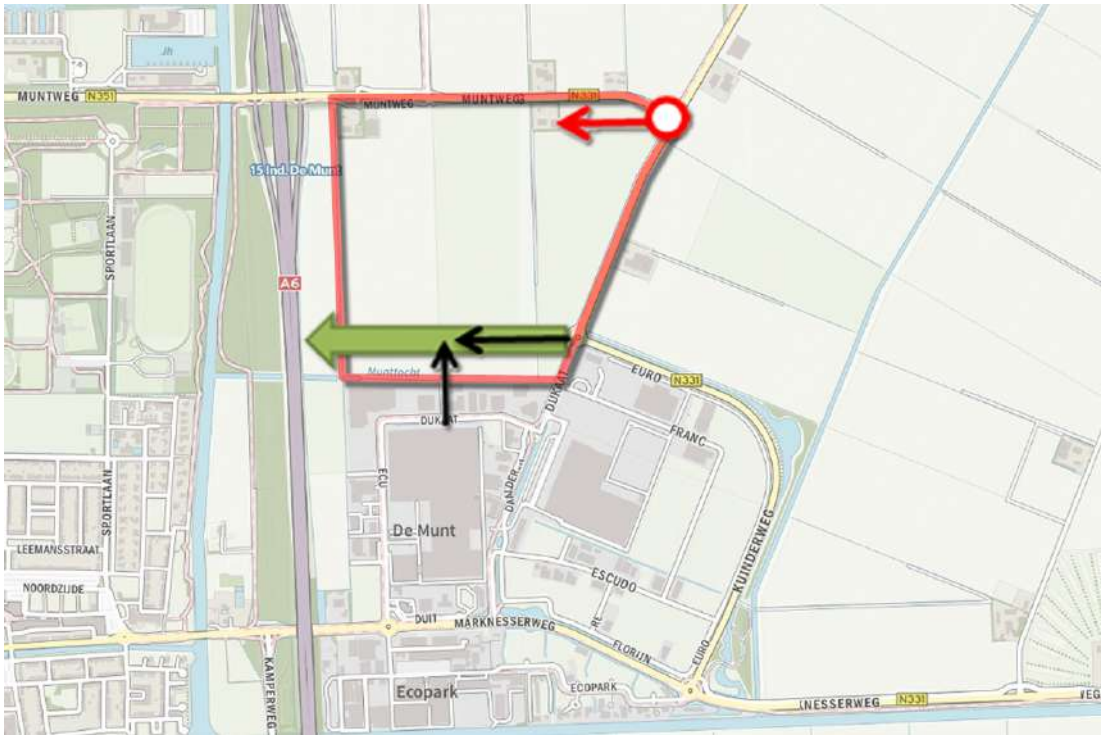
Deelgebieden en oriëntatie
Het bedrijventerrein De Munt B is opgedeeld in deelgebieden. Elk deelgebied heeft haar eigen kenmerken. De zichtbare zijden van de bebouwing is zoveel mogelijk alzijdig ontworpen en georiënteerd naar het openbaar terrein:

- **hoogwaardige zichtlocaties**
  dit zijn locaties langs de snelweg, oftewel het polderkruis die de Noordoostpolder verbindt met het oude land en de andere polders.
  De nieuwe bebouwing is robuust, vertoont samenhang en zorgt voor rustige maar pakkende uitstraling door haar 'etalages'. Deze locaties zijn bestemd voor bedrijven die representatie hoog in het vaandel hebben;
- **locaties niet direct aan de snelweg, maar wel goed zichtbaar,**
  Deze locaties zijn geschikt voor bedrijven of bedrijfsonderdelen met een representatieve uitstraling;
- **langs overgangszone,**
  passend bij bedrijven of bedrijfsonderdelen met een 'groen' profiel;
- **aan de ontsluitingsweg,**
  de voorgevels van de bedrijven begeleiden de groene polderwegen en zorgen samen voor een presentabel straatbeeld;
- **het middengebied,**
  bedoeld voor bedrijven waarvoor presentatie minder belangrijk is en waar meer ruimte is voor individuele expressie.

Ontsluiting
De wegenstructuur rondom het bedrijventerrein bestaat uit de provinciale wegen de Muntweg (N351) en de Kuinderweg (N351). De individuele bedrijfskavels worden niet direct vanaf deze provinciale wegen ontsloten. Hiervoor wordt een secundaire ontsluitingsstructuur aangelegd. Hiervoor is een vierde aansluiting gerealiseerd op de bestaande rotonde in de Kuinderweg en is een nieuwe rotonde aangelegd op het kruispunt tussen de Kuinderweg en de Muntweg.

De vierde poot van de bestaande rotonde in de Kuinderweg krijgt een verbinding met Cavalier en vormt hiermee de ontsluiting van de reguliere uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein. De profilering van deze ontsluitingsweg zal een doorzetting zijn van het ruime profiel van de aanwezige randweg. Hiermee wordt een deel van de groene ruimtelijke kwaliteit doorgezet in het plangebied. En vormt het een vizier naar de snelweg.

Openbare ruimte
Het is de ambitie om met de inrichting van de randen en openbare ruimte aan te sluiten op de karakteristieken van de polder en de aanwezige profielen en structuren. Hiervoor zal bij de nieuwe ontsluitingsstructuur een doorzetting van bestaande groen- en blauwrijke profielen plaatsvinden. De parallel structuur aan de noordzijde van het bedrijventerrein zal ingebed worden in de groene mantel langs de Muntweg.



Figuur 2.4 Ontsluiting op de provinciale wegen

De nieuwe rotonde op het kruispunt tussen de Kuinderweg en de Muntweg krijgt een aansluiting naar de parallel structuur langs de Muntweg waarmee de noordzijde van het bedrijventerrein ontsloten zal worden.

Verkaveling
De verkaveling van de reguliere uitbreiding van het bestaande bedrijven is opgezet voor bedrijven met een omvang van circa 0,5 ha. Echter, er is ook plaats voor grotere bedrijven. Het noordelijke deel van het bedrijventerrein is flexibel ingericht met zowel ruimte voor (zeer) grootschalige bedrijven alsook een kleinschaliger verkaveling.

Bedrijfskavels

Voor de bedrijfskavels geldt voor de verhouding tussen bebouwing, groen en verharding: minimaal 20% en maximaal 70% bebouwing, maximaal 20% verharding en minimaal 10% groen. Hiermee worden een aantal (duurzame) voordelen behaald:

- realisering van natuur, groen en/of water op de kavel;
- een herkenbaar stedenbouwkundig beeld;
- meervoudig intensief ruimtegebruik wordt gestimuleerd.

Er is ruimte voor afwijking, mits passend bij de visie en met maatwerk.

Groen op de kavel
Voor de invulling van het element groen op de kavel zijn de volgende ambities geformuleerd:

- parkeren achter de representatieve gevel en zoveel mogelijk aan het zicht vanaf de openbare weg onttrokken;
- het groen wordt geconcentreerd in forse brokken zodat een wezenlijke bijdrage geleverd kan worden aan het groene beeld. Bovendien leidt concentratie in grote vlakken tot minder kosten in terreinaanleg en terreinbeheer;
- brokken en randen worden ingevuld met gebiedseigen groentypen; bossingels, watergangen en weides;
- er wordt gebruik gemaakt van gebiedseigen beplanting;
- het inrichtingsplan wordt door een (landschaps-)architect ontworpen.

Kavelranden
Voor de invulling van de randen van de bedrijfskavels worden de volgende ambities aangehouden:

- de overgang naar de openbare ruimte wordt zorgvuldig ontworpen. Vooral aan de weg, waar een gebouw zich aan de buitenwereld presenteert;
- aan de voorzijde worden hekken zoveel mogelijk voorkomen, of achter de voorgevelrooilijn geplaatst;
- waar mogelijk wordt water gebruikt als terreinafscheiding, in de vorm van een sloot of een greppel;
- als een hekwerk nodig is, wordt deze (groen) ingepast in het inrichtingsplan.

Gebouw: vorm en massa
Het is de ambitie om van De Munt een samenhangend landschap te maken met grootschalige gebouwen. Dit houdt de volgende ambities in:

- de nieuwe gebouwen worden zo compact mogelijk uitgevoerd. Dit is duurzaam en hierdoor ontstaat ruimte om forse groeneenheden te maken;
- zoveel mogelijk activiteiten worden onder één dak gebracht, zodat geen tussenruimten overblijven die moeilijk met groen in te vullen zijn. Dit geldt ook voor bergingen en fietsenstallingen;
- stapel functies, bijvoorbeeld het kantoordeel boven parkeerplaatsen. Hierdoor wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk wordt gebruikt;
- oriënteer de levendige en sociale functies op routes, zodat de sociale veiligheid en representativiteit verder worden versterkt.

Materialisatie en kleurgebruik
De kracht van het bestaande bedrijventerrein is de hoogwaardige materialisering. Deze wordt gecombineerd met een rustig, ietwat sober kleurgebruik. Vooral de samenhang tussen de massa van het gebouw en het ingetogen kleurgebruik zorgen voor een sterk beeld.

Infrastructuur
Doel is om enerzijds een efficiënte ontsluitingsstructuur te realiseren en anderzijds de omvang van de verharding te minimaliseren. Dit leidt tot de volgende ambities voor de infrastructuur.

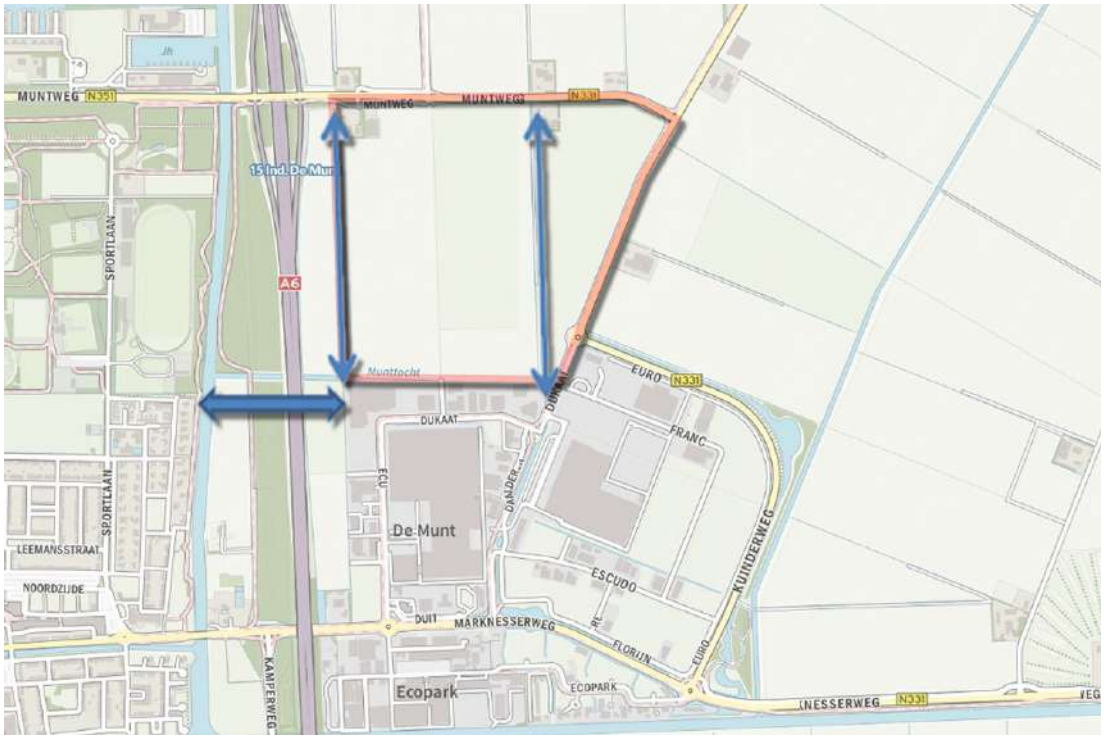
- pas bij voorkeur per kavel één entree toe;
- op de kavel wordt zo min mogelijk infrastructuur, wegen aangelegd;
- waar mogelijk wordt de ontsluitingsweg naar het gebouw gecombineerd met een weg die tussen de parkeerplaatsen doorloopt.

Parkeren
Hieronder een aantal ambities voor het parkeren.

- de parkeerplaatsen worden zoveel mogelijk geconcentreerd, zodat zo min mogelijk verharding nodig is en het groene beeld van de kavel wordt ondersteund;
- de parkeerplaatsen worden door een slimme situering aan het zicht onttrokken, bijvoorbeeld achter groen.

Ook bij de situering van de opstelplaatsen voor vrachtwagens gelden de handreiking van concentratie en slimme situering.

Waterhuishouding
Het ligt voor de hand om bij het ontwerp van het waterstelsel te zoeken naar combinaties van waterhuishoudkundige eisen en de aanwezige watergangen zoals de Munttocht.



Figuur 2.5 Beoogde waterstructuur

De specifieke eisen die de verschillende bedrijven aan de kavel en hun gebouw stellen, de positie en de randen van de kavel alsmede de waterhuishoudkundige eisen leiden per kavel ook tot verschillende en meer toekomstgerichte oplossingen voor de waterbergingen.

Welstandscriteria

In het voorgaande paragraaf is de ambitie voor de ruimtelijke kwaliteit beschreven. Het gebiedsgerichte welstandskader vormt het formele kader voor bedrijventerrein De Munt B en biedt
concrete en duidelijk omschreven criteria waaraan bouwplannen getoetst worden. Deze criteria vormen het kader voor de welstandstoetsing.

Plaatsing
- De bebouwing richt zich naar de openbare ruimte;

- Gebouwen hebben een 'gezicht' naar de straat, gebouwen op kavels die aan twee zijden grenzen aan de openbare weg hebben een 'gezicht' naar de straathoek of aan beide zijden.
- Het terrein voor de voorgevelrooilijn moet groen worden aangekleed, uitsluitend steenachtig verhard terrein is niet toegestaan; enkele parkeerplaatsen nabij entree zijn toegestaand mist groen aangekleed.

Vormgeving
- Gebouwen worden vormgegeven in één bouwmassa.
- Indien het bedrijfsgebouw een vloeroppervlakte van meer dan 5.000 m2 heeft, mag de bouwmassa in meerdere bouwmassa's ondergebracht worden mits deze een samenhangende uitstraling krijgen;
- De vormgeving is overwegend rustig met respect voor de maat en schaal van de bestaande bebouwing in de directe omgeving;
- Gebouwen aan ontsluitingsroutes moeten een representatief karakter hebben;
- Entreepartijen en kantoren worden herkenbaar en met een duidelijke signatuur in het ontwerp geïntegreerd;
- Wijzigingen en toevoegingen worden afgestemd op de architectuur van het bedrijfsgebouw.

Materialen, kleuren en detailleringen
- Gebouwen aan de rand van het bedrijventerrein moeten in kleur, materiaal, architectuur en uitstraling harmoniëren met de naaste omgeving;
- Entreepartijen en kantoren worden bij voorkeur in baksteen en/of hout in rustige kleuren toegepast.
- Primaire en opvallende kleuren zijn niet toegestaan;
- Materialen en kleuren van wijzigingen en toevoegingen zijn afgestemd op hoofdvolume(s).

Reclame-uitingen
- Reclame-uitingen worden mee ontworpen met de bebouwing;
- Voor het overige wordt verwezen naar de welstandsnota, onder reclame-uitingen voor bedrijventerreinen.

Overig
- Het parkeren, opslag en stalling bevindt zich achter de representatieve gevel en dient zoveel mogelijk aan het zicht vanaf de openbare weg te zijn onttrokken;
- Hekwerken vermijden en/of inpassen in het inrichtingsplan (groen).

2.5 Duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening is de verplichting opgenomen om in het geval van nieuwe stedelijke ontwikkeling in de toelichting een onderbouwing op te nemen van nut en noodzaak van de nieuwe stedelijke ruimtevraag en de ruimtelijke inpassing. Hierbij wordt uitgegaan van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Deze houdt in dat:
- de toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling;
- indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.

De gemeenten moeten plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken

motiveren volgens de nieuwe laddersystematiek. Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten. De ontwikkeling van het bedrijventerrein is een nieuwe stedelijke ontwikkeling, buiten bestaand stedelijk gebied.

Beschrijving behoefte, ruimtelijk verzorgingsgebied
In het kader van de Visie Werklocaties Noordelijk Flevoland (zie paragraaf 3.3.2) is een analyse uitgevoerd van de dynamiek en kwalitatieve vraag in de laatste jaren en een onderbouwde inschatting van de ontwikkelbehoefte in de komende jaren.

Aanbod grotere kavels is beperkt
Het beschikbare aanbod in Noordelijk Flevoland dat in de uitbreidingsvraag kan voorzien is beperkt. Het totale terstond uitgeefbare, planologisch onherroepelijke aanbod is beperkt en bovendien is een groot deel hiervan al in optie vergeven. Onderstaande tabel geeft een beeld van de uitgeefbare gronden, met de kanttekening dat dit overzicht van 2017 is en de uitgifte in de tussentijd niet stil heeft gestaan.

Locatie	**terstond uitgeefbaar (ha)**	**...waarvan in optie vergeven**	**...waarvan vrij uitgeefbaar**
Espel	0,9	0,0	0,9
Marknesse	1,3	0,7	0,6
Creil	1,7	0,6	1,1
De Munt A	24,4	15,0	9,4
Ecopark Emmeloord	5,9	1,0	4,9
Ens	6,0	0,6	5,4
Kraggenburg	1,5	1,3	0,2
De Munt B	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.
Totaal	**37,8**	**19,1**	**18,7**

Tabel - Overzicht aanbod in Noordoostpolder
(Bron: Gemeente Noordoostpolder, 2017 (Peildatum: februari 2017))

De grootschalige kavels in Noordoostpolder (>2 ha) zijn schaars en vrijwel allemaal al (in optie) uitgegeven, terwijl er wel grootschalige bedrijven met een lokaal gebonden uitbreidingsvraag zijn.

Kleinschalige kavels zijn nog aanwezig. De maximaal uitgeefbare kavel op de bedrijventerreinen is circa 1,5-2,0 ha. Er melden zich echter wel geïnteresseerde bedrijven van deze omvang voor een kavel van deze omvang. Dergelijk bedrijven zitten liever niet direct helemaal 'in het pak genaaid'.

Uitbreidingsmogelijkheden voor gevestigde bedrijven is noodzakelijk
Gemeente Noordoostpolder bedient met haar bedrijfslocaties in de laatste jaren voornamelijk een lokale markt. Dit blijkt uit een analyse van de recente verhuisbewegingen. Niet alleen hebben de bedrijven een sterke lokale binding; ook de uitgifte is vooral afkomstig van uitbreiding en/of verplaatsing van al bestaande bedrijven voornamelijk uit de gemeente zelf afkomstig zijn.

In de gemeente geldt dat circa 95% van alle nieuw vestigende bedrijven hun herkomst vinden in Noordelijk Flevoland, voornamelijk zelfs in de eigen gemeente (91%).

De bedrijfslocaties in noordelijk Flevoland hebben in de regel ook voornamelijk een aantrekkingskracht voor lokaal georiënteerde bedrijven en in mindere mate voor vestiging van bedrijven van buitenaf. De positieve dynamiek in noordelijk Flevoland is dan ook zeer autonoom. Voor de gemeente Noordoostpolder was dit in de periode 2011 - 2017 84% (uitbreiden 51%, verplaatsen 33%).

Het is daarom niet te verwachten dat een toename van bedrijfslocaties in Noordoostpolder leidt tot leegstand op andere locaties, zoals in Lelystad of Zwolle.

Gemeente Noordoostpolder vindt het belangrijk dat de komende jaren zeker ook de lokale ondernemer die uit wil breiden of verplaatsen een plek kan vinden op een bedrijfslocatie in Noordoostpolder. Daarmee willen de gemeente:

- werkgelegenheid lokaal behouden en laten groeien;
- de leefbaarheid in de kernen ook de komende jaren borgen; en
- de sterke positie van Noordoostpolder voor onder meer agrofood, logistiek, composieten en machinebouw behouden en verstevigen.

Bestaande bedrijfslocaties

De leegstand op de bedrijfslocaties in Noordoostpolder ligt onder gezond frictieniveau (circa 5%). In Noordoostpolder bedraagt de leegstand circa 2-4%. Een leegstand op frictieniveau is wenselijk om een goede verhuis- en investeringsdynamiek in de gemeente te borgen. Wanneer leegstand onder het frictieniveau ligt is de schuifruimte van bedrijven in bestaand vastgoed beperkt. Uitbreidingsruimte kan dus zeer lastig gevonden worden op bestaande locaties.

De staat van de bedrijventerreinen noopt bovendien niet om bestaande panden te transformeren of bestaand vastgoed te slopen, waardoor nieuwe nieuwbouwlocaties ontstaan. De lage leegstand en de goede staat van de bedrijventerreinen resulteren in Noordoostpolder in meer vraag naar nieuwbouwlocaties.

Uitgiftesnelheid

De gemeente Noordoostpolder heeft de laatste 10 jaar, inclusief de crisisjaren, gemiddeld 5,5 ha per jaar uitgegeven. Afgaand op het huidige beschikbare aanbod bedrijfskavels betekent dit dat de grond over enkele jaren uitverkocht is. Bovendien is een groot deel van de ruimtevraag (ca. 40%) historisch bezien grootschalig (> 2 ha). Deze kavels zijn op dit moment nagenoeg uitverkocht.

Conclusie

Het beperkte kwalitatief beschikbare aanbod werkt beklemmend voor de economische ontwikkeling van Noordoostpolder. De bestaande bedrijfslocaties huisvesten veel bedrijven die een sterke lokale binding hebben, bijvoorbeeld door historie of binding met andere bedrijven en de sterke clusters in de regio.

Ook gaat het vaak om bedrijven met een belangrijke meerwaarde voor de leefbaarheid, bijvoorbeeld vanwege het bieden van werkgelegenheid.

Motivering stedelijk gebied
Voorgaand is aangetoond dat binnen de gemeente Noordoostpolder aantoonbare behoefte is aan grote bedrijfskavels. De huidige voorraad bedrijfskavels van het verzorgingsgebied voorziet niet in die behoefte. Binnen bestaand stedelijk gebied kan niet in de behoefte aan nieuwe grote bedrijfskavels worden voorzien.

Vandaar dat de gemeente omziet naar een nieuwe werklocatie buiten bestaand stedelijk gebied, maar aansluitend aan het bestaande stedelijke gebied, namelijk het bestaande bedrijventerrein De Munt A.

Met de beoogde uitbreiding wordt aangesloten op het (nieuwe) gemeentelijke vestigingsbeleid (zie paragraaf 3.3.2), waar de gemeente mee aan de slag gaat. Daarbij wordt uitgegaan van een beperkte uitbreiding voor reguliere bedrijfsactiviteiten (max. 10 hectare), daarnaast ook focus op herstructurering van bestaande bedrijventerreinen en De Munt B vooral ontwikkelen voor grootschalige bedrijven. Dit is op de bestaande werklocaties binnen de gemeente en in de regio niet direct beschikbaar.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) heeft het Rijk de hoofdzaken van het beleid voor de fysieke leefomgeving geformuleerd. De NOVI is vastgesteld op 11 september 2020, als opvolger van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en sorteert voor op de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI gaat uit van vier prioritaire opgaven:

- Duurzaam economisch groeipotentieel voor Nederland;
- Ruimte voor de klimaatverandering en energietransitie;
- Sterke, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's met voldoende ruimte om te wonen, werken en bewegen;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Deze nationale belangen moeten gewaarborgd worden in het beleid voor de fysieke leefomgeving. De NOVI ziet op de inrichting en de kwaliteiten van Nederland en heeft daardoor een hoog abstractieniveau. Het bevat geen concreet beleid voor dit plan.

3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

Een algemeen nationaal belang is het proces van duurzame verstedelijking, hiervoor is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), deze houdt in het kort in dat in geval van nieuwe verstedelijking eerst moet worden beoordeeld of hier regionale behoefte voor is en vervolgens of deze behoefte binnen stedelijk gebied opgevangen kan worden. Indien dit niet mogelijk is, moet een locatie worden gezocht die passend multimodaal ontsloten is. Voor dit project is de ladderтoets doorlopen. Deze is opgenomen in paragraaf 2.5.

3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' (Barro) bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het kabinet heeft in de SVIR vastgesteld, dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet.

Op grond van het Barro is van belang dat de gehele Noordoostpolder, exclusief Urk en Schokland, is aangewezen als Wederopbouwgebied, op grond van het nationaal belang 'Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten'.

In de Visie Erfgoed en Ruimte worden de kernkwaliteiten van deze gebieden toegelicht. Het Rijk zet in op bestuurlijke afspraken met gemeenten over een ontwikkelingsgerichte bescherming in bestemmingsplannen van deze wederopbouwgebieden.

3.1.4 Visie Erfgoed en Ruimte

In 'Kiezen voor karakter, Visie erfgoed en ruimte' schetst het kabinet haar visie op het borgen van onroerend cultureel erfgoed in de ruimtelijke ordening. De modernisering van de monumentenzorg wordt hiermee voortgezet. Voor de komende vijf jaren heeft het Rijk vijf prioritaire belangen benoemd:

1. werelderfgoed: samenhang borgen, uitstraling vergroten;
2. eigenheid en veiligheid: zee kust en rivieren;
3. herbestemming als (stedelijke) gebiedsopgave: focus op groei en krimp
4. leven landschap: synergie tussen erfgoed, economie en ecologie;

5. Wederopbouw: tonen van een tijdperk.

Voor de Noordoostpolder en daarmee voor het plangebied is het vijfde belang relevant. Met uitzondering van Schokland en Urk is de gehele polder aangewezen als wederopbouwgebied. Doelstelling van het Rijk is dat de periode 1940-1965 in de toekomstige inrichting van Nederland herkenbaar aanwezig blijft op gebiedsniveau. Ondanks, of misschien ook dankzij de massale en soms nietsontziende ontwikkelingen, zijn er in deze periode veel ideeënrijke, innovatieve en ongekende ontwerpen gerealiseerd, zowel bij stedelijk herstel en uitbreiding als bij de herinrichting van het landelijk gebied en de aanwinst van nieuw land. De bijzondere eigenschappen van deze gebieden verdienen meer publieke aandacht en de meest bijzondere gebieden een publieke bescherming.

Behoud van het polderconcept is van belang. Of dat het geval is met de ontwikkeling van het bedrijventerrein De Munt B blijkt uit een toetsing aan de karakteristieken op grond waarvan de Noordoostpolder als nationaal erfgoed is aangemerkt.

De Noordoostpolder is op grond van de volgende karakteristieken aangemerkt als nationaal erfgoed:

- grootschalige droogmakerij met verspreide, rationeel geordende agrarische bebouwing en erven;
- ring van dorpen rond de hoofdkern Emmeloord;
- functioneel patroon van wegen en waterwegen met bijbehorende beplantingsprofielen.

Het Bedrijventerrein De Munt B grenst aan de hoofdkern Emmeloord. De ring van dorpen wordt met dit plan niet aangetast. Het functionele patroon van wegen en waterwegen wordt met dit plan gerespecteerd. Het bedrijventerrein wordt aangelegd binnen de bestaande infrastructuur A6-Muntweg-Kuinderweg en sluit aan op het bestaande bedrijventerrein De Munt A.

Uitgangspunt is derhalve dat bij de ontwikkeling van het terrein, net als bij De Munt A, het polderconcept leesbaar blijft en de aangrenzende gebieden met respect behandeld worden. Daarmee voldoet de uitbreiding van het bedrijventerrein De Munt B aan Visie Erfgoed en Ruimte van het Rijk.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie FlevolandStraks

De Omgevingsvisie FlevolandStraks (vastgesteld op 8 september 2017) geeft de visie van de provincie Flevoland op de toekomst van dit gebied. De visie gaat over de periode tot 2030 en verder. Het geeft aan welke kansen en opgaven er voor Flevoland liggen en welke ambities de provincie heeft voor de toekomst. Het bijzondere verleden van de jongste provincie van Nederland vormt de basis van de visie. De Omgevingsvisie FlevolandStraks (vastgesteld op 8 september 2017) geeft de visie van de provincie Flevoland op de toekomst van dit gebied. De visie gaat over de periode tot 2030 en verder. Het geeft aan welke kansen en opgaven er voor Flevoland liggen en welke ambities de provincie heeft voor de toekomst. Het bijzondere verleden van de jongste provincie van Nederland vormt de basis van de visie.

Het beleid uit de omgevingsvisie FlevolandStraks is omgezet in regels in de provinciale Omgevingsverordening. Deze regels bieden een provinciaal kader waar in ruimtelijke plannen rekening mee moet worden gehouden.

FlevolandStraks
In 2030 en verder is Flevoland de kroon op de Nederlandse poldertraditie. Het toont waar Nederland groot in is: land maken uit water en hierin een samenleving tot bloei laten komen. Bij nieuwe ontwikkelingen is er evenwichtige aandacht voor fysieke, sociale en economische aspecten.

Daarbij wordt vernieuwd omdat de overtuiging bestaat dat op basis van eigentijdse inzichten betere oplossingen mogelijk zijn. Gelijktijdig wordt de eigenzinnige schoonheid van de oorspronkelijke opzet van de polders gekoesterd. Tot slot wordt in Flevoland het aanwezige talent alsmede de potenties, kracht en ondernemerschap van de samenleving benut.

Belofte
In Flevoland is de belofte van bestuurlijke vernieuwing ingelost. De provincie zet de maatschappelijke opgaven centraal. De provincie treedt met gemeenten en waterschap op als één bestuur (complementair bestuur). Periodiek worden de opgaven en oplossingen van de provincie voorgelegd aan een representatieve groep Flevolanders.

Flevoland biedt ruimte voor ondernemingen en mensen die hun ideaal willen realiseren. De begintijd van de bepalende overheid en de maakbare samenleving heeft de provincie achter zich gelaten. Iedereen die wil bijdragen aan de toekomst van Flevoland is van harte uitgenodigd. De provincie zet de stap van "nee tenzij" naar "ja mits". Door deze opstelling zijn er meer mogelijkheden voor initiatieven van inwoners en bedrijven .

Excellent
Flevoland draait grotendeels op duurzame energievoorziening. Overal - in stad en land - zijn de gevolgen van de energietransitie merkbaar. Huishoudens en bedrijven zijn energieneutraal. Energie wordt duurzaam opgewekt. Nieuwe woonwijken zijn aangelegd zonder gasnet. De energierekeningen van de inwoners zijn fors gereduceerd en er zijn vele Flevolandse bedrijven gespecialiseerd in duurzame energie en energiebesparing. Flevoland heeft in economisch, maatschappelijk en fysiek opzicht geprofiteerd van de energietransitie.

In Flevoland zijn vele nieuwe economische activiteiten. Ondernemers pakken de kansen van de veranderende economie. Hieronder ook de circulaire economie. Het woord afval heeft een andere betekenis gekregen: het is grondstof voor productie. Flevoland is de grondstoffenleverancier voor de circulaire economie. Groene grondstoffen en gebruikte materialen bewerken we zodanig dat ze hun weg vinden naar afzetmarkten.

In 2030 en verder onderscheidt Flevoland zich bovenregionaal met een aantal voorzieningen, die van excellente kwaliteit is. Voorzieningen met een aantrekkingskracht en een reputatie die zich over de provinciegrenzen heen uitstrekken. Het gaat onder meer om de toplandbouw, de ontwikkeling van Almere en Lelystad (o.a. Lelystad Airport) tot knooppunten in de regionale netwerken, excellente woonmilieus in Almere en Lelystad en prachtige groenblauwe natuur- en recreatiegebieden langs de waterrijke randen van de Flevopolders.

Het zijn de authentieke krachten van Flevoland, die naar een volgend - hoger - niveau zijn door ontwikkeld. Liggend aan het IJmeer, Markermeer en IJsselmeer zijn Almere en Lelystad de buitenplaatsen voor de Noordvleugel: de nationale economische motor. De pracht en kracht van de jonge natuur dringt met het Nationaal Park Nieuw Land door tot in het hart van beide steden. De steden vormen de (inter)nationale toegangspoort voor

woningzoekenden in de metropoolregio. De randmeren in de gemeenten Zeewolde en Dronten hebben een aantrekkelijk recreatief en toeristisch aanbod, waar velen van genieten.

De agrarische sector staat er ondanks de onzekerheden op de wereldmarkt sterk voor. Flevoland – en in het bijzonder Noordoostpolder, Dronten, Lelystad en Zeewolde - staat bekend om haar toplandbouw. Of het nu gaat om grootschalige productie, biobased economy, natuur inclusief of koppeling met gezondheid. In Flevoland zitten de voorlopers van de sector, die worden gesteund door onderzoek, onderwijs en overheid.

Ruimte voor duurzame ontwikkeling
In heel Flevoland is een samenleving waar mensen met elkaar optrekken en naar elkaar omkijken. Hier zijn kansen voor iedereen voor ontplooiing, ontwikkeling en ontspanning. Flevoland biedt in 2030 en verder ruimte voor duurzame ontwikkelingen met oog voor fysieke, sociale en economische aspecten. Deze toekomst wordt gezamenlijk gemaakt: inwoners, bedrijven, organisaties, overheden.

3.2.2 Omgevingsprogramma Flevoland

Op 27 februari 2019 is het Omgevingsprogramma Flevoland vastgesteld. Het Omgevingsprogramma is een verdere uitwerking van wat de provincie belangrijk vindt en wil doen om te zorgen voor een goede leefomgeving. Hierin staat beschreven wat het te voeren beleid is en welke maatregelen of acties worden ondernomen om de doelstellingen te kunnen bereiken. Dit kan gaan over bijvoorbeeld de ontwikkeling, het gebruik en beheer van onder andere wegen, natuur en bodem: de 'fysieke leefomgeving'.

Het belangrijkste doel van de provincie is een goede woon-, werk- en leefomgeving in heel Flevoland. Daarbij moet verstedelijking worden ingepast in een hoogwaardig landschap en passen bij de gerealiseerde en de geplande infrastructuur. Aantrekkelijke woongebieden in een groen-blauwe omgeving maken Flevoland concurrerend met andere gebieden. Er is sprake van overloop uit de drukke, dure Randstad naar een ruimer, goedkoper Flevoland (push factor). Ook kiezen mensen bewust voor het attractieve woonmilieu van Flevoland (pull factor).

Op de kaarten bij het omgevingsprogramma ligt het plangebied buiten het stedelijk gebied. Er is zodoende sprake van verstedelijking. Het verstedelijkingsbeleid is gericht op de ontwikkeling van vitale steden en dorpen. Het beleid maakt behoud en versterking van de kwaliteit van de fysieke omgeving mogelijk. Het gaat hierbij om efficiënt ruimtegebruik, kwaliteitsverbetering en herstructurering van het stedelijk gebied en versterking van het draagvlak voor voorzieningen. Deze doelen worden gediend door de stedelijke ontwikkeling van de kernen te bundelen. Nieuwe bebouwing wordt geconcentreerd in of aansluitend aan het bestaande bebouwde gebied. Dit ondersteunt de optimale benutting van infrastructuur en centrumvorming rondom belangrijke vervoerknooppunten.

Het provinciale bundelingsbeleid is gebaseerd op de volgende principes (voor zover relevant):

- De specifieke ruimtelijke kwaliteiten van steden en dorpen worden benut door de kwaliteit van deze kenmerken te behouden en te versterken.
- Stedelijke uitbreiding moet aansluiten bij bestaande ruimtelijke structuren, zodat de vitaliteit van de kernen wordt ondersteund.
- Infrastructuur wordt zo gebundeld dat versnippering van ruimtelijke eenheden wordt voorkomen en er geen omvangrijke barrières in stedelijke en ecologisch waardevolle gebieden ontstaan.

- De omvang van nieuwe ruimte voor wonen, werken en voorzieningen moet in verhouding staan tot de grootte van de kern en de positie ervan in de stedelijke en groen-blauwe hoofdstructuur.

De ontwikkeling en realisatie van werklocaties is een verantwoordelijkheid van gemeenten en private partijen en is sterk afhankelijk van marktontwikkelingen. Met het provinciaal locatiebeleid vervult de provincie een faciliterende, ondersteunende, gebiedsvertegenwoordigende en regisserende rol. Het locatiebeleid draagt bij aan de volgende doelstellingen:

- versterking van de economische ontwikkeling van Flevoland;
- beheersing van de mobiliteit door een goede bereikbaarheid per openbaar vervoer en fiets;
- efficiënt gebruik van infrastructuur en vervoermiddelen;
- verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid
- Het locatiebeleid voor het stedelijk gebied is gericht op een voldoende gedifferentieerd aanbod van werklocaties in Flevoland, zodat er voor ieder bedrijf en instelling een geschikte locatie gevonden kan worden. Daarbij moeten zowel kwantiteit als kwaliteit zodanig zijn dat het aansluit bij de regionale vraag en een optimale bijdrage levert aan de vitaliteit van steden en dorpen.

Van de gemeenten wordt verwacht dat zij het provinciale bundelingsbeleid vertalen in lokaal beleid en in concrete (ruimtelijke) plannen. Plannen voor uitbreiding worden uitgewerkt in samenhang met herstructurering van het bestaande bebouwd gebied. De gemeente hanteert hierbij de ladder voor duurzame verstedelijking en de provincie houdt het generiek toezicht op de toepassing van deze Ladder. De onderbouwing van de ladder voor duurzame verstedelijking is in paragraaf 2.5 uiteengezet.

Het locatiebeleid is verder uitgewerkt in een Ruimtelijke Visie Werklocaties Flevoland, de Structuurvisie Werklocaties, de beleidsregel Locatiebeleid stedelijk gebied, de beleidsregel Kleinschalige ontwikkelingen in het landelijk gebied en betreffende convenanten. Hierin is onder meer afgesproken dat de gemeenten eens in de vier jaar een strategische visie op werklocaties opstellen met de mogelijkheid van een eenmalige verlenging met vier jaar als bijstelling niet eerder nodig is. In de veranderagenda in de Ruimtelijke Visie Werklocaties is opgenomen dat actualisatie van beleid en beleidsregels en convenanten gewenst is.

3.2.3 Ruimtelijke Visie Werklocaties Flevoland

De RO visie werklocaties Flevoland beschrijft wat nodig is om te komen tot sterke werklocaties met toekomstwaarde in de provincie Flevoland.

Er is sprake van een kwantitatieve en kwalitatieve mismatch op de Flevolandse bedrijventerreinenmarkt door een afnemende en veranderende marktvraag. Binnen Flevoland is te veel capaciteit, terwijl behoefte is aan grote kavels.

Slim en zuinig ruimtegebruik wil de provincie bereiken door een aantal leidende principes. De Ladder voor duurzame verstedelijking staat daarbij centraal. Uitbreiding moet door de gemeente gemotiveerd worden aan de hand van de ladder.

De voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein De Munt voldoet aan deze provinciale visie, omdat bij de toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is aangetoond dat het plan voorziet in een kwantitatieve en kwalitatieve behoeve. Dit bij de onderbouwing van de ladder voor duurzame verstedelijking (paragraaf 2.5) uiteengezet.

3.2.4 Beleidsregel locatiebeleid stedelijk gebied

Op 23 augustus 2011 hebben Gedeputeerde Staten van de provincie Flevoland de beleidsregel 'locatiebeleid stedelijk gebied 2011' vastgesteld. In het Omgevingsplan Flevoland 2006 wordt met betrekking tot het provinciale locatiebeleid voor het stedelijk gebied gestreefd naar een voldoende gedifferentieerd aanbod van werklocaties in Flevoland, zodat er voor ieder bedrijf en instelling een geschikte locatie gevonden kan worden.

Met dit locatiebeleid streeft de provincie naar een zodanige vestiging van bedrijven, kantoren en voorzieningen, dat een optimale bijdrage wordt geleverd aan de vitaliteit van steden en dorpen. De provincie maakt onderscheidt tussen reguliere bedrijventerreinen en industrieterreinen. De Munt is een tussenvariant van deze twee typen. Daar een regulier bedrijventerrein is bedoeld voor milieucategorie 1 tot en met 3, meer ruimte biedt voor kantoorhoudendheid (50 - 70%) en bovendien hogere ambities kent ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit, is een industrieterrein gericht op zware bedrijvigheid tot milieucategorie 5 (minimaal 3) en weinig kantoorhoudendheid (30%). Ten aanzien van het aspect ruimtelijke kwaliteit geldt in beide gevallen dat een beeldkwaliteitsplan wordt toegevoegd aan een ruimtelijk plan voor een werklocatie grenzend aan de snelweg of provinciale weg.

De Munt manifesteert zich qua uitstraling meer als een regulier bedrijventerrein dan als industrieterrein. Er zijn wel bedrijven uit milieucategorie 4 mogelijk en de kantoorhoudendheid is beperkt tot 30%. De behoefte ligt namelijk vooral bij grootschalige bedrijven, waarmee meer kantoorhoudendheid ongewenst is.

Er wordt verder aangesloten bij de uitgangspunten van een regulier bedrijventerrein.

3.2.5 Omgevingsverordening Provincie Flevoland

Het beleid uit de omgevingsvisie FlevolandStraks is omgezet in regels in de provinciale Omgevingsverordening. Deze regels bieden een provinciaal kader waar in ruimtelijke plannen rekening mee moet worden gehouden. Op de kaarten van de verordening zijn voor het plangebied geen specifieke aanduidingen opgenomen. Er is geen sprake van een specifieke beschermingszone ten aanzien van bijvoorbeeld natuur, stilte, luchtvaart of ontgrondingen. Wel gelden algemene regels ten aanzien van de bescherming van het landschap en het watersysteem. Voor het plangebied zijn deze aspecten relevant en deze hebben dan ook een doorwerking in het bestemmingsplan gekregen.

3.2.6 Conclusie

De conclusie is dat de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein De Munt in overeenstemming is met het beleid van de Provincie Flevoland. Bij de nadere uitwerking in het bestemmingsplan moet de Gemeente Noordoostpolder de voorwaarden van de beleidsregel in acht nemen. Omdat het een werklocatie grenzend aan Rijksweg A6 betreft is het bestemmingsplan voorzien van een beeldkwaliteitsparagraaf (zie paragraaf 2.4) .

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Noordoostpolder 2025

De grootste opgave voor de gemeente Noordoostpolder is het verbreden van de economie. Dit wil de gemeente bereiken door het creëren van een gevarieerde werkgelegenheid in verschillende sectoren en op verschillende opleidingsniveaus. De gemeente wil een minimaal gelijkblijvende verhouding tussen de beroepsbevolking en de werkgelegenheid. In de structuurvisie is onderstaand ambitie geformuleerd.

Binnen de gemeente Noordoostpolder beschikt de gemeente over verschillende werklocaties: bedrijventerreinen, kantoren en gemengde woon-/werkmilieus. In de Gemeentelijke Visie op het Vestigingsbeleid (GVV) geeft de gemeente aan hoe ze omgaat met de verschillende functies op de werklocaties. De GVV wordt beschouwd als uitvoeringsnotitie bij de structuurvisie. Hierin is ook vervolgbeleid opgenomen over de grondpositie van bedrijventerreinen.

3.3.2 Visie Werklocaties Noordelijke Flevoland

Noordelijk Flevoland (Noordoostpolder en Urk) zit economisch weer in de lift. Bedrijven groeien en investeren, de werkgelegenheid stijgt en het algehele ondernemerssentiment is positief. Dat is terug te zien in de vraag naar bedrijfsgrond. Waar in Noordelijk Flevoland tijdens de crisisjaren de uitgifte van grond op bedrijfslocaties opdroogde, is de laatste jaren weer een positieve ontwikkeling zichtbaar. Er dienen zich steeds meer (vaak uit eigen gemeente afkomstige) bedrijven aan om bedrijfsgrond aan te kopen, zodat zij een uitbreiding, verplaatsing of nieuwe vestiging kunnen realiseren.

Tegenover deze positieve ontwikkeling van de uitgifte en vraag staat een beperkt aanbod van (geschikte) bedrijfskavels. Het kwalitatief geschikt aanbod van bedrijfsgrond voor gegadigde bedrijven neemt met iedere uitgifte gestaag af. Het beeld is in zowel Noordoostpolder als Urk zeer specifiek. In Noordoostpolder is met name het grootschalige aanbod (>20.000 m^2) voor de komende jaren beperkt, terwijl zich wel geïnteresseerde bedrijven van deze omvang melden voor uitbreiding, verplaatsing of nieuwe vestiging. Het gaat dan vaak om bedrijven die al in de gemeente gevestigd zijn en hier willen groeien. Daarnaast is er in Noordoostpolder ook beperkt uitbreidingsruimte beschikbaar op de bedrijfslocaties in de dorpen, waar zeer lokaal gebonden bedrijven gevestigd zijn en door willen groeien, al dan niet naar grotere omvang. Het gaat dan bijvoorbeeld om de 'dorpsterreinen' in Creil, Rutten, Marknesse en Ens.

Deze Visie Werklocaties is gericht op het beleid op formele bedrijventerreinen in Noordelijk Flevoland. In deze Visie Werklocaties werken we onze ambities en beleid op de bedrijfslocaties verder uit, zodat Noordelijk Flevoland de komende jaren economisch kan groeien, kansen kan pakken en bedrijven bovenal de ruimte kan geven. Belangrijk is daarbij:

- dat nieuw aanbod van bedrijfsgrond meerwaarde heeft en opzichte van het bestaande aanbod;
- dat ruimte kan worden geboden aan lokaal gebonden bedrijven;
- dat werkgelegenheid lokaal behouden blijft;
- dat de leefbaarheid in de kernen ook de komende jaren geborgd blijft;
- dat de sterke positie van Noordelijk Flevoland voor onder meer Agrofood, Composieten, Maritiem, en Visserij verstevigt.

Deze Visie Werklocaties biedt de kaders en uitgangspunten voor een zorgvuldige ontwikkeling van- en een goede ruimtelijke ordening voor de bedrijfslocaties in Noordelijk Flevoland, bestaande uit de gemeenten Noordoostpolder en Urk:

- We richten ons met deze Visie Werklocaties op beleid met aandacht voor het bestaande aanbod en in regionaal perspectief, zodat we ook het vestigingsklimaat voor ondernemers op niveau houden en de economie regionaal sterk op de kaart zetten.
- We richten ons op beleid met aandacht voor de Ladder voor duurzame verstedelijking en met het oog op flexibiliteit, waardoor we onze risico's beperken en planologische ruimte houden voor lokaal maatwerk.
- We richten ons op beleid dat past bij provinciale uitgangspunten, die door de provincie zijn uiteengezet in de RO Visie Werklocaties.

Ten oosten van Emmeloord ligt, aangrenzend aan De Munt A, het plangebied voor De Munt B. Hier beoogt de gemeente, als belangrijkste uitbreidingslocatie in Noordoostpolder, ruimte te bieden aan een verscheidenheid aan bedrijvigheid, waaronder bestaande, uitbreidende of verplaatsende bedrijven, en bedrijven uit het agrofoodcluster en daarbij behorende logistiek.

3.3.3 Conclusie

De ontwikkeling van het bedrijventerrein is opgenomen in de gemeentelijke Structuurvisie Noordoostpolder 2025 en past binnen het gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Milieuzonering

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerhande activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-publicatie is bedoeld voor nieuwe situaties en niet voor de toetsing van bestaande situaties. In bestaande situaties kan de VNG-brochure evenwel een indicatie geven van de mate van hinder bij bestaande conflictsituaties. Verder moet ook bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin mogelijk een (deels) feitelijk bestaande situatie wordt bestemd, worden onderzocht of het laten voortbestaan van een dergelijke situatie in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Ook om die reden wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen: een rustige woonwijk/rustig buitengebied en gemengd gebied. Voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen. Overwegend agrarische linten en woonmilieu's langs hoofdinfrastructuur worden aangemerkt als gemengd gebied. In deze onderbouwing wordt voor de woningen rondom het plangebied getoetst aan de richtafstanden voor een gemengd gebied. Het dichtstbijzijnde rustige woongebied ligt in Emmeloord, op ruim 450 meter afstand.

Binnen het plangebied worden, net als in het aansluitend deel van De Munt A, geen (bedrijfs)woningen of andere milieugevoelige functies mogelijk gemaakt. De ontwikkeling van het bedrijventerrein vormt zodoende geen belemmering voor bestaande bedrijven.

De richtafstanden voor de bedrijven die zich in het plangebied kunnen vestigen zijn gebaseerd op de hinderfactoren 'geluid', 'geur', 'stof' en 'gevaar'. De richtafstanden voor

zover relevant voor dit bestemmingsplan zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze afstanden zijn vanaf de bestemmingen bedrijventerrein gevisualiseerd in figuur 4.1. De oranje contour (rustig woongebied) is alleen illustratief weergegeven, de contour (gemengd gebied) is bepalend.

Vanwege de aanwezigheid van een bedrijfswoning op het agrarisch bouwperceel aan de Muntweg 7 is de toegestane milieucategorie aan de noordzijde van het plangebied beperkt. De zone waar bedrijven tot milieucategorie 4.1 zijn toegestaan (BT4 in figuur 4.1) is zodanig gelegd dat er geen sprake is van milieuhinder ten aanzien van deze woning.

Milieucategorie	**Richtafstand gemengd gebied**	**Richtafstand rustig gebied**
3.2 (BT3)	50 meter	100 meter
4.1 (BT4)	100 meter	200 meter

Tabel: richtafstanden

Figuur 4.1 Zones richtafstanden rondom het plangebied (oranje = rustig gebied, rood = gemengd gebied)

4.2 Geluid (Wet geluidhinder)

Het aspect 'geluid' gaat over geluidhinder op geluidsgevoelige objecten als gevolg van verkeer en industrie. De Wet geluidhinder (Wgh) is hiervoor het toetsingskader. Rondom wegen met een maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur, spoorwegen en aangewezen bedrijventerreinen zijn geluidszones van toepassing. Als er geluidsgevoelige objecten, zoals woningen, binnen deze zones worden toegevoegd, dan moet geluidsbelasting op de gevels hiervan worden bepaald en getoetst aan de normen.

In deze paragraaf wordt enkel ingegaan op de geluidsaspecten met betrekking tot wegverkeer in relatie tot het bedrijventerrein. In of nabij het plangebied is geen sprake van een gezoneerd industrieterrein of spoorweg.

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Dit zijn (samengevat) woningen, scholen en diverse gezondheidszorggebouwen. Dit bestemmingsplan maakt geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk.

Op grond van het bestemmingsplan wordt de aanleg van nieuwe interne ontsluitingswegen mogelijk gemaakt. Het betreffen gezoneerde wegen met een snelheidslimiet van 50 km/uur. Binnen de bebouwde kom bedraagt de zonebreedte die voor dit soort wegen in acht moet worden genomen 200 m. Binnen deze zone bevinden zich geen geluidsgevoelige bestemmingen. In het kader van dit bestemmingsplan behoeft daarom geen akoestisch onderzoek plaats te worden uitgevoerd.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de voorgenomen wijzigingen en daarmee voor de uitvoerbaarheid van het onderhavige bestemmingsplan.

4.3 Water

Deze Waterparagraaf gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. De belangrijkste thema's zijn waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater en de waterkwaliteit.

Proces van de watertoets

De ontwikkeling is via digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap, in dit geval het Waterschap Zuiderzeeland. Vanwege de specifieke aard van het plan is een nauwere betrokkenheid van het waterschap noodzakelijk. Hierna worden per aspect de effecten van het plan op de waterhuishouding behandeld. Voor dit bestemmingsplan heeft overleg met het waterschap plaatsgevonden.

Het aspect waterveiligheid is buiten beschouwing gelaten, omdat het plangebied niet nabij primaire of regionale waterkeringen ligt.

Klimaatadaptie

In het kader van klimaatadaptie adviseert het waterschap om bij de inrichting van het plangebied te anticiperen op hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en mogelijk overstroming door bijvoorbeeld het percentage verhard oppervlak te verminderen en het plangebied groener in te richten. Hiermee wordt in dit plan rekening gehouden door de voldoende groen en water in het plan te brengen. Dit is geborgd in de regels en via de

verbeelding.

Wateroverlast

Streefbeeld

Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Uitgangspunt
Als uitgangspunt voor het te ontwikkelen bedrijventerrein geldt het principe "waterneutraal bouwen". Bij ingrijpend wijzigen van de bestaande situatie door het aanbrengen van verhard oppervlak (gebouwen en verharding) en het dempen van bestaande watergangen moeten compenserende maatregelen worden uitgevoerd.

Tijdens neerslaggebeurtenissen moet het nieuw in te richten bedrijventerrein voldoende zijn berekend op het voldoende kunnen bergen en het daarbij voorkomen van afwenteling naar het omliggend gebied. Het plangebied moet zelf "zijn eigen broek ophouden" om het aangrenzend gebied niet te confronteren met wateroverlast ten gevolge van de planontwikkeling.

De slootprofielen van de omringende bestaande watergangen rond het plan worden zodanig verruimd, dat bij een referentiebui, rekeninghoudend met de door het KNMI geschetste scenario's voor toekomstige ontwikkeling van het klimaat, wordt voldaan aan de daarvoor gevraagde wateropgave.

Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterwaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Uitgangspunten

In vergelijking tot de omgeving van de Lage Afdeling (-5,70 m NAP), wordt op het bedrijventerrein voor het “stedelijk water” een hoger peil geïnstalleerd. Gekozen wordt voor een streefpeil van -5,20 m NAP, waardoor ten opzichte van het maaiveld het aanwezige water minder aan het zicht wordt onttrokken.

Het water levert een aanwijsbare bijdrage aan de belevingswaarde van de totale openbare ruimte op het bedrijventerrein. Een ander voordeel bij een in te stellen peilopzet is, dat bij de aanleg van de nieuwe watergangen, het doorzicht van het water aanmerkelijk wordt verbeterd ten opzichte van het omringende oppervlaktewater van de Lage Afdeling. De peilopzet onderdrukt de invloed van de aanwezige negatieve kwel.

Het watersysteem voor het peilvak -5,20 m NAP is een gesloten systeem, waarbij de enige verbinding met de Lage Afdeling bestaat uit een vaste en een debietgestuurde stuw. Bij de debietgestuurde stuw vindt een constante aflaat naar de omringende Lage Afdeling van 1,5 l/s/ha plaats.

Samen met het waterschap vindt nog onderzoek plaats of het haalbaar is het nieuwe gesloten watersysteem op het bedrijventerrein onderdeel te laten uitmaken van het al bestaande peilvak van het ten oosten van de Daalder-Dukaat gelegen bedrijventerrein De Munt -5,20 m NAP.

Door het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein te verbinden en daarmee te vergroten met het al bestaande peilvak, maakt deze uitbreiding het peilvak robuuster. Peilfluctuaties ten gevolge van peilverhoging door berging van regenwater en het uitzakken van het peil tijdens langdurige periodes van droogte, maken het watersysteem minder kwetsbaar.

Uitgaand van een gemiddelde maaiveldhoogte van -3,75 m NAP en een streefpeil van -5,20 m NAP is in het plan een drooglegging van 1,45 m aanwezig. Hieruit kan worden geconstateerd dat ruimschoots wordt voldaan aan de minimale drooglegging voor stedelijk gebied van 1,20 m, rekeninghoudend met het hiervoor gehanteerd normaal-waternormpeil (N.W.-normpeil). Er zijn geen structureel nadelige gevolgen aanwezig voor en door (grond)water in de omgeving.

Onderhoud

Tot de Ringsloot (berging) en de Munttocht moet een strook van minimaal 5 meter ruimte worden aanhouden voor onderhoudspad. In dit bestemmingsplan is hiermee rekening gehouden door overal een groenbestemming van minimaal 5 meter breed aan te houden. De bouwvlakken binnen de bestemming bedrijventerrein liggen op minimaal 10 meter afstand.

Goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor. In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe 'schoon houden, scheiden, zuiveren'. Verontreinigingen worden voorkomen of aangepakt bij de bron.

Uitgangspunten
Het gebruik van uitlogende bouwmaterialen, bijvoorbeeld zinken dakgoten, wordt vermeden.

De te verruimen watergangen met een peilopzet van -5,20 m NAP staan aan de oostzijde door middel van een vaste stuw en de westzijde door middel van een debietgestuurde stuw niet in directe verbinding met de Lage Afdeling. Om in het nieuwe watersysteem stagnant water te vermijden, wordt een circulatiepomp geïnstalleerd. Daarvoor worden de oostelijke en westelijke watergang onderling verbonden door middel van een persleiding. De circulatiepomp zorgt periodiek voor een gestuurde circulatie in de aangelegde waterpartij.

Doordat de waterpartij daarnaast aanvulling krijgt voor het te ontvangen hemelwater, vindt bij een minimale waterdiepte van 1,20 m voldoende verversing plaats om de waterkwaliteit op het gewenst niveau te houden.

Goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het water doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Uitgangspunten
Goed omgaan met afvalwater. Alle vrijkomende stedelijk afvalwater op het perceel wordt aangesloten op het bestaande DWA (droogweerafvoer)-riool op de Cavalier. Alle regenwater vallend op het bedrijventerrein wordt door middel van een regenwaterriool afgevoerd naar de te graven nieuwe en te verruimen bestaande watergangen rondom het plangebied.

Hemelwater

Streefbeeld

Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Uitgangspunt
Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Het verharden van grond met bebouwing of bestrating leidt tot een versnelling van de afvoer van neerslag naar het watersysteem. Waar het verharde oppervlak als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken. Afwenteling op omliggende gebieden wordt voorkomen en de bergingsruimte in het watersysteem blijft behouden.

4.4 Bodem

Bij het aspect 'bodem' staat de vraag centraal of de bodemkwaliteit toereikend is voor het nieuwe gebruik. De bodem kan door eerdere (bedrijfs)activiteiten verontreinigd zijn. Voor de ruimtelijke procedure is het van het belang dat verdachte locaties worden gesignaleerd.

In het kader van de ontwikkelingen binnen het plangebied is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. De bijbehorende rapportage is opgenomen in Bijlage 2.

In het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat voldoende inzicht is verkregen in het gebruik en de mogelijke aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreinigingen. Voor het wijzigen van het bestemmingsplan zijn op basis van het historisch onderzoek geen belemmeringen aanwezig.

- De landbouwpercelen direct ten zuiden van Muntweg 4 en 8 zijn onderzocht, hierbij zijn geen belemmeringen voor de toekomstige bestemming waargenomen. De overige landbouwpercelen zijn nooit onderzocht. Er hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De verwachting is dat de kwaliteit van deze percelen overeenkomt met de kwaliteit van de reeds onderzochte landbouwpercelen. Om de

daadwerkelijke bodemkwaliteit vast te leggen wordt een bodemonderzoek conform de NEN 5740 geadviseerd.
- Voor de agrarische bouwpercelen Muntweg 4 en 8 geldt dat er in het kader van de verdere planvorming aandacht aan de bodemsituatie moet worden besteed vanwege aanwezige verontreinigingen en/of verdachte locaties. Ter plaatse van beide percelen zijn een aantal bodembedreigende activiteiten aanwezig. Hier dient in de verdere uitvoering van de plannen uitdrukkelijk aandacht aan te worden besteed.
  Ter plaatse van beide percelen is zwak tot zwak/matig puinhoudend materiaal in de bodem waargenomen. Dit is in beide gevallen niet geanalyseerd. Derhalve zijn beide percelen verdacht op het voorkomen van asbest en dient een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.

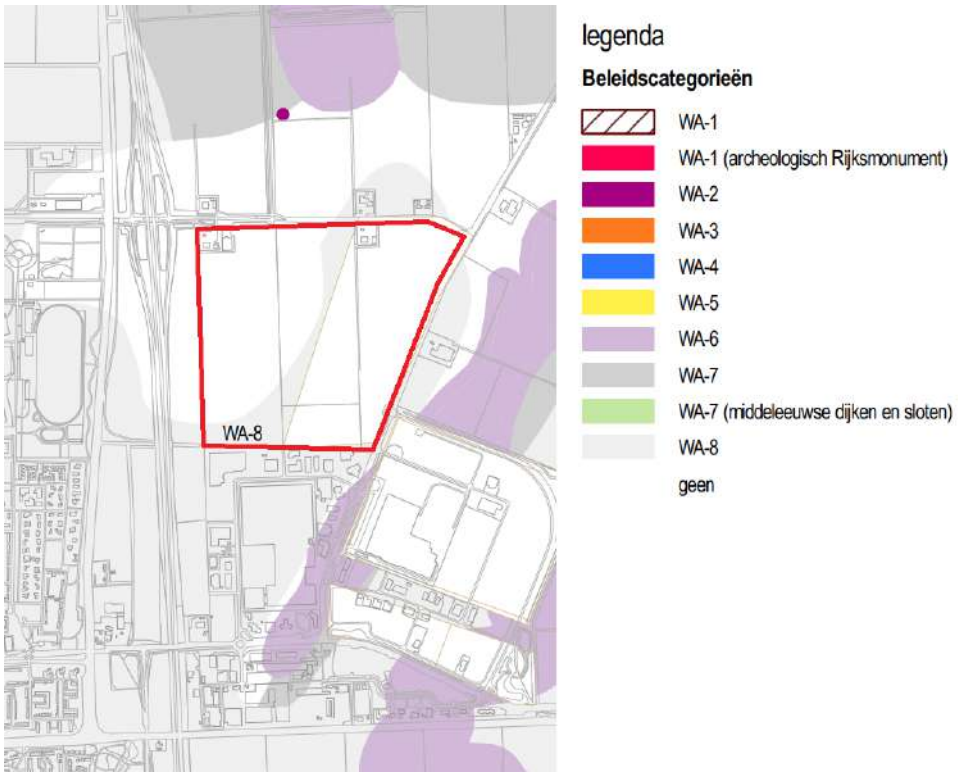
Het is niet te verwachten dat deze zodanig van omvang zijn dat de (economische) uitvoerbaarheid van het plan wordt belemmerd. In het kader van het bestemmingsplan wordt het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Archeologie

Rijk en provincie stellen zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologisch erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Doelstelling van het Verdrag van Valletta is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen.

De (geactualiseerde) Archeologische beleidsadvieskaart die voor het grondgebied van Noordoostpolder is vastgesteld (1 oktober 2018) geeft inzicht in de te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied. Een fragment hiervan is opgenomen in figuur 4.2.



Figuur 4.2 Uitsnede Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Noordoostpolder

Uit de beleidadvieskaart blijkt dat er ter plaatse van een smalle zone in het plangebied sprake is van archeologische verwachtingswaarde. Dit deel is aangewezen als categorie WA-8, wat inhoudt dat er bij ingrepen van meer dan 10.000 m^2 en dieper dan 100 cm archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

In een eerder stadium van de planvorming van De Munt B, op basis van de vorige beleidsadvieskaart, is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 3. Op basis van het archeologiebeleid en in combinatie met het onderzoek kan het plangebied worden vrijgegeven en is nader archeologisch onderzoek niet nodig.

Ook voor vrijgegeven plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Dit kan ook een scheepswrak betreffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed), de provinciaal archeoloog of gemeentelijk archeoloog.

4.6 Cultuurhistorie

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Binnen het plangebied zijn geen specifiek beschermde cultuurhistorische waarden, zoals monumenten, aanwezig. Wel heeft het ontstaan van het landschap van de Noordoostpolder een bijzondere geschiedenis, het een behoudenswaardige status geeft.

Nationaal erfgoed

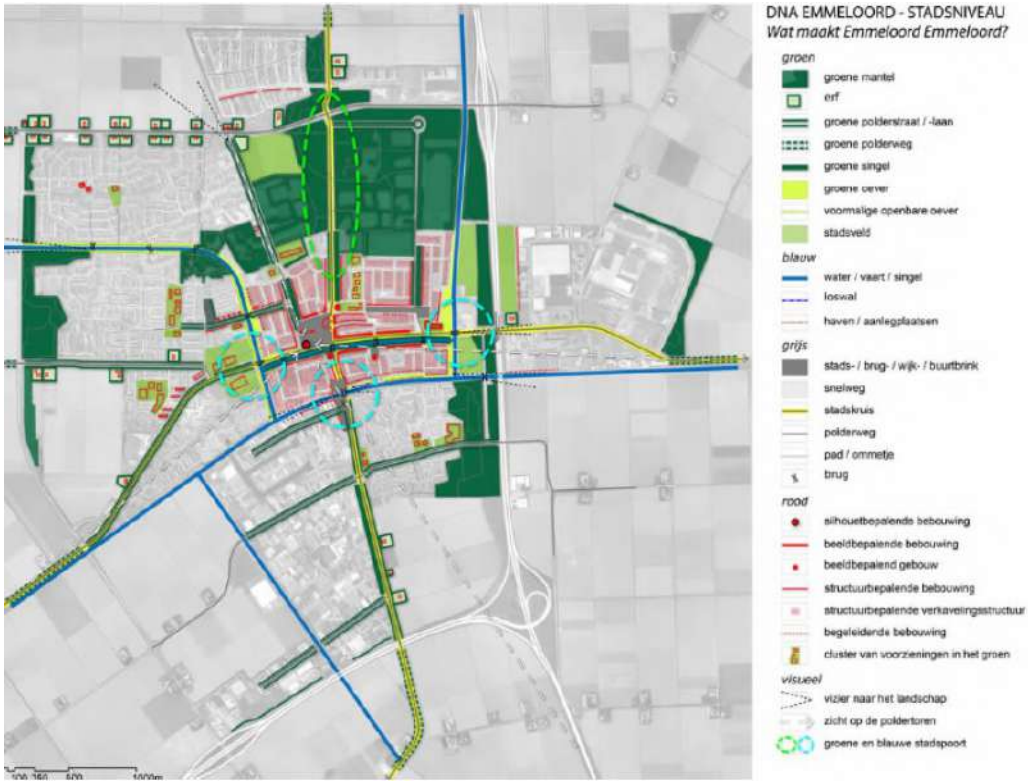
De Noordoostpolder is op grond van de volgende karakteristieken aangemerkt als nationaal erfgoed:

- grootschalige droogmakerij met verspreide, rationeel geordende agrarische bebouwing en erven;
- ring van dorpen rond de hoofdkern Emmeloord;
- functioneel patroon van wegen en waterwegen met bijbehorende beplantingsprofielen.

Deze karakteristieken moeten bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein De Munt B worden gerespecteerd.

Het stads-DNA van Emmeloord

Het stads-DNA 'wat maakt Emmeloord Emmeloord?', geeft de belangrijkste (wederopbouw en hedendaagse) waarden aan op het gebied van landschap, stedenbouw en architectuur. Het gaat om structuren, oorspronkelijk gepland en in de loop van de jaren gegroeid, die in samenhang kenmerkend zijn voor de polderidentiteit van de polderstad Emmeloord. Het stads-DNA is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 4.3 Stads-DNA van Emmeloord

Groene mantel

Het plangebied renst aan de westkant aan de groene mantel. De groene mantel is de multifunctionele brede groenzoom, die de polderstad aan drie zijden omsluit. De groene mantel omvat paden, sportvelden, een begraafplaats, volkstuinen en dergelijke. De groene mantel omvat minimaal een robuuste groenstrook van bomen van de eerste grootte (afmeting bomen, in dit geval de grootste maat bomen), met gras en/of onderbegroeiing en een voetpad. Ze wordt vaak begrensd door sloten. Afhankelijk van de maat en schaal van de bebouwing en achterliggende stedelijke structuur is de groene mantel breder of smaller (een stadsmantel is bijvoorbeeld breder en omvat meer functies dan een dorpsmantel.

Afhankelijk van de functies, die in de groene mantel zijn opgenomen zal de groene mantel ook van maat verschillen). Alle tien polderdorpen en de polderstad kennen een groene mantel. In tegenstelling tot de polderdorpen heeft Emmeloord geen groene mantel aan de zuidzijde van de stad. Hier had de stad een gebouwd front gericht op de polder en bedrijventerreinen. Deze bedrijventerreinen zijn uitgebreid tot aan de nieuwe rijksweg.

Bedrijventerreinen aan de rand
De bedrijventerreinen van Emmeloord liggen aan de rand van de stadskern en aan de rand van de stad. De bedrijventerreinen van de eerste generatie liggen aan de rand van de stadskern in verbinding met het water van de Urkervaart en Zwolse Vaart (aan een loswal of met insteekhavens). Deze ligging vloeit voort uit het oorspronkelijke ontwerp, waar de vaarten een belangrijke rol speelden als hoofdinfrastructuur. Later ontwikkelde de stad nieuwe bedrijventerreinen langs belangrijke hoofdwegen (bijvoorbeeld de Nagelerweg).

De Rijksweg A6 is een belangrijke nieuwe hoofdontsluiting, waarlangs de nieuwste bedrijventerreinen zijn ontwikkeld. Hier vormt de brede groene voorgrond voor bedrijventerrein De Munt als het ware een diepe 'voortuin', die net als bij woningen met een diepe voortuin het terrein en de stad allure geeft aan de snelweg.

Figuur 4.4 Bedrijventerrein De Munt A langs de A6 met groene voorgrond

Vizier naar het landschap
De stad had in het oorspronkelijke plan op meerdere plekken uitzicht op het open polderlandschap. Rond de oorspronkelijke kern is de stad doorgegroeid, en ook in de nieuwe uitleg zijn er plekken in de openbare ruimte die zicht bieden op het omringende landschap. Locaties met een uniek vizier. Deze poldervizieren maken, naast de vele andere polderkenmerken, de stad tot de Noordoostpolderstad.

Conclusie
Het Bedrijventerrein De Munt B grenst aan de hoofdkern Emmeloord. Het patroon van de ring van dorpen wordt met dit plan niet aangetast. Het functionele patroon van wegen en waterwegen wordt met dit plan gerespecteerd. Het bedrijventerrein wordt immers aangelegd binnen de bestaande infrastructuur A6-Muntweg-Kuinderweg en sluit aan op het bestaande bedrijventerrein De Munt A. Uitgangspunt is dat bij de ontwikkeling van het terrein net als bij De Munt A het polderconcept leesbaar blijft en de aangrenzende gebieden met respect behandeld worden.

4.7 Ecologie

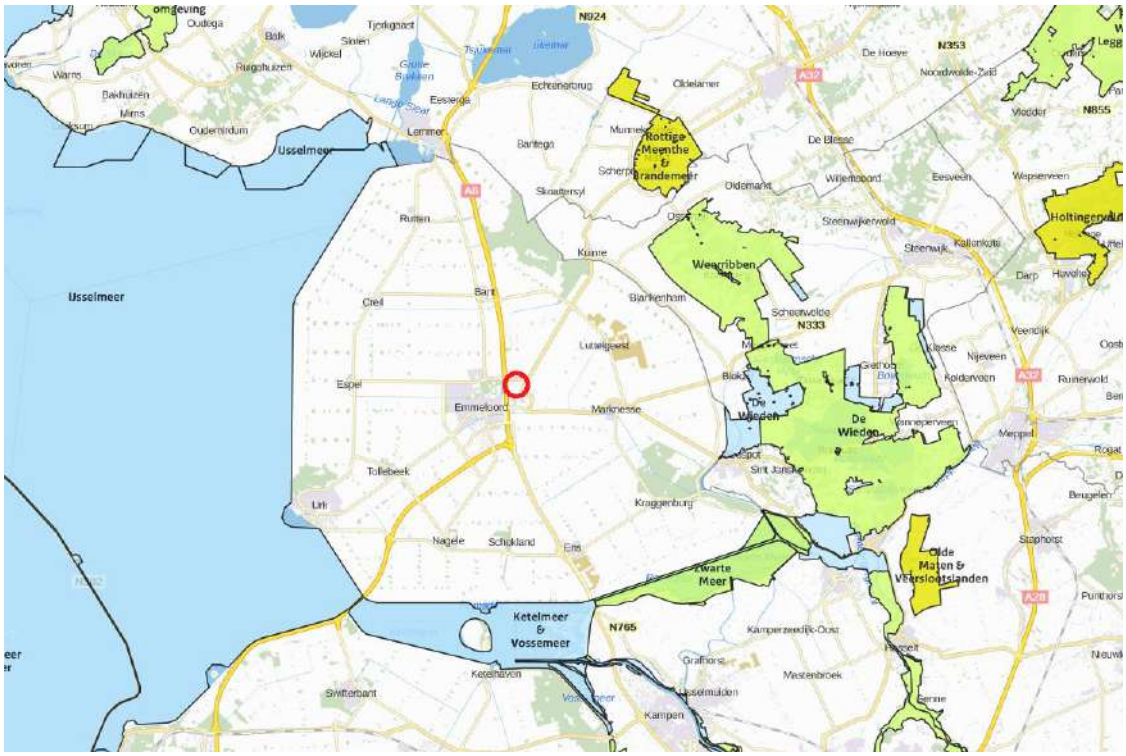
Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Bij de bescherming van gebieden gaat het om op Europees niveau aangewezen Natura 2000-gebieden. Verder worden in de provinciale verordening gebieden beschermd die van belang zijn voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De bescherming van gebieden en de bescherming van soorten en hun verblijfplaatsen is geregeld in de Wet natuurbescherming.

Ten behoeve van de planontwikkeling worden twee boerderijen met opstallen gesloopt en bomen gekapt en akkers omgevormd tot bedrijventerrein. In het kader van het voorliggend bestemmingsplan is een Quickscan Natuurwetgeving uitgevoerd. De bijbehorende rapportage is opgenomen in Bijlage 4. De Quickscan vormt de eerste fase in het kader van de procedure van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) en het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). De resultaten worden hierna samengevat.

Gebiedsbescherming

Het plangebied betreft intensief beheerd productieland (akkerland) aan de rand van Emmeloord en ingesloten in provinciale wegen. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn de Weerribben en De Wieden, gelegen in Overijssel en het IJsselmeer. De ligging van deze gebieden ten opzichte van het plangebied zijn gevisualiseerd in figuur 4.5. Deze gebieden liggen op grote afstand (minimaal 12 kilometer) vanaf het plangebied.

Gelet op de afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden, zijn directe effecten zoals verdroging, vernatting, optische verstoring, licht- en geluidsverstoring daarmee op voorhand uitgesloten. Er is geen noodzaak is tot een nader onderzoek naar deze effecten.



Figuur 4.5 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Impact stikstofdepositie

Door de uitspraak van de Raad van State van 31 mei 2019 mag de passende beoordeling van het PAS niet meer als toestemmingsbasis dienen voor projecten. In bovengenoemde voortoets is uitgegaan van de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar onder de PAS. Omdat de PAS en daaraan gekoppelde drempelwaarde niet meer van toepassing is, is een voortoets uitgevoerd naar de potentiële effecten van het bedrijventerrein op de stikstofdepositie op de daarvoor gevoelige gebieden. Deze voortoets is opgenomen in

Bijlage 5.

In de voortoets is de verwachten stikstofemissie van het bedrijventerrein afgezet tegen de stikstofemissie van het agrarische gebruik in de referentiesituatie (gebruik in de afgelopen jaren). Geconcludeerd wordt dat emissie veranderd. Daar waar in de referentiesituatie jaarlijks 1034 kg NH_3 werd uitgestoten als gevolg van bemesting, wordt in de nieuwe situatie 4.890 kg/jaar NO_x uitgestoten als gevolg van verkeer en gebouwgebonden emissies (gasgebruik).

Uit het onderzoek met het rekenprogramma AERIUS blijkt dat het project-effect 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Negatieve effecten vanwege stikstofdepositie kunnen derhalve worden uitgesloten. Het aspect stikstof is daarmee dan ook geen belemmering voor het project, in die zin dat het aspect stikstof het vaststellen van het bestemmingsplan niet in de weg staat.

Conclusie
Gezien de aard en de omvang van de voorgestelde ontwikkelingen en de afstand van het plangebied tot beschermde gebieden, kan met zekerheid worden gesteld dat dit bestemmingsplan geen (significante) effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied heeft.

Uiteraard is het zo dat de uitgangspunten voor het oordeel dat het plan geen significant effect veroorzaakt, moeten worden vastgelegd in het bestemmingsplan. Dit om te voorkomen dat door intensivering van het bedrijventerrein (of specifieke bedrijven met veel emissie) of andere veranderingen in het gebruik ervan leiden meer stikstofdepositie, met alsnog een significant effect. Deze borging kan met een algemene stikstofdepositieregeling worden geboden. Dit is zelfs meer sluitend dan specifieke activiteiten of maatregelen vast te leggen, omdat er dan altijd een mogelijke activiteit is die wel te veel stikstofdepositie veroorzaakt.

NatuurNetwerk Nederland (NNN)
De voorgenomen ontwikkelingen vinden plaats buiten de begrenzing van NNN, daarom is nadere toetsing ('nee, tenzij'-toets) niet noodzakelijk. De aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Vanuit het provinciale natuurbeleid is er daarom geen bezwaar tegen de voorgenomen ingreep. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Figuur 4.6 Ligging plangebied ten opzichte van NNN

Soortenbescherming

In de Quickscan Natuurwetgeving (Bijlage 4) wordt geconstateerd dat de sloop van de gebouwen effect kan hebben op de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten. Deze effecten, worden zowel op korte termijn (tijdens de uitvoering) als op de lange termijn (na de uitvoering) in het onderzoek beschreven. Ten aanzien van soortenbescherming worden de volgende conclusies getrokken:

- De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven een voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde planten, reptielen, vissen, libellen, vlinders en ongewervelden. Voor deze soortgroepen behoeven geen mitigerende maatregelen genomen te worden (anders dan maatregelen in het kader van de algemene zorgplicht) en is het aanvragen van een ontheffing van de Wnb niet aan de orde.
- Op basis van de verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek kan het gebruik van het plangebied door algemene broedvogels niet worden uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels in en binnen de invloedsfeer van het plangebied moeten mogelijk mitigerende maatregelen worden genomen. Dit is sterk afhankelijk van het moment en de duur van uitvoering.
- De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven geen voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren (steenmarter), vleermuizen, amfibieën (rugstreeppad) en vogels met een jaarrond beschermd nest (kerkuil, steenuil, huismus, gierzwaluw, sperwer, ransuil, buizerd). Een nader onderzoek conform de geldende protocollen is noodzakelijk om uit te sluiten of deze soorten aanwezig zijn en om te bepalen of een vervolgprocedure (Wnb ontheffing) noodzakelijk is.
- Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

Momenteel wordt nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de agrarische bouwpercelen met ecologische potenties. Indien nodig wordt naar aanleiding daarvan een ontheffing op de Wnb aangevraagd bij de provincie. Daarvoor zijn dan compenserende en/of mitigerende maatregelen, die worden geborgd via de Wnb. Gelet op de beperkte omvang van de erven waar ecologische potenties aanwezig zijn, staat dit aspect de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan in beginsel niet in de weg. Het definitieve onderzoek wordt vóór de vaststelling in deze paragraaf verwerkt en als bijlage toegevoegd.

4.8 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen in de directe omgeving lopen als gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt en transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven en dienen daarom bij ruimtelijke plannen te worden beoordeeld.

Toetsingskader

Plaatsgebonden risico en groepsrisico
Voor zowel bedrijvigheid als transport van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor bedrijvigheid staat dit in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen staat dit in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Voor buisleidingen staat dit in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In deze besluiten zijn de centrale begrippen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

- Het Plaatsgebonden Risico (PR) van een activiteit met gevaarlijke stoffen is de kans per jaar om te overlijden op een bepaalde plaats ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen bij die activiteit wanneer iemand 24 uur per dag gedurende het gehele jaar onbeschermd op die plaats zou verblijven.
- Het Groepsrisico (GR) van een activiteit met gevaarlijke stoffen is de cumulatieve kans per jaar dat een groep mensen met een minimale grootte overlijdt ten gevolge van de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen bij die activiteit.
- De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde. De oriëntatiewaarde is een ijkpunt in een systeem waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen. Indien de oriënterende waarde voor het GR wordt overschreden, kan dit in het algemeen ook ruimtelijke beperkingen opleveren voor (delen van) het betreffende gebied.

Besluit externe veiligheid inrichtingen
Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is bedoeld om mensen in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen te beschermen. Bij een omgevingsvergunning milieu of een ruimtelijk besluit rond zo'n bedrijf moet rekening worden gehouden met veiligheidsafstanden ter bescherming van individuen(plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico).

Besluit externe veiligheid transportroutes
Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Zo moet een basisveiligheidsniveau rond transportassen (plaatsgebonden risico) en een transparante afweging van het groepsrisico worden gewaarborgd. Daarmee wordt voor ruimtelijke besluiten nadrukkelijk vastgelegd om rekening te houden met de risico's van transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Besluit externe veiligheid buisleidingen
Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het Bevb beschrijft de taken en verantwoordelijkheden van de leidingexploitant en van de gemeenten.

Het Bevb geeft de risiconormen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR).

Risicobronnen

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal risicobronnen gelegen.

Opslag propaan
Aan de Kuinderweg 7 bevindt zich een bovengrondse opslag van 3.000 liter propaan of ander vloeibaar gemaakt brandbaar gas. Met betrekking tot het plaatsgebonden risico geldt een generieke veiligheidsafstand van 20 meter. Het plan ligt op circa 400 meter van de locatie waar het gas is opgeslagen. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering.

In bijlage 2, tabel 1 van de Revi wordt 150 meter als afstand tot de grens van het invloedsgebied gegeven voor insluitsystemen met propaan. De realisatie van het plan is daarmee niet van invloed op het groepsrisico.

Transport van gevaarlijke stoffen over de weg
Ten westen van het plangebied ligt de Rijksweg A6, deze weg is opgenomen in de regeling Basisnet als wegvak A6: Knp. Emmeloord - afrit 15 (De Munt). Over deze weg vinden jaarlijks 3.000 transporten met stofcategorie GF3 (Brandbaar gas) plaats. De weg heeft ter plaatse geen plaatsgebonden risicocontour $PR=10^{-6}$ en geen plasbrandaandachtsgebied. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plan. Het plan is gelegen binnen het invloedsgebied van 200 m van de weg.

Het oppervlak van het plan bedraagt circa 70 hectare, waarvan circa 50 hectare als bedrijventerrein wordt bestemd. De rest van het plangebied omvat o.a. een zonneweide en verkeerswegen. Binnen het bedrijventerrein verblijven naar verwachting 600 medewerkers. Dit betekent een gemiddelde personendichtheid van ca. 10 personen per hectare. Volgens de Handleiding Risicoanalyse Transport van het RIVM bestaat er voor een dergelijk lage personendichtheid geen drempelwaarde van het aantal transporten voor de overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde. Met andere woorden: het groepsrisico is vele malen lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Het plan is daarmee niet van invloed op het groepsrisico van deze basisnetroute.

Hogedruk aardgastransportleiding N-501-25
Binnen het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding. Deze leiding loopt momenteel door het midden van het gebied van zuid naar noord. Het is de bedoeling dat deze leiding verplaatst wordt in westelijke richting tot aan de zonneweide.

Door Grontmij is in 2011 onderzoek gedaan naar het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleidingen binnen de gemeente Noordoostpolder. In dit onderzoek is ook buisleiding N-501-25 betrokken. Dit onderzoek is voor de volledigheid opgenomen in Bijlage 6. In dit onderzoek is reeds rekening gehouden met de invulling van De Munt B (in het onderzoek aangeduid met Munt Oost en Munt West) waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van 389 personen gelijkmatig

verdeeld over het volledige perceel.

Conclusie van het onderzoek is dat de leiding geen plaatsgebonden risicocontour van PR=10-^{6} heeft. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmering op voor het plan. Wel moet rekening gehouden worden met een belemmeringstrook van 4 m aan weerszijde van de leiding.

Daarnaast wordt in het onderzoek geconcludeerd dat de maatgevende kilometer leiding voor het groepsrisico noordelijk van De Munt is gelegen. Het maximale groepsrisico berekend voor deze leiding bedraagt 0,4390% van de oriëntatiewaarde. Momenteel is de verwachting dat er op het bedrijventerrein 600 medewerkers aanwezig zullen zijn op een beperkter oppervlak (circa 60 hectare wordt ingericht als bedrijventerrein). Daarmee is de personendichtheid nog steeds ruim lager dan bijvoorbeeld het zuidelijk gelegen bedrijventerrein De Munt A.

Het invloedsgebied van de leiding gelegen in De Munt B waarbinnen zich personen bevinden heeft een oppervlak van circa 8 hectare. In een worst case benadering bevinden alle 600 medewerkers zich binnen dit invloedsgebied, hetgeen een personendichtheid van 75 personen per hectare betekent.

Gezien de lagere personendichtheid in het invloedsgebied wordt de invulling van De Munt B niet maatgevend voor het groepsrisico van leiding N-501-25, waarmee het groepsrisico van deze leiding niet toeneemt.

Conclusie

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich een aantal risicobronnen. Op basis van beschikbare informatie is vastgesteld dat het plaatsgebonden risico van deze bronnen geen belemmering vormen voor het plan. Daarnaast is vastgesteld dat het groepsrisico met de realisatie van het plan ruim onder de oriëntatiewaarde blijft. De externe veiligheid vormt daarmee geen belemmering voor het plan. De gemeenteraad besluit over de verantwoordeing van het groepsrisico.

4.9 Verkeer en parkeren

Voor parkeren geldt als uitgangspunt dat een plan geen onevenredige parkeerdruk op de omgeving mag veroorzaken. Daarom is het van belang dat voor de nieuwe functies in voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien. Daarnaast is het van belang om te beoordelen of de ontsluitende wegen voldoende capaciteit hebben voor de verkeersgeneratie van de nieuwe functies. Om de parkeerbehoefte te bepalen en om het effect van het plan op de verkeersituatie te beoordelen wordt in beginsel gebruik gemaakt van de kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW (publicatie 381).

Verkeerkeersgeneratie

De verkeersgeneratie vanwege het plan is in opdracht van de gemeente Noordoostpolder door Goudappel Coffeng berekend. De resultaten van deze verkeersstudie (de effecten op de verkeertoename op de verschillende wegvakken) zijn weergegeven in Bijlage 7. Hieruit blijkt dat de grootste verkeerstoename zich bevindt op de Muntweg en de Kuinderweg. Op de Muntweg is de verkeerintensteit in de referentiesituatie gemiddeld circa 9.700 mvt/etmaal (twee richtingen). In de berekening neemt dit toe tot 11.600 tot 12.140 mvt/etmaal, op het stuk weg tussen Frieseweg - A6. Dit is een toename van 25%. Op de Kuinderweg gaat het aantal voertuigen van 4.000 naar ruim 6.200 mvt/etmaal. Alle

ontsluitende wegen zijn gebiedsontsluitingswegen met losliggende voorzieningen voor fietsverkeer en overzichtelijke aansluitingen.

Voor een klein weggedeelte van de Muntweg komt het berekende aantal voertuigen per etmaal net boven de 12.000. In het provinciaal mobiliteitsbeleid is opgenomen dat wanneer de intensiteit boven de 12.000 mvt/etmaal komt, onderzocht moet worden of een parallelvoorziening voor langzaam (landbouw)verkeer nodig is. Het gaat om het deel tussen het Friesepad en de aansluiting op de A6. Voor het deel waar de verkeersintensiteit boven de 12.000 mvt/etmaal komt, is al een parallelvoorziening aanwezig. Er zijn ter hoogte van dit deel geen directe erfontsluitingen op de Muntweg.

Hierbij kan bovendien de kanttekening worden geplaatst dat daarbij gerekend is met zeer hoge aantallen, terwijl er goede fietsverbindingen aanwezig zijn. De berekende lichte overschrijding vindt alleen plaats op het deel van de Muntweg tussen Friesestraatweg en A6. Overweging van een eventuele parallelweg ter plaatse van dit weggedeelte is niet doelmatig. Bij de aanleg van de wegen is in de dimensionering reeds rekening gehouden met de toekomstige realisatie van De Munt B. Geconcludeerd wordt dat de ontsluitende wegen voldoende capaciteit hebben om de toename van verkeer af te wikkelen. .

Parkeren

Voor het gehele plangebied geldt als uitgangspunt dat voorzien moet worden in voldoende parkeergelegenheid. Dit kan pas worden beoordeeld bij een concrete invulling. Voor het plangebied geldt dat de algemene parkeerbepaling (artikel 12.1) regelt dat een bouwplan voor een bepaalde functie slechts kan worden gerealiseerd wanneer er wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Daarmee is ook voor de toekomst een adequaat parkeeraanbod gewaarborgd en leidt dit plan niet tot een ongewenste parkeersituatie. Deze regeling is overgenomen uit het bestemmingsplan *Parapluplan parkeren* (zoals vastgesteld op 8 juli 2019).

4.10 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Deze normen zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, tegen te gaan. Als maatgevend voor de luchtkwaliteit worden de gehalten fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) gehanteerd.

De huidige luchtkwaliteit langs wegen wordt bepaald aan de hand van de NSL-monitoringstool van de Rijksoverheid. In de gemeente Noordoostpolder is alleen langs de belangrijkste hoofdwegen (A6) de luchtkwaliteit bepaald. Langs deze weg is sprake van een NO_2 concentratie van 18 à 19 ug/m^3 en een PM_{10} van 15 ug/m^3. Dit is de minimale waarde. De fijne fractie $PM_{2,5}$ is bepaald op ongeveer 8 ug/m^3. De norm voor fijnstof is 40 ug/m^3 voor de PM_{10} en 25 ug/m^3 voor de $PM_{2,5}$.

Op basis van de in paragraaf 4.9 berekende maximale verkeersgeneratie (circa 2.200 mvt/etmaal) valt het plan niet binnen de Nibm-regeling. Op basis van de worst-case berekening op basis van de NIBM-tool van het RIVM is er sprake van toename van een NO_2 uitstoot van 3,6 ug/m^3. Voor PM_{10} is dit 0,51 ug/m^3. Gelet op de zeer lage huidige concentraties ten opzichte van de norm, wordt geconcludeerd dat de luchtkwaliteit ook met de realisatie van het bedrijventerrein ruim binnen de normen blijft. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmeringen voor dit bestemmingsplan.

4.11 Kabels, leidingen en zoneringen

Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektriciteit- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang. De kleinere, lokale leidingen worden bij de uitvoering door middel van een Klic-melding in kaart gebracht.

Door het plangebied loopt een (hogedruk)gasleiding met kenmerk N-501-25-KR-024 t/m 027. Deze heeft een diameter van 8,63 inch en een werkdruk van 40 bar. Als gevolg van de realisatie van het bedrijventerrein De Munt B wordt mogelijk een deel van de aardgasleiding verlegd. Hiervoor is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Met het nieuwe tracé voor de aardgasleiding wordt rekening gehouden met de nieuwe inrichting van het bedrijventerrein.

De nieuwe aardgasleiding wordt waar mogelijk ingegraven in openbare grond, zodat de nieuwe bedrijven zo min mogelijk worden beperkt door de aanwezigheid van de aardgasleiding. Het nieuwe tracé is geprojecteerd in de groenzone ten westen van de zonneweide.

Langs de gasleiding wordt rekening gehouden met een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden. Deze is op de verbeelding vastgelegd met de dubbelbestemming 'Leiding - Gas'. Voor wat betreft het aspect externe veiligheid wordt verwezen naar paragraaf 4.8.

4.12 Mer-beoordeling

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Wanneer niet voldaan wordt aan de drempelwaarden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Daarbij lettend op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig (onderdeel C en D), projectmer-plichtig (onderdeel C) of mer-beoordelingsplichtig (onderdeel D) zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen.

De uitbreiding van het bedrijventerrein is een activiteit die wordt genoemd in het Besluit Milieueffectrapportage, namelijk de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein (bijlage onderdeel D11.3). De activiteit blijft met 70 ha onder de genoemde drempelwaarde van 75 ha. Dit houdt in dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden gedaan. Dit betekent dat alvorens het ontwerpbestemmingsplan ter inzage wordt gelegd, een besluit moet worden genomen of een MER procedure nodig is.

In 2018 is hiervoor een aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld, die is opgenomen in Bijlage 8. Gedeeltelijk is de daarin opgenomen informatie gedateerd. Voor de actuele gegevens wordt verwezen naar deze toelichting (met name hoofdstuk 4) en de bijbehorende bijlagen.

Geconcludeerd wordt dat voor de aanleg van het bedrijventerrein geldt dat deze, gelet op de kenmerken en de plaats van de activiteiten en de kenmerken van de potentiële effecten, niet zodanig van invloed zijn op het milieu dat een milieueffectrapportage moet worden doorlopen. Op basis van deze aanmeldnotitie kan worden besloten dat voor het voorliggende bestemmingsplan geen milieueffectrapportage nodig is.

Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving

5.1 Algemeen

Het bestemmingsplan voldoet aan alle vereisten die zijn opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het voldoet aan de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012.

Het bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden.

5.2 De regels

De regels bevatten allereerst een bestemmingsomschrijving. Hierin staat beschreven voor welke functie(s) de gronden mogen worden ingericht, gebruikt en hoe de onderlinge rangorde van functies is. Indien van toepassing, worden ook de aan de hoofdfunctie ondergeschikte functies mogelijk gemaakt. De ondergeschiktheid is altijd gerelateerd aan het bestemmingsvlak en dient per geval geïnterpreteerd te worden vanuit de aard, omvang en tijd(sduur) van de ondergeschikte functie ten opzichte van de hoofdfunctie.

Door middel van aanduidingen worden op enkele specifieke locaties extra bestaande functiemogelijkheden geboden. Naast de bestemmingsomschrijving zijn in de regels bouwregels en gebruiksregels opgenomen. In de bouwregels is - gerelateerd aan de toegelaten gebruiksfuncties - aangegeven welke gebouwen en andere bouwwerken in principe zijn toegestaan en welke maatvoering daarbij moet worden aangehouden.

De gebruiksregels verbieden bepaalde vormen van gebruik of begrenzen toegelaten vormen van gebruik binnen een bestemming (specifieke gebruiksregels) dan wel verbieden alle gebruik in strijd met de gegeven bestemming (algemene gebruiksregels).

In de toekomst kunnen zich omstandigheden voordoen (die op dit moment nog niet zijn voorzien), waaruit blijkt dat de bouw- en gebruiksregels niet voldoende zijn. In deze gevallen kan door het bevoegd gezag met een omgevingsvergunning worden afgeweken van de bouw- en gebruiksregels. Van geval tot geval zal een afweging worden gemaakt. Er zijn ook gebruiksvormen die beleidsmatig wel mogelijk zijn, maar die vanwege een zorgvuldige afweging onder een afwijking zijn gebracht. Deze vergunning wordt afgegeven na een zorgvuldige afweging van waarden en functies in de bestemmingen.

Het plan bevat voor een aantal gevallen mogelijkheden om bestemmingen te wijzigen binnen de in de regels aangegeven grenzen. Voor een dergelijke wijziging bestaan aparte procedureregels. De gemeenteraad heeft het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven om het plan te wijzigen. Voor zover het een wijziging binnen de bestemming zelf betreft, bijvoorbeeld het verwijderen van een aanduiding, staat deze in het betreffende artikel genoemd. Voor zover het een wijziging naar een andere bestemming betreft, kan deze in het betreffende artikel zijn opgenomen of in een algemeen artikel.

Het overgangsrecht is gericht op bouwwerken die ooit met een vergunning of een melding zijn gebouwd, of een gebruik dat ooit is toegestaan, maar die nu, vanwege een bestemmings- of beleidswijziging onder het overgangsrecht zijn gebracht. Het

overgangsrecht is er op gericht dat deze bouwwerken uiteindelijk zullen verdwijnen of het gebruik ervan wordt beëindigd, zodat de situatie in overeenstemming geraakt met de gegeven bestemming.

5.3 Toelichting op de bestemmingen

5.3.1 Bestemmingen

Binnen het plangebied van dit bestemmingsplan komen de volgende (dubbel)bestemmingen voor:

Agrarisch

Ter plaatse van de bestemming 'Agrarisch' kan het huidige gebruik worden voortgezet. Tijdelijk is hier sprake van een opstelling voor zonne-energie, op grond van een omgevingsvergunning, maar daarmee is de vigerende bestemming 'Agrarisch' niet gewijzigd. Voor het gehele bestemmingsvlak van deze bestemming geldt dat er sprake is van een wijzigingsbevoegdheid naar 'Bedrijventerrein'.

Bedrijventerrein

Binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' is de vestiging van bedrijven mogelijk tot de ter plaatse aangeduide milieucategorie, verwijzend naar de Staat van Bedrijfsactiviteiten (Bijlage 1). In het plangebied komen de categoriëen 'bedrijf tot en met categorie 3.2' en 'bedrijf tot en met categorie 4.1' voor. Het bouwen van gebouwen is toegestaan binnen het bouwvlak.

Groen

De groenvoorzieningen die structuurbepalend zijn voor het plangebied zijn bestemd als 'Groen'. Behalve groenvoorzieningen zijn binnen deze bestemming onder meer voet- en fietspaden, inritten en water toegestaan. Er zijn bouwregels opgenomen voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Gebouwen zijn niet toegestaan.Er zijn bouwregels opgenomen voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Gebouwen zijn niet toegestaan.

Verkeer

Deze bestemming heeft betrekking op (openbare) verkeers- en parkeervoorzieningen in het plangebied. De bestemmingsomschrijving is ruim van opzet, wat inhoudt dat naast wegen en paden ook groenvoorzieningen mogelijk zijn. Deze meer globale wijze van bestemmen maakt enige flexibiliteit binnen het openbaar gebied mogelijk. Er zijn bouwregels opgenomen voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Gebouwen zijn niet toegestaan.

Water

Hoofdwatergangen, waterpartijen en overige waterhuishoudkundige voorzieningen zijn als zodanig bestemd. Ook bruggen, duikers, beschoeiingen en dergelijke zijn toegelaten. Er zijn bouwregels opgenomen voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Gebouwen zijn niet toegestaan.

Leiding - Gas

De dubbelbestemming 'Leiding-Gas' is opgenomen ter plaatse van de door het plangebied

lopende hoofdtransportleiding voor aardgas. Met deze dubbelbestemming is een beschermingsregeling opgenomen, inclusief een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding. De dubbelbestemming bevat een wijzigingsbevoegdheid voor het verwijderen van de dubbelbestemming in het geval dat de leiding is of wordt verplaatst, mits daaraan voorafgaand overleg wordt gevoerd met de leidingbeheerder.

5.3.2 Gebiedsaanduidingen

Wetgevingszone - Wijzigingsgebied 1

Binnen de aangegeven zone is het mogelijk de bestemming te wijzigen van 'Agrarisch' naar 'Bedrijventerrein' met bijbehorende milieucategorie of -categorieën, conform de reeds in het bestemmingsplan voorkomende bestemming 'Bedrijventerrein'. Het college is hiervoor bevoegd. In het desbetreffende artikel zijn de voorwaarden opgenomen waarbinnen dit mogelijk is.

Wetgevingszone - Wijzigingsgebied 2

Binnen de aangegeven zone is het mogelijk de gronden te voorzien van de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' ten behoeve van de verplaatsing van de in het plangebied gelegen aardgasleiding. Het college is hiervoor bevoegd. In het desbetreffende artikel zijn de voorwaarden opgenomen waarbinnen dit mogelijk is. Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid gelden ter plaatse dezelfde regels als binnen de reeds opgenomen dubbelbestemming 'Leiding-Gas'. Alvorens toepassing te geven aan deze wijzigingsbevoegdheid dient overleg gevoerd te worden met de desbetreffende leidingbeheerder.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Vooroverleg

Over het concept van dit bestemmingsplan is vooroverleg plaats met de overlegpartners. De provincie Flevoland, Waterschap Zuiderzeeland en de omgevingsdienst hebben per mail op het plan gereageerd. Naar aanleiding van deze reacties is het plan op een aantal onderdelen aangevuld. Vanuit het vooroverleg bestaan geen belemmeringen voor het ter inzage leggen van het ontwerpbestemmingsplan.

Zienswijzen

Na het vooroverleg wordt het ontwerpbestemmingsplan zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode kan een ieder zienswijzen op het bestemmingsplan kenbaar maken. Eventuele zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en al dan niet gegrond verklaard. De indieners van de zienswijzen worden hiervan op de hoogte gesteld.

Vaststelling

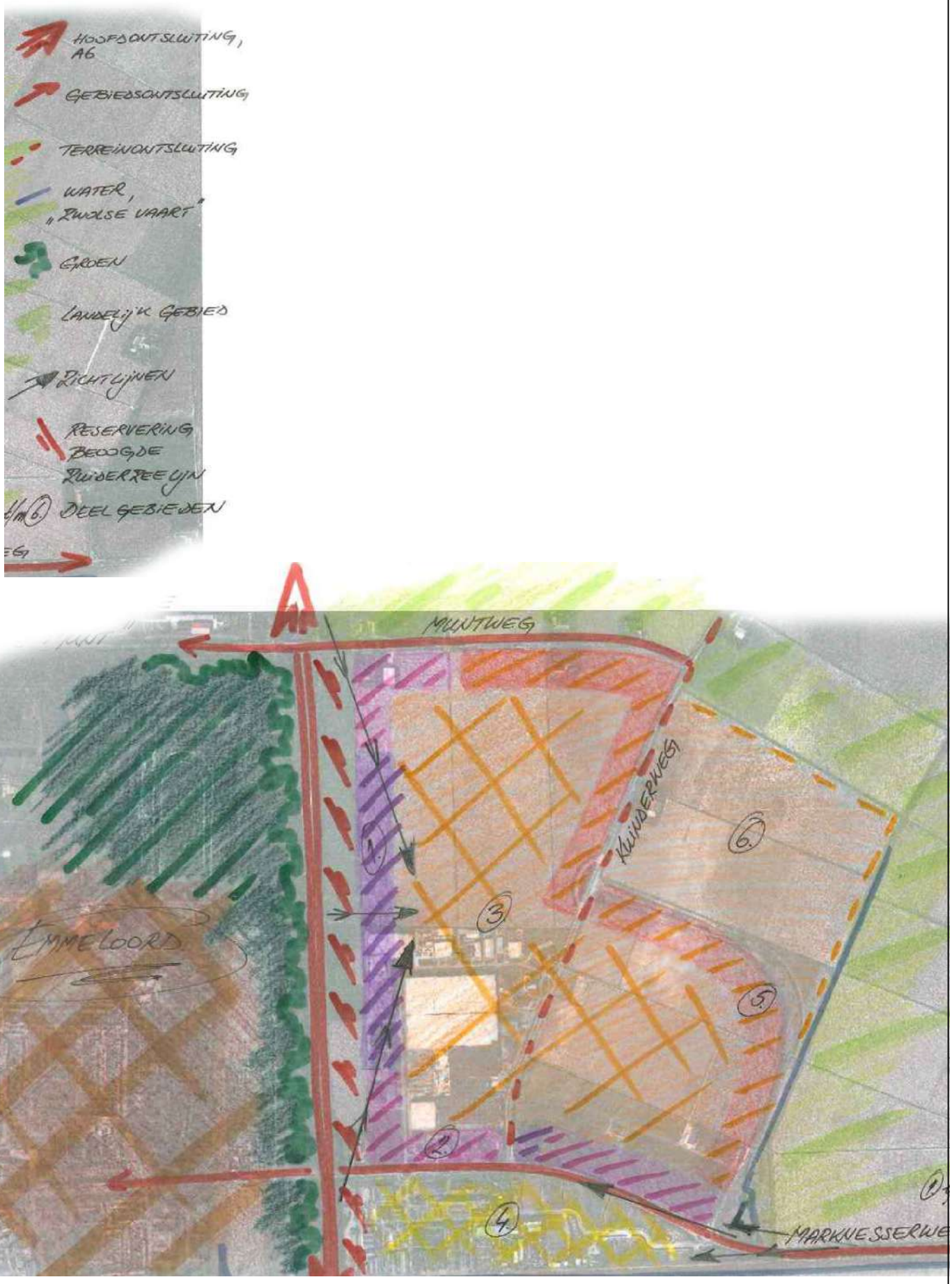
Na de ter inzageperiode besluit de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan. Uiteindelijk is tegen het vaststellingsbesluit beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Conform artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geeft de toelichting inzicht in de uitvoerbaarheid van het plan. Ingevolge het bepaalde in artikel 6.12 van de Wro stelt de gemeenteraad een exploitatieplan vast voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Bij een besluit tot vaststelling kan de raad besluiten geen exploitatieplan vast te stellen, indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Stedenbouwkundige schets


HOOFDONTSLUITING, A6
GEBIEDSONTSLUITING
TERREINONTSLUITING
WATER, „ZWOLSE VAART"
GROEN
LANDELIJK GEBIED
RICHTLIJNEN
RESERVERING BEDDING ZUIDERTEELIJN
DEELGEBIEDEN
MUNTWEG
KLINDERWEG
EMMELOORD
MARKNESSERWE

Bijlage 2 Historisch bodemonderzoek

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T (0570) 67 94 44
F (0570) 63 72 27
info.nl@anteagroup.com
www.anteagroup.nl

Gemeente Noordoostpolder
Postbus 155
8300 AD EMMELOORD

datum **9 december 2014**
projectnummer **275896**
onderwerp **Historisch onderzoek plangebied bedrijventerrein De Munt B te Emmeloord - concept**

In opdracht van de gemeente Noordoostpolder is door Antea Group in december 2014 een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige bedrijventerrein De Munt B te Emmeloord. Bij deze ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

1. Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen wijziging van de huidige inrichting, bestemming en gebruik. Het doel van het onderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit door het opvragen van informatie en het uitvoeren van een archiefonderzoek. Hierdoor wordt inzicht verkregen in het gebruik en de mogelijke aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreinigingen.

2. Opzet onderzoek

Het historisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

contactpersoon: R.J.A. Welhuis T (0570) 67 94 41 / (06) 13 11 48 99
e-mail: roy.welhuis@anteagroup.com typ.: JtH
bijlage(n): Zoals genoemd coll.:

Antea Nederland B.V. – statutaire zetel Heerenveen – handelsregister 29021830 – BTW nr. NL003662317B01
vestigingen in Heerenveen, Schoonebeek, Deventer, Almere, Capelle aan den IJssel, Goes, Oosterhout en Geleen

3. Plangebied

De onderzoekslocatie ligt ten oosten van Emmeloord en ligt ingeklemd tussen de N351 in het noorden, de N331 in het oosten, bedrijventerrein De Munt in het zuiden en de A6 in het westen. Op de luchtfoto van figuur 1 is de onderzoekslocatie weergegeven. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 80 hectare. In de huidige situatie heeft het grootste deel van de locatie een agrarische functie. In het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn twee bedrijven gevestigd. Aan Muntweg 4 is het hoofdkantoor van een op- en overslagbedrijf gevestigd en ter plaatse van Muntweg 8 een loonwerk en aardappelhandel.

Figuur 1 Luchtfoto onderzoekslocatie

4. Toekomstige situatie

Het is de wens van de gemeente om de onderzoekslocatie geschikt te maken voor de vestiging van grootschalige datacenters. Het terrein wordt daardoor mogelijk een gezoneerd industrieterrein.

5. Topografische kaarten

Diverse topografische kaarten zijn geraadpleegd. Op kaarten vanaf 1953 (zie bijlage 1) is de huidige structuur van de onderzoekslocatie reeds aanwezig met de twee bedrijven/woonhuizen aan de Muntweg en het huidige afwateringsstelsel. Op geen enkele kaart zijn naast de twee bedrijven/woonhuizen kenmerken zichtbaar die duiden op bodembedreigende activiteiten, zoals dempingen, ophogingen of oude fabrieken.

6. Dempingen

De gemeente kan niet met zekerheid stellen dat geen dempingen in het gebied aanwezig zijn. Men heeft echter het sterke vermoeden dat dit niet het geval is. Op de topografische kaarten is het watergangenstelsel sinds 1953 onveranderd. Op basis van de informatie van de gemeente en de topografische kaarten wordt gesteld dat de kans op dempingen in het gebied zeer gering is.

7. Niet Gesprongen Explosieven (NGE's)

De gemeente Noordoostpolder geeft aan dat in het gebied geen sprake is van aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE's).

8. Bodemloket

Op de website 'Bodemloket' is bodeminformatie terug te vinden van alle gemeenten in Nederland. Op de website is weergegeven welke (vroegere) bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen omdat ze de bodemkwaliteit beïnvloed kunnen hebben. Daarnaast is informatie beschikbaar over de status van het bodemonderzoek. De status van het onderzoek is echter zo summier weergegeven dat verdere informatie van de gemeente noodzakelijk is. De nummers in tabel 1 corresponderen met de locatieligging in bijlage 2.

Tabel 1: gegevens uit Bodemloket

Nr.	Adres	Code Bodemloket	Beschikbare gegevens	Vervolgactie in bodemloket
Onderzoekslocatie				
1	De Munt/ Tuinvallei	FL017101467	Verkennend onderzoek, Arcadis, nr. 075335661.0.1, d.d. 14-02-2011	Uitvoeren nader onderzoek
2	Muntweg 4	A0171001422	3x Bovengrondse brandstoftank, tractorpetroleuminstallatie (carburine)	-
3	Muntweg 4	FL017100589	Verkennend onderzoek, Nillesen B.V., nr. 02/1-JB-1-040, d.d. 28-02-2002	Uitvoeren oriënterend onderzoek
4	Muntweg 8	A0171001423	tractorpetroleuminstallatie (carburine)	-
5	Muntweg 8	FL017107671	tractorpetroleuminstallatie (carburine), 1951 - ?	-
Directe omgeving				
6	Muntweg 7	A0171001421	Ondergrondse dieseltank, bovengrondse HBO-tank, bestrijdingsmiddelenopslag	-
7	Muntweg 7	FL017101670	Ondergrondse dieseltank, 1982 - ? bovengrondse HBO-tank, 1982 - ? bestrijdingsmiddelenopslag, 1982 - ?	-
8	Muntweg 3	FL017100936	Verkennend onderzoek, IJsselmeerbeton B.V., nr. 5083/20.307, d.d. 27-01-1993	Uitvoeren oriënterend onderzoek
9	Kuinderweg 8	FL017100444	Historisch onderzoek, combinatie Consulmij MUG, nr. HOFLD30, d.d 06-11-2009. Koelpakhuis, opslag aromatische koolwaterstoffen, ondergrondse 2x dieseltank, dieselpompinstallatie, tractorpetroleumpompinstallatie, petroleum- of kerosinetank, bestrijdingsmiddelenopslag	Uitvoeren oriënterend onderzoek
10	Kuinderweg 4	FL017100994	Verkennend onderzoek, Nillesen Milieu Adviesbureau, nr. 99-01, d.d 31-03-1999 Verkennend onderzoek, Ljb milieu, nr. 60501889, 12-12-2005	Uitvoeren oriënterend onderzoek
11	De Munt II, fase 2	FL017101468	Verkennend onderzoek, FMA Nillesen, nr. BO2011001, d.d. 25-03-2011	Voldoende onderzocht
12	De Munt, Ecu, Dukaat	FL017100235	Verkennend onderzoek, Witteveen + Bos B.V., nr. EO 36.8, d.d 04-09-1995	Uitvoeren oriënterend onderzoek
13	Dukaat 1	A0171001246	Lasinrichting, machine- en apparatenreparatiebedrijf, verfspuitinrichting, opslag alifatische koolwaterstoffen	-
14	De Munt, Cavalier-west	FL017100784	Verkennend onderzoek, Oranjewoud, nr. 2660-50526, d.d 31-01-1993	Uitvoeren oriënterend onderzoek
15	De Munt, Cavalier-west	FL017100487	Verkennend onderzoek, Oranjewoud, nr. 2660-50526, d.d 31-12-1992	Uitvoeren oriënterend onderzoek
16	De Munt, Dukaat-noord	FL017100543	Verkennend onderzoek, Witteveen + Bos, nr. EO 36.10, d.d. 31-08-1995	Uitvoeren oriënterend onderzoek
17	Groen/recreatie (BBK-zone)	FL017101191	Verkennend onderzoek, Witteveen + Bos, nr. NOP3-5, d.d. 17-01-2005	Uitvoeren oriënterend onderzoek

9. Gemeente archief

Door de heer Wanginge (de bodemspecialist van de gemeente Noordoostpolder) is één bodemonderzoek verstrekt. Het betreft het onderzoek dat in tabel 1 staat aangeduid als nummer 1, De Munt/Tuinvallei. Onderstaand volgt een samenvatting van het onderzoek.

In totaal is 24 hectare onderzocht in het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan. De belangrijkste informatie van het onderzoek (historische informatie, conclusies boorplannen) is opgenomen in bijlage 3. Uit de historische informatie blijkt dat op de erven van zowel Muntweg 4 als 8 bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn. Het betreft dezelfde activiteiten als welke zijn beschreven bij nr. 2 en nrs. 6/7 van tabel 1. Tijdens het bodemonderzoek zijn deze bodembedreigende activiteiten separaat onderzocht. Daarnaast is het asfalt op de beide erven middels de PAK-markertest indicatief onderzocht op teerhoudendheid en zijn de omliggende landbouwpercelen onderzocht. Tijdens de veldwerkzaamheden is op beide erven zwak/matig puinhoudend materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de olietanks van Muntweg 4 is in 2 boringen tevens een olie-water reactie, dan wel een dieselgeur waargenomen.

Resultaten Muntweg 4: Tijdens de veldwerkzaamheden is op het erf zwak/matig puinhoudend materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de olietanks is tevens in 2 boringen een olie-water reactie, dan wel een dieselgeur waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, kobalt, PAK en/of minerale olie. De ondergrond is over het algemeen niet verontreinigd. Uitzondering daarop is de boring bij de tanks waarbij ook een zwakke/sterke oliewater reactie werd waargenomen. De grond is hier van 1,0 tot 1,5 m-mv. sterk verontreinigd met xylenen, matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met tolueen en ethylbenzeen. Aanvullend is de omvang van de verontreiniging vastgesteld op 5 m^3. Het grondwater ter plaatse van de grondverontreiniging is matig verontreinigd met xylenen. Het grondwater op de andere delen van het erf is licht verontreinigd. Uit de PAK-markertest blijk dat er het asfalt niet teerhoudend is. Om definitief vast te stellen of er wel/geen PAK (teer) aanwezig is in het asfalt dient nog analyse conform DLC plaats te vinden.

Resultaten Muntweg 8: Tijdens de veldwerkzaamheden is op het erf zwak puinhoudend materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van twee boringen sterk verontreinigd is met PAK. Visueel is hier geen verklaring voor. Aangegeven wordt dat de verontreiniging mogelijk te relateren is aan het asfalt. De omvang van beide PAK verontreinigingen is niet vastgesteld. De rest van de bovengrond en ondergrond (ook bij de bodembedreigende activiteiten) is maximaal licht verontreinigd met PAK, zware metalen en/of minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd. Uit de PAK-markertest blijkt dat het asfalt op het erf teerhoudend is.

Resultaten landbouwpercelen: Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de landbouwpercelen niet verontreinigd is. Zeer lokaal is de ondergrond licht verontreinigd met kobalt, voor de rest is de ondergrond niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen en/of naftaleen.

10. Asbest

De gemeente geeft aan dat er geen (vermoeden van) asbest is in het gebied. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek (zie paragraaf 10) blijken beide erven (muntweg 4 en Muntweg 8) verdacht op het voorkomen van asbest. Dit komt door de aanwezigheid van zwak/matig puinhoudend materiaal in de bodem. Tijdens het bodemonderzoek is het puinhoudende materiaal niet onderzocht op asbest, derhalve blijven beide erven verdacht op het voorkomen van asbest.

11. Conclusie

- Op basis van de huidige informatie is voldoende inzicht verkregen in het gebruik en de mogelijke aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreinigingen.
- Voor het wijzigen van het bestemmingsplan zijn op basis van het historisch onderzoek geen belemmeringen.

- Ten aanzien van een vervolgtraject zijn er wel een aantal aandachtspunten, te weten:
  - Ter plaatse van het erf Muntweg 4 zijn een aantal bodembedreigde activiteiten aanwezig. Uit bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de olietanks een sterke verontreiniging met xylenen in de grond (1,0-1,5 m-mv) aanwezig is. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 5 m^3. Omdat verdere informatie ontbreekt wordt gesteld dat deze verontreiniging nog op de locatie aanwezig is. Mogelijk zal de verontreiniging bij de bouw van de datacenters verwijderd (moeten) worden, maar daarover kan pas zekerheid gegeven worden als er definitieve plannen zijn voor de bouw. In ieder geval dient tijdens graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging rekening te worden gehouden met extra veiligheidsmaatregelen voor de werknemers, welke moeten worden vastgelegd in een V&G plan.
  - Ter plaatse van erf Muntweg 4 is indicatief vastgesteld dat er geen teer in het asfalt aanwezig is. Om zekerheid te verkrijgen van de aan/afwezigheid van teer dient een DLC analyse uitgevoerd te worden. Indien het asfalt teerhoudend is kan deze niet hergebruikt worden.
  - Ter plaatse van het erf Muntweg 4 is zwak/matig puinhoudend materiaal in de bodem waargenomen. Tijdens het bodemonderzoek is de puinhoudende grond niet geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Derhalve is het erf Muntweg 4 verdacht op het voorkomen van asbest en dient een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.
  - Ter plaatse van het erf Muntweg 8 zijn een aantal bodembedreigde activiteiten aanwezig. Op twee plaatsen is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De omvang van de verontreiniging is niet bekend. Derhalve dient een nader onderzoek conform de NTA 5755 naar de beide PAK verontreinigingen uitgevoerd te worden.
  - Het asfalt ter plaatse van Muntweg 8 is teerhoudend en is derhalve niet geschikt voor hergebruik.
  - Ter plaatse van het erf Muntweg 8 is zwak puinhoudend materiaal in de bodem waargenomen. Tijdens het bodemonderzoek is de puinhoudende grond niet geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Derhalve is het erf Muntweg 8 verdacht op het voorkomen van asbest en dient een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.
  - De landbouwpercelen direct ten zuiden van Muntweg 4 en 8 zijn onderzocht, hierbij zijn geen belemmeringen voor de toekomstige bestemming waargenomen.
  - De overige landbouwpercelen zijn nooit onderzocht. Er hebben geen bodembedreigde activiteiten plaatsgevonden. De verwachting is dat de kwaliteit van deze percelen overeenkomt met de kwaliteit van de reeds onderzochte landbouwpercelen. Om de daadwerkelijke bodemkwaliteit vast te leggen, wordt bodemonderzoek conform de NEN 5740 geadviseerd.
  - De kanttekening dient geplaatst te worden dat de conclusies zijn getrokken op basis van een onderzoek dat is uitgevoerd in februari 2011. Op de website van de gemeente Noordoostpolder (zie bijlage 5) staat aangegeven dat zij stelt dat een bodemonderzoek 2 jaar geldig is. De gemeente stelt dat met een veldinspectie of een aanvullend onderzoek aangegeven kan worden of de resultaten van het bodemonderzoek na die 2 jaar nog kloppen.

Tot slot

Opgemerkt wordt dat de geraadpleegde bronnen soms niet zonder fouten en niet volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelden historische informatie.

Hoogachtend,

Antea Group
Deventer, december 2014

Bijlagen

1. Topografische kaart 1953
2. Overzicht locatieligging gegevens Bodemloket
3. Belangrijkste gegevens 'Verkennend onderzoek De Munt/Tuinvallei'
4. Informatie (email) afkomstig van gemeente Emmeloord
5. Informatie geldigheid bodemonderzoek

Bijlage 1 Topografische kaart 1953

Stuur door

- Mijn selectie

KADASTERKAART (MINUUTPLAN)

Waar: Noord Oostelijke Polder (Emmeloord), Flevoland, sectie A, blad 01

Wanneer: 1944 - 1954

Instelling: WatWasWaar

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1953

Waar: Emmeloord

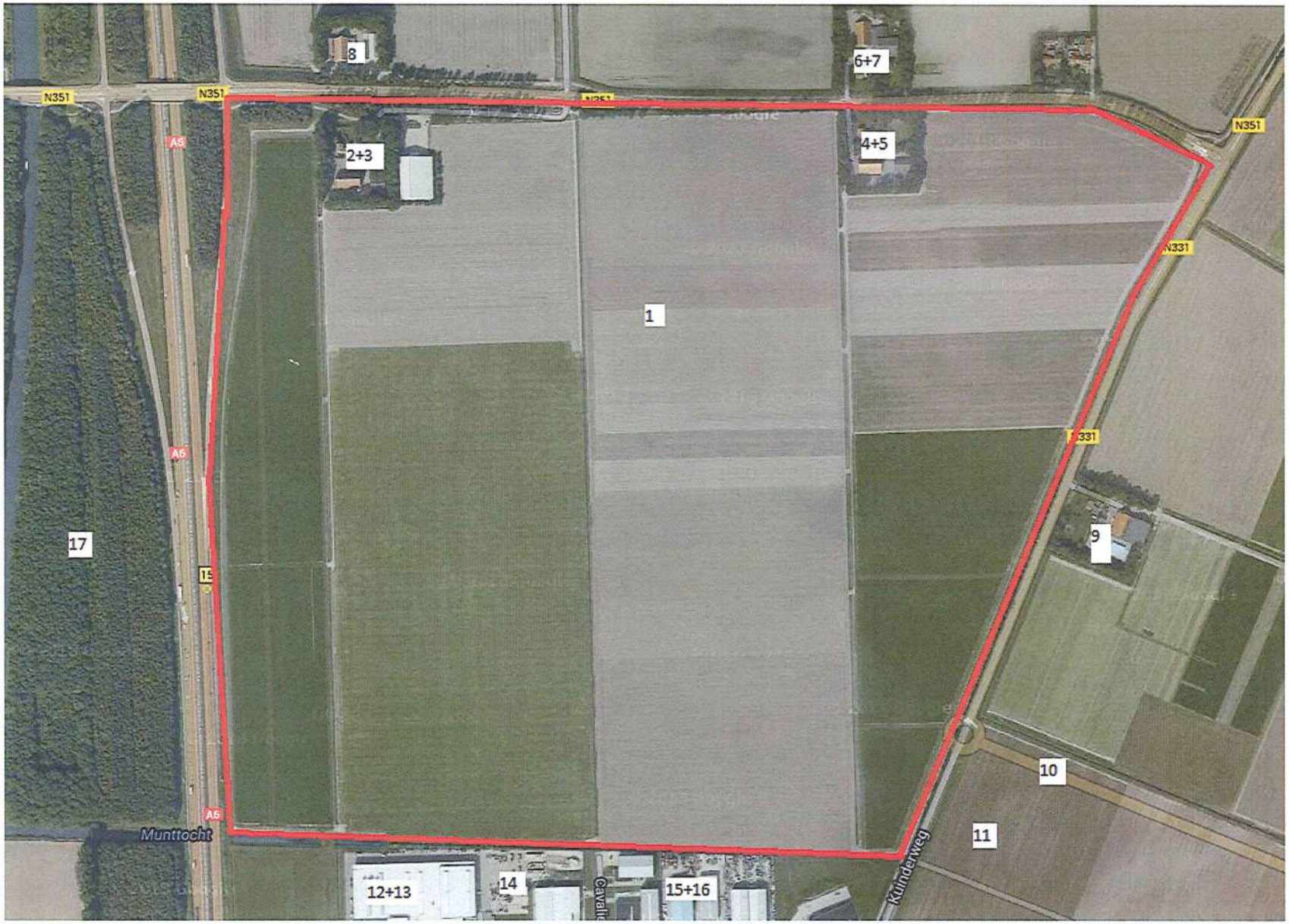
Kaartnummer: 16C

Instelling: *Kadaster*

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

+ Alle informatie op de kaart

Bijlage 2 Overzicht locatieligging gegevens Bodemloket


8
6+7
N351
N351
N351
A6
2+3
4+5
N331
1
A6
17
9
A6
Munttocht
10
11
12+13
14
15+16
Kuinderweg

Bijlage 3 Belangrijkste gegevens 'Verkennend onderzoek De Munt/Tuinvallei'

VERKENNEND BODEMONDERZOEK PLANGEBIED DE MUNT/TUINVALLEI TE EMMELOORD

GEMEENTE NOORDOOSTPOLDER

14 februari 2011
075335661.0.1
B01033.171319.0200

ARCADIS

HOOFDSTUK 4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Noordoostpolder heeft ARCADIS Nederland BV te Assen een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740:2009 uitgevoerd ter plaatse van de Muntweg 4 en 8 met daarachter een aantal landbouwpercelen te Emmeloord.

4.1 CONCLUSIES

4.1.1 MUNTWEG 4

Erf

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, kobalt, PAK en/of minerale olie. De oorzaak voor de licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het historische gebruik van de locatie.
- De ondergrond is niet verontreinigd.
- Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. De concentratie aan barium is vermoedelijk van nature aanwezig.
- Uit onderzoek met de PAK-marker blijkt dat in geen van de kernen teerhoudende slijtlagen zijn aangetoond. Het teergehalte ligt tussen de 0 en de 250 mg/kg.ds.
- De hypothese 'onverdacht' wordt verworpen.

Olietanks (zuidwestelijk locatie)

- Ter plaatse van de olietanks (boring 003) is de grond van 1,0 – 1,5 m –mv. sterk verontreinigd met xylenen, matig met minerale olie en licht verontreinigd met tolueen en ethylbenzeen.
- De verontreiniging is door middel van 4 boringen afgeperkt en is gering van omvang (circa 5 m^3 >interventiewaarde).
- Het grondwater is matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met benzeen, ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie. Gezien de geringe verontreiniging in de grond wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- De hypothese 'verdacht' blijft gehandhaafd.

Bovengrondse dieseltank

- Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank in de grond geen verontreinigingen met BTEX en/of minerale olie aangetoond
- Het grondwater is het grondwater licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Door de gemeente Noordoostpolder is aangegeven dat xylenen en naftaleen vaker in dit gebed verhoogd worden aangetoond. Het betreft een natuurlijke achtergrondwaarde.
- De hypothese 'verdacht' blijft gehandhaafd.

4.1.2 MUNTWEG 8

Erf

- Ter plaatse van het erf is de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd met PAK. De sterke verontreiniging houdt vermoedelijk verband met het asfalt (teerhoudend). De omvang van de verontreiniging is niet bekend, maar van beperkte omvang.
- Naast PAK is de bovengrond licht verontreinigd met kwik, kobalt, nikkel, zink en/of minerale olie. De oorzaak voor de licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het historische gebruik van de locatie of zijn van nature verhoogd aanwezig.
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. De oorzaak voor het licht verhoogde gehalte is niet duidelijk.
- Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. De concentratie aan barium is vermoedelijk van nature aanwezig.
- Uit onderzoek met de PAK-marker blijkt dat alle kernen teerhoudende slijtlagen zijn aangetoond. Het teergehalte is >250 mg/kg.ds.
- De hypothese 'onverdacht' wordt verworpen.

In de overige monsters van de bovengrond (erf en opslag bestrijdingsmiddelen) is PAK niet of net boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Opslag bestrijdingsmiddelen

- De bovengrond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen opslag in de stalling is licht verontreinigd met kobalt, kwik, minerale olie en PAK.
- De hypothese 'verdacht' blijft gehandhaafd.

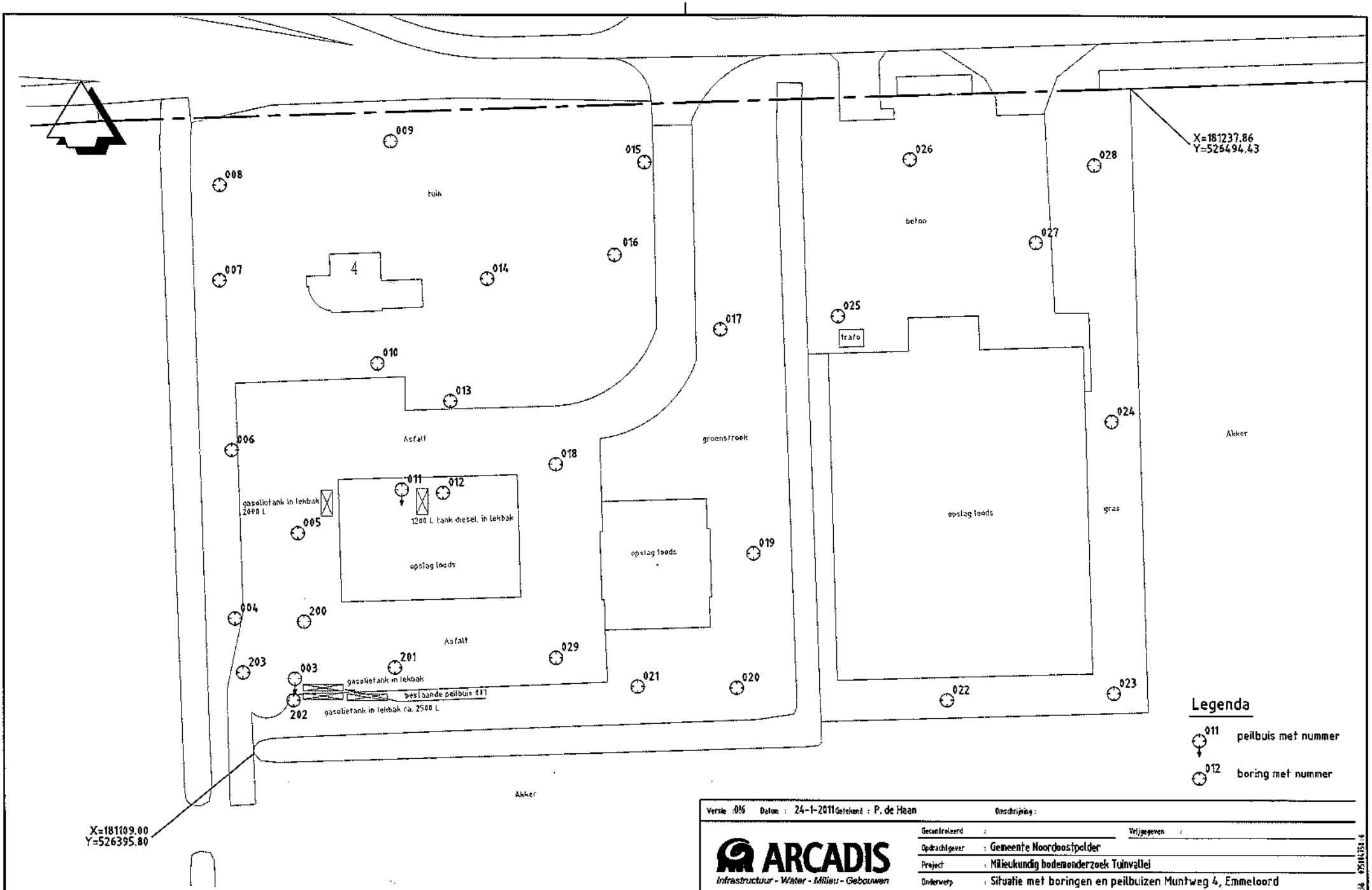
Olietanks (zuidwestelijk locatie)

- Ter plaatse van de voormalige en bestaande olie/brandstoftanks zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater is niet verontreinigd.
- De hypothese 'verdacht' wordt verworpen.

4.1.3 LANDBOUWPERCELEN

- De bovengrond ter plaatse van de landbouwpercelen is niet verontreinigd.
- De ondergrond is op een enkele plek licht verontreinigd met kobalt. Het overige deel is niet verontreinigd. Het verhoogde gehalte aan kobalt is waarschijnlijk van nature aanwezig in de bodem.
- Het grondwater is vrijwel in alle peilbuizen licht verontreinigd met barium. Daarnaast zijn lichte verontreiniging aangetroffen voor xylenen en/of naftaleen. De verhoogde gehalten komen volgens de gemeente vaker voor in dit gebied en zijn van nature aanwezig.
- Het grondwater is op een enkele plek licht verontreinigd met kwik en zink. Een oorzaak voor de verhoogde concentraties is niet bekend. De gemeten concentraties geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

De hypothese 'onverdacht' wordt verworpen.



Situatie
schaal 1:500

Versie : 016 Datum : 24-1-2011 Getekend : P. de Haan Omschrijving :

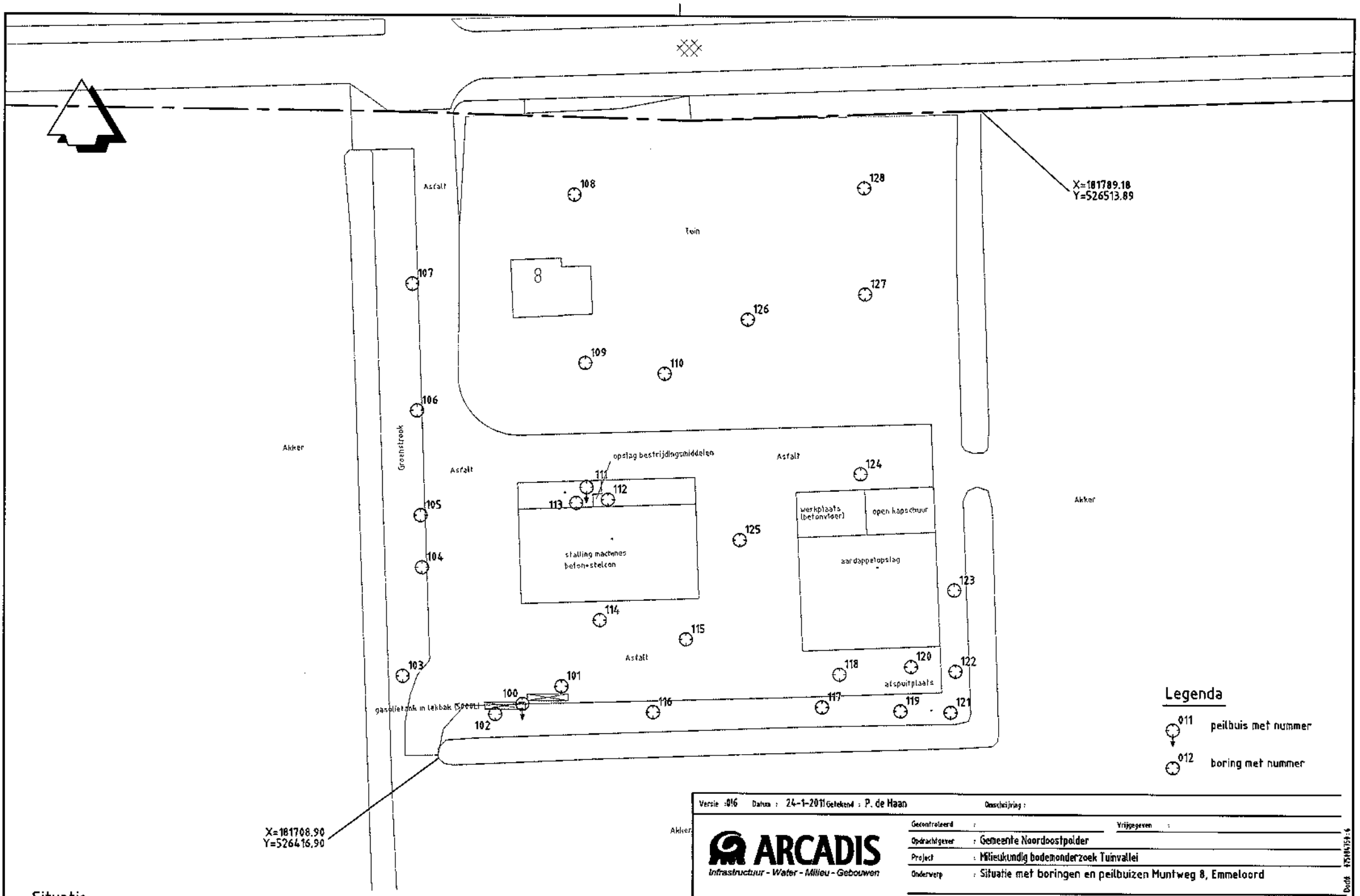
ARCADIS
Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen

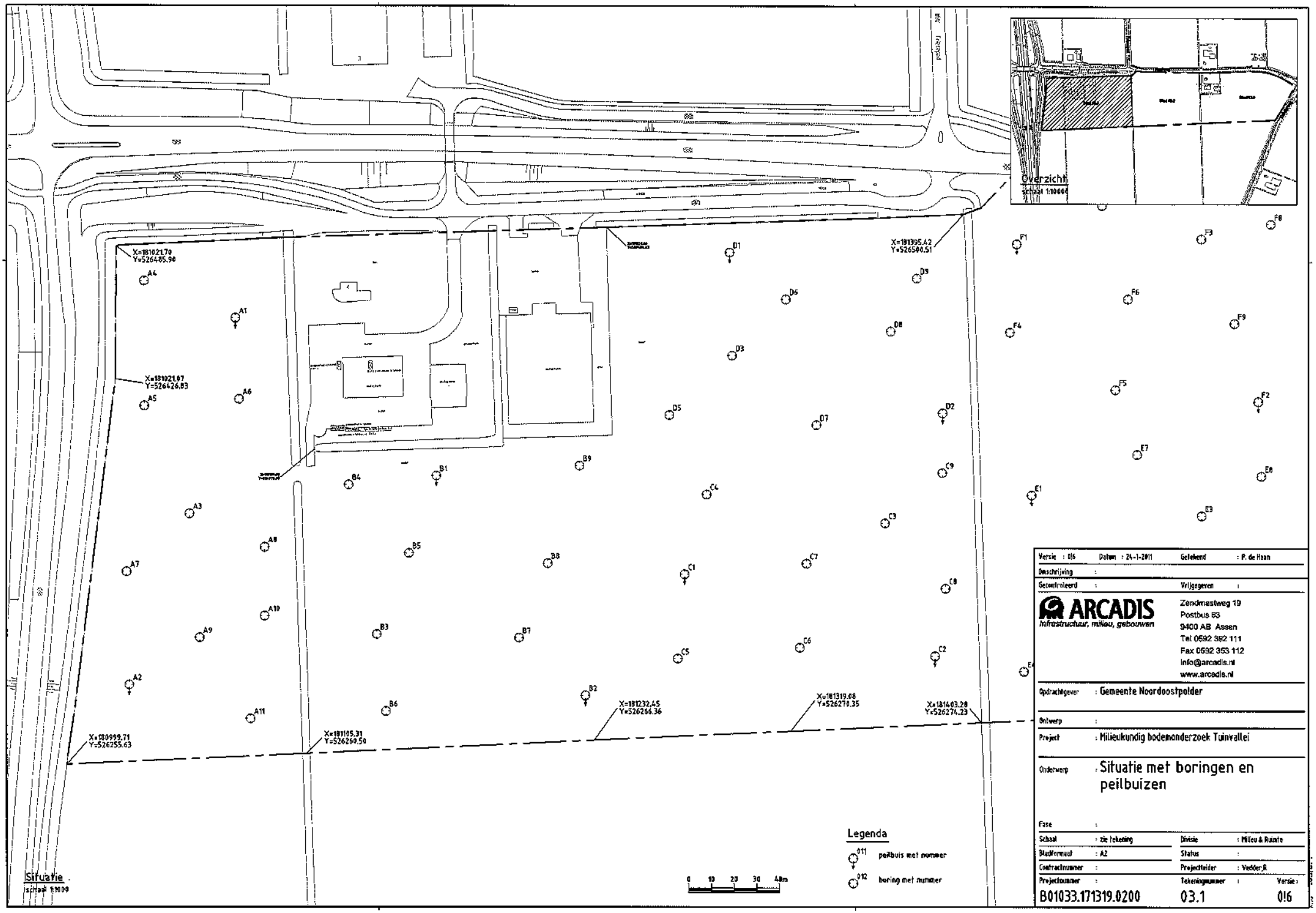
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen

Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Gecontroleerd :		Vrijgegeven :	
Opdrachtgever :	Gemeente Noordoostpolder		
Project :	Milieukundig bodemonderzoek Tuinvallei		
Onderwerp :	Situatie met boringen en peilbuizen Muntweg 4, Emmeloord		
Divisie :	Milieu & Ruimte	Fase :	Schaal : zie tekening
Contractnummer :		Status :	Formaat : A3
Projectnummer :	B01033.171319.0200	Tekn. : 01	Versie : 016

Deck: 075004750:6


X=181789.18
Y=526513.89
X=181708.90
Y=526416.90
Asfalt
Akker
Groenstrook
Tuin
8
opslag bestrijdingsmiddelen
stalling machines
beton+steen
werkplaats
(betonvloer)
open kapschuur
aardappelopslag
afspuitplaats
gasolietank in lekbak (2000L)
108
128
107
127
126
109
110
106
111
112
113
124
105
125
104
123
114
115
103
118
120
122
101
100
116
117
119
121
102
0
10
20m
Legenda
011 peilbuis met nummer
012 boring met nummer
Situatie
schaal 1:500
Versie :016 Datum : 24-1-2011 Getekend : P. de Haan Omschrijving :
ARCADIS
Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl
Gecontroleerd :
Vrijgegeven :
Opdrachtgever : Gemeente Noordoostpolder
Project : Milieukundig bodemonderzoek Tuinvallei
Onderwerp : Situatie met boringen en peilbuizen Muntweg 8, Emmeloord
Divisie : Milieu & Ruimte
Fase :
Schaal : zie tekening
Contractnummer :
Status :
Formaat : A3
Projectnummer : B01033.171319.0200
Teknr : 02
Versie : 016



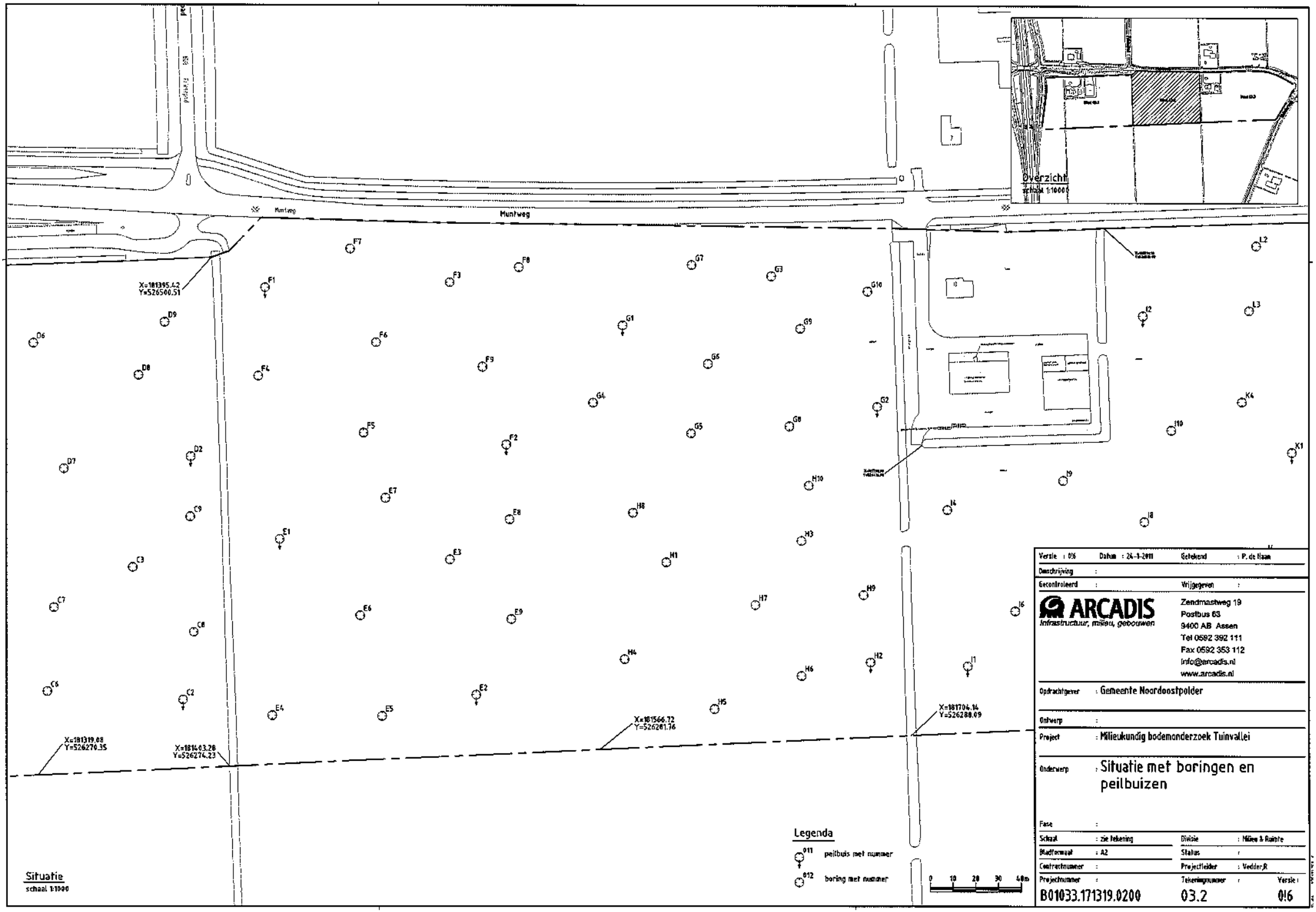
Versie : 016	Datum : 24-1-2011	Getekend	: P. de Haan
Omschrijving	:		
Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen

Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 382 111
Fax 0592 353 112
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Opdrachtgever	: Gemeente Noordoostpolder
Ontwerp	:
Project	: Milieukundig bodemonderzoek Tuinvallei
Onderwerp	: Situatie met boringen en peilbuizen
Fase	:

Schaal	: zie tekening	Divisie	: Milieu & Ruimte
Bladformaat	: A2	Status	:
Contractnummer	:	Projectleider	: Vedder,R
Projectnummer	:	Tekeningnummer	: Versie:
B01033.171319.0200		03.1	016

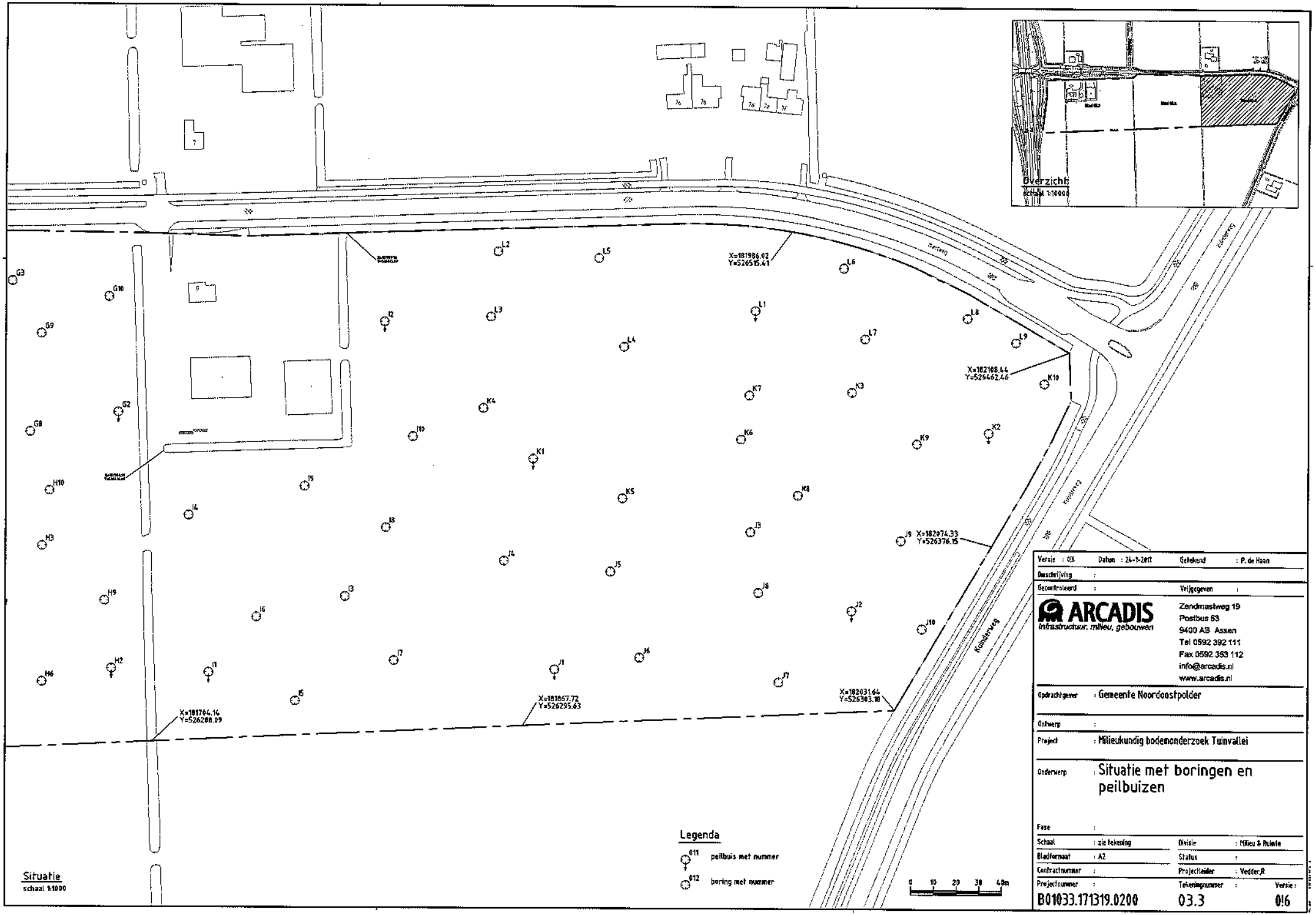


Versie : 016	Datum : 24-1-2011	Getekend	: P. de Haan
Omschrijving	:		
Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen

Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Opdrachtgever	: Gemeente Noordoostpolder
Ontwerp	:
Project	: Milieukundig bodemonderzoek Tuinvallei
Onderwerp	: Situatie met boringen en peilbuizen
Fase	:
Schaal	: zie tekening
Bladformaat	: A2
Contractnummer	:
Projectnummer	: B01033.171319.0200
Divisie	: Milieu & Ruimte
Status	:
Projectleider	: Vedder,R
Tekeningnummer	: 03.2
Versie	: 016



Versie : 01.6	Datum : 24-1-2011	Getekend	: P. de Haan
Omschrijving	:		
Gecontroleerd	:	Vrijgegeven	:

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen

Zendmastweg 19
Postbus 53
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Opdrachtgever	: Gemeente Noordoostpolder
Ontwerp	:
Project	: Milieukundig bodemonderzoek Tuinvallei
Onderwerp	: Situatie met boringen en peilbuizen
Fase	:

Schaal	: zie tekening	Divisie	: Milieu & Ruimte
Bladformaat	: A2	Status	:
Contractnummer	:	Projectleider	: Vedder,R
Projectnummer	:	Tekeningnummer	: Versie :
B01033.171319.0200		03.3	01.6

Historisch onderzoek Muntweg 4-8 te Emmeloord

1.1 Inleiding

Bodemverontreiniging kan leiden tot risico's voor mens, milieu of verspreiding in het grondwater. Op huidige en voormalige bedrijfsterreinen kan, als gevolg van de bedrijfsuitoefening, bodemverontreiniging zijn veroorzaakt.

Het historisch vooronderzoek moet inzicht verschaffen in het huidige en het historische gebruik van het plangebied en de aanwezigheid van potentiële "verdachte deellocaties". Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de uiteindelijke definitieve strategie voor het bodemonderzoek vastgesteld.

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het daadwerkelijke veld- en laboratoriumonderzoek.
Ten behoeve van het vooronderzoek worden bij de gemeente Noordoost Polder luchtfoto's, (oude) Hinderwet-, Wet milieubeheer- en relevante vergunningen geraadpleegd. Tevens wordt nagegaan of binnen het plangebied (bedrijfs)activiteiten, opslag van (brand)stoffen in boven/ondergrondse tanks, dempingen, ophogingen en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden en of er een aanleiding is asbest in de bodem te verwachten. Daarnaast wordt een inventarisatie gemaakt van de (relevante) bodemonderzoeken die op en in de nabijheid van het plangebied zijn uitgevoerd.

De provincie Flevoland (dhr. Richters) is telefonisch benaderd op 22-09-2010. De bij de provincie aanwezige informatie is digitaal aangeleverd, archiefonderzoek ter plaatse was niet nodig. De gemeente Noordoostpolder (dhr. Waninge) is telefonisch benaderd op 22-09-2010. Op 28-09-2010 zijn de bij de gemeente aanwezige dossiers ter plaatse ingezien.

1.2 Onderzoeksbevindingen

1.2.1 Ligging

Adres Muntweg 4-8
Postcode/plaats 8305AL
Gemeente Noordoostpolder
X/Y-coördinaten 181591 526283 **Oppervlakte** 437457 m2

Kadastrale Gegevens

Gemeente	Sectie	Nummer
Noordoostpolder	A	562
Noordoostpolder	A	1468
Noordoostpolder	A	2200
Noordoostpolder	A	2201
Noordoostpolder	A	2202
Noordoostpolder	A	2203

1.2.2 Uitgangsgegevens

Locatie-code -

Adrescluster-id C0171001156, C0171001157

1.2.3 Beknopte Historie

Algemeen: De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen, Muntweg 4 en Muntweg 8, elk met een erf en omliggende onbebouwde percelen. De twee delen worden in het onderstaande afzonderlijk behandeld. De gemeente Noordoostpolder is eigenaar van de percelen.

Archeologie: het gebied heeft behoudens een strook grond langs de Kuinderweg een lage archeologische verwachting. Voor de strook grond langs de Kuinderweg wordt door Arcadis een archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Bodemkwaliteitskaart: Uit de bodemkwaliteitskaart voor het landelijk gebied blijkt dat de (omgeving van) de locatie asbestverdacht is.

Muntweg 4

1951: Hinderwetvergunning verleend aan T. Troost voor het oprichten en in werking stellen van een carburine- en benzine-installatie op het adres Muntpad ongenummerd, kadastraal bekend gemeente Noordoostpolder, sectie A, nummer 563. De installatie bestaat uit twee ondergrondse tanks met respectievelijk 6.000 liter carburine en 2.000 liter benzine alsmede twee handpompen. Op de kaart is het onderscheid tussen de twee tanks niet aangegeven. De toewijzing (carburine/benzine) is willekeurig. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 4]

1953: Bouwvergunning verleend aan T. Troost voor het bouwen van een landbouwschuur voor het bewaren van aardappel en een wagenberging op het adres Muntweg 4. De kap van het gebouw bestaat uit zwarte asbestplaten. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 4]

1982: Bouwvergunning verleend aan A.J. Troost voor het uitbreiden van een woning op het adres Muntweg 4. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 4]

1995: Agrarische bedrijven Troost BV maakt melding van het van toepassing worden van het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer op de inrichting op het adres Muntweg 4. Binnen de inrichting bevindt zich een bovengrondse brandstoftank van 5.000 liter. De twee ondergrondse tanks uit 1951 worden niet vermeld. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 4]

1997: Bouwvergunning verleend aan de Gebr.. Troost voor het bouwen van een bedrijfsruimte en traforuimte op het adres Muntweg 4. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 4]

1997: Bouwvergunning verleend aan A.J . Troost voor het uitbreiden van een kantine op het adres Muntweg 4. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 4]

1997: Melding van de uitbreiding van de Agrarische bedrijven Troost BV op het adres Muntweg 4 met een nieuwe bedrijfsloods in het kader van het Amvb. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 4]

1998: Melding van de uitbreiding van de Agrarische bedrijven Troost BV op het adres Muntweg 4 met een kantine in het kader van het Amvb. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 4]

2007: Ontheffing verleend in het kader van het Amvb aan de Agrarische bedrijven Troost BV op het adres Muntweg 4 voor het verbranden van afvalstoffen. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 4]

Bodemonderzoeken:
1997: Verkennend bodemonderzoek Gebr. Troost, Muntweg 4, uitgevoerd door Milieuadviesbureau Nillesen, juli 1997, kenmerk 970630/01-VO. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen erfuitbreiding, waarbij de hypothese was dat het ging om een onverdachte locatie. Het onderzochte terrein ligt ten oosten van het bestaande erf, hier is tegenwoordig een opslagloods gesitueerd. In de grond is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In het grondwater zijn tolueen en xyleen in licht verhoogde concentraties aangetoond. Deze concentraties in het grondwater zijn mogelijk het gevolg van natuurlijke processen. De resultaten van het bodemonderzoek gaven geen aanleiding tot vervolgonderzoek en vormden geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 4]

2002: Verkennend bodemonderzoek Muntweg 4 'De Koele Munt', uitgevoerd door Milieuadviesbureau Nillesen BV, februari 2002, kenmerk 02/1-JB-1-040. De onderzochte locatie betreft het koelhuis 'De Koele Munt', dezelfde locatie die in 1997 is onderzocht, alleen is de huidige onderzoekscontour ruimer. De locatie werd gezien als onverdacht. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen grondtransactie. Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De bodemkwaliteit vormde geen aanleiding om van de transactie af te zien. [GA Emmeloord/-1.777.66 Bodemonderzoeken/Muntweg 4]

Muntweg 8

1950: Hinderwetvergunning verleend aan J.C. Korteweg voor het oprichten en in werking stellen van een carburine-installatie op een locatie, kadastraal bekend gemeente Noordoostpolder, sectie A, nummer 591. De installatie bestaat uit een ondergrondse tank van 2.000 liter carburine alsmede een handpomp. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 8]

1956: Bouwvergunning verleend aan J.C. Korteweg voor het bouwen van een kapschuur op het adres Muntweg 8. Het dak bestaat uit asbestcement golfplaten. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 8]

1956: Bouwvergunning verleend aan J.C. Korteweg voor het verbouwen van een kapschuur op het adres Muntweg 8. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 8]

1975: Bouwvergunning verleend aan A.A.L. Troost voor het verbouwen van een kapschuur op het adres Muntweg 8 tot een werkplaats. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 8]

1977: Bouwvergunning verleend aan B. Troost voor het verbouwen van een woning op het adres Muntweg 8. [GA Emmeloord/Bouwvergunningen 1942-2004/Muntweg 8]

1995: Agrarische bedrijven Troost BV maakt melding van het van toepassing worden van het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer op de inrichting op het adres Muntweg 8. Binnen de inrichting bevindt zich de opslag van bestrijdingsmiddelen en een bovengrondse dieseltank van 5.000 liter. De ondergrondse tank uit 9150 wordt niet vermeld. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 8]

1996: Uit een controle blijkt dat op het erf van Muntweg 8 een buiten gebruik gestelde dieseltank van 8.000 (verderop omschreven als 5.000 liter) staat opgesteld zonder vloeistofdichte bak. De tank is gecorrodeerd.

2007: Ontheffing verleend in het kader van het Amvb aan de Agrarische bedrijven Troost BV op het adres Muntweg 8 voor het verbranden van afvalstoffen. [GA Emmeloord/Hinderwet/Muntweg 8]

Bodemonderzoeken:
2000: Verkennend bodemonderzoek Muntweg 8, uitgevoerd door Milieuadviesbureau Nillesen BV, december 2000, kenmerk 00/1-JB-1-143. De onderzochte locatie betreft het gehele erf van Muntweg 8. Tijdens een terreininspectie bleek in het zuidoosten van het erf een afspuitplaats voor landbouwvoertuigen aanwezig te zijn met een afvoergat voor water en slib (id 10). Deze afspuitplaats, de locatie van de voormalige en huidige tank en de bestrijdingsmiddelenopslagplaats zijn aangemerkt als verdachte deellocaties, het overige terrein wordt gezien als onverdacht. Op het niet-verdachte terreindeel worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten kwik, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan EOX en minerale olie gemeten. Ter plaatse van de tanks wordt in de bovengrond licht verhoogde gehalten benzeen en minerale olie aangetroffen, in de ondergrond een licht verhoogd gehalte benzeen. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslagplaats worden in de bovengrond geen verhoogde parameters gemeten. Ter plaatse van de afspuitplaats is een slibmonster genomen uit de put, het slib is matig tot sterk verontreinigd met minerale olie en EOX. In de omliggende grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en EOX gemeten. In geen van de grondwatermonsters zijn verhoogde concentraties aangetoond. Het verontreinigde slib is uit de put verwijderd en afgevoerd. De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. [GA Emmeloord/-1.777.66 Bodemonderzoeken/Muntweg 8]

In een memo gedateerd 28-02-2002 wordt door K. Wijnja (gemeente Noordoostpolder) het volgende commentaar geleverd op de bodemonderzoeken ter plaatse van Muntweg 4 (2002) en Muntweg 8 (2000): Op beide adressen is sprake van licht verhogingen. De grond is dus niet multifunctioneel. Ik vind de onderzoeken ook niet volledig (kwik en bestrijdingsmiddelen). Ondanks dat denk ik niet dat er sprake zal zijn van een ernstige verontreiniging met een grote omvang. Tenslotte wil ik opmerken dat het is aan te bevelen om ten tijde van de feitelijke overdracht van de locatie nogmaals een onderzoek uit te laten voeren aangezien de locaties nog geruime tijd in gebruik zullen blijven voordat de overdracht plaatsvindt. [GA Emmeloord/-1.777.66 Bodemonderzoeken/Muntweg 8]

1.2.4 Activiteiten

Startjaar	Eindjaar	UBIcode	UBI-omschrijving
onbekend	onbekend	502053	autowasserij
1951	onbekend	50511	benzinepompinstallatie
1951	onbekend	50514	tractorpetroleumpompinstallatie (carburine)
onbekend	heden	631298	bestrijdingsmiddelenopslagplaats
onbekend	heden	631300	brandstoftank (bovengronds)
onbekend	heden	631301	dieseltank (bovengronds)

1.2.5 Gevelcheck

Huidig Gebruik **Dekking**

Landbouw	100
Datum:	30-9-2010
Opmerkingen:	-
Omgeving:	Akkerbouw
Verharding:	Gemengd verhard/onverhard
Segment:	Landelijk gebied

1.2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

0,0 - 0,3 m -mv zware gravel
0,3 - 0,6 m -mv matig fijn zand
0,6 - 2,0 m -mv matig fijn zand
(informatie afkomstig uit het VO uit 1997)

Geohydrologie

De grondwaterstroming van het freatische grondwater in het onderzoeksgebied wordt hoofdzakelijk bepaald door de ligging van de watergangen in de omgeving van de onderzoekslocatie. Tevens kan er sprake zijn van beïnvloeding door de aanwezige kwelsituatie. Er is geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater aan te geven. (informatie afkomstig uit het VO uit 2002).

1.3 Conclusie en aanbeveling

Uit het historisch vooronderzoek is gebleken dat op de locatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Tijdens het vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen, ter plaatse waarvan voor zover bekend nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd:
* - Ondergrondse carburinetank 6.000 l. met pompinstallatie
* - Ondergrondse benzinetank 2.000 l. met pompinstallatie
* - Bovengrondse brandstoftank 5.000 l.

Tijdens het vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen, ter plaatse waarvan bodemonderzoek is uitgevoerd, waarbij verschillende lichte verontreinigingen zijn aangetoond. De aanbeveling van de gemeente is echter deze deellocaties opnieuw te onderzoeken.
* - Ondergrondse carburinetank 2.000 l. met handpomp
* - Bovengrondse dieseltank 5.000 l.
* - Opslag van bestrijdingsmiddelen
* - Afspuitplaats voor landbouwvoertuigen.

Op de locatie is/zijn reeds bodemonderzoek(en) uitgevoerd, waarbij niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht.
De onderzochte deellocaties betreffen het koelhuis te Muntweg 4 (ongenummerd, ten oosten van deellocatie id 1) en het gehele erf van Muntweg 8 (id 5 t/m 10). Uit een memo van de gemeente blijkt echter dat de uitgevoerde onderzoeken als onvolledig beoordeeld zijn. Daarnaast werd de aanbeveling gedaan de onderzochte terreindelen opnieuw te onderzoeken gezien de lange periode (vanaf 2002) tot de daadwerkelijke overdracht waarin de bedrijfsactiviteiten gecontinueerd worden.

Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat de verontreinigingstatus van de locatie potentieel ernstig, niet spoedeisend is. Op grond van het historisch onderzoek wordt aanbevolen om op de locatie de volgende vervolgactie uit te voeren: Uitvoeren verkennend onderzoek op het gehele terrein. Voor de beide erven (verdachte deellocaties id 2 t/m 4 en 7 t/m 10) geldt de hypothese 'plaatselijke verontreiniging' volgens NEN-5740. Voor het overige terrein geldt de hypothese 'grootschalig onverdacht'. Daarnaast dient aandacht besteed te worden aan de verschillende gebouwen met asbestdaken op de locatie (id 1, 5 en 6).

Bijlage 1: Begrippenlijst

Locatiecodering:
Loc_code: Locatiecode zoals opgenomen in Globis (het bodeminformatiesysteem van de provincie)
Clus_id: Clusternummer van de onderzoekslocatie in het Historisch Bodem Bestand (HBB)
Bio_id: Nummer van de locatie in de locatietabel (BIO_LOC) van het Historisch Bodem Bestand

Gegevens bij verdachte deellocaties:
UBI-code: De Uniforme Bron Indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten (UBI-code) geeft aan elke activiteit die mogelijk bodemverontreiniging kan veroorzaken een unieke code
UBI-omschrijving: Exacte omschrijving van de activiteit die bij de unieke UBI-code hoort, vanuit het UBI-model
Deellocatieomschrijving: Zo exact mogelijke omschrijving van de verdachte deellocatie, ter verduidelijking en specificatie van de toegekende UBI-code en –omschrijving en de tekening
Deellocatie-id: Nummer van verdachte deellocatie op de onderzoekslocatie met vaak een verwijzing in tekst en/of tekening
Klasse: Indeling van 1-8 van het UBI-model, waarbij klasse 1-4 potentieel verontreinigd is, klasse 5-7 potentieel ernstig, en klasse 8 potentieel spoedeisend
Start- en eindjaar: Vanuit het archiefonderzoek bekende start- en eindjaar, alleen ingevuld op basis van dossierinformatie

BSB-gegevens:
BSB: Stichting Bodemsanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen
PR3: Het bedrijf heeft een INVO uitgevoerd (inventariserend onderzoek)
PR4: Het bedrijf heeft een NO uitgevoerd (nader onderzoek)
Exit-code: Het bedrijf is door de BSB uitgeschreven als deelnemer. Dit kan verschillende oorzaken hebben: voldaan aan alle verplichtingen, weigeraar, geen vervolgonderzoek noodzakelijk, etc.

Mogelijke statussen van een locatie:
Potentieel spoedeisend: Uit de in het historisch onderzoek verzamelde gegevens blijkt dat er mogelijk een humaan, ecologisch of verspreidingsrisico is op de locatie. Indien dit in een uit te voeren bodemonderzoek bevestigd wordt dienen voor 2015 sanerende maatregelen getroffen te worden. Bij locaties met een humaan risico dient dit zelfs voor 2010 te gebeuren. Potentieel ernstig, niet spoedeisend: Op een locatie is als gevolg van uitgevoerde activiteiten mogelijk een ernstige bodemverontreiniging ontstaan die, indien bevestigd door een bodemonderzoek, op termijn gesaneerd dient te worden. Er is echter geen sprake van acute humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Voor 2030, of bij de aanpak van de locatie in een ander kader, dient onderzoek uitgevoerd te worden en dienen eventueel sanerende maatregelen getroffen te worden.
Potentieel verontreinigd: Op de locatie is mogelijk als gevolg van uitgevoerde activiteiten bodemverontreiniging ontstaan maar deze wordt is niet als potentieel ernstig beoordeeld. Er hoeft daarom in het kader van het bodemsaneringstraject geen vervolgactie uitgevoerd te worden. Bij toekomstige bouwactiviteiten of grondverzet moet echter wel rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie.
Niet verontreinigd: Op basis van de gevonden informatie is er geen sprake geweest van bodembedreigende activiteiten op de locatie. Of de bodem op de locatie helemaal vrij is van verontreiniging kan echter alleen met een bodemonderzoek worden aangetoond.

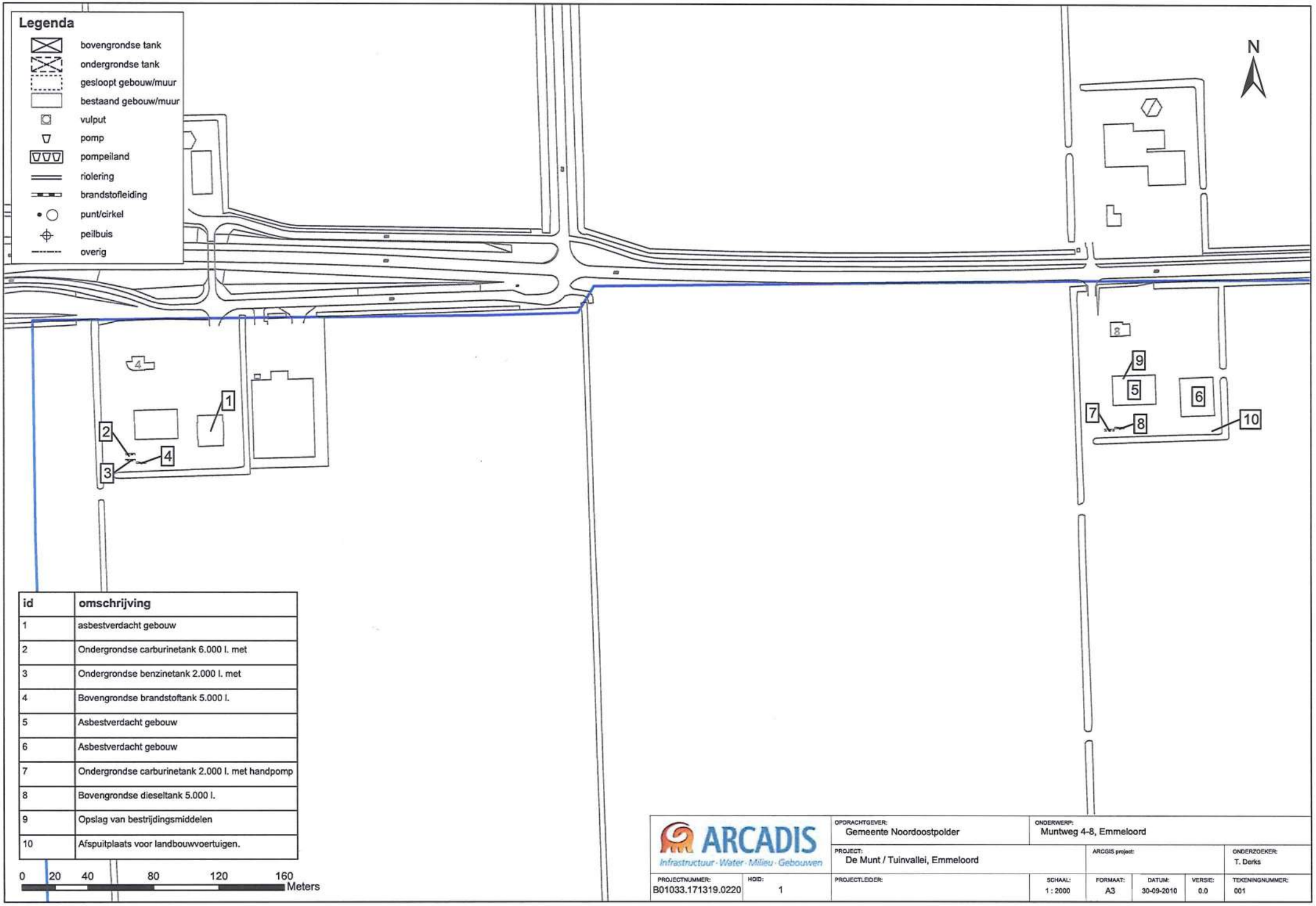
Bijlage 2: Locatie Foto's

Bijlage 3: Legenda activiteiten

Id	Omschrijving	Bedrijfsnaam	UBI	Start	Eind	Bodem onderzoek
1	asbestverdacht gebouw					Nee
2	Ondergrondse carburinetank 6.000 l. met pompinstallatie	Troost, T.	50514 tractorpetroleumpompinstallatie (carburine)	1951		Nee
3	Ondergrondse benzinetank 2.000 l. met pompinstallatie	Troost, T.	50511 benzinepompinstallatie	1951		Nee
4	Bovengrondse brandstoftank 5.000 l.		631300 brandstoftank (bovengronds)			Nee
5	Asbestverdacht gebouw			1956		Nee
6	Asbestverdacht gebouw			1959		Nee
7	Ondergrondse carburinetank 2.000 l. met handpomp	Korteweg, J.C.	50514 tractorpetroleumpompinstallatie (carburine)	1951		Ja
8	Bovengrondse dieseltank 5.000 l.	Troost BV	631301 dieseltank (bovengronds)			Ja
9	Opslag van bestrijdingsmiddelen	Troost BV	631298 bestrijdingsmiddelenopslagplaats			Ja
10	Afspuitplaats voor landbouwvoertuigen.		502053 autowasserij			Ja

UBI Stoffenpakket

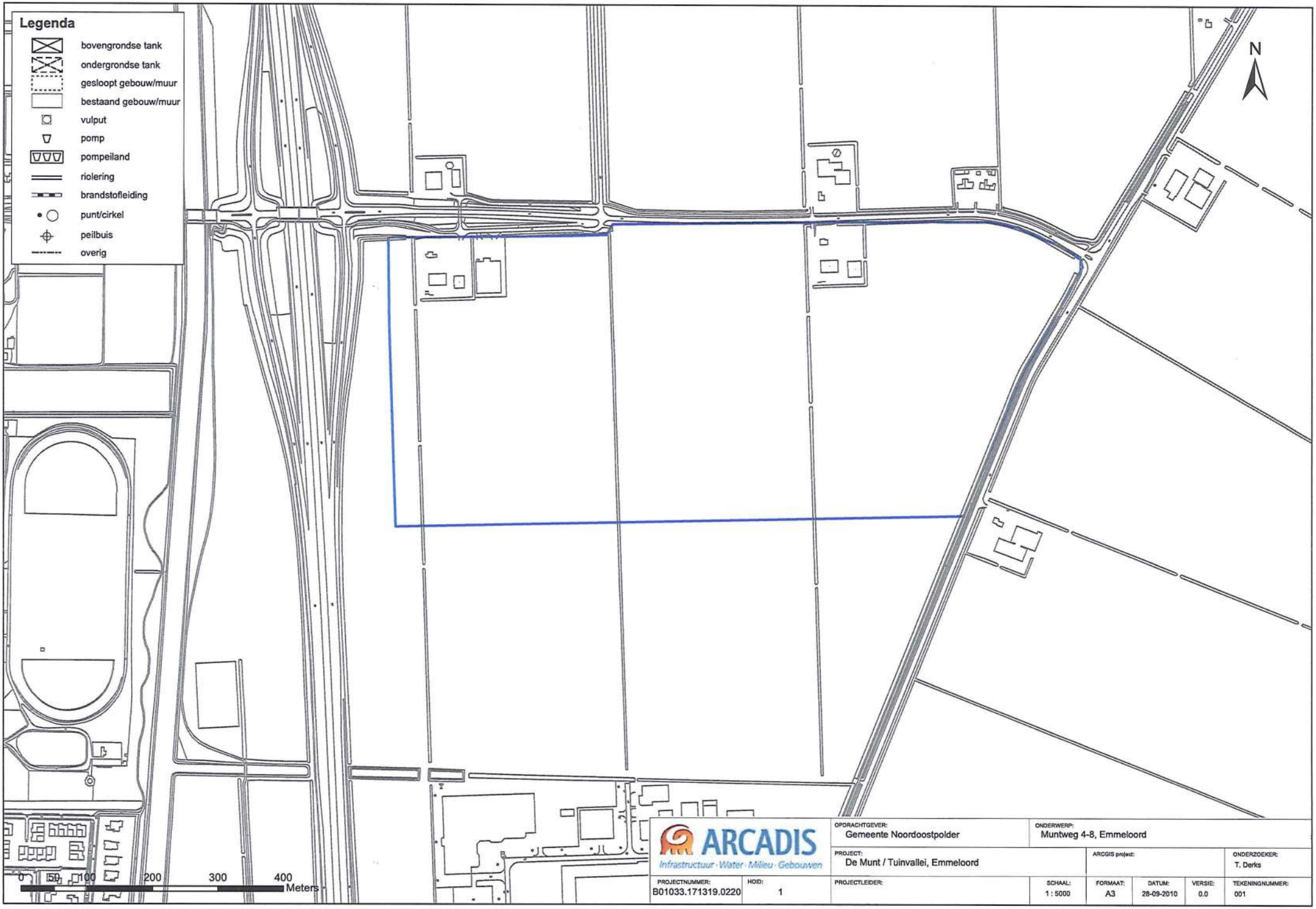
Id	Omschrijving	Stoffenpakket (minimum) bodemonderzoek
1	asbestverdacht gebouw	niet verdacht van bodemverontreiniging
2	Ondergrondse carburinetank 6.000 l. met pompinstallatie	Standaardpakketten A en B NEN 5740
3	Ondergrondse benzinetank 2.000 l. met pompinstallatie	Standaardpakketten A en B NEN 5740
4	Bovengrondse brandstoftank 5.000 l.	Standaardpakketten A en B NEN 5740
5	Asbestverdacht gebouw	niet verdacht van bodemverontreiniging
6	Asbestverdacht gebouw	niet verdacht van bodemverontreiniging
7	Ondergrondse carburinetank 2.000 l. met handpomp	Standaardpakketten A en B NEN 5740
8	Bovengrondse dieseltank 5.000 l.	Standaardpakketten A en B NEN 5740
9	Opslag van bestrijdingsmiddelen	Standaardpakketten A en B NEN 5740 + bestrijdingsmiddelen
10	Afspuitplaats voor landbouwvoertuigen.	Standaardpakketten A en B NEN 5740



id	omschrijving
1	asbestverdacht gebouw
2	Ondergrondse carburinetank 6.000 l. met
3	Ondergrondse benzinetank 2.000 l. met
4	Bovengrondse brandstoftank 5.000 l.
5	Asbestverdacht gebouw
6	Asbestverdacht gebouw
7	Ondergrondse carburinetank 2.000 l. met handpomp
8	Bovengrondse dieseltank 5.000 l.
9	Opslag van bestrijdingsmiddelen
10	Afspuitplaats voor landbouwvoertuigen.

ARCADIS
Infrastructuur · Water · Milieu · Gebouwen

OPDRACHTGEVER: Gemeente Noordoostpolder		ONDERWERP: Muntweg 4-8, Emmeloord					
PROJECT: De Munt / Tuinvallei, Emmeloord			ARCGIS project:			ONDERZOEKER: T. Derks	
PROJECTNUMMER: B01033.171319.0220	HOID: 1	PROJECTLEIDER:	SCHAAL: 1 : 2000	FORMAAT: A3	DATUM: 30-09-2010	VERSIE: 0.0	TEKENINGNUMMER: 001



ARCADIS
Infrastructuur · Water · Milieu · Gebouwen

OPDRACHTGEVER: Gemeente Noordoostpolder		ONDERWERP: Muntweg 4-8, Emmeloord					
PROJECT: De Munt / Tuinvallei, Emmeloord			ARCGIS project:				ONDERZOEKER: T. Derks
PROJECTNUMMER: B01033.171319.0220	HOID: 1	PROJECTLEIDER:	SCHAAL: 1 : 5000	FORMAAT: A3	DATUM: 28-09-2010	VERSIE: 0.0	TEKENINGNUMMER: 001

Bijlage 4 Informatie (email) afkomstig van de gemeente Emmeloord

Hove Joyce, J. ten

Van: Belt, René van den [r.vdbelt@noordoostpolder.nl]
Verzonden: maandag 8 december 2014 14:04
Aan: Hove Joyce, J. ten
Onderwerp: RE: Aanvraag historische bodem informatie Plangebied bedrijventerrein De Munt B te Emmeloord

Dag Joyce,

Net even met onze bodemspecialist Seth Waninge gesproken.

Er blijkt in 2011 een bodemonderzoek te zijn uitgevoerd voor de noordelijke strook van het plangebied (destijds had dit gebied de naam "Tuinvallei", dit is het gebied waarin ook de beide agrarische erven liggen). Seth mailt je dit rapport toe. De gronden ten zuiden van het onderzochte gebied zijn altijd agrarisch geweest en steeds gebruikt voor akkerbouw. Van bodembedreigende activiteiten, NGE's en (vermoeden van) asbest is in dat gebied geen sprake. Ik kan niet met zekerheid zeker of er sloten zijn gedempt; mijn sterke vermoeden is dat dit niet is gebeurd.

Met vriendelijke groet,
René van den Belt
+31 (0)527 63 33 81

Bijlage 5 Informatie geldigheid bodemonderzoek

gemeente
NOORDOOSTPOLDER

Wanneer moet ik bodemonderzoek laten doen?

Vraag

Wanneer moet ik bodemonderzoek laten doen?

Antwoord

Een bodemonderzoek is soms nodig als u bouw- of verbouwplannen heeft. Ook wordt steeds vaker een bodemonderzoek gevraagd bij de koop of verkoop van een woning, bedrijfspand of een stuk grond. Een bodemonderzoek geeft de kwaliteit weer van de bodem op dat moment.

Heeft u een onderneming of bent u van plan een bedrijf te beginnen? En heeft u daarbij een omgevingsvergunning voor het milieu nodig (vroeger milieuvergunning)? Dan moet u vaak ook een bodemonderzoek laten uitvoeren.

Bodemonderzoek kan daarnaast ook nodig zijn in de volgende gevallen:

- U gebruikt bouwstoffen, grond of baggerspecie (niet voor particulieren).
- Het bestemmingsplan verandert.
  Als de bodem niet geschikt is voor bijvoorbeeld het bouwen van een woning zal extra bodemonderzoek en soms bodemsanering noodzakelijk zijn. Kijk voor meer informatie bij het product Bodemsanering.

Een bodemonderzoek is 2 jaar geldig. De kwaliteit van de bodem kan veranderen. Door activiteiten die op de bodem plaatsvinden of omdat de landelijke onderzoeksnormen strenger worden. Met een veldinspectie of een aanvullend onderzoek kunt u aangeven of de resultaten van het bodemonderzoek na die 2 jaar nog kloppen.

Verantwoordelijk

Noordoostpolder

Aangepast op

30-10-2014 02:31:25

Gerelateerde vragen

- Hoe kom ik er achter of mijn grond vervuild is?
- Wat moet ik doen als mijn grond vervuild is?
- Ben ik verplicht vervuilde grond af te voeren?
- Wat doet de gemeente bij bodemverontreiniging?
- Ik wil bodemonderzoek doen in de grond van de gemeente, mag dat?
- Ik krijg geen toestemming voor het uitvoeren van een bodemonderzoek, wat kan ik doen?
- Kan ik meteen beginnen met het saneren van bodemverontreiniging?

Bijlage 3 Inventariserend veldonderzoek archeologie

INVENTARISEREND VELDONDERZOEK ARCHEOLOGIE BEDRIJVENTERREIN DE MUNT B/TUINVALLEI EMMELOORD

WITPAARD

14 juni 2011
075575265.0.2
B01033.171319.0600

ARCADIS

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding en onderzoekskader 4
1.1 Aanleiding onderzoek 4
1.2 Onderzoekslocatie 4
1.2.1 Afbakening Plangebied 4
1.2.2 Huidige situatie en toekomstig gebruik 5
1.2.3 Onderzoeksdoel 5

2 Bureauonderzoek 6
2.1 Onderzoeksmethodiek 6
2.2 Bodem en geomorfologie 7
2.3 Verwachtingskaarten 7
2.4 Archeologische monumentenkaart 7
2.5 ARCHIS 7
2.6 Verwachtingsmodel 8

3 Veldwerk 9
3.1 Opzet verkennend booronderzoek 9
3.1.1 Resultaten verkennend boordonderzoek 9
3.2 Opzet Karterend booronderzoek 10
3.2.1 Resultaten karterend booronderzoek 10

4 Conclusies en aanbevelingen 11
4.1 Conclusies 11
4.2 Aanbevelingen 11

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst 12

Bijlage 2 Afkortingen 13

Bijlage 3 Bronnen 14

Bijlage 4 Archis waarnemingen,AMK, bodem, geomorfologie, gemeentelijke beleidsadvieskaart

Bijlage 5 Boorpuntenkaart

Bijlage 6 Boorstaten

Colofon

Samenvatting

De gemeente Noordoostpolder is voornemens in het plangebied een bedrijventerrein te realiseren. Deze werkzaamheden zullen gepaard gaan met bodemverstoringen waardoor eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden vernietigd kunnen worden. In het kader hiervan is archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In acht boringen (de boringen 1 t/m 7 en 9) is een intacte bodem aangetroffen(B- en C-horizont, C-horizont bestaande uit dekzand), beginnend op een diepte variërend van 0,8 tot 1,3 m -mv. Deze intacte bodem bevindt zich onder een bouwvoor bestaande uit veen, klei of zand met een dikte van circa 0,4 m. Hieronder bevinden zich afwisselend laagjes klei, verspoeld zand en veen. De intacte bodems bestaan uit matig fijn, zwak siltig zand.
In het overgrote deel van de boringen bestaat de bouwvoor uit een laag zandige klei. Hieronder bevinden zich afwisselend lagen veen en siltig, fijn zand. De C-horizont begint op een diepte van 1 – 1,65 m -mv.
Uitzondering hierop zijn de boring 110, 113 en 114 waar de bouwvoor bestaat uit circa 0,4 m dikke laag matig zandig veen. In de boringen 31, 38, 39, 43 en 72 bestaat de bouwvoor uit zand. Ook in deze boringen is onder de bouwvoor een afwisseling van lagen zand en veen aangetroffen, tot einde boordiepte.
Al met al is de standaardopbouw van het bodemprofiel binnen het plangebied, vanaf het maaiveld, als volgt: klei, zand, veen en dekzand.

Het karterend booronderzoek is uitgevoerd op 17 maart 2011 en betreft de boringen 201 - 229.
De bodemopbouw laat een uniform beeld zien. Bovenop ligt een bouwvoor met een dikte van circa 0,4 m, bestaande uit kleiig zand. Hieronder bevinden zich lagen verspoeld zand, variërend van sterk tot uiterst siltig. Plaatselijk wordt dit zand doorsneden door een bandje zandig veen met een dikte van circa 0,1 m, beginnend op een diepte van 0,6 tot 1,1 m -mv. Op een diepte van 0,7 -1,4 m -mv. begint de B-horizont, bestaande uit sterk siltig rood/bruin zand. Op een diepte van circa 1,4 m -mv. tot einde boordiepte bevindt zich de C-horizont, bestaande uit sterk siltig zand.
In boring 228 is een laag aangetroffen die gedefinieerd is als een E-horizont. Deze laag met een dikte van 0,1 m begint op een diepte van 1,1 m -mv. De overige opbouw in deze boring is gelijk aan de andere boringen.
Met uitzondering van boringen 205 en 210 laten alle boringen een intact bodemprofiel zien. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren zoals houtskool of aardewerk aangetroffen en er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.

Het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is middels een booronderzoek getoetst. Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 65 boringen gezet. De boringen bevatten onder de bouwvoor een verspoeld zandpakket boven het veen of dekzand zelf. In 57 van deze boringen zijn geen intacte bodemprofielen aangetroffen.
Naar aanleiding van het aantreffen van een intacte bodem in acht boringen tijdens het verkennend booronderzoek is op deze locaties een aanvullend karterend booronderzoek

uitgevoerd. Doel van het karterend booronderzoek is het vinden van vindplaatsen. Hiervoor zijn in de boringen echter geen aanwijzingen aangetroffen. De boringen bevatten wederom een verspoeld zandpakket boven het veen of dekzand zelf. De afwezigheid van een intacte bodem duidt erop dat de lagen waarin archeologische waarden worden verwacht niet (meer) aanwezig zijn. Ook zijn er geen vindplaatsen aangetroffen in de boringen.

Op basis van bovenstaande conclusies wordt het plangebied niet behoudenswaardig geacht. Aanbevolen wordt geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.

De implementaties van deze aanbevelingen zijn afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag van de gemeente Noordoostpolder. Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de gemeente Noordoostpolder, mevrouw Jildou Bijlsma, telefoon 0527 633382.

HOOFDSTUK 1 Inleiding en onderzoekskader

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De gemeente Noordoostpolder is voornemens in het plangebied een bedrijventerrein te realiseren. Deze werkzaamheden zullen gepaard gaan met bodemverstoringen waardoor eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden verstoord kunnen worden. In het kader hiervan is archeologisch onderzoek uitgevoerd.

1.2 ONDERZOEKSLOCATIE

1.2.1 AFBAKENING PLANGEBIED

Het plangebied heeft een omvang van circa 73 ha en ligt aan de noord-oostkant van Emmeloord, net buiten de bebouwde kom. Het betreft een locatie gelegen tussen de A6 (westzijde), de Muntweg (noordzijde), de Kuinderweg (oostzijde) en het bestaande bedrijventerrein de Munt A (zuidzijde). Om tot een goed begrip van de aanwezige en te verwachten archeologische waarden, is een groter gebied onderzocht. Dit gebied, een zone van circa 1 km rondom het plangebied, wordt aangeduid met 'onderzoeksgebied'
In het plangebied zijn bodemverstorende ingrepen gepland, namelijk de realisatie van een nieuw bedrijventerrein. Deze activiteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem aantasten. Alleen het gedeelte van het plangebied dat op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Noordoostpolder met een gematigde verwachting op archeologische waarden staat aangegeven is archeologisch onderzocht. Het deel met een gemiddelde verwachting is circa 15 ha groot en wordt aangeduid met de boorlocatie. De rest van het plangebied heeft een lage verwachting en is vrijgesteld van onderzoek.
De objectgegevens van het plangebied zijn weergegeven in tabel 1.1. Het plangebied en haar directe omgeving is weergegeven in afbeelding 1.2.

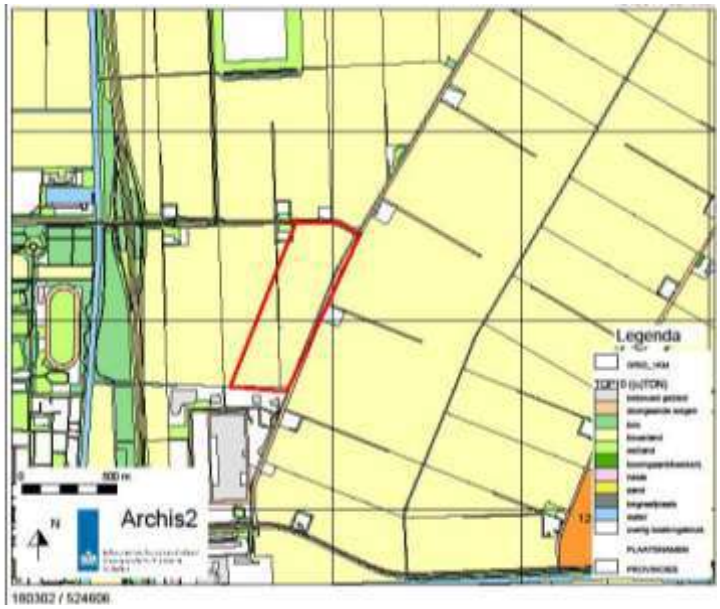
Tabel 1.1
Objectgegevens

Objectgegevens plangebied	
ARCADIS projectnummer	B01033.171319
Opdrachtgever	Gemeente Noordoostpolder
Projectnaam	Inventariserend Veldonderzoek archeologie bedrijventerrein Munt B/tuinvallei te Emmeloord
Plaats	Emmeloord
Gemeente	Noordoostpolder
Provincie	Flevoland

Objectgegevens plangebied	
Kaartblad	16C
Centrumcoördinaten	181780 / 526131
Oppervlakte plangebied	Totaal circa 73 ha.
Oppervlakte boorlocatie	Circa 15 ha.
Onderzoeksmeldingen	43976
Onderzoeken (afmelding)	35840
Bevoegd Gezag	Gemeente Noordoostpolder
Archeoregio	10, Flevolands kleigebied
Beheerder en plaats documentatie	ARCADIS, vestiging Assen. Na deponering het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.
Contactpersonen ARCADIS	E. N. Akkerman

Afbeelding 1.1

Ligging van het plangebied en de boorlocatie (rood).



1.2.2 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond. De gemeente is van plan een bedrijventerrein te realiseren. De aanleg van dit bedrijventerrein zal gepaard gaan met bodemverstoringen, zoals het ontgraven van grond.

1.2.3 ONDERZOEKSDOEL

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek. Het onderzoeksdoel van het bureauonderzoek is het vormen van een gespecificeerd verwachtingsmodel. Het booronderzoek beoogt deze gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Hiertoe wordt gekeken of de lagen waarin archeologische resten worden verwacht intact en aanwezig zijn. Aangezien deze in het veld intact bleken te zijn, is ook een karterend booronderzoek uitgevoerd.
De conclusies van het IVO zijn richtinggevend voor eventueel vervolgonderzoek.
Op deze manier kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden meegenomen in de verdere ruimtelijke ontwikkeling.

HOOFDSTUK 2 Bureauonderzoek

2.1 ONDERZOEKSMETHODIEK

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. De belangrijkste bron is in dit geval de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Noordoostpolder. Daarnaast zijn historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige bronnen, in combinatie (digitale) databestanden zoals de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en het ARCHeologisch Informatie Systeem II (Archis II) geraadpleegd. Relevant kaart- en bronnenmateriaal is terug te vinden in bijlage 4.

De door Vestigia opgestelde archeologische verwachtingskaart van de gemeente Noordoostpolder koppelt voor de gehele gemeente de archeologische verwachtingen aan het uit te voeren beleid. Zo is voor de gehele gemeente duidelijk aan welke voorwaarden moet worden voldaan als het gaat om archeologisch onderzoek. Archis II is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort. Archis II is het centrale databestand dat in Nederland het meest compleet voorhanden zijnde bestand inzake archeologische vondsten (waarnemingen) en monumenten is. Alle bekende behoudenswaardige terreinen/ monumenten in Nederland zijn weergegeven op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). De AMK onderscheidt terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde al dan niet beschermd.
In onderstaande tabel zijn de verschillende archeologische perioden weergegeven.

Tabel 2.1

Archeologische perioden. Bron: ABR.

Periode	Begin	Einde
Nieuwe tijd	1500	heden
Late middeleeuwen	1050	1500
Vroege middeleeuwen	450	1050
Romeinse tijd	12 v. Chr.	450
Late ijzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
Midden ijzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
Vroege ijzertijd	800 v. Chr.	500 v. Chr.
Late bronstijd	1.100 v. Chr.	800 v. Chr.
Midden bronstijd	1.800 v. Chr.	1.100 v. Chr.
Vroege bronstijd	2.000 v. Chr.	1.800 v. Chr.
Laat neolithicum	2.850 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Midden neolithicum	4.200 v. Chr.	2.850 v. Chr.
Vroeg neolithicum	5.300 v. Chr.	4.200 v. Chr.
laat mesolithicum	6.450 v. Chr.	4.900 v. Chr.
midden mesolithicum	7.100 v. Chr.	6.450 v. Chr.
vroeg mesolithicum	8.800 v. Chr.	7.100 v. Chr.
laat paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.

2.2 BODEM EN GEOMORFOLOGIE

Op de bodemkaart ligt het onderzoeksgebied op kalkhoudende vlakvaaggronden met zeer sterk lemig, kleiig, uiterst fijn zand (Sn14A). In de directe omgeving bevinden zich veldpodzolbodems, met leemarm en zwak lemig zand (Hn21) en kalkrijke poldervaaggronden met zware zavel (Mn25Av). Het gebied bevindt zich op een vlakte van zee- of meerbodem afzettingen (2M33) en vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Verwacht wordt dan ook een bodemprofiel aan te treffen dat bestaat uit klei, veen en dekzand.

2.3 VERWACHTINGSKAARTEN

De archeologische verwachtings- en advieskaart van de gemeente Noordoostpolder is een kaart waarop bekende archeologische vindplaatsen en terreinen die door de provincie en rijksoverheid zijn geoormerkt als terreinen met een archeologische status, zijn weergegeven. Daarnaast geeft de kaart een zo actueel mogelijk overzicht van de nog te verwachten archeologische waarden binnen de gemeente Noordoostpolder met daaraan gekoppeld uitvoeringsgerichte adviezen ten aanzien van het gemeentelijke Archeologische Monumentenzorg beleid (AMZ). Het plangebied valt binnen twee zones op deze kaart. Het grootste deel valt binnen een zone met een lage verwachting waar geen onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Circa 15 ha valt in een zone me een middelhoge verwachting op archeologische waarden. Dit is het gedeelte dat in dit rapport besproken wordt.

2.4 ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENKAART

Zowel in het plangebied als in het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen gelegen.

2.5 ARCHIS

Binnen het onderzoeksgebied zijn vier waarnemingen in Archis II opgenomen. Het gaat om vondsten gedateerd tussen het neolithicum en de nieuwe tijd. De vondsten zijn gedaan in de omgeving van de Kuinderweg in het onderzoeksgebied.

Tabel 2.2. Waarnemingen

Waarnemingsnummer	Periode	Beschrijving
29475	Onbekend	Vuursteen, afslag
28011	Nieuwe Tijd A	Gouden dukaat
27942	Nieuwe Tijd A-B	Keramieken muziekinstrument, vogel/waterfluit
27591	Neolithicum laat	Vuursteen, kling

2.6 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft de boorlocatie een middelhoge verwachting op archeologische waarden. Bekende vondsten dateren uit de periode vanaf het laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Voor het gebied geldt dan ook een middelhoge verwachting op archeologische resten daterend uit het laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Het kan bijvoorbeeld gaan om nederzettingsresten, zoals paalkuilen.
Afgezien van dergelijke nederzettingsresten kan het plangebied resten van scheepswrakken bevatten. Intacte delen van scheepswrakken kunnen worden verwacht tussen de bouwvoor en de oorspronkelijke Pleistocene ondergrond (dekzand). Het in de voorliggende bureaustudie aanbevolen veldonderzoek (inventariserend veldonderzoek – verkennende fase) is ongeschikt om eventueel aanwezige scheepswrakken op te sporen.

HOOFDSTUK 3 Veldwerk

3.1 OPZET VERKENNEND BOORONDERZOEK

Het veldwerk heeft in december 2010, januari en maart 2011 plaatsgevonden. Conform het Plan van Aanpak en KNA 3.2 is het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd.
Op het gehele terrein van circa 15 hectare zijn in totaal 65 verkennende boringen uitgevoerd. Het verkennende onderzoek is gericht op het aanwijzen van kansarme en kansrijke zones binnen het onderzoeksgebied Er is conform de richtlijnen verkennend veldonderzoek gewerkt met een 7 cm. De boringen zijn tot een diepte van 30 cm in de onverstoorde C-horizont (dekzand) gezet of tot maximaal 2 m -mv. Relevante zandlagen zijn gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

Bij het karterend onderzoek is gewerkt met Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De archeologisch interessante lagen zijn gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.
Er is conform de Richtlijnen karterend veldonderzoek gewerkt . De boringen zijn tot maximaal 30 cm in de C-horizont worden gezet. en het karterende onderzoek is gericht op het zoeken naar vindplaatsen.

Het booronderzoek is uitgevoerd verspreid over drie dagen: 14 december 2010, 21 en 15 januari 2011. De boorpuntenkaart is in bijlage 5 weergegeven. De boorstaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

3.1.1 RESULTATEN VERKENNEND BOORDONDERZOEK

In acht boringen (de boringen 1 t/m 7 en 9) is een intacte bodem aangetroffen(B- en C-horizont, C-horizont bestaande uit dekzand), beginnend op een diepte variërend van 0,8 tot 1,3 m -mv. Deze intacte bodem bevindt zich onder een bouwvoor bestaande uit veen, klei of zand met een dikte van circa 0,4 m. Hieronder bevinden zich afwisselend laagjes klei, verspoeld zand en veen. De intacte bodems bestaan uit matig fijn, zwak siltig zand.
In het overgrote deel van de boringen bestaat de bouwvoor uit een laag zandige klei. Hieronder bevinden zich afwisselend lagen veen en siltig, fijn zand. De C-horizont begint op een diepte van 1 – 1,65 m -mv.
Uitzondering hierop zijn de boring 110, 113 en 114 waar de bouwvoor bestaat uit circa 0,4 m dikke laag matig zandig veen. In de boringen 31, 38, 39, 43 en 72 bestaat de bouwvoor uit zand. Ook in deze boringen is onder de bouwvoor een afwisseling van lagen zand en veen aangetroffen, tot einde boordiepte.
Al met al is de standaardopbouw van het bodemprofiel binnen het plangebied, vanaf het maaiveld, als volgt: klei, zand, veen en dekzand.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.
Boringen met daarin een intact bodemprofiel (tenminste een deels intacte B-horizont) worden kansrijk geacht (boringen 1 – 7 en 9). Deze kansrijke zones zijn met een karterend booronderzoek verder onderzocht.

3.2 OPZET KARTEREND BOORONDERZOEK

Uit het verkennend onderzoek zijn kansrijke zones gekomen. In deze zones is karterend booronderzoek uitgevoerd. Het doel van het karterend booronderzoek is het vinden van vindplaatsen.
In totaal zijn 27 karterende boringen gezet. Er is, conform de Richtlijnen karterend veldonderzoek, gewerkt met een Edelmanboor met 15 cm diameter. De boringen zijn tot een diepte van 30 cm in de onverstoorde C-horizont (dekzand) gezet of tot maximaal 2 m -mv. Relevante zandlagen zijn gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

3.2.1 RESULTATEN KARTEREND BOORONDERZOEK

Het karterend booronderzoek is uitgevoerd op 17 maart 2011 en betreft de boringen 201 - 229.
De bodemopbouw laat een uniform beeld zien. Bovenop ligt een bouwvoor met een dikte van circa 0,4 m, bestaande uit kleiig zand. Hieronder bevinden zich lagen verspoeld zand, variërend van sterk tot uiterst siltig. Plaatselijk wordt dit zand doorsneden door een bandje zandig veen met een dikte van circa 0,1 m, beginnend op een diepte van 0,6 tot 1,1 m -mv. Op een diepte van 0,7 -1,4 m –mv. begint de B-horizont, bestaande uit sterk siltig rood/bruin zand. Op een diepte van circa 1,4 m –mv. tot einde boordiepte bevindt zich de C-horizont, bestaande uit sterk siltig zand.
In boring 228 is een laag aangetroffen die gedefinieerd is als een E-horizont. Deze laag met een dikte van 0,1 m begint op een diepte van 1,1 m -mv. De overige opbouw in deze boring is gelijk aan de andere boringen.
Met uitzondering van boringen 205 en 210 laten alle boringen een intact bodemprofiel zien. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren zoals houtskool of aardewerk aangetroffen en er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.

HOOFDSTUK 4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 CONCLUSIES

Het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is middels een booronderzoek getoetst. Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 65 boringen gezet. De boringen bevatten onder de bouwvoor een verspoeld zandpakket boven het veen of dekzand zelf. In 57 van deze boringen zijn geen intacte bodemprofielen aangetroffen.
Naar aanleiding van het aantreffen van een intacte bodem in acht boringen tijdens het verkennend booronderzoek is op deze locaties een aanvullend karterend booronderzoek uitgevoerd. Doel van het karterend booronderzoek is het vinden van vindplaatsen. Hiervoor zijn in de boringen echter geen aanwijzingen aangetroffen. De boringen bevatten wederom een verspoeld zandpakket boven het veen of dekzand zelf. Er worden in dit pakket geen intacte archeologische waarden verwacht. Ook zijn er geen vindplaatsen aangetroffen in de boringen. Er wordt geconcludeerd dat in het plangebied geen behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn.

4.2 AANBEVELINGEN

Op basis van bovenstaande conclusies wordt aanbevolen geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden. De implementaties van deze aanbevelingen zijn afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag van de gemeente Noordoostpolder. Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de gemeente Noordoostpolder, mevrouw Jildou Bijlsma, telefoon 0527 633382.

BIJLAGE 1 Verklarende woordenlijst

Archeologische indicator	Iets wat een indicatie kan zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden; zoals houtskool, een leeflaag, aardewerkfragmenten etc.
Bouwvoor	De bovenste laag van het bodemprofiel dat door middel van agrarisch gebruik (ploegen, beplanting, bemesting etc.) is gevormd.
C-horizont	Dat deel van het bodemprofiel waar geen bodemvormende effecten (zoals de aanwezigheid van organisch materiaal en uit- en inspoeling van materiaal) zichtbaar zijn; het onveranderde moedermateriaal.
Dekzand	Een periglaciale eolische zandlaag die over een groter oppervlak als een dek over oudere formaties ligt. Dergelijke lagen stammen uit glaciale perioden waarin de grond niet door planten werd vastgehouden en de wind vrij spel had.
Geomorfologie	Verklarende beschrijving van de vormen van het aardoppervlak in verband met de wijze van hun ontstaan.
Mesolithicum	Midden Steentijd (8.800 v. Chr. – 5.300/4.900 v. Chr.)
Neolithicum	Nieuwe of Jonge Steentijd (5.300/4.900 v. Chr. – 2.000 v. Chr.)
Pleistoceen	Geologisch tijdvak van circa 2,3 miljoen jaar geleden tot het begin van het Holoceen (circa 8.800 v. Chr.). Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door de vier bekende ijstijden.
Podzol	(in o.a. Podzolgrond). Het woord komt uit het Russisch, en heeft betrekking op de askleurige loodzandlaag (E-horizont), of uitspoelingslaag, die veel in deze gronden voorkomt. Het uitgespoelde organische materiaal komt, al dan niet samen met ijzer, terecht in een inspoelingshorizont (B).Voor podzolisering is een verticale waterstroom nodig, die alleen voorkomt in relatief droge bodems die daarmee tevens geschikt waren voor bewoning.
Prehistorie	Het deel van het menselijke verleden waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

BIJLAGE 2 Afkortingen

Archis II	ARCHeologisch Informatie Systeem II, het landelijke digitale databestand voor archeologie van de RCE. Hierin zijn de AMK terreinen, archeologische waarnemingen en vondstmeldingen opgenomen.
IVO	Inventariserend Veldonderzoek. Bestaat uit 4 fasen: IVO-O (Overig): 1) verkennend booronderzoek 2) karterend booronderzoek 3) waarderend booronderzoek IVO-P (proefsleuvenonderzoek): 4) proefsleuvenonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Regels betreffende de processen binnen archeologisch onderzoek. Opgesteld door het CCvD.

BIJLAGE 3 Bronnen

- Archeologisch informatie Systeem II (Archis II), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2009.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, Centraal College van Deskundigen Archeologische Kwaliteit, 2010.
- Tol, A., J. Verhagen, A. Borsboom en M. Verbruggen, *Prospectief boren,* RAAP-rapport 1000, 2004.
- Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Noordoostpolder, Vestigia, 2006.
- Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek, SIKB, 2006.

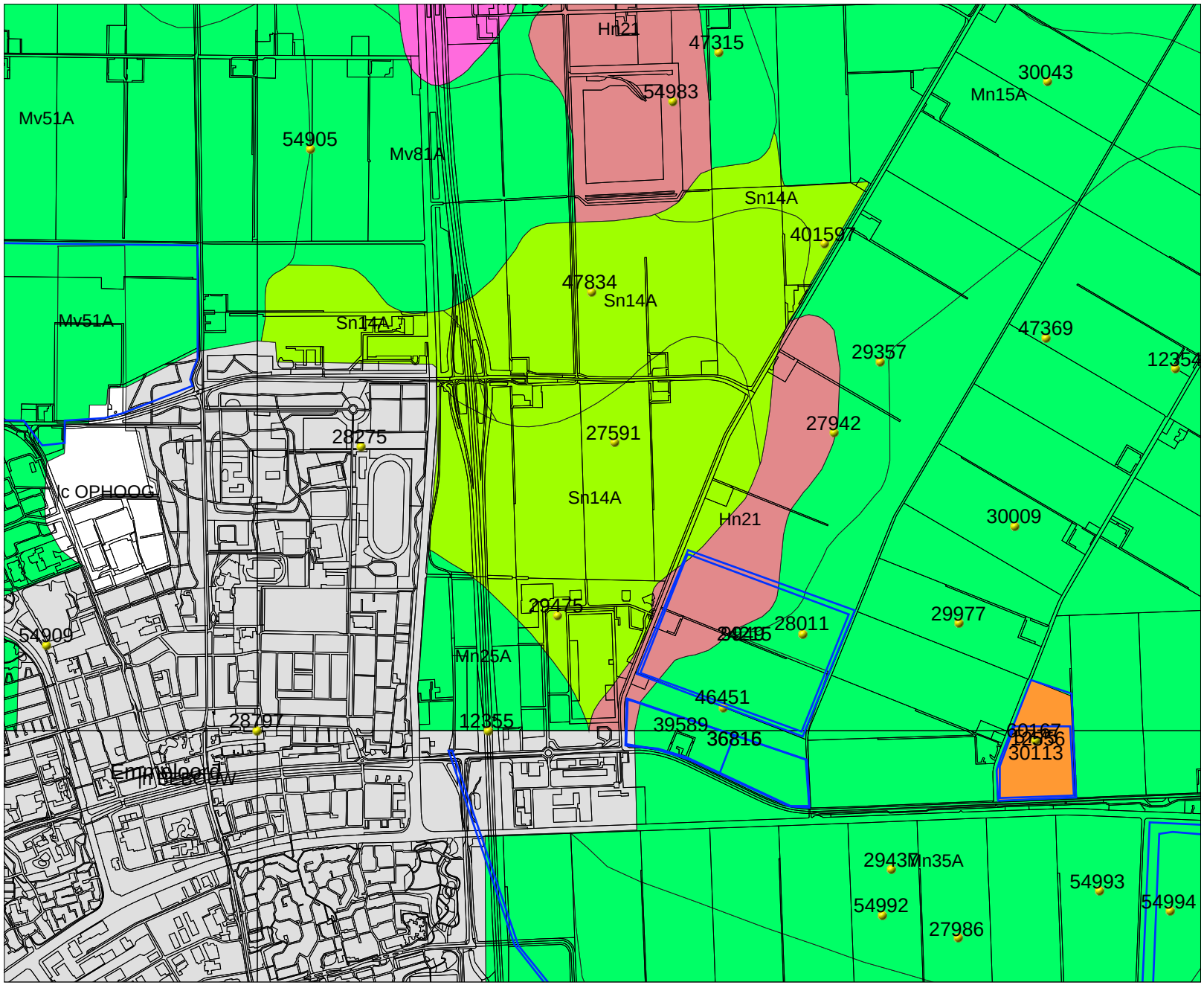
BIJLAGE 4 Archis waarnemingen,AMK, bodem, geomorfologie, gemeentelijke beleidsadvieskaart

Bodem, waarnemingen, vondsten, AMK, onderzoeksmeldingen

12-08-2010

ARCADIS

184089 / 528148



178903 / 523911

Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

- TOP10 ((c)TDN)
- PLAATSNAMEN
- PROVINCIES

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden

0 — 1 km

N

Archis2

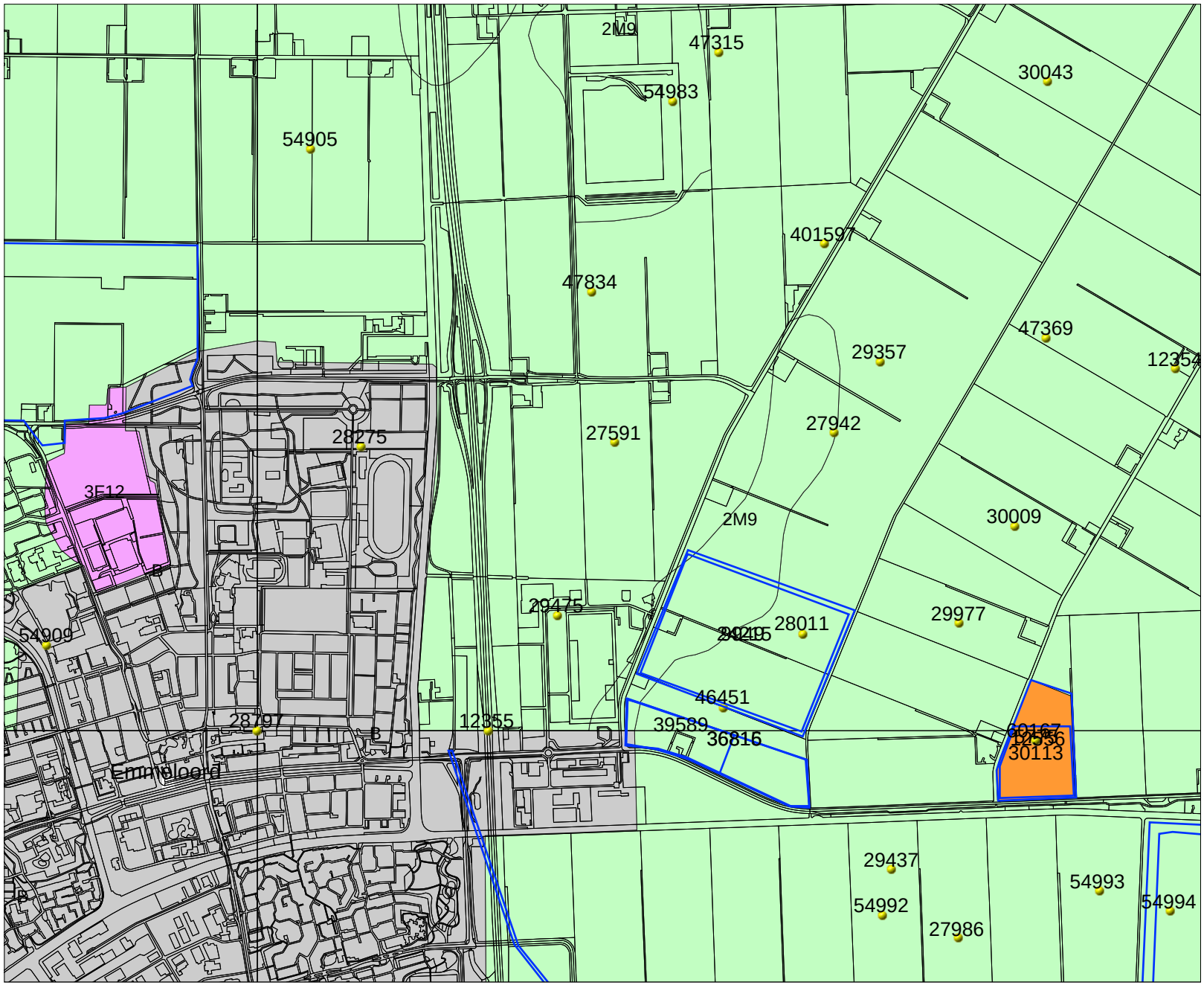
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Geomorfologie, AMK, vondsten, waarnemingen, onderzoeksmeldingen

12-08-2010

ARCADIS

184089 / 528148



178903 / 523911

Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

- TOP10 ((c)TDN)
- PLAATSNAMEN
- PROVINCIES

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen

0 — 1 km

N

Archis2

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

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr:	27591	**Vondstmelding:**	**Extern nr:**
Objectcode:	16CZ-64		**Onderzoeksmelding:**
Coördinaten:	181550 / 526250		
Toponiem:	KUINDERWEG, KAVEL M53		
Plaats:	Emmeloord		
Gemeente:	Noordoostpolder		
Provincie:	Flevoland		
Vinder/datum:	Particulier / 06-10-1947		
Invoerder/datum:	Heide, van der / 03-1949		
Beschrijver/datum:	Heide, van der / 03-1949		
Verwerving:	Onbekend	**Geomorfologie:**	Onbekend
Grondgebruik:	Onbekend	**NAP maaiveld:**	

Beschrijving

Gevonden in opgebrachte grond uit het zuidelijk deel Kuindertocht, opcirca een halve meter onder het maaiveld.

Vondsten

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Niet van toepassing
Aantal:	1	**Toestand:**	Compleet
Materiaal:	Vuursteen		
Code algemeen:	Kling	**Begindatering:**	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
Toelichting:	een vuurstenen spaan behorende tot de bekercultuur.		

Documentatie

Type:	Vondstenboek
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	Van der Heide z1949 III 31

Literatuur

HOGESTIJN, J.W.H., 1986 , in: Een inventaristatie van prehistorische vondsten in Flevoland; een voorlopige interpretatie. Deel II, vindplaats 51 (IPP-scriptie).

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr:	27942	**Vondstmelding:**	**Extern nr:**
Objectcode:	16CZ-43		**Onderzoeksmelding:**
Coördinaten:	182500 / 526292		
Toponiem:	KUINDERWEG, KAVEL M68		
Plaats:	Emmeloord		
Gemeente:	Noordoostpolder		
Provincie:	Flevoland		
Vinder/datum:	Particulier / 9999		
Invoerder/datum:	Heide, van der / 01-1958		
Beschrijver/datum:	Bartels / 1993		
Verwerving:	Onbekend	**Geomorfologie:**	Onbekend
Grondgebruik:	Onbekend	**NAP maaiveld:**	

Vondsten

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Niet van toepassing
Aantal:	1	**Toestand:**	Compleet
Materiaal:	Keramiek		
Code algemeen:	Muziekinstrument	**Begindatering:**	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
Code specifiek:	vogelfluit/waterfluit	**Einddatering:**	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
Toelichting:	van nederrijns aardew., datering: 17e - 18e eeuw.		

Documentatie

Type:	Vondstenboek
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	Van der Heide z1958 I 49
Type:	Vondstenboek
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	M.Bartels

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr:	28011	**Vondstmelding:**	**Extern nr:**
Objectcode:	16CZ-32		**Onderzoeksmelding:**
Coördinaten:	182364 / 525420		
Toponiem:	KUINDERWEG, KAVEL M65		
Plaats:	Emmeloord		
Gemeente:	Noordoostpolder		
Provincie:	Flevoland		
Vinder/datum:	Particulier / 9999		
Invoerder/datum:	Heide, van der / 10-1959		
Beschrijver/datum:	Heide, van der / 10-1959		
Verwerving:	Onbekend	**Geomorfologie:**	Onbekend
Grondgebruik:	Onbekend	**NAP maaiveld:**	

Vondsten

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Niet van toepassing
Aantal:	1	**Toestand:**	Compleet
Materiaal:	Goud		
Code algemeen:	Munt	**Begindatering:**	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
Code specifiek:	dukaat	**Einddatering:**	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
Toelichting:	E: Trajectum. 1762, geslagen in Utrecht.		

Documentatie

Type:	Vondstenboek
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	Van der Heide z1959 X 28

Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr:	29475	**Vondstmelding:**	**Extern nr:**
Objectcode:	16CZ-62		**Onderzoeksmelding:**
Coördinaten:	181300 / 525500		
Toponiem:	EMMELOORD, KAVEL M57		
Plaats:	Emmeloord		
Gemeente:	Noordoostpolder		
Provincie:	Flevoland		
Vinder/datum:	Particulier / 9999		
Invoerder/datum:	Velthuizen / 9999		
Beschrijver/datum:	Velthuizen / 1996		
Verwerving:	Niet-archeologisch: graafwerk	**Geomorfologie:**	Onbekend
Grondgebruik:	Onbekend	**NAP maaiveld:**	

Beschrijving

Gevonden tijdens graafwerkzaamheden op een zandopduiking (G.Mauro: rivier-duin ?) in de zuidwest hoek van de kavel.

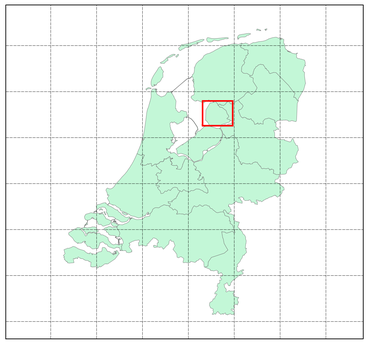
Vondsten

Complex:	Onbekend	**Cultuur:**	Niet van toepassing
Aantal:	1	**Toestand:**	Compleet
Materiaal:	Vuursteen		
Code algemeen:	Afslag	**Begindatering:**	Onbekend
Code specifiek:	Niet van toepassing	**Einddatering:**	Onbekend
Toelichting:	fragm. met afslagnegatief.		

Documentatie

Type:	Vondstenboek
Beheerder:	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting:	Velthuizen NML57 1

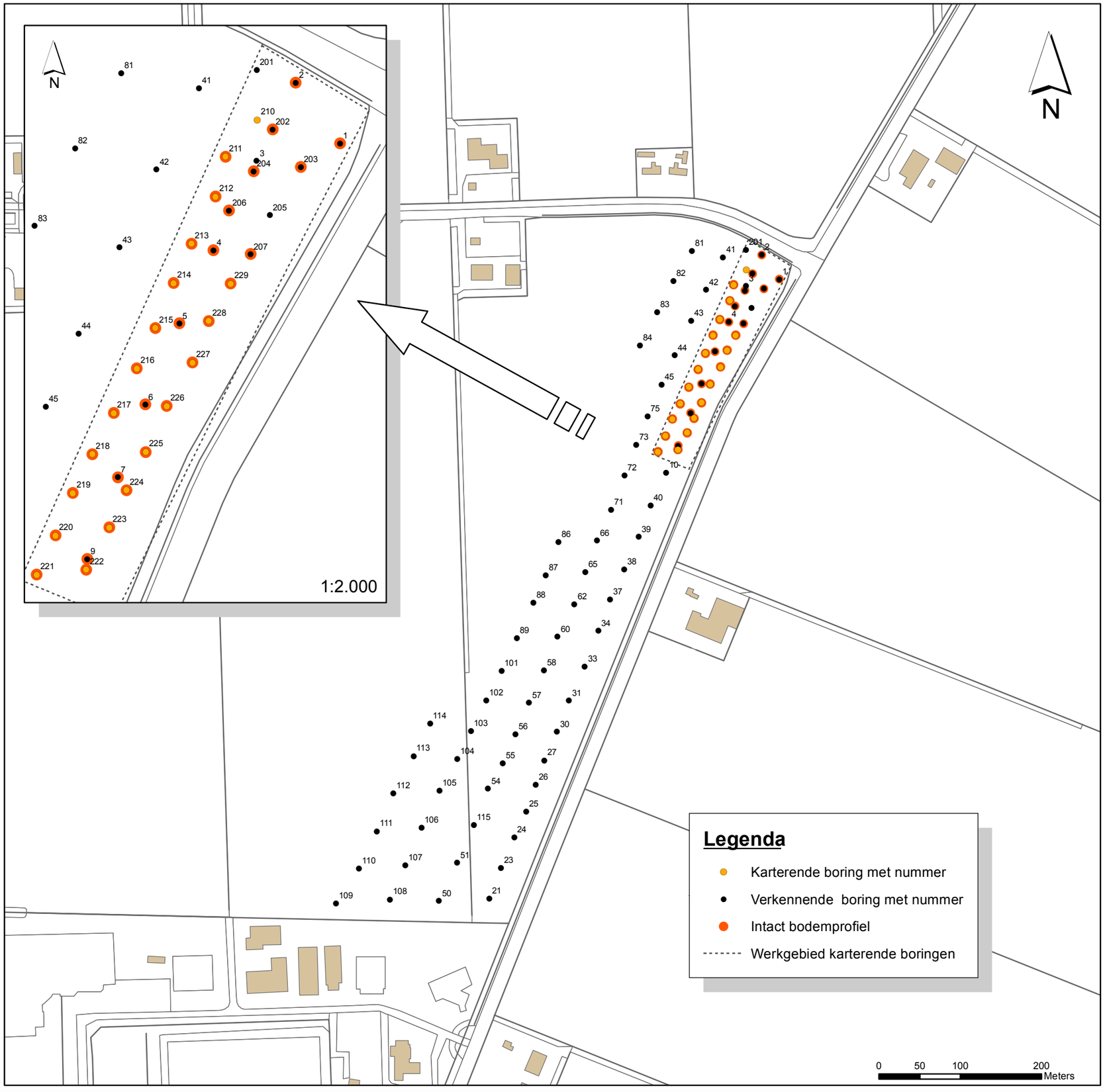
N



Vestiges of the past
Sporen uit het verleden

VESTIGIA
Archeologie & cultuurhistorie

BIJLAGE 5 Boorpuntenkaart



Regionale ligging
Schaal: 1: 40.000

K:B01033.171319

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen
Imagine the result

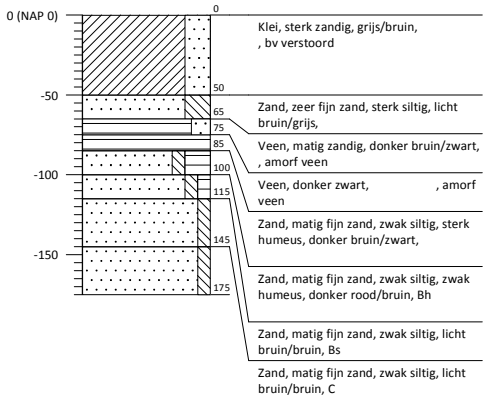
Opdrachtgever	: Gemeente Noordoostpolder		
Project	: Inventariserend Veldonderzoek Archeologie bedrijventerrein De Munt/Tuinvallei te Emmeloord		
Onderwerp	: Verkennende en karterende boringen		
Ontwerpfase	: Definitief		
Getekend	: E. Aldershof	Goedgekeurd	: I. Benjamins
Datum	: 09 / 06 / 2011	Datum	: 09 / 06 / 2011
Tekening	: 01	Projectleider	: E. Brouwer
Schaal	: 1 : 2.000 / 5.000	Vestiging	: Assen
Bladformaat	: A3	ArcGIS project:	: boorgrid.mxd
Projectnummer	: B01033.171319	Layoutnaam	: A3
		Versie	: 0.1

BIJLAGE 6 Boorstaten

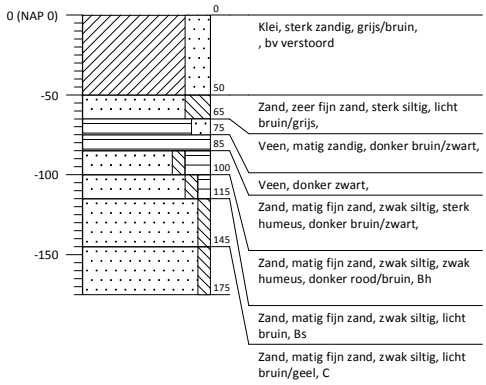
BP de Munt

Boorstaten

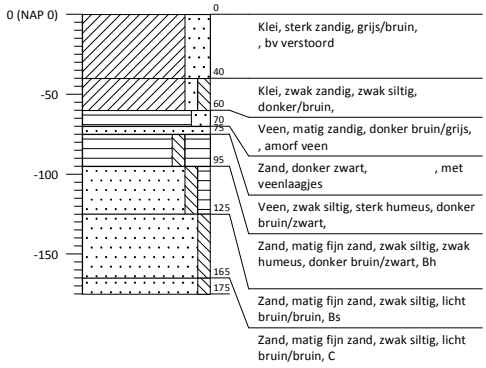
Boring: 1 (182024,526445)
Opnamedatum: 14-12-2010



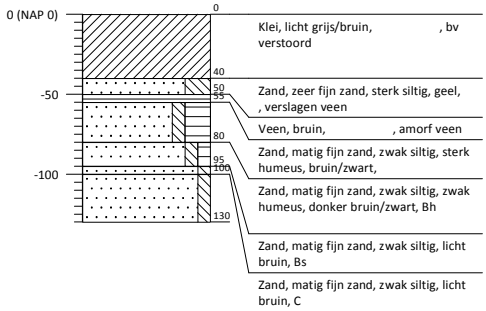
Boring: 2 (182080,526472)
Opnamedatum: 14-12-2010



Boring: 3 (182061,526433)
Opnamedatum: 14-12-2010



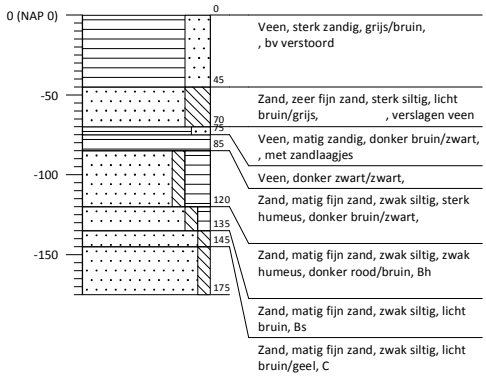
Boring: 4 (182039,526389)
Opnamedatum: 14-12-2010



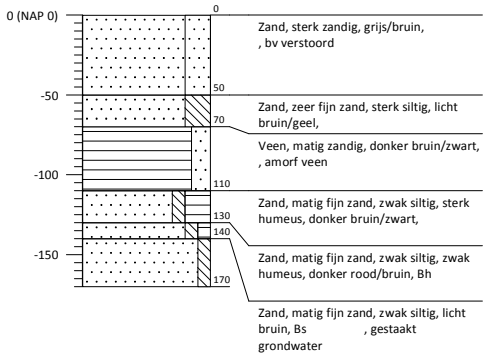
BP de Munt

Boorstaten

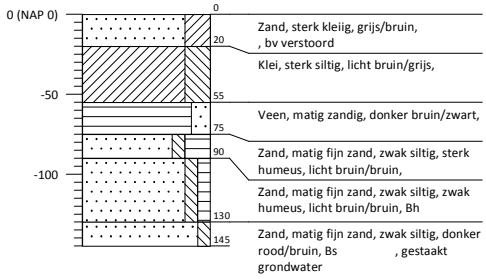
Boring: 5 (182019,526343)
Opnamedatum: 14-12-2010



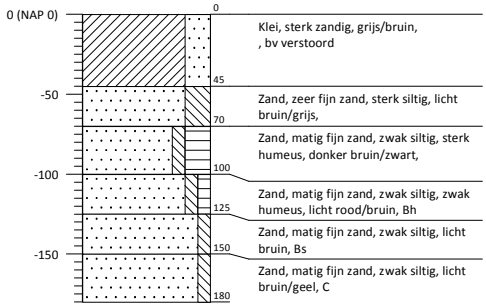
Boring: 6 (181964,526324)
Opnamedatum: 14-12-2010



Boring: 7 (181983,526280)
Opnamedatum: 14-12-2010



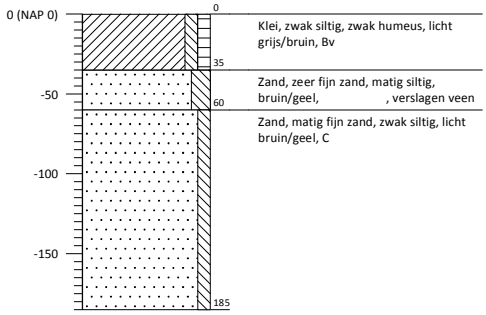
Boring: 9 (181966,526231)
Opnamedatum: 14-12-2010



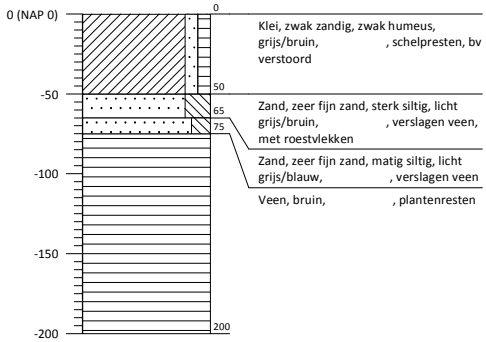
BP de Munt

Boorstaten

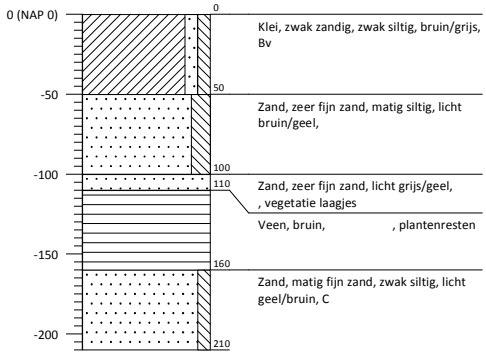
Boring: 10 (181947,526182)
Opnamedatum: 2-2-2004



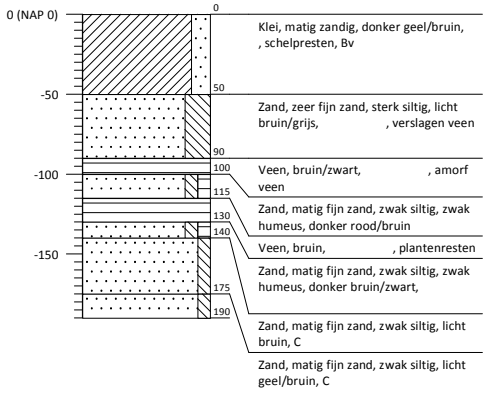
Boring: 21 (181743,525677)
Opnamedatum: 14-12-2010



Boring: 23 (181766,525712)
Opnamedatum: 1-2-2004



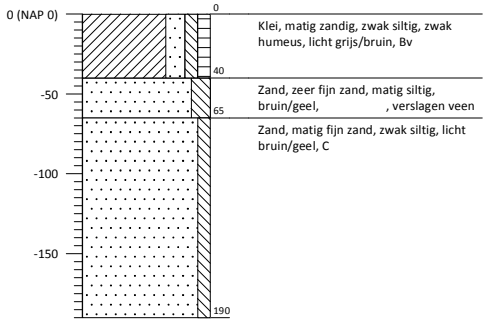
Boring: 24 (181785,525746)
Opnamedatum: 14-12-2010



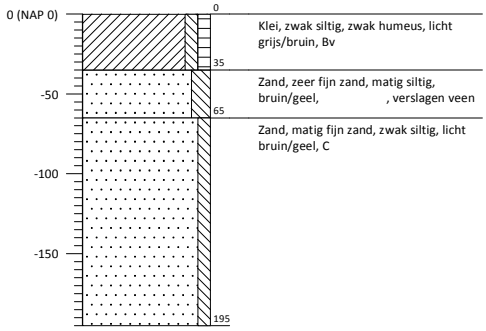
BP de Munt

Boorstaten

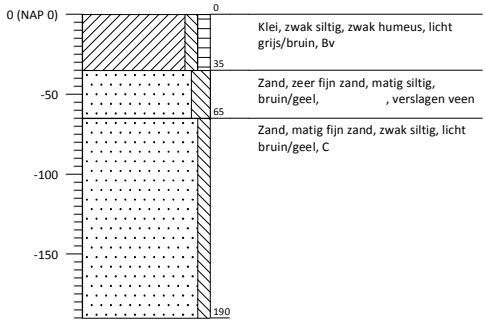
Boring: 25 (181799,525773)
Opnamedatum: 2-2-2004



Boring: 26 (181811,525802)
Opnamedatum: 2-2-2004



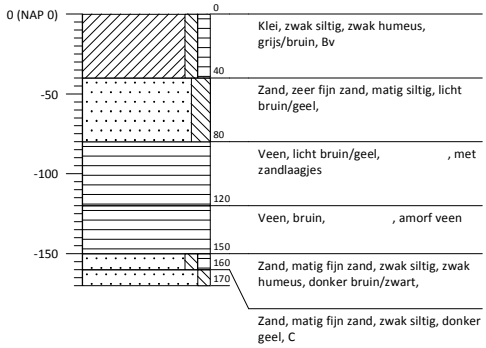
Boring: 27 (181823,525830)
Opnamedatum: 2-2-2004



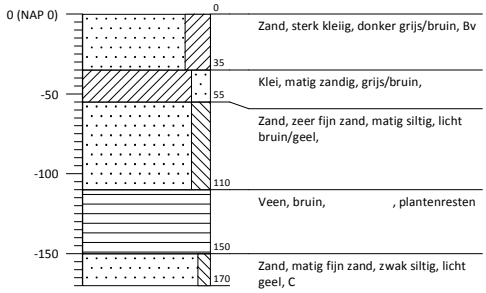
Deel 2

Boorstaten

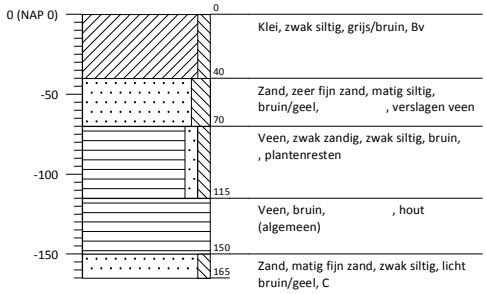
Boring: 30 (181849,525876)
Opnamedatum: 21-1-2011



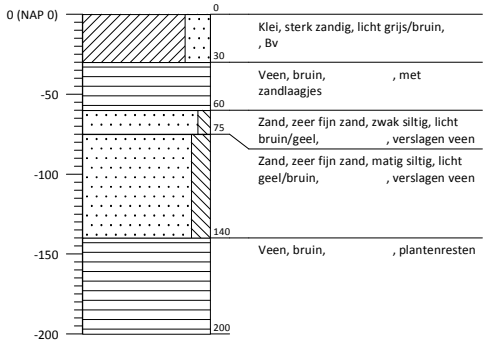
Boring: 31 (181855,525916)
Opnamedatum: 21-1-2011



Boring: 33 (181874,525952)
Opnamedatum: 21-1-2011



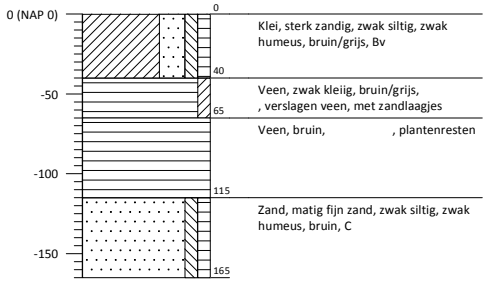
Boring: 34 (181885,525997)
Opnamedatum: 21-1-2011



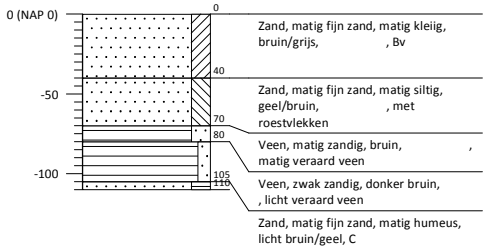
Deel 2

Boorstaten

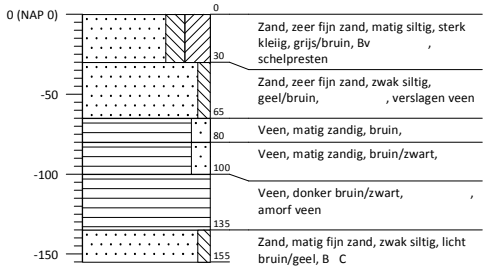
Boring: 37 (181905,526038)
Opnamedatum: 21-1-2011



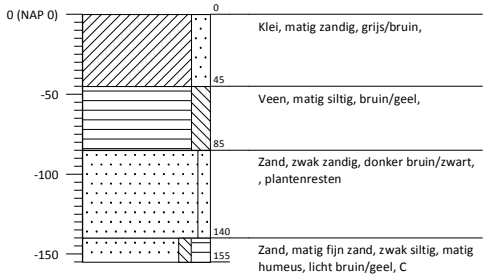
Boring: 38 (181914,526071)
Opnamedatum: 21-1-2011



Boring: 39 (181940,526114)
Opnamedatum: 21-1-2011



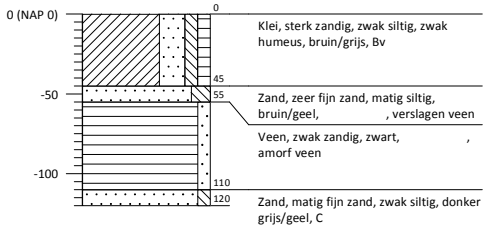
Boring: 40 (181952,526159)
Opnamedatum: 21-1-2011



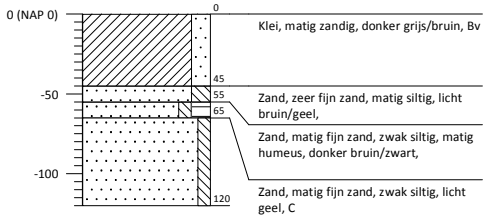
Deel 2

Boorstaten

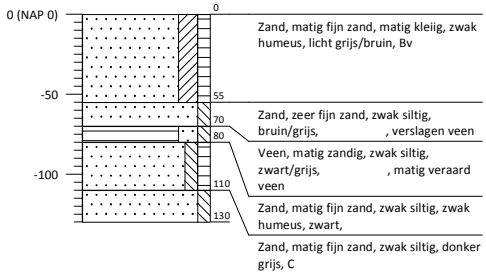
Boring: 41 (182042,526471)
Opnamedatum: 21-1-2011



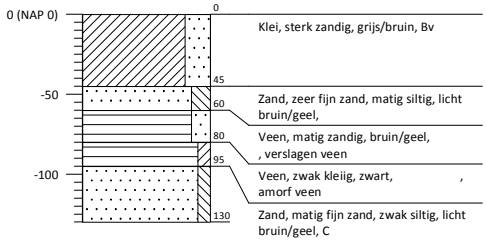
Boring: 42 (182017,526435)
Opnamedatum: 21-1-2011



Boring: 43 (181998,526398)
Opnamedatum: 21-1-2011



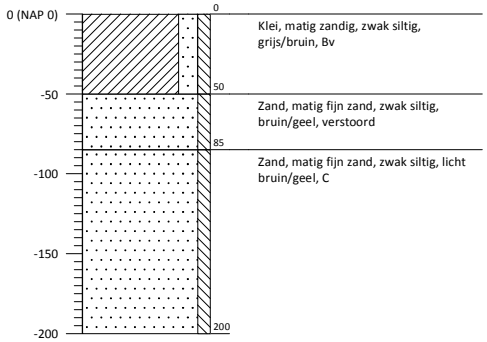
Boring: 44 (181982,526357)
Opnamedatum: 21-1-2011



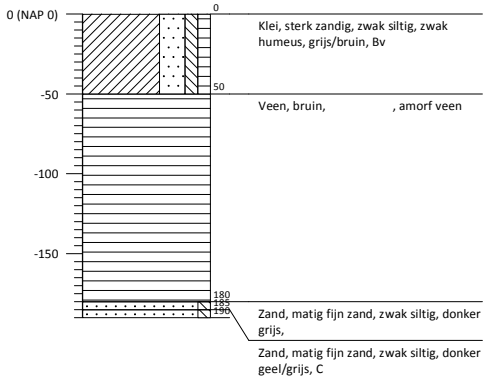
Deel 2

Boorstaten

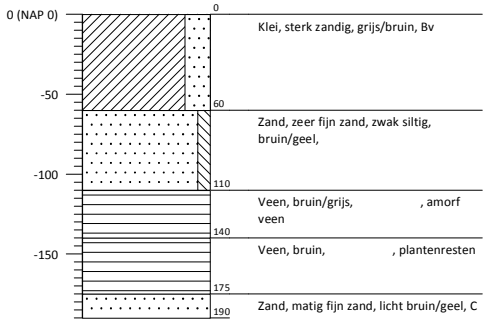
Boring: 45 (181962,526320)
Opnamedatum: 21-1-2011



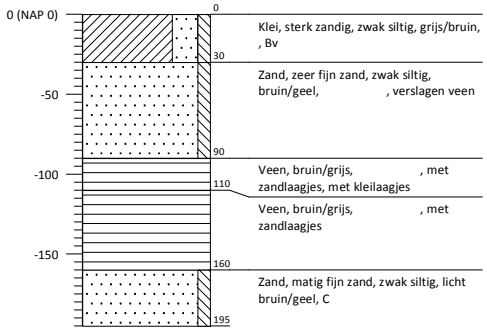
Boring: 50 (181686,525673)
Opnamedatum: 25-1-2011



Boring: 51 (181703,525722)
Opnamedatum: 25-1-2011



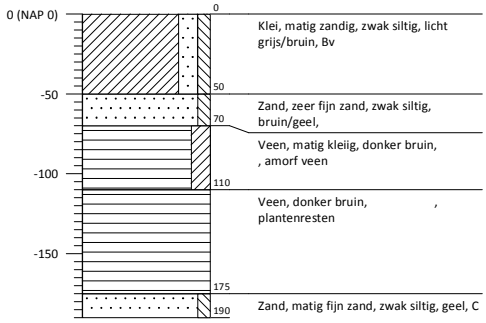
Boring: 54 (181729,525809)
Opnamedatum: 25-1-2011



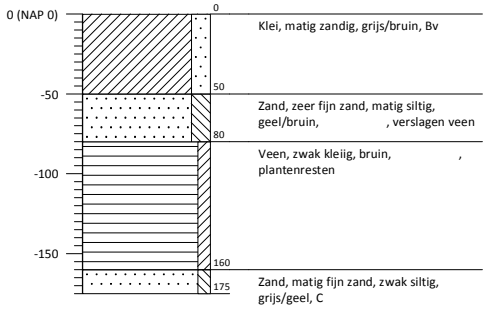
Deel 2

Boorstaten

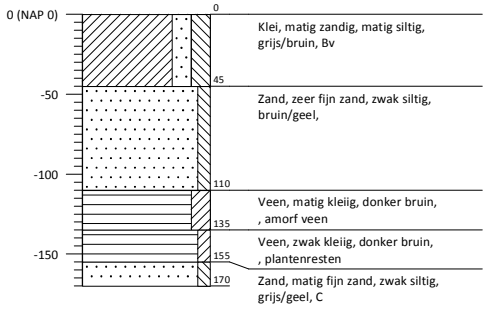
Boring: 55 (181776,525837)
Opnamedatum: 25-1-2011



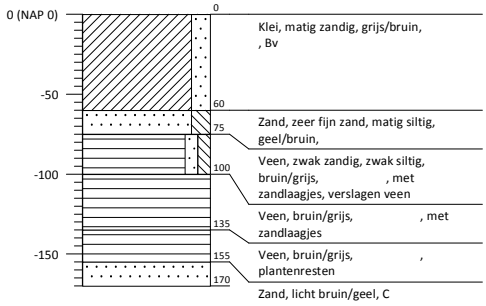
Boring: 56 (181788,525878)
Opnamedatum: 25-1-2011



Boring: 57 (181807,525917)
Opnamedatum: 25-1-2011



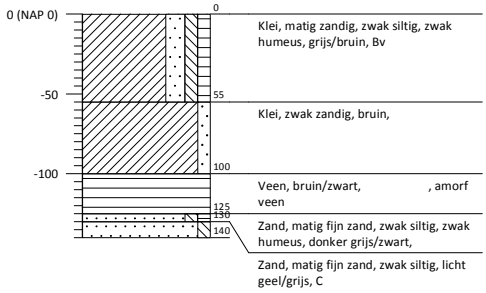
Boring: 58 (181826,525960)
Opnamedatum: 25-1-2011



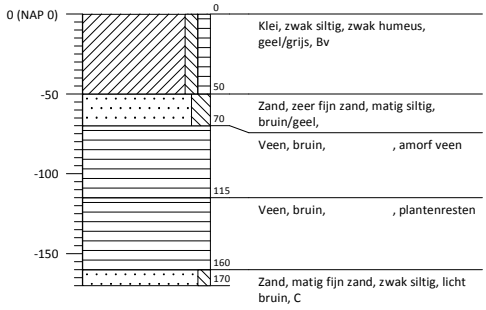
Deel 2

Boorstaten

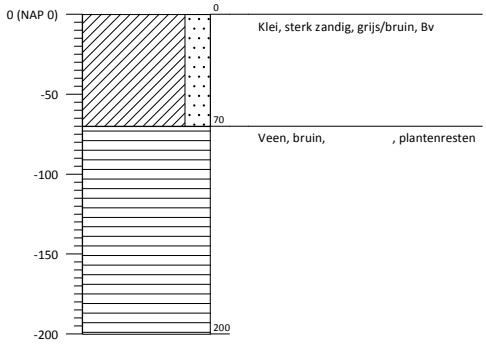
Boring: 60 (181845,525998)
Opnamedatum: 25-1-2011



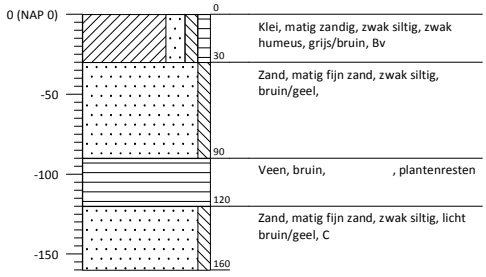
Boring: 62 (181861,526036)
Opnamedatum: 25-1-2011



Boring: 65 (181870,526070)
Opnamedatum: 25-1-2011



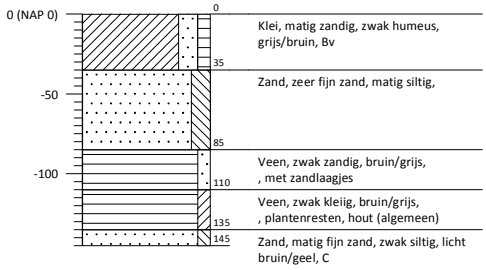
Boring: 66 (181890,526110)
Opnamedatum: 25-1-2011



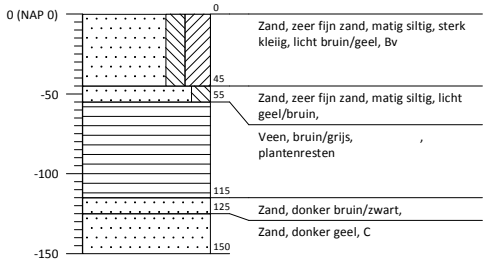
Deel 3

Boorstaten

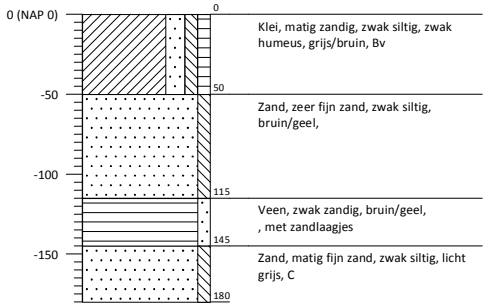
Boring: 71 (181901,526148)
Opnamedatum: 25-1-2011



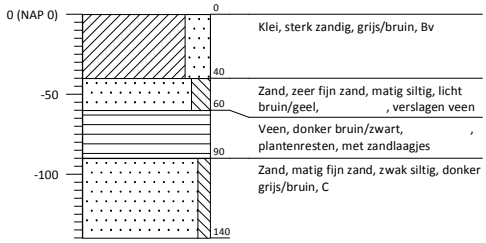
Boring: 72 (181921,526188)
Opnamedatum: 25-1-2011



Boring: 73 (181939,526227)
Opnamedatum: 25-1-2011



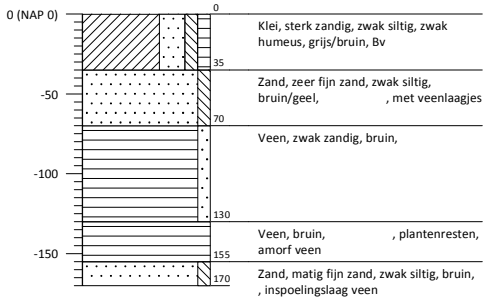
Boring: 75 (181956,526269)
Opnamedatum: 25-1-2011



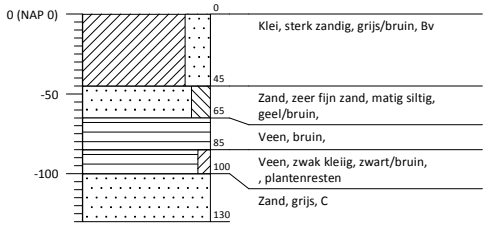
Deel 3

Boorstaten

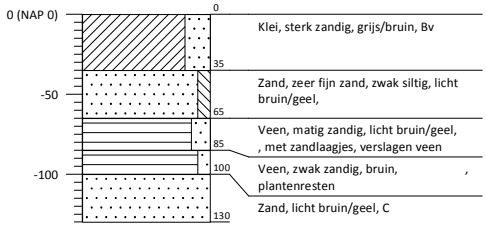
Boring: 81 (181994,526476)
Opnamedatum: 25-1-2011



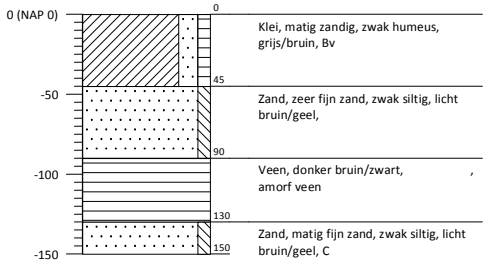
Boring: 82 (181971,526439)
Opnamedatum: 25-1-2011



Boring: 83 (181951,526401)
Opnamedatum: 25-1-2011



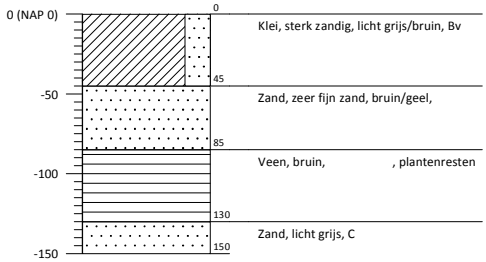
Boring: 84 (181930,526360)
Opnamedatum: 25-1-2011



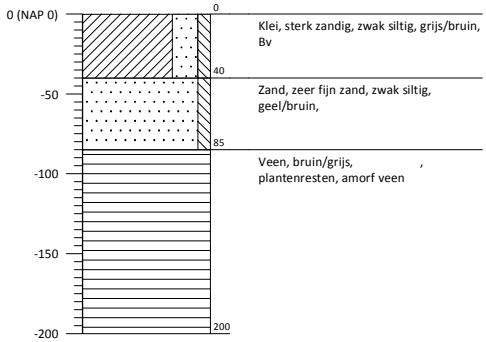
Deel 3

Boorstaten

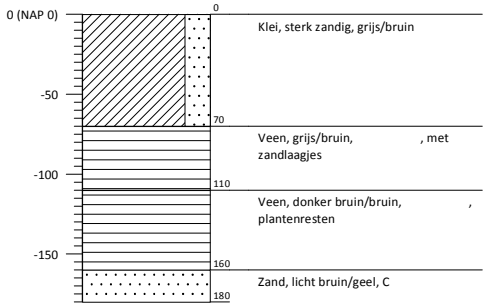
Boring: 86 (181849,526125)
Opnamedatum: 25-1-2011



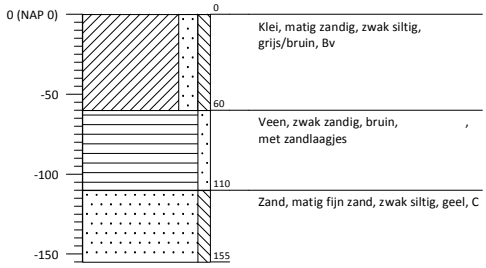
Boring: 87 (181833,526082)
Opnamedatum: 25-1-2011



Boring: 88 (181811,526048)
Opnamedatum: 25-1-2011



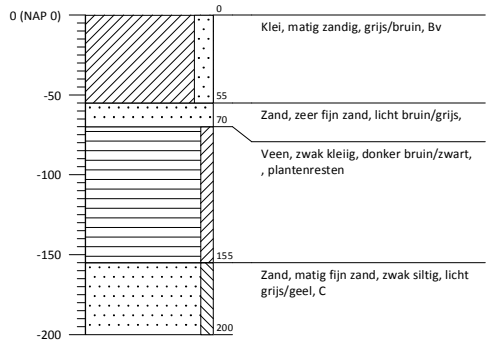
Boring: 89 (181786,526020)
Opnamedatum: 25-1-2011



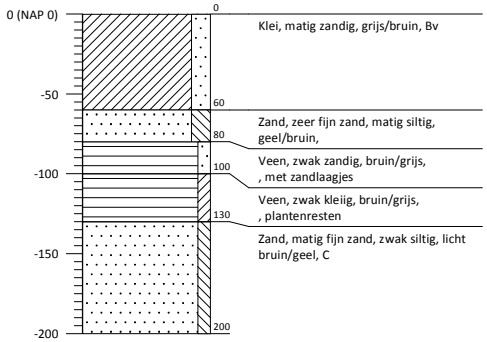
Deel 3

Boorstaten

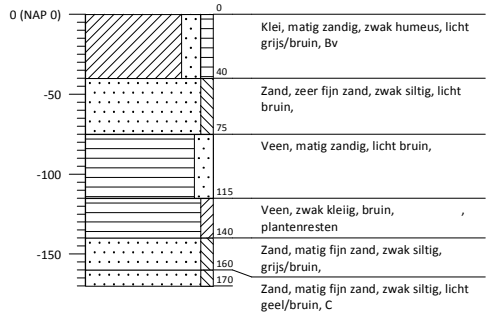
Boring: 101 (181762,525990)
Opnamedatum: 2-2-2011



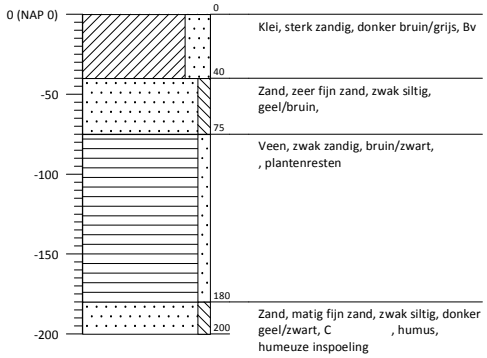
Boring: 102 (181730,525948)
Opnamedatum: 2-2-2011



Boring: 103 (181706,525904)
Opnamedatum: 2-2-2011



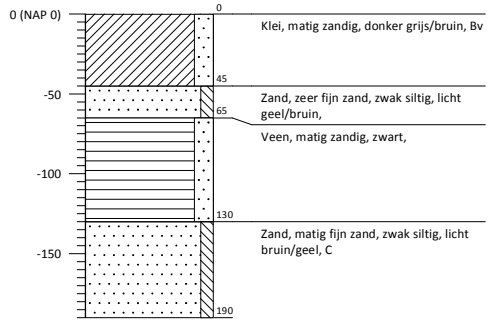
Boring: 104 (181681,525862)
Opnamedatum: 2-2-2011



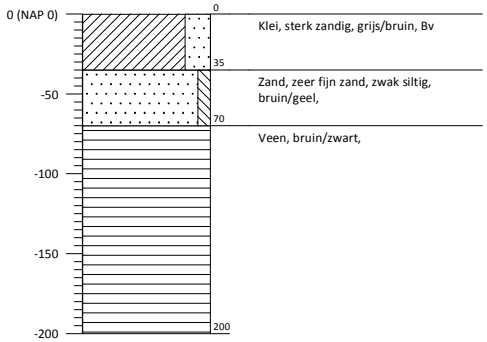
Deel 3

Boorstaten

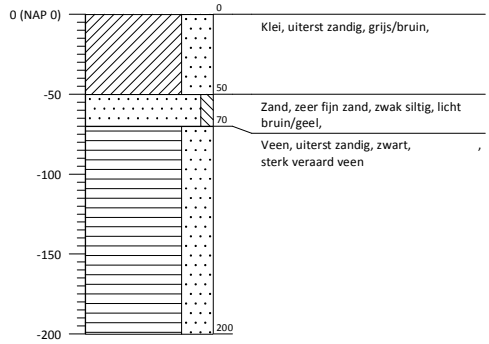
Boring: 105 (181655,525823)
Opnamedatum: 2-2-2011



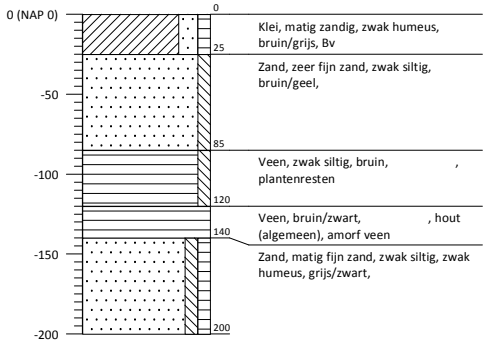
Boring: 106 (181633,525779)
Opnamedatum: 2-2-2011



Boring: 107 (181613,525743)
Opnamedatum: 2-2-2011



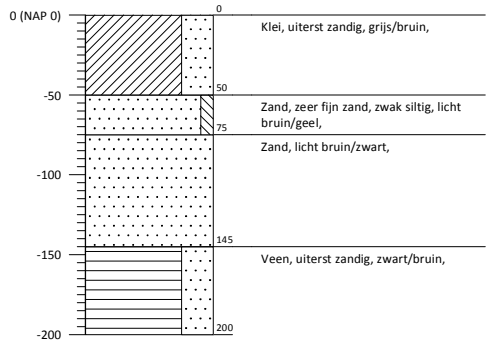
Boring: 108 (181591,525699)
Opnamedatum: 2-2-2011



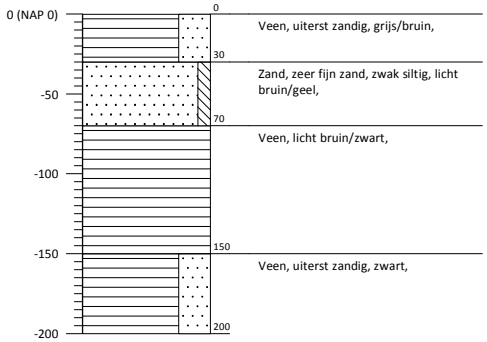
Deel 3

Boorstaten

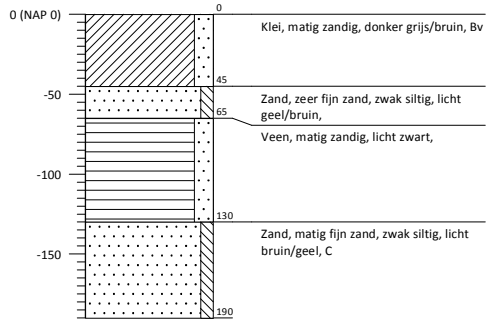
Boring: 109 (181551,525665)
Opnamedatum: 2-2-2011



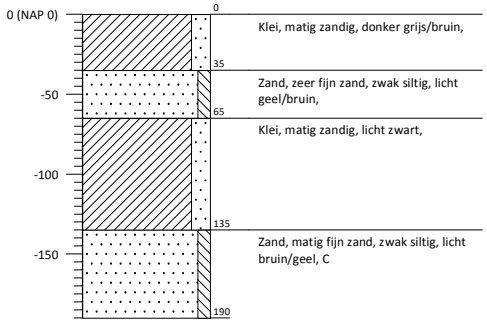
Boring: 110 (181573,525722)
Opnamedatum: 2-2-2011



Boring: 111 (181601,525767)
Opnamedatum: 2-2-2011



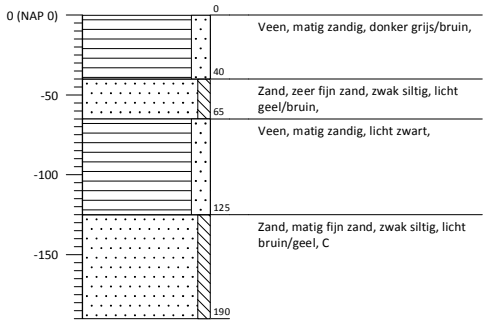
Boring: 112 (181620,525806)
Opnamedatum: 2-2-2011



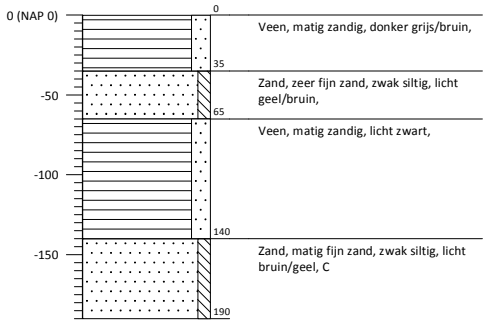
Deel 3

Boorstaten

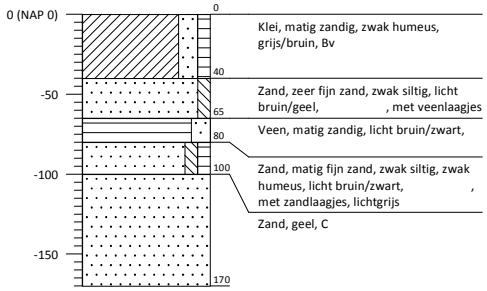
Boring: 113 (181640,525851)
Opnamedatum: 2-2-2011



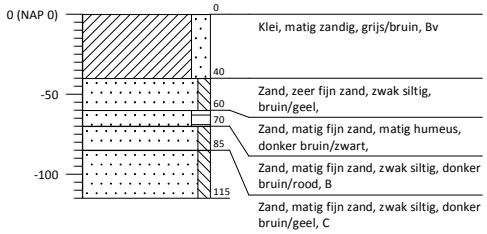
Boring: 114 (181667,525896)
Opnamedatum: 2-2-2011



Boring: 201 (182061,526478)
Opnamedatum: 2-2-2011



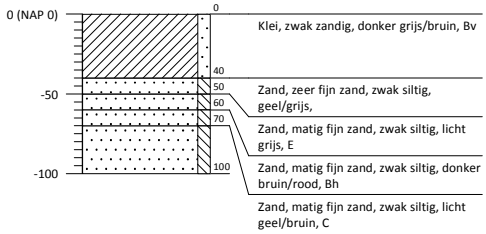
Boring: 202 (182065,526449)
Opnamedatum: 2-2-2011



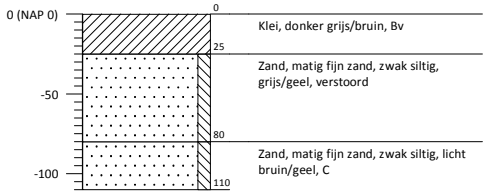
Deel 3

Boorstaten

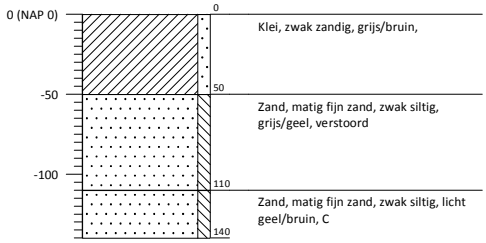
Boring: 203 (182082,526430)
Opnamedatum: 2-2-2011



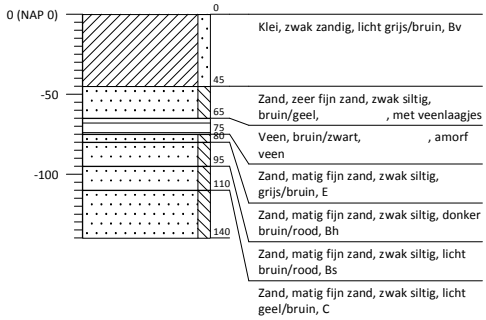
Boring: 204 (182059,526428)
Opnamedatum: 2-2-2011



Boring: 205 (182067,526406)
Opnamedatum: 2-2-2011



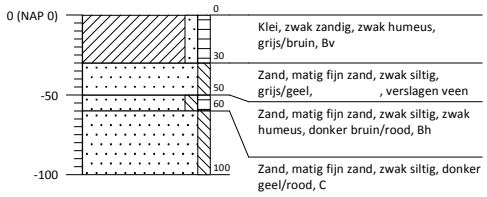
Boring: 206 (182047,526409)
Opnamedatum: 2-2-2011



Deel 3

Boorstaten

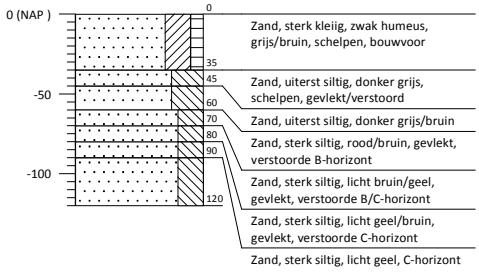
Boring: 207 (182058,526387)
Opnamedatum: 2-2-2011



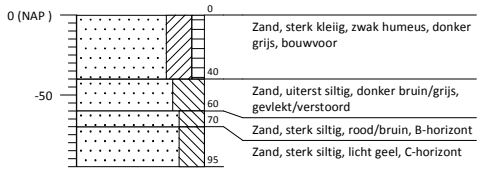
ivo karterend BP de mu

Boorstaten

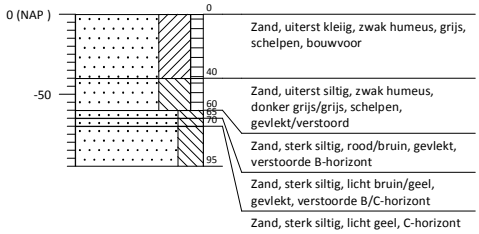
Boring: 210
Opnamedatum: 17-3-2011



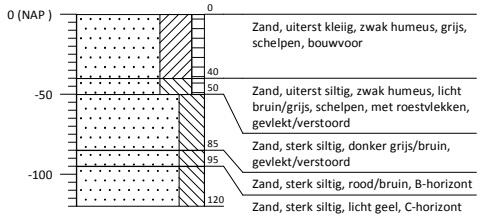
Boring: 211



Boring: 212
Opnamedatum: 17-3-2011



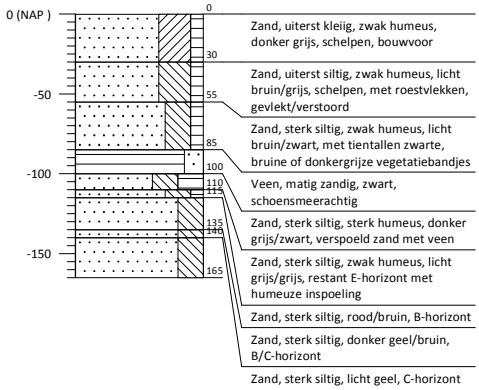
Boring: 213
Opnamedatum: 17-3-2011



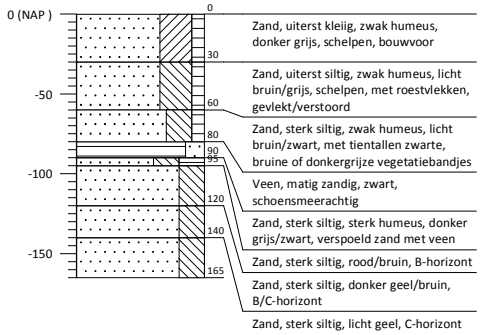
ivo karterend BP de mu

Boorstaten

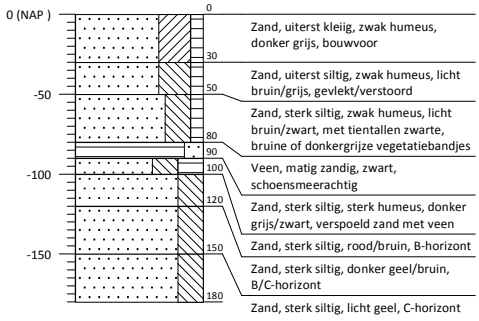
Boring: 214
Opnamedatum: 17-3-2011



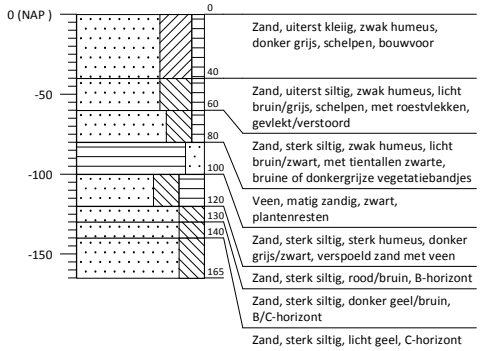
Boring: 215
Opnamedatum: 22-3-2011



Boring: 216
Opnamedatum: 22-3-2011



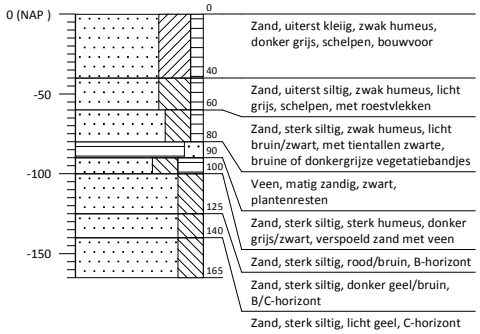
Boring: 217
Opnamedatum: 22-3-2011



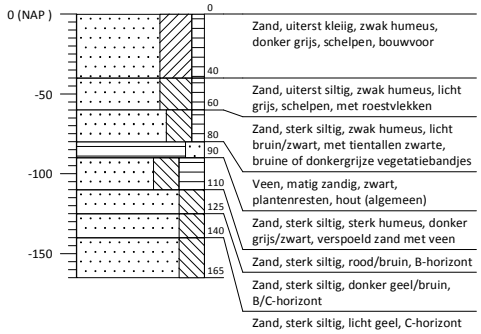
ivo karterend BP de mu

Boorstaten

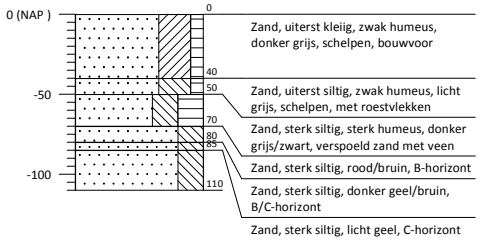
Boring: 218
Opnamedatum: 22-3-2011



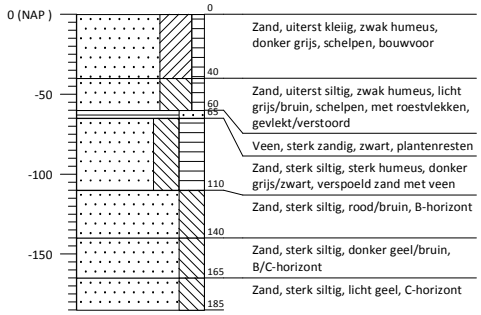
Boring: 219
Opnamedatum: 22-3-2011



Boring: 220
Opnamedatum: 22-3-2011



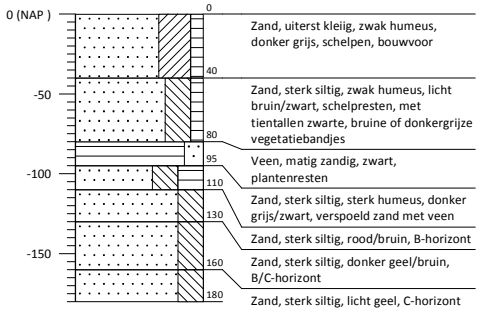
Boring: 221
Opnamedatum: 22-3-2011



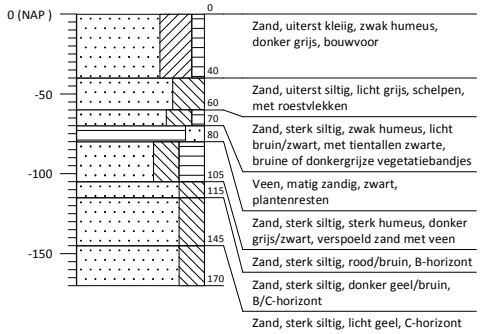
ivo karterend BP de mu

Boorstaten

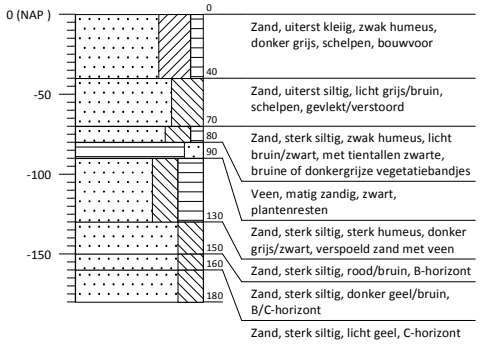
Boring: 222
Opnamedatum: 22-3-2011



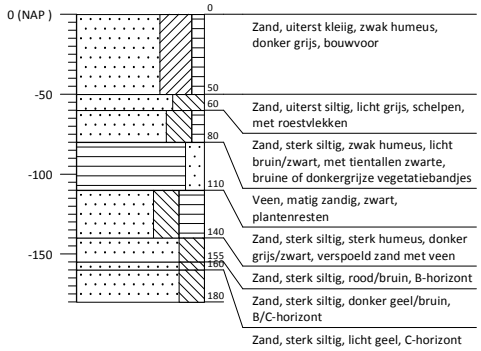
Boring: 223
Opnamedatum: 22-3-2011



Boring: 224
Opnamedatum: 23-3-2011



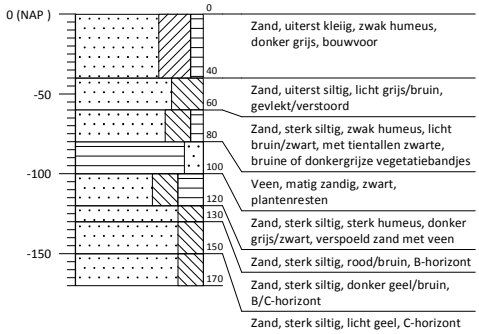
Boring: 225
Opnamedatum: 23-3-2011



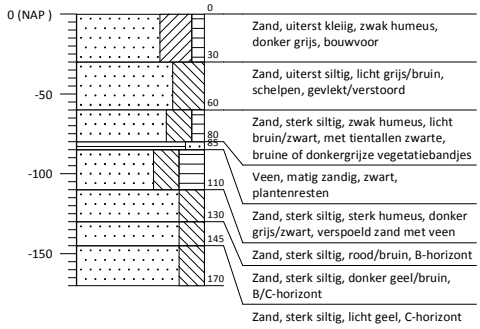
ivo karterend BP de mu

Boorstaten

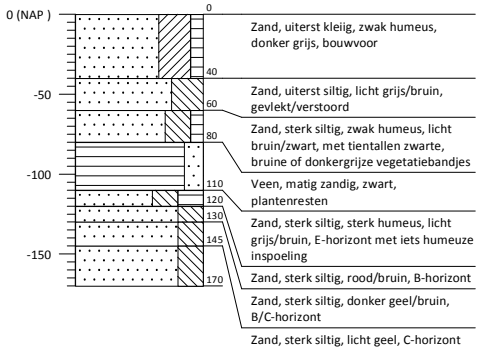
Boring: 226
Opnamedatum: 23-3-2011



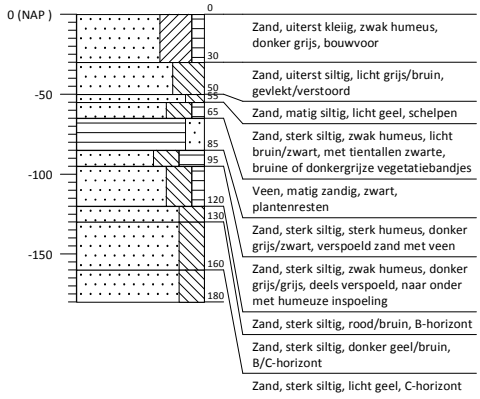
Boring: 227
Opnamedatum: 23-3-2011



Boring: 228
Opnamedatum: 23-3-2011



Boring: 229
Opnamedatum: 23-3-2011



Colofon

INVENTARISEREND VELDONDERZOEK ARCHEOLOGIE BEDRIJVENTERREIN DE MUNT B/TUINVALLEI EMMELOORD

OPDRACHTGEVER:

Witpaard

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

drs. I.E. Benjamins

GECONTROLEERD DOOR:

E.N. Akkerman/E. Brouwer

VRIJGEGEVEN DOOR:

E.N. Akkerman

14 juni 2011
075575265.0.2

ARCADIS NEDERLAND BV
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

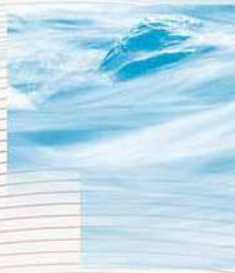
©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

Bijlage 4 Quickscan Natuurwetgeving

Quickscan ecologie

Muntweg Emmeloord

Documentcode: SLS0003364.RAP001.Qsn



Quickscan ecologie

Muntweg Emmeloord

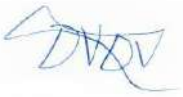
Documentcode: SLS0003364.RAP001.Qsn

Opdrachtgever
Gemeente Noordoostpolder
Postbus 155
8300 AD Emmeloord

Contactpersoon opdrachtgever
Mevrouw M. Wierstra
De heer S. Nijsingh

Contactpersoon LievenseCSO
De heer ing. D. (David) van der Veen
T: 088 - 910 2000
E: DvdVeen@LievenseCSO.com

Projectcode	SLS0003364
Documentnummer	SLS0003364.RAP001.Qsn
Versiedatum	14 april 2018
Status	Concept

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
SLS0003364.RAP001.Qsn	14 april 2018	Concept	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer D. van der Veen	Adviseur ecologie	14.04.2018	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer H. Seegers	Afdelingshoofd	14.04.2018	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
De heer T. Gerritsma	Planoloog	14.04.2018	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN:NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk Pagina

1 Inleiding 1

2 Plangebied 2

2.1 Huidige situatie 2

3 Onderzoeksopzet 3

3.1 Beschikbare gegevens 3
3.2 Veldbezoek 3
3.3 Toetsing aan de Wet natuurbescherming 3

4 Beschermde soorten 4

4.1 Wettelijk kader 4
4.2 Planten 4
4.3 Grondgebonden zoogdieren 5
4.4 Vleermuizen 7
4.5 Vogels 8
4.6 Amfibieën 9
4.7 Reptielen 9
4.8 Vissen 9
4.9 Ongewervelden 10

5 Beschermde gebieden 11

5.1 Natura 2000-gebieden 11
5.2 Natuurnetwerk Nederland 12

6 Toetsing en eindconclusie 13

6.1 Toetsing beschermde soorten 13
6.2 Toetsing beschermde gebieden 18
6.3 Eindconclusie 19

Bijlagen

Bijlage 1 Wetgeving en beleid
Bijlage 2 Literatuur
Bijlage 3 Kaart regionale ligging
Bijlage 4 Foto's van het plangebied

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Noordoostpolder heeft LievenseCSO Milieu B.V. een Quickscan ecologie uitgevoerd voor het plangebied bedrijventerrein De Munt A (circa 70 ha) ten noordoosten van Emmeloord (voortaan plangebied).

Aanleiding voor de Quickscan is de geplande uitbreiding en ontsluiting van het plangebied. Ten behoeve van de planontwikkeling worden twee boerderijen met opstallen gesloopt en bomen gekapt en akkers omgevormd tot bedrijventerrein. De Quickscan vormt de eerste fase in het kader van de procedure van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) en Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). In bijlage 1 wordt de natuurwetgeving en natuurbeleid nader toegelicht. De voorliggende Quickscan leent zich niet direct voor een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag voor de geplande planontwikkeling.

Het doel van de Quickscan is, om op basis van een literatuuronderzoek en een veldbezoek, een inschatting te maken of:

- beschermde planten- en diersoorten in het plangebied of directe omgeving (binnen een straal van circa 1-2 kilometer) van het plangebied voorkomen;
- de planontwikkeling mogelijk effect(en) heeft op de al dan niet aanwezige beschermde planten- en diersoorten en daarmee mogelijk strijdig is met de soortenbescherming conform de Wnb;
- een noodzaak aanwezig is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de mogelijk voorkomende beschermde planten- en diersoorten, door een gerichte veldinventarisatie volgens de geldende protocollen;
- de planontwikkeling plaatsvindt in of nabij een beschermd natuurgebied (Natura 2000-gebied) of het NNN en of daarbij sprake is van de noodzaak voor onderzoek in het kader van gebiedsbescherming conform de Wnb inclusief externe werking en/of het provinciale beleid omtrent het NNN.

Zowel bij mogelijke effecten als bij onvoldoende gegevens over de mogelijke aanwezige beschermde soorten of gebieden (Natura 2000 of NNN), volgt doorgaans het advies voor het uitvoeren van een nader onderzoek (volledige veldinventarisatie). Op basis van een nader onderzoek kan een ontheffing in het kader van het soortenbeschermingsdeel van de Wnb worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

LievenseCSO Milieu B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en de 14001-normen en heeft een eigen kwaliteitssysteem. De medewerkers van LievenseCSO Milieu B.V. voor de uitvoer van flora- en faunaonderzoeken zijn allen VCA gecertificeerd. Daarnaast is LievenseCSO lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). LievenseCSO Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor (vervolg)schade welke kan voorkomen op basis van de inhoud en resultaten van de opgestelde quickscan. Dit rapport is opgesteld op verzoek van de Gemeente Noordoostpolder en blijft in haar eigendom.

2 Plangebied

2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gesitueerd ten noordoosten van Emmeloord, binnen de gemeente Noordoostpolder. Het huidige terrein bestaat voornamelijk uit intensief beheerd akkerland, een deel is reeds ingericht als zonneweide en er zijn twee vrij liggende erven aan de Muntweg 4 en 8 aanwezig.
De erven bestaan los van elkaar voornamelijk uit:

- Een woning met dichte en open schuren,
- Houtwallen/bomensingels rondom de erven en enkele solitaire bomen in tuinen,
- Verhard terrein.

Bijlage 3 geeft weergave van de regionale ligging van het plangebied en bijlage 4 geeft een indruk van de huidige situatie.

Figuur 2.1. situering van het plangebied (oranje contour; bron kaart: Pdok)

3 Onderzoeksopzet

3.1 Beschikbare gegevens

Grote delen van Nederland zijn in de afgelopen jaren reeds onderzocht op aanwezige beschermde soorten. De gegevens afkomstig van deze onderzoeken worden grotendeels gepubliceerd in boeken (soortverspreidingsatlassen), rapportages of zijn op internet te raadplegen. Tevens is gebruik gemaakt van de informatie uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, 2018). De beschikbare gegevens over het voorkomen van beschermde natuurwaarden in en binnen de invloedsfeer van het plangebied zijn voorafgaand aan het veldbezoek geanalyseerd. De geraadpleegde literatuur staat weergegeven in bijlage 2.

3.2 Veldbezoek

Inzicht in het voorkomen van beschermde soorten wordt verkregen door het uitvoeren van een oriënterend veldbezoek. Met dit veldbezoek kan beoordeeld worden of de planten- en diersoorten die in de bestaande gegevens zijn genoemd, ook daadwerkelijk in het gebied voorkomen of verwacht kunnen worden. Daarnaast kan worden beoordeeld of ook andere beschermde soorten voorkomen of te verwachten worden op basis van de aanwezige terreinkenmerken en beheer.

Het oriënterend veldbezoek is door LievenseCSO Milieu B.V. op 13 maart 2018 uitgevoerd. Het veldonderzoek is uitgevoerd door de heer ing. D. van der Veen. Ten tijde van de inspectie was het 6 °C, droog (08.50u – 10.30u) tot lichte motregen (10.30u – 11.00u) en zwaarbewolkt met een zachte wind (1 Bft).

3.3 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

De omvang van de werkzaamheden en de veranderingen die worden aangebracht in het plangebied vormen de basis voor de effectenbeoordeling. Op basis van de effecten-beoordeling en het huidige bestemmingsplan wordt beoordeeld of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.

De effectenbeoordeling houdt rekening met tijdelijke effecten (tijdens de uitvoering van de werkzaamheden) en langdurige effecten (na de uitvoering). In hoeverre het mogelijk is om een complete effectanalyse te maken, is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en volledigheid van de uit te voeren werkzaamheden en uitvoeringsplanning.

In de effectenbeoordeling wordt ervan uitgegaan dat de werkzaamheden gedurende daglichtperiode worden uitgevoerd. Wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt, is dat beschreven. De effectenbeoordeling kan pas na uitvoering van het noodzakelijke soortgerichte onderzoek worden afgerond.

4 Beschermde soorten

4.1 Wettelijk kader

De Wnb voorziet in de bescherming van planten- en diersoorten (zie bijlage 1). De basis wordt gevormd door de zorgplicht (artikel 1.11) waarin gesteld wordt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor Natura 2000-gebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. In de Wnb zijn hiernaast, op basis van internationale afspraken, drie beschermingsregimes opgesteld voor strikt beschermde soorten:

- Artikel 3.1: Vogelrichtlijnsoorten
- Artikel 3.5: Habitatrichtlijnsoorten en soorten van de Conventie van Bern Appendix II en de Conventie van Bonn Appendix I.
- Artikel 3.10: Andere (nationale) soorten

Elk van de drie beschermingsregimes kent zijn eigen soortenlijsten met daarbij eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffingsverlening. Voor de eerste twee beschermingsregimes sluiten deze nauw aan bij de verboden en uitzonderingen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere soorten geldt een minder strikt regime. In bijlage 1 staat nader toegelicht welke verboden dit zijn en wat deze inhouden.

4.2 Planten

Literatuuronderzoek
Uit verspreidingsgegevens blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied (< 1 km) geen beschermde plantensoorten voorkomen (NDFF, 2018).

Verkennend veldonderzoek
Het plangebied vormt op basis van aanwezigheid van droge tot vochtige, (half) beschaduwde houtwallen (voornamelijk elzensingel) en plantsoenen een geschikt biotoop voor diverse niet-beschermde plantensoorten. Deze worden gelet op het ontbreken van waarnemingen en de beperkte geschiktheid van het plangebied als groeiplaats voor beschermde soorten ook niet verwacht in het plangebied. De vegetatie in het gehele plangebied kenmerkt zich namelijk door eutrofe omstandigheden.
Op basis van terreinkenmerken (bebouwd, verhard en kort gemaaid gazon; bijlage 4), habitateisen en recente verspreidingsgegevens wordt het voorkomen van beschermde planten soorten daarmee binnen het plangebied en binnen de invloedsfeer van het plangebied uitgesloten.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Literatuuronderzoek
De verspreidingsgegevens van grondgebonden zoogdieren (Broekhuizen *et. al.*, 2016; Huizinga *et al*., 2010; NDFF, 2018) geven aan dat in de directe omgeving van het plangebied diverse grondgebonden zoogdierensoorten kunnen worden aangetroffen. Voor de enkele van de mogelijk voorkomende soorten (onder andere bosmuis, ree, rosse woelmuis, wezel, hermelijn, bunzing, egel, konijn en vos) geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling (Provincie Flevoland, 2016).

Er zijn in de beschikbare bronnen enkele recente waarnemingen aanwezig van op grond van de Wnb beschermde zoogdieren (anders dan vleermuizen) uit de omgeving van het plangebied. Dit betreft waarnemingen van beschermde dan wel niet-vrijgestelde soorten bever, otter, das, boommarter, steenmarter en eekhoorn. De otter is onder andere recent waargenomen nabij de Casteleijnstocht op een afstand van circa 900 meter ten noorden van het plangebied. Waarnemingen van de das zijn bekend van onder andere het Kuinderbos op een afstand van circa 6 á 7 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Recent zijn er meldingen (verdwenen kip en waarneming van een grote marter langs de Muntweg) van bewoners en er zijn in 2017 recente meldingen van verkeerslachtoffers van boom- en steenmarter bekend nabij de A28, op een afstand van circa 900 meter ten westen van de erven van het plangebied.
Met betrekking tot de boommarter, betreft het waarschijnlijk waarnemingen van zwervende dieren. Er zijn namelijk geen geschikte holtes in bomen aangetroffen voor de boommarter. Er zijn geen burchten of geschikte holen aanwezig in het plangebied.
De grote open schuren en de zoldervloeren van de woningen vormen wel potentiele geschikte verblijfplaatsen voor de steenmarter.

Verkennend veldonderzoek
Tijdens de verkennende veldbezoeken is het plangebied beoordeeld op habitatgeschiktheid voor beschermde en niet-vrijgestelde zoogdieren anders dan vleermuizen. De mogelijk te kappen bomen in het plangebied zijn onderzocht op potentiele nesten of holen van eekhoorn en boommarter en de te amoveren gebouwen zijn onderzocht op mogelijke verblijfplaatsen van steenmarter. In de bomen binnen het plangebied en in de directe omgeving daarvan zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen en bevinden zich geen grote holtes die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor eekhoorn of boommarter. Het plangebied vormt potentiele verblijfplaatsen voor de steenmarter in gebouwen. Tijdens het veldbezoek zijn alleen sporen van een marterachtige gevonden bovenin het hoogste trappenhuis (g4-4; bijlage 4). Er zijn tijdens de verkenning geen nestlocaties, slaapplaatsen, latrines of andere sporen van gebruik door deze soort aangetroffen. Het plangebied vormt een suboptimaal potentieel foerageergebied voor de das (akkergebied met houtwallen) en steenmarter en boommarter (houtwallen langs erven en aanwezigheid van pluimvee).

De aanwezigheid van otter, bever en damhert binnen het plangebied wordt uitgesloten op basis van ongeschikt habitat. Deze soorten zijn gebonden aan specifieke habitats (aaneengesloten moeras, (park)bos, kleinschalig akker- en weidelandschap, structuurrijke oevers en natte graslanden; Broekhuizen *et. al.*, 2016). Er is geen geschikt habitat voor het damhert aanwezig door de bijna volledig bebouwde en verharde erven in het plangebied en het monotone uitgestrekte akkergebied in het plangebied. Door ontbreken van geschikte

brede watergangen en waterpartijen is er geen geschikt habitat aanwezig voor de otter en bever in of in de directe omgeving van het plangebied. De aanwezigheid van das wordt uitgesloten op basis van het ontbreken van burchten en pijpen (holtes) in de grond.

Het plangebied vormt door aanwezigheid van bomen, rommelhoekjes en akkerranden een niet-optimaal potentieel foerageergebied voor de das en boommarter en een suboptimaal foerageergebied voor de steenmarter door aanwezigheid van schuren en kippen.

Er zijn tijdens de verkenning geen nestlocaties, slaapplaatsen, latrines of andere sporen aangetroffen, waarmee niet op voorhand uitgesloten kan worden dat het plangebied met zekerheid een steenmarter verblijfplaats of leefgebied betreft. Wel is een rib van een konijn gevonden hoog in een schuur (g4-4; bijlage 4) aan de Muntweg 4, wat mogelijk komt door predatie van een boom- of steenmarter. Het plangebied bevat potentiele geschikte verblijfplaatsen voor de steenmarter in de woningen (zoldervloeren) via dakranden en in schuren (donkere hoeken, kapotte plafonds en zoldervloeren) via open schuurdeuren, kapotte ramen en dakranden.

Van de vrijgestelde soorten wezel, hermelijn, bunzing, bosmuis, haas, konijn en egel zijn waarnemingen bekend in de omgeving (binnen een straal van 1 kilometer) van het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied. Er zijn tevens sporen en holen van enkele vrijgestelde algemene muizen (zoals bosmuis en huisspitsmuis) aangetroffen in het plangebied. Ook kunnen andere vrijgestelde soorten zoals egel, haas en ree in het plangebied voorkomen.

4.4 Vleermuizen

Literatuuronderzoek
De verspreidingsgegevens van vleermuizen (Broekhuizen *et. al.* 2016; Huizinga *et al*., 2010; NDFF 2018) geven aan dat in de regio van het plangebied vleermuizen kunnen voorkomen. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd conform de Wnb. De in de directe omgeving (tot 5 kilometer) voorkomende vleermuizen zijn gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis.

Verkennend veldonderzoek
Tijdens het verkennend veldonderzoek is een habitatcheck uitgevoerd op basis van de checklist van het vigerende Vleermuisprotocol[1]. Daarbij zijn te kappen bomen onderzocht op mogelijkheden voor verblijfplaatsen van boom bewonende vleermuissoorten zoals in holtes, kieren, scheuren of loshangend schors. Er zijn geen zichtbare gaten voor vleermuizen aangetroffen in de mogelijk te kappen bomen binnen het plangebied. Er zijn wel enkele bomen met loshangend schors en plakoksels aangetroffen in de mogelijk te kappen bomen, die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.

De bebouwing binnen het plangebied is onderzocht op geschiktheid voor gebouw bewonende vleermuizen. Daarbij is geconstateerd dat in de gebouwen binnen het plangebied een groot aandeel potentieel geschikte vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig is. Met uitzondering van één gebouw (g4-2; bijlage 4), bezitten alle gebouwen (g4-1, g4-3 t/m g4-5 en g1 t/m g8; bijlage 4) binnen het plangebied een of meerdere elementen die verblijfplaatsen kunnen bieden voor vleermuizen. Zo bezitten de schuren gaten en kapotte ramen die toegang bieden tot de schuren. Daarnaast kunnen vleermuizen tussen muren, daklijsten en muurplaten van de schuren verblijven. De woningen hebben open stootvoegen, gaten en tevens daklijsten en dakpannen die toegang kan bieden tot de spouw of zolders.

Begroeiing in het plangebied kan door vleermuizen gebruikt worden als foerageergebied. Het jachtbiotoop/ foerageergebied van vleermuizen bestaat voornamelijk uit groenelementen met eventueel waterpartijen waar een insectenrijkdom aanwezig is. In hoeverre sprake is van essentieel foerageergebied voor vleermuizen wordt onderzocht aan de hand van aanvullend vleermuisonderzoek. Er zijn geen lijnvormige landschapselementen in het plangebied aanwezig die een essentiële vliegroute voor vleermuizen kunnen vormen. Er zijn geen potentieel belangrijke vliegroutes aangetroffen in het plangebied. Er kunnen wel overvliegende vleermuizen aangetroffen worden. Geconstateerd is dat de lanenstructuur buiten het plangebied wel potentieel belangrijke vliegroutes zijn tussen erven langs de Muntweg.

[1] Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en. Gegevensautoriteit Natuur. Vleermuisprotocol 2017, maart 2017

4.5 Vogels

Literatuurstudie
De verspreidingsgegevens geven aan dat er diverse broedvogels in het plangebied en in de omgeving van het plangebied (NDFF, 2018) voorkomen. Er zijn geen waarnemingen bekend van jaarrond beschermde nesten van categorie 1 t/m 4 in het plangebied.
De categorie 5 soorten bosuil, grote bonte specht, boomklever, boomkruiper, ekster, koolmees, pimpelmees zijn wel bekend uit de omgeving van het plangebied.
In de directe omgeving van het plangebied zijn de volgende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest van categorie 1 tot en met 4 (conform lijst van Provincie Flevoland) aangetroffen: gierzwaluw, havik, buizerd, huismus, kerkuil, ooievaar, roek, ransuil, steenuil en wespendief (NDFF, 2018[2]). In bijlage 1 staat een toelichting van de categorieën.

Verkennend veldonderzoek
Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn diverse algemene vogelsoorten waargenomen (onder andere merel, spreeuw, kauw, houtduif, koolmees, pimpelmees, ekster, boomklever en tjiftjaf). De bomen en gebouwen in het plangebied zijn in potentie geschikt als broedlocatie voor diverse algemene broedvogels. Tijdens het veldbezoek zijn nesten van merel en houtduif gevonden in de houtwallen rondom de erven en er zijn enkele kasten met mezen aangetroffen. In de houtwal op het erf aan de Muntweg 8, achter de schuur (g8-3; bijlage 4) is een potentieel jaarrond beschermd nest aanwezig. Het betreft een middelgroot nest. Gezien de bekende verspreiding betreft dit in potentie een optimaal nest van de sperwer of ransuil en gezien de geringe omvang tevens een potentieel suboptimaal nest voor de buizerd.

Met uitzondering van één gebouw (g4-2; bijlage 4), bezitten alle gebouwen (g4-1, g4-3 t/m g4-5 en g1 t/m g8; bijlage 4) binnen het plangebied een of meerdere elementen die verblijfplaatsen kunnen bieden voor vogels.

In de schuur aan de Muntweg 4 (g4-4; bijlage 4) zijn braakballen en krijtsporen van de kerkuil aangetroffen. Er is vooralsnog geen duidelijk nestlocatie gevonden. De mogelijkheid bestaat dat de kerkuil een hoger gelegen plank als vaste rust- en verblijfplaats gebruikt. In de schuren aan de Muntweg 4 zijn geen sporen van de steenuil gevonden. Deze schuren bevatten wel meerdere potentiele nestgelegenheden voor de steenuil via dakranden en gaten in het plafond.

In de halfopen schuur aan de Muntweg 8 (g8-3; bijlage 4) hangt een kerkuilenkast. Hier zijn geen kerkuil braakballen of andere kerkuil sporen gevonden. In deze schuur zijn wel steenuil braakballen aangetroffen en er is een leeg steenuilennest in de schuurzoldervloer aangetroffen. Uit mondelinge mededeling van de bewoners blijkt tevens dat de steenuil waargenomen is in het deel van de schuur waar schapen aanwezig zijn.

Zowel de woningen als de schuren (m.u.v. g4-2) aan de Muntweg 4 en 8 bieden toegang tot gebouwen via grote gaten onder daklijsten en/of via kapotte ramen voor de gierzwaluw en

[2] In de gegevens van het NDFF is niet geselecteerd op type waarnemingen zoals, bijvoorbeeld enkel broedvogeltellingen voor de vogels. De waarnemingen van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie betreffen een overzicht van alle op het moment van opvragen goedgekeurde actuele waarnemingen, dus ook losse waarnemingen en niet alleen broedgevallen.

de huismus. De woningen hebben tevens dakpannen wat in potentie geschikte verblijfplaatsen zijn voor de gierzwaluw en huismus. De gebouwen vormen daarmee potentiele verblijfplaatsen voor de gierzwaluw en huismus. Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn vooralsnog geen huismussen aangetroffen.

4.6 Amfibieën

Literatuuronderzoek
De verspreidingsgegevens van amfibieën (NDFF, 2018; RAVON, 2016; Van Buggenum *et al*., 2009) geven aan dat in de directe omgeving van het plangebied diverse beschermde amfibieënsoorten aanwezig kunnen zijn. De mogelijk voorkomende soorten zijn veelal nationaal beschermde soorten (Wnb, artikel 3.10) zoals: bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en bastaardkikker. De rugstreeppad (Wnb, artikel 3.5) is bekend van de directe omgeving op een minimale afstand van 800 meter ten opzichte van het plangebied. Voor deze soort was een soortmanagementplan opgesteld voor de Noordoostpolder (bijlage 2, literatuurlijst), welke reeds verlopen is.

Verkennend veldonderzoek
De aanwezigheid van de rugstreeppad kan niet op voorhand worden uitgesloten vanwege de aanwezigheid van geschikt habitat in de vorm van potentieel zomer- en winterhabitat langs de randen van de erven en de omliggende akkers in het plangebied Dit in combinatie met de aanwezigheid van suboptimaal potentieel voortplantingswater in de vorm van (tijdelijke) plassen in wielsporen op de akkers nabij de zonnepanelen. Het voorkomen van de soort is bekend van het stedelijk gebied ten noordoosten een oosten van het plangebied (NDFF, 2018; Van Buggenum *et al*., 2009).

4.7 Reptielen

Literatuurstudie
De verspreidingsgegevens van reptielen (NDFF, 2018; RAVON, 2016; Van Buggenum et al., 2009) geven aan dat in de directe omgeving van het plangebied geen beschermde reptielensoorten aanwezig zijn.

Verkennend veldonderzoek
De erven in het plangebied vormen een geschikt habitat voor de ringslang, maar gezien de dichtstbijzijnde ringslang bekend is op het grote afstand van het Kuinderbos op een afstand van circa 5 kilometer en het Voorsterbos op een afstand van circa 8 kilometer, wordt de aanwezigheid van de ringslang in het plangebied uitgesloten.

4.8 Vissen

Literatuurstudie
De verspreidingsgegevens van vissen (NDFF, 2018; RAVON, 2016) geven aan dat in de directe omgeving van het plangebied er geen beschermde vissoorten voorkomen. In de wijdere omgeving (Zwarte meer) komt de grote modderkruiper (Wnb, artikel 3.10) voor.

Verkennend veldonderzoek
In en binnen de invloedsfeer van het projectgebied is geen geschikt open water aanwezig voor beschermde vissen zoals grote modderkruiper, waardoor het voorkomen van beschermde vissen kan worden uitgesloten.

4.9 Ongewervelden

Literatuurstudie
De verspreidingsgegevens van libellen, dagvlinders en overige ongewervelden geven aan dat er geen beschermde soorten in het plangebied voorkomen. In de omgeving van het plangebied is wel de noordse winterjuffer (Wnb, artikel 3.5) waargenomen (NDFF, 2018; Bos *et. al.*, 2006; Vlinderstichting.nl). De noordse winterjuffer is een soort van wateren in laagveenmoerassen, heidevelden, velden van pijpenstrootje en halfopen (moeras)bossen.

Verkennend veldonderzoek
In het plangebied zijn geen kenmerkende biotopen aanwezig in het plangebied voor de mogelijk aanwezige soorten op basis van de literatuurstudie. Het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied wordt uitgesloten vanwege de afwezigheid van geschikt habitat en door het ontbreken van waardplanten in het plangebied en in de invloedsfeer van het plangebied, in combinatie met de ligging in open intensief beheerd akkergebied.

5 Beschermde gebieden

De Wnb onderdeel ‘Gebieden’ voorziet in de bescherming van natuurgebieden van Europees belang welke behoren tot het Natura 2000-netwerk. Deze gebieden worden beschermd om de gunstige staat van instandhouding van vogelsoorten, habitattypen en andere planten- en diersoorten te behouden en waar nodig te herstellen. De basis wordt gevormd door de zorgplicht (artikel 1.11) waarin gesteld wordt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Naast de wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden geldt in Nederland de planologische bescherming van gebieden. Deze beschermde gebieden zijn vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)). De bescherming van het NNN vindt plaats door toetsing van de bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen aan het NNN-beleid. In dit hoofdstuk volgt een overzicht van alle beschermde gebieden in en rondom het plangebied.

5.1 Natura 2000-gebieden

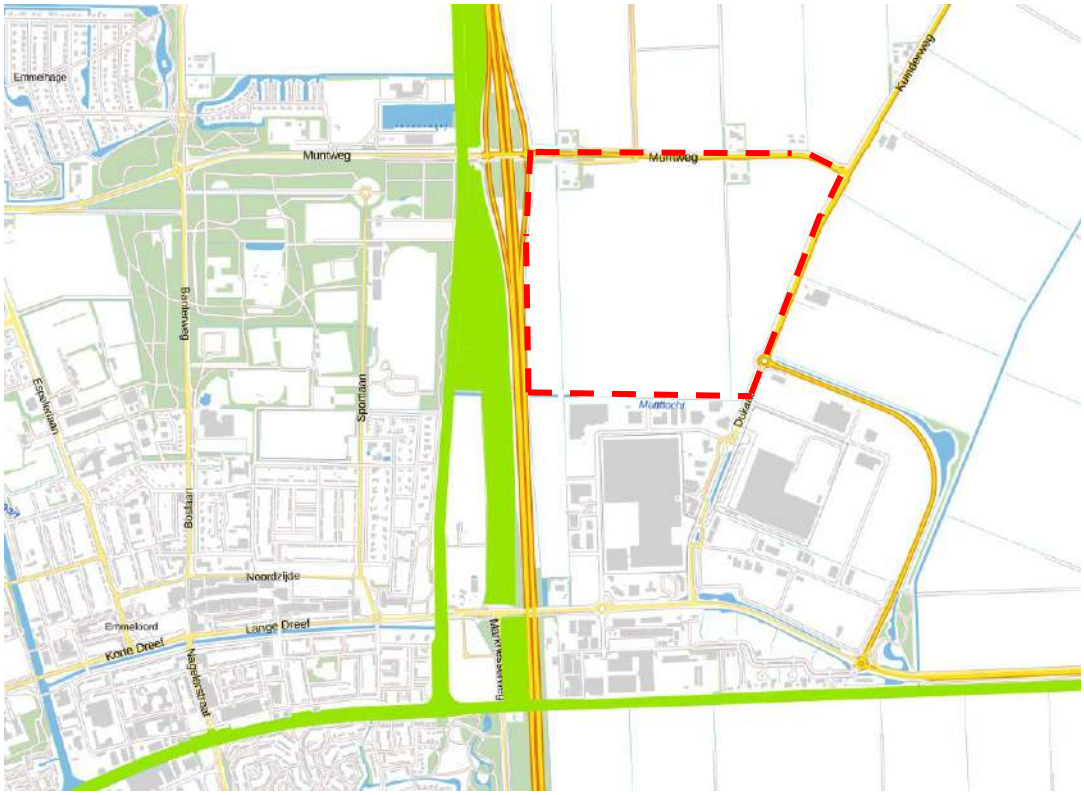
Het plangebied heeft geen status als beschermd Natura 2000-gebied (figuur 5.1). De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn:

- Vogelrichtlijn- en habitatrichtlijngebied ‘Weerribben’ op circa 10 kilometer,
- Vogelrichtlijn- en habitatrichtlijngebied ‘de Wieden’ op circa 11 kilometer,
- Vogelrichtlijngebied ‘Ketelmeer en Vossemeer’ op circa 11,5 kilometer,
- Vogelrichtlijn- en habitatrichtlijngebied ‘Zwarte meer’ op circa 12 kilometer,
- Habitatrichtlijngebied ‘Rottige Meenthe & Brandemeer’ op circa 12,5 kilometer,
- Vogelrichtlijngebied ‘IJsselmeer’ op circa 13 kilometer.

Figuur 5.1. Ligging plangebied (globaal rode contour) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.
Bron: PDOK.nl, 13-04-2018

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied heeft geen status als Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied (verbindingszone Lemstervaart) ligt op een afstand van circa 50 meter ten westen van het plangebied (figuur 5.2). De verbindingszone Urker- en Zwolse Vaart ligt op een afstand van circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied.



Figuur 5.2. Ligging plangebied (rode contour) ten opzichte van NNN (heldergroene vlakken).
Bron: Provincie Flevoland, Natuurnetwerk Nederland 2018)

6 Toetsing en eindconclusie

De sloop van de gebouwen kan effect hebben op de (mogelijk) aanwezige beschermde natuurwaarden. Deze effecten, worden zowel op korte termijn (tijdens de uitvoering) als op de lange termijn (na de uitvoering) hieronder beschreven. Sloop- en kapwerkzaamheden mogen (m.u.v. gebouw g4-2; bijlage 4 en enkele bomen op aanwijzen van een ecoloog), daarom vooralsnog niet plaatsvinden, totdat bewezen is dat er geen sprake is van aantasting van essentiële functies voor beschermde soorten of met een Wnb ontheffing.

6.1 Toetsing beschermde soorten

Op basis van het literatuuronderzoek en/of veldbezoek wordt geconcludeerd dat er diverse algemene broedvogelsoorten, jaarrond beschermde nesten en bijbehorend leefgebied en vaste verblijfplaatsen en bijbehorend leefgebied van zoogdieren in het plangebied voorkomen. De rugstreeppad kan voorkomen door aanwezigheid van geschikt zomer- en winterhabitat (houtwal, muizenholen en ruigtes) en voortplantingswater (plassen). Mogelijk hebben de kerkuil, steenuil, gierzwaluw en huismus een verblijfplaats in de gebouwen binnen het plangebied en de sperwer of ransuil of buizerd een jaarrond beschermd nest in een boom binnen het plangebied. De houtwallen om de plangebieden vormen tevens potentieel foerageergebied voor vleermuizen en vogels.
De aanwezigheid van andere strikt beschermde soorten wordt uitgesloten vanwege het ontbreken van geschikte habitat. Dit is per soortgroep beschreven in hoofdstuk 4.

Soorten zoals bosmuis, haas, egel, huisspitsmuis, gewone pad en bruine kikker behorend tot de beschermingscategorie ‘andere soorten’ (art. 3.10) van de Wet natuurbescherming kunnen voorkomen in het plangebied. Deze soorten zijn door de Provincie Flevoland vrijgesteld van ontheffingsplicht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Nader onderzoek en een eventuele ontheffingsprocedure zijn niet aan de orde. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht, wat betekent dat aangetroffen soorten waar mogelijk en nodig buiten het werkterrein overgezet moeten worden of de mogelijkheid moeten hebben om te kunnen vluchten uit het werkterrein richting bos of struweel.

Planten
Op basis van terreinkenmerken (bebouwd, verhard en kort gemaaid gazon; bijlage 4), habitateisen en recente verspreidingsgegevens wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten binnen het plangebied en binnen de invloedsfeer van het plangebied uitgesloten. De vegetatie in het gehele plangebied kenmerkt zich namelijk door eutrofe omstandigheden. In dit kader zijn dan ook geen negatieve effecten op beschermde flora voorzien en hoeven geen aanvullend onderzoek of vervolgprocedures in gang te worden gezet. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Grondgebonden zoogdieren
Steenmarter
Omdat er mogelijk vaste voortplantings- of rustplaatsen en/of leefgebieden van de niet-vrijgestelde zoogdiersoort steenmarter in het plangebied (gebouwen) of de directe omgeving daarvan aanwezig zijn, is aanvullend veldonderzoek naar de aanwezigheid van

deze soort noodzakelijk. Indien vaste voortplantings- of rustplaatsen of essentieel leefgebied van deze soorten worden aangetast, is een ontheffing op grond van de Wnb noodzakelijk. Het verlies aan verblijfplaatsen dient dan zodanig gecompenseerd te worden, dat de staat van instandhouding van de steenmarter niet in het geding komt. Verlies aan verblijfplaatsen en/of aan essentieel foerageergebied wordt gecompenseerd conform de hiervoor gelden eisen uit de Kennisdocumenten (BIJ12) van de steenmarter. Een ontheffing wordt daardoor verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

De steenmarter is een nationaal beschermde soort en niet-vrijgesteld in de Provincie Flevoland. Voor de steenmarter zijn er geen standaard onderzoeksprotocollen opgesteld, daarom wordt voor de onderzoeksinspanning uitgegaan van de leefwijze van deze soort. De steenmarter kan onderzocht worden in de periode maart t/m juli, waarbij april en mei de beste onderzoeksperiode is. Gedurende de nachtonderzoeken van de andere soorten zal gelet worden op sporen en er zal een valcamera onderzoek in april/mei uitgevoerd moeten worden. Daarbij zullen gedurende minstens 4 weken camera's geplaats moeten worden bij in- en uitgangen van de schuren en woningen. Per erf betreft dit twee a drie camera's.

Vleermuizen
Een (groot) deel van de bebouwing in het plangebied is potentieel geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis). Aan de hand van aanvullend vleermuisonderzoek zal nader beschouwd moeten worden welke functie de betreffende bebouwing heeft voor vleermuizen.
Hoewel geen zichtbare verblijfplaatsen voor vleermuizen in te kappen bomen zijn aangetroffen, wordt toch aanbevolen om aanvullend vleermuisonderzoek uit te voeren naar aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen (ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis) in te kappen bomen.
Tijdens het aanvullend vleermuisonderzoek zal tevens gekeken moeten worden naar de functie van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen.

Tijdens het vleermuisonderzoek moeten de volgende functies onderzocht worden:
- Kraamverblijfplaats: minstens drie bezoeken in de periode 15 mei - 15 juli;
- zomerverblijfplaats: minstens twee à drie bezoeken in de periode 15 april - 15 augustus (minstens één in de ochtend en twee in de nacht);
- paarverblijf- en zwermplaats: minstens twee bezoeken in de periode 15 augustus - 15 september;
- vliegroute: minstens twee bezoeken in de periode 15 april - 15 september (minstens één in de kraamperiode).
- foerageergebied: minstens twee bezoeken in de periode 15 april - 1 oktober;

Als blijkt dat er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn en deze aangetast worden, dan is sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb. In dat geval is een ontheffing op grond van de Wnb noodzakelijk. Het verlies aan verblijfplaatsen dient zodanig gecompenseerd te worden, dat de staat van instandhouding van de betreffende vleermuissoorten niet in het geding komt. Verlies aan verblijfplaatsen en/of aan essentieel foerageergebied wordt gecompenseerd conform de hiervoor gelden eisen uit de Kennisdocumenten (BIJ12) van de betreffende vleermuissoort(en), Hiermee wordt voorkomen dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende

vleermuissoort(en) in het geding komt. Een ontheffing wordt daardoor verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Indien sprake is van essentieel foerageergebied van vleermuizen en dit als gevolg van het voorgenomen plan wordt aangetast, dan is mogelijk sprake van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb. In dat geval is een ontheffing op grond van de Wnb noodzakelijk. Het verlies aan essentieel foerageergebied dient zodanig gecompenseerd te worden, dat de staat van instandhouding van de betreffende vleermuissoorten niet in het geding komt.

Om verstoring van foeragerende vleermuizen te voorkomen, moet tevens rekening te worden gehouden met overvliegende en foeragerende vleermuizen tijdens de uitvoering en in met de nieuwe inrichting van het terrein. Dit betekent dat in de periode april tot en met oktober, geen directe bouwverlichting of strooilicht (m.u.v. tijdelijke verlichting van voertuigen en huidige terreinverlichting) mag uitstralen op gebouwen, bosjes en bomen in het plangebied tussen zonsondergang en zonsopkomst. Dit tenzij gewerkt kan worden met vleermuisvriendelijke armaturen. In de nieuwe situatie zal ook rekening gehouden moeten worden met nieuwe verlichting. Dit kan door toepassing van vleermuisvriendelijke armaturen of de nieuwe verlichting alleen direct op bestrating uit te stralen en daarmee niet op de naastgelegen begroeiing.

Vogels

Algemene broedvogels

Het plangebied biedt mogelijkheden als broedlocatie van diverse algemene vogelsoorten in gebouwen, bomen, bermen en de akkers. Werkzaamheden die tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd kunnen leiden tot verstoring of vernietiging van (nesten van) broedende vogels. Dergelijke verstoring is niet toegestaan en hier wordt geen ontheffing voor verleend. Door buiten het broedseizoen te werken, kunnen negatieve effecten worden voorkomen. Voor het broedseizoen (verschilt per soort) wordt in de wet wordt geen standaardperiode aangehouden, doorgaans kan globaal uitgegaan worden van 15 maart tot 15 augustus. Dit betreft echter een globale periode, waardoor ook broedgevallen buiten deze periode beschermd zijn. Aanbevolen wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan wordt aanbevolen om voor aanvang van het broedseizoen en tijdens het broedseizoen het werk door een vogeldeskundige te laten begeleiden in het veld. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Vogels met een jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4)

Tijdens het veldbezoek zijn potentieel jaarrond beschermd nesten van kerkuil, steenuil, gierzwaluw en huismus in gebouwen en sperwer, ransuil of buizerd in bomen aangetroffen. Aanwezigheid van vaste jaarrond beschermde nesten van vogels in gebouwen en/of bomen binnen het plangebied kan daarmee niet op voorhand worden uitgesloten. Een aanvullend vogelonderzoek is nodig om de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten te kunnen vaststellen. Er mogen (m.u.v. g4-2; bijlage 4) geen gebouwen gesloopt worden z

- Ransuil (avond/nachtonderzoek)

Op basis van de richtlijnen van Sovon kan de aanwezigheid in en het gebruik van deze soort in het plangebied vastgesteld worden door middel van twee gerichte veldbezoeken in de

periode 20 maart-20 juli met een minimale tussenperiode van 10 dagen (Sovon, 2011). Eén van de veldbezoeken moet uitgevoerd worden in de periode eind maart/begin april. De veldbezoeken moeten in de avonduren uitgevoerd worden. Tevens zal de naaste omgeving van het plangebied onderzocht moeten worden op essentiële functies voor de ransuil en andere uilen soorten (de zogenaamde omgevingscheck).

- Buizerd/sperwer (ochtend/dag onderzoek)

Op basis van de richtlijnen van BIJ12 kan de aanwezigheid in en het gebruik van deze soorten in het plangebied vastgesteld worden door middel van vier gerichte veldbezoeken in de periode 1 maart t/m 15 mei, waarvan minstens één in maart en met een tussenperiode van 10 dagen. Het bezoek in maart is reeds uitgevoerd, hierbij is alleen een leeg vers nest aangetroffen. De veldbezoeken worden wanneer mogelijk gecombineerd met de andere onderzoeken. Tevens zal de naaste omgeving van het plangebied worden onderzocht op essentiële functies voor de deze soort (de zogenaamde omgevingscheck).

- Huismus (ochtend/dag onderzoek)

Op basis van de richtlijnen van BIJ12 kan de aanwezigheid in en het gebruik van deze soort in het plangebied vastgesteld worden door middel van twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 maart t/m april, waarvan minstens één in maart en met een tussenperiode van 10 dagen. Tevens zal de naaste omgeving van het plangebied worden onderzocht op essentiële functies voor de deze soort (de zogenaamde omgevingscheck).

- Gierzwaluw (avondonderzoek)

Op basis van de richtlijnen van BIJ12 kan de aanwezigheid in en het gebruik van deze soort in het plangebied vastgesteld worden door middel van drie gerichte veldbezoeken in de periode 15 mei t/m 15 juli, waarvan minstens één tussen 20 juni en 7 juli en met een tussenperiode van 10 dagen. Tevens zal de naaste omgeving van het plangebied worden onderzocht op essentiële functies voor de deze soort (de zogenaamde omgevingscheck).

- Steenuil (avond/nachtonderzoek)

Op basis van de richtlijnen van BIJ12 kan de aanwezigheid in en het gebruik van deze soort in het plangebied vastgesteld worden door middel van drie gerichte veldbezoeken in de periode 1 maart t/m 30 april, waarvan minstens één eind maart en met een tussenperiode van 10 dagen en maximaal een maand tussen het eerste en laatste bezoek. Tevens zal de naaste omgeving van het plangebied onderzocht moeten worden op essentiële functies voor de deze soort (de zogenaamde omgevingscheck).

- Kerkuil (avond/nachtonderzoek)

Op basis van de richtlijnen van BIJ12 kan de aanwezigheid in en het gebruik van deze soort in het plangebied vastgesteld worden door middel van drie gerichte veldbezoeken in de periode februari t/m half oktober met een tussenperiode van 10 dagen. Tevens zal de naaste omgeving van het plangebied worden onderzocht op essentiële functies voor de deze soort (de zogenaamde omgevingscheck).

Indien verblijfplaatsen en/of essentieel leefgebied van bovengenoemde vogelsoorten worden aangetast, is een ontheffing op grond van de Wnb noodzakelijk. Verlies aan verblijfplaatsen en/of aan essentieel foerageergebied wordt gecompenseerd conform de hiervoor geldende eisen uit de Kennisdocumenten (BIJ12) van de betreffende vogelsoorten

en indien deze niet voorhanden zijn voor bepaalde soorten op basis van best professional judgement. Hiermee wordt voorkomen dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort(en) in het geding komt. Een ontheffing wordt daardoor verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Vogels met niet-jaarrond beschermde nesten (categorie 5)
Voor niet-jaarrond beschermde nesten van vogels zoals koolmees, pimpelmees, ekster, bosuil, boomklever, boomkruiper en andere categorie 5 niet-jaarrond beschermde vogels geldt dat nesten van deze soorten alleen onder ecologische omstandigheden jaarrond beschermd zijn. Dit is het geval indien de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort(en) in het geding komt. Voor de meeste van deze soorten geldt dat ze (vrij) algemeen in en rond het plangebied voorkomen en in de wijde omgeving voldoende bomen beschikbaar blijven waar deze soorten kunnen overleven binnen een afstand waar deze soorten heen kunnen migreren. Daarmee wordt geen essentieel leefgebied voor categorie 5 soorten aangetast en is er geen van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Amfibieën
Het plangebied vormt door de aanwezigheid van tijdelijke plassen en vergraafbare grond op de akkers een potentieel geschikt voortplantings- en zomerhabitat. Daarbij vormen de percelen tevens een geschikt zomer- en winterhabitat. Winterhabitat is nauwelijks te onderzoeken, daarom zal de nadruk liggen op voortplantings- en zomerhabitat. Er moet een vervolgonderzoek naar de rugstreeppad plaatsvinden conform de onderzoek richtlijnen uit het kennisdocument van de rugstreeppad (BIJ12, 2017). Als uit aanvullend onderzoek blijkt dat de rugstreeppad op de akkers in het plangebied voorkomt, dan wordt ervanuit gegaan dat de erven (rommelhoekjes, houtwallen) een geschikt winterhabitat zijn. Aantasting daarvan zal dan ontheffingsplichtig zijn.

Op basis van de richtlijnen van BIJ12 kan de aanwezigheid in en het gebruik van deze soorten in het plangebied vastgesteld worden door middel van twee avondbezoeken in mei/juni, waarbij geluisterd wordt naar kooractiviteit. Er zal tevens één dag bezoek in juli uitgevoerd worden, waarbij gezocht moet worden naar ei-snoeren en juvenielen. Tevens zal de naaste omgeving van het plangebied worden onderzocht op essentiële functies voor de deze soort (de zogenaamde omgevingscheck).
Indien verblijfplaatsen en/of essentieel leefgebied van de rugstreeppad wordt aangetast, is een ontheffing op grond van de Wnb noodzakelijk. Verlies aan verblijfplaatsen en/of aan essentieel foerageergebied wordt zodanig gecompenseerd dat de gunstige staat van instandhouding van de rugstreeppad niet in het geding komt. Een ontheffing wordt daardoor verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Reptielen
Er komen geen beschermde reptielen voor in het plangebied. Overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van beschermde reptielen kan derhalve worden uitgesloten. Er hoeven geen vervolgprocedures in gang te worden gezet. Voor reptielen is er voor de voorgenomen ontwikkeling in dit kader geen nader onderzoek of ontheffing van

de Wnb noodzakelijk. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Vissen
Er komen geen beschermde vissen voor in het plangebied. Overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van beschermde vissen kan derhalve worden uitgesloten. Er hoeven geen vervolgprocedures in gang te worden gezet. Voor vissen is er voor de voorgenomen ontwikkeling in dit kader geen nader onderzoek of ontheffing van de Wnb noodzakelijk. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Ongewervelden
Er komen geen beschermde soorten ongewervelden (libellen, vlinders) voor in het plangebied. Overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van beschermde soorten ongewervelden kan derhalve worden uitgesloten. Er hoeven geen vervolgprocedures in gang te worden gezet. Voor ongewervelden is er voor de voorgenomen ontwikkeling in dit kader geen nader onderzoek of ontheffing van de Wnb noodzakelijk. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

6.2 Toetsing beschermde gebieden

Natura 2000
Het plangebied heeft geen status als beschermd Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op respectievelijk 10 – 13 kilometer van het plangebied (figuur 5.1). Gezien de locatie van het plangebied en de aard van de ingreep doet het voornemen geen afbreuk aan de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. Gelet op de afstand tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden, zijn directe effecten zoals verdroging, vernatting, optische verstoring, licht- en geluidsverstoring daarmee op voorhand uitgesloten. Er is geen noodzaak is tot een nader onderzoek naar deze effecten. Omdat er ten opzichte van de huidige situatie geen grootschalige industriële activiteiten of grootschalige verkeersbewegingen zullen plaatsvinden in het plangebied, zal er geen sprake zijn van significante effecten als gevolg van stikstofdepositie. Om echter het effect (zowel tijdens de aanlegfase als de uitvoeringsfase) te kunnen kwantificeren en te bepalen of er wel of niet een melding van de activiteiten nodig is, wordt aanbevolen om een berekening in Aerius uit te voeren voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

NNN
De voorgenomen ontwikkelingen vinden plaats buiten de begrenzing van NNN, daarom is nadere toetsing (‘nee, tenzij’-toets) niet noodzakelijk. De aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling (zie hoofdstuk 1) heeft geen negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Vanuit het provinciale natuurbeleid is er daarom geen bezwaar tegen de voorgenomen ingreep. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

6.3 Eindconclusie

- Er is geen sprake van effecten op NNN-gebied.
- Er is geen sprake van effecten op Natura 2000-gebied. Om echter het mogelijk effect zijnde stikstofdepositie te kunnen kwantificeren en te bepalen of er wel of niet een melding van de activiteiten nodig is, wordt aanbevolen om een berekening in Aerius uit te voeren voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.
- De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven een voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde planten, reptielen, vissen, libellen, vlinders en ongewervelden. Voor deze soortgroepen behoeven geen mitigerende maatregelen genomen te worden (anders dan maatregelen in het kader van de algemene zorgplicht) en is het aanvragen van een ontheffing van de Wnb niet aan de orde.
- Op basis van de verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek kan het gebruik van het plangebied door algemene broedvogels niet worden uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels in en binnen de invloedsfeer van het plangebied moeten mogelijk mitigerende maatregelen worden genomen. Dit is sterk afhankelijk van het moment en de duur van uitvoering.
- De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven geen voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren (steenmarter), vleermuizen, amfibieën (rugstreeppad) en vogels met een jaarrond beschermd nest (kerkuil, steenuil, huismus, gierzwaluw, sperwer, ransuil, buizerd). Een nader onderzoek conform de geldende protocollen is noodzakelijk om uit te sluiten of deze soorten aanwezig zijn en om te bepalen of een vervolgprocedure (Wnb ontheffing) noodzakelijk is.
- Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

Bijlagen

Lievense CSO
infra water milieu

Bijlage 1 Wetgeving en beleid

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) vervangt vanaf 1 januari 2017 de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet en voorziet hiermee in een gemoderniseerd wettelijk kader voor de bescherming van natuurgebieden, dier- en plantensoorten en houtopstanden. Een belangrijk deel van de in de wet opgenomen regels bestaat uit de omzetting van de internationale verplichtingen op het vlak van bescherming van de biologische diversiteit, in het bijzonder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Wnb richt zich in basis op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit,
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De wet geeft ook invulling aan de in het bestuursakkoord natuur gemaakte afspraken over decentralisatie van taken en verantwoordelijkheden van het Rijk naar de provincies. De instrumenten en begrippenkaders van de Wnb zijn zo goed mogelijk afgestemd op andere onderdelen van het omgevingsrecht, in het bijzonder de toekomstige Omgevingswet.

In de Wnb zijn, behalve meer algemene bepalingen over bevoegdheden, natuur- en landschapsbeleid, beleidsmonitoring en instrumenten ter bescherming van natuur en landschap ook specifieke regels opgenomen ter bescherming van bijzonder natuurwaarden. Het gaat dan in het bijzonder om de bescherming van natuurgebieden van Europees belang (Natura 2000-gebieden) en de bescherming van soorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen die een specifieke bescherming behoeven. Deze onderwerpen zullen hieronder worden toegelicht.

Zorgplicht

Een belangrijk overkoepelend instrument is de zorgplicht (artikel 1.11) waarin gesteld wordt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorg houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat dan wel
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zo veel mogelijk beperkt of ongedaan maakt (mitigatie).

Gebiedsbescherming
In de Wnb zijn regels opgenomen die de bescherming van natuurgebieden van Europees belang die behoren tot het Natura 2000-netwerk. Deze gebieden worden beschermd om de gunstige staat van instandhouding van vogelsoorten, habitattypen en andere planten- en diersoorten te behouden en waar nodig te herstellen. Voor plannen of projecten met mogelijke schadelijke handelingen is in de Wnb een vergunningensysteem opgenomen. Hieraan gekoppeld kan het bevoegd gezag preventieve dwingende maatregelen opleggen om schadelijke effecten te voorkomen.

Op basis van de Wnb wordt alleen nog bescherming geboden aan de zogenaamde Natura 2000-gebieden, welke onderdeel zijn van het Europese netwerk van natuurgebieden. De eerder nationaal beschermde natuurmonumenten worden niet meer beschermd op grond van nationale wetgeving. Wel kunnen provincies 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en bijzondere provinciale landschappen' aanwijzen. Provincies kunnen eventueel zelf regelgeving opstellen voor deze gebieden.

De gebiedsbescherming is gericht op de bescherming van aangewezen habitats en soorten binnen de gebieden. Significant negatieve effecten op het beschermde gebied zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, er geen alternatieven voorhanden zijn en alle schade wordt gecompenseerd. De wet voorziet eveneens in het beschermen van het gebied tegen handelingen buiten het Natura 2000-gebied met een mogelijk negatief effect op de beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten. Dit is geregeld op basis van de zogenaamde externe werking.

Ten aanzien van Natura 2000-gebieden komen de uitvoeringsbevoegdheden voor het overgrote deel bij de provincies te liggen, met uitzondering van het aanwijzen van Natura 2000-gebieden en het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen. Ten aanzien van de uitvoering is de provincie waarin een ingreep plaatsvindt, bevoegd. Voor rijkswateren blijft de rijksoverheid bevoegd.

Soortenbescherming
De in de Wnb gestelde regels ter bescherming van soorten voorzien in voorschriften ter bescherming van de van nature in het wild levende planten- en diersoorten. In dit deel staan de verplichte instrumenten van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern, Bonn en het biodiversiteitsverdrag centraal. Het is erop gericht om voor de beschermde soorten een gunstige staat van instandhouding te bereiken of te herstellen.

<u>Verbodsbepalingen</u>
De verboden, afwijkingsmogelijkheden en andere beschermingsmiddelen zijn direct overgenomen uit deze richtlijnen en verdragen en worden in de Wnb opgedeeld in drie beschermingsregimes. Elk van de drie beschermingsregimes kent zijn eigen soortenlijsten met daarbij eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffingsverlening. Voor de eerste twee beschermingsregimes sluiten deze nauw aan bij de verboden en uitzonderingen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere soorten geldt een minder strikt regime.

Vogelrichtlijnsoorten: De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (artikel 3.1; zie bijlage 1). Voor deze soorten gelden de volgende verboden:

lid 1: Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.

lid 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

lid 3: Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.

lid 4: Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

lid 5: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten: De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU (zie bijlage 1) op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV en V) en soorten van de Conventie van Bern Appendix II en de Conventie van Bonn Appendix I (art. 3.5; zie bijlage 1). Voor deze soorten zijn in de Wnb de volgende verboden opgenomen:

lid 1: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.

lid 2: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

lid 3: Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.

lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

lid 5: Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten: De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wnb (art. 3.10; zie bijlage 2). Voor deze soorten is onverminderd artikel 3.5 eerste, vierde en vijfde lid het verboden om:

lid 1a: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen.

lid 1b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

lid 1c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor de zoogdier-, amfibie- en reptielsoorten opgenomen in de bijlage van artikel 3.10 geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege ecologische redenen of de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Nesten

De Wnb kent geen standaardperiode voor het broedseizoen van vogels. Het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken.

Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 1.3 lid 2 van de Wnb. U heeft voor deze soorten geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. En ook niet als u maatregelen treft die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen. U mag dus buiten het broedseizoen nesten verplaatsen of verwijderen, maar daar zijn uitzonderingen op.

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 1.3 lid 2 van de Wnb het gehele seizoen:

1. nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Deze categorieën zijn terug te vinden in de ‘Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten’.

Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd

In de ‘Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten’ worden vogelsoorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten is indicatief en niet uitputtend. Als aanvulling op de vorige lijst zijn ook vogelsoorten opgenomen met niet jaarrond beschermde nesten. De soorten uit categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voormalige ecologische hoofdstructuur, EHS) is een netwerk van beschermde natuurgebieden, dat in de basis gevormd wordt door de al bestaande natuur, zoals duinen, heiden, bossen, meren en landgoederen. Aanvullend hierop worden nieuwe natuurgebieden ontwikkeld, bijvoorbeeld op gronden die eerst voor landbouw gebruikt werden. Ecologische natuurverbindingen verbinden deze gebieden met elkaar.

In het NNN liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 nationale parken;
- gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- Alle Natura 2000-gebieden.

Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op behoud en ontwikkeling (spelregels EHS) van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in deze gebieden het ‘nee, tenzij’-regime. Indien een voorgenomen ingreep de ‘nee, tenzij’-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien de voorgenomen planontwikkeling met bijbehorende ingreep/ingrepen niet voldoet aan de voorwaarden uit het ‘nee, tenzij’-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden, tenzij het onderstaande van toepassing is.

Saldobenadering

In die gevallen waarbij het instrument saldobenadering van toepassing is hoeft het ’nee, tenzij’-afwegingskader niet doorlopen te worden en is ook geen sprake van compensatie, zoals bij ingrepen onder het ’nee, tenzij’-regime.

Harde eis hierbij is wel dat aan alle voorwaarden voor het toepassen van de saldobenadering wordt voldaan. Alleen dan is immers per saldo winst voor het NNN gegarandeerd. Is dit niet het geval dan geldt onverkort het ‘nee, tenzij’-regime.

Beoordeling van effecten van een ingreep op het NNN

Voor de beoordeling van de effecten van een ingreep en bij het nader invullen van de begrippen: ‘geen netto verlies’, ‘behoud van ambitie’, ’versterking van het NNN’ en ’kwaliteitsslag’ zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van natuurkwaliteit belangrijk:

- zowel de actuele natuurwaarden als het vastgelegde natuurdoel zijn relevant;

- natuurwaarden worden primair afgemeten aan doelsoorten en natuurlijkheid (de kwaliteitscriteria van natuurdoeltypen);
- behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zijn afhankelijk van het voldoen aan een reeks van randvoorwaarden (met name bodemgesteldheid, waterkwaliteit, processen in de omgeving, minimumoppervlakte en beheer).
- significant negatieve effecten betreffen zowel natuur- als hun randvoorwaarden;
- lokale ingrepen kunnen (negatieve) effecten hebben op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal (kerngebied van het NNN) en landelijk (hele NNN). De vervangbaarheid van natuur hangt af van meerdere ecologische aspecten alsmede relevante nationale beleidsambities.

Bijlage 2 Literatuur

NDFF, 2018, bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied – levering uit de NDFF, NDFF – ndff-ecogrid.nl

Provincie Flevoland, Afdeling Ruimte en Economie, mei 2017, Natuurbeheerplan 2018

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, maart 2017, Vleermuisprotocol 2017

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. 2016, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Utrecht

J.W.C. Melis MSc, maart 2016, Memo natuurtoets Staveren, Antea Group

ir. S.C.H.J. van Eijk., ir. L. Koks, december 2015, Natuurtoets Bedrijventerrein De Munt A Emmeloord, Antea Group

Creemers, R.C.M., & Delft, J.J.C.W. van, (RAVON) (redactie) 2009 De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorische Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden

Spitzen – van der Sluijs, A. M. , R. Zollinger & A. C. van Rijsewijk, 2007, Ecologisch onderzoek aan de rugstreeppad in de Noordoostpolder. Stichting RAVON, Nijmegen

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, De Dagvlinders van Nederland, 2006, Odonata, KNNV, Utrecht

Internet bronnen:
www.vlinderstichting.nl
www.ravon.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx
http://pdokviewer.pdok.nl
www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming
www.sovon.nl
www.vogelbescherming.nl

Overige:
Algemeen toegankelijke waarneming websites

Bijlage 3 Kaart regionale ligging

Locatie van het plangebied (globaal oranje contour; bron: pdok.nl)

Bijlage 4 Foto's van het plangebied

Akkerpercelen achter Muntweg 4 en 8

Akkerpercelen met o.a. zonneweide achter Muntweg 8 en potentieel voortplantingswater voor de rugstreeppad

Bomenrij voor Muntweg 4 en 8

Bomenrij langs de Muntweg vormt een potentiele vliegroute voor vleermuizen

Muntweg 4

Woning (g4-1) met potentiele verblijfplaatsen onder dakrand en spouwmuur en zoldervloer

Zolder van de woning (g4-1)

Metalen schuur (g4-2) voor wortelopslag (hermetisch afgesloten schuur)

Metalen schuur (g4-2), daarachter een houtwal met potentieel foerageergebied voor vleermuizen en vogels

Transformatorgebouw (g4-3) met een potentiele vleermuis zomer- en paarverblijfplaats voor (blauwe pijl)

Schuur (g4-4) met toegang voor fauna (blauwe pijl)

Schuur (g4-4) met een potentiele kerkuil verblijfplaats (blauwe pijl)

Stenen schuur (g4-5) met een houten dak met toegang voor fauna via dak (blauwe pijl)

Houtwal en tuin met een potentieel foerageergebied voor vleermuizen en vogels

Muntweg 8

Woning (g8-1) met potentiele verblijfplaatsen onder dakrand en spouwmuur en gevelbetimmering

Schuur (g8-2) met toegang voor fauna (blauwe pijl)

Binnenzijde schuur (g8-2), geen toegang voor fauna

Binnenzijde schuur (g8-2)

Schuur (g8-3) met gesloten deuren en ramen maar wel potentiele vleermuisverblijfplaatsen in de gevelbetimmering

Binnenzijde schuur (g8-3) met schapen en een openstaande deur

Achterzijde schuur (g8-3) met halfopen kap kerkuilenkast aan de binnenzijde (blauwe pijl) en potentieel steenuilennest onder de vloer (rode pijl)

Achterzijde schuur (g8-3) met daarachter een houtwal en een potentieel sperwer/buizerdnest (blauwe pijl)

Houtwal en tuin met een potentieel foerageergebied voor vleermuizen en vogels

Bijlage 5 Voortoets stikstofemissie en stikstofdepositie

MEMO

Van	:	R. Koster, E. Venema
Project	:	Emmeloord, bestemmingsplan De Munt B
Opdrachtgever	:	gemeente Emmeloord
Datum	:	21 mei 2021
Aan	:	--
CC	:	--
Betreft	:	Voortoets stikstofemissie en stikstofdepositie
Bijlagen	:	Uitgangspunten realisatiefase, uitvoerbladen AERIUS

Rho ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

Inleiding

Voor het bedrijventerrein De Munt B is een concept-bestemmingsplan opgesteld in 2018 (Lievense CSO). Dit bestemmingsplan moet worden geactualiseerd en afgerond.

Ten behoeve van het concept-bestemmingsplan is een gedetailleerde voortoets t.a.v. stikstofdepositie opgesteld, referentie SLS003364.NOT002.NG.NP.WL, d.d. 22 januari 2019.

Door de uitspraak van de Raad van State van 31 mei 2019 mag de passende beoordeling van het PAS niet meer als toestemmingsbasis dienen voor projecten. In bovengenoemde voortoets is uitgegaan van de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar onder de PAS. Omdat de PAS en daaraan gekoppelde drempelwaarde niet meer van toepassing is, is het aspect stikstofdepositie nader bekeken.

Uitgangspunten geactualiseerde stikstofdepositieberekening 2020

Algemene uitgangspunten stikstofemissie en voortoets 2018

Voor wat betreft de stikstofemissie vanwege bedrijventerreinen worden t.b.v. bestemmingsplannen algemene kentallen gehanteerd per milieucategorie. Er zit daarbij een zekere spreiding in de uitgangspunten. In onderstaande tabel 1 is een overzicht geven.

De categorie-indeling zoals die in het concept-bestemmingsplan is gehanteerd voor het plangebied is gegeven in figuur 1.

Het grootste kavel met planologisch mogelijkheden t/m milieucategorie 4 betreft het kavel met een concreet initiatief in 2018 en een NO_x-emissie van 100 kg/ha/jaar. Dit is lager dan de algemene kentallen uit tabel 1, maar in de voortoets is wel aangetoond dat dit mogelijk is, waarbij zelfs uitgegaan is van gasverbruik.

Voor alle overige kavels is uitgegaan van de maximaal planologische situatie t/m milieucategorie 4.1. Voor het terreindeel waar nu een zonneweide aanwezig is, is geen stikstofemisse berekend/meegenomen.

Tabel 1: algemeen gehanteerde emissiekentallen bedrijventerreinen

Milieucategorie	**NO_x-emissie (kg/ha/jaar)**	**NH_3-emissiekental (kg/ha/jaar)**
bron: Arcadis, emissiekentallen bedrijventerrein, 4 december 2012, B02045.000035.0100		
cat. 1 t/m 3	200	10
cat. 4	750	55
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	2.300	90
cat. 5b (terrein inclusief grote energiecentrale)	3.300	90
cat. 5c (terrein met alleen grote energiecentrales)	22.000	40
bedrijventerrein Medel		
cat. 3	131	--
cat. 4/5	810	--
MER Dordtse Kil IV, deelrapportage luchtkwaliteit van 10 juli 2015		
cat. 3	175	--
cat. 4	850	--
Arcadis 2004 en 2007 (XL Park Twente) en herhaald gebruikt door Oranjewoud (2010), Kema (2012 t.b.v. Moerdijk)		
cat. 1 t/m 3	210	40
cat. 4	635	205
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	1.730	380

Figuur 1: indeling plangebied De Munt B, concept-bestemmingsplan 2018

Uitgangspunten bestemmingsplan 2020

De plankaart voor het definitieve bestemmingsplan is gegeven in figuur 2. De uitgangspunten ten opzichte van het concept-bestemmingsplan zijn ongewijzigd, met uitzondering van het tijdelijk vergunde zonnepark, dat als agrarisch wordt bestemd met een wijzigingsbevoegdheid naar bedrijventerrein.

Figuur 2: plankaart definitief bestemmingsplan De Munt B

Het concrete initiatief voor de grootste kavel is momenteel niet meer aan de orde.

De vraag is nu welke kavelemissie voor stikstof kan worden gehanteerd om het effect van de exploitatie van het bestemmingsplan door te rekenen. De kentallen uit tabel 1 zijn nog gebaseerd uit een periode dat verwarming van bedrijfsgebouwen en warmte t.b.v. bedrijfsprocessen werd opgewekt uit de verbranding van aardgas. Omdat het Rijksbeleid is om gasloos te bouwen en zoveel mogelijk gasloos te produceren zijn deze kentallen naar verwachting aan de hoge kant. In de voortoets is voor kavel 5 (het in 2018 nog aan de orde zijnde concrete inititatief) uiteindelijk een kavelemissie berekend van 96 kg/ha/jaar, voor een groot deel gebaseerd op de verbranding van aardgas.

Wanneer voor De Munt B zoveel als mogelijk gasloos worden gebouwd en geproduceerd, kan worden uitgegaan van een kavelemissie van niet meer dan 100 kg/ha/jaar. Om een rekenvoorbeeld te geven (ter toelichting): op

grond van de emissie-eis vanuit het Activiteitenbesluit van 70 mg/m_o^3 NO_x (rookgas) geeft 100.000 m^3 aardgas globaal een emissie van 70 g NO_x. Vanuit AERIUS Calculator geven 15 zware vrachtwagenbewegingen en 100 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal per hectare circa 26 kg NO_x-emissie. Geconcludeerd kan worden dat een uitgangspunt van 100 kg/ha/jaar als realistisch en haalbaar kan worden beschouwd.

In principe zou een dergelijke emissie ook gelden voor het perceel met de zonneweide vanwege de wijzigingsbevoegdheid naar bedrijventerrein in de toekomst. Op 6 december 2019 is een Omgevingsvergunning verleend voor termijnverlenging van het gebruik als zonneweide. Dit betekent dat de zonneweide tot 2042 als zodanig in gebruik blijft. Om die reden is voor de zonneweide geen stikstofemissie meegenomen. De totale NO_x-emissie is gegeven in tabel 2

Voor wat betreft de emissie-hoogte en spreiding is uitgegaan van 5 meter, wat betekent dat de gemodelleerde emissiehoogte tussen de 0 en 10 meter bedraagt. De warmte-inhoud van de emissies is op 0 MW gesteld, overeenkomend met kleine luchtemissies. Bronnen met een warmte-inhoud zijn veelal specifieke schoorstenen met een hoog volumedebiet en warme rookgassen.

Tabel 2: stikstofemissie bedrijventerrein De Munt B, definitief bestemmingsplan

Milieucategorie bedrijven	**NO_x-emissie per ha bedrijventerrein**	**Oppervlakte**	**Totale emissie**
t/m milieucategorie 4.1	100 kg/ha/jaar	48,9 ha	4.890 kg/jaar
zonneweide (agrarisch met afwijking)	0 kg/ha/jaar	12,7 ha	0 kg/jaar
totaal		61,6 ha	4.890 kg/jaar

Voor wat betreft de emissie van het aantrekkend verkeer is aangesloten bij het concept-bestemmingsplan, waarbij de verkeersgeneratie van de Muntweg is toegepast vanaf de A6 naar het bedrijventerrein.

Realisatiefase

Tijdens het inrichting van het terrein worden mobiele werktuigen ingezet voor de verschillende werkzaamheden. Daarbij vinden er transportbewegingen plaats voor aan- en afvoer van materieel en materialen en van personeel. Hierbij ontstaan tijdelijke stikstofemissies. Voor de realisatiefase is op basis van vergelijkbare plannen de potentiële inzet van materieel bepaald (zie bijlage). Op basis van de verwachte inzet van het materieel zijn de emissies berekend. Aangezien er nog geen exacte fasering van de werkzaamheden bekend is, is als worst case uitgangspunt aangenomen dat alle werkzaamheden binnen 1 jaar worden uitgevoerd. De emissies van de mobiele werktuigen zijn berekend volgens de methode beschreven in de factsheets van AERIUS. De berekeningen van de emissies tijdens de belasting van het werktuig zijn gebaseerd op de tijd dat het werktuig wordt belast, het vermogen in kW, de belastingfactor van het vermogen en de emissiefactoren in gram per kWh. De berekening van de emissies tijdens het stationair draaien van het werktuig zijn gebaseerd op de tijd dat het werktuig stationair draait, de cilinderinhoud van de motor in liter en de emissiefactoren in gram per liter cilinderinhoud per uur. De emissies van de vrachtwagens met draaiende motor op het werk en de emissies tijdens de aan- en afvoer zijn ook bij de deze berekeningen meegenomen. Voor de verschillende werktuigen is het totaal aantal uren inzet en het vermogen opgenomen in de bijlage. In deze bijlage zijn ook de emissies berekend. Hierbij voldoen de werktuigen tenminste aan de emissienorm Stage IV.

Voor de aanlegfase van het terrein in één jaar is uitgegaan van een emissie van 5.160 kg NO_x per jaar en 8 kg NH_3 per jaar.

Huidige agrarisch gebruik/referentiesituatie

In de huidige situatie wordt een groot deel van het plangebied agrarisch gebruikt. Op de website www.boerenbunder.nl is het gebruik in de afgelopen jaren weergegeven. In totaal betreft het ca. 48 ha agrarisch aantoonbaar gebruik. Het grootste deel is akkerbouw met wisselende gewassen. Daarnaast is een deel grasland. Dit agrarisch gebruik kan worden gezien als de referentiesituatie binnen het plangebied.

De agrarische gronden kunnen worden bemest met de toegestane hoeveelheid stikstof per jaar[1]. De gemiddelde ammoniakemissie bij bemesting van grasland bedraagt 19% , hetgeen wil zeggen dat 19% van de totale hoeveelheid stikstof in de opgebrachte mest als ammoniak verdwijnt naar de lucht[2]. Voor akkerbouw bedraagt dit percentage 2%.

De stikstofemissie in de vorm van ammoniak (NH_3) voor de referentiesituatie is gegeven in tabel 3, waarbij is uitgegaan van 75% akkerbouw en 25% grasland.

Tabel 3: stikstofemissie bedrijventerrein De Munt B, referentiesituatie agrarische gebruik

Milieucategorie bedrijven	**Stikstofgebruiksnorm**	**Emissiepercentage**	**Oppervlakte**	**Totale NH_3-emissie**
akkerbouw (75% oppervlak)	217,5 kg N/ha/jaar	2%	12 ha	156,6 kg
grasland (25% oppervlak)	385 kg N/ha/jaar	19%	36 ha	877,8 kg
totaal			48 ha	1034,4 kg

Stikstofdepositie en bespreking resultaat

In de bijlage is het resultaat gegeven van de AERIUS-berekening met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (release 15 oktober 2020, versie 2020). Uitgegaan is van de in het voorgaande omschreven uitgangspunten, waarbij een verschilberekening is uitgevoerd tussen de referentiesituatie en de situatie op basis van het nieuwe bestemmingsplan.

Uit de resultaten blijkt dat het project-effect 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Dit geldt zowel in de gebruiksfase als in de realisatiefase. Negatieve effecten vanwege stikstofdepositie kunnen derhalve worden uitgesloten. Het aspect stikstof is daarmee dan ook geen belemmering voor het project, in die zin dat het aspect stikstof het vaststellen van het bestemmingsplan niet in de weg staat.

De vraag is of er sprake is van interne saldering en daarmee een vergunningplicht in het kader van de Wnb. Volgens de “Provinciale Beleidsregels intern en extern salderen” is de definitie van salderen het “inzetten van een activiteit met N-emissie op grond van een toestemming in de referentiesituatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning voor een nieuw of gewijzigd project, waarbij deze toestemming geheel of gedeeltelijk wordt ingetrokken of gewijzigd, zodat de N-depositie op alle relevante hexagonen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie”.

Er is in de referentiesituatie sprake van agrarisch gebruik, zonder dat daar direct een toestemming voor is, dan wel dat deze kan worden ingetrokken. Feitelijk is het zo dat door realisatie van het bestemmingsplan De Munt B het agrarisch gebruik stopt en wordt vervangen door een gebruik als bedrijventerrein. Wel is het agrarische gebruik toegestaan op basis van het bestemmingsplan. Door het wegvallen van de depositie vanwege agrarisch gebruik neemt de stikstofdepositie af. Het primaire effect van het project is daarmee positief en er is geen significant negatief effect. Er is dan geen passende beoordeling nodig voor dit bestemmingsplan (uitspraak Deurne ABRvS 1 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:999). Gelet op de Spoedwet aanpak stikstof, is er in zodanige situatie ook geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Het is aan het bestuursorgaan dat het plan vaststelt (voor het bestemmingsplan is dit de gemeente) om op basis van een passende beoordeling te oordelen of het plan voldoet aan de Wet natuurbescherming. De gemeente kan daarbij oordelen dat op grond van het voorgaande het plan voldoet voor wat betreft stikstof en het plan op deze manier vaststellen.

[1] *Bron: ww.rvo.nl: stikstofgebruiksnormen augustus 2019*

[2] *bron: Bruggen, V.C. Van et al (2012):“Ammonia emissions from animal manure and inorganic fertilisers in 2009”*

BIJLAGEN

Bijlage 1 Uitgangspunten realisatie

Stage IV																		
Fase A	2022		Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Work	Work	Work	Work	Work	Work	Totaal	Totaal	
	Uur	Vermogen (kW)	Factor idle	Idle (uur)	Cilinder-inhoud (l)	Emissie NH3 (g/l Cl/uur)	Emissie NOX (g/l Cl/uur)	Emissie NH3 idle (kg)	Emissie NOX idle (kg)	Work (uur)	Belasting	Emissie NH3 (g/kWh)	Emissie NOX (g/kWh)	Emissie NH3 work (kg)	Emissie NOX work (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)	Emissie NOX totaal (kg)	
Asfaltspreidmachine	32	150	0.3	9.6	7.5	0.003142	10.000000	0.000	0.720	22.4	0.764286	0.00287773	1.00	0.007	2.6	0.008	3.288	
Bulldozer	736	200	0.3	220.8	10	0.003142	10.000000	0.007	22.080	515.2	0.550000	0.00271042	0.90	0.154	51.0	0.161	73.085	
Dumper	1472	320	0.3	441.6	16	0.003142	10.000000	0.022	70.656	1030.4	0.692857	0.00276061	1.00	0.631	228.5	0.653	299.110	
Grondkar	8	200	0.3	2.4	10	0.003142	10.000000	0.000	0.240	5.6	0.835714	0.00235907	0.90	0.002	0.8	0.002	1.082	
Heimachine	16	350	0.3	4.8	17.5	0.003142	10.000000	0.000	0.840	11.2	0.692857	0.00276061	1.00	0.007	2.7	0.008	3.556	
Mobiele kraan	864	200	0.3	259.2	10	0.003142	10.000000	0.008	25.920	604.8	0.692857	0.00240926	0.80	0.202	67.0	0.210	92.966	
Rupskraan	1504	200	0.3	451.2	10	0.003142	10.000000	0.014	45.120	1052.8	0.692857	0.00240926	0.80	0.351	116.7	0.366	161.830	
Shovel	1276	200	0.3	382.8	10	0.003142	10.000000	0.012	38.280	893.2	0.550000	0.00271042	0.90	0.266	88.4	0.278	126.707	
Sproeiwagen	8	250	0	0.0	12.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	8.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	0.4	0.000	0.400	
Telekraan	24	350	0.3	7.2	17.5	0.003142	10.000000	0.000	1.260	16.8	0.692857	0.00276061	1.00	0.011	4.1	0.012	5.334	
Tractor	184	200	0.3	55.2	10	0.003142	10.000000	0.002	5.520	128.8	0.550000	0.00228880	0.90	0.032	12.8	0.034	18.271	
Trilplaat	216	10	0	0.0	0.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	216.0	0.400000	0.00061581	1.10	0.001	1.0	0.001	0.950	
Wals	64	200	0.3	19.2	10	0.003142	10.000000	0.001	1.920	44.8	0.692857	0.00276061	1.00	0.017	6.2	0.018	8.128	
Busjes	480	100	0	0.0	5	0.003149	10.000000	0.000	0.000	480.0	0.500000	0.00000000	0.08	0.000	1.9	0.000	1.920	
Vrachtwagen	8382	300	0	0.0	15	0.003142	10.000000	0.000	0.000	8382.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	502.9	0.000	502.920	
																1.749	1299.5	
Fase B	2023/2024		Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Work	Work	Work	Work	Work	Work	Totaal	Totaal	
	Uur	Vermogen (kW)	Factor idle	Idle (uur)	Cilinder-inhoud (l)	Emissie NH3 (g/l Cl/uur)	Emissie NOX (g/l Cl/uur)	Emissie NH3 idle (kg)	Emissie NOX idle (kg)	Work (uur)	Belasting	Emissie NH3 (g/kWh)	Emissie NOX (g/kWh)	Emissie NH3 work (kg)	Emissie NOX work (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)	Emissie NOX totaal (kg)	
Asfaltspreidmachine		150	0.3	0.0	7.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.764286	0.00287773	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Bulldozer	168	200	0.3	50.4	10	0.003142	10.000000	0.002	5.040	117.6	0.550000	0.00271042	0.90	0.035	11.6	0.037	16.682	
Dumper	6580	320	0.3	1974.0	16	0.003142	10.000000	0.099	315.840	4606.0	0.692857	0.00276061	1.00	2.819	1021.2	2.918	1337.056	
Grondkar		200	0.3	0.0	10	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.835714	0.00235907	0.90	0.000	0.0	0.000	0.000	
Heimachine	16	350	0.3	4.8	17.5	0.003142	10.000000	0.000	0.840	11.2	0.692857	0.00276061	1.00	0.007	2.7	0.008	3.556	
Mobiele kraan	624	200	0.3	187.2	10	0.003142	10.000000	0.006	18.720	436.8	0.692857	0.00240926	0.80	0.146	48.4	0.152	67.142	
Rupskraan	1126	200	0.3	337.8	10	0.003142	10.000000	0.011	33.780	788.2	0.692857	0.00240926	0.80	0.263	87.4	0.274	121.158	
Shovel	246	200	0.3	73.8	10	0.003142	10.000000	0.002	7.380	172.2	0.550000	0.00271042	0.90	0.051	17.0	0.054	24.428	
Sproeiwagen		250	0	0.0	12.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	0.0	0.000	0.000	
Telekraan	24	350	0.3	7.2	17.5	0.003142	10.000000	0.000	1.260	16.8	0.692857	0.00276061	1.00	0.011	4.1	0.012	5.334	
Tractor	130	200	0.3	39.0	10	0.003142	10.000000	0.001	3.900	91.0	0.550000	0.00228880	0.90	0.023	9.0	0.024	12.909	
Trilplaat	156	10	0	0.0	0.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	156.0	0.400000	0.00061581	1.10	0.000	0.7	0.000	0.686	
Wals	48	200	0.3	14.4	10	0.003142	10.000000	0.000	1.440	33.6	0.692857	0.00276061	1.00	0.013	4.7	0.013	6.096	
Busjes	360	100	0	0.0	5	0.003149	10.000000	0.000	0.000	360.0	0.500000	0.00000000	0.08	0.000	1.4	0.000	1.440	
Vrachtwagen	1744	300	0	0.0	15	0.003142	10.000000	0.000	0.000	1744.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	104.6	0.000	104.640	
																3.491	1701.1	
Fase C	2025/2026/2027/2028		Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Work	Work	Work	Work	Work	Work	Totaal	Totaal	
	Uur	Vermogen (kW)	Factor idle	Idle (uur)	Cilinder-inhoud (l)	Emissie NH3 (g/l Cl/uur)	Emissie NOX (g/l Cl/uur)	Emissie NH3 idle (kg)	Emissie NOX idle (kg)	Work (uur)	Belasting	Emissie NH3 (g/kWh)	Emissie NOX (g/kWh)	Emissie NH3 work (kg)	Emissie NOX work (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)	Emissie NOX totaal (kg)	
Asfaltspreidmachine	48	150	0.3	14.4	7.5	0.003142	10.000000	0.000	1.080	33.6	0.764286	0.00287773	1.00	0.011	3.9	0.011	4.932	
Bulldozer	1020	200	0.3	306.0	10	0.003142	10.000000	0.010	30.600	714.0	0.550000	0.00271042	0.90	0.213	70.7	0.222	101.286	
Dumper	2144	320	0.3	643.2	16	0.003142	10.000000	0.032	102.912	1500.8	0.692857	0.00276061	1.00	0.919	332.7	0.951	435.661	
Grondkar		200	0.3	0.0	10	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.835714	0.00235907	0.90	0.000	0.0	0.000	0.000	
Heimachine	32	350	0.3	9.6	17.5	0.003142	10.000000	0.001	1.680	22.4	0.692857	0.00276061	1.00	0.015	5.4	0.016	7.112	
Mobiele kraan	1256	200	0.3	376.8	10	0.003142	10.000000	0.012	37.680	879.2	0.692857	0.00240926	0.80	0.294	97.5	0.305	135.146	
Rupskraan	846	200	0.3	253.8	10	0.003142	10.000000	0.008	25.380	592.2	0.692857	0.00240926	0.80	0.198	65.6	0.206	91.030	
Shovel	530	200	0.3	159.0	10	0.003142	10.000000	0.005	15.900	371.0	0.550000	0.00271042	0.90	0.111	36.7	0.116	52.629	
Sproeiwagen		250	0	0.0	12.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	0.0	0.000	0.000	
Telekraan	36	350	0.3	10.8	17.5	0.003142	10.000000	0.001	1.890	25.2	0.692857	0.00276061	1.00	0.017	6.1	0.017	8.001	
Tractor	244	200	0.3	73.2	10	0.003142	10.000000	0.002	7.320	170.8	0.550000	0.00228880	0.90	0.043	16.9	0.045	24.229	
Trilplaat	338	10	0	0.0	0.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	338.0	0.400000	0.00061581	1.10	0.001	1.5	0.001	1.487	
Wals	96	200	0.3	28.8	10	0.003142	10.000000	0.001	2.880	67.2	0.692857	0.00276061	1.00	0.026	9.3	0.027	12.192	
Busjes	720	100	0	0.0	5	0.003149	10.000000	0.000	0.000	720.0	0.500000	0.00000000	0.08	0.000	2.9	0.000	2.880	
Vrachtwagen	12790	300	0	0.0	15	0.003142	10.000000	0.000	0.000	12790.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	767.4	0.000	767.400	
																1.917	1644.0	
Groen	2022/2023		Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Work	Work	Work	Work	Work	Work	Totaal	Totaal	
	Uur	Vermogen (kW)	Factor idle	Idle (uur)	Cilinder-inhoud (l)	Emissie NH3 (g/l Cl/uur)	Emissie NOX (g/l Cl/uur)	Emissie NH3 idle (kg)	Emissie NOX idle (kg)	Work (uur)	Belasting	Emissie NH3 (g/kWh)	Emissie NOX (g/kWh)	Emissie NH3 work (kg)	Emissie NOX work (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)	Emissie NOX totaal (kg)	
Asfaltspreidmachine		150	0.3	0.0	7.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.764286	0.00287773	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Bulldozer	16	200	0.3	4.8	10	0.003142	10.000000	0.000	0.480	11.2	0.550000	0.00271042	0.90	0.003	1.1	0.003	1.589	
Dumper	24	320	0.3	7.2	16	0.003142	10.000000	0.000	1.152	16.8	0.692857	0.00276061	1.00	0.010	3.7	0.011	4.877	
Grondkar		200	0.3	0.0	10	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.835714	0.00235907	0.90	0.000	0.0	0.000	0.000	
Heimachine		350	0.3	0.0	17.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.692857	0.00276061	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Mobiele kraan		200	0.3	0.0	10	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.692857	0.00240926	0.80	0.000	0.0	0.000	0.000	
Rupskraan	176	200	0.3	52.8	10	0.003142	10.000000	0.002	5.280	123.2	0.692857	0.00240926	0.80	0.041	13.7	0.043	18.938	
Shovel		200	0.3	0.0	10	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.550000	0.00271042	0.90	0.000	0.0	0.000	0.000	
Sproeiwagen		250	0	0.0	12.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	0.0	0.000	0.000	
Telekraan		350	0.3	0.0	17.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.692857	0.00276061	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Tractor	280	200	0.3	84.0	10	0.003142	10.000000	0.003	8.400	196.0	0.550000	0.00228880	0.90	0.049	19.4	0.052	27.804	
Trilplaat		10	0	0.0	0.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.400000	0.00061581	1.10	0.000	0.0	0.000	0.000	
Wals		200	0.3	0.0	10	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.692857	0.00276061	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Busjes	60	100	0	0.0	5	0.003149	10.000000	0.000	0.000	60.0	0.500000	0.00000000	0.08	0.000	0.2	0.000	0.240	
Vrachtwagen	20	300	0	0.0	15	0.003142	10.000000	0.000	0.000	20.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	1.2	0.000	1.200	
																0.109	54.6	
Overig	2022/2023		Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Idle	Work	Work	Work	Work	Work	Work	Totaal	Totaal	
	Uur	Vermogen (kW)	Factor idle	Idle (uur)	Cilinder-inhoud (l)	Emissie NH3 (g/l Cl/uur)	Emissie NOX (g/l Cl/uur)	Emissie NH3 idle (kg)	Emissie NOX idle (kg)	Work (uur)	Belasting	Emissie NH3 (g/kWh)	Emissie NOX (g/kWh)	Emissie NH3 work (kg)	Emissie NOX work (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)	Emissie NOX totaal (kg)	
Asfaltspreidmachine	50	150	0.3	15.0	7.5	0.003142	10.000000	0.000	1.125	35.0	0.764286	0.00287773	1.00	0.012	4.0	0.012	5.138	
Bulldozer	264	200	0.3	79.2	10	0.003142	10.000000	0.002	7.920	184.8	0.550000	0.00271042	0.90	0.055	18.3	0.058	26.215	
Dumper		320	0.3	0.0	16	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.692857	0.00276061	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Grondkar		200	0.3	0.0	10	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.835714	0.00235907	0.90	0.000	0.0	0.000	0.000	
Heimachine		350	0.3	0.0	17.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.692857	0.00276061	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Mobiele kraan	232	200	0.3	69.6	10	0.003142	10.000000	0.002	6.960	162.4	0.692857	0.00240926	0.80	0.054	18.0	0.056	24.963	
Rupskraan	880	200	0.3	264.0	10	0.003142	10.000000	0.008	26.400	616.0	0.692857	0.00240926	0.80	0.206	68.3	0.214	94.688	
Shovel	368	200	0.3	110.4	10	0.003142	10.000000	0.003	11.040	257.6	0.550000	0.00271042	0.90	0.077	25.5	0.080	36.542	
Sproeiwagen		250	0	0.0	12.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	0.0	0.000	0.000	
Telekraan		350	0.3	0.0	17.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	0.0	0.692857	0.00276061	1.00	0.000	0.0	0.000	0.000	
Tractor	692	200	0.3	207.6	10	0.003142	10.000000	0.007	20.760	484.4	0.550000	0.00228880	0.90	0.122	48.0	0.128	68.716	
Trilplaat	8	10	0	0.0	0.5	0.003142	10.000000	0.000	0.000	8.0	0.400000	0.00061581	1.10	0.000	0.0	0.000	0.035	
Wals	204	200	0.3	61.2	10	0.003142	10.000000	0.002	6.120	142.8	0.692857	0.00276061	1.00	0.055	19.8	0.057	25.908	
Busjes	320	100	0	0.0	5	0.003149	10.000000	0.000	0.000	320.0	0.500000	0.00000000	0.08	0.000	1.3	0.000	1.280	
Vrachtwagen	2952	300	0	0.0	15	0.003142	10.000000	0.000	0.000	2952.0	0.500000	0.00000000	0.40	0.000	177.1	0.000	177.120	
																0.605	460.6	

Totalen/ fasering		
	Totaal NH3	Totaal NOX
Fase A	1.7	1299.5
Fase B	3.5	1701.1
Fase C	1.9	1644.0
Groen	0.1	54.6
Overig	0.6	460.6
	7.9	5159.9

Bijlage 2 Uitvoer AERIUS: Verschilberekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening agrarisch gebruik en BP De Munt B

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	Muntweg, - Emmeloord

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Munt B	RvFSax6ub6Xs

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 mei 2021, 11:57	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	6.114,69 kg/j	6.114,69 kg/j
NH3	1.034,40 kg/j	52,61 kg/j	-981,79 kg/j

Resultaten

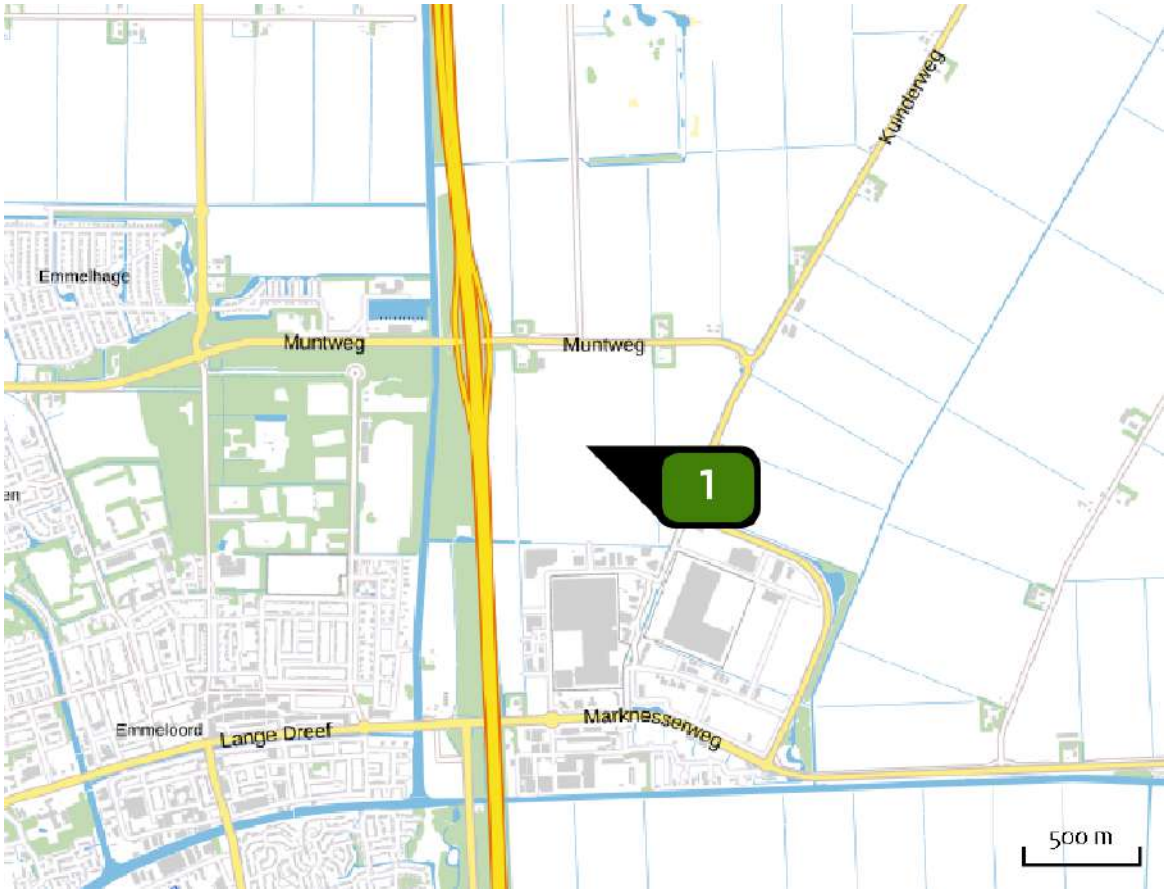
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	0,00

Toelichting

Gebruiksfase bedrijventerrein De Munt B

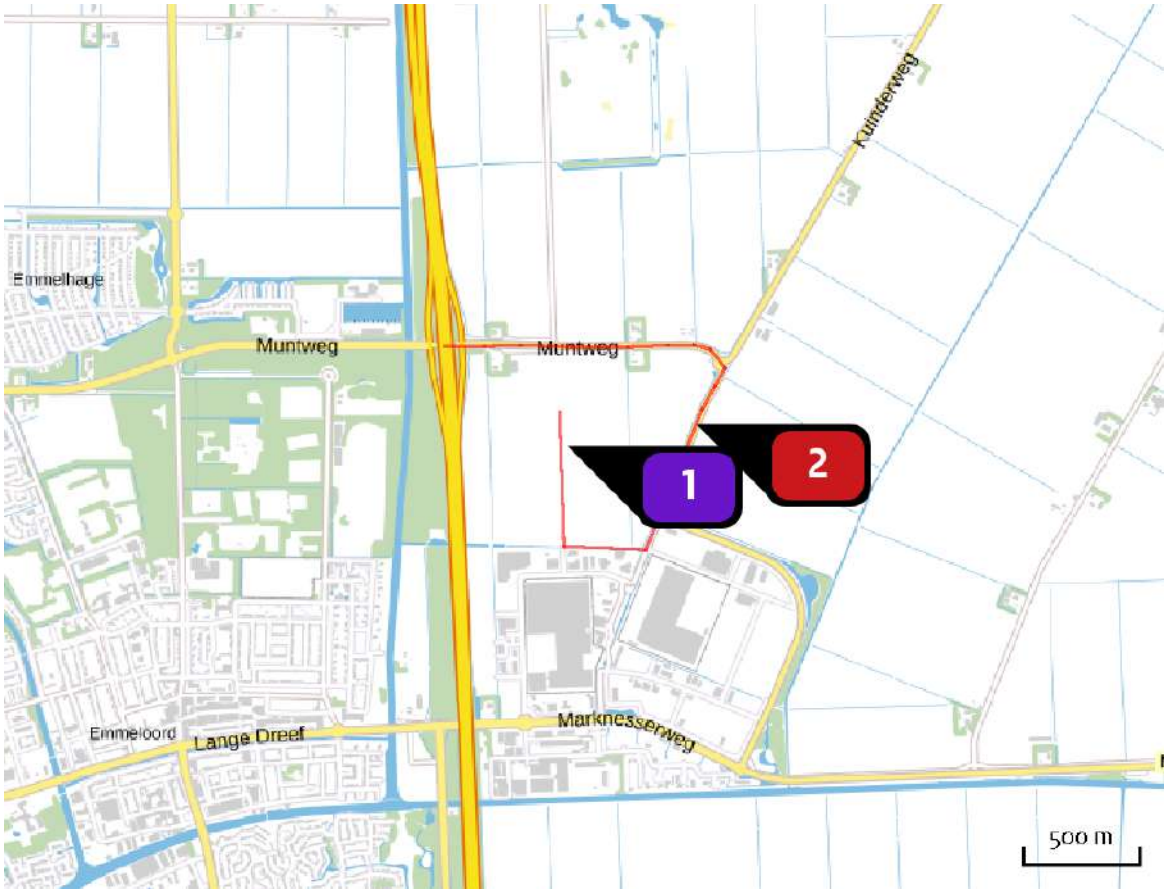
Locatie
agrarisch gebruik



Emissie
agrarisch gebruik

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Landbouwgrond | Mestaanwending	1.034,40 kg/j	-

Locatie
BP De Munt B



Emissie
BP De Munt B

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		De Munt B Industrie | Overig	-	4.890,00 kg/j
2		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	52,61 kg/j	1.224,69 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,00	0,01	0,00	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,00	0,01	0,00	-
Boetelerveld	0,00	0,01	0,00	
Rijntakken	0,01	0,01	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,00	0,01	0,00	
Sallandse Heuvelrug	0,00	0,01	0,00	
Alde Feanen	0,01	0,01	0,00	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	0,01	0,00	-0,00
Mantingerzand	0,01	0,01	0,00	
Mantingerbos	0,01	0,01	0,00	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	0,01	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,00	0,00	
Van Oordt's Mersken	0,01	0,01	0,00	
De Wieden	0,01	0,01	0,00	
Elperstroomgebied	0,01	0,00	0,00	
Drouwenerzand	0,01	0,01	0,00	
Witterveld	0,01	0,01	0,00	
Bakkeveense Duinen	0,01	0,01	0,00	
Fochteloërveen	0,01	0,00	0,00	
Zwarte Meer	0,02	0,01	0,00	-

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Dwingelderveld	0,01	0,01	0,00	
Wijnjeterper Schar	0,01	0,01	0,00	
Norgerholt	0,01	0,01	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	0,01	0,00	
Holtingerveld	0,01	0,01	0,00	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,03	0,02	- 0,01	
Weerribben	0,03	0,02	- 0,01	

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

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

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

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	

Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	-
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	0,01	0,00	-
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	-

Boetelerveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,01	0,00	
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,00	0,01	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,00	0,01	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	-0,00
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	-0,00
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	-0,00
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,01	0,00	-
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,01	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01	0,00	-
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	-0,00
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H9999:38 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	0,00	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	0,00	
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	-

Sallandse Heuvelrug

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	

Alde Feanen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	-0,00
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,01	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,01	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,01	0,00	

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,01	0,00	-0,00
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	-
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	

Mantingerzand

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	

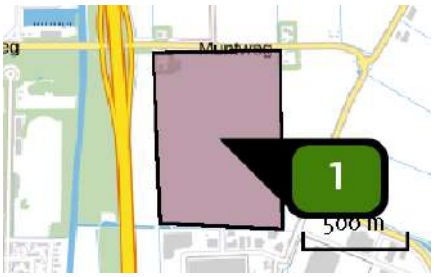
Mantingerbos

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	

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

Emissie (per bron)

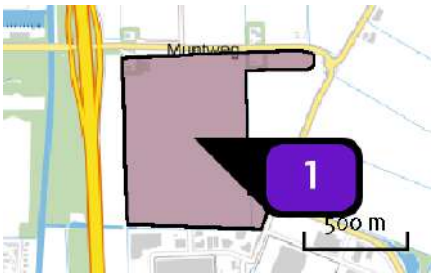
agrarisch gebruik



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	181413, 526089
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	49,8 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH_3	1.034,40 kg/j

Emissie (per bron)

BP De Munt B



Naam	De Munt B
Locatie (X,Y)	181448, 526097
Uitstoothoogte	5,0 m
Oppervlakte	53,1 ha
Spreiding	5,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	4.890,00 kg/j

Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	182003, 526188
NOx	1.224,69 kg/j
NH3	52,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.849,0 / etmaal	NOx NH3	293,29 kg/j 30,05 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	93,0 / etmaal	NOx NH3	174,58 kg/j 6,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	191,0 / etmaal	NOx NH3	756,82 kg/j 16,41 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 3 Uitvoer AERIUS: Verschilberekening realisatiefase

AERIUS CALCULATOR

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening agrarisch gebruik en BP De Munt B

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	Muntweg, - Emmeloord

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Munt B	ReNraUNLDA7k

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 mei 2021, 11:35	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	5.160,00 kg/j	5.160,00 kg/j
NH3	1.034,40 kg/j	8,00 kg/j	-1.026,40 kg/j

Resultaten

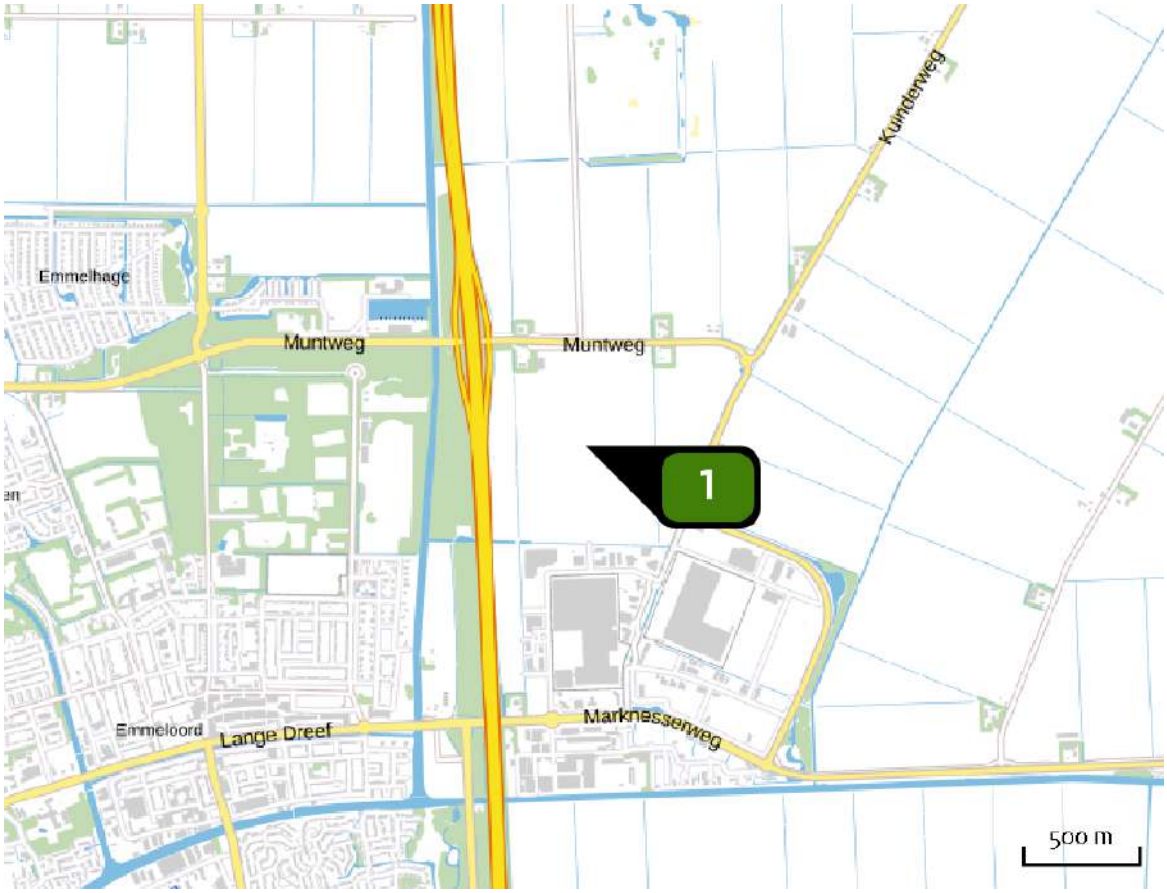
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	0,00

Toelichting

Aanlegfase bedrijventerrein De Munt B

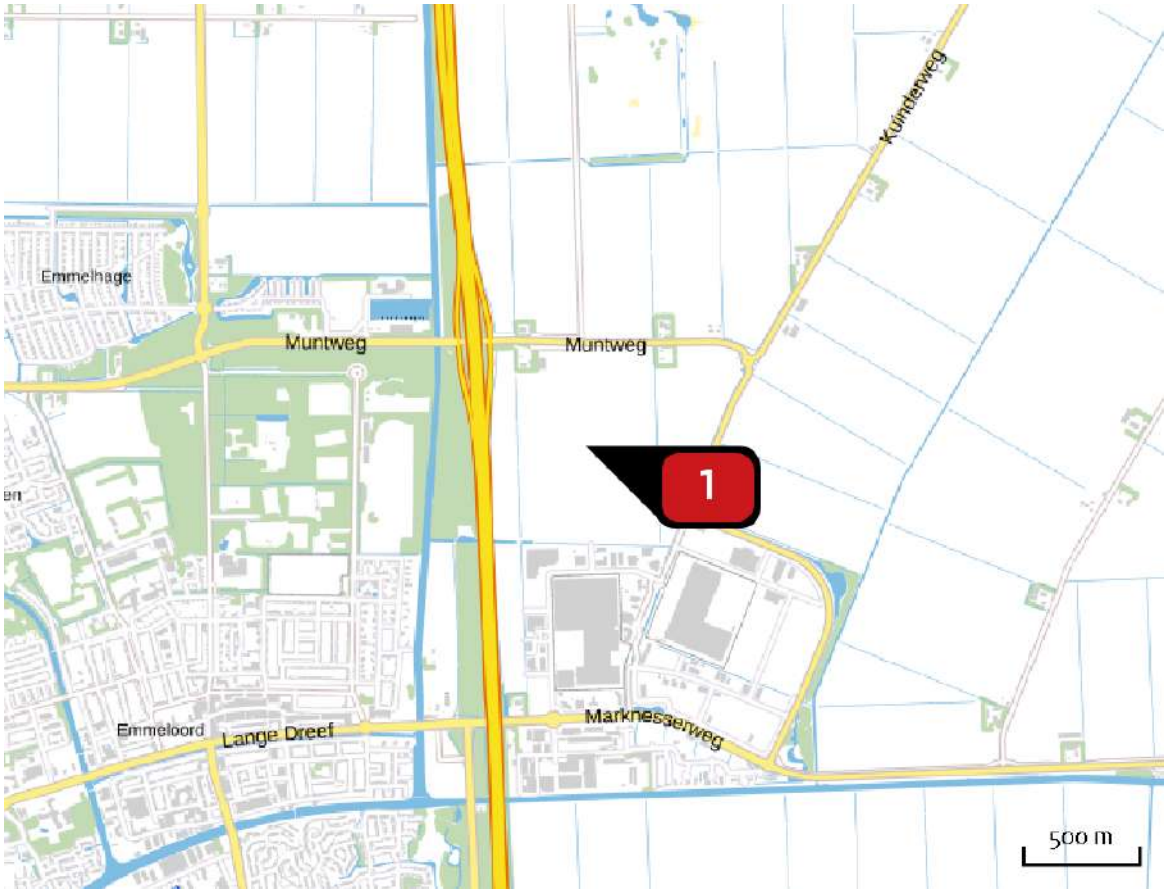
Locatie
agrarisch gebruik



Emissie
agrarisch gebruik

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Landbouwgrond | Mestaanwending	1.034,40 kg/j	-

Locatie
BP De Munt B



Emissie
BP De Munt B

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Diverse machines realisatiefase Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	8,00 kg/j	5.160,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,00	0,01	0,00	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,00	0,01	0,00	-
Rijntakken	0,01	0,01	0,00	
Boetelerveld	0,00	0,01	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,01	0,00	
Sallandse Heuvelrug	0,00	0,01	0,00	
Engbertsdijksvenen	0,00	0,01	0,00	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	0,01	0,00	-0,00
Alde Feanen	0,01	0,01	0,00	
De Wieden	0,01	0,01	0,00	-0,00
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	0,01	0,00	
Mantingerbos	0,01	0,01	0,00	
Mantingerzand	0,01	0,01	0,00	
Zwarte Meer	0,02	0,02	0,00	-
Van Oordt's Mersken	0,01	0,01	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,01	0,00	
Drouwenerzand	0,01	0,01	0,00	
Elperstroomgebied	0,01	0,00	0,00	
Bakkeveense Duinen	0,01	0,01	0,00	
Witterveld	0,01	0,01	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Fochteloërveen	0,01	0,00	0,00	
Dwingelderveld	0,01	0,01	0,00	
Wijnjeterper Schar	0,01	0,01	0,00	
Norgerholt	0,01	0,01	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	0,01	0,00	
Holtingerveld	0,01	0,01	0,00	
Weerribben	0,04	0,04	- 0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,03	0,02	- 0,01	

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

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

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

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,00	0,01	0,00	

Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	-
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	0,01	0,00	-
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	-

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,01	0,00	
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,01	0,00	
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,00	0,01	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,00	0,01	0,00	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,01	0,00	-
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,01	0,00	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,00	0,01	0,00	-
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	-0,00
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01	0,00	-
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	-0,00
H6120 Stroomdalgraslanden	0,00	0,01	0,00	
H9999:38 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	0,01	0,01	0,00	

Boetelerveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,00	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	0,00	
ZGH91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	-

Sallandse Heuvelrug

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H9999:42 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3160;H6230).	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	

Engbertsdijksvenen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120 Herstellende hoogvenen	0,00	0,01	0,00	

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	-0,00
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	-
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,01	0,01	0,00	

Alde Feanen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,01	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	0,01	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,01	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,01	0,00	

De Wieden

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,01	0,00	-0,00
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,02	0,00	-0,00
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,02	0,02	0,00	-0,00
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,02	0,02	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,02	0,02	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	0,02	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,02	0,00	
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,02	0,02	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	0,02	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	0,02	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	0,02	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,03	0,00	-
H91D0 Hoogveenbossen	0,02	0,02	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,02	0,02	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,02	0,01	0,00	

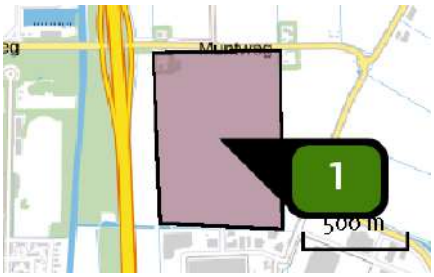
De Wieden

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,02	0,01	0,00	-
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,02	0,02	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,02	0,01	0,00	-0,01
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	0,02	- 0,01	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,02	0,01	- 0,01	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,02	0,02	- 0,01	
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,03	0,02	- 0,01	

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

Emissie (per bron)

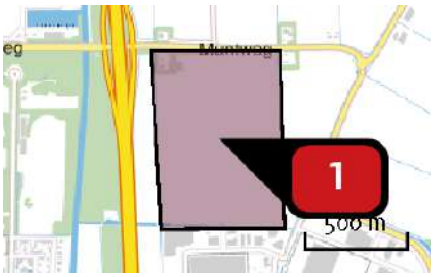
agrarisch gebruik



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	181413, 526089
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	49,8 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Meststoffen
NH_3	1.034,40 kg/j

Emissie (per bron)

BP De Munt B



Naam	Diverse machines realisatiefase
Locatie (X,Y)	181409, 526085
NOx	5.160,00 kg/j
NH3	8,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	5.160,00 kg/j
					NH3	8,00 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 6 Kwantitatieve risicoanalyse Noordoostpolder

Kwantitatieve risicoanalyse Noordoostpolder

Externe Veiligheid
Hogedruktransportleidingen
Gemeente Noordoostpolder

Definitief

In opdracht van:
Gemeente Noordoostpolder

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 13 oktober 2011

Verantwoording

Titel	:	Kwantitatieve risicoanalyse Noordoostpolder
Subtitel	:	Externe Veiligheid Hogedruktransportleidingen Gemeente Noordoostpolder
Projectnummer	:	310537
Referentienummer	:	GM-0036636
Revisie	:	D1.1
Datum	:	13 oktober 2011

Auteur(s)	:	ing. F. Oldewarris
E-mail adres	:	info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	bc. I.R. Vossen
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Grontmij Nederland B.V. De Holle Bilt 22 3732 HM De Bilt Postbus 203 3730 AE De Bilt T +31 30 220 74 44 F +31 30 220 02 94 www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Wettelijk kader 5

3 Uitgangspunten 7

4 Rekenresultaten 9

5 Basisverantwoording 31

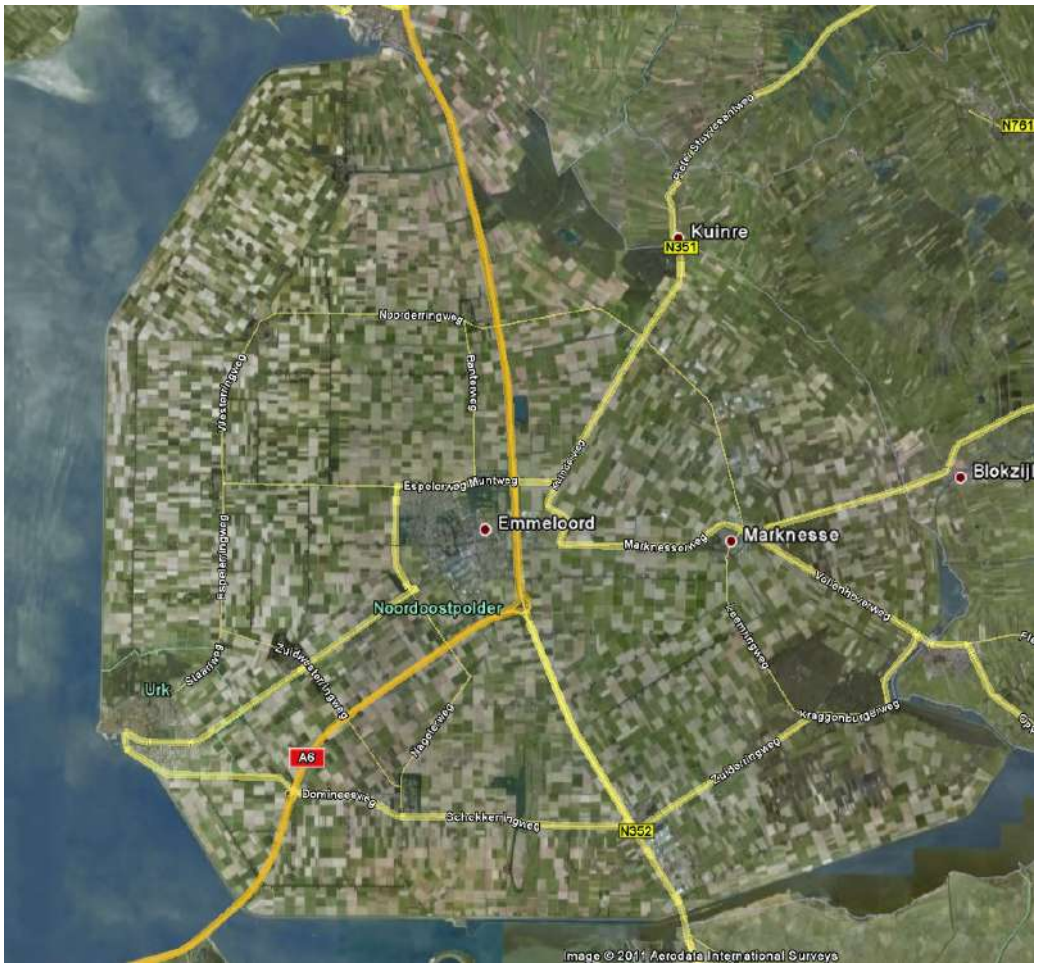
6 Conclusies en aanbeveling 42

Bijlage 1: Overzicht transportleidingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en situatie

Gemeente Noordoostpolder dient op aangeven van N.V. Nederlandse Gasunie (kenmerk TOL-TO11.0623 d.d 6 april 2011) te controleren of sprake is van knelpunten van het plaatsgebonden risico rondom de hogedruktransportleidingen (HTL) die zijn gelegen binnen haar gemeentegrens. Daarnaast dient te worden onderzocht of sprake is van eventuele conflictsituaties voor het berekende groepsrisico. Hiervoor dienen berekeningen te worden uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA.



Figuur 1-1 Overzicht plangebied

1.2 Externe veiligheid

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht geworden. Hierin speelt het plaatsgebonden risico (PR) een belangrijke rol, in die zin dat (beperkt) kwetsbare objecten in beginsel niet worden toegelaten binnen PR 10^{-6} contour. Naast het plaatsgebonden risico speelt het groepsrisico ook een grote rol, omdat het bevoegd gezag een verantwoordingsplicht heeft met betrekking tot het groepsrisico.

2 Wettelijk kader

In Nederland ligt ongeveer 15.000 km buisleiding voor hogedruktransport van gevaarlijke stoffen. Het gaat vooral om aardgas en brandbare vloeistoffen. Tot 2005 lag de verantwoordelijkheid voor buisleidingen bij verschillende ministeries. VROM had in twee circulaires veiligheidsafstanden vastgelegd die aangehouden moeten worden tussen een buisleiding en bijvoorbeeld woningen, scholen en ziekenhuizen.

Voor hogedrukaardgastransportleidingen was dit de *Circulaire 'Zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen'* van 1984, Ministerie van VROM en voor K1-, K2- en K3-vloeistofleidingen was dit de *Circulaire 'Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- K3-categorie'* van 1991, Ministerie van VROM.

K1-vloeistoffen zijn licht ontvlambaar (bijvoorbeeld benzine en spiritus), K2-vloeistoffen zijn ontvlambaar (bijvoorbeeld petroleum, terpetine en thinner). Onder K3-vloeistoffen vallen gas- en dieselolie.

In 2004 deed de commissie-Enthoven onderzoek naar de situatie rondom buisleidingen. De commissie concludeerde dat er sprake was van 'achterstallig onderhoud' op dit dossier. Niet alleen de veiligheidsafstanden, maar ook het beheer en toezicht en de registratie van de ligging van buisleidingen moesten volgens de commissie worden verbeterd. De commissie pleitte er daarnaast voor het dossier onder te brengen bij één ministerie. Sinds maart 2005 is het ministerie van VROM, thans het ministerie van Infrastructuur & Milieu, verantwoordelijk voor het hele beleid ten aanzien van buisleidingen voor gevaarlijke stoffen.

2.1 Actuele ontwikkelingen

- In november 2010 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vier voorlichtingsbijeenkomsten over buisleidingen voor gevaarlijke stoffen georganiseerd voor provincies en gemeenten.
- Het RIVM beheert en ontwikkelt de methoden en de rekenpakketten om de externe veiligheidsrisico's van buisleidingen in kaart te brengen. Voor hogedrukaardgastransportleidingen is inmiddels het rekenpakket CAROLA ontwikkeld. Het RIVM ontwikkelt momenteel methoden (en een rekenpakket) voor leidingen niet zijnde aardgasleidingen en K1-, K2- en K3-vloeistofleidingen.
- Op 24 juli 2010 is de AMvB – Besluit externe veiligheid buisleidingen – bekendgemaakt (Stb. 2010, 686. De datum van inwerkingtreding van de AMvB – Besluit externe veiligheid buisleidingen – is 1 januari 2011.

2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen

In het Bevb speelt plaatsgebonden risico een belangrijke rol, in die zin dat (beperkt) kwetsbare objecten in beginsel niet worden toegelaten binnen het PR 10^{-6} contour. Naast het plaatsgebonden risico speelt het groepsrisico ook een grote rol.

2.2.1 Definitie plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

2.2.2 Definitie groepsrisico

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van ten minste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een f/N-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (f) van ten minste N doden.

2.2.3 Toetsingscriteria

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar (grenswaarde). Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het PR-contour-10^{-6}-per-jaar-criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid.

3 Uitgangspunten

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 04-08-2011.

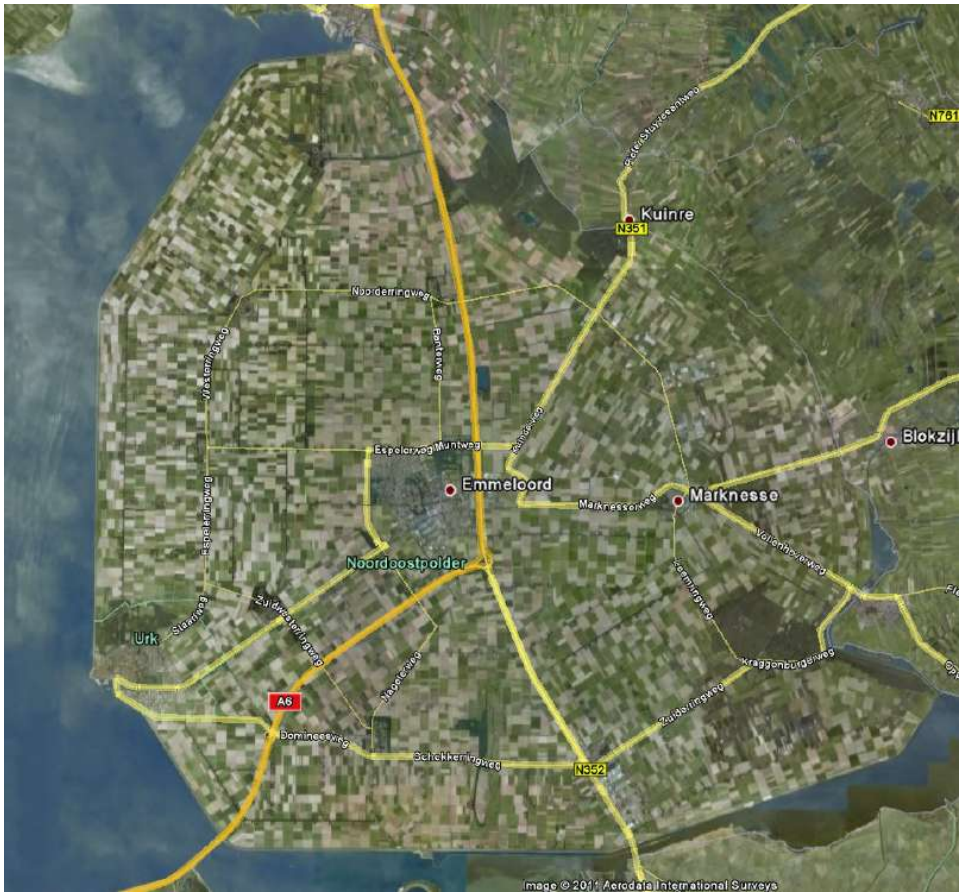
Door de grootte van het plangebied is het onderzoek opgedeeld naar 6 deelprojecten.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Leeuwarden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

3.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 3-1.



Figuur 3-1: Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekening

3.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de transportleidingen meegenomen in de risicostudie. De leidingen zijn gevisualiseerd in bijlage 1.

Tabel 3-1: Meegenomen aardgastransportleidingen in de risicostudie

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-48	323.90	44.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-50	219.10	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-51	219.10	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-52	114.30	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-53	114.30	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-57	114.30	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-58	168.30	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-63	219.10	44.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-64	406.40	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-501-25	219.10	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	A-683	406.40	66.20	15-06-2011

3.2.1 Geen risicomitigerende maatregelen

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risicomitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

3.3 Berekende scenario

Voor de berekeningen is de huidige situatie aangevuld met toekomstige ontwikkelingen die zijn aangeleverd door de gemeente Noordoostpolder en zijn opgenomen in de risicokaart van Nederland.

3.4 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd.

Tabel 3-2: Populatietype en punten

Populatietype	Punten
Wonen	
Werken	

Tabel 3-3: Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage personen
Bedrijv_Marknesse.txt	Werken	28	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
Bedrijv_munt_oost.txt	Werken	216	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
Bedrijv_munt_west.txt	Werken	173	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwbouw_136.txt	Wonen	326	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Woningen_5.txt	Wonen	12	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Kinderen.txt	Werken	20	100/ 16/ 33/ 69/ 100/ 100
Nieuwbouw.txt	Wonen	160	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Onderwijs.txt	Werken	1306	100/ 19/ 29/ 58/ 100/ 100
Werken_buit30.txt	Werken	1307	100/ 0/ 30/ 1/ 100/ 100
Werken_buit70.txt	Werken	1205	100/ 0/ 70/ 1/ 100/ 100
Werken_buit100.txt	Werken	42	100/ 0/ 100/ 1/ 100/ 100
Werken_kantoor.txt	Werken	2875	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_overig.txt	Werken	540	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plglct.txt	Werken	1265	85/ 15/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plgzt.txt	Werken	20	65/ 35/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen.txt	Wonen	4935	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

4 Rekenresultaten

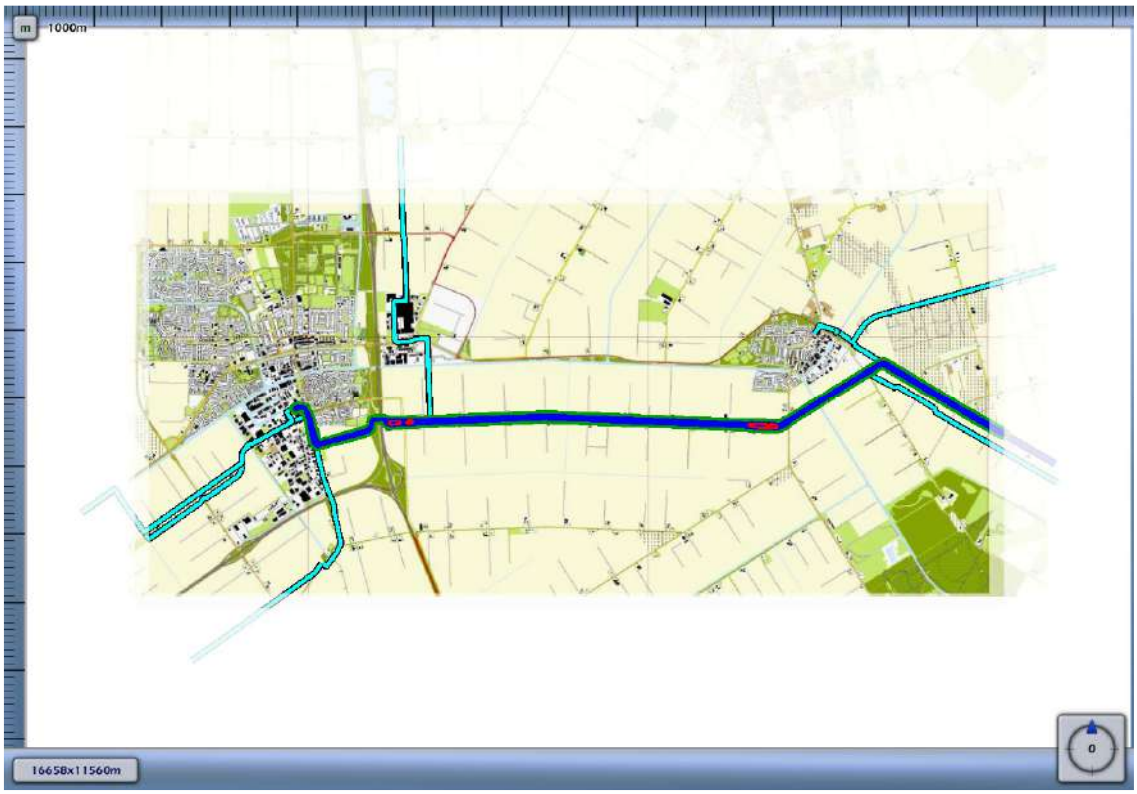
4.1 Rekenresultaten plaatsgebonden risico

In hoofdstuk 4 is voor de onderstaande leiding het plaatsgebonden risico bepaald voor de huidige en de toekomstige situatie. Voor de leiding wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

4.1.1 Plaatsgebonden risico leiding N-500-48

Figuur 4-1: Plaatsgebonden risico van de N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.2 Plaatsgebonden risico leiding N-500-50



Figuur 4-2: Plaatsgebonden risico van de N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

Figuur 4-3: Plaatsgebonden risico van de N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

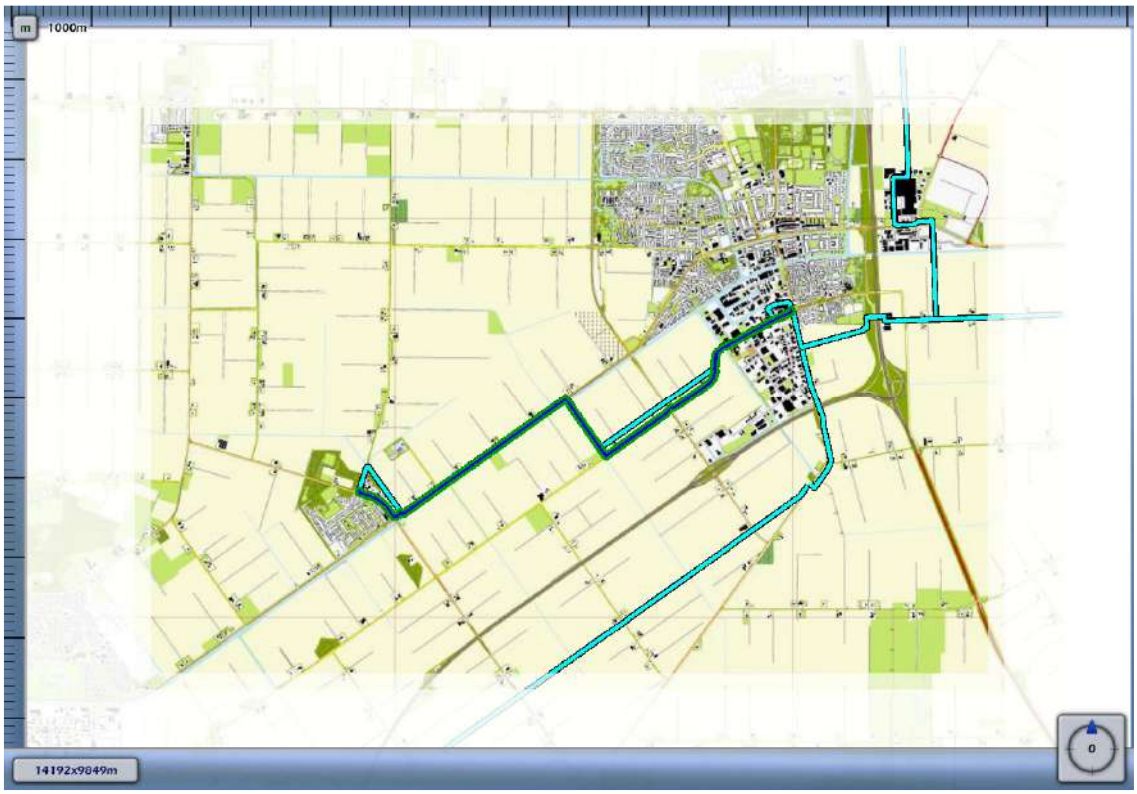
4.1.3 Plaatsgebonden risico leiding N-500-51

Figuur 4-4: Plaatsgebonden risico van de N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.4 Plaatsgebonden risico leiding N-500-52

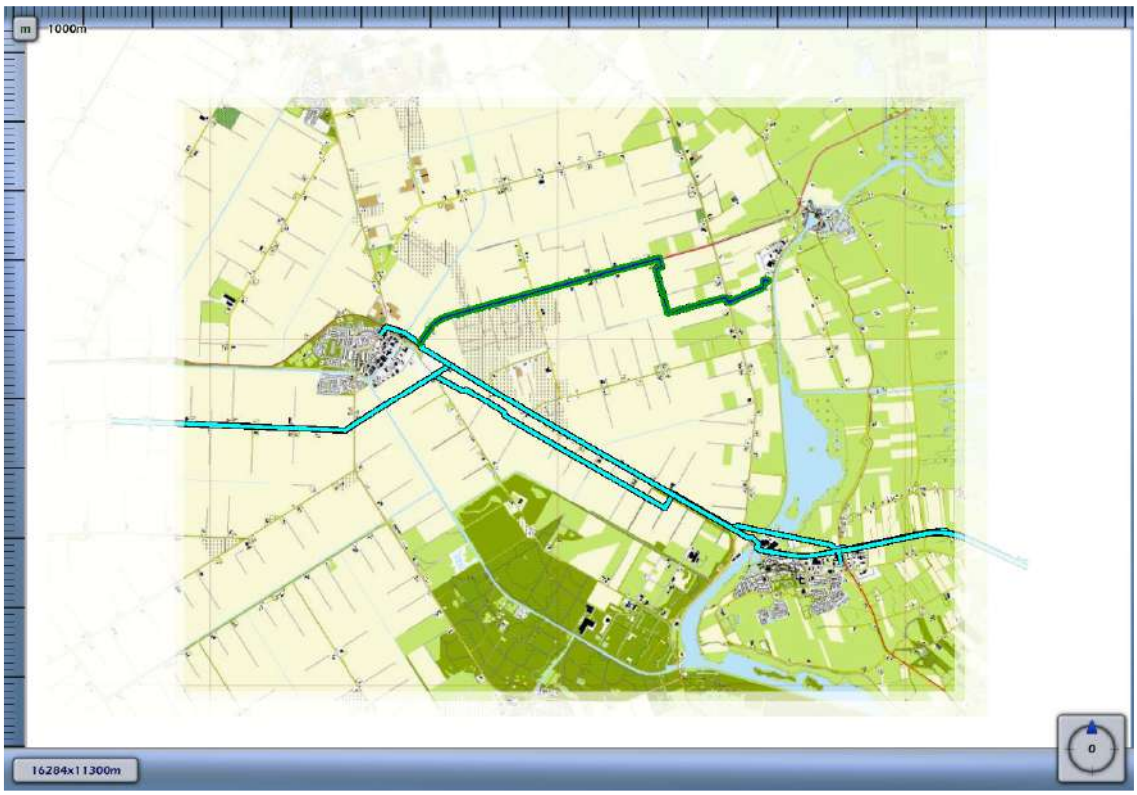
Figuur 4-5: Plaatsgebonden risico van de N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.5 Plaatsgebonden risico leiding N-500-53



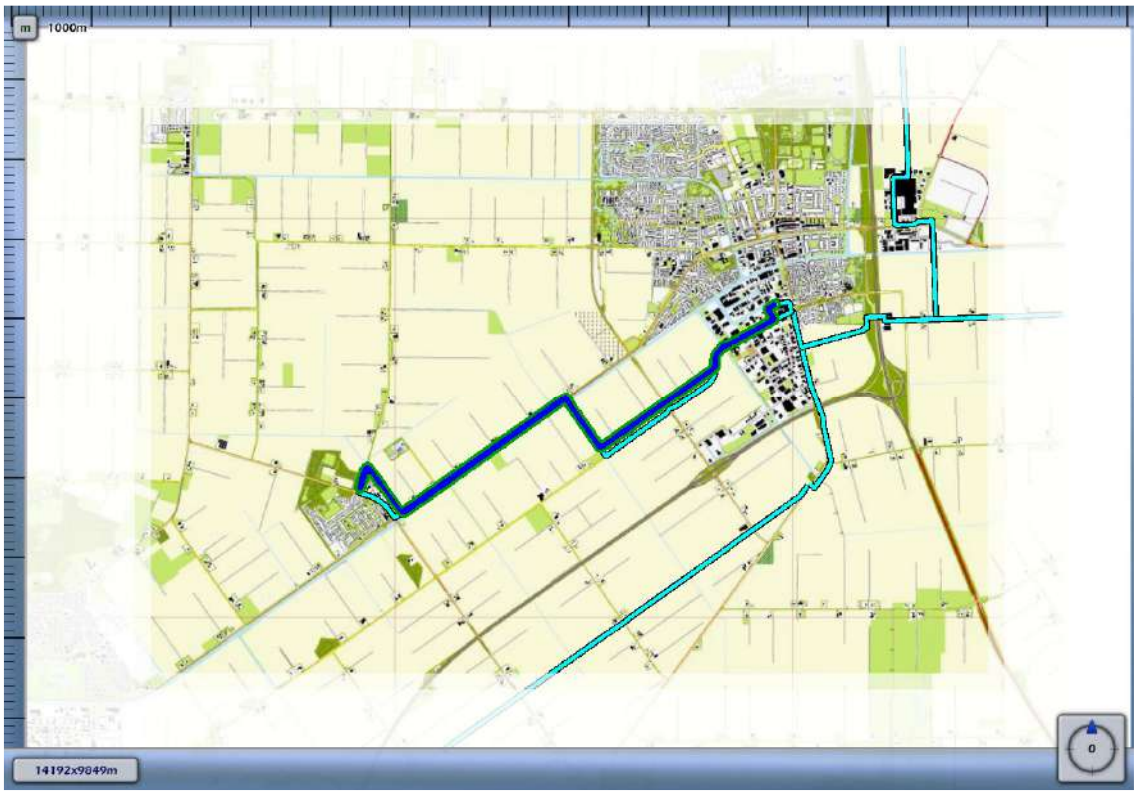
Figuur 4-6: Plaatsgebonden risico van de N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.6 Plaatsgebonden risico leiding N-500-57



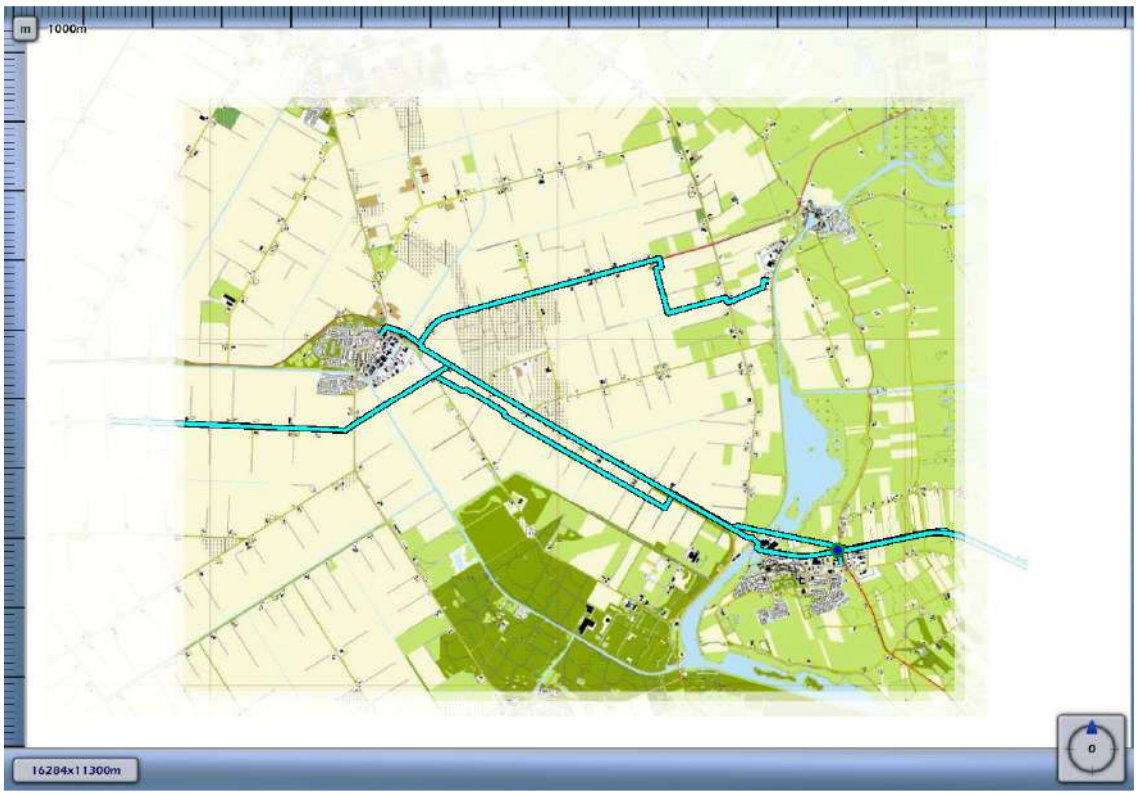
Figuur 4-7: Plaatsgebonden risico van de N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.7 Plaatsgebonden risico leiding N-500-58



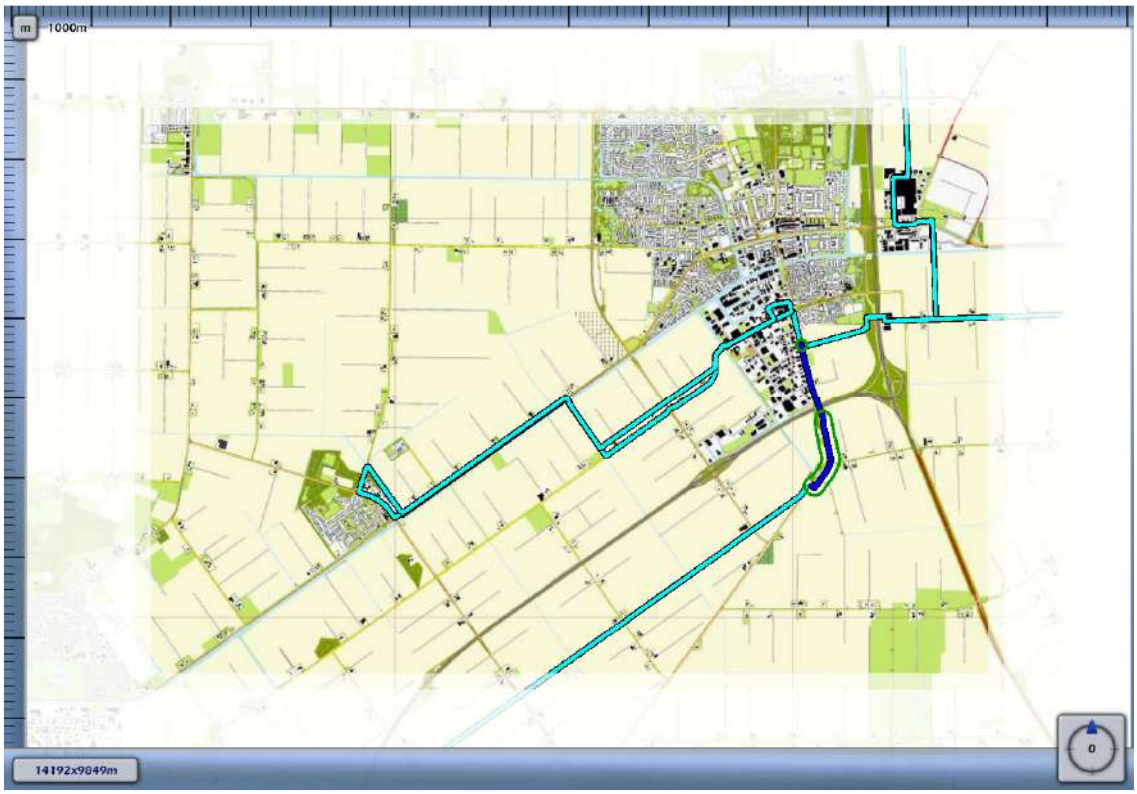
Figuur 4-8: Plaatsgebonden risico van de N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.8 Plaatsgebonden risico leiding N-500-63



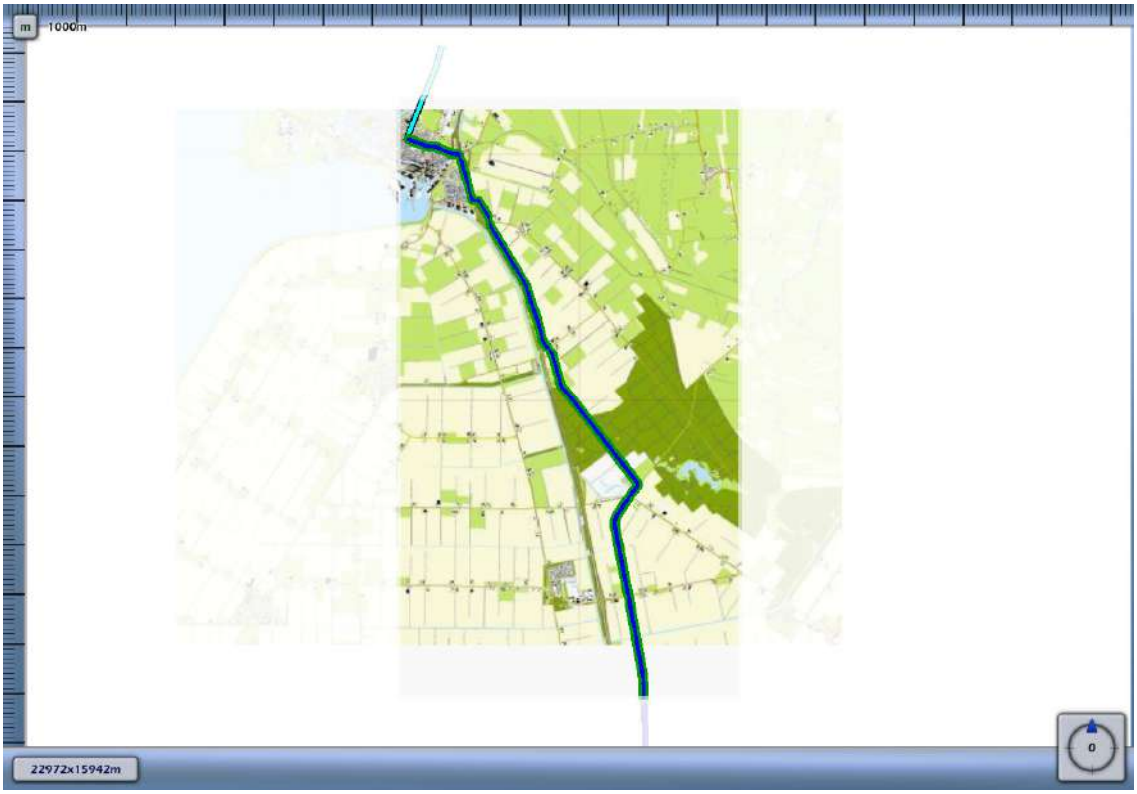
Figuur 4-9: Plaatsgebonden risico van de N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.9 Plaatsgebonden risico leiding N-500-64

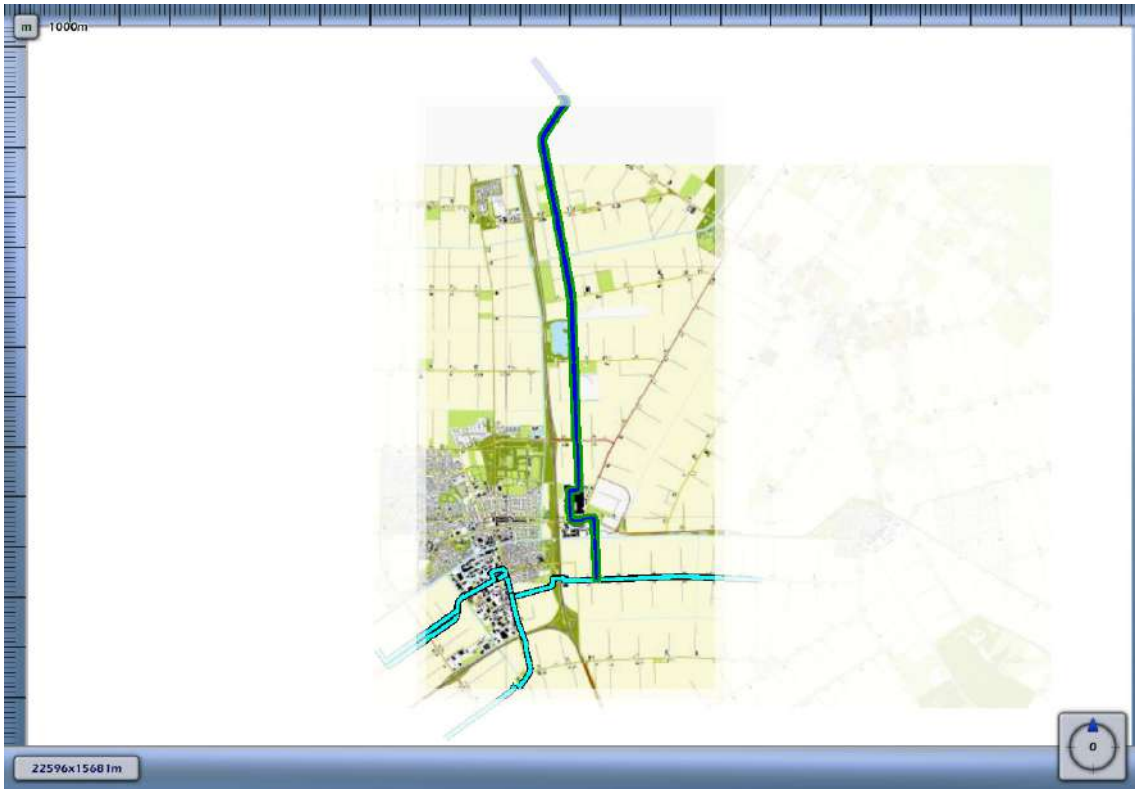


Figuur 4-10: Plaatsgebonden risico van de N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.10 Plaatsgebonden risico leiding N-501-25



Figuur 4-11: Plaatsgebonden risico van de N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



Figuur 4-12: Plaatsgebonden risico van de N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.1.11 Plaatsgebonden risico leiding A-683

Figuur 4-13: Plaatsgebonden risico van de A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie

Hieronder worden de kleuren van de contouren weergegeven. Enkel bij de N-500-50 is de 10^{-6} contour waar te nemen. Echter binnen deze contour zijn geen kwetsbare objecten aanwezig.

Tabel 4-1: Uitleg contouren

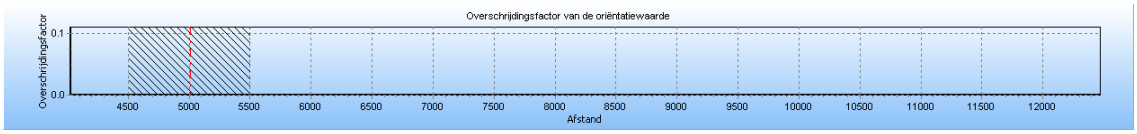
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4.2 Rekenresultaten groepsrisico

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten f/N-curves te visualiseren. Voor de leiding wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een f/N-curve berekend en voor deze f/N-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de f/N-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de f/N-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de f/N-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

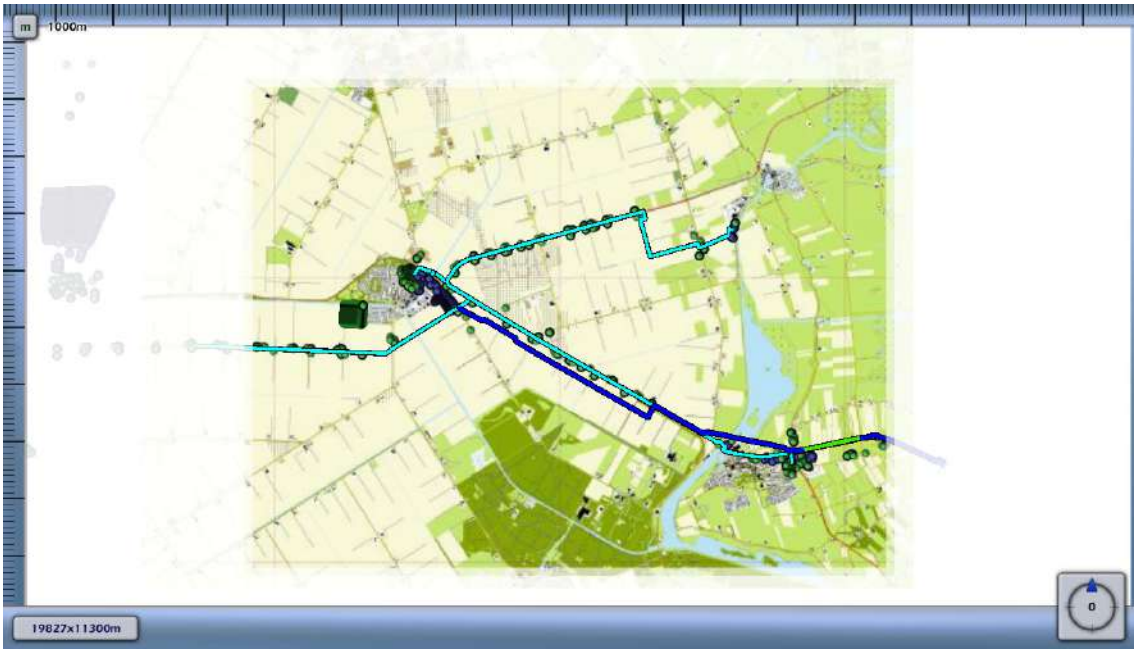
4.2.1 Leiding N-500-48



Figuur 4-14: Groepsrisico screening van de huidige N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie

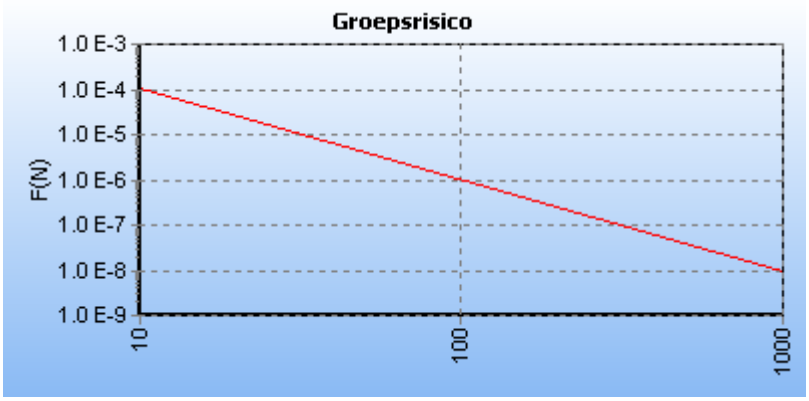
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 68 slachtoffers en een frequentie van 3.62^{E}-010.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 1.672^{E}-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 4510.00 en stationing 5510.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.15.



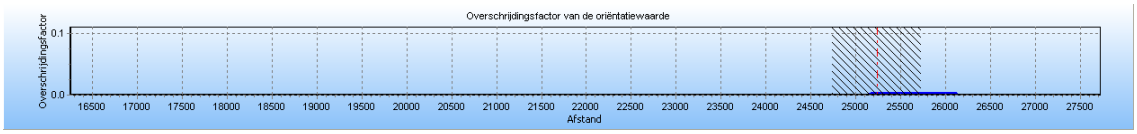
Figuur 4-15: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-16: f/N-curve van de N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 4510 en stationing 5510

4.2.2 Leiding N-500-50



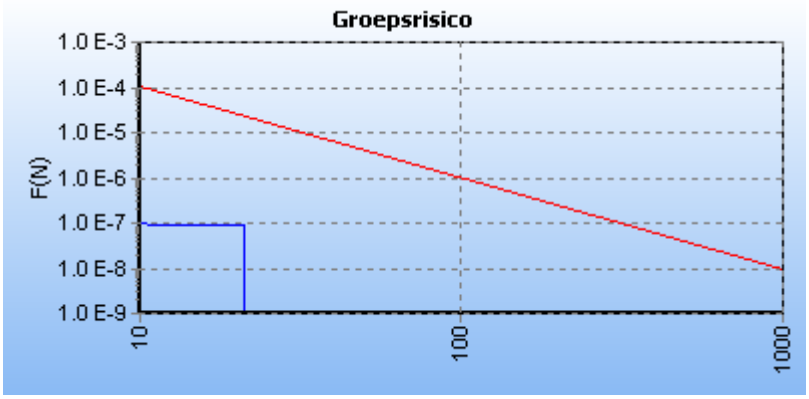
Figuur 4-17: Groepsrisico screening van de N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 21 slachtoffers en een frequentie van 8.60^{E}-008.

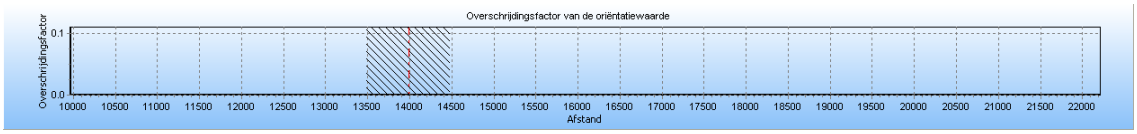
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.795^{E}-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 24740.00 en stationing 25740.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.18.

Figuur 4-18: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve van de N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



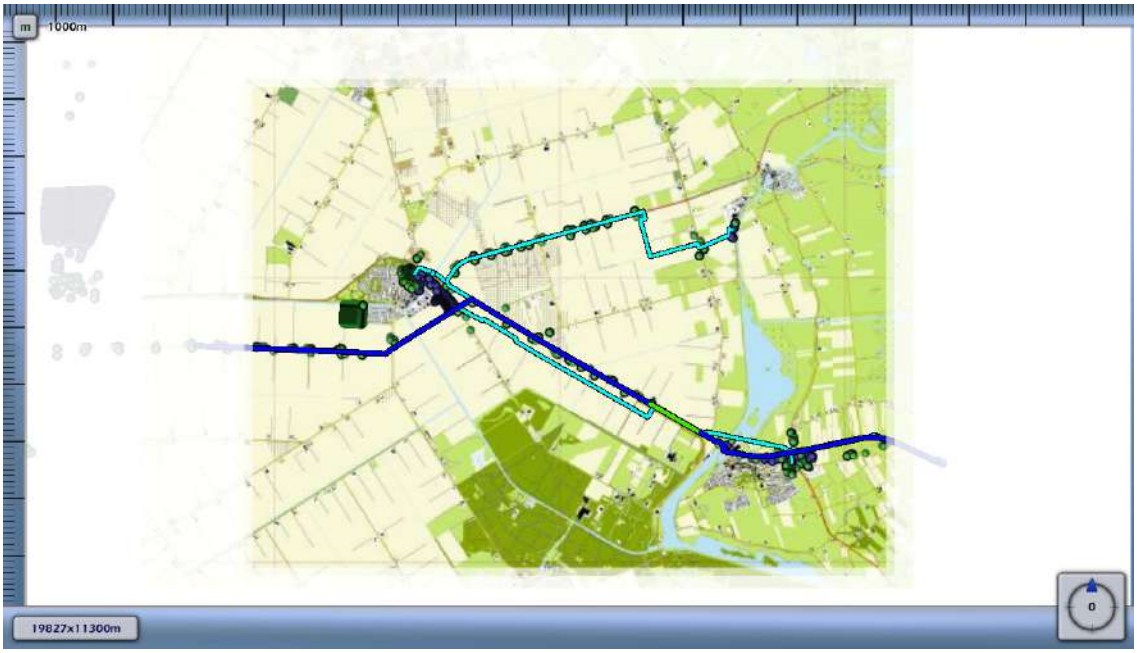
Figuur 4-19: f/N-curve van de N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 24740 en stationing 25740



Figuur 4-20: Groepsrisico screening van de huidige situatie voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

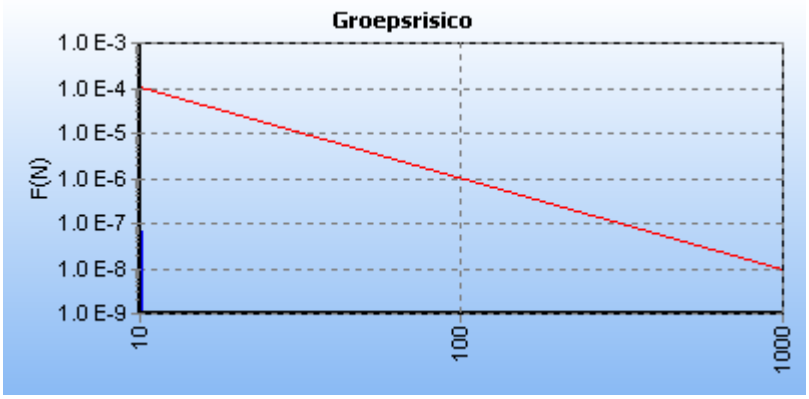
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 5.94^{E}-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 5.945^{E}-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 13490.00 en stationing 14490.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.21.



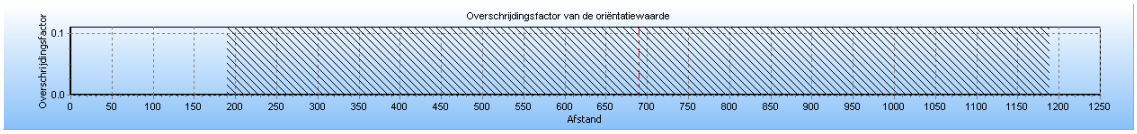
Figuur 4-21: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve van de N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-22: f/N-curve van de N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 13490 en stationing 14490

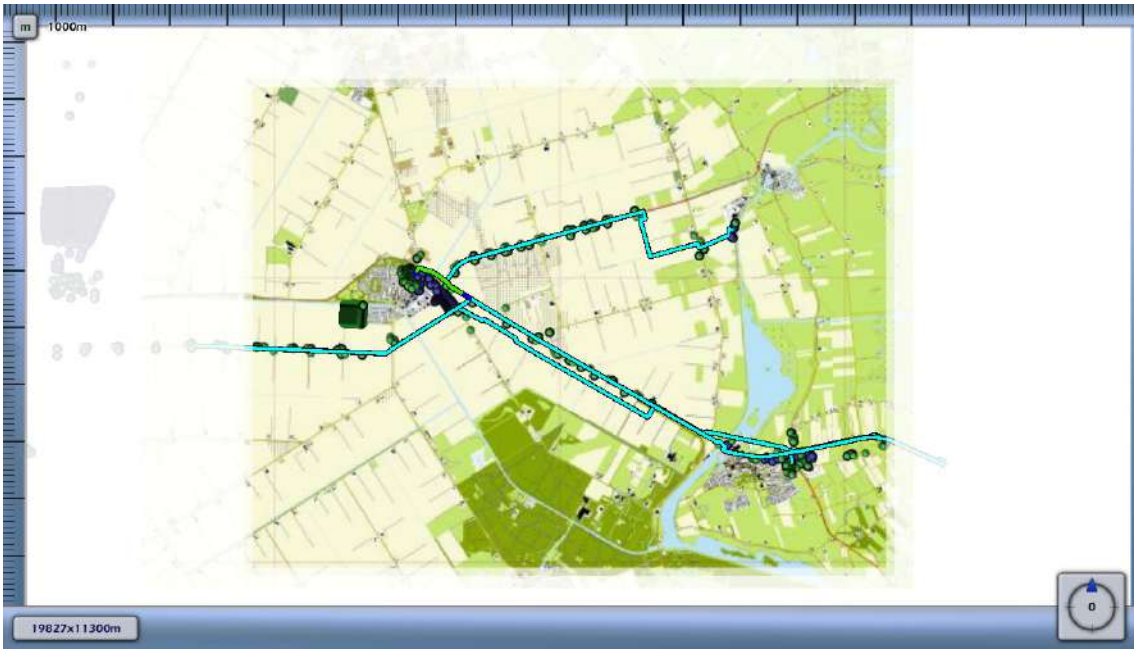
4.2.3 Leiding N-500-51



Figuur 4-23: Groepsrisico screening van de N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie

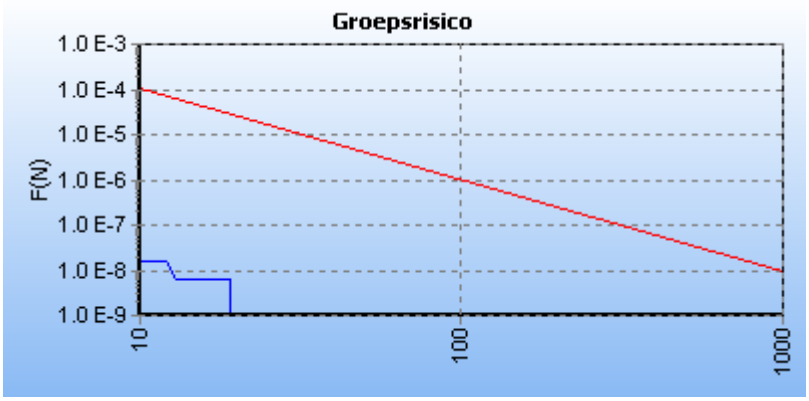
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van 1.66^{E}-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 2.395^{E}-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 190.00 en stationing 1190.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.24.



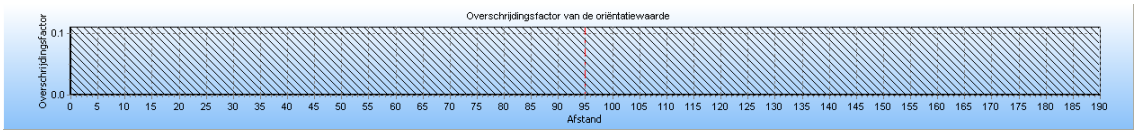
Figuur 4-24: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-25: f/N-curve van de N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 190 en stationing 1190

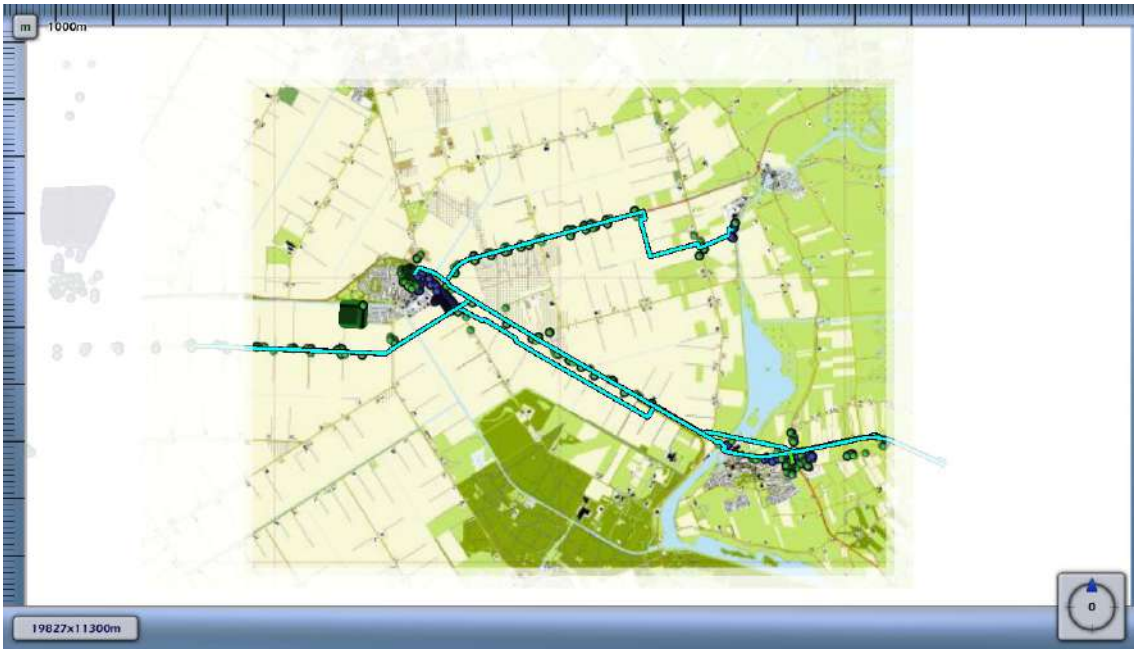
4.2.4 Leiding N-500-52



Figuur 4-26: Groepsrisico screening van de N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie

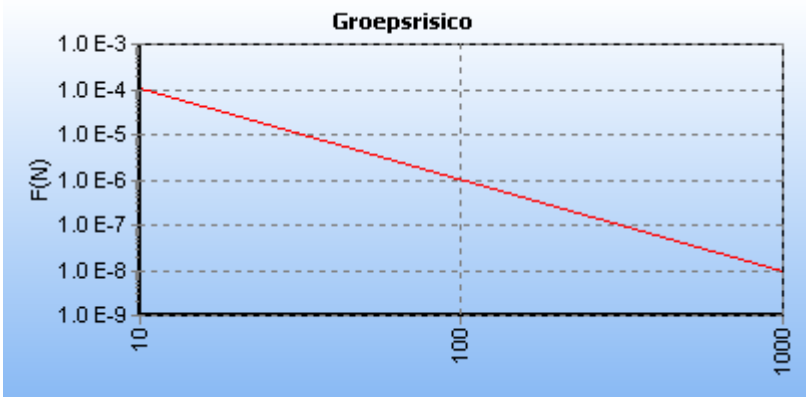
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00^{E}+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000^{E}+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 190.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.27.



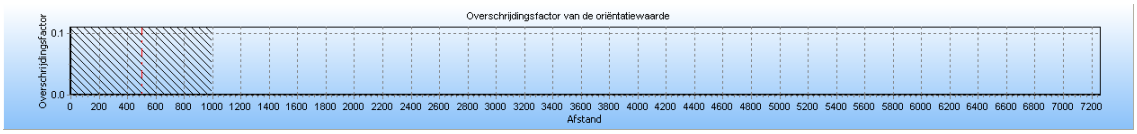
Figuur 4-27: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-28: f/N-curve van de N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0 en stationing 190

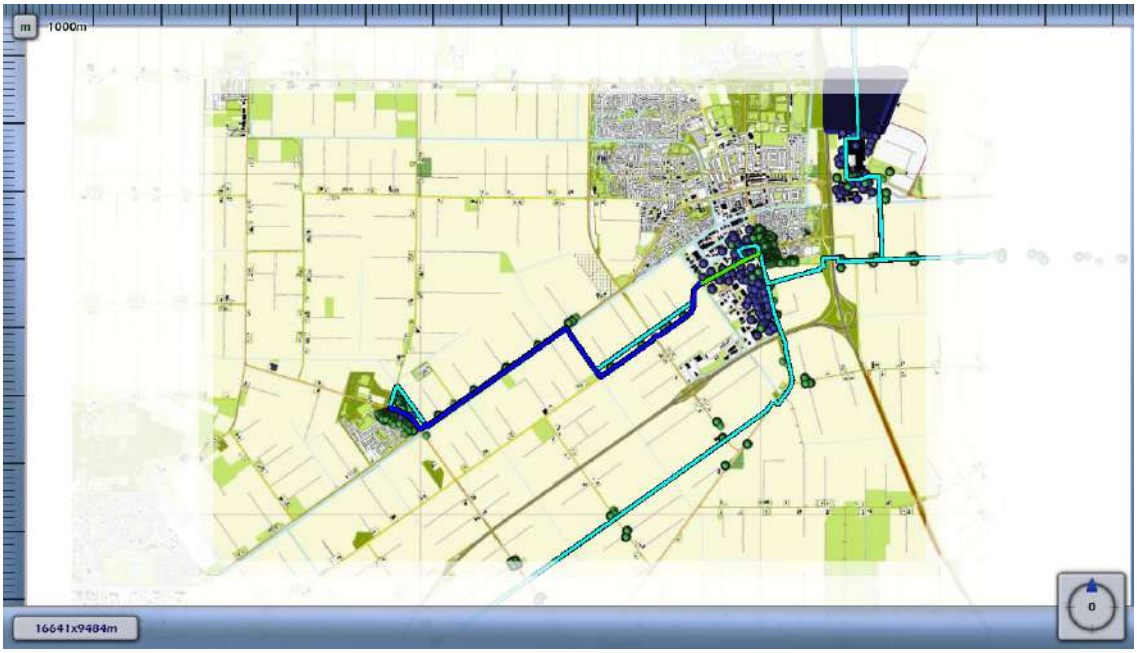
4.2.5 Leiding N-500-53



Figuur 4-29: Groepsrisico screening van de N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie

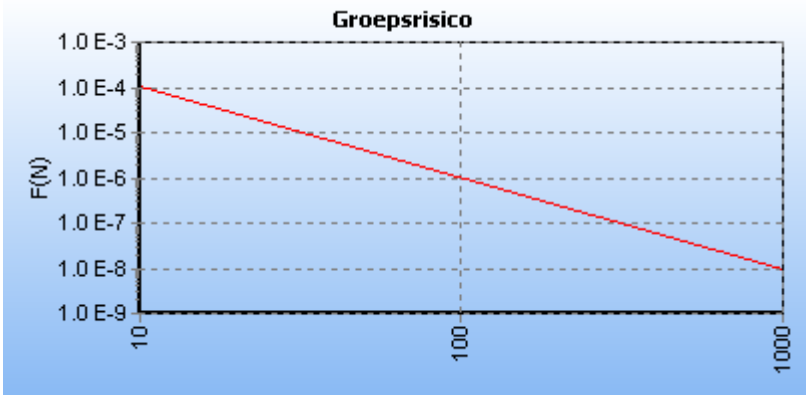
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 124 slachtoffers en een frequentie van 1.79^{E}-010.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 2.749^{E}-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.30.



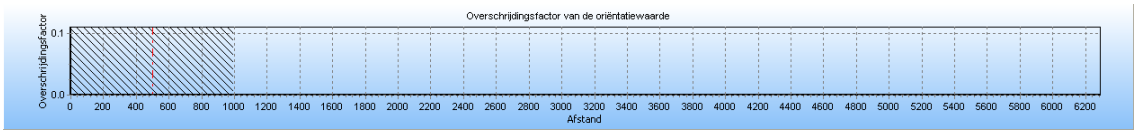
Figuur 4-30: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-31: f/N-curve van de N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0 en stationing 1000

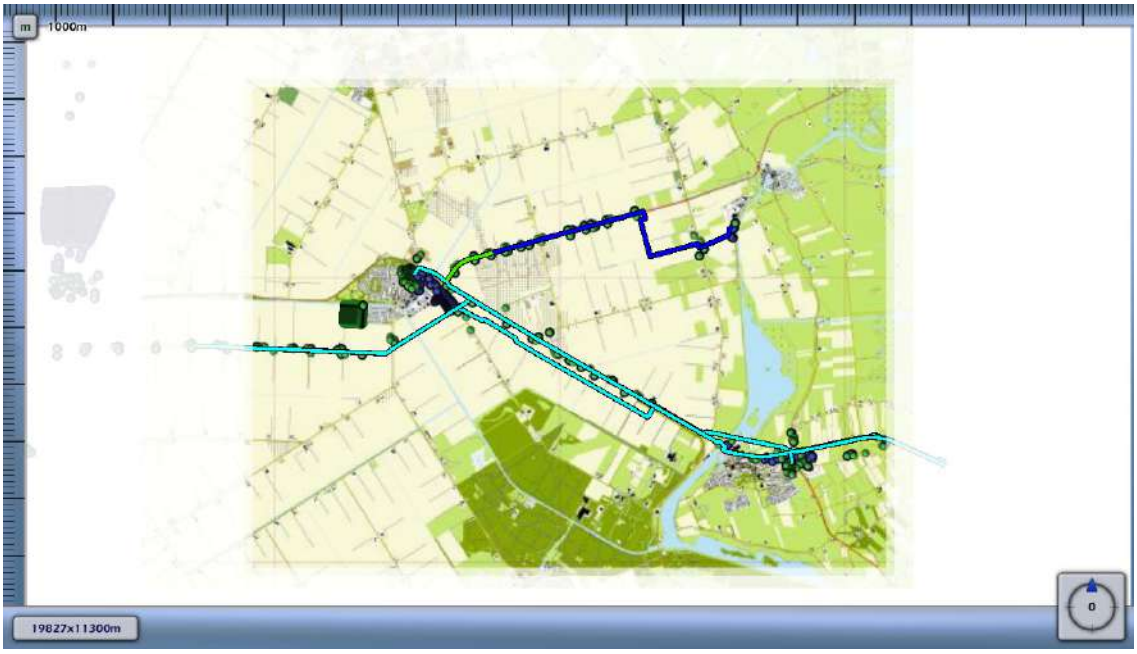
4.2.6 Leiding N500-57



Figuur 4-32: Groepsrisico screening van de N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie

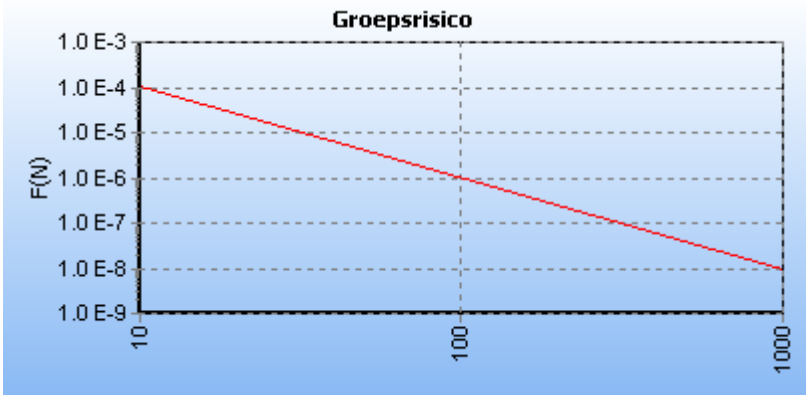
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00^{E}+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000^{E}+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.33.



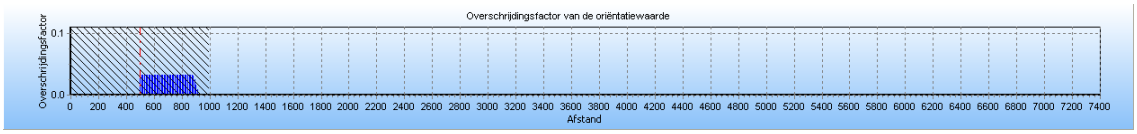
Figuur 4-33: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-34: f/N-curve van de N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0 en stationing 1000

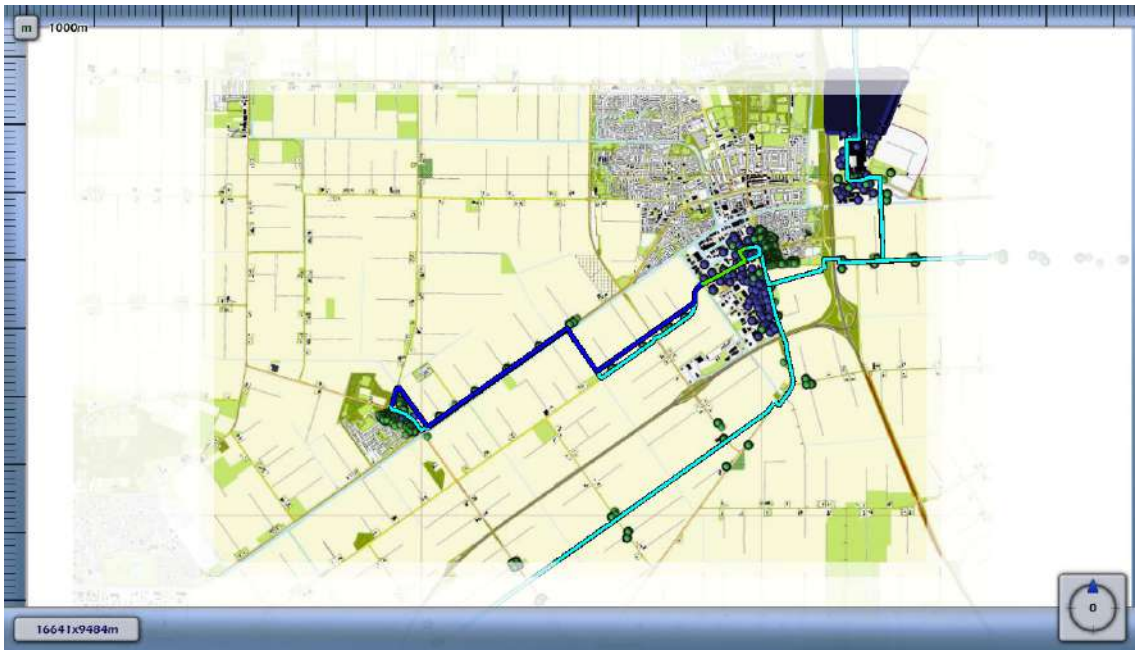
4.2.7 Leiding N500-58



Figuur 4-35: Groepsrisico screening van de N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie

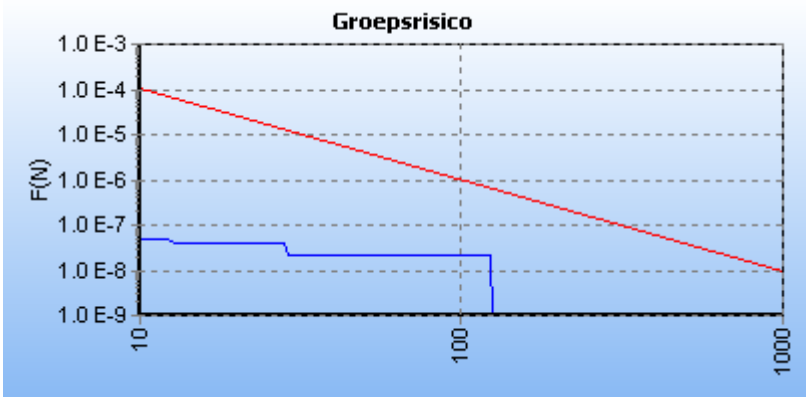
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 124 slachtoffers en een frequentie van 2.08^{E}-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.032 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de F/N-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.36.



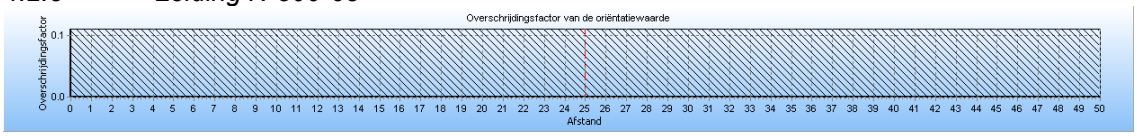
Figuur 4-36: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-37: f/N-curve van de N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 000 en stationing 1000

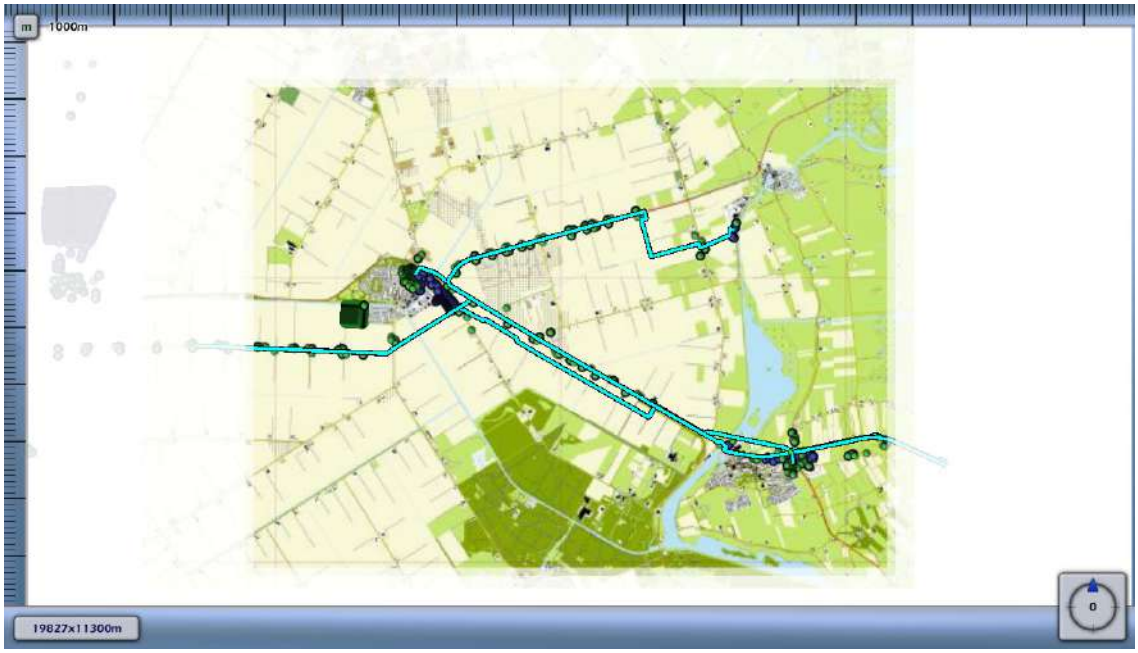
4.2.8 Leiding N-500-63



Figuur 4-38: Groepsrisico screening van de N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie

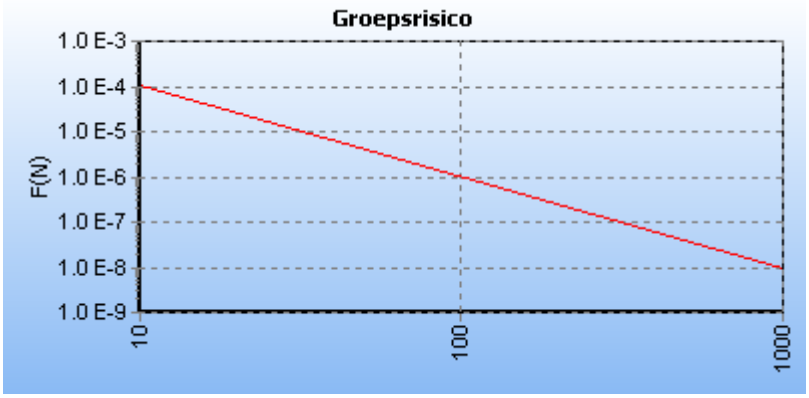
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00^{E}+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000^{E}+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 50.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.39.



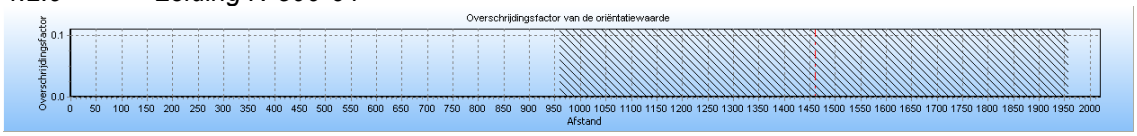
Figuur 4-39: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-40: f/N-curve van de N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0 en stationing 50

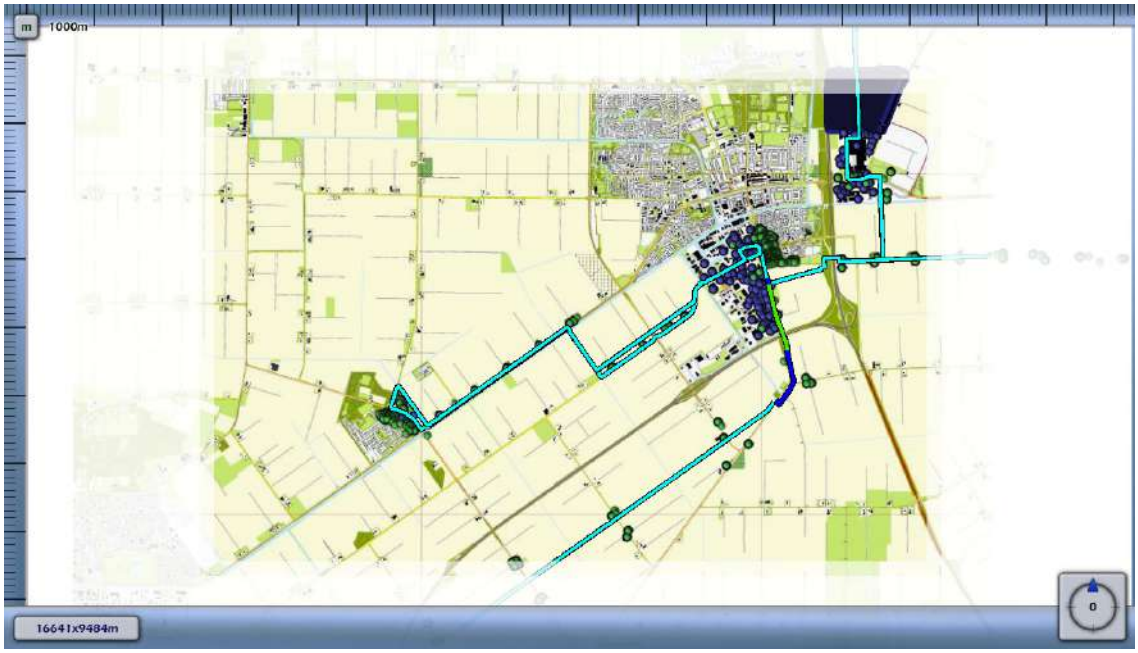
4.2.9 Leiding N-500-64



Figuur 4-41: Groepsrisico screening van de N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie

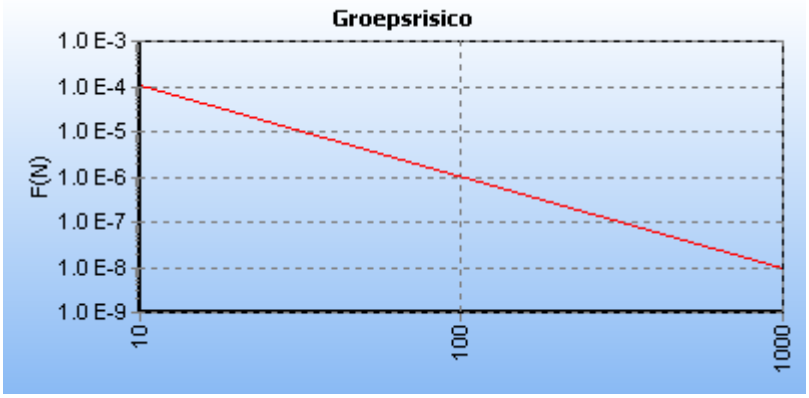
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 26 slachtoffers en een frequentie van 1.14^{E}-010.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 7.710^{E}-006 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 960.00 en stationing 1960.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.42.



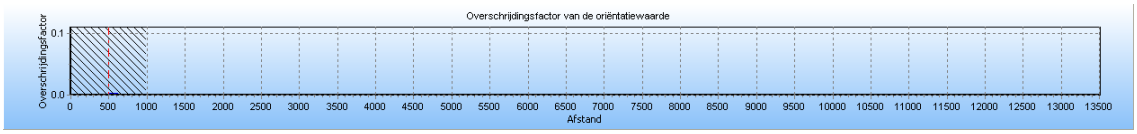
Figuur 4-42: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-43: f/N-curve van de N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 960 en stationing 1960

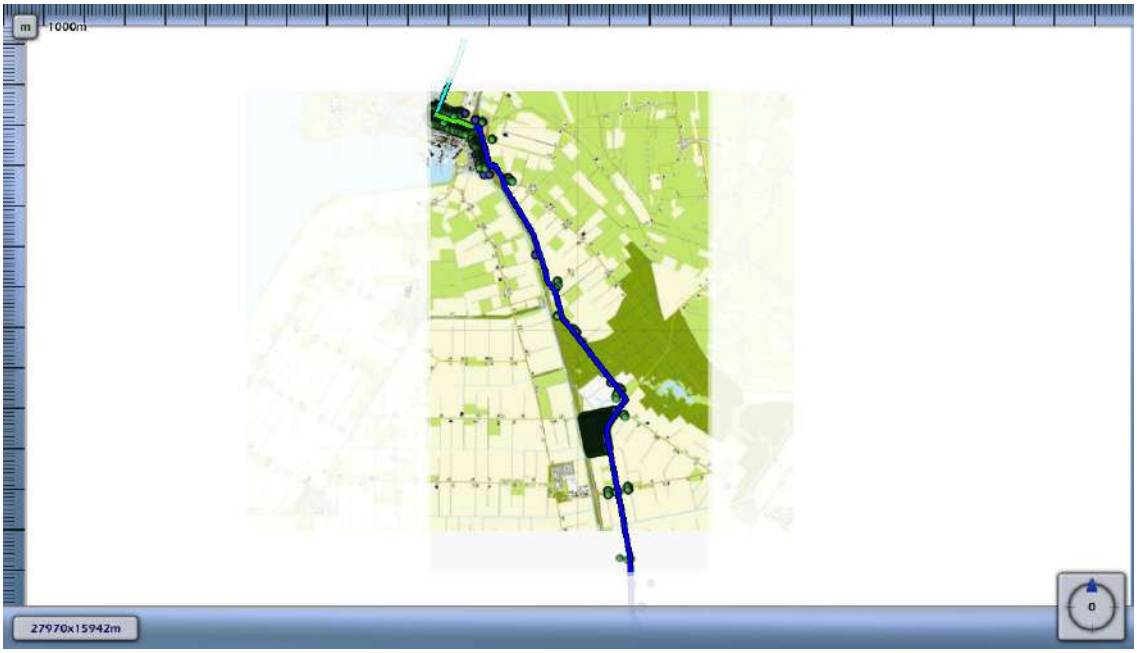
4.2.10 Leiding N-501-25



Figuur 4-44: Groepsrisico screening van de N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie

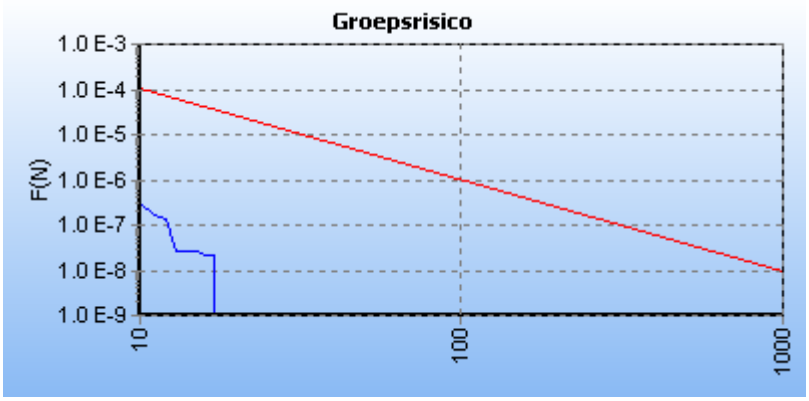
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 3.20^{E}-007.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.197^{E}-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0 en stationing 1000.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.45.

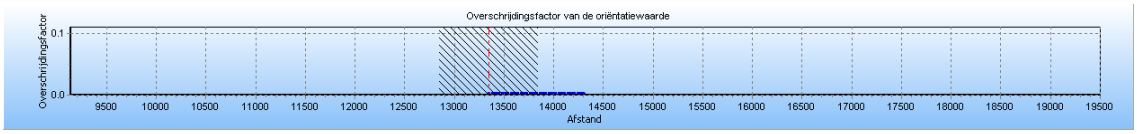


Figuur 4-45: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve van de N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-46: f/N-curve van de N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0 en stationing 1000



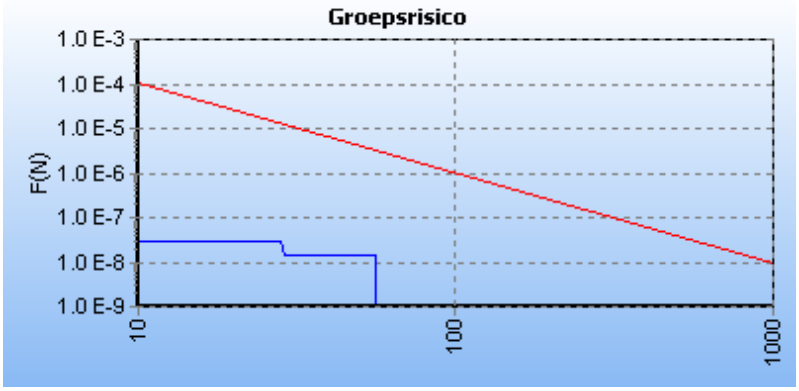
Figuur 4-47: Groepsrisico screening van de N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 56 slachtoffers en een frequentie van 1.40^{E}-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 4.390^{E}-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 12850.00 en stationing 13850.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.48.

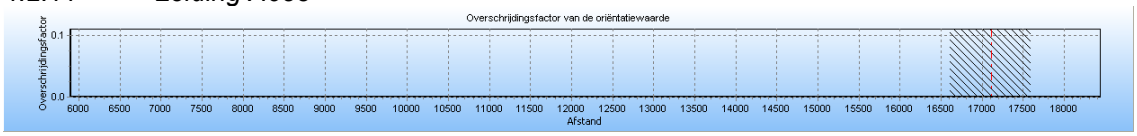
Figuur 4-48: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-49: f/N-curve van de N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 12850 en stationing 13850

4.2.11 Leiding A683



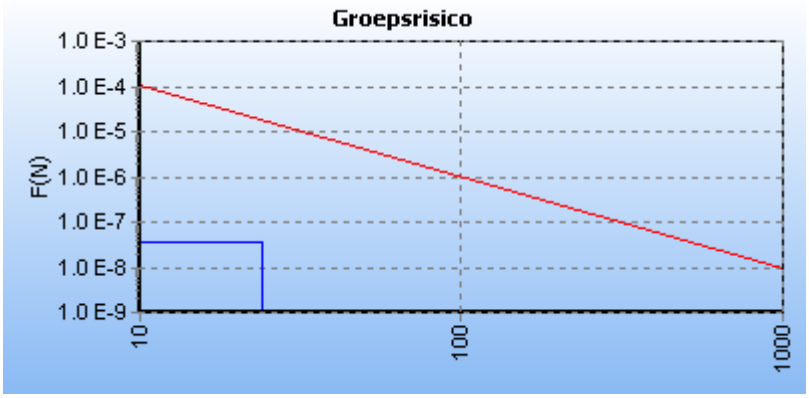
Figuur 4-50: Groepsrisico screening van de A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 24 slachtoffers en een frequentie van 3.75^{E}-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 2.158^{E}-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 16610.00 en stationing 17610.00. De betreffende kilometer leiding (groen) is gevisualiseerd in figuur 4.51.

Figuur 4-51: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding – alleen plan van de f/N-curve voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie

Voor de bovengenoemde kilometer leiding is hieronder de f/N-curve opgenomen.



Figuur 4-52: f/N-curve van A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 16610 en stationing 17610

Hieronder een schematisch overzicht van het groepsrisico per buisleiding.

Tabel 4-1 Schematische weergave groepsrisico per buisleiding

Buisleiding	Aantal slachtoffers	Kans	Maximale over-schrijdingsfactor	Stationing
N-500-48	68	3.62^{E}-010	0.0001672	4510 – 5510
N-500-50	21	8.60^{E}-008	0.003795	24740 – 25740
N-500-50	10	5.94^{E}-008	0.0005945	13490 – 14490
N-500-51	12	1.66^{E}-008	0.0002395	190 – 1190
N-500-52	0	0	0	000 – 190
N-500-53	124	1.79^{E}-010	0.0002749	000 – 1000
N-500-57	0	0	0	000 – 1000
N-500-58	124	2.08^{E}-008	0.032	000 – 1000
N-500-63	0	0	0	000 – 50
N-500-64	26	1.14^{E}-010	0.000007710	960 – 1960
N-501-25	10	3.20^{E}-007	0.003197	000 – 1000
N-501-25	56	1.40^{E}-008	0.004390	12850 – 13850
A-683	24	3.75^{E}-008	0.002158	16610 – 17610

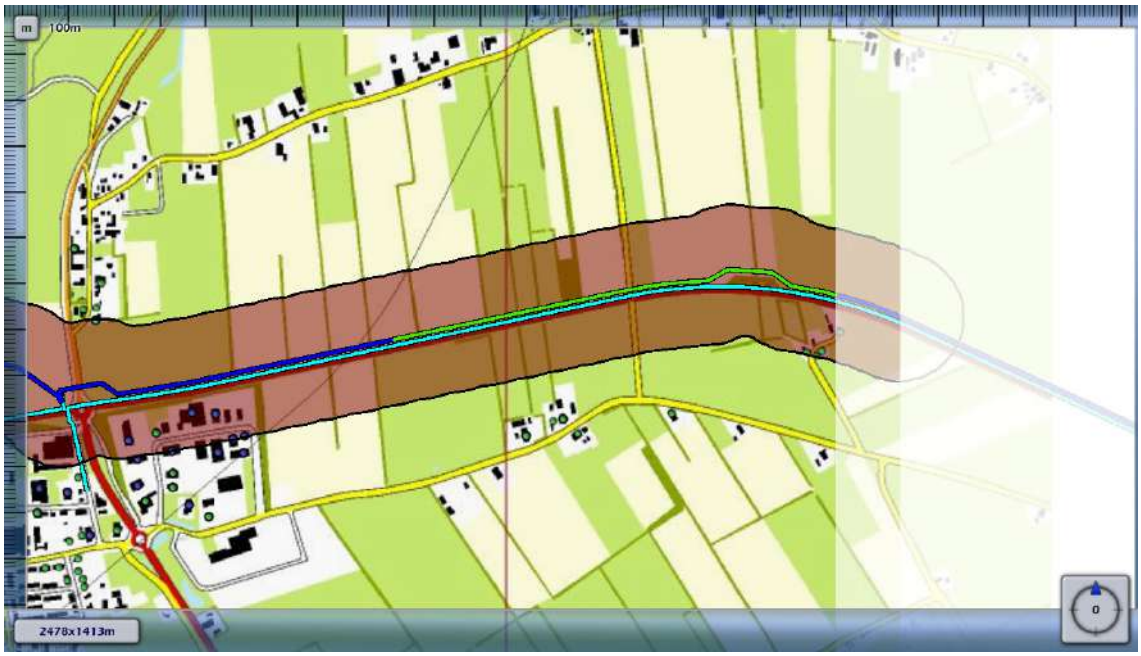
De marginale uitwerking van de verantwoordingsplicht wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 5 ‘Basisverantwoording’.

5 Basisverantwoording

5.1 Leiding N-500-48

5.1.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-48 is gelegen.



Figuur 5-1 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-48 met maximale overschrijdingsfactor

5.1.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 2.385.661 m^2, ofwel circa 239 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-1 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	147,7	0,5	0,619	0,002
Wonen	18,7	37,4	0,078	0,157
Totaal	166,4	37,9	0,697	0,159

5.1.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,0001672.

Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.2 Leiding N-500-50

5.2.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is de populatie binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-50 weergegeven. Deze buisleiding is vanwege de lengte opgesplitst in twee delen. In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de het leidingdeel waar de maximale overschrijdingsfactor optreedt.

Figuur 5-2 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-50 met maximale overschrijdingsfactor

5.2.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied van de gehele buisleiding is circa 3.339.189 m^2, ofwel circa 334 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-2 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	1145,9	87,8	3,432	0,263
Wonen	153,2	306,4	0,459	0,917
Totaal	1299,1	394,2	3,891	1,180

5.2.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,003795.

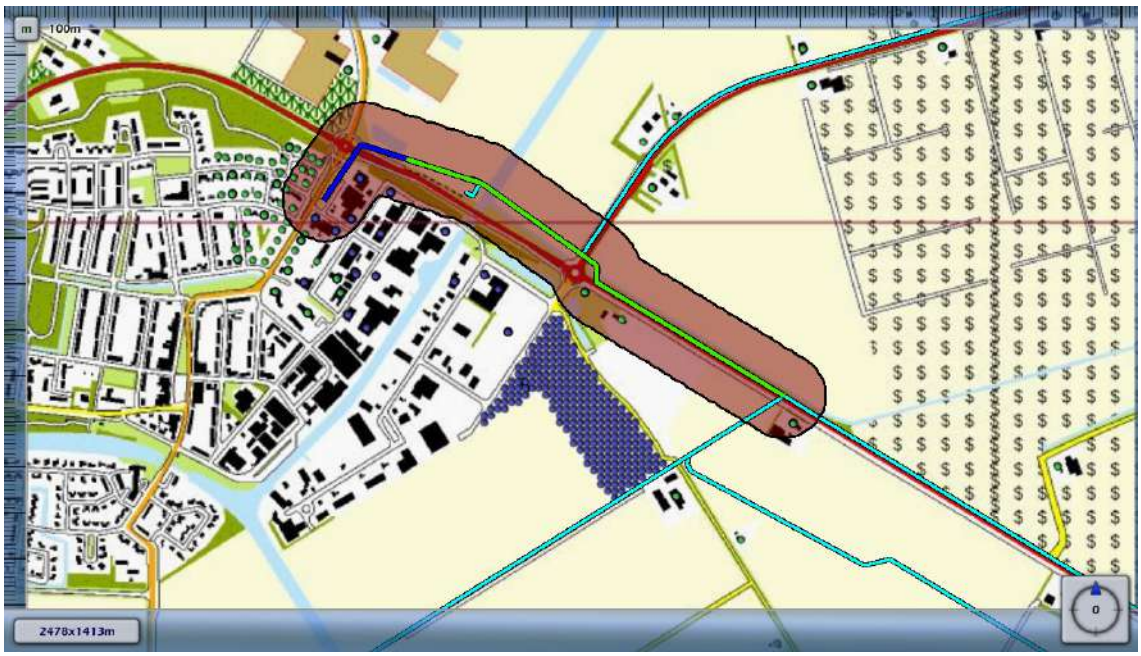
Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.3 Leiding N-500-51

5.3.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-51 is gelegen.



Figuur 5- 3 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-51 met maximale overschrijdingsfactor

5.3.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 254.488 m^2, ofwel circa 25 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-3 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	56,9	0,2	2,234	0,006
Wonen	29,5	59,1	1,161	2,322
Totaal	86,4	59,3	3,395	2,328

5.3.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,0002395.

Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.4 Leiding N-500-52

5.4.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-52 is gelegen.

Figuur 5-4 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-52 met maximale overschrijdingsfactor

5.4.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 25.011 m^2, ofwel circa 2,5 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-4 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	5,0	0,0	1,999	0,000
Wonen	1,1	2,3	0,450	0,900
Totaal	6,1	2,3	2,449	0,900

5.4.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0.

Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.5 Leiding N-500-53

5.5.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-53 is gelegen.

Figuur 5-5 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-53 met maximale overschrijdingsfactor

5.5.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 699.970 m^2, ofwel circa 70 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-5 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	196,2	1,8	2,802	0,026
Wonen	20,9	41,8	0,298	0,597
Totaal	217,0	43,6	3,101	0,622

5.5.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,0002749.

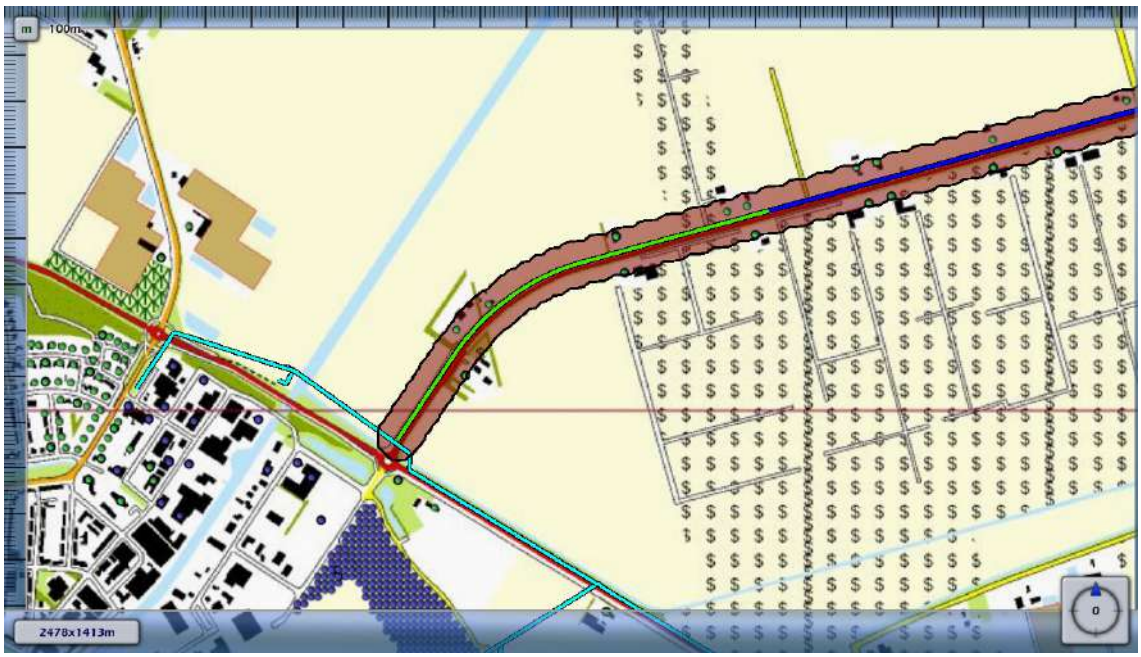
Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.6 Leiding N-500-57

5.6.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-57 is gelegen.



Figuur 5-6 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-57 met maximale overschrijdingsfactor

5.6.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 618.750 m^2, ofwel circa 62 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-6 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	68,0	3,0	1,099	0,048
Wonen	52,2	104,4	0,844	1,687
Totaal	120,2	107,4	1,943	1,736

5.6.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0.

Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.7 Leiding N-500-58

5.7.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-58 is gelegen.

Figuur 5-7 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-58 met maximale overschrijdingsfactor

5.7.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 1.058.758 m^2, ofwel circa 106 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-7 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	485,2	0,8	4,583	0,007
Wonen	10,5	21,0	0,099	0,198
Totaal	495,7	21,8	4,682	0,205

5.7.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,032.

Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.8 Leiding N-500-63

5.8.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-63 is gelegen.

Figuur 5-8 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-63 met maximale overschrijdingsfactor

5.8.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 36.332 m^2, ofwel circa 3,6 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-8 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	0	0	0	0
Wonen	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0

5.8.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0.

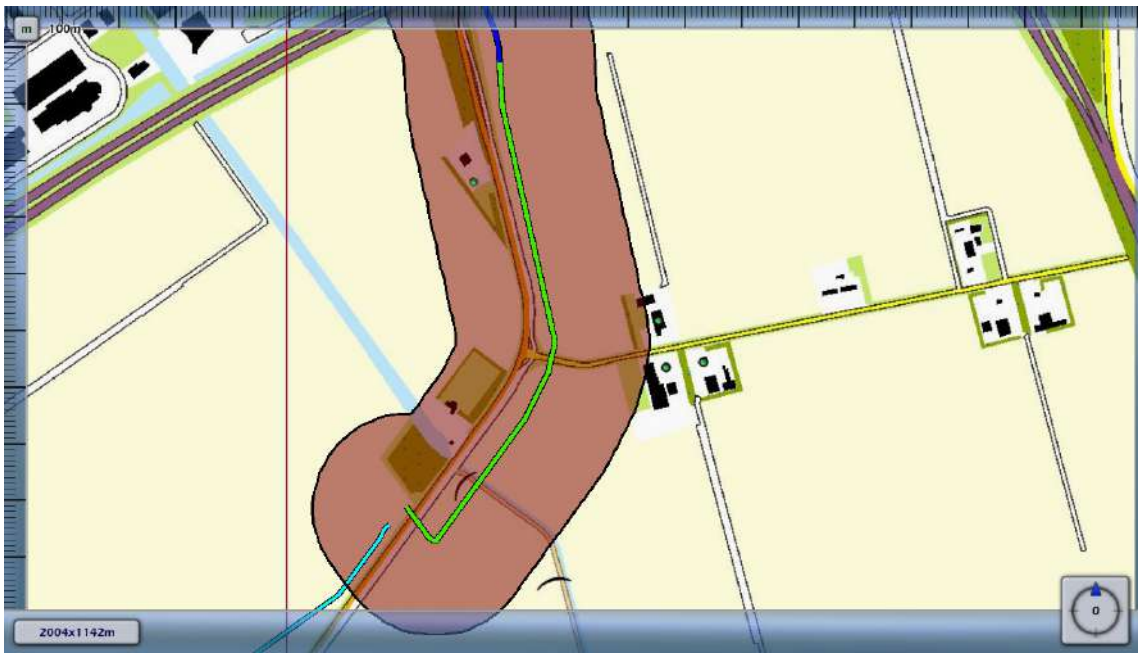
Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.9 Leiding N-500-64

5.9.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-500-64 is gelegen.



Figuur 5-9 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-500-64 met maximale overschrijdingsfactor

5.9.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 754.089 m^2, ofwel circa 75 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-9 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	415,7	0,3	5,513	0,004
Wonen	7,3	14,6	0,097	0,194
Totaal	423,0	14,9	5,610	0,198

5.9.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,000007710.

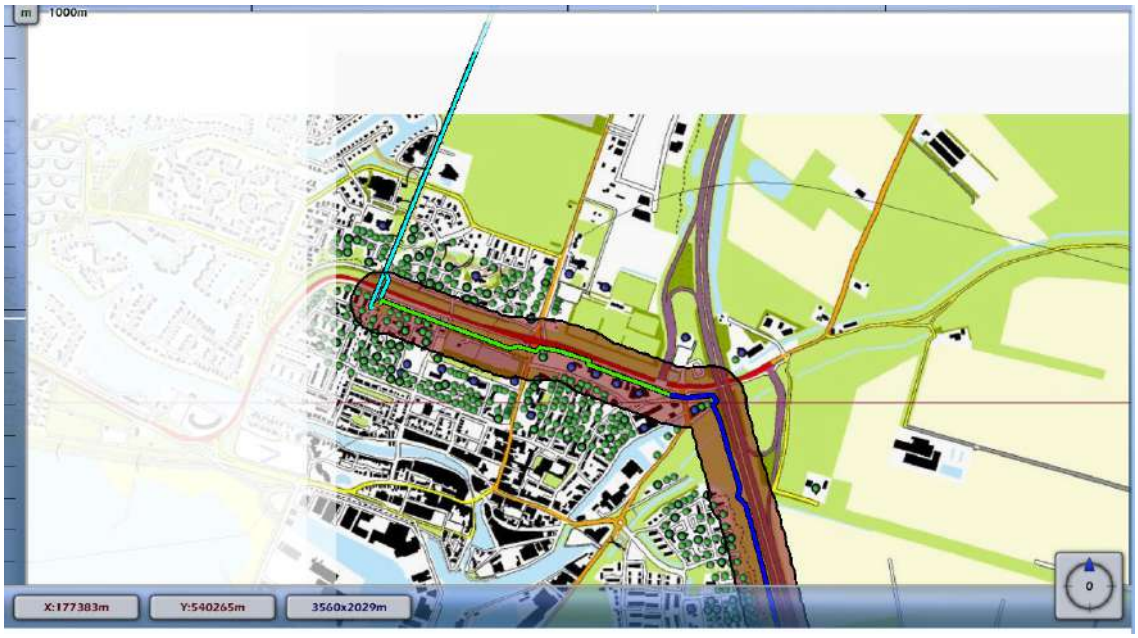
Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.10 Leiding N-501-25

5.10.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is de populatie binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding N-501-25 weergegeven. Deze buisleiding is vanwege de lengte opgesplitst in twee delen. In deze paragraaf worden de resultaten weergegeven van de het leidingdeel waar de maximale overschrijdingsfactor optreedt.



Figuur 5-10 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding N-501-25 met maximale overschrijdingsfactor

5.10.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied van de gehele buisleiding is circa 3.627.181 m^2, ofwel circa 363 hectare.
In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-10 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied gehele buisleiding

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	996,1	3,4	2,746	0,009
Wonen	271,2	542,3	0,748	1,495
Totaal	1267,3	545,7	3,494	1,505

5.10.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,004390.

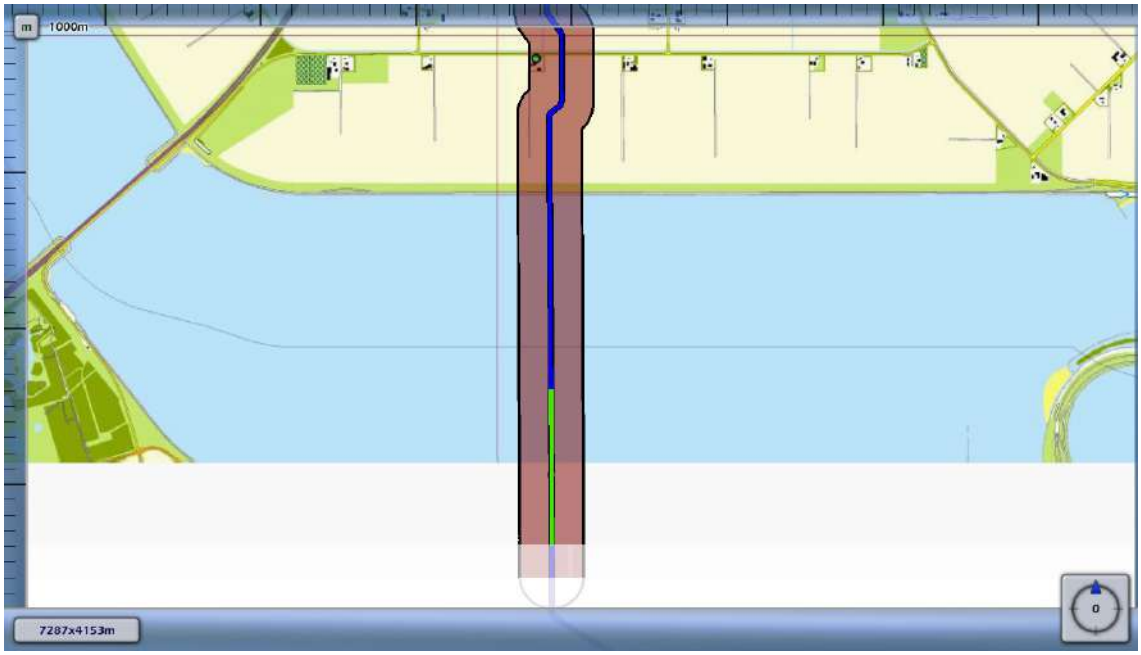
Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

5.11 Leiding A-683

5.11.1 Invloedsgebied

In onderstaand figuur is te zien dat het plan binnen het invloedsgebied van de kilometer buisleiding A-683 is gelegen.



Figuur 5-11 Populatie binnen Invloedsgebied kilometer buisleiding A-683 met maximale overschrijdingsfactor

5.11.2 Aanwezige dichtheid binnen invloedsgebied

Het oppervlak van het invloedsgebied is circa 5.359.555 m^2, ofwel circa 536 hectare.

In onderstaand tabel zijn de aanwezigen en de dichtheid binnen het invloedsgebied weergegeven, gespecificeerd per categorie.

Tabel 5-11 Aantal aanwezigen en dichtheid binnen invloedsgebied

Categorie	Aantal aanwezigen dag [personen]	Aantal aanwezigen nacht [personen]	Dichtheid dag [personen/ha]	Dichtheid nacht [personen/ha]
Onderwijs	0	0	0	0
Werken	33,0	1,1	0,061	0,002
Wonen	13,1	26,1	0,024	0,049
Totaal	46,1	27,2	0,085	0,051

5.11.3 Groepsrisico in plangebied

In de huidige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico van de totale buisleiding gelijk aan 0,002158.

Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het hoogste groepsrisico per kilometer van de totale buisleiding neemt niet toe.

Dit betekent dat een verdere uitwerking van de verantwoordingsplicht op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen niet van toepassing is.

6 Conclusies en aanbeveling

6.1 Conclusie plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is bepaald door middel van berekeningen. Uit de berekeningen blijkt dat het plaatsgebonden risico bij alle buisleidingen voldoet aan de grenswaarde en de richtwaarde (beide 1 x 10^{-6}/jaar). Bij geen van de buisleidingen zijn knelpunten aanwezig in de autonome situatie.

6.2 Conclusie groepsrisico

Het groepsrisico is per buisleiding berekend en is als volgt:

Tabel 6-1 Schematische weergave groepsrisico per buisleiding

Buisleiding	Aantal slachtoffers	Kans	Maximale overschrijdingsfactor	Stationing
N-501-25	10	3.20^{E}-007	0.003197	000 – 1000
N-501-25	56	1.40^{E}-008	0.004390	12850 – 13850
N-500-50	21	8.60^{E}-008	0.003795	24740 – 25740
N-500-50	10	5.94^{E}-008	0.0005945	13490 – 14490
N-500-48	68	3.62^{E}-010	0.0001672	4510 – 5510
N-500-51	12	1.66^{E}-008	0.0002395	190 – 1190
N-500-52	0	0	0	000 – 190
N-500-57	0	0	0	000 – 1000
N-500-63	0	0	0	000 – 50
N-500-53	124	1.79^{E}-010	0.0002749	000 – 1000
N-500-58	124	2.08^{E}-008	0.032	000 – 1000
N-500-64	26	1.14^{E}-010	0.000007710	960 – 1960
A-683	24	3.75^{E}-008	0.002158	16610 – 17610

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat geen van de buisleidingen binnen 10% van de oriëntatiewaarde van 1 (0,1) komt. Dat betekent dat in de autonome situatie geen knelpunten aanwezig zijn.

6.3 Verantwoordingsplicht

Op grond van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen is de verantwoordingsplicht van toepassing, daar (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van de buisleiding gevestigd gaan worden. Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde en de toename van het groepsrisico bedraagt minder dan 10%.

In hoofdstuk 5 zijn de verplichte elementen van de marginale verantwoordingsplicht uitgewerkt.

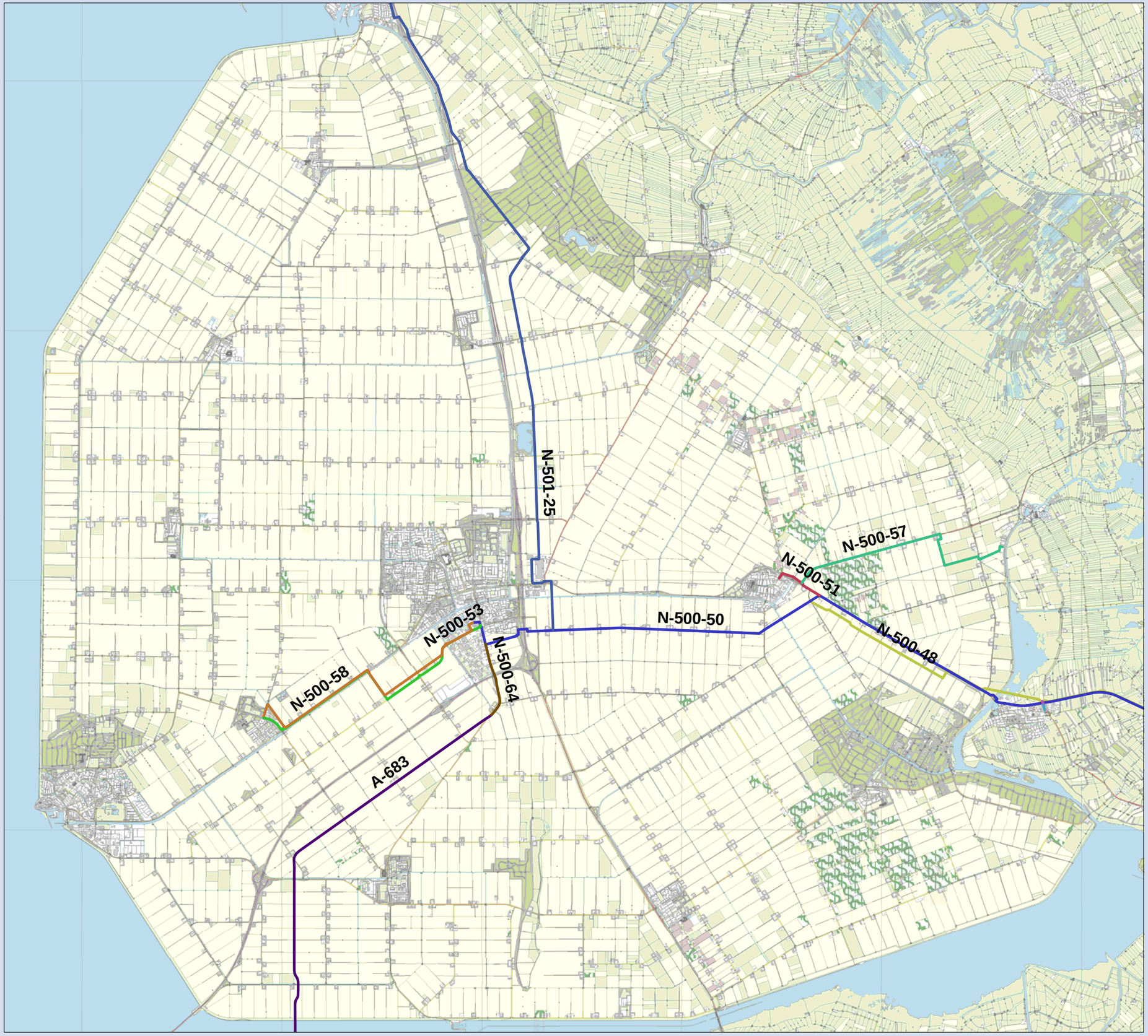
Als gevolg van de buisleidingen binnen de gemeente Noordoostpolder treedt in de autonome situatie nergens een knelpunt op voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Bijlage 1

Overzicht transportleidingen

QRA gemeente Noordoostpolder

Overzicht transportleidingen



Transportleidingen

- N-500-64
- A-683
- N-500-48
- N-500-50
- N-500-51
- N-500-52
- N-500-53
- N-500-57
- N-500-58
- N-500-63
- N-501-25

0 500 1 Meters

N

Opdrachtgever: Gemeente Nooroostpolder
Projectnummer: 310537

Datum: 18 augustus, 2011
Formaat: A3

Grontmij

Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2

QRA deelgebied 1 Leiding N_501_25 deel 1

Kwantitatieve Risicoanalyse
QRA Carola Noordoostpolder Deelgebied 1 V2

Door:
ing. F. Oldewarris

Samenvatting

Samenvatting

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 4

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 9
Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie 9

4 Groepsrisico screening 10
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie 10

5 FN curves 11
Figuur 5.1 FN curve voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00 11

6 Conclusies 12

7 Referenties 13

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 16-08-2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Data_Projecten\P310537 Noordoostpolder\NOP_Deel1\NOP_deel1.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 04-08-2011.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Leeuwarden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen

2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	N-501-25	219.10	40.00	15-06-2011

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied

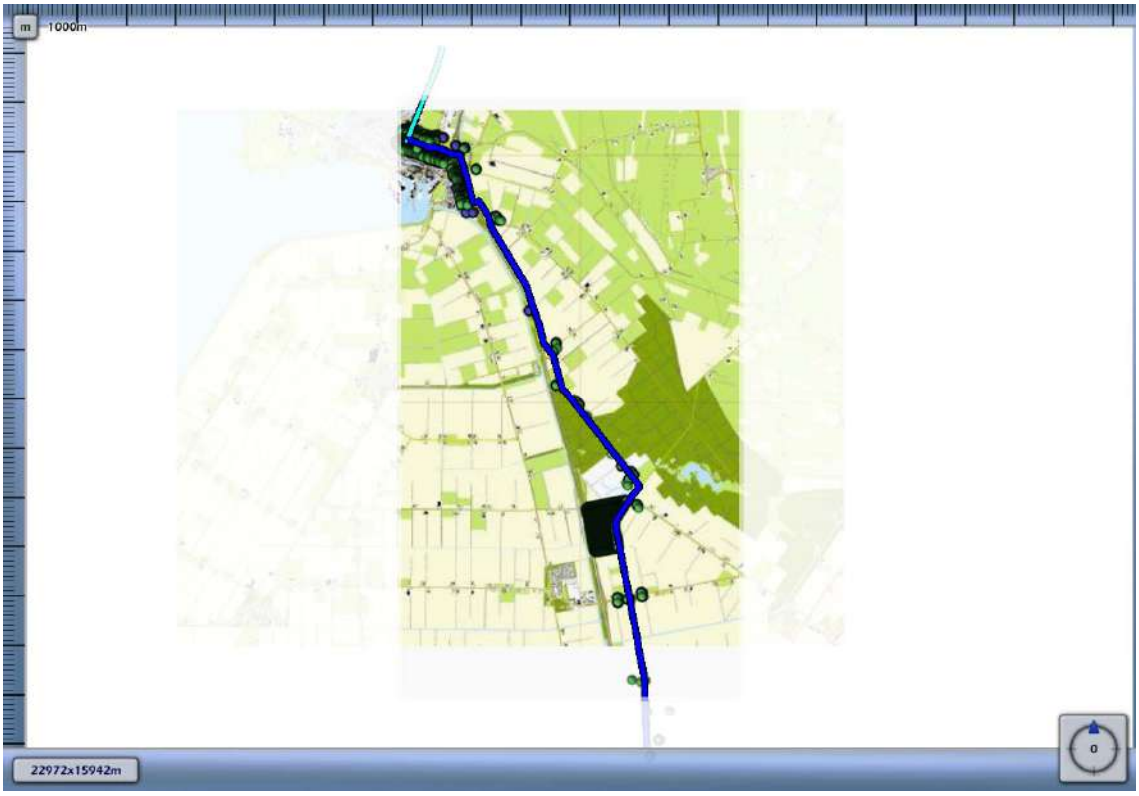
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen

Populatiebestanden

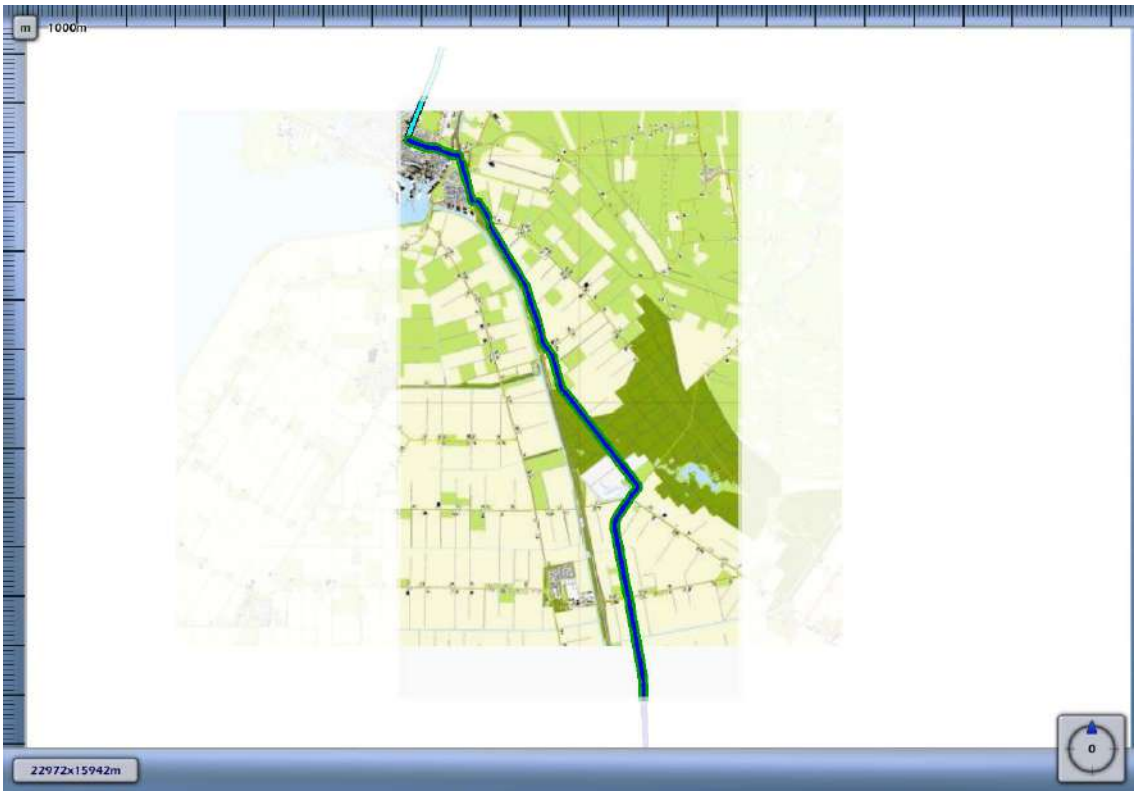
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bedrijv_Marknesse.txt	Werken	28	
BEdrijv_munt_oost.txt	Werken	216	
BEdrijv_munt_west.txt	Werken	173	
Nieuwbouw_136.txt	Wonen	326	
Woningen_5.txt	Wonen	12	
Kinderen.txt	Werken	20	100/ 16/ 33/ 69/ 100/ 100
Nieuwbouw.txt	Wonen	160	
Onderwijs.txt	Werken	1306	100/ 19/ 29/ 58/

			100/ 100
Werken_buit30.txt	Werken	1307	
Werken_buit70.txt	Werken	1205	
Werken_buit100.txt	Werken	42	
Werken_kantoor.txt	Werken	2875	
Werken_overig.txt	Werken	540	
Werken_plglct.txt	Werken	1265	85/ 15/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plgzt.txt	Werken	20	65/ 35/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen.txt	Wonen	4935	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



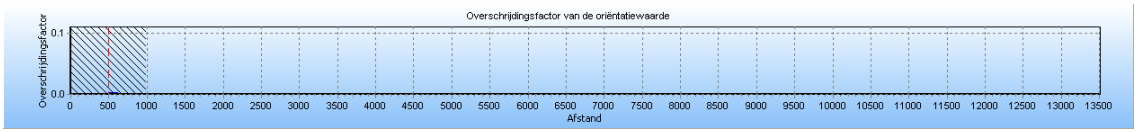
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

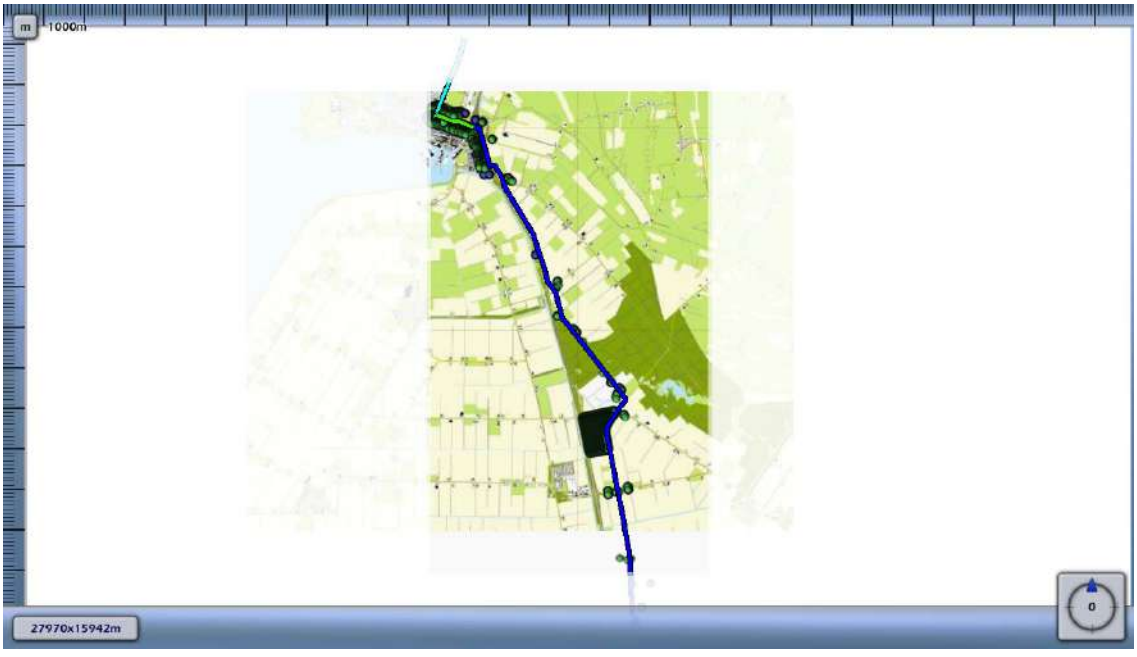
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 3.20E-007.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.197E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1.

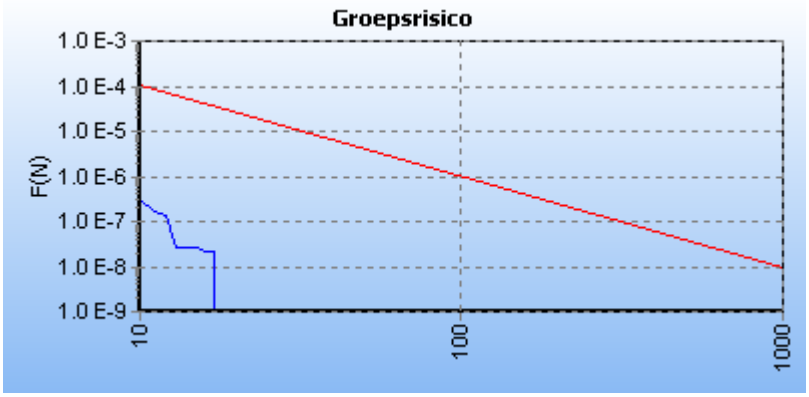
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) “slechtste” kilometer van het betreffende tracé.

Figuur 5.1 FN curve voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



6 Conclusies

Conclusies

7 Referenties

[1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 3

QRA deelgebied 2 Leiding N_501_25 deel 2

Kwantitatieve Risicoanalyse
QRA Carola Noordoostpolder Deelgebied 2 V2

Door:
ing. F. Oldewarris

Samenvatting

Samenvatting

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 4

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 9
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie 9

4 Groepsrisico screening 10
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie 10

5 FN curves 11
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 12850.00 en stationing 13850.00 11

6 Conclusies 12

7 Referenties 13

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 16-08-2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Data_Projecten\P310537 Noordoostpolder\NOP_deel2\NOP_deel2.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 08-08-2011.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Leeuwarden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen

2.2 Relevante leidingen

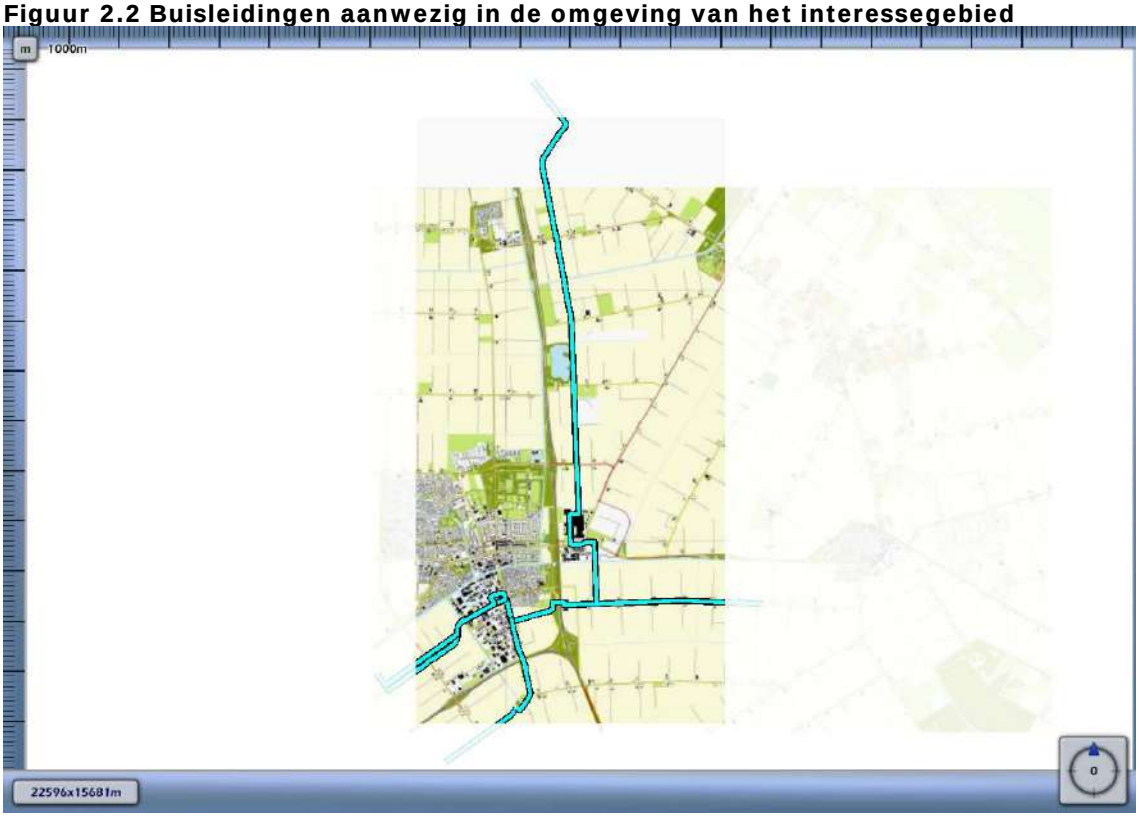
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	N-501-25	219.10	40.00	15-06-2011

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



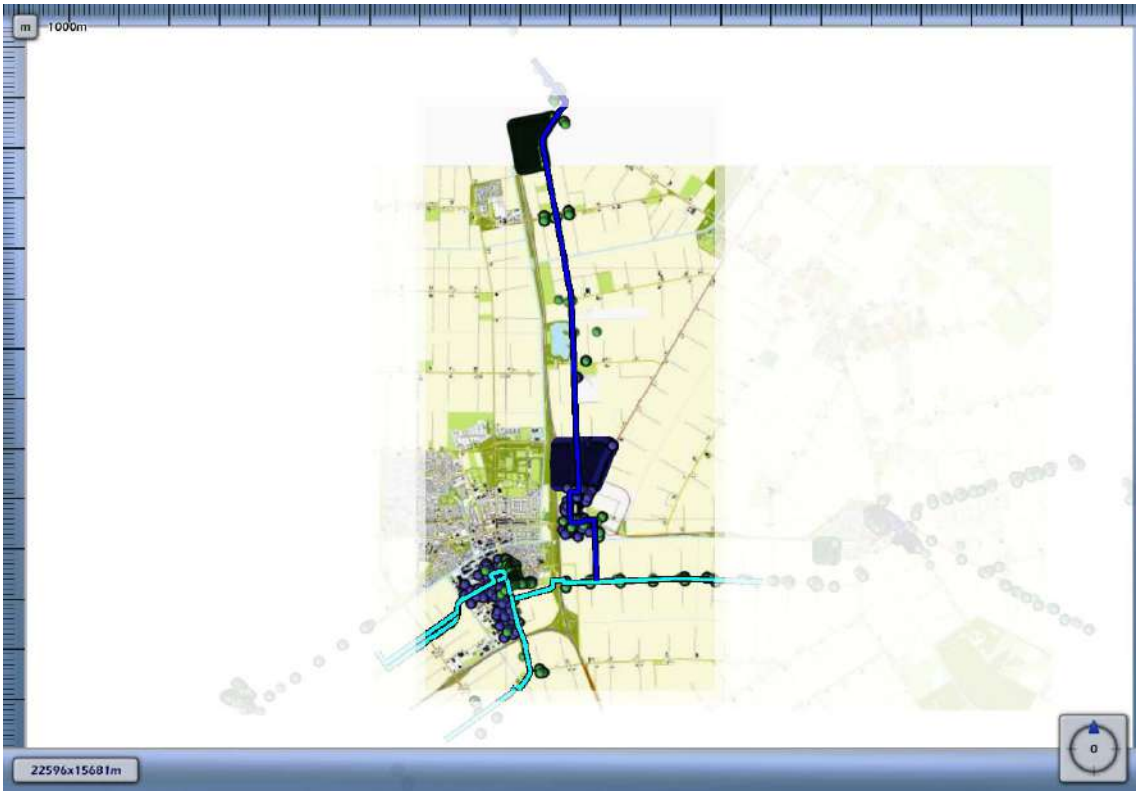
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen

Populatiebestanden

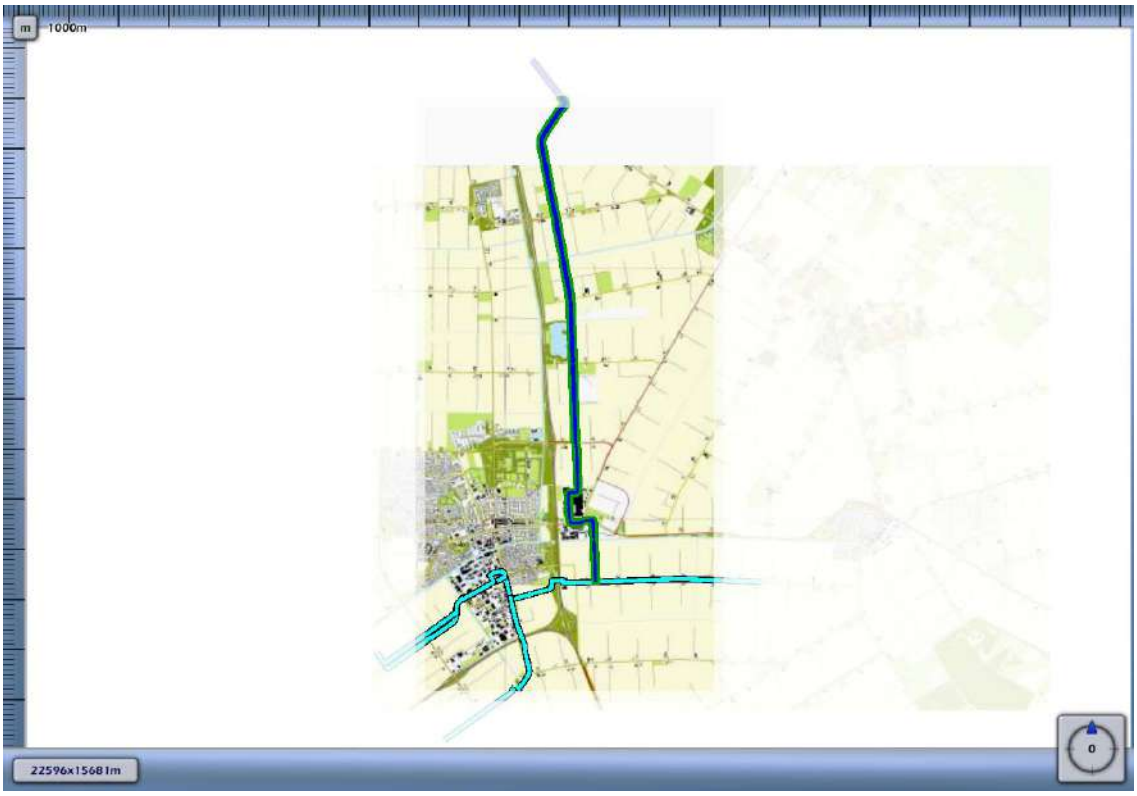
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bedrijv_Marknesse.txt	Werken	28	
BEdrijv_munt_oost.txt	Werken	216	
BEdrijv_munt_west.txt	Werken	173	
Kinderen.txt	Werken	20	100/ 16/ 33/ 69/ 100/ 100
Nieuwbouw.txt	Wonen	160	
Nieuwbouw_136.txt	Wonen	326	
Onderwijs.txt	Werken	1306	100/ 19/ 29/ 58/ 100/ 100

Werken_buit30.txt	Werken	1307	100/ 0/ 30/ 1/ 100/ 100
Werken_buit70.txt	Werken	1205	100/ 0/ 70/ 1/ 100/ 100
Werken_buit100.txt	Werken	42	100/ 0/ 100/ 1/ 100/ 100
Werken_kantoor.txt	Werken	2875	
Werken_overig.txt	Werken	540	
Werken_plglct.txt	Werken	1265	85/ 15/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plgzt.txt	Werken	20	65/ 35/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen.txt	Wonen	4935	
Woningen_5.txt	Wonen	12	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



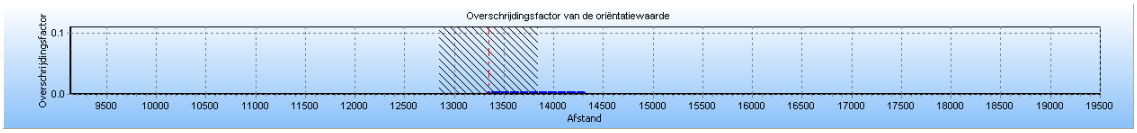
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

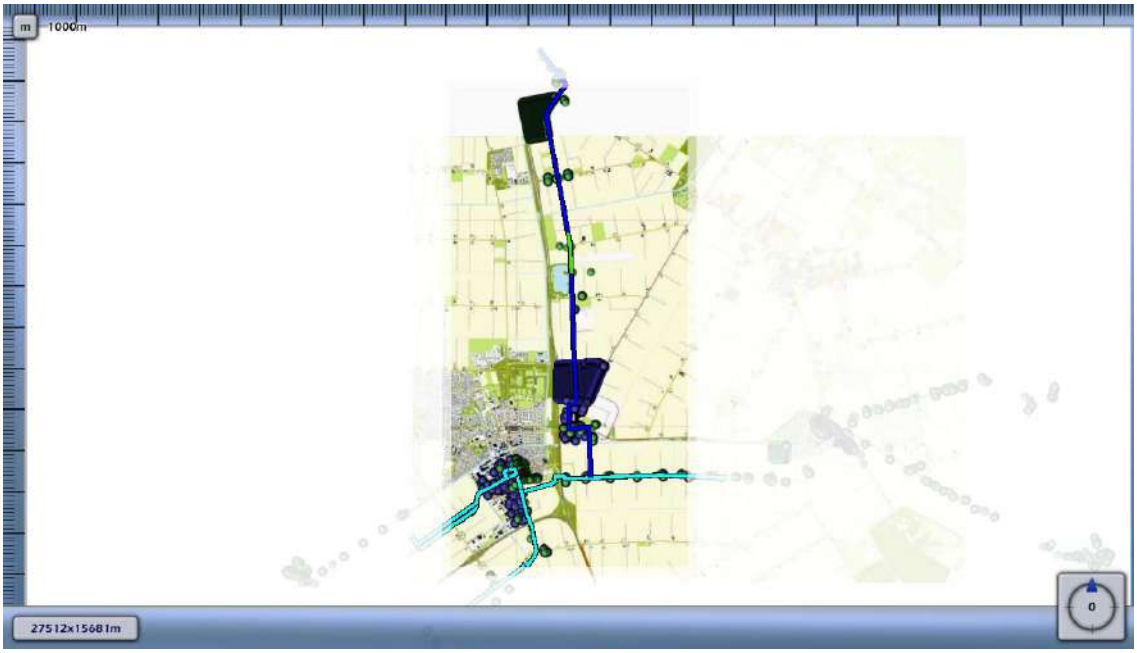
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 56 slachtoffers en een frequentie van 1.40E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 4.390E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 12850.00 en stationing 13850.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

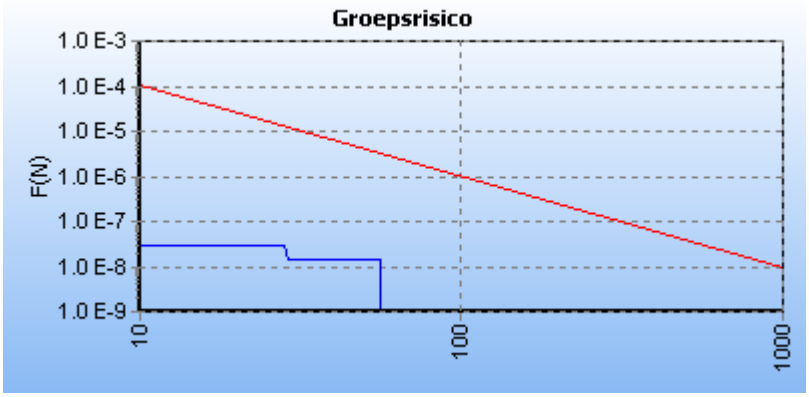
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) “slechtste” kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor N-501-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 12850.00 en stationing 13850.00



6 Conclusies

Conclusies

7 Referenties

[1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 4

QRA deelgebied 3 Leiding N_500_50 deel 1

Kwantitatieve Risicoanalyse
QRA Carola Noordoostpolder Deelgebied 3

Door:
ing. F. Oldewarris

Samenvatting

Samenvatting

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 4

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 9
Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie 9

4 Groepsrisico screening 10
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie 10

5 FN curves 11
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 24740.00 en stationing 25740.00 11

6 Conclusies 12

7 Referenties 13

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 05-08-2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Data_Projecten\P310537 Noordoostpolder\999999 - Noordoostpolder\NOP_deel3\NOP_deel3.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 04-08-2011.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Leeuwarden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen

2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse	N-500-50	219.10	40.00	15-06-2011

Gasunie				

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied

Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen

Populatiebestanden

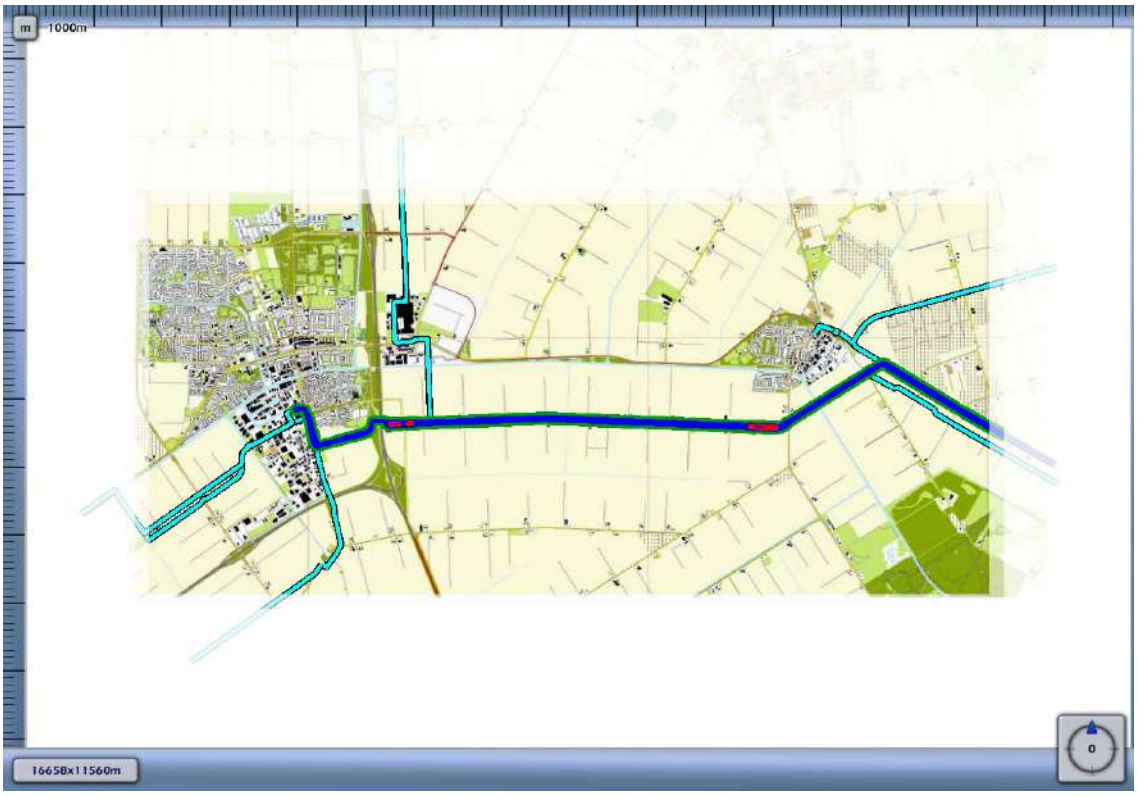
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bedrijv_Marknesse.txt	Werken	28	
BEdrijv_munt_oost.txt	Werken	216	
BEdrijv_munt_west.txt	Werken	173	
Kinderen.txt	Werken	20	100/ 16/ 33/ 69/ 100/ 100
Nieuwbouw.txt	Wonen	160	
Nieuwbouw_136.txt	Wonen	326	
Onderwijs.txt	Werken	1306	100/ 19/ 29/ 58/ 100/ 100

Werken_buit30.txt	Werken	1307	100/ 0/ 30/ 1/ 100/ 100
Werken_buit70.txt	Werken	1205	100/ 0/ 70/ 1/ 100/ 100
Werken_buit100.txt	Werken	42	100/ 0/ 100/ 1/ 100/ 100
Werken_kantoor.txt	Werken	2875	
Werken_overig.txt	Werken	540	
Werken_plglct.txt	Werken	1265	85/ 15/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plgzt.txt	Werken	20	65/ 35/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen.txt	Wonen	4935	
Woningen_5.txt	Wonen	12	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie



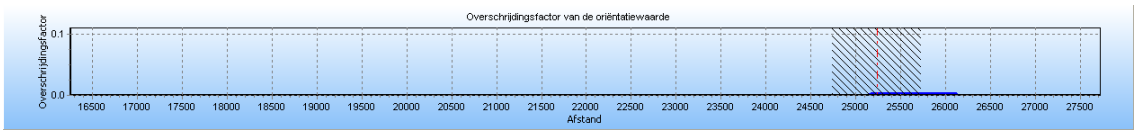
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 21 slachtoffers en een frequentie van 8.60E-008.

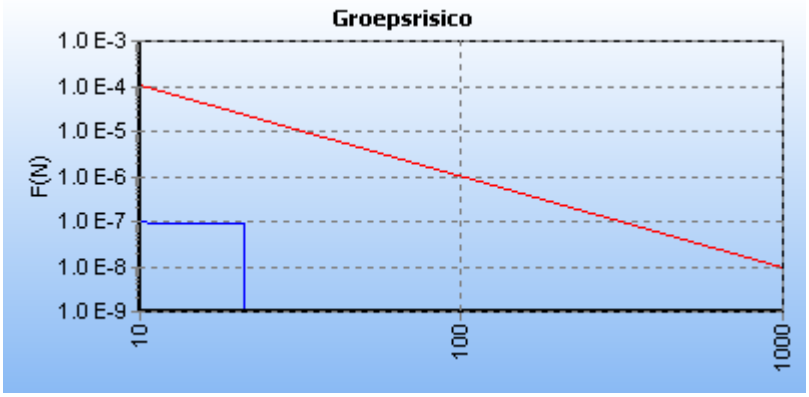
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.795E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 24740.00 en stationing 25740.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2.

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) “slechtste” kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 24740.00 en stationing 25740.00



6 Conclusies

Conclusies

7 Referenties

[1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 5

QRA deelgebied 4 Leiding N_500_48 N_500_50 deel 2 N_500_51 N_500_52 N_500_57 N_500_63

Kwantitatieve Risicoanalyse
QRA Carola Noordoostpolder Deelgebied 4

Door:
ing. F. Oldewarris

Samenvatting

Samenvatting

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 5

2 Invoergegevens 6
2.1 Interessegebied 6
2.2 Relevante leidingen 6
2.3 Populatie 8

3 Plaatsgebonden risico 10
Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie 10
Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie 11
Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie 11
Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie 12
Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie 12
Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie 13

4 Groepsrisico screening 14
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie 14
Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie 14
Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie 15
Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie 15
Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie 15
Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie 16
Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie 16
Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie 17
Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie 17
Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie 18
Figuur 4.12 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie 19

5 FN curves 20
Figuur 5.1 FN curve voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 4510.00 en stationing 5510.00 20
Figuur 5.2 FN curve voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 13490.00 en stationing 14490.00 20
Figuur 5.3 FN curve voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 190.00 en stationing 1190.00 21
Figuur 5.4 FN curve voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 190.00 21
Figuur 5.5 FN curve voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00 21
Figuur 5.6 FN curve voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 50.00 22

6 Conclusies.....23

7 Referenties.....24

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 05-08-2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Data_Projecten\P310537 Noordoostpolder\999999 - Noordoostpolder\NOP_deel4\NOP_deel4.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 03-08-2011.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Leeuwarden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen

2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

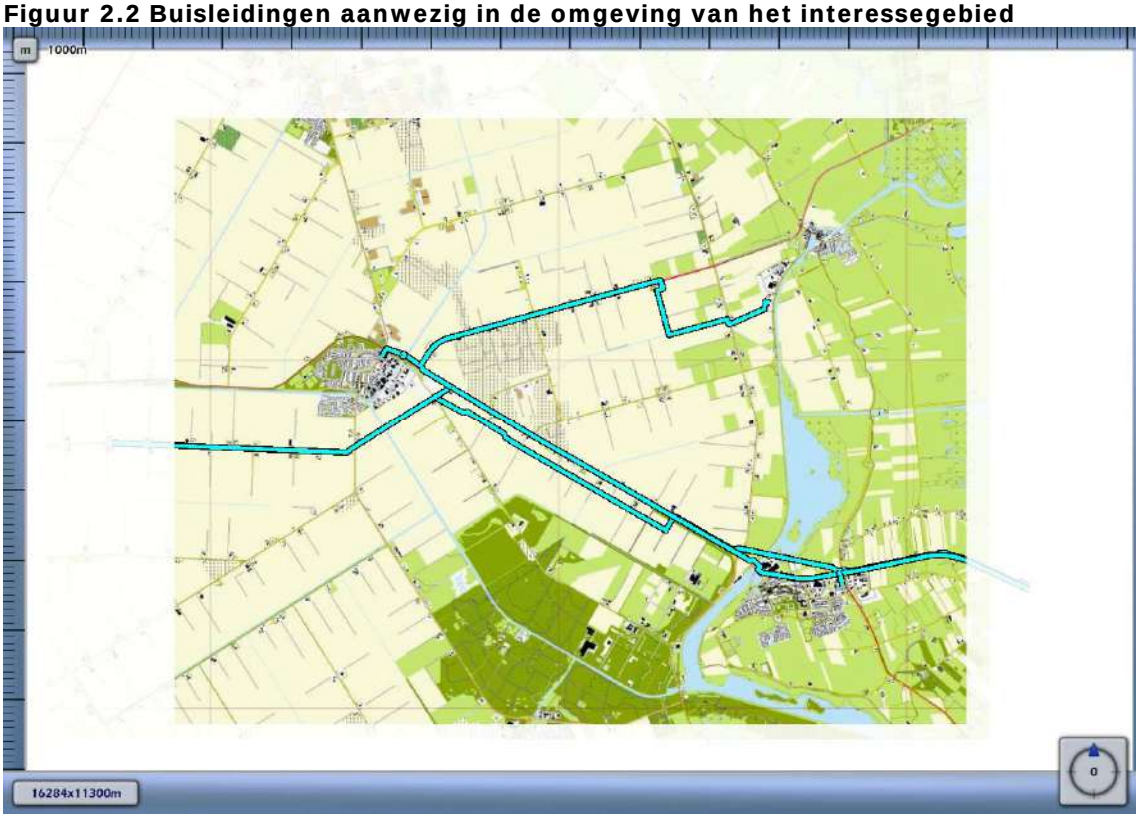
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse	N-500-48	323.90	44.00	15-06-2011

Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-50	219.10	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-51	219.10	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-52	114.30	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-57	114.30	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-63	219.10	44.00	15-06-2011

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Nieuwbouw_136.txt	Wonen	326	
Bedrijv_Marknesse.txt	Werken	28	
\BEdrijv_munt_oost.txt	Werken	216	
BEdrijv_munt_west.txt	Werken	173	
Kinderen.txt	Werken	20	100/ 16/ 33/ 69/ 100/ 100

Nieuwbouw.txt	Wonen	160	
Onderwijs.txt	Werken	1306	100/ 19/ 29/ 58/ 100/ 100
Werken_buit30.txt	Werken	1307	100/ 0/ 30/ 1/ 100/ 100
Werken_buit70.txt	Werken	1205	100/ 0/ 70/ 1/ 100/ 100
Werken_buit100.txt	Werken	42	100/ 0/ 100/ 1/ 100/ 100
Werken_kantoor.txt	Werken	2875	
Werken_overig.txt	Werken	540	
Werken_plglct.txt	Werken	1265	85/ 15/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plgzt.txt	Werken	20	65/ 35/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen.txt	Wonen	4935	
Woningen_5.txt	Wonen	12	

3 Plaatsgebonden risico

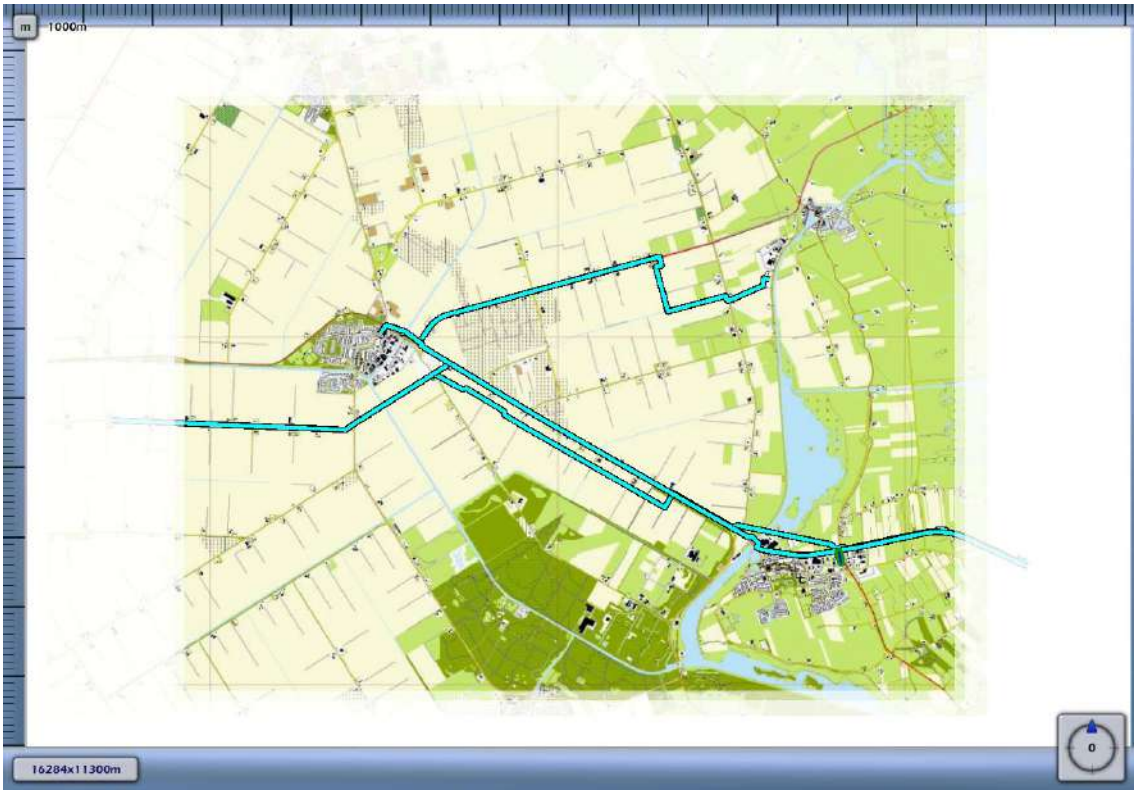
Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie

Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie

Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie

Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie



Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie

Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie

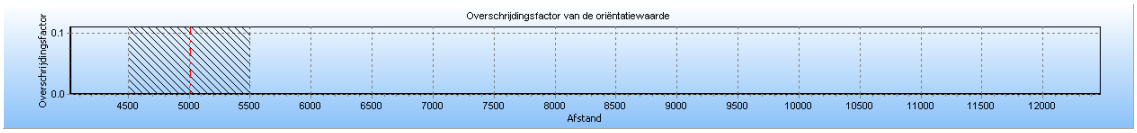
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

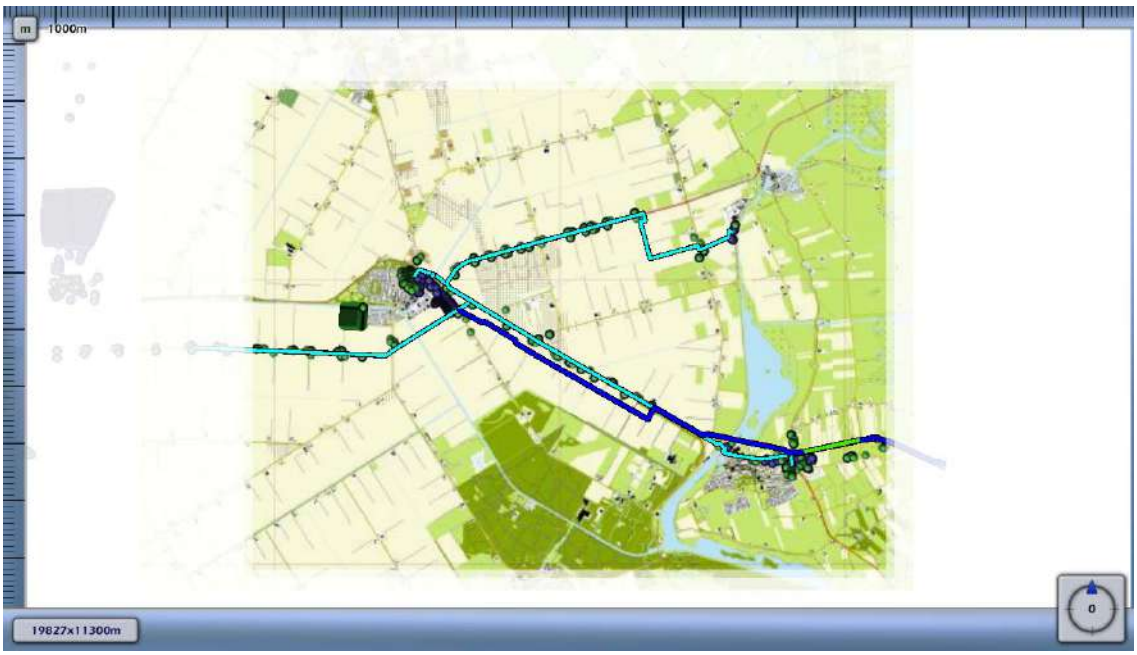
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie



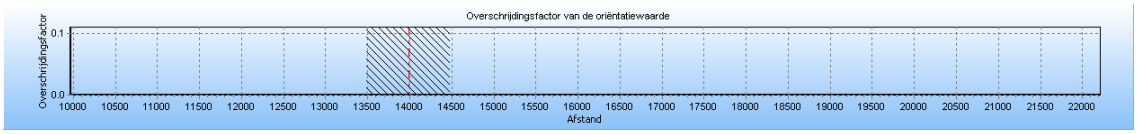
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 68 slachtoffers en een frequentie van 3.62E-010.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 1.672E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 4510.00 en stationing 5510.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2.

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie



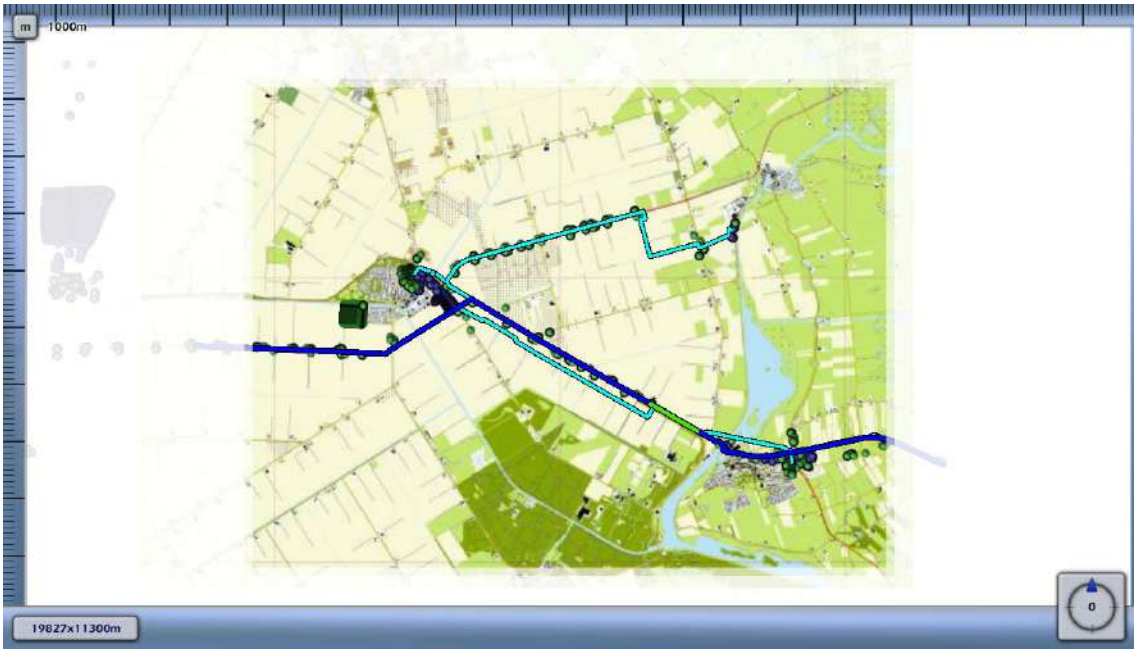
Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie



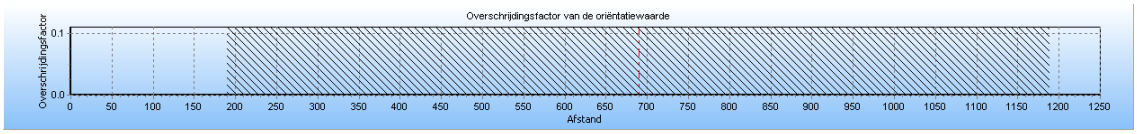
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 5.94E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 5.945E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 13490.00 en stationing 14490.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4.

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie



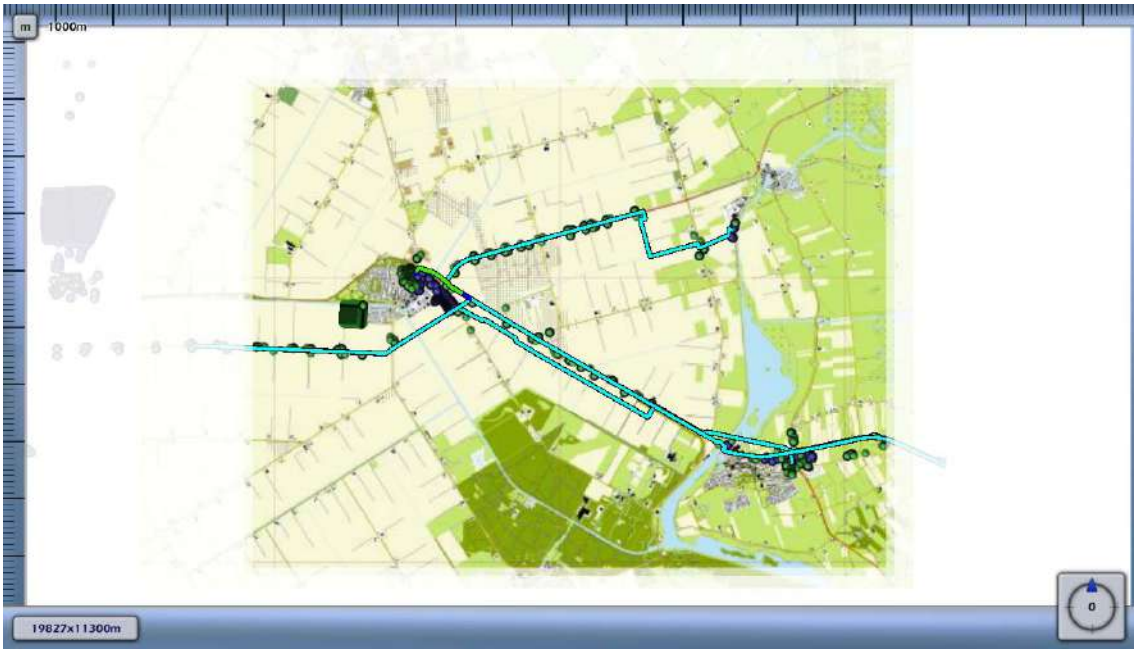
Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie



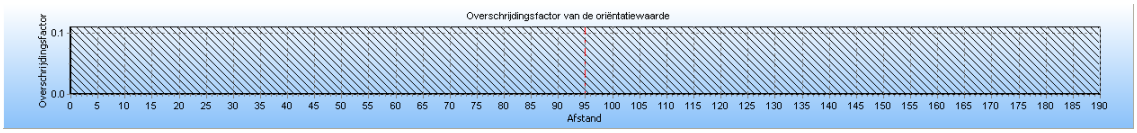
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van 1.66E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 2.395E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 190.00 en stationing 1190.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie



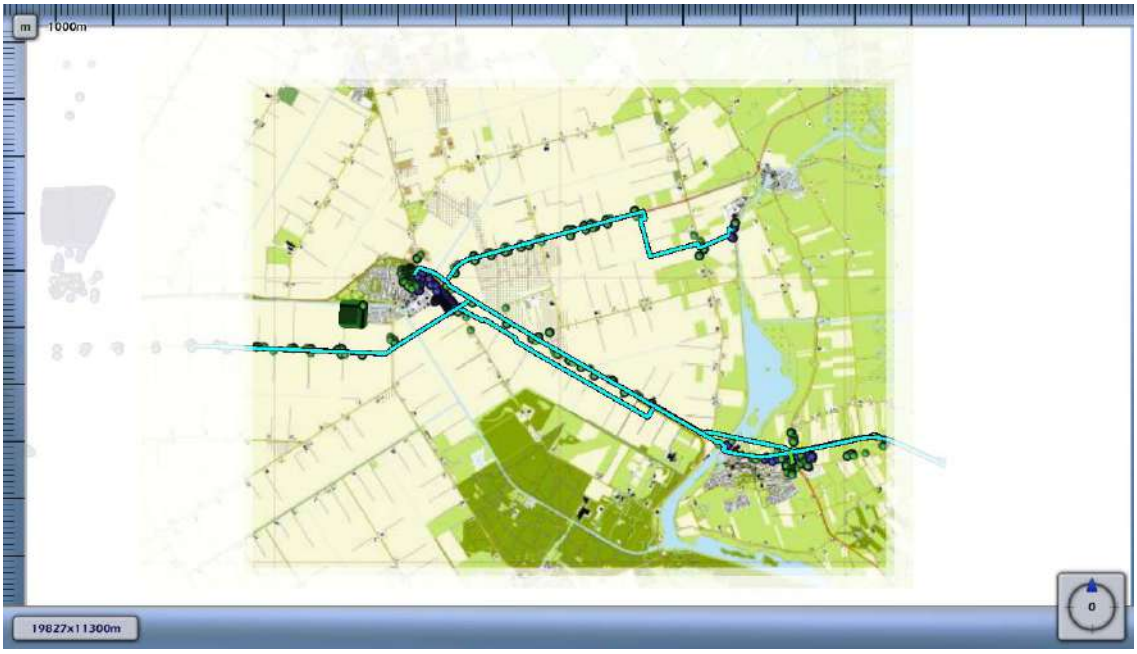
Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie



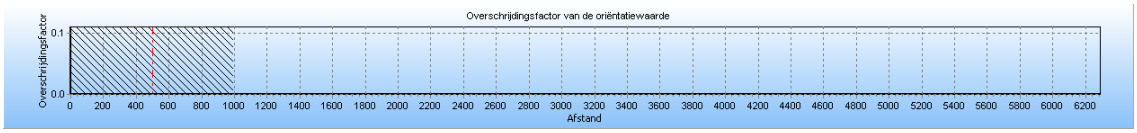
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 190.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie



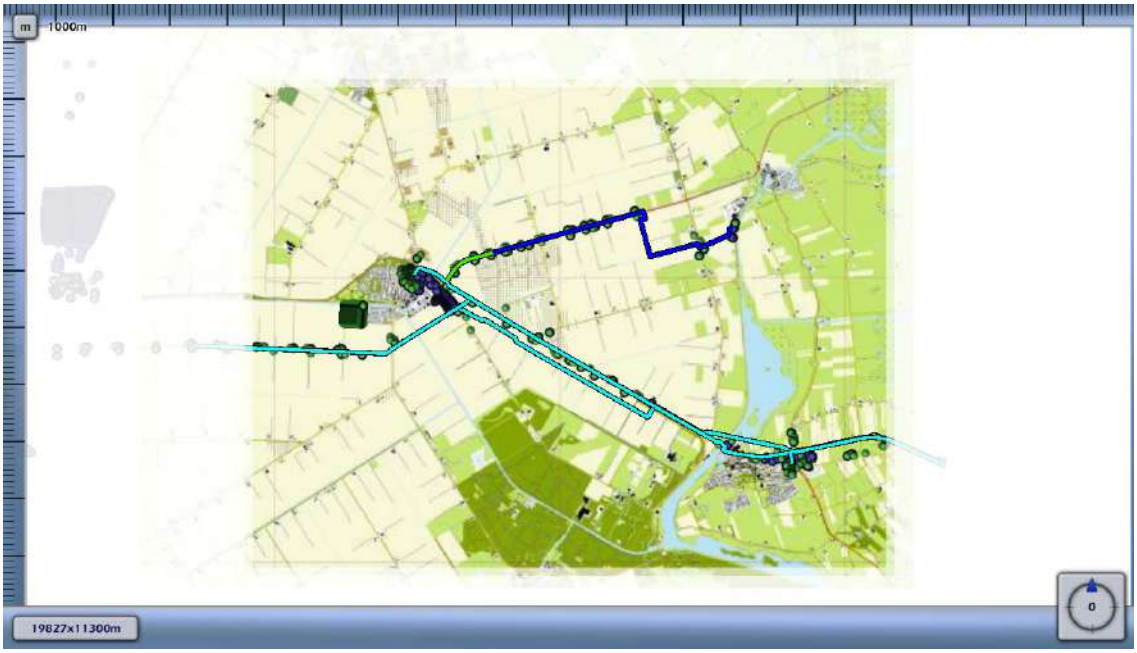
Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie



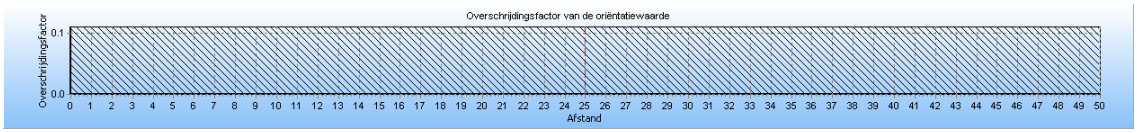
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.10.

Figuur 4.10 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie



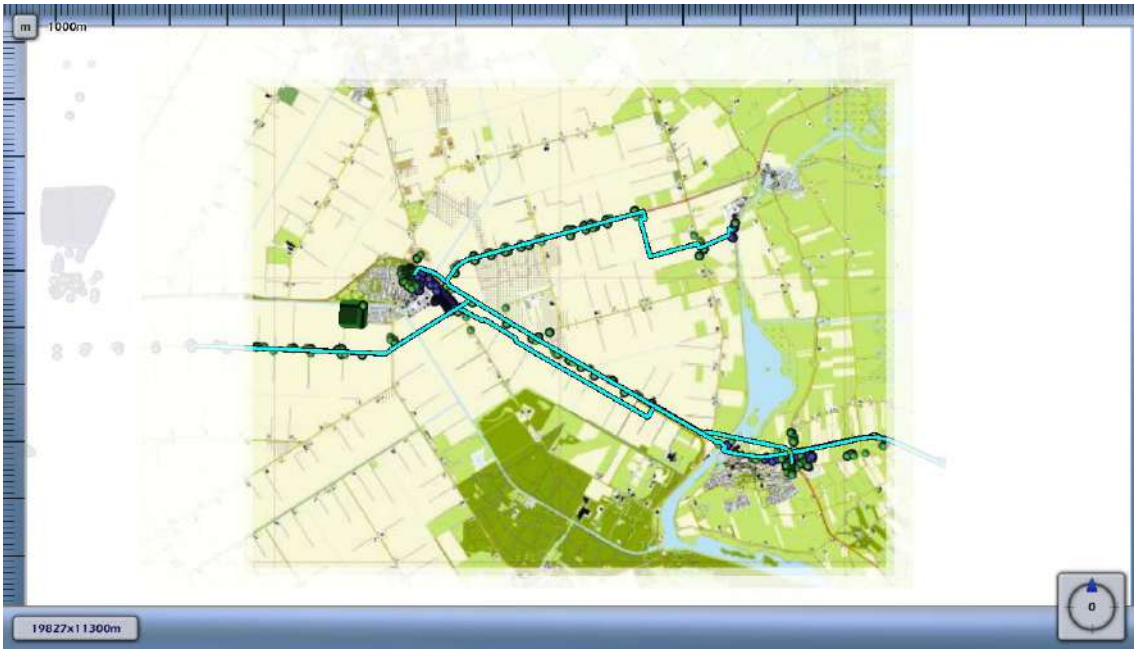
Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 50.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.12

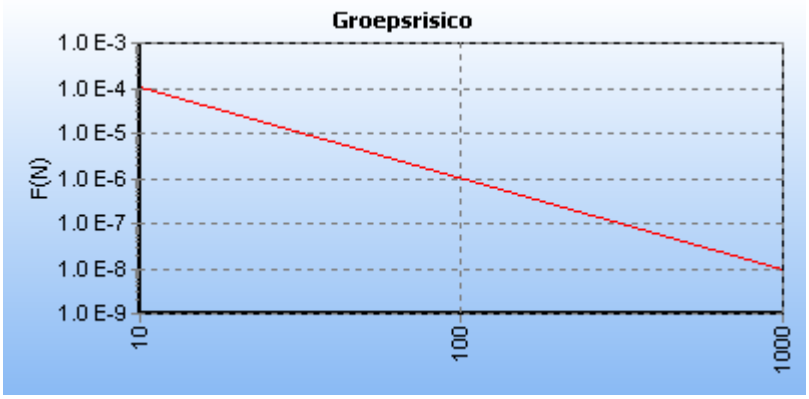
Figuur 4.12 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



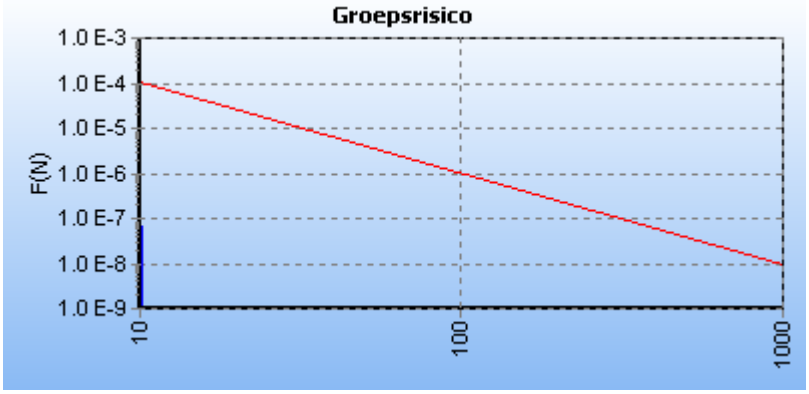
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) “slechtste” kilometer van het betreffende tracé.

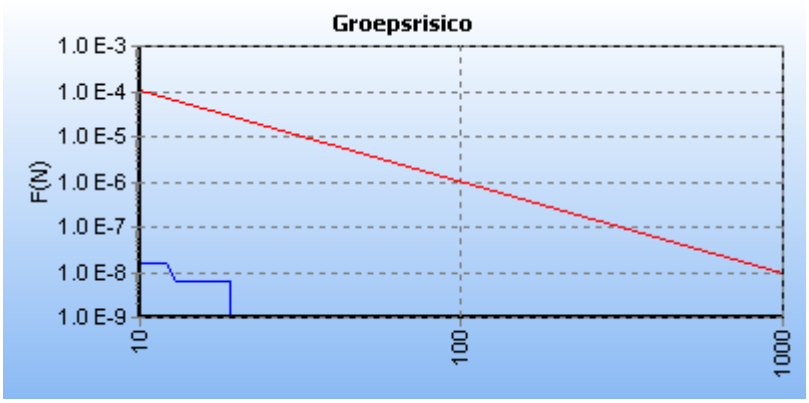
Figuur 5.1 FN curve voor N-500-48 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 4510.00 en stationing 5510.00



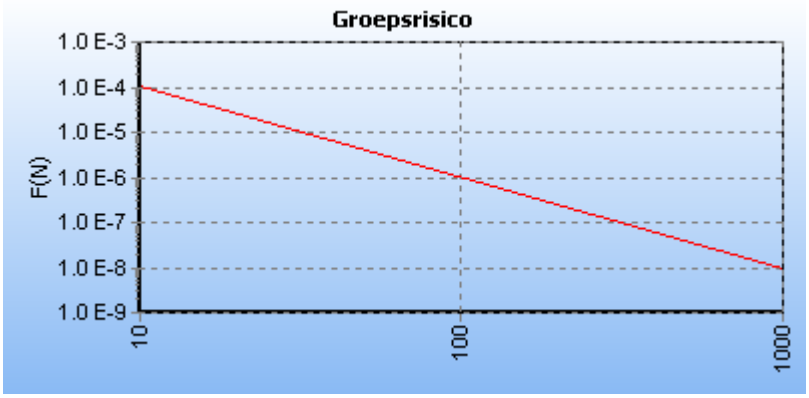
Figuur 5.2 FN curve voor N-500-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 13490.00 en stationing 14490.00



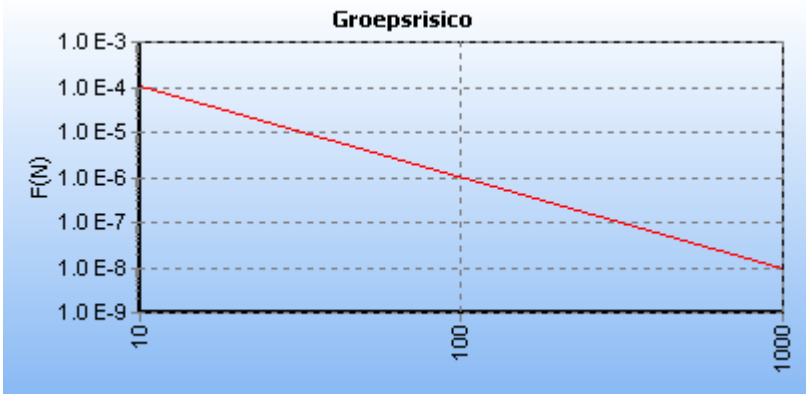
Figuur 5.3 FN curve voor N-500-51 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 190.00 en stationing 1190.00



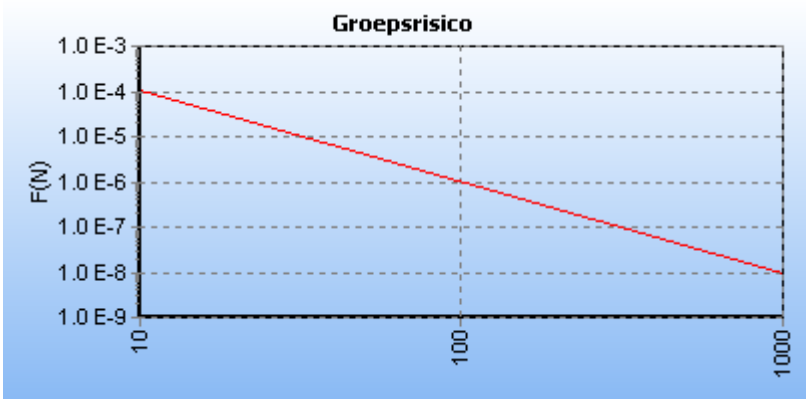
Figuur 5.4 FN curve voor N-500-52 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 190.00



Figuur 5.5 FN curve voor N-500-57 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



Figuur 5.6 FN curve voor N-500-63 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 50.00



6 Conclusies

Conclusies

7 Referenties

[1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 6

QRA deelgebied 5 Leiding N_500_53 N_500_58 N_500_64

Kwantitatieve Risicoanalyse
QRA Carola Noordoostpolder Deelgebied 5

Door:
ing. F. Oldewarris

Samenvatting

Samenvatting

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 4

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 9
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie 9
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie 10
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie 10

4 Groepsrisico screening 12
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie 12
Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie 13
Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie 13

5 FN curves 15
Figuur 5.1 FN curve voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00 15
Figuur 5.2 FN curve voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00 15
Figuur 5.3 FN curve voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 960.00 en stationing 1960.00 16

6 Conclusies 17

7 Referenties 18

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 19-08-2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Data_Projecten\P310537 Noordoostpolder\NOP_Deel5\NOP_deel5.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 05-08-2011.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Leeuwarden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen

2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-53	114.30	40.00	15-06-2011

N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-58	168.30	40.00	15-06-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-500-64	406.40	40.00	15-06-2011

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied

Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen

Populatiebestanden

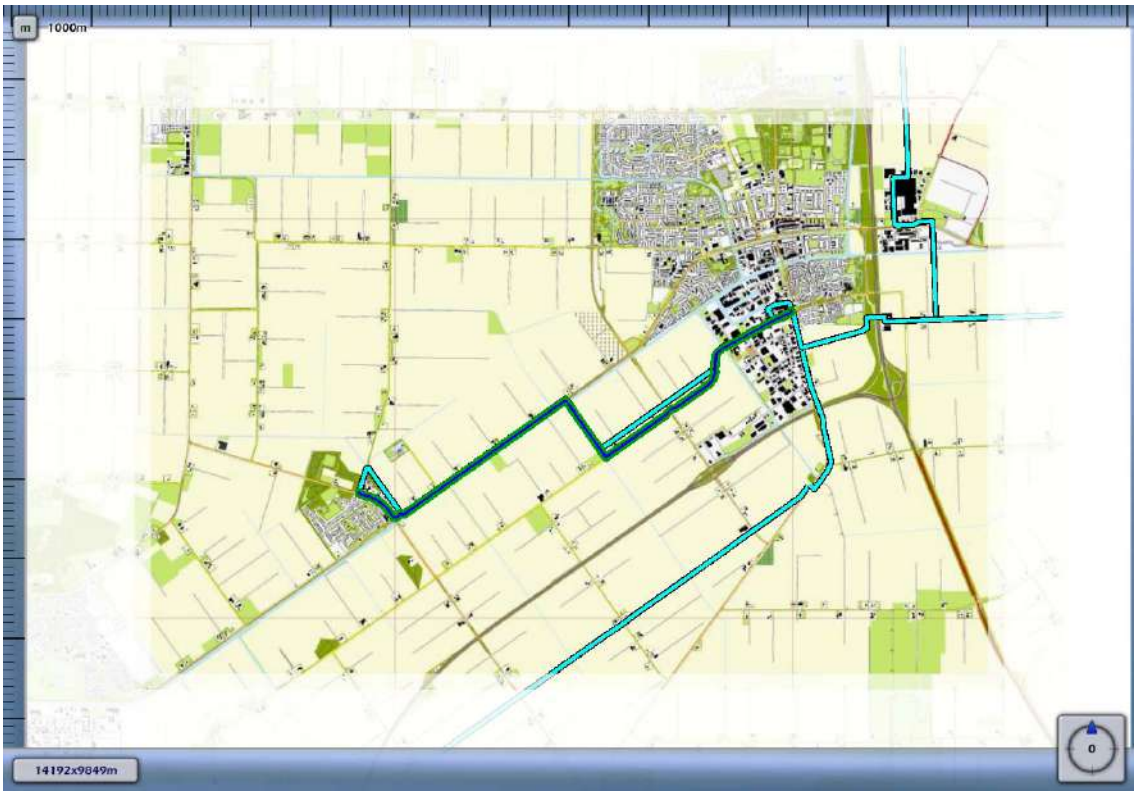
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bedrijv_Marknesse.txt	Werken	28	
Bedrijv_munt_oost.txt	Werken	216	
Bedrijv_munt_west.txt	Werken	173	
Kinderen.txt	Werken	20	100/ 16/ 33/ 69/ 100/ 100
Nieuwbouw.txt	Wonen	160	
Nieuwbouw_136.txt	Wonen	326	
Onderwijs.txt	Werken	1306	100/ 19/ 29/ 58/

			100/ 100
Werken_buit30.txt	Werken	1307	100/ 0/ 30/ 1/ 100/ 100
Werken_buit70.txt	Werken	1205	100/ 0/ 70/ 1/ 100/ 100
Werken_buit100.txt	Werken	42	100/ 0/ 100/ 1/ 100/ 100
Werken_kantoor.txt	Werken	2875	
Werken_overig.txt	Werken	540	
Werken_plglct.txt	Werken	1265	85/ 15/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plgzt.txt	Werken	20	65/ 35/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen.txt	Wonen	4935	
Woningen_5.txt	Wonen	12	

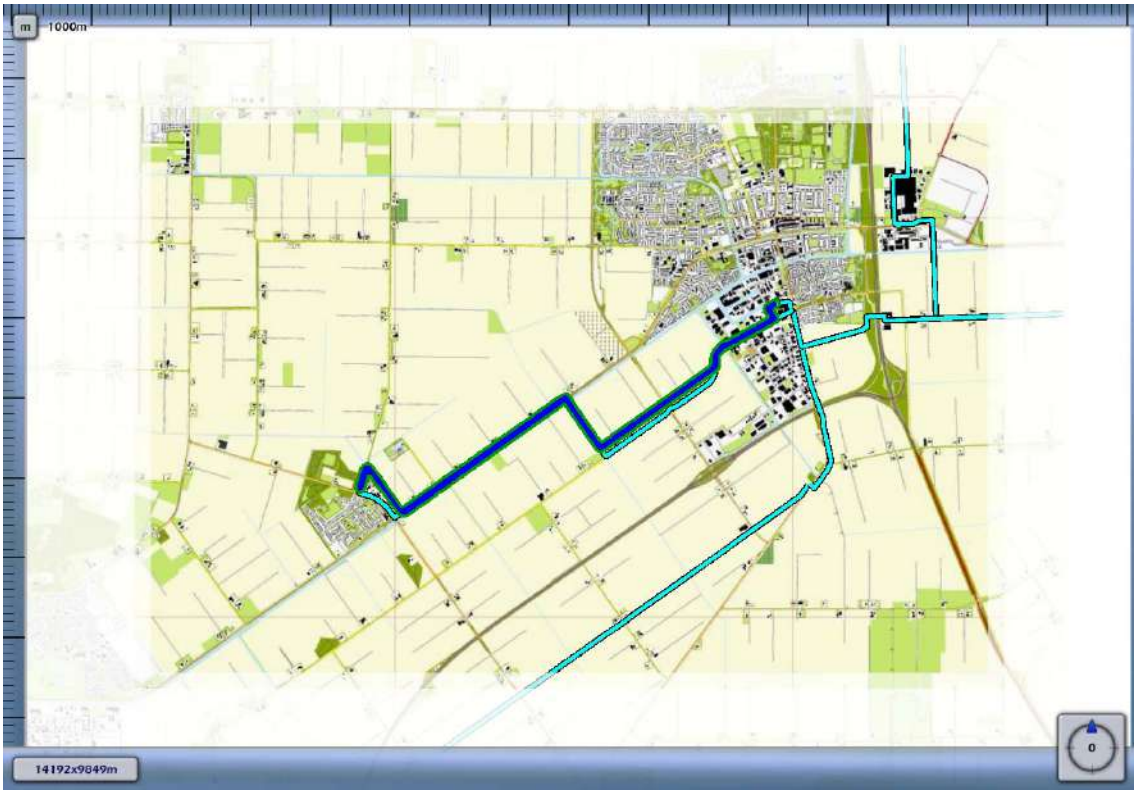
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

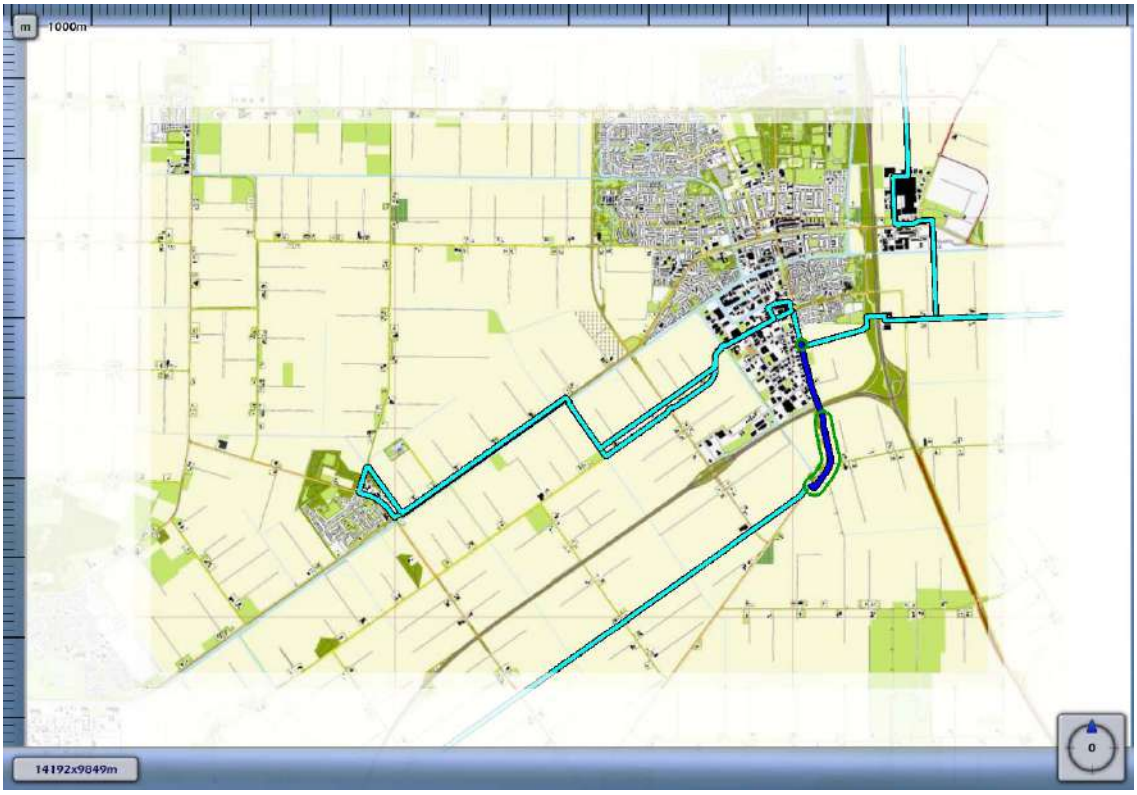
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie



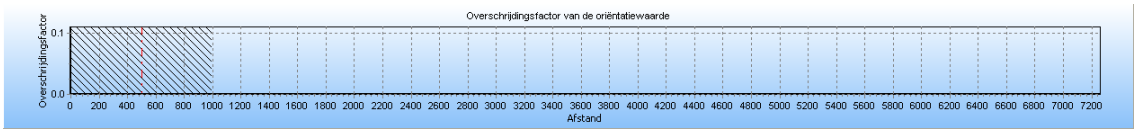
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

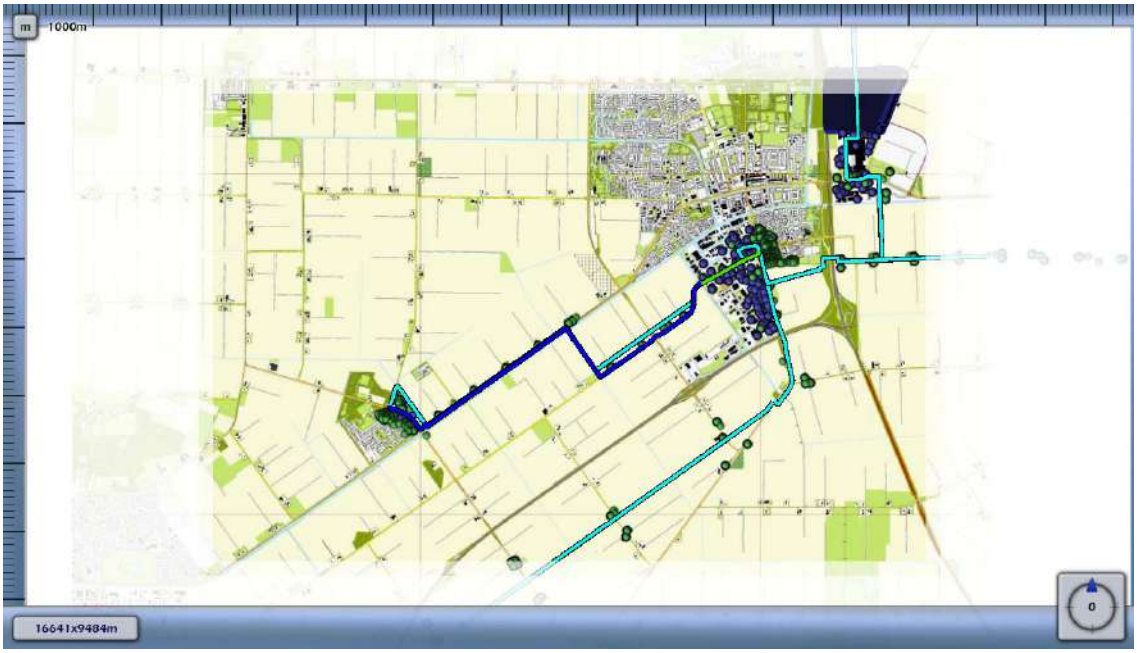
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie



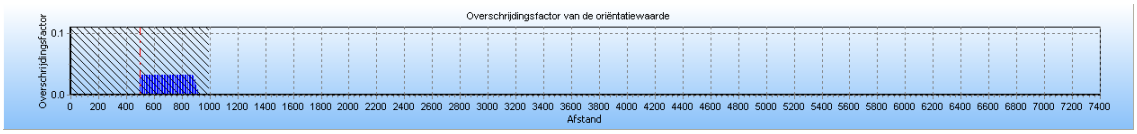
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 124 slachtoffers en een frequentie van 1.79E-010.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 2.749E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie



Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie

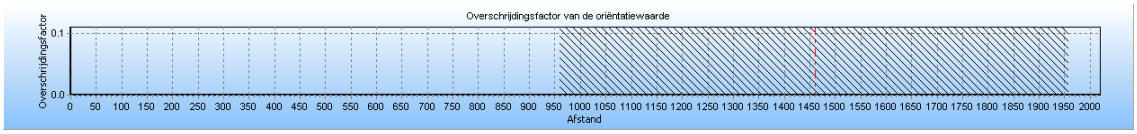


De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 124 slachtoffers en een frequentie van 2.08E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.032 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie

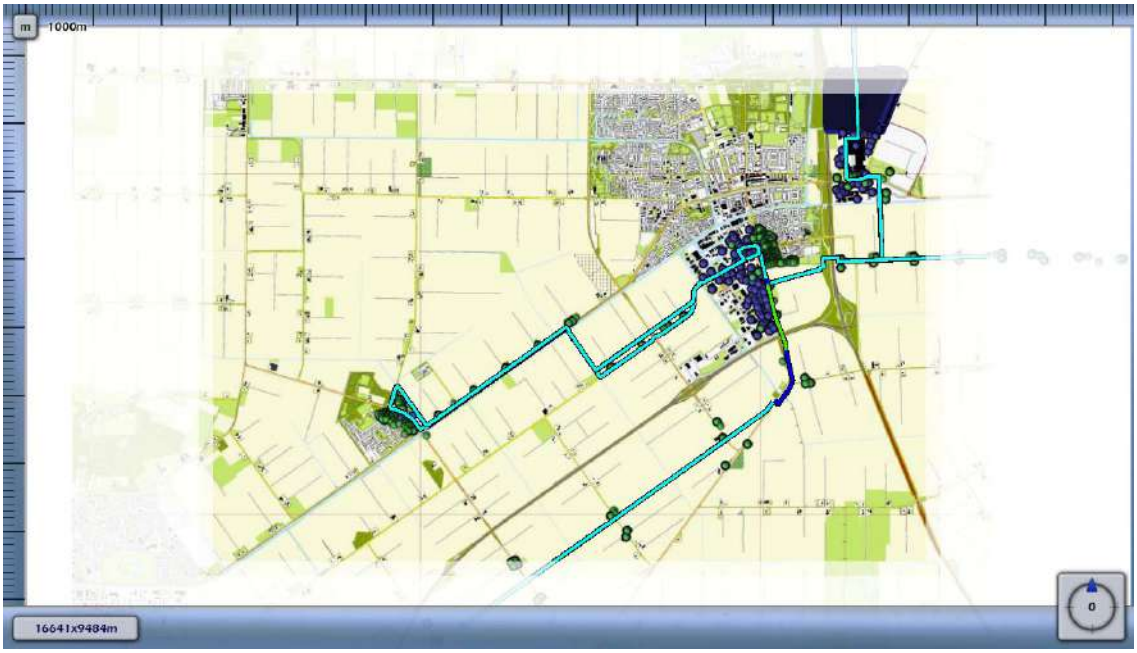
Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 26 slachtoffers en een frequentie van 1.14E-010.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 7.710E-006 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 960.00 en stationing 1960.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

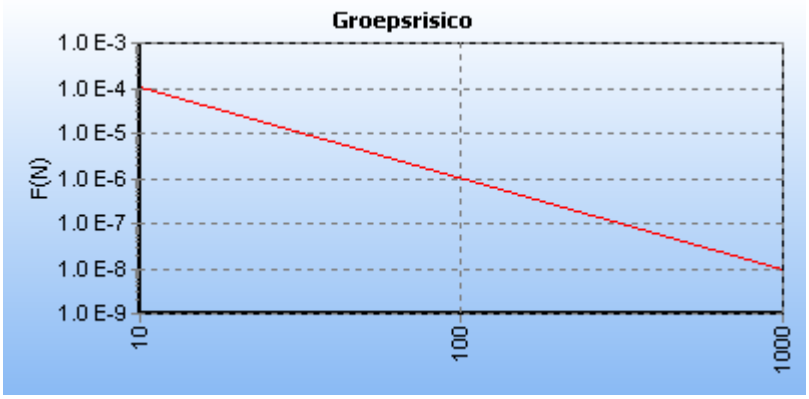
Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie


m
1000m
16641x9484m
0

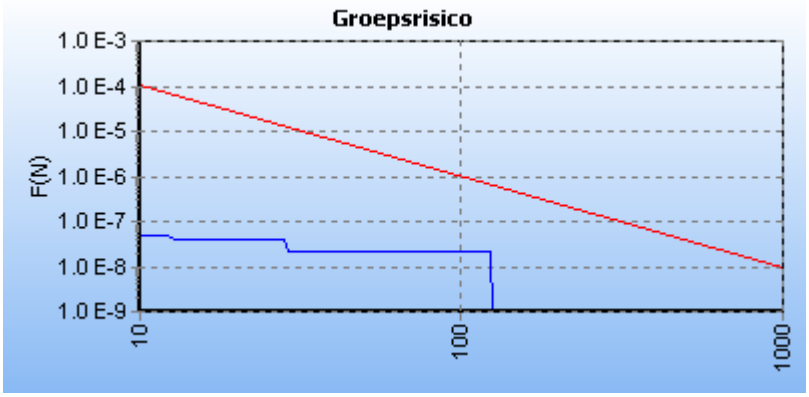
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) “slechtste” kilometer van het betreffende tracé.

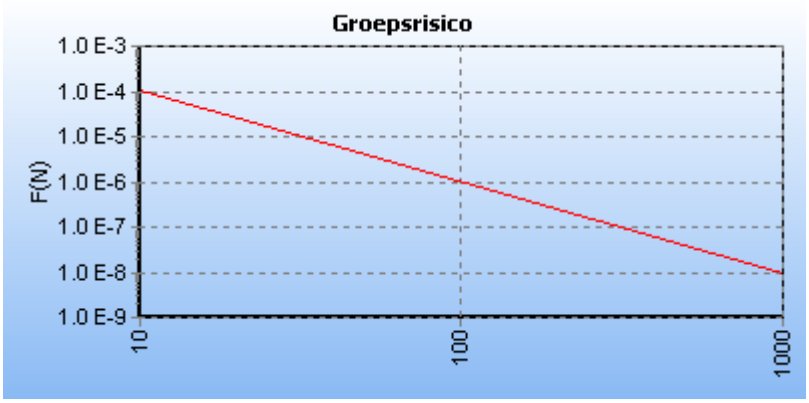
Figuur 5.1 FN curve voor N-500-53 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



Figuur 5.2 FN curve voor N-500-58 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



Figuur 5.3 FN curve voor N-500-64 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 960.00 en stationing 1960.00



6 Conclusies

Conclusies

7 Referenties

[1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 7

QRA deelgebied 7 Leiding A_683

Kwantitatieve Risicoanalyse
QRA Carola Noordoostpolder Deelgebied 7

Door:
ing. F. Oldewarris

Samenvatting

Samenvatting

Inhoud

Samenvatting 2

1 Inleiding 4

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leiding 5

3 Plaatsgebonden risico 9
Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie 9

4 Groepsrisico screening 10
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie 10

5 FN curves 11
Figuur 5.1 FN curve voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 16610.00 en stationing 17610.00 11

6 Conclusies 12

7 Referenties 13

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 05-08-2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Data_Projecten\P310537 Noordoostpolder\999999 - Noordoostpolder\NOP_deel7Nieuw\NOP_deel7_nieuw.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 25-07-2011.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Leeuwarden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen

2.2 Relevante leiding

Op basis van het gespecificeerde interessegebied is de volgende aardgastransportleiding meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V.	A-683	406.40	66.20	15-06-2011

Nederlandse Gasunie				

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied

Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bedrijv_Marknesse.txt	Werken	28	
Bedrijv_munt_oost.txt	Werken	216	
Bedrijv_munt_west.txt	Werken	173	
Kinderen.txt	Werken	20	100/ 16/ 33/ 69/ 100/ 100
Nieuwbouw.txt	Wonen	160	
Nieuwbouw_136.txt	Wonen	326	

Onderwijs.txt	Werken	1306	100/ 19/ 29/ 58/ 100/ 100
Werken_buit30.txt	Werken	1307	100/ 0/ 30/ 1/ 100/ 100
Werken_buit70.txt	Werken	1205	100/ 0/ 70/ 1/ 100/ 100
Werken_buit100.txt	Werken	42	100/ 0/ 100/ 1/ 100/ 100
Werken_kantoor.txt	Werken	2875	
Werken_overig.txt	Werken	540	
Werken_plglct.txt	Werken	1265	85/ 15/ 7/ 1/ 100/ 100
Werken_plgzt.txt	Werken	20	65/ 35/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen.txt	Wonen	4935	
Woningen_5.txt	Wonen	12	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie

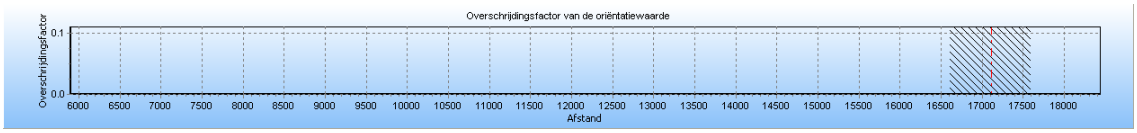
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 24 slachtoffers en een frequentie van 3.75E-008.

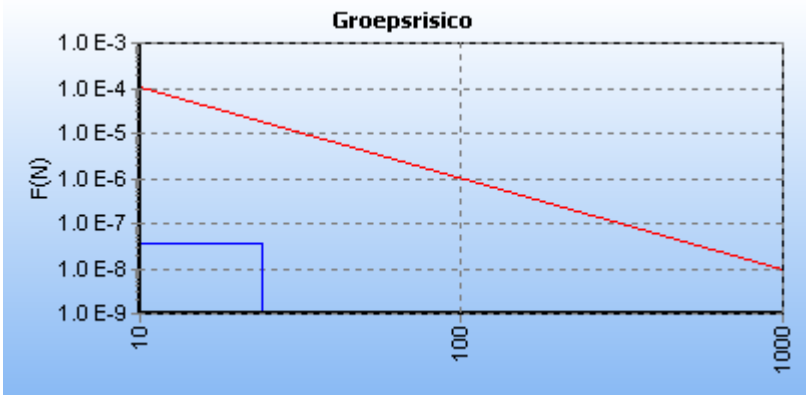
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 2.158E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 16610.00 en stationing 17610.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie

5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) “slechtste” kilometer van het betreffende tracé.

Figuur 5.1 FN curve voor A-683 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 16610.00 en stationing 17610.00



6 Conclusies

Conclusies

7 Referenties

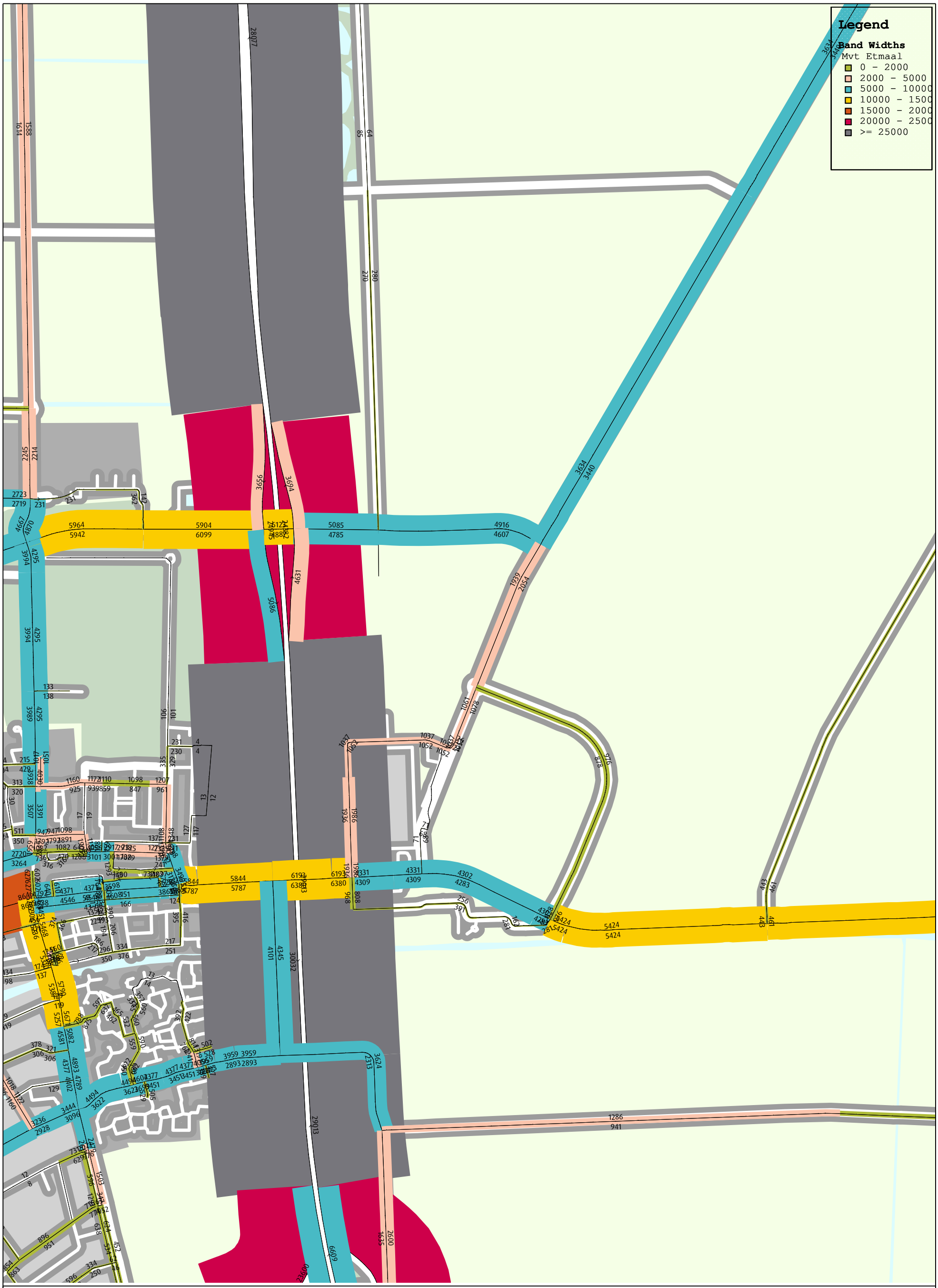
[1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 7 Verkeersgeneratie De Munt B

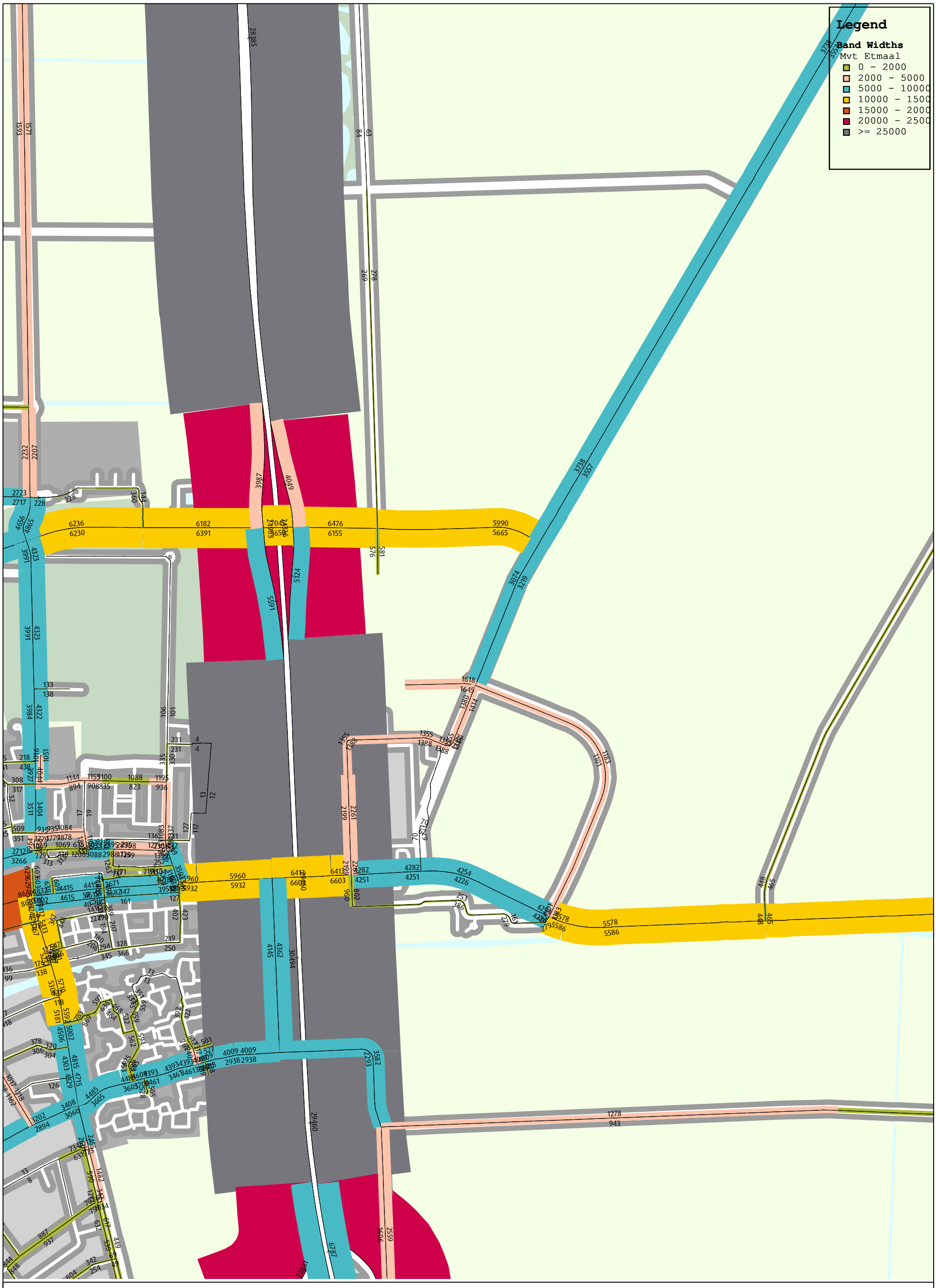


adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Intensiteiten (etmaal); 2030 Hoog

Verkeersmodel gemeente Noordoostpolder en Urk v2.0

Description Nop054/Hdj
File
Goudappel Coffeng BV



adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Intensiteiten (etmaal); 2030 Hoog De Munt B

Verkeersmodel gemeente Noordoostpolder en Urk v2.0

Description Nop054/Hdj
File
Goudappel Coffeng BV

Bijlage 8 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Project:	Bestemmingsplan Emmeloord, de Munt B
Onderwerp:	Vormvrije me.r.-beoordeling
Referentie:	SLS0003364.NOT001.MB.DB
Datum:	26 juli 2018
Auteur:	Mw. Mr. M. de Blocq
Bestemd voor:	Gemeenteraad van Noordoostpolder

1 Inleiding en aanleiding

De gemeente Noordoospolder wil het bestaande bedrijventerrein de Munt A uitbreiden. De beoogde uitbreidingslocatie de Munt B ligt ten noorden van de Munt A en is 70 ha. De locatie is gunstig gelegen tussen het bestaande bedrijventerrein de Munt A, een op en afrit van rijksweg A6 (afrit 15) en de provinciale Kuinderweg. Bij de gemeente Noordoostpolder hebben zich voor de uitbreidingslocatie al twee verschillende initiatieven voor grote bedrijfskavels aangediend. Het ene initiatief is op het gebied van duurzame energie, een zogenaamde zonneweide. Het andere initiatief is een productiebedrijf met bedrijfsprocessen die een groot bedrijfsvloeroppervlak vergen.
Om de uitbreiding planologisch mogelijk te maken is er een bestemmingsplan voor bedrijventerrein de Munt B in voorbereiding.

De gronden van het plangebied zijn voor een groot deel onderdeel van het vigerende bestemmingsplan Landelijk Gebied 2004. Dit bestemmingsplan is door de gemeente Noordoostpolder op 29 september 2005 vastgesteld en is 11 januari 2008 onherroepelijk geworden. De gronden zijn in het vigerende bestemmingsplan aangewezen als 'Agrarisch Gebied'. De gronden gelegen binnen onderhavig plangebied zijn volgens het vigerende bestemmingsplan bestemd voor agrarische bedrijvigheid in de vorm van een grondgebonden agrarisch bedrijf. De Muntweg en de Kuinderweg zijn bestemd als 'Wegen' met de aanduiding 'weg van categorie 2'. Dit betreft doorgaande gebiedsontsluitingswegen met bijbehorende parkeerstroken, opstelstroken, fiets- en voetpaden, bermen en bermsloten.

Een klein deel van het voorliggende plangebied valt onder de beheersverordening Landelijk gebied, namelijk ter hoogte van de rotonde in het noordoosten. De beheersverordening is door de gemeente Noordoostpolder op 21 maart 2016 vastgesteld en is de 31 maart 2016 onherroepelijk geworden. In de beheersverordening worden onder andere de regels en de verbeelding van het bestemmingsplan Landelijk gebied 2004 van toepassing verklaard.
De gronden hebben de bestemming 'Agrarisch gebied' en 'Wegen' met aanduiding 'weg van categorie 2'.

Ten behoeve van de zonneweide is met een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tijdelijk van het bestemmingsplan afgeweken. In het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan wordt deze locatie van een passende bestemming voorzien.

De activiteiten in het plangebied vallen onder categorie D11.3 van bijlage II bij het Besluit milieueffectrapportage 1994:

1. **categorie D 11.3**: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein. De drempelwaarde zijn gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.

Het Besluit m.e.r. (artikel 2, vijfde lid onder b.) schrijft ook bij activiteiten onder de drempelwaarde voor dat een milieu-effectbeoordeling nodig is, waarbij wordt verwezen naar de Europese richtlijn milieueffectrapportage. Dit is de zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Dit betekent dat voor de activiteit onder 1 een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig is.

Op 7 juli 2017 is het Besluit milieueffectrapportage gewijzigd. Eén van de belangrijkste gevolgen van deze wetswijziging is dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling dezelfde procedure moet doorlopen als een formele m.e.r.-beoordeling: als de initiatiefnemer ook bevoegd gezag is (zoals in dit geval) is een aanmeldnotitie niet per se nodig; er moet wel een besluit worden genomen of een milieueffectrapportage nodig is. De gemeente wil wel graag op basis van een aanmeldnotitie beslissen.
Het bevoegd gezag moet in beginsel binnen 6 weken beslissen of een milieueffectrapportage moet worden doorlopen.

Deze notitie is de **aanmeldnotitie** voor de ***vormvrije*** m.e.r.-beoordeling van de activiteit beschreven onder 1.

2 Gebruikte informatie

Voor het opstellen van deze aanmeldnotitie en de toets aan de verschillende criteria (zie onderdeel 3) is mede gebruik gemaakt van het in voorbereiding zijnde Bestemmingsplan ‘Emmeloord, de Munt B (NL.IMRO.0171.BP00616-ON01) en de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van dit bestemmingsplan.

3 M.e.r.-beoordeling

In de m.e.r.-beoordeling moet aandacht worden besteed aan alle criteria die zijn opgenomen in Bijlage III bij de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. De aanmeldnotitie is weliswaar onderdeel van een verplichte procedure, maar is inhoudelijk en naar voorkomen nog steeds ‘vormvrij’. In het vervolg van dit onderdeel worden de criteria daarom kort en bondig beschouwd. Een uitgebreide beschouwing van de effecten van de activiteit is te vinden in (onder meer) de stukken die in onderdeel 2 zijn genoemd en hier niet inhoudelijk worden herhaald.

3.1 Kenmerken van het project

Bij het **kenmerk van het project** moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

a. de omvang van het project;

b. de cumulatie met andere projecten;
c. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
d. de productie van afvalstoffen;
e. verontreiniging en hinder;
~~f.~~ risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

Ad a.
Het nieuwe bedrijventerrein de Munt B heeft een oppervlakte van ongeveer 70 ha. Al twee initiatieven voor grote bedrijfskavels hebben zich aangediend.
Het ene initiatief is op het gebied van duurzame energie, een zogenaamde zonneweide. Het andere initiatief is een productiebedrijf met bedrijfsprocessen die een groot bedrijfsvloeroppervlak vergen (ca 35 – 40 ha). Het kavel dat bestemd is voor een zonneweide (14 ha) is al in gebruik genomen.
De ontwikkeling van het bedrijventerrein blijft onder de drempelwaarden van categorie D11.3 van bijlage II bij het Besluit milieueffectrapportage 1994. Daarnaast is het gebruik van de zonneweide al planologisch geregeld.
De omvang van het project rechtvaardigt niet het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

Ad b.
In en om het plangebied zijn geen activiteiten die zorgen voor een *relevante* cumulatie van effecten.
De situatie is in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.

Ad c.
De aanleg van het nieuwe bedrijventerrein zorgt niet voor een relevante wijziging in het gebruik van natuurlijke hulpbronnen in negatieve zin. In tegendeel: de zonneweide bestaat uit 47.500 panelen van 265 wattpiek vermogen. Het park heeft daarmee 12.5 MWp opgesteld vermogen. Dit is voldoende om circa 3.800 huishoudens te voorzien van elektrische energie.
Dit onderdeel geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, dat daarvoor een milieueffectrapportage moet worden doorlopen.

Ad d.
De activiteiten leiden niet tot een zodanige productie van afvalstoffen, dat hiervoor een milieueffectrapportage zou moeten worden doorlopen.

Ad e.
Het gebruik van het bedrijventerrein zorgt niet voor hinder. De toekomstige bestemming voor de kleinere kavels direct ten noorden van de Munt A betreft een bedrijventerrein -3 met milieucategorie tot 3.2, maar met een afwijkingsmogelijkheid tot 4.1. Voor de bestemming van de grote kavel verder naar het noorden geldt een bedrijventerrein -4 met milieucategorie 4.1.
Voor de maximaal planologische situatie is uitgegaan van milieucategorie 4.1 voor alle kavels. De richtafstand voor een bedrijventerrein met milieucategorie 4.1 bedraagt 200 m. Binnen de zone van 200 meter rondom de grens van de bestemming bevinden zich geen gevoelige functies. De gevel van de meest nabijgelegen woning bevindt zich op een afstand van circa 450 m van de grens van de toekomstige bestemming, daarmee wordt ruim voldaan aan de richtafstand van 200 m. Als er al effecten zijn, leiden dit niet tot hinder bij gevoelige functies of bestemmingen.

Tijdens de aanlegfase kan er enige hinder optreden vanwege de werkzaamheden. Gezien de tijdelijkheid, de aard en omvang van de aanleg en de afstand tot de dichtstbijzijnde gevoelige functies kan de eventuele geluidhinder voor de omgeving niet als onevenredig beschouwd.
Het aspect hinder in de vorm van eventuele verstoring van natuurwaarden zal bij kenmerken van de potentiele effecten kort aan de orde komen.

Ad f.
De aard en omvang van het bedrijventerrein zorgen niet voor een risico op ongevallen. Er worden geen risicovolle bedrijven toegelaten. In de planregels bij het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan is geregeld dat bevi-inrichtingen, vuurwerkbedrijven, wgh- inrichtingen en inrichtingen die zijn genoemd in bijlage C en D van het Besluit milieu-effectrapportage niet zijn toegestaan.

3.2 Plaats van het project

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

a. het bestaande grondgebruik;
b. de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
c. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
   - wetlands;
   - kustgebieden;
   - berg- en bosgebieden;
   - reservaten en natuurparken:
   - gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn);
   - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
   - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
   - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang .

Ad a.
Het gehele gebied bestaat op dit moment hoofdzakelijk uit intensief beheerd akkerland met twee vrijliggende boerenerven aan de Muntweg 4 en 8, gelegen aan de zuidzijde van de Muntweg. De landbouwpercelen zijn omsloten door afwateringssloten en bomenrijen. De boerenerven bestaan voornamelijk uit een bedrijfswoning, zowel dichte als open schuren, bomensingels rondom de erven en enkele solitaire bomen in tuinen, verhard terrein. In het kader van de voorliggende plannen zullen beide boerenerven worden gesloopt.

Ad b.
Het gebied heeft op dit moment geen bijzondere kwaliteit.

Ad c.
Beschermde gebieden
Het gebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000 gebied of het Nationaal Natuur Netwerk (NNN). De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn Rottighe Meente & Brandemeer, Weerribben, De Wieden, Ketelmeer en Vossenmeer, Zwarte Meer en IJsselmeer'. Deze liggen Natura 2000 gebieden liggen op 10 à 13 kilometer van het plangebied. Gezien de locatie van het plangebied en de aard van de ingreep doet het voornemen geen afbreuk aan de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied.
Het plangebied heeft geen status als Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied (verbindingszone Lemstervaart) ligt op een afstand van circa 50 meter ten westen van het plangebied. Het voornemen heeft door de locatie buiten het natuurnetwerk en de aard en omvang geen negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland. Vanuit het provinciale natuurbeleid is er daarom geen bezwaar tegen de voorgenomen ingreep.

Stikstof
Ter voorbereiding op het bestemmingsplan is een gedetailleerde voortoets N-depositie uitgevoerd om te onderzoeken of het plan significante gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 – gebieden.

Uit de rapportage blijkt dat er zich in de omgeving van het plangebied verschillende Natura 2000-gebieden zijn waar zich stikstofgevoelige habitats bevinden die te maken hebben met (mogelijke) overbelasting door stikstof. De Natura 2000 gebieden Rottighe Meente & Brandemeer, Weerribben, De Wieden zijn opgenomen in de PAS en liggen op 10 à 13 km van het plangebied. Voor delen van Rottighe Meente & Brandemeer, Weerribben en De Wieden geldt dat de ontwikkelingsruimte volledig is uitgegeven en kunnen er in deze helft van de PAS-periode geen vergunningen meer worden verleend. Voor Weerribben en De Wieden is bovendien een verlaagde grenswaarde van toepassing zodat ook geen meldingen meer kunnen worden gedaan. Dit alles wijst op zeer beperkte ontwikkelingsruimte in deze Natura 2000 gebieden voor projecten.

In de gedetailleerde voortoets is bepaald onder welke voorwaarden de stikstofdepositie als gevolg van de maximaal planologische invulling lager is dan de grenswaarde van 0,05 mol/ha/jaar en dat significante gevolgen in Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie vanwege het plan kunnen worden uitgesloten

Uit de voortoets blijkt dat voor wat betreft de stikstofemissie de volgende aanvullende planregels gesteld dienen te worden:

- de kavels met bestemming 'Bedrijventerrein -3' een stikstofemissie van ten hoogste 200 kg/ha/jaar veroorzaken;
- de kavel met bestemming 'Bedrijventerrein -4' een stikstofemissie van ten hoogste 100 kg/ha/jaar veroorzaakt;
- de zonneweide geen stikstofemissie veroorzaakt.

Deze aanvullende planregels zijn in het ontwerp bestemmingsplan opgenomen.

Beschermde soorten
Voor het ontwerpbestemmingsplan is ook een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Hieruit volgen d volgende conclusies:

- de verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven een voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde planten, reptielen, vissen, libellen, vlinders en ongewervelden. Voor deze soortgroepen behoeven geen mitigerende maatregelen genomen te worden (anders dan maatregelen in het kader van de algemene zorgplicht) en is het aanvragen van een ontheffing van de Wnb niet aan de orde.
- Op basis van de verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek kan het gebruik van het plangebied door algemene broedvogels niet worden uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels in en binnen de invloedsfeer van het plangebied moeten mogelijk mitigerende maatregelen worden genomen. Dit is sterk afhankelijk van het moment en de duur van uitvoering.
- De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven geen voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren (steenmarter), vleermuizen, amfibieën (rugstreeppad) en vogels met een jaarrond beschermd nest (kerkuil, steenuil, huismus, gierzwaluw, sperwer, ransuil, buizerd). Een nader onderzoek conform de geldende protocollen is noodzakelijk om uit te sluiten of deze soorten aanwezig zijn en om te bepalen of een vervolgprocedure (Wnb ontheffing) noodzakelijk is.
- Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

Momenteel vindt nader onderzoek plaats en de effecten op deze soort worden gemitigeerd. Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu wordt niet bedreigd.

3.3 Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

a. het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
b. het grensoverschrijdende karakter van het effect;
c. 'de waarschijnlijkheid' van het effect;
d. de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Ad a t/m d.
Het potentiële negatieve effect van de activiteit is beperkt. Tijdens de aanlegfase kan er enige geluidshinder ontstaan vanwege de toename van vrachtverkeer en graafmachines. Deze werkzaamheden zijn van tijdelijke aard en de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige functies liggen 450 meter verderop.
Op het bedrijventerrein bevindt zich een zonneweide. Deze zonneweide bestaat uit 47.500 panelen van 265 wattpiek vermogen. Het park heeft daarmee 12.5 MWp opgesteld vermogen. Dit is voldoende om circa 3.800 huishoudens te voorzien van elektrische energie. Het potentiele positieve effect is daardoor groot. Van de zonneweide gaan geen negatieve effecten uit: het veroorzaakt geen geluidsoverlast en schittering. Er is geen verkeer van en naar het gebied toe nodig.
Er wordt geambieerd om met de inrichting van de randen en openbare ruimte van het

bedrijventerrein aan te sluiten op de karakteristieken van de polder en de aanwezige profielen en structuren. De inrichting wordt ook daadwerkelijk op deze manier vormgegeven. Hierbij worden ook ruime groenstroken langs de ontsluitingen aangelegd en komt er een brede ‘voortuin’ tussen de Rijksweg A4 en het bedrijventerrein.

Verdere potentiële effecten van de activiteit zijn beperkt. De aanleg van het bedrijventerrein zorgt niet voor relevante negatieve effecten.

4 Conclusie

In het plangebied wordt een bedrijventerrein van 70 ha aangelegd, waaronder een zonneweide. De activiteit blijft onder de drempelwaarden van de categorie van categorie D11.3 van bijlage II bij het Besluit milieueffectrapportage 1994. Hiervoor moet een vormvrije m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd, aan de hand van de Europese m.e.r.-richtlijn. Voor de aanleg van het bedrijventerrein geldt dat deze, gelet op de kenmerken en de plaat van de activiteiten en de kenmerken van de potentiële effecten, niet zodanig van invloed zijn op het milieu dat een milieueffectrapportage moet worden doorlopen. Op basis van deze aanmeldnotitie kan worden besloten dat geen milieueffectrapportage nodig is voor het genoemde bestemmingsplan.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan

het bestemmingsplan Emmeloord, De Munt B met identificatienummer NL.IMRO.0171.BP00616-ON01 van de gemeente Noordoostpolder;

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlage;

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5 archeologische waarde

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende archeologische relicten;

1.6 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.7 bedrijf

een onderneming waarbij het accent ligt op het vervaardigen, bewerken, installeren, inzamelen en verhandelen van goederen, waarbij eventueel detailhandel uitsluitend plaatsvindt als ondergeschikt onderdeel van de onderneming in de vorm van verkoop dan wel levering van ter plaatse vervaardigde, bewerkte of herstelde goederen dan wel goederen die in rechtstreeks verband staan met de uitgeoefende handelingen;

1.8 bedrijfsgebouw

een gebouw dat dient voor de uitoefening van een bedrijf;

1.9 bedrijfskantoor

een kantoor dat een ondergeschikt deel uitmaakt van een ter plaatse gevestigd bedrijf;

1.10 bedrijfsperceel

gronden die worden gebruikt voor kantoren en/of bedrijfsdoeleinden door een individueel bedrijf;

1.11 bedrijfsvloeroppervlakte

de totale oppervlakte van de voor bedrijfsuitoefening benodigde bedrijfsruimte, inclusief de verkoopvloeroppervlakte, opslag- en administratieruimten en dergelijke;

1.12 bedrijfswoning

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, kennelijk slechts bedoeld voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein noodzakelijk is;

1.13 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak;

1.14 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.15 Bevi-inrichting

een inrichting als bedoeld in artikel 2 lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen;

1.16 bijbehorend bouwwerk

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak;

1.17 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.18 bouwgrens

de grens van een bouwvlak;

1.19 bouwlaag

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

1.20 bouwperceel

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.21 bouwperceelgrens

de grens van een bouwperceel;

1.22 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.23 bouwwerk

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.24 dak

iedere bovenbeëindiging van een gebouw;

1.25 detailhandel

het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop), het verkopen en/of leveren van goederen, geen brandstoffen zijnde, aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.26 detailhandel in volumineuze goederen

detailhandel in volumineuze goederen, zoals auto's, boten, caravans, keukens, badkamers, landbouwwerktuigen, grove bouwmaterialen;

1.27 dienstverlenend bedrijf en/of dienstverlenende instelling

een bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden, waaronder zijn begrepen kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's en naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf en een seksinrichting;

1.28 dienstverlening

het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden;

1.29 erf

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw en, voor zover een bestemmingsplan van toepassing is, deze die inrichting niet verbiedt;

1.30 evenement

een voor publiek toegankelijke verrichting van kunst, ontwikkeling, ontspanning of vermaak, feesten en muziekvoorstellingen daaronder begrepen, waarvoor ingevolge regelgeving een melding moet worden gedaan dan wel vergunning of ontheffing moet worden aangevraagd en verleend;

1.31 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.32 geluidgevoelige functies

bewoning of andere geluidgevoelige functies zoals bedoeld in de Wet geluidhinder dan wel het Besluit geluidhinder;

1.33 gemeentelijke parkeernorm

de parkeernormen zoals opgenomen in de '**Nota Parkeernormen Noordoostpolder 2016**', dan wel, indien deze beleidsregels gedurende de planperiode worden gewijzigd, de wijziging hiervan;

1.34 grondgebonden agrarisch bedrijf

een veehouderij-, akkerbouw-, tuinbouw-, of fruitteeltbedrijf, dat functioneel geheel of hoofdzakelijk afhankelijk is van de ter plaatse bij het bedrijf behorende grond als agrarisch productiemiddel;

1.35 hoofdgebouw

een of meer gebouwen, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is;

1.36 landhoofd

een bouwwerk dat de overgang vormt van een grondlichaam naar een brug of een viaduct;

1.37 nok

het snijpunt van twee hellende vlakken;

1.38 nutsvoorziening

een voorziening ten dienste van een bedrijf, zoals een gas- en elektriciteitsbedrijf, dat opereert in een sector die beschouwd wordt van openbaar nut te zijn omdat het belangrijke producten of diensten ten nutte van het publiek levert;

1.39 ondergeschikte functie

functie waarvoor maximaal 30% van de vloeroppervlakte als zodanig mag worden gebruikt;

1.40 overig bouwwerk

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen gebouw zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.41 productiegebonden detailhandel

detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd, gerepareerd en/of toegepast in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan het productieproces;

1.42 prostitutie

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.43 risicovolle inrichting

een inrichting als bedoeld in artikel 2 lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen;

1.44 seksinrichting

een voor publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch pornografische aard plaatsvinden. Onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een (raam)prostitutiebedrijf, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater, een parenclub, een privé-huis of een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.45 Staat van Bedrijfsactiviteiten

de Staat van Bedrijfsactiviteiten die als bijlage 1 van deze regels onderdeel uitmaakt;

1.46 verbeelding

de digitale verbeelding van het bestemmingsplan, bestaande uit de geometrisch bepaalde planobjecten;

1.47 verkoopvloeroppervlakte

de totale oppervlakte van de voor het publiek toegankelijke en zichtbare winkelruimte, inclusief de etalageruimte en de ruimte achter de toonbank;

1.48 vloeroppervlakte

de totale oppervlakte van hoofdgebouwen en aan- en bijgebouwen op zowel begane grond als verdieping(en);

1.49 voorgevel

de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard functie constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt;

1.50 voorgevelrooilijn

lijn waarin de voorgevel van het hoofdgebouw is gebouwd en, voor zover van toepassing, door te trekken evenwijdig aan de as van de erlangs gelegen weg;

1.51 woning

een gebouw of een gedeelte van een gebouw, krachtens aard en indeling geschikt en bestemd voor de huisvesting van één huishouden;

1.52 woonhuis

een gebouw, hetzij vrijstaand, hetzij aaneengebouwd, dat slechts één woning omvat;

1.53 zelfstandig kantoor

een ruimte die dient voor de uitoefening van administratieve, boekhoudkundige dan wel financiële, organisatorische en/of zakelijke dienstverlening - niet zijnde detailhandel - al dan niet met een (publiekgerichte) baliefunctie;

1.54 zolder

de bovenste ruimte in een gebouw onmiddellijk onder de kap.

1.55 zonnepaneel

Een zonnepaneel is een paneel dat zonne-energie omzet in elektriciteit.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 bebouwingspercentage

het deel van het bouwblok uitgedrukt in procenten dat bebouwd mag worden;

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.3 de dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.4 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.5 de hoogte van een dakopbouw

vanaf de afdekking van de bovenste bouwlaag tot aan het hoogste punt van de dakopbouw;

2.6 de hoogte van een kap

vanaf de bovenkant goot, boeibord of daarmee gelijk te stellen constructiedeel tot aan het hoogste punt van de kap;

2.7 de hoogte van een windturbine

vanaf het peil tot aan de as van de windturbine;

2.8 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.9 de oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.10 het bebouwd oppervlak van een bouwperceel

de oppervlakte van alle op een bouwperceel gelegen bouwwerken tezamen;

2.11 peil

a. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang grenst aan de weg: de hoogte van de kruin van de weg;
b. voor andere gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitend afgewerkte terrein ter plaatse van de bouw;
c. indien de onder a en b genoemde peilen in het veld aanleiding geven tot onduidelijkheden, een door of namens burgemeester en wethouders aan te wijzen peil.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. grondgebonden agrarische bedrijven;
b. de waterhuishouding;
c. extensieve openluchtrecreatie, zoals fiets- en voetpaden;
d. sloten en watergangen;
e. kavelpaden;

met daarbij behorende:

f. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
g. ontsluitingswegen en paden;
h. watergangen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
i. groenvoorzieningen;
j. nutsvoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Binnen deze bestemming is het bouwen van gebouwen niet toegestaan.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Binnen deze bestemming is het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet toegestaan, met uitzondering van hekwerken ten behoeve van het afsluiten van de toegang tot agrarische percelen.

3.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend:

a. het ophogen van gronden ten behoeve van het gebruik van gronden voor permanente bollenteelt;
b. het gebruik van de gronden als stort- of opslagplaats van al dan niet aan het gebruik onttrokken voorwerpen, stoffen en materialen, behoudens opslag die geschiedt in het kader van de normale agrarische bedrijfsvoering.

Artikel 4 Bedrijventerrein

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijventerrein' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bedrijven tot en met categorie 3.2 van Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten, ter plaatse van de aanduiding 'bedrijven tot en met categorie 3.2';
b. bedrijven tot en met categorie 4.1 van Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten, ter plaatse van de aanduiding 'bedrijven tot en met categorie 4.1';

met de daarbij behorende:

c. gebouwen en bouwwerken, met uitzondering van bedrijfswoningen;
d. ontsluitingswegen en paden;
e. watergangen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
f. groenvoorzieningen;
g. nutsvoorzieningen;
h. parkeervoorzieningen.

4.2 Bouwregels

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met inachtneming van de volgende regels.

4.2.1 Bedrijfsgebouwen

Voor bedrijfsgebouwen gelden de volgende regels:

a. een gebouw dient binnen een bouwvlak te worden gebouwd, met dien verstande dat maximaal één bedrijfsgebouw per bouwperceel wordt gebouwd;
b. het bebouwingspercentage van een bouwperceel mag niet minder, respectievelijk niet meer bedragen dan zoals is aangegeven in onderstaande tabel:

percentage van het bouwperceel	**minimaal**	**maximaal**
bebouwingspercentage	20%	70%

c. de afstand tot de perceelsgrenzen mag niet minder dan 2 m bedragen;
d. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' mag de bouwhoogte niet meer bedragen dan de aangegeven hoogte.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor een bouwwerk, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. het bouwen van erf- en perceelsafscheidingen vóór de naar de weg gekeerde gevel(s) is niet toegestaan, achter de naar de weg gekeerde gevel(s) zijn erf- en perceelsafscheidingen toegestaan tot een bouwhoogte van 2 m;
b. de bouwhoogte van licht- en vlaggenmasten mag niet meer dan 12 m bedragen;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 2,5 m bedragen.

4.2.3 Voorwaardelijke verplichting

Binnen één jaar na gereedmelding van de bouw van het bedrijfsgebouw op een perceel ter plaatse van de bestemming 'Bedrijventerrein', dient sprake te zijn van realisatie en instandhouding van een groene inrichting van het terrein vóór de naar de weg gekeerde gevel(s), conform de uitgangspunten als beschreven in het door een (landschaps)architect te ontwerpen en door het college goed te keuren inrichtingsplan, waarin rekening wordt gehouden met het bepaalde in paragraaf 2.4 van de toelichting en specifiek het bepaalde onder het kopje 'Groen op de kavel'.

4.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing ten behoeve van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;

b. de milieusituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
e. de sociale veiligheid;
f. de externe veiligheid.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 Omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

a. 4.2.1 onder a. en toestaan dat op een bedrijfsperceel meer dan één bedrijfsgebouw wordt gebouwd, mits door middel van een bouwplan en inrichtingsplan voor het perceel wordt aangetoond dat dit uit stedenbouwkundig oogpunt aanvaardbaar is;
b. 4.2.1 onder b. en toestaan dat het bebouwingspercentage wordt teruggebracht tot minimaal 10%, mits door middel van een bouwplan en inrichtingsplan voor het perceel wordt aangetoond dat dit uit stedenbouwkundig oogpunt aanvaardbaar is.
c. 4.2.1 onder c. en toestaan dat de afstand van een bedrijfsgebouw tot de perceelsgrens wordt verminderd tot 0 m;
d. 4.2.1 onder d. en een hogere maximale bouwhoogte toestaan, mits door middel van een bouwplan en inrichtingsplan voor het perceel wordt aangetoond dat dit uit stedenbouwkundig oogpunt aanvaardbaar is;
e. 4.2.1 onder d. en toestaan dat zend- of ontvangmasten tot een bouwhoogte van 10 m op een bedrijfsgebouw worden gebouwd;
f. 4.2.2 onder a. en toestaan dat erf- en perceelafscheidingen worden gebouwd op de gronden vóór de naar de weg gekeerde gevel(s), mits doormiddel van een inrichtingsplan voor het perceel wordt aangetoond dat dit uit stedenbouwkundig oogpunt aanvaardbaar is;
g. 4.2.2 onder b. en toestaan dat de bouwhoogte van licht- en vlaggenmasten wordt vergroot tot 20 m;
h. 4.2.2 onder c. en toestaan dat de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 15 m.
i. 4.2.2 onder c. en toestaan dat de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot 18 meter ten behoeve van een gemeenschappelijke reclamemast, mits gerelateerd aan de ter plaatse gevestigde bedrijvigheid.

4.4.2 Afwegingskader

Een in 4.4.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de milieusituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
e. de sociale veiligheid;
f. de externe veiligheid.

4.5 Specifieke gebruiksregels

4.5.1 Strijdig gebruik

Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend:

a. bewoning;
b. zelfstandige kantoren;
c. bedrijfskantoren met een vloeroppervlakte van meer dan 30% van het bruto vloeroppervlak van het bedrijfsgebouw;
d. detailhandel, met uitzondering van detailhandel in volumineuze goederen en productiegebonden detailhandel;
e. Bevi-inrichtingen;
f. vuurwerkbedrijven;

g. Wgh-inrichtingen;
h. inrichtingen die zijn genoemd in bijlage C en D van het Besluit milieu-effectrapportage 1994.
i. het gebruik van gronden als staanplaats voor onderkomens en als opslag-, stort- of bergplaats van al dan niet afgedankte voorwerpen, stoffen, materialen en producten, tenzij dit noodzakelijk is in verband met de ter plaatse gevestigde bedrijvigheid of het normale beheer en onderhoud van de gronden en gebouwen;
j. het gebruik van de vóór de (doorgetrokken) voorgevelrooilijn gelegen gronden voor parkeren en/of stalling en opslagdoeleinden.

4.6 Afwijken van de gebruiksregels

4.6.1 Omgevingsvergunning bedrijven

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 4.1 en bedrijven toelaten die niet zijn genoemd in Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten, voorzover het betrokken bedrijf naar aard en invloed op de omgeving geacht kan worden te behoren tot de reeds toegelaten categorie, met dien verstande dat:

a. Bevi-inrichtingen niet zijn toegestaan;
b. vuurwerkbedrijven niet zijn toegestaan;
c. Wgh-inrichtingen niet zijn toegestaan.

4.6.2 Omgevingsvergunning parkeerplaatsen

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 4.5.1 onder j. en het gebruik van de voor de (doorgetrokken) voorgevelrooilijn gelegen gronden als parkeerterrein toelaten, mits:

d. er sprake is van maximaal 20% van het aantal parkeerplaatsen dat nodig is om te voorzien in de eigen parkeerbehoefte, overeenkomstig de gemeentelijke parkeernorm als bedoeld in lid 1.33 voor de (doorgetrokken) voorgevelrooilijn;
e. deze parkeerplaatsen zich op maximaal 30 meter van de hoofdingang bevinden;
f. de realisatie van deze parkeerplaatsen achter de (doorgetrokken) voorgevelrooilijn niet mogelijk of niet doelmatig is.

4.6.3 Afwegingskader

Een in 4.6.1 en 4.6.2 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de milieusituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
e. de sociale veiligheid;
f. de externe veiligheid.

Artikel 5 Groen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen;
b. kunstwerken;
c. nutsvoorzieningen;

met daarbij behorende:

d. bouwwerken, geen gebouw zijnde, landhoofden daaronder begrepen;
e. water, waterhuishoudkundige voorzieningen en wadi's;
f. voet- en fietspaden;
g. in- en uitritten ten behoeve van aangrenzende percelen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Het bouwen van gebouwen is niet toegestaan.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Binnen deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met inachtneming van de volgende regel:

a. de bouwhoogte mag niet meer dan 2,5 m bedragen.

Artikel 6 Verkeer

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen en straten;
b. voet- en rijwielpaden;
c. kunstwerken;
d. nutsvoorzieningen;

met daarbij behorende:

e. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bruggen, viaducten en landhoofden daaronder begrepen;
f. andere-werken;
g. watergangen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
h. groenvoorzieningen;
i. parkeervoorzieningen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Gebouwen

Het bouwen van gebouwen is niet toegestaan.

6.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Binnen deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met inachtneming van de volgende regels:

a. de bouwhoogte van licht- en vlaggenmasten en kunstwerken mag niet meer dan 15 m bedragen;
b. de bouwhoogte van bruggen en viaducten mag niet meer dan 7 m bedragen;
c. in overige gevallen mag de bouwhoogte niet meer dan 2,5 m bedragen.

Artikel 7 Water

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. water en waterberging;
b. waterwegen;
c. waterhuishoudkundige voorzieningen;
d. kunstwerken;
e. nutsvoorzieningen;

met daarbij behorende:

f. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, kades, dammen, duikers, bruggen, landhoofden en steigers daaronder begrepen;
g. recreatieve voorzieningen;
h. oevers en groenvoorzieningen.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Gebouwen

Het bouwen van gebouwen is niet toegestaan.

7.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Binnen deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met inachtneming van de volgende regel:

a. de bouwhoogte mag niet meer dan 2,5 m bedragen.

Artikel 8 Leiding - Gas

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor de aanleg en instandhouding van ondergrondse hoge druk gastransportleidingen (inclusief voorzieningen) met de daarbij behorende belemmeringenstroken.

De regels van deze dubbelbestemming gelden primair ten opzichte van de regels van iedere andere bestemming, waarmee deze dubbelbestemming samenvalt.

8.2 Bouwregels

In afwijking van hetgeen elders in deze regels is bepaald, geldt dat op of in de in 8.1 bedoelde gronden uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de leiding(en) mogen worden gebouwd.
Overige gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn niet toegestaan uit oogpunt van externe veiligheid en energieleveringszekerheid.

8.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant. Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten.

8.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het opslaan van goederen, met uitzondering het opslaan van goederen t.b.v. van inspectie en onderhoud van de gastransportleiding;
b. het wijzigen van het gebruik van bestaande gebouwen, indien daardoor een kwetsbaar object wordt toegelaten.

8.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

8.5.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Leiding - Gas' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanbrengen en rooien van diepwortelende beplantingen en bomen;
b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
c. het indrijven van voorwerpen in de bodem, zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair;
d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren.

8.5.2 Uitzonderingen op het uitvoeringsverbod

Het verbod is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:

a. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
b. die het normale beheer en onderhoud ten aanzien van de leiding en belemmeringenstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;
c. zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten;

d. die mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.

8.5.3 Voorwaarde voor een omgevingsvergunning

Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden kan worden verleend indien de betreffende werken en/of werkzaamheden de belangen van de leiding niet schaden.

8.5.4 Voorkomen van schade bij de aanvraag van een omgevingsvergunning

Alvorens te beslissen op een aanvraag om een omgevingsvergunning, als bedoeld in 8.5.1, wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de leiding niet worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.

8.6 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen door de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' geheel of gedeeltelijk te laten vervallen, indien is aangetoond dat op de betrokken locatie geen leiding meer aanwezig is of dat deze verwijderd zal gaan worden. Alvorens toepassing te geven aan deze wijzigingsbevoegdheid dient advies te worden ingewonnen bij de leidingbeheerder.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 9 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 10 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, afwijken van:

a. de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen, percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. de bestemmingsregels en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast;
c. de bestemmingsregels voor het bouwen met een geringe mate van afwijking van de plaats en richting van de bestemmingsgrenzen indien dit noodzakelijk is in verband met afwijkingen of onnauwkeurigheden ten opzichte van de feitelijke situatie of in die gevallen waar een rationele verkaveling van de gronden een geringe afwijking vergt;
d. de bestemmingsregels ten aanzien van de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de hoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 10 m;
e. de bestemmingsregels ten aanzien van de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, en ten behoeve van zend-, ontvang- en/of sirenemasten, wordt vergroot tot niet meer dan 40 m;
f. het bepaalde ten aanzien van de maximale (bouw)hoogte van gebouwen en toestaan dat de (bouw)hoogte van de gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen wordt vergroot, mits:
    1. de oppervlakte van de vergroting niet meer dan 10 m^2 bedraagt, en
    2. de hoogte niet meer dan 1,25 maal de maximale (bouw)hoogte van het betreffende gebouw bedraagt.

Artikel 11 Algemene wijzigingsregels

11.1 wetgevingszone - wijzigingsgebied 1

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de gronden ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 1' worden gewijzigd in de bestemming 'Bedrijventerrein', voorzien van de aanduiding 'bedrijven tot en met categorie 3.2' en/of de aanduiding 'bedrijven tot en met categorie 4.1'. Na toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid zijn de regels zoals opgenomen in artikel 4 van overeenkomstige toepassing.

Deze wijzigingsbevoegdheid kan slechts worden toegepast indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de milieusituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
e. de sociale veiligheid;
f. de externe veiligheid.

11.2 wetgevingszone - wijzigingsgebied 2

Burgemeester en wethouders kunnen, na advies te hebben ingewonnen bij de leidingbeheerder, het plan wijzigen in die zin dat de gronden ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied 2' worden voorzien van de dubbelbestemming 'Leiding - Gas', ten behoeve van het verleggen van de reeds in het plangebied aanwezige gasleiding. Na toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid zijn de regels zoals opgenomen in artikel 8 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 12 Overige regels

12.1 Parkeerregels

12.1.1 Voldoende parkeergelegenheid

a. De in het plangebied aanwezige gronden mogen slechts worden bebouwd en/of in gebruik worden genomen en/of het gebruik van deze gronden mag enkel worden gewijzigd onder de voorwaarde dat voldoende parkeergelegenheid bij, op of onder het gebouw dan wel bij, op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw hoort worden gerealiseerd.
b. gerealiseerde voorzieningen als bedoeld in sub a, dienen na realisering in stand te worden gehouden voor het gebruik waar de betreffende voorzieningen voor nodig zijn.

12.1.2 Voldoende laad- en losruimte

Indien het beoogde gebruik van een bouwwerk aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, wordt een omgevingsvergunning voor het bouwen uitsluitend verleend indien aan of in dat bouwwerk dan wel op het onbebouwde terrein bij het bouwwerk wordt voorzien in die ruimte. Deze bepaling geldt niet:

a. voor bestaand gebruik, waarbij de herbouw van een bouwwerk zonder functiewijziging wordt beschouwd als bestaand gebruik;
b. voor zover op andere wijze in de nodige laad- of losruimte wordt voorzien.

12.1.3 Beleidsregels

Bij verlenen omgevingsvergunning voor de in 12.1.1 sub a genoemde gronden, past het bevoegd gezag de beleidsregels van de gemeentelijke parkeernorm toe, als bedoeld in lid 1.33 met inbegrip van eventuele wijzigingen van deze beleidsregels zoals die gelden ten tijde van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

12.1.4 Afwijken

a. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 12.1.1 sub a overeenkomstig de afwijkingsmogelijkheden die vastliggen in de beleidsregels als bedoeld in lid 12.1.3.

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in 12.1.2 en worden toegestaan dat in minder dan voldoende laad- en losgelegenheid wordt voorzien indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit.

12.1.5 Nadere eis

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de situering van parkeergelegenheid en laad- en losruimte, als dit noodzakelijk is om een goede verkeersstructuur en/of bereikbaarheid voor een pand, perceel, straat (of deel daarvan) dan wel een andere ruimtelijke functionele structuur te waarborgen.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

13.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

13.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 14 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
Regels van het bestemmingsplan 'Emmeloord, De Munt B'.

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
014	016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw											
014	016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50 D	3.1	2 G	1			
014	016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o.<= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1			
014	016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m	30	10	50	10	50	3.1	2 G	1			
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m	30	10	30	10	30	2	1 G	1			
0142	0162		KI-stations	30	10	30 C	0	30	2	1 G	1			
02	02	-												
02	02	-	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW											
020	021, 022, 024		Bosbouwbedrijven	10	10	50	0	50	3.1	1 G	1			
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN											
151	101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:											
151	101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100 C	50 R	100 D	3.2	2 G	1			
151	101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2			
151	101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50 C	30	50	3.1	1 G	1			
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50	10	50	3.1	1 G	1			
151	101, 102	7	- loonslachterijen	50	0	50	10	50	3.1	1 G	1			
151	108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50	10	50	3.1	2 G	1			
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:											
152	102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50	30	100	3.2	1 G	1			
152	102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30	10	50	3.1	1 G	1			
1531	1031	0	Aardappelprodukten fabrieken											
1531	1031	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50	50 R	50	3.1	1 G	1			
1532, 1533	1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken											
1532, 1533	1032, 1039	1	- jam	50	10	100 C	10	100	3.2	1 G	1			
1532, 1533	1032, 1039	2	- groente algemeen	50	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2			
1532, 1533	1032, 1039	3	- met koolsoorten	100	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2			
1541	104101	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten											
1541	104101	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100 C	30 R	200	4.1	3 G	2	B		
1541	104101	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B		
1542	104102	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten											
1542	104102	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100 C	100 R	200	4.1	3 G	2	B		
1542	104102	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B		
1543	1042	0	Margarinefabrieken:											
1543	1042	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200 C	30 R	200	4.1	3 G	2			
1543	1042	2	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B		
1551	1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:											
1551	1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	1			
1551	1051	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/	100	0	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	2			
1551	1051	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300 C	50 R	300	4.2	3 G	2			
1552	1052	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2			
1552	1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1			

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
1561	1061	0	Meelfabrieken:											
1561	1061	1	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	2 G	2			
1561	1061	2	- p.c. < 500 t/u	100	50	200 C	50 R	200	4.1	2 G	2			
1561	1061		Grutterswarenfabrieken	50	100	200 C	50	200 D	4.1	2 G	2			
1562	1062	0	Zetmeelfabrieken:											
1562	1062	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2			
1562	1062	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	3			
1571	1091	0	Veevoerfabrieken:											
1571	1091	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u wate	300	100	200 C	30	300	4.2	2 G	2			
1571	1091	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200 C	30	200	4.1	3 G	3			
1571	1091	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3			
1572	1092		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200 C	30	200	4.1	2 G	2			
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen											
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-oven	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1			
1581	1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week	100	30	100 C	30	100	3.2	2 G	2			
1582	1072		Banket, biscuit- en koekfabrieker	100	10	100 C	30	100	3.2	2 G	2			
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk											
1584	10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50	30	100	3.2	2 G	2			
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1			
1584	10821	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker brander	300	30	50	30 R	300	4.2	2 G	2			
1584	10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m	100	30	50	30 R	100	3.2	2 G	2			
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m	30	10	30	10	30	2	1 G	1			
1585	1073		Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	50	3.1	2 G	2			
1586	1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen											
1586	1083	2	- theepakkerijen	100	10	30	10	100	3.2	2 G	1			
1587	108401		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruider	200	30	50	10	200	4.1	2 G	1			
1589	1089		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	200 D	4.1	2 G	2			
1589.1	1089		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	200	4.1	2 G	2			
1589.2	1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:											
1589.2	1089	1	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	100	3.2	2 G	2			
1589.2	1089	2	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	300	4.2	2 G	2			
1589.2	1089		Bakmeel- en puddingpoederfabrieker	200	50	50	30	200	4.1	2 G	2			
1591	110101		Destilleerderijen en likeurstokerijer	300	30	200 C	30	300	4.2	2 G	2			
1592	110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting											
1592	110102	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2			
1592	110102	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2	2 G	3	B		
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1			
1596	1105		Bierbrouwerijen	300	30	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2			
1597	1106		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2	2 G	2			
1598	1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieker	10	0	100	50 R	100	3.2	3 G	2			

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
16	12	-												
16	12	-	VERWERKING VAN TABAK											
160	120		Tabakverwerkende industrie	200	30	50 C	30	200	4.1	2 G	1			
17	13	-												
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL											
171	131		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	100	3.2	2 G	1			
172	132	0	Weven van textiel:											
172	132	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	100	3.2	2 G	1			
172	132	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300 Z	50	300	4.2	3 G	2			
173	133		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	50	3.1	2 G	2	B		
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	50	3.1	1 G	1			
1751	1393		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	200	4.1	2 G	2	B	L	
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	50	3.1	1 G	2			
18	14	-												
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT											
181	141		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	50	3.1	1 G	1			
182	141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer	10	10	30	10	30	2	2 G	2			
183	142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bon	50	10	10	10	50	3.1	1 G	1	B	L	
19	19	-												
19	15	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)											
191	151,152		Lederfabrieken	300	30	100	10	300	4.2	2 G	2	B	L	
192	151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel	50	10	30	10	50 D	3.1	2 G	2			
193	152		Schoenenfabrieken	50	10	50	10	50	3.1	2 G	1			
20		-												
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.											
2010.1	16101		Houtzagerijen	0	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2			
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:											
2010.2	16102	1	- met creosootolie	200	30	50	10	200	4.1	2 G	2	B	L	
2010.2	16102	2	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B		
202	1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	100	3.2	3 G	2	B		
203, 204, 205	162	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hou	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2			
203, 204, 205	162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50	0	50	3.1	1 G	1			
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1			
21	17	-												
21	17	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN											
2111	1711		Vervaardiging van pulp	200	100	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2			
2112	1712	0	Papier- en kartonfabrieken:											
2112	1712	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50 C	30 R	50	3.1	1 G	2			
2112	1712	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200 C Z	50 R	200	4.1	2 G	2			
2112	1712	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	3 G	2			
212	172		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2			
2121.2	17212	0	Golfkartonfabrieken:											

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
2121.2	17212	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2			
2121.2	17212	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200 C Z	30 R	200	4.1	2 G	2			
22	58	-												
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA											
221	581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1			
2221	1811		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100 C	10	100	3.2	3 G	2	B	L	
2222	1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen	30	0	100	10	100	3.2	3 G	2	B		
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B		
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1			
2223	1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1			
2224	1813		Grafische reproduktie en zetter	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B		
2225	1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B		
223	182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1			
23	19	-												
23	19	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN											
2320.2	19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	L	
2320.2	19202	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100	50 R	300	4.2	2 G	2	B	L	
2320.2	19202	C	Aardolieproduktenfabrieken n.e.g	300	0	200	50 R	300 D	4.2	2 G	2	B	L	
24	20	-												
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN											
2441	2110	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:											
2441	2110	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200 C	300 R	300	4.2	1 G	2	B	L	
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken											
2442	2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddeler	50	10	50	50 R	50	3.1	2 G	1	B	L	
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1			
2451	2041		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200 C	100 R	300	4.2	3 G	2	B		
2452	2042		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50 C	50 R	300	4.2	2 G	2			
2462	2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken											
2462	2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	100	3.2	3 G	2	B	L	
2464	205902		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100	50 R	100	3.2	3 G	2	B	L	
2466	205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50	50 R	50	3.1	3 G	2	B		
2466	205903	B	Overige chemische produktenfabrieken n.e.g	200	30	100 C	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L	
247	2060		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300 C	200 R	300	4.2	3 G	3	B	L	
25	22	-												
25	22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF											
2511	221101		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B		
2512	221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:											
2512	221102	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	1 G	1			
2512	221102	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	2 G	2	B		
2513	2219		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	1 G	2			
252	222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:											
252	222	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	2 G	2			

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
252	222	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	2 G	2	B	L	
252	222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	2 G	1			
26	23	-												
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN											
261	231	0	Glasfabrieken:											
261	231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/	30	30	100	30	100	3.2	1 G	1		L	
261	231	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/	30	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	2		L	
261	231	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/	300	100	100	30	300	4.2	1 G	1		L	
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	50	3.1	1 G	1			
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:											
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L	
262, 263	232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2		L	
264	233	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieker	30	200	200	30	200	4.1	2 G	2		L	
264	233	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	2 G	2			
2652	235201	0	Kalkfabrieken:											
2652	235201	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2			
2653	235202	0	Gipsfabrieken:											
2653	235202	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2			
2661.1	23611	0	Betonwarenfabrieken:											
2661.1	23611	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B		
2661.1	23611	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/	10	100	300	30	300	4.2	2 G	2	B		
2661.2	23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:											
2661.2	23612	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	100	3.2	2 G	2			
2661.2	23612	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3			
2662	2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieker	50	50	100	30	100	3.2	2 G	2			
2663, 2664	2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:											
2663, 2664	2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	10	100	3.2	3 G	2			
2663, 2664	2363, 2364	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	10	300	4.2	3 G	3			
2665, 2666	2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips											
2665, 2666	2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2			
2665, 2666	2365, 2369	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300 Z	200 R	300	4.2	3 G	2	B		
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven											
267	237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m	10	30	100	0	100 D	3.2	1 G	2			
267	237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m	10	30	50	0	50	3.1	1 G	1			
267	237	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/	10	100	300	10	300	4.2	1 G	2			
2682	2399	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol)											
2682	2399	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/	100	200	300 C Z	30	300	4.2	2 G	2			
2682	2399	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100 C	50	200	4.1	2 G	2			
2682	2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g	50	50	100	50	100 D	3.2	2 G	2			
2682	2399	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uu	100	50	200	30	200	4.1	3 G	2	B	L	
2682	2399	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uu	200	100	300 Z	50	300	4.2	3 G	2	B	L	

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
28	25	-												
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)											
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen											
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B		
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	1			
281	251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B		
281	251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	B		
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven											
2821	2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G	2	B		
2822, 2830	2521, 2530, 3311		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B		
284	255, 331	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200	30	200	4.1	1 G	2	B		
284	255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d	50	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B		
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B		
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven											
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L	
2851	2561, 3311	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G	2	B	L	
2851	2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G	2	B		
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L	
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L	
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L	
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L	
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2	B		
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B		
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B		
2851	2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G	1	B	L	
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed	30	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B		
2852	2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	100 D	3.2	1 G	2	B		
2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m2	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B		
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken											
287	259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B		
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B		
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	2	B		
29	27, 28, 33	-												
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN											
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie											
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B		
29	27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B		
29	28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G	2	B		
30	26, 28, 33	-												
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS											
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1			

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
31	26, 27, 33	-												
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.											
311	271, 331		Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie	200	30	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L	
312	271, 273		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L	
313	273		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1	2 G	2		L	
314	272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L	
315	274		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2	2 G	2	B	L	
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g	30	10	30	10	30	2	1 G	1			
32	26, 33	-												
32	26, 33	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.											
321 t/m 323	261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	30	0	50	30	50 D	3.1	2 G	1	B		
3210	2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1	1 G	2	B		
33	26, 32, 33	-												
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN											
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparati	30	0	30	0	30	2	1 G	1			
34	29	-												
34	29		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS											
341	291	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven											
341	291	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200 C	30 R	200 D	4.1	3 G	2	B		
341	291	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300 Z	50 R	300	4.2	3 G	2	B	L	
3420.1	29201		Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	200	4.1	2 G	2	B		
3420.2	29202		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	200	4.1	2 G	2	B		
343	293		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2			
35	30	-												
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)											
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven											
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B		
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G	1	B		
351	301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B		
352	302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen											
352	302, 317	1	- algemeen	50	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B		
352	302, 317	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30 R	300	4.2	2 G	2	B		
353	303, 3316	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven											
353	303, 3316	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B		
354	309		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B		
355	3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B		
36	31	-												
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.											
361	310	1	Meubelfabrieken	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B		
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1			
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
363	322		Muziekinstrumentenfabrieker	30	10	30	10	30	2	2 G	2			
364	323		Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2			
365	324		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2			
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1			
3663.2	32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g	30	10	50	30	50 D	3.1	2 G	2			
40	35	-												
40	35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER											
40	35	B1	- ~~covergisting,~~ verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L	
40	35	B2	- ~~vergisting,~~ verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L	
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen											
40	35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B		
40	35	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50 C	30	50	3.1	1 P	1	B		
40	35	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100 C	50	100	3.2	1 P	2	B		
40	35	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300 C Z	50	300	4.2	1 P	2	B		
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:											
40	35	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300 C	100	300	4.2	1 P	1			
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1			
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1			
40	35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50 C	50 R	50	3.1	1 P	1			
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt											
40	35	E1	- stadsverwarming	30	10	100 C	50	100	3.2	1 P	2			
40	35	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1			
41	36	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER											
41	36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven											
41	36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50 C	30	50	3.1	1 G	2			
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:											
41	36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1			
41	36	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100 C	10	100	3.2	1 P	1			
41	36	B3	- >= 15 MW	0	0	300 C	10	300	4.2	1 P	2			
45	41, 42, 43	-												
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID											
45	41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	100	3.2	2 G	2	B		
45	41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B		
45	41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B		
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B		
50	45, 47	-												
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS											
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijver	10	0	30	10	30	2	2 P	1	B		
501	451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie	10	10	100	10	100	3.2	2 G	1			
5020.4	45204	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	100	3.2	1 G	1			
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1			

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
5020.4	45204	C	Autospuitinrichtinger	50	30	30	30 R	50	3.1	1 G	1	B	L	
5020.5	45205		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1			
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	30	2	1 P	1			
51	46	-												
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING											
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1			
5121	4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	2			
5121	4621	1	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	100	100	300 Z	50 R	300	4.2	2 G	2			
5122	4622		Grth in bloemen en planter	10	10	30	0	30	2	2 G	1			
5123	4623		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2	2 G	1			
5124	4624		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1	2 G	1			
5125, 5131	46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1	2 G	1			
5132, 5133	4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	50	3.1	2 G	1			
5134	4634		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1			
5135	4635		Grth in tabaksprodukter	10	0	30	0	30	2	2 G	1			
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1			
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijer	30	10	30	0	30	2	2 G	1			
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddeler	10	10	30	10	30	2	2 G	1			
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikeler	10	10	30	10	30	2	2 G	1			
5148.7	46499	0	Grth in vuurwerk en munitie											
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2	2 G	1			
5148.7	46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	50	3.1	2 G	1			
5148.7	46499	5	- munitie	0	0	30	30	30	2	2 G	1			
5151.1	46711	0	Grth in vaste brandstoffen:											
5151.1	46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	50	3.1	2 P	2			
5151.2	46712	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen											
5151.2	46712	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	50	0	50	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L	
5151.2	46712	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	300 D	4.2	2 G	2			
5151.3	46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen	100	0	30	50	100	3.2	2 G	2	B		
5152.1	46721	0	Grth in metaalertsen:											
5152.1	46721	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300	10	300	4.2	3 G	3	B		
5152.1	46721	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700 Z	10	700	5.2	3 G	3	B		
5152.2 /.3	46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikater	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2			
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen											
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	50	3.1	2 G	2			
5153	4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1			
5153.4	46735	4	zand en grind:											
5153.4	46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2			
5153.4	46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1			
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:											
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	50	3.1	2 G	2			

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
5154	4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1			
5155.1	46751		Grth in chemische produkter	50	10	30	100 R	100 D	3.2	2 G	2	B		
5155.2	46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1			
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2			
518	466	0	Grth in machines en apparaten											
518	466	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2			
518	466	2	- overige	0	10	50	0	50	3.1	2 G	1			
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d	0	0	30	0	30	2	2 G	1			
52	47	-												
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN											
5249	4778		Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpak	0	0	10	10 V	10	1	1 P	1			
5261	4791		Postorderbedrijven	0	0	50	0	50	3.1	2 G	1			
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen	0	0	10	10	10	1	1 P	1			
60	49	-												
60	49	-	VERVOER OVER LAND											
601	491, 492	0	Spoorwegen:											
601	491, 492	1	- stations	0	0	100 C	50 R	100 D	3.2	3 P	2			
601	491, 492	2	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel	30	30	300 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2			
6021.1	493		Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100 C	0	100 D	3.2	2 P	2			
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1			
6023	493		Touringcarbedrijven	10	0	100 C	0	100	3.2	2 G	1			
6024	494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m	0	0	100 C	30	100	3.2	3 G	1			
6024	494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m	0	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1			
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidinger	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B		
61, 62	50, 51	-												
61, 62	50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT											
61, 62	50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1			
63	52	-												
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER											
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart											
6311.2	52242	1	- containers	0	10	300	50 R	300	4.2	2 G	2			
6311.2	52242	10	- tankercleaning	300	10	100	200 R	300	4.2	1 G	2	B		
6311.2	52242	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B		
6312	52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1	2 G	2			
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1			
6321	5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L	
6321	5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties	10	0	100 C	30	100	3.2	2 G	1			
6322, 6323	5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1			
64	64	-												
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE											
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1			
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1			

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
70	41, 68	-												
70	41, 68	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED											
70	41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1	1 P	1			
71	77	-												
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN											
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1			
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1			
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuiger	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1	B		
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2			
72	62	-												
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE											
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d	0	0	10	0	10	1	1 P	1			
72	58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1			
73	72	-												
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK											
731	721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswer	30	10	30	30 R	30	2	1 P	1			
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoel	0	0	10	0	10	1	1 P	1			
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-												
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING											
74		A	Bedrijvigheid met instructieruimte	0	0	10	0	10 D	1	2 P	1			
747	812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	50 D	3.1	1 P	1	B		
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B		
7484.3	82991		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukter	50	30	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2			
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d	0	0	10	0	10	1	2 P	1			
75	84	-												
75	84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN											
7522	8422		Defensie-inrichtingen	30	30	200 C	100	200 D	4.1	3 G	1	B		
7525	8425		Brandweerkazernes	0	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1			
90	37, 38, 39	-												
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING											
9001	3700	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1			
9002.1	381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d	50	30	50	10	50	3.1	2 G	1			
9002.1	381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	1	B		
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:											
9002.2	382	A2	- kabelbranderijen	100	50	30	10	100	3.2	1 G	1	B	L	
9002.2	382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen	50	10	30	10	50	3.1	1 G	2		L	
9002.2	382	A5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10	30 R	100 D	3.2	1 G	2	B	L	
9002.2	382	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300 C Z	50	300 D	4.2	3 G	3	B	L	
9002.2	382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afva	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L	

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES				
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
93	93	-												
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING											
9301.1	96011	A	Wasserijen en strijkinrichtinger	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1			
9301.1	96011	B	Tapijtreinigingsbedrijver	30	0	50	30	50	3.1	2 G	1		L	
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L	
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1			
9301.3	96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1			
9303	9603	0	Begrafenisondernemingen:											
9303	9603	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P	1			
9303	96031	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P	1			
9303	96032	3	- crematoria	100	10	30	10	100	3.2	2 P	2		L	

Gebruikte afkortingen

De volgende afkortingen worden in de tabellen gebruikt:

-	niet van toepassing of niet relevant
<	kleiner dan
>	groter
=	gelijk aan
cat.	categorie
e.d.	en dergelijke
kl.	klasse
n.e.g.	niet elders genoemd
o.c.	opslagcapaciteit
p.c.	productiecapaciteit
p.o.	productieoppervlak
b.o.	bedrijfsoppervlak
v.c.	verwerkingscapaciteit
u	uur
d	dag
w	week
j	jaar
B	bodemverontreiniging
C	continu
D	divers
L	luchtverontreiniging
Z	zonering op basis van Wet geluidhinder
R	risico (Besluit externe veiligheid inrichtingen mogelijk van toepassing)
V	vuurwerkbesluit van toepassing
G	goederenvervoer
P	personenvervoer

Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

- A — Agrarisch
- BT — Bedrijventerrein
- G — Groen
- V — Verkeer
- WA — Water

Dubbelbestemmingen

- *L-G* — Leiding - Gas

Gebiedsaanduidingen

- *1* — wetgevingzone - wijzigingsgebied 1
- *2* — wetgevingzone - wijzigingsgebied 2

Functieaanduidingen

- (b≤3,2) — bedrijf tot en met categorie 3.2
- (b≤4,1) — bedrijf tot en met categorie 4.1

Bouwvlakken

- bouwvlak

Maatvoeringen

- 12 — maximum bouwhoogte (m)

Gemeente Noordoostpolder

Emmeloord, De Munt B

Bestemmingsplan

N

project	2019-2025		
formaat	A1	vastgesteld	
schaal	1:2000	ontwerp	21-05-2021
kaart	1/1	voorontwerp	27-11-2020
getekend	EV	concept	06-08-2020
idn	NL.IMRO.0171.BP00616-ON01		

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl