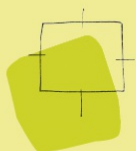


Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige
motorcrossbaan Zuidbroek



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

 Gewaarmerkt als
behorende bij besluit
22 oktober 2019

**Zonne-energiepark ter plaatse van de
voormalige motorcrossbaan
Zuidbroek**

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel	7
1.2 Geldende planologische situatie	7
1.3 Omgevingsvergunning	8
1.4 Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving	9
2.1 Huidige situatie	9
2.2 Toekomstige situatie	11
Hoofdstuk 3 Beleid	15
3.1 Rijksbeleid	15
3.2 Provinciaal beleid	16
3.3 Gemeentelijk beleid	17
Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten	19
4.1 Milieuzonering	19
4.2 Externe veiligheid	19
4.3 Geluid	19
4.4 Luchtkwaliteit	19
4.5 Archeologie	20
4.6 Cultuurhistorie	21
4.7 Bodem	21
4.8 Flora en fauna	22
4.9 Water	25
4.10 M.e.r.-beoordeling	25
Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid	27
Bijlage bij ruimtelijke onderbouwing	29
Bijlage 1 berekening externe veiligheid	31
Bijlage 2 advies brandweer	49
Bijlage 3 bodemonderzoek	69
Bijlage 4 uitgangspuntennotitie waterschap	125

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

Ruimtelijke onderbouwing

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De Stichting Innovatief Zonne-energie park Meeden heeft een projectplan opgesteld om ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan in Zuidbroek een zonnepark te realiseren. Behalve de productie van groene energie voorziet het zonnepark ook in duurzame land- en tuinbouw onder en tussen de zonnepanelen. In paragraaf 2.2 is een volledige planbeschrijving opgenomen.

Het zonnepark is onderdeel van een grotere ontwikkeling. Oostelijk van het projectgebied wordt door de Coöperatieve Vereniging Duurzaam Menterwolde het zonnepark Sunbrouck gerealiseerd.



overzicht deel Stichting Innovatief Zonne-energiepark Meeden (SIZM) en deel coöperatieve vereniging Duurzaam Menterwolde (Sunbrouck)

1.2 Geldende planologische situatie

Bestemmingsplan Bedrijventerrein Zuidbroek

Ten eerste is het zonnepark geprojecteerd op gronden die behoren tot het bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Zuidbroek' (vastgesteld op 4 juli 2013) door de toenmalige gemeente Menterwolde. Het projectgebied is hierin bestemd als 'Groen'. De aanleg van een zonnepark in combinatie met land- en tuinbouw is niet overeenstemming met deze bestemming.

Provinciaal inpassingsplan Agrarische bouwpercelen

Tot slot is het projectgebied ook onderdeel van het provinciale inpassingsplan 'Agrarische bouwpercelen' welke de provincie Groningen vaststelde op 31 januari 2018. Dit provinciale inpassingsplan stelt regels ten aanzien van het oprichten of vergroten van veestallen binnen agrarische bouwpercelen die op een afstand van 50 meter of minder van elkaar zijn gelegen en die gelet op de organisatorische, functionele of technische verbondenheid van de bedrijfsactiviteiten tot hetzelfde bedrijf behoren, als de gezamenlijke oppervlakte van die bouwpercelen meer dan 2 hectare bedraagt. Aangezien in onderhavig geval geen sprake is van voornoemde aanvraag, geldt de aanhoudingsplicht niet.

Facetbestemmingsplan karakteristieke objecten

De gemeente Midden-Groningen heeft een ontwerp facetbestemmingsplan karakteristieke objecten opgesteld. Het plan beschermt de verzameling boerderijen, woonhuizen, winkelpanden, kerken en ander (industrieel) erfgoed in de gemeente Midden-Groningen tegen ongewenste sloop. Het behoud en stimuleren van (her)gebruik van erfgoedpanden is een belangrijk uitgangspunt van het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is gebaseerd op de eerder vastgestelde lijsten met karakteristieke objecten (erfgoedlijsten).

Aangezien er geen karakteristieke objecten in het projectgebied voorkomen, heeft dit facetbestemmingsplan geen gevolgen voor onderhavig project.

1.3 Omgevingsvergunning

De gemeente Midden-Groningen is voornemens om met toepassing van artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3 van de Wabo medewerking te verlenen aan de aanvraag om omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een zonnepark in combinatie met land- en tuinbouw ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan. De omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor een periode van 25 jaar.

In artikel 2.12, lid 1, onder a, sub 3 van de Wabo is bepaald dat voor het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan een omgevingsvergunning kan worden verleend, indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

Deze ruimtelijke onderbouwing geeft inzicht in de aard en omvang van het plan en de wijze waarop het ruimtelijk is vormgegeven.

1.4 Leeswijzer

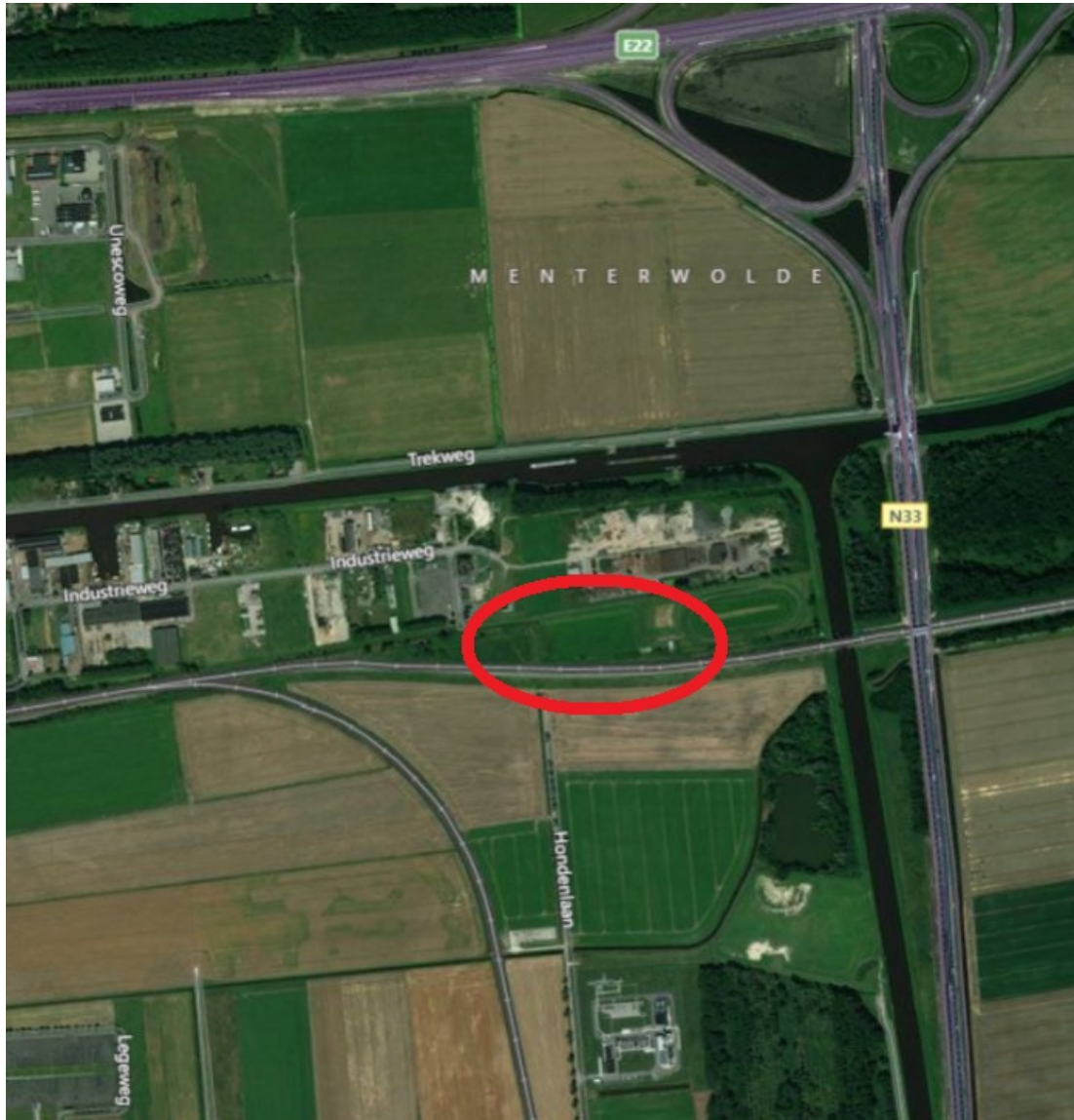
In het volgende hoofdstuk wordt in het kort de huidige situatie van het plangebied uiteengezet en wordt aangegeven hoe de toekomstige situatie er uit zal zien. In hoofdstuk 3 staat beschreven welke beleidsmatige aspecten relevant zijn voor het onderhavig plan. Hoofdstuk 4 gaat in op de uitgevoerde onderzoeken. In hoofdstuk 5 komt tenslotte de economische uitvoerbaarheid aan de orde.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Huidige situatie

In de zuidoostelijke hoek van het bedrijventerrein Industrieweg in Zuidbroek ligt een voormalige motorcrossbaan. Deze locatie, met een omvang van circa 4,5 ha, is omgegeven door hooiland en sloten. Aan de zuidzijde ligt een circa 4-5 m hoge spoordijk (lijn Zuidbroek- Duitse grens). Aan de noordzijde van de locatie ligt een groen- en grondrecyclingbedrijf.

In het plangebied zijn twee vervallen gebouwtjes aanwezig. Voor het overige is het gebied onbebouwd en bestaat het uit grasland. Aan de randen komen opgaande beplanting en bomen voor.



ligging projectgebied (bron: BING)

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek



impressie locatie motorcrossterrein



luchtfoto projectgebied, binnen rode cirkel de huidige bebouwing (bron: BING)

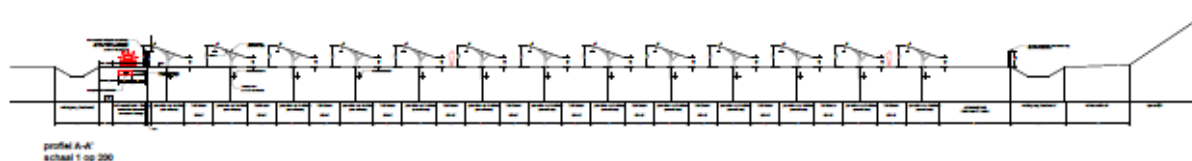
In de zuidelijk gelegen Tussenklappenpolder ligt onder andere een stikstofinstallatie van Gasunie. Deze installatie wordt in de komende jaren uitgebreid.

2.2 Toekomstige situatie

Omgevingsvergunning

De omgevingsvergunning heeft betrekking op de realisatie van een zonnepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan en aanliggende gronden (kadastraal nummer 1874 en 1875).

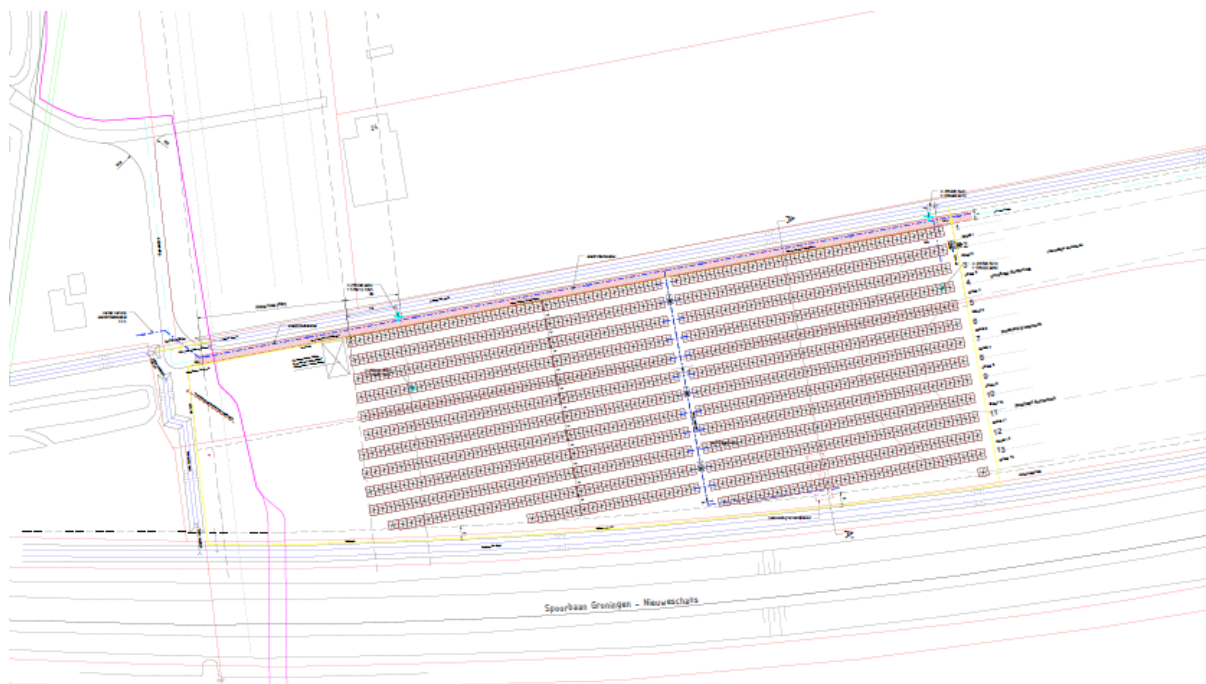
Het zonnepark bestaat uit circa 7.000 zonnepanelen met een zuidorientatie, die worden geplaatst op bokken. De hoogte van de panelen bedraagt circa 2,4 m. Het totale vermogen van het zonnepark wordt geraamd op circa 4,3 MW.



doorsnee constructie

Het westelijke deel van het projectgebied wordt geëxploiteerd door Stichting Innovatief Zonne-energie park Meeden. Het oostelijk deel wordt geëxploiteerd door de coöperatieve vereniging Duurzaam Menterwolde.

Behalve de productie van groene energie voorziet het zonnepark ook in kleinschalige land- en tuinbouw onder en tussen de zonnepanelen. De Stichting wil ter plaatse onderzoeken hoe opwekking duurzame energie gecombineerd kan worden met duurzame land- en tuinbouw. Er is aldus sprake van meervoudig grondgebruik.



veldopstelling

Ontsluiting

Het projectgebied kent sinds de omgevingsvergunning voor het (gedeeltelijk) gerealiseerde zonnepark Sunbrouck een ontsluiting aan de westzijde door een weg. Deze weg is aangesloten op de Industrieweg. Bij de toegang van het terrein is een hek geplaatst. Op het terrein van het zonnepark zijn voldoende parkeervoorzieningen aanwezig zodat onderhoud van het zonnepark geen gevolgen heeft voor de omgeving. Langs de noordelijke plangrens bevindt zich een toegangspad naar de spoorbrug ten behoeve van Rijkswaterstaat.

Participatie

Ten behoeve van voorliggend plan wordt door Stichting Innovatief Zonne-energie park Meeden een corporatie opgericht, waarin inwoners kunnen participeren.

De gemeente stelt het projectgebied ter beschikking aan de vereniging voor een periode van 25 jaar tegen een jaarlijkse pacht.

Landschappelijke inpassing

Ten behoeve van een goede landschappelijke inpassing heeft Studio Van Wees een inrichtingsplan opgesteld voor het zonnepark.

De veldopstelling van de zonnepanelen is zuidelijke georiënteerd. Zo wordt aangesloten op de aanwezige infrastructuurlijnen van water en spoor. Daarnaast wordt op deze wijze de ruimtelijke hoofdstructuur van het dorp Zuidbroek voortgezet. Zoals de volgende afbeelding toont vormen vier structurerende elementen vormen de ruimtelijke hoofdstructuur van Zuidbroek: de oude bebouwingsas (noord-zuid) en van boven naar beneden: de A7, het diep en het spoor.



Ruimtelijke hoofdstructuur.

Door middel van de gekozen opstelling ontstaat er ook een optimaal gebruik van de beschikbare grond. Doordat dijklichamen en opgaande beplanting het projectgebied volledig omsluiten, is het zonnepark niet zichtbaar vanuit het openbaar gebied.

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

Hoofdstuk 3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie infrastructuur en ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. In het SVIR is de visie van de rijksoverheid op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 aangegeven. Dit betreft een nieuw, integraal kader dat de basis vormt voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In het SVIR is gekozen voor een meer selectieve inzet van het rijksbeleid dan voorheen. Voor de periode tot 2028 zijn de ambities van het Rijk in drie rijksdoelen uitgewerkt:

- vergroten van de concurrentiekracht door versterking van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- verbeteren van de bereikbaarheid;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

De rol van de rijksoverheid in het ruimtelijke beleid voor nationale elektriciteitsvoorziening is gelegen in het zorgen voor voldoende ruimte voor een adequate infrastructuur. Energiezekerheid is een belangrijk economisch goed. De verdere integratie van de Europese energiemarkt maakt dat er een steeds groter beroep op internationale verbindingen wordt gedaan en hoogspanningsverbindingen mogelijk om uitbreiding vragen. Het Rijk wijst daarbij de tracés van hoogspanningsverbindingen (vanaf 220 kilovolt) en locaties voor de opwekking van elektriciteit (vanaf 500 megawatt) aan en zorgt voor de inpassing hiervan.

Het Rijk zet in op een transitie naar een duurzame, hernieuwbare energievoorziening en het geschikt maken van de elektriciteitsinfrastructuur op de langere termijn voor meer decentrale opwekking van elektriciteit.

In de Structuurvisie wordt aangegeven dat het aandeel van duurzame energiebronnen als wind, zon, biomassa en bodemenergie in de totale energievoorziening omhoog moet. De ambitie is dat Nederland in 2040 een robuust internationaal energienetwerk kent en dat de energietransitie ver gevorderd is.

Het is primair de taak van provincies en gemeenten om voldoende ruimte te bieden voor duurzame energievoorziening (zoals zonne-energie en biomassa). Het ruimtelijk rijksbeleid voor (duurzame) energie beperkt zich daarom enkel tot grootschalige windenergie op land en op zee, gelet op de grote invloed op de omgeving en de omvang van deze opgave. Voor andere energiefuncties is geen nationaal ruimtelijk beleid nodig, naast het faciliteren van ontwikkelingen door het aanpassen van wet- en regelgeving en het delen en ontwikkelen van kennis.

Voorliggend plan moet ruimte gaan bieden aan een zonnepark. Het project levert daarmee een bijdrage aan de doelstelling uit het rijksbeleid.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De borging van de uitspraken uit de SVIR heeft in juridische zin plaatsgevonden in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Dit is op 30 december 2011 (gedeeltelijk) in werking getreden. In het Barro zijn de verschillende nationale belangen vastgelegd die doorwerking moeten krijgen bij lagere overheden. Het gaat om de volgende nationale belangen: rijksvaarwegen, project Mainportontwikkeling Rotterdam, kustfundament, grote rivieren, Waddenzee en waddengebied, defensie, Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur), erfgoederen van universele waarden, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en het IJsselmeergebied.

Het onderhavige project heeft geen betrekking op de voornoemde rijksbelangen. Het project is in overeenstemming met het rijksbeleid, zoals opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik, met een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. Sinds augustus 2012 is de Ladder toegevoegd aan artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en vervolgens op 1 oktober 2012 in werking getreden. Op 1 juli 2017 is het Bro gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. Hiervoor is een nieuwe handreiking opgesteld.

Een zonnepark valt niet onder de definitie van 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. De Ladder van duurzame verstedelijking is aldus niet relevant voor voorziene ontwikkeling.

3.2 Provinciaal beleid

Op 1 juni 2016 hebben Provinciale Staten van Groningen de Omgevingsvisie provincie Groningen 2016-2020 en de 'Omgevingsverordening provincie Groningen 2016' (Omgevingsverordening) vastgesteld. Op 15 november 2017 is de Omgevingsverordening geactualiseerd. De hoofddoelstelling van de omgevingsvisie is het aantrekkelijke woon- en leefklimaat in de provincie verder verbeteren. Vanuit die invalshoek kijkt de provincie naar de kansen die zich voordoen om hier met haar omgevingsbeleid een bijdrage aan te leveren. Het accent in het beleid ligt op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden, naast het beschermen van de karakteristieke bebouwde en onbebouwde elementen. De provincie wil ruimte bieden voor ondernemerschap om in te spelen op de dynamische ontwikkelingen. Activiteiten lopen steeds meer door elkaar heen. Dat heeft gevolgen voor het ruimtegebruik. Functies, als bijvoorbeeld wonen en werken, zijn steeds minder van elkaar gescheiden. Door samenwerking met medeoverheden en andere partijen en het leveren van maatwerk wil de provincie haar doelen bereiken.

De provincie streeft naar een duurzame energievoorziening. Zij vindt een goede ruimtelijke inpassing van duurzame energie belangrijk, om ongewenste landschappelijke effecten tegen te gaan en maatschappelijke acceptatie te vergroten. Daarom worden er kaders gesteld voor de inpassing van windparken, grote vergistingsinstallaties en grote zonneparken.

De provincie stimuleert het gebruik van zonne-energie. Dit doet zij door ruimte te bieden voor zonneparken in het buitengebied. De provincie vindt een ruimtelijke inpassing en lokale participatie van belang. Met goede ruimtelijke inpassing wil zij samen met gemeenten het draagvlak voor duurzame energie vergroten.

In de Omgevingsverordening (titel 2.11) zijn regels opgenomen voor zonneparken. Gemeenten worden verzocht de ruimtelijke kwaliteit te borgen en zorgvuldig ruimtegebruik te garanderen. Hiervoor hanteert de provincie een ruimtelijk afwegingskader met daarin een maatwerkbenadering en afwegingscriteria.

Voor de locatiekeuze verdient het de voorkeur aansluiting te vinden bij het bestaand stedelijk gebied. Van belang is dat het park aansluit bij de landschappelijke structuur en bebouwingskenmerken. Zonneparken in natuurgebieden (Natuurnetwerk Nederland, overige bos- en natuurgebieden buiten NNN en zoekgebieden robuuste verbindingzones) worden niet toegestaan.

De provincie monitort de voortgang en blijft met gemeente en andere betrokken partijen in gesprek en zal op basis van een evaluatie de effectiviteit van het beleid toetsen en desgewenst bijstellen.

Bevoegdheden

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de afweging van de locatiekeuze en de eventuele inpassing van zonneparken binnen het stedelijk gebied, en in het buitengebied aansluitend aan het stedelijk gebied voor zonneparken tot 1 hectare. De afweging van de locatiekeuze en de eventuele inpassing wordt door de provincie begeleidt in de volgende situaties:

- aansluitend aan het stedelijk gebied vanaf 1 hectare, en;
- aangrenzend aan een bouwblok of met een lijnvormige opstelling.

Zonneparken zijn alleen tijdelijk toegestaan op basis van de technisch-economische levensduur (30 jaar). Hiermee wordt gezorgd dat de gebruikte locaties weer terug kunnen in hun oorspronkelijke functie.

Participatie

De provincie vindt lokale initiatieven en betrokkenheid van omwonenden bij de ontwikkeling en de exploitatie van zonneparken, in financiële en organisatorische zin belangrijk. Daartoe formuleert zij een aanpak die deze betrokkenheid mogelijk maakt en vergroot. Zij onderzoekt bovendien welke locaties waar de provincie eigenaar van is, in aanmerking komen voor de ontwikkeling van zonneparken en waarbij deze aanpak kan worden uitgewerkt. Zij treedt hiervoor in overleg met gemeenten en ondernemers en streven naar afspraken over een gezamenlijke aanpak.

Toets aan beleid

Bij het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing is nagegaan of het plan voldoet de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening.

Het projectgebied sluit aan bij het bestaande stedelijk gebied en betreft een lokaal initiatief. Omdat de locatie groter is dan één hectare, is de afweging van de locatiekeuze en de eventuele inpassing door de provincie begeleidt. De provincie Groningen heeft over voorliggend plan positief geadviseerd aan het bevoegd gezag: de gemeente Midden-Groningen.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Collegeakkoord 'Samen komen we verder!'

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Midden-Groningen heeft haar doelstellingen voor de periode 2018-2022 vertaald in een collegeakkoord 'Samen komen we verder!'. Ten aanzien van het thema 'duurzaamheid' geeft het college aan dat het, als gevolg van de gaswinning in de provincie, ze een inspanningsverplichting heeft om voorop te lopen in de energietransitie. De gemeente Midden-Groningen 'heeft hierbij een ondersteunende én een voorbeeldrol'. Initiatieven welke voorzien in het duurzaam produceren van energie krijgen daarbij de ruimte.

3.3.2 Welstandsnota

De gemeentelijke welstandsnota geeft uitgangspunten voor het uiterlijk van gebouwen en bouwwerken. Voor de gemeente Midden-Groningen geldt dat de welstandsnota's van de voormalige gemeente op dit moment nog steeds het geldende beleid zijn. Voor het projectgebied geldt dat dit onderdeel is van de voormalige gemeente Menterwolde. De voormalige gemeente Menterwolde beschikte over een welstandsnota met welstandscriteria die per gebied zijn opgesteld. Waar het bestemmingsplan de ruimtelijke randvoorwaarden geeft, wordt op grond van de welstandsnota gekeken naar zaken als detaillering, kleur- en materiaalgebruik e.d.

Het doel van de welstandsnota (vastgesteld d.d. 17 juni 2004) is een bijdrage leveren aan het behouden en, daar waar nodig, het versterken van de schoonheid en aantrekkelijkheid van de gronden welke voorheen onderdeel waren van de gemeente Menterwolde. Door het opstellen van welstandsbeleid kan de gemeente een effectief, controleerbaar en klantvriendelijk welstandstoezicht inrichten en opdrachtgevers en ontwerpers in een vroeg stadium informeren over de criteria die bij de welstandsbeoordeling een rol spelen. Voor alle bouwplannen die niet vergunningsvrij zijn en niet vallen onder de lijst van veel voorkomende kleine bouwplannen gelden de gebiedsgerichte welstandscriteria. Deze welstandscriteria zijn minder objectief en concreet dan de criteria voor veel voorkomende kleine bouwplannen. Het zijn geen absolute, maar relatieve welstandscriteria die ruimte laten voor interpretatie in het licht van het concrete bouwplan. Het projectgebied ligt in het welstandsgebied Buitengebied.

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk.

Het zonnepark vormt geen milieuhinderlijke bedrijfsactiviteit in termen van milieuzonering. Voor land- en tuinbouw geldt op grond van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) een richtafstand van 30 m ten opzichte van gevoelige functies. In de directe omgeving bevinden zich geen gevoelige functies.

Geconcludeerd wordt dat het aspect bedrijven en milieuzonering de ontwikkeling niet in de weg staat.

4.2 Externe veiligheid

Een zonnepark is geen kwetsbaar of bekend kwetsbaar object in de zin van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (er zijn geen personen aanwezig). Ten behoeve van de land- en tuinbouw zullen enkele personen regelmatig in het projectgebied werkzaam zijn.

Aan de westzijde liggen enkele ondergrondse aardgastransportleidingen. Daarnaast worden de spoorlijnen Zuidbroek - Duitse grens en Zuidbroek - Veendam gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Het zonnepark ligt buiten de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico van zowel de buisleidingen als de spoorlijnen. In het kader van het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek is in 2012 het groepsrisico berekend voor deze bronnen. Uit deze berekening (Bijlage 1) komt naar voren dat het groepsrisico ruim beneden de oriënterende waarde ligt.

Vanwege onderhavig plan neemt het groepsrisico (gering) toe, maar blijft desondanks ruimschoots beneden de oriëntatiewaarde. De Regionale brandweer heeft 2012 geadviseerd (Bijlage 2) over het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek ter verantwoording van de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Samengevat is uit de beoordeling van het aspect bestrijdbaarheid gebleken dat op enkele punten, waaronder de bereikbaarheid van de Industrieweg en de aanwezigheid van bluswatervoorzieningen in het gebied ten zuiden van het Winschoterdiep, verbeteringen wenselijk zijn.

Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid is opgemerkt dat het projectgebied slechts gedeeltelijk ligt binnen het sirenebereik van het Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS). Daarom is de gemeente geadviseerd om de bevolking bij een ramp ook op een andere wijze te alarmeren (radio, NL-Alert, televisie, geluidswagen enzovoort). Wat betreft de overige aspecten, waaronder ontvluchtingsmogelijkheden, is aangegeven dat deze voldoende zijn en aanvullende maatregelen niet nodig zijn.

Gelet op het vorenstaande worden de aanwezige risico's aanvaardbaar bevonden en bestaat er geen bezwaar tegen het onderhavige plan.

4.3 Geluid

Het zonnepark vormt een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Het zonnepark is een type A-inrichting. De inrichting valt daarmee onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. De omvormers kunnen geluid produceren; het maximaal geluidsniveau ligt onder de norm van het Activiteitenbesluit. Op voorhand kan worden geconstateerd dat deze inrichting geen relevante geluidbelasting veroorzaakt.

4.4 Luchtkwaliteit

Sinds mei 2008 is er een nieuwe EU-richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa. Deze richtlijn vervangt de tot dan toe geldende EU-richtlijnen betreffende de luchtkwaliteit (behalve de 4^e dochter-richtlijn).

De Nederlandse regelgeving voor de luchtkwaliteit is aan deze nieuwe richtlijn aangepast. Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer.

Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Projecten die passen in dit programma hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit.

Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 µg/m³ NO₂ of PM₁₀) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Met behulp van de nibm-tool kan worden bepaald of de 3% verslechtering wordt overschreden. De luchtkwaliteit ter plaatse voldoet ruimschoots aan de grenswaarden zoals die zijn vastgelegd in bijlage 2 bij de Wet milieubeheer (Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten 2013, RIVM).

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van tuin- en landbouw. Deze functie kent een verkeersaantrekkende werking. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is gebruikgemaakt van CROW-publicatie 317 "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie". Aangesloten is bij de kencijfers voor een weinig stedelijke gemeente en de categorie 'rest bebouwde kom'.

onderdeel	verkeersgeneratie	aantal	totaal
landbouw	2 ritten per arbeidskracht	10 personen	20

De totale verkeersgeneratie vanwege het plan bedraagt derhalve ongeveer 20 ritten per etmaal.

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

Jaar van planrealisatie		2019
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		20
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,01
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Uit de berekening blijkt dat de grens van 3% (een toename van 1,2 µg/m³ NO₂ of PM₁₀) niet wordt overschreden. De realisatie van het plan moet derhalve worden beschouwd als een nibm-project.

4.5 Archeologie

Door ondertekening van het verdrag van Malta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet zichtbare deel van het cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Erfgoedwet is geregeld hoe met archeologische vindplaatsen en zichtbare monumenten moet worden omgegaan. Het streven is om deze belangen tijdig bij de planvorming te betrekken.

Het projectgebied heeft volgens de AMK/IKAW, zoals beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, een lage tot middelhoge trefkans op archeologische waarden. Er is derhalve geen noodzaak tot het laten uitvoeren van aanvullend onderzoek.

4.6 Cultuurhistorie

Cultuurhistorie gaat over de geschiedenis van de gebouwde omgeving, de landschappen, tradities en de verhalen die erbij horen. Sinds 1 januari 2012 is de gemeente wettelijk verplicht om cultuurhistorische belangen mee te wegen in ruimtelijke vraagstukken.

Het projectgebied maakt volgens de provinciale Landschapskaart geen deel uit van een cultuurhistorisch waardevol landschap. Daarnaast is er geen bebouwing aanwezig in het projectgebied.

Vanuit cultuurhistorie zijn er geen bezwaren voor het realiseren van een zonnepark en het gebruik voor land- en tuinbouw.

4.7 Bodem

Bodemvervuiling kan een rol spelen bij de totstandkoming van nieuwe ontwikkelingen. De tijd dat elke vervuiling moest worden aangepakt, ligt achter ons. Belangrijkste criterium hierbij is of de vervuiling zodanig is dat er sprake is van risico's voor gezondheid of milieu. In de praktijk blijken er vrijwel nooit risico's te zijn voor de gezondheid van mensen. Milieurisico's (verspreiding en ecologie) komen wel voor, maar meestal gaat het erom dat eventuele vervuilingen afstemming vereisen met bepaalde ontwikkelingen.

Op dit moment is er sprake van een omslag van saneren naar beheren en behoeven alleen de zogeheten 'ernstige vervuilingen' in meer of mindere mate aangepakt te worden. De maatregelen worden daarbij afgestemd op de functie. Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit ten minste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het beleid gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit.

In mei 2016 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door ASMA B.V. voor het projectgebied, inclusief het oostelijk gelegen plan van Sunbrouck (zie paragraaf 1.1). Het onderzoeksrapport bijgevoegd als Bijlage 3.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond, of het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Daarnaast wordt met het onderzoek de nulsituatie van de bodem vastgesteld.

Het onderzoek bestaat uit twee delen, het vooronderzoek (bureauonderzoek) en de veldwaarnemingen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er in het projectgebied geen verontreiniging te verwachten is. De locatie wordt aangemerkt als 'niet verdacht'.

Uit de veldwaarnemingen is gebleken dat er wel meerdere licht verhoogde gehalten aan stoffen zijn aangetoond. Daarnaast zijn twee gedempte sloten aanwezig die niet zijn onderzocht. De aangetroffen verhoogde gehalten vormen geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Er zijn aldus geen beperkingen voor de aanleg van een zonnepark en het gebruik ten behoeve van land- en tuinbouw.

4.8 Flora en fauna

Ten tijden van de omgevingsvergunning voor het inmiddels (gedeeltelijk) gerealiseerde zonnepark in het projectgebied is om de uitvoerbaarheid van onderhavig plan te toetsen een ecologische inventarisatie van de natuurwaarden in het projectgebied, inclusief het oostelijk gelegen plan van Sunbrouck (zie paragraaf 1.1) uitgevoerd. Tijdens de ecologische inventarisatie is tevens gekeken naar de effecten op beschermde gebieden in de omgeving. De effecten op de natuurwaarden dienen te worden beoordeeld in relatie tot de Wet natuurbescherming en het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid. Het projectgebied is daartoe op 3 mei 2016 bezocht door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs. In het navolgende is de ecologische inventarisatie weergegeven.

Terreinomstandigheden

Het projectgebied bestaat uit twee deelgebieden gelegen aan de oost- en zuidzijde van Zuidbroek. De deelgebieden worden gescheiden door een spoorlijn gelegen op een 4 tot 5 m hoge spoordijk. Het deelgebied ten noorden van de spoorlijn is een crossterrein dat ingeklemd ligt tussen de spoorlijn en een opslagterrein aan de industrieweg. In dit deelgebied zijn twee vervallen gebouwtjes aanwezig, die vermoedelijk als clubhuis van het crossterrein dienden. Het terrein wordt begrensd door aarden wallen die met grasruigte begroeid zijn en wordt omgeven door smalle watergangen met steile oevers. Aan de randen van het crossterrein is opgaand groen aanwezig in de vorm van braamstruweel, wilgenbosjes en enkele vrijstaande bomen.

Het tweede deelgebied bestaat uit akker- en graslandpercelen ten zuiden van de spoorlijn. Het projectgebied wordt op verschillende plaatsen doorkruist door smalle en ondiepe kavelsloten met steile oevers. In de akkers zijn een aantal laagtes aanwezig, waarin ondiepe plassen zijn ontstaan. In het akker- en graslandgebied zelf zijn geen opgaande groenstructuren aanwezig. Aan de randen is wel opgaand groen aanwezig in de vorm van struwelen, bosjes en bomenrijen.



Foto van het projectgebied.

4.8.1 Gebiedsbescherming

Voor onderhavig projectgebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wet natuurbescherming (Wnb) en de provinciale structuurvisie en de provinciale omgevingsverordening.

Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. In de Wnb is de bescherming van specifieke natuurgebieden geregeld. Het betreft de Natura 2000-gebieden, die een internationale bescherming genieten. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn

vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent.

Ecologische hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (tegenwoordig Natuurnetwerk Nederland genoemd) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. De EHS is als beleidsdoel opgenomen in SVIR.

Natuur buiten het NNN

Vanuit het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid wordt verder buiten het NNN bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van bestaande bos- en natuurgebieden.

Inventarisatie

Beschermde gebieden in het kader van de Wnb liggen op geruime afstand van het projectgebied. De dichtstbijzijnde beschermde gebieden is het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied op ruim 10 km ten westen van het projectgebied. Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van en grenst niet aan gebieden die zijn aangewezen als NNN of natuur buiten het NNN.

Effecten

Gezien de aard van het plan, de terreinomstandigheden en de ligging van het projectgebied worden met betrekking tot de voorgenomen plannen geen (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden verwacht. Daarmee is het plan niet in strijd met de Wnb.

De gronden van het projectgebied zijn niet aangewezen als NNN of natuur buiten het NNN en liggen ook niet in de nabijheid ervan. Daarom is een overtreding in het kader van het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid niet aan de orde.

4.8.2 Soortenbescherming

Relevante wetgeving op het gebied van de soortenbescherming is uitgewerkt in hoofdstuk 3 van de Wnb. De bescherming van flora en faunasoorten is in de Wnb opgedeeld in twee beschermingscategorieën.

Strikt beschermde soorten:

- soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 van de Wnb);
- soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 van de Wnb).

Overige beschermde soorten:

- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 van de Wnb).

Inventarisatie

Ten aanzien van de aanwezigheid van beschermde soorten is, naast het afgelegde veldbezoek, via Quickscanhulp.nl soortinformatie uit de Nationale Database Flora en Fauna opgevraagd (© NDFF - Quickscanhulp.nl 09-05-2016 09:32:24). Hieruit blijkt dat uit de omgeving van het projectgebied diverse waarnemingen van beschermde planten- en diersoorten bekend zijn. Onderstaand wordt (indien van toepassing) nader ingegaan op deze en andere soort(groep)en.

De vegetatie op en rond het crossterrein bestaat voornamelijk uit grasland met soorten als grote vossenstaart, witte klaver, gewone paardenbloem en smalle weegbree. Het terrein wordt begrensd door aarden wallen die met grasruigte begroeid zijn. Hier komen soorten als rietgras en grote brandnetel voor. Deze plantensoorten duiden op voedselrijke omstandigheden. Aan de randen van het crossterrein is opgaand groen aanwezig in de vorm van wilgenbosjes, braamstruweel en enkele vrijstaande zomereiken en wilgen. Het projectgebied wordt omgeven door smalle watergangen met steile oevers en een soortenarme watervegetatie.

Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden op basis van het terreingebruik en het aanwezige biotoop evenmin verwacht.

De gebouwtjes op het crossterrein zijn ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kunnen worden uitgesloten, aangezien in het projectgebied geen bomen met

holtes of loszittende schors aanwezig zijn. De deelgebieden zijn wel geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Dit geldt vooral voor de randen van beide deelgebieden, waar vleermuizen in de luwte van de spoordijk boven watergangen kunnen jagen. Te verwachten zijn soorten als gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis.

Tijdens het veldonderzoek zijn in beide deelgebieden reeën aangetroffen. Daarnaast is in het deelgebied ten zuiden van de spoorlijn haas waargenomen. Beide zijn algemeen beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. Verder zijn in het projectgebied (en de directe omgeving) hooguit enkele andere algemeen beschermde zoogdiersoorten zoals aardmuis, hermelijn, veldmuis en woelrat te verwachten. Strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten worden op basis van het veldonderzoek en het ontbreken van geschikt biotoop niet verwacht in het projectgebied en directe omgeving.

In het projectgebied zijn geen nestplaatsen aangetroffen en te verwachten van vogelsoorten met een jaarrond beschermde verblijfplaats, zoals huismus en gierzwaluw. Het projectgebied vormt wel onderdeel van het foerageergebied van buizerd, welke vermoedelijk een (jaarrond beschermde) nestplaats in de omgeving van het projectgebied heeft. Daarnaast is het projectgebied mogelijk ook onderdeel van het foerageergebied van kerkuil, die in gebouwen in de directe omgeving van het projectgebied een (jaarrond beschermde) nestplaats zou kunnen hebben. Dit geldt vooral voor de boerderijen net buiten het tweede deelgebied, die bijzonder geschikt lijken te zijn voor kerkuil.

Het projectgebied ligt op de rand van het bekende broedgebied van grauwe kiekendief (Rode Lijst ernstig bedreigd) in Oost-Groningen. De akkers ten zuiden van het projectgebied vormen geschikt broedbiotoop voor deze soort.

In het projectgebied kunnen verder algemene broedvogels broeden in opgaand groen, zoals grasmus, tijaftjaf en zwartkop. Daarnaast kunnen algemene akker- en weidevogels tot broeden komen in het tweede deelgebied, waaronder gele kwikstaart, graspieper en scholekster. Op het crossterrein was daarnaast een zingende sprinkhaanzanger aanwezig in een grasruigte. In de watergangen en in de plassen kunnen algemene watervogels, zoals wilde eend en meerkoet, tot broeden komen.

Voor algemeen beschermde amfibieën, zoals bruine kikker, bastaardkikker en gewone pad, is in het projectgebied voortplantingsbiotoop aanwezig in de watergangen. Daarnaast is voor deze algemeen beschermde amfibieën overwinterbiotoop aanwezig in de waterbodem en onder ruigte, stenen en opgeslagen materialen in het projectgebied. De strikt beschermde amfibiesoorten, zoals rugstreeppad, zijn niet bekend uit de omgeving van het projectgebied en worden ook niet in het projectgebied verwacht. In het projectgebied ontbreekt geschikt leefgebied voor deze en andere strikt beschermde amfibieënsoorten.

Op basis van het ontbreken van waarnemingen in de wijde omgeving van het projectgebied en de afwezigheid van geschikt biotoop worden strikt beschermde vissoorten niet verwacht in de watergangen. Beschermde soorten uit de soortgroepen reptielen en ongewervelden kunnen op basis van het terreingebruik en de terreingesteldheid worden uitgesloten.

De plaatsing van zonnepanelen heeft naar verwachting geen negatief effect op het foerageergebied van vleermuizen, welke hoofdzakelijk langs de (te behouden) randen van het projectgebied aanwezig zijn.

Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd kunnen in gebruik zijnde nesten van vogels worden verstoord of vernietigd, wat bij wet verboden is (op grond van artikel 3.1 in samenhang met 3.5 van de Wnb). Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. De Wnb kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt evenwel dat het broedseizoen van ongeveer 15 maart tot 15 juli loopt.

Binnen het projectgebied komen enkele algemene beschermde zoogdier- en amfibiesoorten voor. Als gevolg van de beoogde plannen kunnen verbodsovertredingen worden verwacht (Wnb art. 3.10). In het geval van ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor de te verwachten beschermde soorten echter een vrijstelling voor de relevante verbodsbepalingen. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. In het kader van de voorgenomen activiteiten is een ontheffingsaanvraag voor deze soorten niet aan de orde.

4.8.3 Conclusie

Uit de ecologische inventarisatie van 3 mei 2016 komt naar voren dat het in het kader van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk is om aanvullend onderzoek uit te voeren. Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden dient verder rekening te worden gehouden met nestelende vogels. Verstoring van broedgevallen (in gebruik zijnde nesten) van vogels dient te worden voorkomen.

Verder is uit de ecologische inventarisatie naar voren gekomen dat er geen noodzaak bestaat een analyse van natuurwaarden in het kader van het nationaal of provinciaal ruimtelijk natuurbeleid uit te voeren. De activiteit is op het punt van natuur niet in strijd met de Wet natuurbescherming en de provinciale omgevingsverordening.

4.9 Water

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen. Deze waterparagraaf doet verslag van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie, dat wil zeggen voor het grondwater en het oppervlaktewater.

Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: 'het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten'. Het projectgebied valt binnen het beheergebied van het Waterschap Hunze en Aa's.

De waterhuishoudkundige situatie zal door de realisatie van het zonnepark niet wijzigen. De bestaande watergangen worden gehandhaafd en blijven bereikbaar voor onderhoud. De zonnepanelen liggen buiten de beschermingszone van 5 m van de waterkering langs het A.G. Wildervanckkanaal.

Onder de zonnepanelen wordt geen gesloten verharding aangelegd; het regenwater kan onbelemmerd infiltreren. De panelen en de constructie wordt uitgevoerd van niet-uitloogbare materialen.

De voorgenomen land- en tuinbouw heeft geen gevolgen voor de waterhuishoudkundige situatie.

Advies Waterschap

Het waterschap heeft een uitgangspuntennotitie opgesteld. Het waterschap wijst onder andere op hoge grondwaterstanden in het gebied. In overleg met het waterschap wordt een pomp geplaatst voor het lozen van water in het A.G. Wildervanckkanaal. Een wind- of watermolen behoort tot de mogelijkheid om het water af te voeren. De uitgangspuntennotitie is bijgevoegd als Bijlage 4.

4.10 M.e.r.-beoordeling

In bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is aangegeven voor welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan een plan-m.e.r., project-m.e.r. of m.e.r.-beoordeling moet worden opgesteld. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet 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.

Realisatie van projecten met zonne-energie worden niet in het Besluit milieueffectrapportage genoemd. Wel leidt het project tot de herinrichting van een stuk landelijk gebied. Het project blijft echter ruimschoots onder de drempelwaarde voor landinrichtingsprojecten uit het Besluit m.e.r. (125 hectare).

Gelet op de omvang van het totale project (ongeveer 5 hectare), de kenmerken van het project (zonnepark) en de aard van de effecten (zeer beperkt), wordt geconcludeerd dat het uitvoeren van een

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

m.e.r.-beoordeling of het doorlopen van een m.e.r.-procedure niet aan de orde is.

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Er zijn geen gemeentelijke kosten (met uitzondering van de kosten voor het in procedure brengen van de omgevingsvergunning) aan het plan verbonden. De kosten die de gemeente maakt voor de procedure kunnen worden gedekt uit de leges.

De betrokken gronden zijn in eigendom van de gemeente en worden voor een periode van 25 jaar tegen een vergoeding verpacht aan de initiatiefnemer.

Gelet op de aard en omvang van het planvoornemen kan een exploitatieplan achterwege blijven. De kosten voor de uitvoering van het planvoornemen en daarmee samenhangende kosten komen voor rekening van de initiatiefnemer. De initiatiefnemer heeft een overeenkomst 'vrijwaring planschade' ondertekend.

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

Bijlage bij ruimtelijke onderbouwing

Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

Bijlage 1 berekening externe veiligheid

**bestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek
inventarisatie risicobronnen
(inclusief RBMII- en CAROLA-berekeningen)**

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	2
2.	Inventarisatie risicobronnen	2
2.1	Inrichtingen	2
2.2	Wegen	3
2.3	Waterwegen	3
2.4	Spoorwegen	3
2.5	Buisleidingen	4
2.5.1	Inventarisatie	4
2.5.2	Knelpunten en aandachtspunten	4
3.	Reactie op de Toelichting en de Regels	5
3.1	Reactie op de Toelichting dd. 13-03-2011	5
3.2	Reactie op de Regels dd. 17-09-2009	6
4.	Risicoberekeningen	7
4.1	Rijksweg N33 en rijksweg A7	7
4.2	Spoorweg	8
4.3.	Hogedruk aardgastransportleidingen	10
4.4	Conclusies en vervolg	12
5.	Groepsrisicoverantwoording	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
Bijlage		
	Buisleidingen - Resultaten risicoberekeningen gasleidingen	15

1. Inleiding

De gemeente Menterwolde heeft het Steunpunt externe veiligheid Groningen gevraagd om een aantal risicoberekeningen uit te voeren ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico voor het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek.

Voor de volledigheid is er nog een inventarisatie van de risicobronnen uitgevoerd en is de tekst van de externe veiligheidsparagraaf van het concept voorontwerp bestemmingsplan beoordeeld op juistheid en volledigheid.

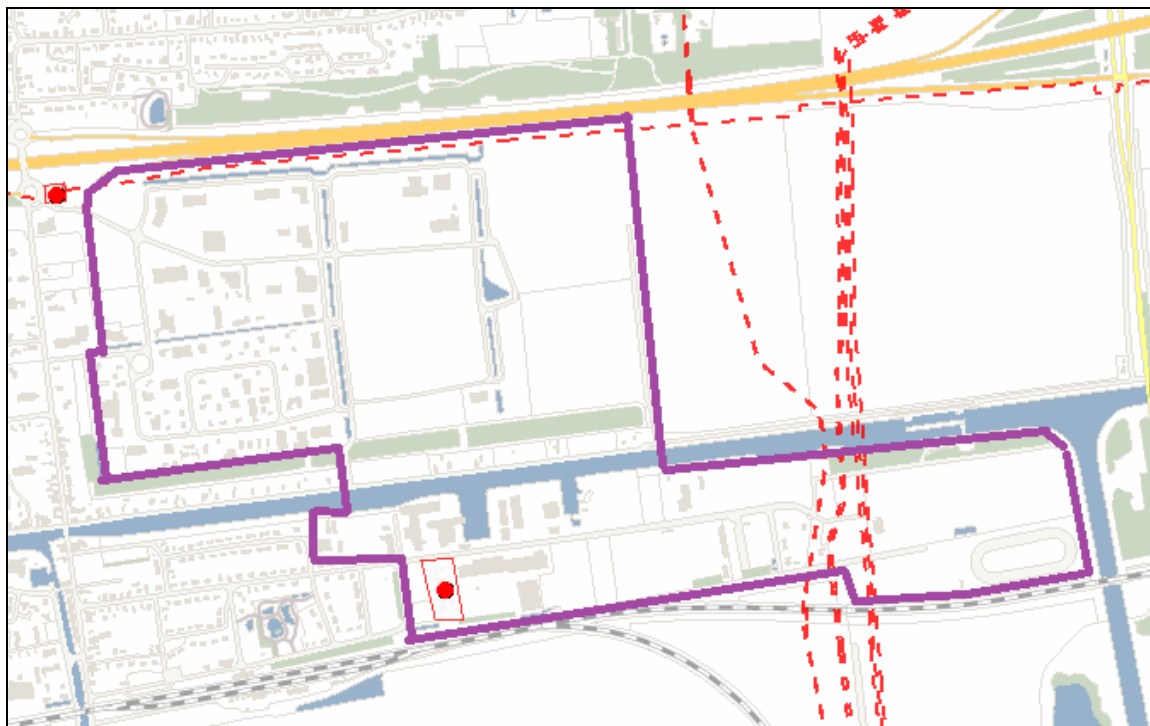
In hoofdstuk 2 staan de resultaten van de inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied. Vervolgens bevat hoofdstuk 3 een reactie op de tekst van de Toelichting en de Regels van het concept voorontwerp bestemmingsplan van respectievelijk 13-03-2011 en 17-09-2009 (onder aan de bladzijden vermeld).

Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de uitgevoerde risicoberekeningen, waarna in hoofdstuk 5 een voorzet wordt gegeven voor de verantwoording van het groepsrisico. In Hoofdstuk 6 staan de conclusies en aanbevelingen.

2. Inventarisatie risicobronnen

Alvorens te gaan rekenen en de Toelichting van het ontwerp bestemmingsplan te beoordelen is er voor gekozen om (onbevooroordeeld) een risico-inventarisatie uit te voeren.

De inventarisatie is uitgevoerd aan de hand van de (professionele) risicokaart en leidingdata afkomstig van de leidingbeheerders NAM en Gasunie.



Risicokaart: grove weergave van de plangrens

2.1 Inrichtingen

Binnen het plangebied zijn geen Bevi-inrichtingen aanwezig. Het plan maakt de vestiging van nieuwe Bevi-bedrijven niet mogelijk. Wel bevindt zich binnen het plangebied een overig risicovol object, te weten Metalchem DRS b.v. Voor deze inrichting is geen risicocontour van 10^{-6} per jaar aanwezig en gelet op het scenario is er geen invloedsgebied.

Buiten het plangebied zijn geen Bevi-bedrijven aanwezig die invloed hebben op dit plangebied.

2.2 Wegen

Binnen het plangebied zijn geen provinciale- of rijkswegen aanwezig. Wel grenst het plangebied aan de rijkswegen N33 en A7 en ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van beide wegen.

Op grond van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen geldt voor de N33 (wegvak GR9) een veiligheidszone (PR_{max}) van 20 meter, gemeten vanuit het midden van de weg. Deze veiligheidszone vervalt zodra de verdubbeling van de N33 een feit is.

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmeringen voor dit bestemmingplan.

Op grond van de Provinciale Omgevingsverordening waarin het Provinciaal Basisnet is opgenomen mogen er geen nieuwe objecten voor verminderd zelfredzame personen binnen 30 meter van de rand van de N33 en de A7 worden opgericht.

Conform het provinciaal Basisnet (blz. 28) mag er geen gebruik van de vrijstelling van een nadere GR-verantwoording worden gemaakt, wanneer er nog niet eerder een GR-verantwoording heeft plaatsgevonden, of wanneer de verantwoording ouder is dan 10 jaar.

Reden om ten behoeve van de verantwoording risicoberekeningen uit te voeren voor de N33 en de A7. De resultaten van de berekening staan in paragraaf 4.1.

De rijksweg N33 ligt buiten het plangebied, en ook het invloedsgebied van de N33 ligt buiten het plangebied.

2.3 Waterwegen

Het Winschoterdiep ligt binnen plangebied. In het definitief-ontwerp Basisnet Water (januari 2008) is dit kanaal aangewezen als een 'Binnenvaartcorridor zonder toetsafstand'. Dit is de categorie scheepvaart zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen.

Dit betekent dat, gelet op het geringe aantal transporten, er geen 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico is en er geen groepsrisicoverantwoording nodig is vanwege nauwelijks merkbare effecten van een ongeval.

2.4 Spoorwegen

Binnen het plangebied ligt geen spoorweg. Wel grenst het plangebied aan de spoorlijn Zuidbroek - Duitse grens en ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van dit spoortraject [400010] en binnen het spoortraject Zuidbroek - Veendam [250030]. Op grond van het Basisnet Spoor is de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar 10-11 meter, gemeten vanuit het hart van het spoorvak.

Volgens de laatste ontwikkelingen rondom het Basisnet Spoor kunnen bij nieuwbouw binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, aanvullende eisen aan het gebouw worden opgenomen op basis van het Bouwbesluit. Het Basisnet Spoor is echter nog niet vastgesteld, dus is dit nog niet toepasbaar.

Op grond van de Provinciale Omgevingsverordening waarin het Provinciaal Basisnet is opgenomen mogen er geen nieuwe objecten voor verminderd zelfredzame personen binnen 30 meter van de rand van de spoorweg worden opgericht.

Conform het provinciaal Basisnet (blz. 28), waarin verwezen wordt naar artikel 7 van het concept Btev, mag er gebruik van de vrijstelling van een nadere GR-verantwoording worden gemaakt, wanneer het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde of wanneer het groepsrisico als gevolg van het plan met niet meer dan 10% toe zal nemen en de oriëntatiewaarde niet zal worden overschreden. Van deze vrijstelling mag hooguit eenmaal per vijf jaar gebruik worden gemaakt, mits er al eens een uitgebreide groepsrisicoverantwoording heeft plaatsgevonden.

Aangezien nog nooit een volledige groepsrisicoverantwoording voor dit bestemmingsplan is uitgevoerd, wordt geadviseerd dat in dit bestemmingsplan te doen. Reden om ten behoeve van de verantwoording een risicoberekening uit te voeren. De resultaten van de berekening staan in paragraaf 4.2.

2.5 Buisleidingen

2.5.1 Inventarisatie

Binnen het plangebied liggen hogedruk aardgastransportleiding van zowel Gasunie als de NAM. Ook liggen er aardgascondensaatleidingen van de NAM. Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is van toepassing op zowel de aardgastransportleidingen als de aardgascondensaatleidingen.

In de onderstaande tabel wordt per leiding informatie gegeven waaronder de 10^{-6} contour en het invloedsgebied. Beiden waarden zijn bepaald aan de hand van het leidingenbestand welke is ingelezen in het rekenprogramma CAROLA.

code	eigenaar	product	diameter (inch)	ontwerpdruk (bar)	pr 10^{-6} / jaar (m.)	1% letaliteit (m.)
501030	NAM	aardgas	28,0	83	0	414
501040	NAM	aardgas	28,0	83	0	414
A-509	Gasunie	aardgas	48,0	66	0	524
A-514	Gasunie	aardgas	48,0	66	0	524
A-543	Gasunie	aardgas	48,0	71	0	528
A-610	Gasunie	aardgas	42,0	71	0	482
A-650	Gasunie	aardgas	48,0	80	0	564
N-508-50	Gasunie	aardgas	6,6	40	0	75

Buiten het plangebied liggen twee hogedruk aardgastransportleidingen waarvan de invloedsgebieden reiken tot in het plangebied. Het betreffen de volgende leidingen:

code	eigenaar	product	diameter (inch)	ontwerpdruk (bar)	pr 10^{-6} / jaar (m.)	1% letaliteit (m.)
A-633	Gasunie	aardgas	48	80	0	565
N-508-58	Gasunie	aardgas	4,5	40	0	45

2.5.2 Knelpunten en aandachtspunten

Onder knelpunten wordt verstaan de situatie waarbij zich kwetsbare objecten bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Op grond van het Bevb zijn dit saneringslocaties. Onder aandachtspunten wordt verstaan de situatie waar het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt.

Gasunie

In 2011 is er een inventarisatie geweest van de knel- en aandachtspunten van de leidingen van de Gasunie. Geconcludeerd is toen dat er geen saneringsgevallen zijn. Ook uit de berekeningen die ten behoeve van dit bestemmingsplan zijn gemaakt met CAROLA, blijkt dat het groepsrisico zeer laag is. Zie paragraaf 4.3.

NAM

Op dit moment vindt er een inventarisatie plaats van de knel- en aandachtspunten van de aardgasleidingen en aardolieproductenleidingen (aardgascondensaat) van de NAM.

Aardgasleidingen

Ten aanzien van de hogedruk aardgastransportleidingen van de NAM kan geconcludeerd worden dat er binnen het plangebied geen saneringssituaties zijn.

Ook uit de berekeningen die ten behoeve van dit bestemmingsplan zijn gemaakt met CAROLA, blijkt dat het groepsrisico zeer laag is. Zie paragraaf 4.3.

Aardgascondensaat

Er bevinden zich geen aardgascondensaatleidingen in of nabij het plangebied.

3. Reactie op de Toelichting en de Regels

In dit hoofdstuk staan de opmerkingen op de tekst van de Toelichting van het concept voorontwerp bestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek van 13 maart 2011, die betrekking hebben op het aspect externe veiligheid en op de Regels dd. 17 september 2009.

3.1 Reactie op de Toelichting dd. 13-03-2011

- blz. 36 "Er bevinden zich thans in het plangebied geen Bevi- of andere risicovolle inrichtingen."
Dit moet zijn: "Er bevinden zich thans in het plangebied geen Bevi-inrichtingen en één overig risicovolle inrichting, te weten Metalchem."
- blz. 43 Onder de tabel met de thematisering van de bedrijventerreinen zou ergens ook de opmerkingen moeten worden gezet dat vestiging van Bevi-bedrijven is uitgesloten, ook daar waar bedrijfscategorie 3.2 tot en met 4.1 zijn toegestaan.
- blz. 45 "Voor het groepsrisico gelden, anders dan voor het plaatsgebonden risico, geen grenswaarden, maar slechts oriënterende waarden."
Bij het groepsrisico is slechts sprake van één oriënterende waarde. De zin moet dus zijn: "Voor hetgrenswaarden, maar een oriënterende waarde."
- blz. 45 "Op het bedrijventerrein Industrieweg is één inrichting aanwezig die onder het Bevi valt: Metalchem (Industrieweg 4)."
De provincie is bevoegd gezag en heeft in 2009 bepaald dat als gevolg van een wijziging in het Bevi/Revi (dd 19-02-2009), Metalchem geen Bevi-inrichting meer is. Gelet op de hoeveelheid opgeslagen gevaarlijke stof en de vigerende wet- en regelgeving heeft het Steunpunt aan de provincie gevraagd om e.e.a. nog eens tegen het licht te houden. Bevestigd is dat Metalchem inderdaad GEEN Bevi-inrichting is.
- blz. 46 *Onder inrichtingen kan de opmerking nog worden gemaakt dat er buiten het plangebied geen Bevi-inrichtingen zijn waarvan het invloedsgebied reikt tot in het plangebied.*
- blz. 46 "Deze regelgeving is van toepassing op alle provinciale wegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt."
Dit is onjuist, het Provinciaal Basisnet Groningen is van toepassing op ALLE provinciale wegen.
- blz. 47 "Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is bij een waterweg."
*Ten aanzien de waterweg het volgende:
In het definitief-ontwerp Basisnet Water (januari 2008) is het - binnen het plangebied gelegen Winschoterdiep - aangewezen als een 'Binnenvaartcorridor zonder toetsafstand'. Dit is de categorie scheepvaart zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit betekent dat, gelet op het geringe aantal transporten, er geen PAG is.*
- blz. 48 Onderzoek
*Hier vermelden dat binnen het plangebied een waterweg is gelegen, namelijk het Winschoterdiep (zie ook paragraaf 2.3 van deze notitie) en dat het plangebied grenst aan de wegen N33 en A7 (zie § 2.2) en de spoorweg Zuidbroek - duitse grens (zie § 2.4)
Per transportroute, PR, 30-meterzone en gr 'behandelen'. In hoofdstuk 4 staan de resultaten van de risicoberekeningen.*
- blz. 48 "In plaats van de bebouwings- en(4 m en 5 m bij leidingen van 40 Bar of minder), bij ruimtelijke ontwikkelingen."
*Belemmeringenstrook conform het Besluit- en de Regeling externe veiligheid buisleidingen:
Op dit moment staat er*
- artikel 14, 1^e lid Bevb: belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf;
- artikel 5b Revb: Voor buisleidingen voor aardgas met een druk tussen 16.000 en 40.000 kPa bedraagt de belemmeringenstrook ten minste vier meter.
Dit betekent dat 4 meter geldt voor leiding van minder dan 40 bar. De wetgever heeft echter bedoeld 'tot en met 40 bar', maar dit is nog niet gecorrigeerd. Zolang 5 meter geen 'ruimtelijke problemen' oplevert bij leidingen van 40 bar, dan de afstand van 5 meter hanteren.
- blz. 48 *Aangezien de leidingenstroken van de Structuurvisie buisleidingen niet door of nabij het plangebied liggen, zou ik hier geen / weinig woorden aan wijden.*

blz. 48 Onderzoek

In paragraaf 2.5.1 staat de inventarisatie van de buisleidingen.

In paragraaf 4.3 staan de resultaten van de CAROLA-berekeningen.

blz. 48 Hier moet nog een verantwoording van het groepsrisico volgen per risicobron:

- de N33 en de A7
- hogedruk aardgastransportleidingen.

3.2 Reactie op de Regels dd. 17-09-2009

Artikel 1 Hier ontbreken de volgende begrippen

- kwetsbaar
- beperkt kwetsbaar.
- belemmeringenstrook (conform Bevb)
- PAG

Artikel 4.6 Afwijken van de gebruiksregels;

Blijft als gevolg van deze afwijkingsmogelijkheid overeind dat er geen Bevi-bedrijven mogen worden opgericht ?

Artikel 5.1 Er zitten dubbelingen in a als b, zoals onder andere 'vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken' en 'vervaardiging van chemische producten'.

at is het verschil tussen a en b ?

Artikel 5.6 Afwijken van de gebruiksregels;

Blijft als gevolg van deze afwijkingsmogelijkheid overeind dat er geen Bevi-bedrijven mogen worden opgericht ?

Artikel 19 Algemene wijzigingsregels;

Blijft als gevolg van deze wijzigingsregels voor wijzigingsgebied 3 overeind dat er geen Bevi-bedrijven mogen worden opgericht ?

4. Risicoberekeningen

Op grond van de inventarisatie van de risicobronnen, zoals beschreven in hoofdstuk 2, moeten er een aantal risicoberekeningen worden uitgevoerd. Het betreft berekeningen voor de rijkswegen N33 en A7, de spoortrajecten Zuidbroek - Duitse grens en Zuidbroek - Veendam en een aantal buisleidingen.

Voor de verantwoording van het groepsrisico moet onder andere worden gekeken naar de veranderingen in de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Per type transport wordt beschreven welke uitgangspunten gekozen zijn.

Voor de weg en spoor is er gerekend met het rekenprogramma RBMII en voor de buisleidingen met het programma CAROLA. Helaas is het niet mogelijk om dezelfde populatiebestanden te gebruiken in beide rekenprogramma's, vandaar dat er kleine verschillen zijn in personendichtheden.

4.1 Rijksweg N33 en rijksweg A7

Referentiewaarden

De referentiewaarde van het aantal transportbewegingen over de weg is ontleend aan de bijlage 5 van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Voor de wegvakken GR9 (N33) en GR2 (A7) zijn de volgende transportaantallen vastgesteld.

stofcategorie	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
transporten/jaar	-	-	-	-	1.500

Personendichtheid

Het aantal personen binnen een afstand van ruim 1.500 meter aan weerszijden van de weg is voor de huidige situatie geïnventariseerd met behulp van de populator van het ministerie van I en M.

Voor de toekomstige situatie is het aantal personen op het bedrijventerrein De Gouden Driehoek en op het Bedrijventerrein Industrieweg voor de nog onbebouwde delen opgevoerd met een personendichtheid van 40 personen per hectare in zowel de dag- als de nachtperiode (toename met respectievelijk circa 950 en circa 970 personen).

Resultaten berekeningen

De berekeningen voor de A7 zijn uitgevoerd op 22 mei 2012 met het rekenprogramma RBMII, versie 2.0 (28-11-2011).

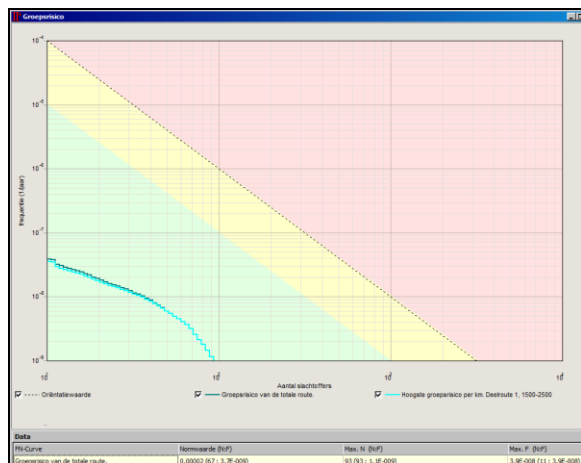
Plaatsgebonden risico

Uit de berekening volgen de contouren:

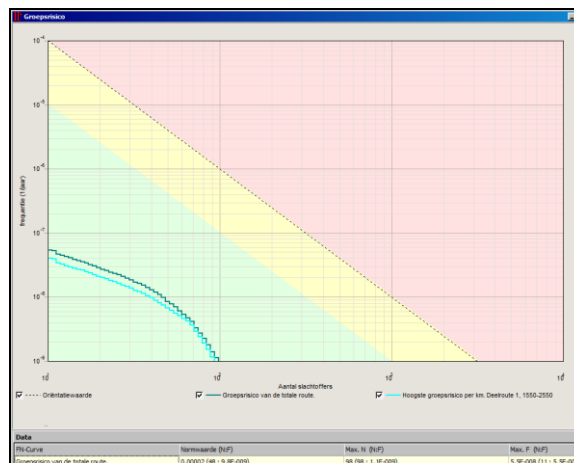
- 10^{-6} : niet aanwezig
- 10^{-7} : 63 meter
- 10^{-8} : 144 meter

Groepsrisico

Hieronder staan de fN-curven voor de huidige en de toekomstige situatie.



huidige situatie



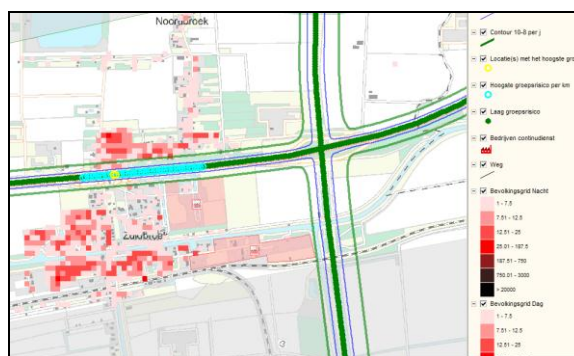
toekomstige situatie

Het deeltraject met het hoogste groepsrisico bevindt zich zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie ter hoogte van de afrit

Locatie met het hoogste GR (gele rondjes)



locatie met hoogste GR in de huidige situatie



locatie met hoogste GR in de toekomstige situatie

Conclusie

Het groepsrisico ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie beneden de oriëntatiewaarde.

4.2 Spoorweg

Referentiewaarden

De referentiewaarden van het aantal transportbewegingen over het spoortraject 250030 (Zuidbroek - Veendam) en het spoortraject 400010 (Zuidbroek - Duitse grens) zijn ontleend aan tabel 1 van het concept Basisnet Spoor (Eindrapportage van de werkgroep Basisnet Spoor, vastgesteld 20-09-2011).

traject 250030, Zuidbroek - Veendam

stofcategorie	A	B2	B3	C3	D3	D4
aantal transporten	1.080	360	0	1.620	360	180

traject 400010, Zuidbroek - Duitse grens

stofcategorie	A	B2	B3	C3	D3	D4
aantal transporten	1.750	0	200	8.750	0	0

Uitgangspunten risicoberekeningen spoor

Op grond van het document "Uitgangspunten Risicoberekeningen Basisnet Spoor per 1 juni 2008" is voor de ongevalsfrequentie de waarde $6,07 \cdot 10^{-8}$ /wgkm gehanteerd. Dit betekent dat er is uit gegaan van een hoge snelheid (> 40 km/uur), de aanwezigheid van een overgang en de aanwezigheid van een wissel.

De breedte van het spoor is gesteld op 9 meter.

Personendichtheid

Het aantal personen aan weerszijden van het spoor is voor de huidige situatie geïnventariseerd met behulp van de populator van het ministerie van I en M. Daarbij is het gebied beschouwd tussen de A7 en de bebouwing tot 600 meter ten zuiden van de spoorlijn.

Gelet op de ontwikkelingen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt, is voor de toekomstige situatie één gebied op de Gouden Driehoek en één gebied op Bedrijventerrein Industrieweg toegevoegd met een personendichtheid van 40 personen per hectare (toename met respectievelijk circa 950 en circa 970 personen).

Resultaten berekeningen (dd. 22-05-2012)

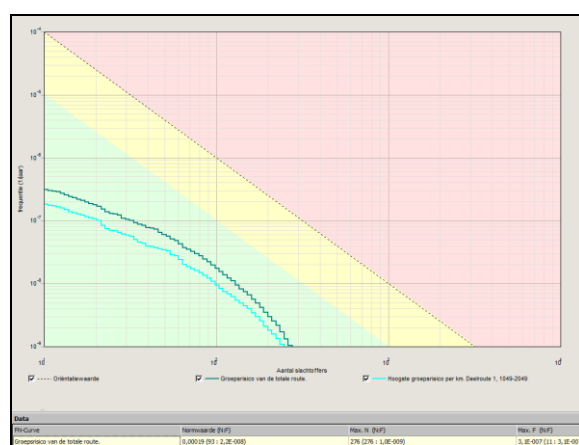
Plaatsgebonden risico

Uit de berekening volgen de contouren:

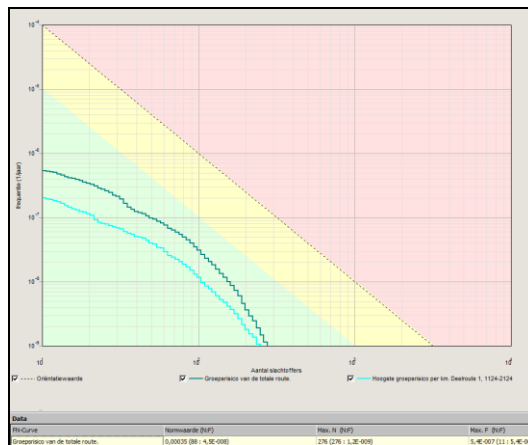
- 10^{-6} : 7 meter
- 10^{-7} : 22 meter
- 10^{-8} : 408 meter

Groepsrisico

Hieronder staan de fN-curven voor de huidige en de toekomstige situatie.

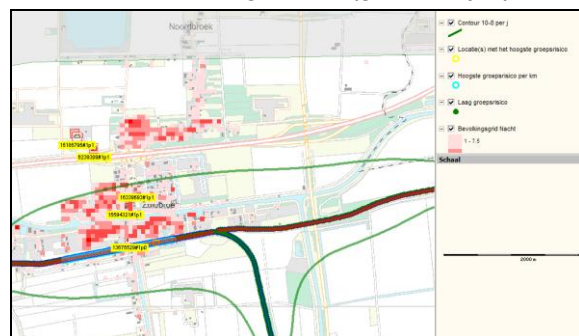


huidige situatie

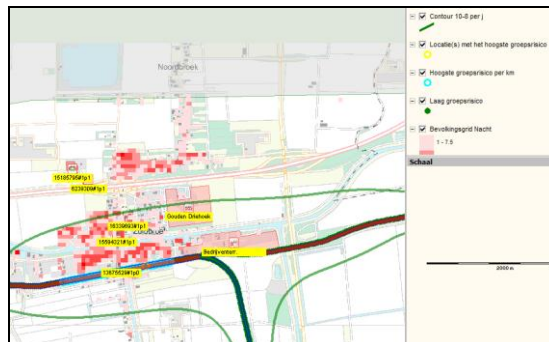


toekomstige situatie

Locatie met het hoogste GR (gele rondjes)



locatie met hoogste GR in de huidige situatie



locatie met hoogste GR in de toekomstige situatie

Conclusie

Het groepsrisico ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie beneden de oriëntatiewaarde en de geprojecteerde situatie heeft nagenoeg geen invloed op de hoogte van groepsrisico.

4.3. Hogedruk aardgastransportleidingen

Leidingdata

Voor de berekening van het groepsrisico is het leidingenbestand van de Gasunie en het leidingenbestand van de NAM opgevraagd en ingelesen in CAROLA, versie 1.0.050.

Personendichtheid

Voor het bepalen van de personendichtheid is gebruik gemaakt van de populator van de risicokaart. Het aantal opgegeven personen is als volgt verwerkt:

- 'Wonen': het aantal opgegeven personen is voor de nachtperiode gebruikt, en voor de dagperiode is dit aantal door twee gedeeld;
- 'Werken': het aantal opgegeven personen is voor de dagperiode gebruikt en voor een klein deel voor de nachtperiode;
- 'Wonen/werken': het aantal opgegeven personen is zowel voor de dag- als voor de nachtperiode gebruikt.

Voor de toekomstige situatie is het aantal personen op het bedrijventerrein De Gouden Driehoek en op het Bedrijventerrein Industrieweg I (ten westen van buisleidingen) en II (ten oosten van buisleidingen) voor de nog onbebouwde delen opgevoerd met een personendichtheid van 40 personen per hectare.

Gebied	type	aantal		op basis van	
		dag	nacht	populator	dichtheid
Zuidbroek Noord (ten noorden van A7)	wonen	558	1.028	√	
Zuidbroek naar Noordbroek	wonen	162	262	√	
Gouden Driehoek (bestaand)	werken	262	202	√	
Bedrijventerrein Industrieweg (bestaand)	werken	146	104	√	
Gouden Driehoek (bp capaciteit)	werken	1.140	1.140		40 pers/ha
Bedrijventerrein Industrieweg I (bp capaciteit)	werken	600	600		40 pers/ha
Bedrijventerrein Industrieweg II (bp capaciteit)	werken	400	400		40 pers/ha

Resultaten CAROLA-berekening

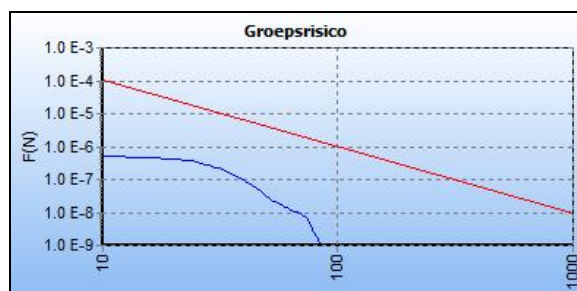
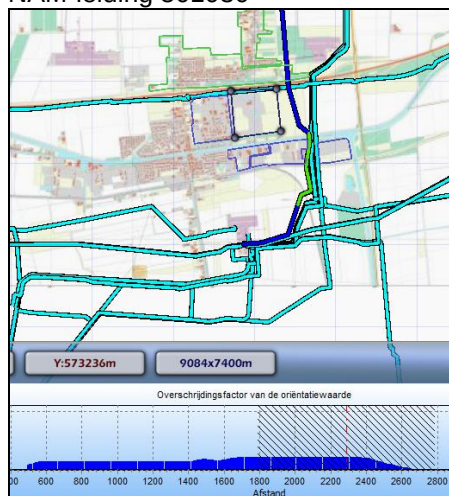
Plaatsgebonden risico

Er zijn geen locaties gevonden waar kwetsbare objecten binnen de contour van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar van een hogedruk aardgastransportleiding liggen, omdat er überhaupt nergens een 10^{-6} contour buiten de leiding ligt.

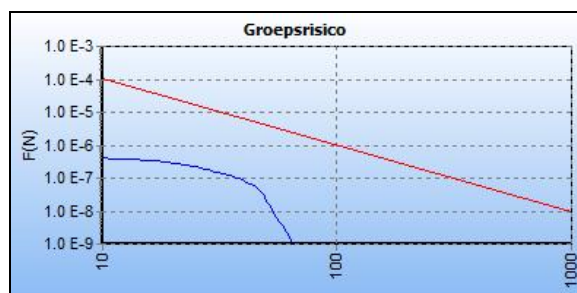
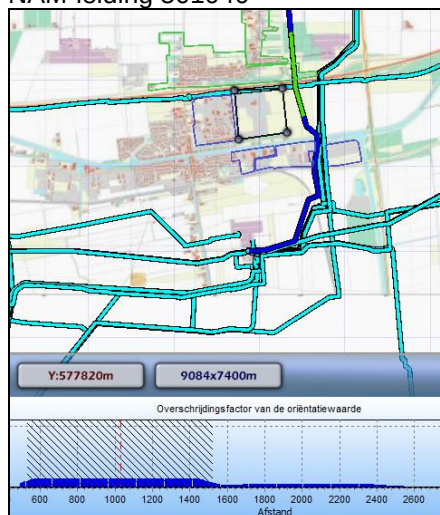
Groepsrisico

In de toekomstige situatie wordt op een paar locaties een fN-curve van het groepsrisico getoond. Deze is echter zo laag dat deze ook ver beneden de grens van 0,1 maal de oriënterende waarde ligt. Zie onderstaande fN-curves

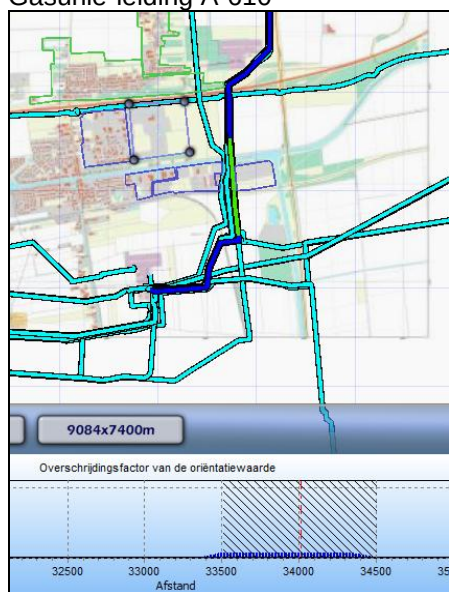
NAM-leiding 501030



NAM-leiding 501040



Gasunie-leiding A-610



Conclusie

Het groepsrisico van de buisleidingen is alleen bepaald voor de toekomstige situatie en blijkt ver beneden de oriëntatiewaarde te liggen. In de huidige situatie is het groepsrisico dus nog lager.

4.4. Conclusies en vervolg

Het groepsrisico van zowel de wegen N33 en A7 als het spoor ligt beneden de oriëntatiewaarde in zowel de huidige als in de geprojecteerde situatie. Het groepsrisico van de buisleidingen ligt ver beneden de oriëntatiewaarde.

De uitkomsten van de uitgevoerde berekeningen maken deel uit van de (verplichte) verantwoording van het groepsrisico. Ook het advies van de Regionale brandweer ten aanzien van zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het gebied moet deel uit maken van deze groepsrisicoverantwoording.

5. Groepsrisicoverantwoording

Ter informatie worden hieronder de onderdelen genoemd waaruit de groepsrisicoverantwoording moet bestaan. In *italic* is een voorzet gegeven van de mogelijke tekst die hiervoor kan worden gebruikt.

Let op: per risicobron [rijksweg A7 en rijksweg N33, spoor en buisleidingen] moet een verantwoording worden geschreven.

- a. - de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen, projectbesluiten daaronder begrepen, redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het plan of besluit redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of besluit betrekking heeft;
De dichtheid van personen voor de huidige situatie is bepaald met behulp van de populator en voor de toekomstige situatie is de personendichtheid voor de niet ingevulde bedrijfslocaties opgehoogd op basis van 40 personen per hectare.
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;
- c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of besluit zijn overwogen en de in dat plan of besluit opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet, mogelijkheden tot het treffen van ruimtelijk relevante bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte.
Nieuwe Bevi-inrichtingen zijn uitgesloten en verder zijn geen maatregelen overwogen vanwege het voor de rest overwegende conserverende karakter van het bestemmingsplan.
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
Bevi-bedrijven worden uitgesloten en er is voor de wijzigingsgebieden sprake van een zonering, waarbij de zwaarste categorie bedrijven verder van de woonbebouwing en maatschappelijke gebouwen is geprojecteerd.

Op 16 mei 2011 heeft de Brandweer Regio Groningen een pre-advies opgesteld. Geadviseerd wordt om dit advies te verwerken in deze groepsrisicoverantwoording.

- e. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval op de desbetreffende transportroute, mede in het licht van de aangebrachte of aan te brengen ruimtelijk relevante bouwkundige voorzieningen;
Invullen op basis van het pre-advies van de Regionale brandweer Groningen.
- f. voor zover dat besluit betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp of zwaar ongeval voordoet.
Invullen op basis van het pre-advies van de Regionale brandweer Groningen.

Uiteindelijk volgt dan de conclusie:

"Op grond van het voorgaande worden de risico's als gevolg van acceptabel gevonden, met dien verstande dat ten aanzien van dit en dit en ditgebeurd."

6. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

1. Uit de berekeningen voor de N33 en de A7, het spoor en een groot aantal buisleidingen blijkt dat het groepsrisico overal ver beneden de oriënterende waarde ligt.
2. Gelet op de ontwikkelingen die het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek mogelijk maakt, zal het groepsrisico maar weinig toenemen.
3. De verantwoording van het groepsrisico moet geschreven worden voor de risicobronnen rijksweg N33, rijksweg A7, spoortraject Zuidbroek - duitse grens en Zuidbroek - Veendam en voor de buisleidingen.

Aanbevelingen

1. Aanbevolen wordt om bij het aanpassen van de paragraaf externe veiligheid van het bestemmingsplan, gebruik te maken van de opmerkingen uit Hoofdstuk 3 van deze notitie, eventueel aangevuld met informatie uit Hoofdstuk 2 van deze notitie.
2. Ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico voor de risicobronnen rijksweg N33, rijksweg A7, spoortraject Zuidbroek - duitse grens en Zuidbroek - Veendam en voor de buisleidingen wordt geadviseerd om het pre-advies van de Brandweer Regio Groningen hierin te integreren. Op het moment dat het ontwerp bestemmingsplan conform artikel 3.8 van de Wro ter advisering aan de Veiligheidsregio wordt aangeboden, kan de Regionale brandweer mogelijk volstaan met een goedkeuring.

Roeland van Driesum, dd. 5 juni 2012
(Steunpunt Externe Veiligheid Groningen)

Bijlage I Buisleidingen - resultaten risicoberekeningen gasleidingen

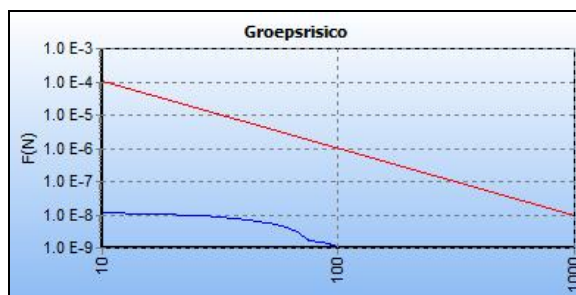
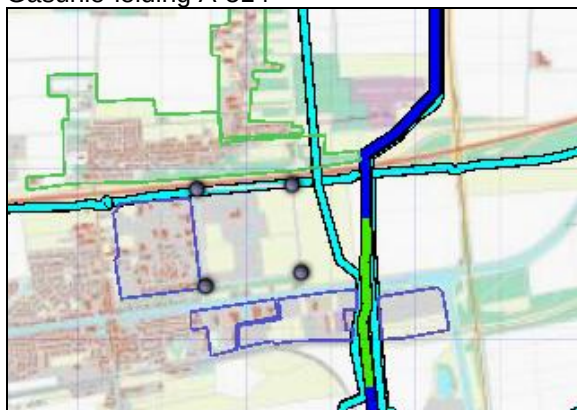
In paragraaf 4.3 zijn de fN-curves weergegeven waarbij ook is aangegeven hoe hoog het groepsrisico is ten opzichte van oriënterende waarde.

In deze bijlage zijn de overige fN-curves van de leidingen opgenomen. Het groepsrisico is hier dusdanig laag dat er geen grafiek ontstaat waarin het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde wordt weergegeven.

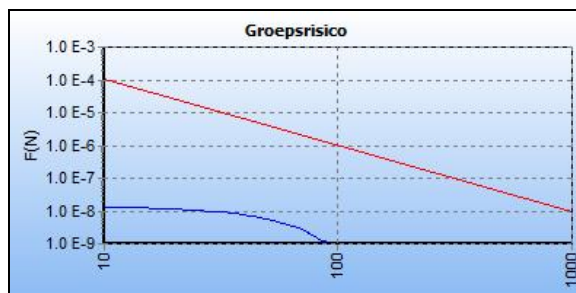
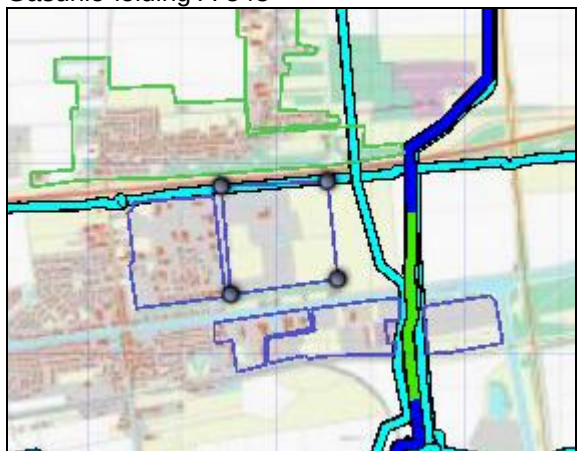
Gasunie-leiding A-509



Gasunie-leiding A-514



Gasunie-leiding A-543



Zonne-energiepark ter plaatse van de voormalige motorcrossbaan Zuidbroek

Bijlage 2 advies brandweer



provincie
groningen

bezoekadres: St. Jansstraat 4

postadres: Postbus 610
9700 AP
Groningen

algemeen telefoonnr: 050 316 49 11

faxnr: 050 316 44 39

www.provinciegroningen.nl
info@provinciegroningen.nl

R U I M T E L I J K E P L A N N E N

Aan Burgemeester en Wethouders van de
gemeente Menterwolde
Postbus 2
9649 ZG MUNTENDAM

Datum : 5 oktober 2012
Briefnummer : 2012-31558
Zaaknummer : 405877
Behandeld door : Herder R.J.
Telefoonnummer : 06 - 15068102
Antwoord op :
Bijlage :
Onderwerp : Vooroverleg voorontwerp-bestemmingsplan
"Bedrijventerreinen Zuidbroek".

Gemeente Menterwolde	
ingek	08 OKT. 2012
nr. 9.0.6.... afd. G.G.2.R.D....	
kopie	dd
gez	

Geacht college,

Op 29 juni 2012 heeft u overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening het bovengenoemde voorontwerp-bestemmingsplan aan de ambtelijke dienst van de provincie Groningen voor overleg toegezonden.

Het bestemmingsplan voorziet in een actuele juridische-planologische regeling van de bedrijventerreinen "De Gouden Driehoek" en "Industrieweg in Zuidbroek", inclusief een deel van de tussengelegen burgerwoningen aan de Trekweg. Het plan vervangt hiermee een zestal oude plannen.

Namens de ambtelijke dienst bericht ik u het volgende.

Het doel van het overleg is om te voorkomen dat het plan het ruimtelijke beleid van de provincie Groningen doorkruist. Bij de beoordeling van het plan zijn de provinciale ruimtelijke belangen zoals deze in de omgevingsverordening provincie Groningen (hierna: omgevingsverordening) staan, als kader gehanteerd.

Met belangstelling en waardering heb ik van het plan kennis genomen. De plantoelichting geeft er blijk van dat het plan zorgvuldig is voorbereid. Ook de gemaakte ruimtelijke keuzes zijn daarin goed onderbouwd. De provinciale belangen, zoals opgenomen in de omgevingsverordening zijn veelal goed vertaald in het bestemmingsplan. Ik heb vastgesteld dat op een aantal punten nog verbetering mogelijk is. Deze punten zijn op 11 september jl. reeds met uw ambtelijke dienst voorbesproken.

De overlegreactie is erop gericht om te bewerkstelligen dat het plan op deze onderdelen wordt aangepast.

1. Wijzingsbevoegdheid nieuw bedrijventerrein

In artikel 4.9, eerste lid, van de omgevingsverordening is gesteld dat de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen en de uitbreiding van bestaande terreinen alleen mogelijk is indien een terrein gelegen is binnen de in bijlage 11, kaart 5a aangegeven zoekgebieden. Verder geldt als voorwaarde dat er behoefte moet zijn



aan een bedrijventerrein, en dat op bestaande terreinen geen ruimte meer beschikbaar is of kan worden verkregen na herstructurering of kan worden aangetoond dat omwille van milieuredenen dan wel om reden van thematisering uitbreiding van bestaand bedrijventerrein noodzakelijk is.

Naar aanleiding van de uitspraak 201008802/1/R4 van de Afdeling bestuursrechtspraak van Raad van State van 5 september jl. (betreffende het bestemmingsplan buitengebied Eemsmond) heeft de provincie haar standpunt aangaande wijzigingsbevoegdheden in bestemmingsplannen ten behoeve van nieuw bedrijventerrein gewijzigd. In deze uitspraak bestendigt de Afdeling haar jurisprudentie (onder de oude WRO) dat met het bestaan van een vastgestelde wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan de aanvaardbaarheid van de nieuwe bestemming binnen het gebied waarop de wijzigingsbevoegdheid betrekking heeft in beginsel als een gegeven mag worden beschouwd, indien is voldaan aan de bij het bestemmingsplan gestelde wijzigingsvoorwaarden. Dit houdt in dat de aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid van de nieuwe bestemming, die op grond van de wijzigingsbevoegdheid mogelijk wordt, reeds aangetoond dient te worden bij vaststelling van het bestemmingsplan.

Als gevolg van genoemde jurisprudentie dient bij een wijzigingsbevoegdheid voor bedrijventerreinen aangetoond te worden dat aan de gestelde voorwaarden in artikel 4.9 kan worden voldaan.

In het plangebied zijn twee gebieden opgenomen met een wijzigingsbevoegdheid ten behoeve van de realisatie van nieuw bedrijventerrein (artikel 21 van de planregels). Het gaat om een gebied dat bestemd is als "Agrarisch" en een gebied dat bestemd is als "Groen". Uit de toelichting blijkt vooralsnog niet dat voldaan wordt aan die voorwaarden. Op dit onderdeel is het bestemmingsplan dan ook in strijd met de omgevingsverordening.

Volgens de gegevens uit IBIS (stand per 1 januari 2012) is er nog 20 ha uitgeefbaar op bestaande bedrijventerreinen (Industrieterrein fase II 3,5 ha, RSCG Noord 8,2 ha en Gouden Driehoek 8,3 ha). Daarnaast zijn de volgende terreinen beschreven in het herstructureringsprogramma: Industrieterrein fase I (25 ha), Achter de Wal (4 ha) en Duurkenakker (5 ha).

Uitgaande van deze informatie zie ik niet in dat voldaan wordt aan de voorwaarde dat op bestaande terreinen geen ruimte beschikbaar is of kan worden verkregen na herstructurering. De aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid van de wijzigingsbevoegdheid is (vooralsnog) niet aangetoond. Zolang dit niet het geval is, kan de wijzigingsbevoegdheid niet worden opgenomen in het bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Zuidbroek'.

2. Bouwen buiten agrarisch bouwperceel

In artikel 4.19a van de omgevingsverordening zijn regels gesteld inzake het agrarisch bouwperceel. Zo mag een bestemmingplan niet voorzien in de mogelijkheid tot het oprichten van nieuwe agrarische bebouwing en bouwwerken buiten de aanwezige agrarische bouwpercelen.

Op grond van artikel 3 (agrarisch) is het bij recht bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan met een bouwhoogte van maximaal 3 meter. Dit is in strijd met de regels, zoals gesteld in de omgevingsverordening. Ik verzoek u deze regeling aan te passen.

3. Ruimtelijke uitgangspunten hoeklocatie

Na ambtelijk overleg in april 2012 heeft het provinciaal bouwheerschap advies uitgebracht ten aanzien van de mogelijkheden voor het uitgeven van de hoeklocatie van het bedrijventerrein 'Gouden driehoek' (zie bijlage 1). In het advies is een aantal ruimtelijke voorwaarden gesteld waaraan voldaan dient te worden.

Bij de beoordeling van het voorontwerp is geconstateerd dat de ruimtelijke uitgangspunten nog niet afdoende in het bestemmingsplan zijn vastgelegd. Het gaat hierbij om de volgende punten:

1. het ingetekende bouwvlak is niet conform de principeschets ingetekend. Het bouwvlak strekt te ver uit in westelijke richting;
2. de bestemming water, die bedoeld is als stevig ruimtelijk element en die een hogere westelijke gevel legitimeert, is niet op de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven;
3. de differentie in bouwhoogtes, van de verschillend georiënteerde gevels van het bouwvolume, is niet in de regels vervat;
4. de gevelrooilijnen zijn niet vastgelegd, waardoor niet is geborgd dat parkeren hierachter plaats zal gaan vinden.

Ik verzoek u dan ook het bestemmingsplan op deze punten te wijzigen aan te vullen. Het provinciaal bouwheerschap is bereid over het voorgaande nader met u te overleggen.

4. Bodem

In de toelichting van het bestemmingsplan staan in paragraaf 5.6 volgende mogelijk saneringscategorieën beschreven:

- nieuwe verontreinigingen (vanaf 1987) geheel opruimen tot schone bodem (is multifunctioneel), tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd;
- oude verontreinigingen (voor 1987) eveneens multifunctioneel saneren. Dit wijkt af van het landelijk beleid dat is gericht op functioneel saneren;
- het beheersen of saneren van alle ernstige gevallen binnen de bebouwde kom voor 2023.

Ik adviseer u om in de toelichting aan te geven om bij oude gevallen te streven naar multifunctioneel saneren. Wanneer dit echter niet redelijk is wordt aangesloten bij het landelijk beleid functioneel te saneren.

Hoogachtend,



R. Lander
Hoofd van de afdeling Ruimtelijke Plannen

Hazekamp Rudolf

Van: Driesum R. van [R.van.Driesum@provinciegroningen.nl]

Verzonden: dinsdag 11 september 2012 17:05

Aan: Hazekamp Rudolf

Onderwerp: bp Bedrijventerreinen Zuidbroek

Rudolf,

Bijgevoegd nog enkele kleine opmerkingen over het voorontwerp bp Bedrijventerreinen Zuidbroek, welke tot 27 augustus ter inzage lag.

Roeland

In ons Handvest voor Dienstverlening kunt u lezen welke dienstverlening u van ons mag verwachten.
<http://www.provinciegroningen.nl/loket/onze-dienstverlening/kwaliteitshandvest/>

bp Bedrijventerreinen Zuidbroek beoordelen voorontwerp

Inleiding

De gemeente Menterwolde heeft het Steunpunt gevraagd om het aspect externe veiligheid in het voorontwerp bestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek te beoordelen. Het plan lag ter inzage van 2 juli 2012 t/m 27 augustus.

Op 5 juni 2012 heeft het Steunpunt risicoberekeningen uitgevoerd ten behoeve van dit plan en is de tekst van de externe veiligheidsparaagraaf van het concept voorontwerp beoordeeld.

Reactie op de Toelichting dd. 25-06-2011

- blz. 46 *Voor de duidelijkheid zou onder de tabel met de thematisering van de bedrijventerreinen de opmerkingen kunnen worden toegevoegd dat vestiging van Bevi-bedrijven is uitgesloten, ook daar waar bedrijfscategorie 3.2 tot en met 4.1 zijn toegestaan.*
- blz. 51 Winschoterdiep
"Dit betekent dat, gelet op het geringe aantal transporten, er geen 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico is en er geen groepsrisicoverantwoording nodig is vanwege nauwelijks merkbare effecten van een ongeval."
Dit zou ik veranderen in:
"Dit betekent dat, gelet op het geringe aantal transporten, er geen 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico is, er geen plasbrandaandachtsgebied (PBA) is, en er geen groepsrisicoverantwoording nodig is vanwege nauwelijks merkbare effecten van een ongeval."
- blz. 52 "Op grond van voorgaande inventarisatie van de risicobronnen zijn door het Steunpunt externe veiligheid enkel risicoberekeningen uitgevoerd."
Hier zou ik van maken: Steunpunt externe veiligheid Groningen.
- blz. 53 *Hier moet nog een verantwoording van het groepsrisico volgen per risicobron:*
- de N33
 - de A7
 - hagedruk aardgastransportleidingen.

Reactie op de Regels dd. 17-09-2009

- Art. 5.1 Er zitten dubbelingen in *a als b*, zoals onder andere 'vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken' en 'vervaardiging van chemische producten'.
Wat is het verschil tussen a en b ?

Roeland van Driesum, dd. 11 september 2012
(Steunpunt Externe Veiligheid Groningen)

**BRANDWEER**

Regio Groningen

Afdeling Risicobeheersing

Gemeente Menterwolde
Afdeling Ruimtelijke ordening en Grondzaken
De heer R. Hazekamp
Postbus 2
9649 ZG MUNTENDAM

Gemeente Menterwolde			
ingek	11 SEP. 2012		
nr	832	afd	GGZ Ro
kopie		dd	brandweer.groningen.nl
gez			

BEZOEKADRES
Sontweg 10WEBSITE
brandweer.groningen.nlPOSTADRES
Postbus 584
9700 AN Groningen

Telefoon (050) 367 47 34

Bijlage(n)

Ons kenmerk HV 12.3224957

Telefoon (050) 367 47 77

Datum 03-09-2012

Uw e-mail van 29-06-2012

Uw kenmerk

Fax (050) 367 46 66

Behandeld door C. Vaarkamp

E-mailadres coen.vaarkamp@hvd.groningen.nl

Onderwerp Voorontwerp bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Zuidbroek'

Geachte heer Hazekamp,

Op 29 juni jl. heeft Brandweer Regio Groningen het voorontwerp-bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Zuidbroek' van u ontvangen. Dit in het kader van vooroverleg, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Hierbij vraagt u om een schriftelijke reactie door Brandweer Regio Groningen. Naar aanleiding van uw verzoek heeft de heer Vaarkamp van de afdeling Risicobeheersing het bestemmingsplan beoordeeld in het kader van externe veiligheid, specifiek het onderwerp groepsrisico.

In het bestemmingsplan is een externe veiligheidsparagraaf opgenomen, waarin de relevante regelgeving wordt toegelicht en de verschillende begrippen worden beschreven. Uit de inventarisatie van de externe veiligheidsrisico's in het plangebied blijkt, dat er sprake is van externe veiligheidsrisico's door diverse risicobronnen. Dit betreft de Rijkswegen A7 en N33, de spoortracés Zuidbroek-Duitse grens en Zuidbroek-Veendam, de vaarweg Winschoterdiep en een achttal hogedruk aardgastransportleidingen. Omdat de invloedsgebieden tot in het plangebied reiken, is hier sprake van externe veiligheidsrisico's.

Voor de aanwezige risicobronnen zijn door het Steunpunt Externe veiligheid Groningen risicoberekeningen uitgevoerd. In de externe veiligheidsparagraaf wordt kort ingegaan op de resultaten van deze berekeningen, maar de berekeningen en uitkomsten (weergaven van het groepsrisico) ontbreken. *Ik adviseer om de risicoberekeningen toe te voegen als bijlagen en de uitkomsten in de externe veiligheidsparagraaf.*

Om u te ondersteunen bij de verantwoording van het groepsrisico gaat dit advies in op de laatste twee aspecten van de verantwoording, namelijk de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid. De bevindingen zijn hieronder weergegeven en afgestemd met

Brandweer Stad & Regio Groningen is onderdeel van de Hulpverleningsdienst Groningen, samen met de vakdirectie GGD. De vakdirectie Brandweer treedt op als brandweer voor de stad Groningen en als regionale brandweer. De Brandweer voert de werkzaamheden uit van de gemeenschappelijke regeling Hulpverlening en penbare Gezondheidszorg, en samenwerkingsverband van de Groningse gemeenten.



Hulpverleningsdienst Groningen

de heer Prins van brandweer Menterwolde, Pekela & Veendam. *Ik adviseer u om de bevindingen te vertalen naar de externe veiligheidsparagraaf dan wel de externe veiligheidsstudie.*

Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van een ramp of een zwaar ongeval, als om het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid te kunnen beoordelen, zijn de volgende aspecten door de regionale brandweer beoordeeld:

- effecten van een incident met gevaarlijke stoffen;
- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobron;
- bluswatervoorzieningen in het plangebied en bij de risicobron.

Mogelijke effecten

Het plangebied is beoordeeld op de effecten die hier kunnen optreden in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hierbij is gekeken welke stoffen dan wel stofcategorieën een gevaar opleveren en tot op welke afstand effecten kunnen optreden. Het aspect mogelijke effecten is weliswaar niet ruimtelijk relevant, maar wel van belang voor de ruimtelijke afweging (verantwoording groepsrisico). Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoortracé Zuidbroek-Duitse grens en het spoortracé Zuidbroek-Veendam zijn drie ongevalsscenario's mogelijk, namelijk een plasbrand, een explosie (BLEVE¹) en/of het vrijkomen van een toxische wolk. Uit referentiescenario's² blijkt dat bij een plasbrand de 100% letaliteitsgrens op 25 meter en de 1% letaliteitsgrens op 45 meter ligt. Voor een explosie is dit respectievelijk 140 en 330 meter en bij een toxische wolk respectievelijk 400 en 1250 meter. Beide spoortracés liggen langs het plangebied. Hierdoor zijn in het plangebied dodelijke effecten mogelijk.
- Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op de A7 en N33 zijn drie ongevalsscenario's mogelijk, namelijk een plasbrand, een explosie (BLEVE) en/of het vrijkomen van een toxische wolk. Uit referentiescenario's blijkt dat bij een plasbrand de 100% letaliteitsgrens op 35 meter en de 1% letaliteitsgrens op 60 meter ligt. Voor een explosie is dit respectievelijk 90 en 230 meter en bij een toxische wolk respectievelijk 30 en 200 meter. Doordat de beide wegen langs het plangebied liggen, zijn hier dodelijke effecten mogelijk.
- Over het Winschoterdiep vindt mogelijk vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De waterweg is opgenomen in het Basisnet Water als 'binnenvaartcorridor zonder toetsafstand'. Het vervoer van gevaarlijke

¹ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion; explosie van uitzettend gas ten gevolge van het koken van een vloeistof

² Handreiking 'Verantwoorde brandweeradvisering', IPO, maart 2010

- stoffen is beperkt. Volgens het Basisnet Water geeft het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen voor bebouwing, geen plasbrandaandachtsgebied en geen groepsrisicoverantwoording.
- Bij schade aan hogedruk aardgastransportleidingen zijn een flare (fakkelbrand) en een explosie mogelijk. De omvang van het scenario is afhankelijk van de druk en de diameter van de leiding. De N-508-50 is bijvoorbeeld 6,63 inch en 40 bar, waardoor de 100% letaliteitgrens op circa 50 meter ligt en de 1% letaliteitgrens op circa 75 meter. Voor de overige leidingen zie onderstaande tabel. Hierbij wordt opgemerkt dat de N-508-50 aan de noordzijde in het plangebied ligt en de overige zeven transportleidingen het plangebied aan de oostzijde doorkruisen. Doordat de onderstaande transportleidingen het plangebied doorkruisen, zijn hier letale hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk.

Effectafstanden hogedruk aardgastransportleidingen				
Leidingnummer	Diameter	Druk	100% letaal	1% letaal
N-508-50	6,63 inch	40 bar	50 meter	75 meter
501030	27,99 inch	83 bar	170 meter	425 meter
501040	27,99 inch	83 bar	170 meter	425 meter
A-514	47,99 inch	66,20 bar	210 meter	535 meter
A-650	47,99 inch	79,90 bar	220 meter	575 meter
A-543	48,03 inch	70,60 bar	210 meter	535 meter
A-509	47,99 inch	66,20 bar	210 meter	535 meter
A-610	42,01 inch	70,60 bar	190 meter	500 meter

Effectafstanden vanaf het hart van de aardgastransportleiding, bron Risicokaart (mei 2011)

Bereikbaarheid

Het plangebied is beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobron bovenwinds (met de windrichting mee) zijn te benaderen, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Het aspect bereikbaarheid is ruimtelijk relevant en daardoor te borgen in het bestemmingsplan. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Het gedeelte van het plangebied ten noorden van het Winschoterdiep is voldoende snel en in voldoende mate tweezijdig bereikbaar.
- Het gedeelte van het plangebied ten zuiden van het Winschoterdiep is voldoende snel, maar slechts eenzijdig bereikbaar via de Industrieweg. Dit kan het snel en effectief bestrijden van incidenten bemoeilijken.

Verbetering van de bereikbaarheid van de Industrieweg zou wenselijk zijn, maar dit betreft een bestaande situatie. Het aspect bereikbaarheid geeft daarom geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Bladzijde 4 van 6

Onderwerp Voorontwerp bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Zuidbroek'

Bluswatervoorzieningen

Het plangebied is beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Het aspect bluswatervoorziening is weliswaar niet ruimtelijk relevant, maar wel van belang voor de ruimtelijke afweging. Verbeteringen ten aanzien van bluswatervoorzieningen zijn te borgen in de uitvoeringsfase van het plan. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- In het gedeelte van het plangebied ten noorden van het Winschoterdiep zijn voldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig. Voor het bestrijden van grote incidenten zijn het Winschoterdiep en het open water binnen het gebied te gebruiken als secundaire bluswatervoorziening.
- In het gedeelte van het plangebied ten zuiden van het Winschoterdiep zijn onvoldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig. Daarnaast is voor het bestrijden van grote incidenten het Winschoterdiep niet of nauwelijks te gebruiken als secundaire bluswatervoorziening. Dit bemoeilijkt het snel en effectief bestrijden van incidenten.
- Verbetering van de primaire bluswatervoorzieningen aan de Industrieweg is wenselijk. Daarnaast is het bruikbaar en bereikbaar maken van het Winschoterdiep als open water voor de brandweer wenselijk.
- Voor incidenten met een aardgastransportleiding geldt dat een gasbrand niet geblust mag worden in verband met explosiegevaar. Dit bemoeilijkt het snel en effectief bestrijden van een gasbrand. Bij een gasbrand zal de brandweer zal zich voornamelijk richten op het bestrijden van secundaire branden en het assisteren bij het ontruimen van de gevarenzone.

Ik adviseer ten aanzien van het aspect bluswatervoorzieningen in overleg met brandweer MPV maatregelen te treffen in het gedeelte van het plangebied ten zuiden van het Winschoterdiep. Bij ontwikkelingen in dit gebied kunnen maatregelen getroffen worden als het uitbreiden van het waterleidingnet, bijplaatsen van adequate brandkranen en het realiseren van opstelplaatsen voor het Winschoterdiep. Hierbij geldt de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen' als uitgangspunt.

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- zelfredzaam vermogen;
- ontvluchtingsmogelijkheden;

- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

Het plangebied is beoordeeld op de mate van zelfredzaamheid van personen. Hierbij is het fysieke vermogen beoordeeld, zoals geestelijke en/of lichamelijke beperkingen van groepen personen. Het aspect zelfredzaamheid is niet ruimtelijk relevant, maar is wel zwaarwegend voor de verantwoording van het groepsrisico. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- In het plangebied bevindt zich een object, waar sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen. Dit betreft kinderopvang Poko Loko en ligt in het invloedsgebied van de spoortracés. Door de ruime afstand tot de risicobronnen, circa 650 meter tot het spoor, kan bij het vrijkomen van een toxische wolk voldoende tijd zijn om de kinderopvang te ontruimen of de aanwezige personen tegen de gevolgen te beschermen.
- In het invloedsgebied worden verder geen nieuwe objecten gerealiseerd waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen (kleine kinderen, zieken en ouderen). De aanwezige personen in de invloedsgebieden vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam worden beschouwd.

Het aspect zelfredzaam vermogen geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchten van het mogelijke rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobron beoordeeld. Dit aspect is niet ruimtelijk relevant, maar wel te borgen bij de inrichting van het plangebied. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden over het algemeen voldoende mogelijkheden voor het ontvluchten van het mogelijke rampgebied.

Het aspect ontvluchtingsmogelijkheden geeft daarom geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Alarmeringsmogelijkheden

Tot slot is het plangebied beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Het aspect alarmering is niet ruimtelijk relevant, maar wel zwaarwegend voor de verantwoording van het groepsrisico. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt deels (westelijk gedeelte) in het sirenebereik van het bestaande WAS. Alleen in dit gebied is een snelle alarmering mogelijk. Gezien de toxische scenario's en gasincidenten met grote effectafstand is het aspect alarmeringsmogelijkheden van belang. Alarmering zal voor het gebied

Bladzijde
Onderwerp

6 van 6
Voorontwerp bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Zuidbroek'

buiten het sirenebereik op een andere wijze plaats moeten vinden, bijvoorbeeld door het inzetten van geluidswagens. Daarnaast wordt eind 2012 NL-Alert geïntroduceerd. Dit systeem maakt het mogelijk om personen in het rampgebied te alarmeren en informeren via de eigen mobiele telefoon. *Het aspect alarmeringsmogelijkheden geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.*

Conclusie

In het plangebied is sprake van externe veiligheidsrisico's door diverse risicobronnen. Dit betreft de Rijkswegen A7 en N33, de spoortracés Zuidbroek-Duitse grens en Zuidbroek-Veendam, de vaarweg Winschoterdiep en een achttal hogedruk aardgastransportleidingen. Het plangebied ligt in het invloedsgebied van deze risicobronnen. Hierdoor is verantwoording van de groepsrisico's noodzakelijk.

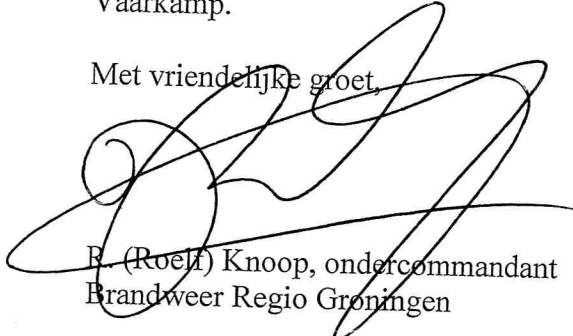
In de externe veiligheidsparaagraaf wordt kort ingegaan op de resultaten van de risicoberekeningen, maar de berekeningen en uitkomsten (weergaven van het groepsrisico) ontbreken. *Ik adviseer om de risicoberekeningen toe te voegen als bijlagen en de uitkomsten in de externe veiligheidsparaagraaf.*

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid maken onderdeel uit van deze verantwoording. Uit beoordeling van de bestrijdbaarheid blijkt, dat de bluswatervoorzieningen onvoldoende zijn in het plangebied ten zuiden van het Winschoterdiep. Ik adviseer hier, in overleg met brandweer MPV, maatregelen te treffen. De overige aspecten geven geen aanleiding tot het treffen van maatregelen in het plangebied.

Tot slot adviseer ik u om het bovenstaande advies te vertalen naar de externe veiligheidsparaagraaf en mee te laten wegen in de verantwoording van het groepsrisico.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van deze brief nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met de heer Vaarkamp.

Met vriendelijke groet,



B. (Roelf) Knoop, ondercommandant
Brandweer Regio Groningen

Nb. deze brief is in afschrift naar de commandant van brandweer MPV verzonden.

Hazekamp Rudolf

Van: bob.van.zanten@kvk.nl

Verzonden: vrijdag 27 juli 2012 15:42

Aan: Hazekamp Rudolf

Onderwerp: Betr: voorontwerp bedrijventerreinen Zuidbroek

Geachte heer Hazekamp,

Wij ontvangen onderstaande verzoek voor een reactie op het voorontwerp bestemmingsplan
Bedrijventerreinen Zuidbroek.

Terzake van het voorontwerp merken wij op dat er sprake is van een zeer gedetailleerde uitwerking van het bestemmingsplan.

Gesteld wordt bijvoorbeeld in het voorontwerp:

Ten aanzien van de bebouwing is sprake van een vrij grote mate van detaillering in de regels. Hierbij is het bestaande bebouwingsbeeld uitgangspunt. Ten aanzien van de afmetingen van de gebouwen zijn regels gegeven met betrekking tot de goot- en bouwhoogte, de afstand tot de perceelsgrens en dergelijke.

In z'n algemeenheid geeft het bedrijfsleven in Nederland aan dat men veel last heeft van regeldruk, waarbij met name regelgeving in de ruimtelijke ordening hiervoor gezien wordt als een belangrijke bron. Ten behoeve van mogelijkheden voor bedrijfsontwikkeling is gewenst om waar mogelijk flexibiliteit in het bestemmingsplan in te bouwen.

Een mogelijkheid om dit te realiseren is te werken via het principe van 'globaal bestemmen'.

De Kamer heeft in 2011 alle gemeenten in haar werkgebied geïnformeerd over de mogelijkheden van globaal bestemmen.

Wij bepleiten dat waar mogelijk, bij de nadere uitwerking van het ontwerpbestemmingsplan, globaal bestemmen wordt toegepast.

Voor het overige geeft het plan geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

In vertrouwen u voldoende te hebben geïnformeerd,

met vriendelijke groet,
drs. P.J. van Zanten

Bob van Zanten

adviseur Regionale Economie
Ondernemersplein
t +31 88 585 12 73
m+31 654 224 315
e bob.van.zanten@kvk.nl

Kamer van Koophandel Noord-Nederland

Leonard Springerlaan 15
Postbus 134
9700 AC Groningen
www.kvk.nl



Denk aan het milieu. Print deze e-mail alleen als het noodzakelijk is.

Van: "Hazekamp Rudolf" <R.Hazekamp@menterwolde.nl>

Aan: "Postbus VI Ruimtelijkeplannen" <Postbus.VIRuimtelijkeplannen@minvrom.nl>, <info@provinciegroningen.nl>, <waterschap@hunzeenaas.nl>, <coen.vaarkamp@hvd.groningen.nl>, <J.Teunissen@shell.com>, <communicatie@gasunie.nl>, <info@gastransport.nl>, <bob.van.zanten@kvk.nl>

Cc: "Prins Marten" <M.Prins@menterwolde.nl>, "Koetje Otto" <O.Koetje@menterwolde.nl>, "Vries, Boy de" <B.de.Vries@hunzeenaas.nl>, "Veen M.O. van der" <M.O.vander.Veen@provinciegroningen.nl>

Datum: 29-06-2012 08:03

Onderwerp: voorontwerp bedrijventerreinen Zuidbroek

Gemeente Menterwolde			
ingek	29 AUG. 2012		
nr	809	afd	G.G.2 Ro.
kopie		dd	
gez			



Gemeente Menterwolde
College van burgemeester en wethouders
Postbus 2
9649 ZG MUNTENDAM

Aquapark 5, Veendam
Postbus 195
9640 AD Veendam
Tel 0598-693800
Fax 0598-693893
www.hunzeenaas.nl

Uw brief
Ons kenmerk IN12-2496/12-2703
Onderwerp Voorontwerp bestemmingsplan -
Bedrijventerreinen Zuidbroek

Datum 27 augustus 2012
Behandeld door Boy de Vries
Doorkiesnummer 0598-693409

Geacht college,

Hierbij reageren wij op het voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerreinen Zuidbroek".

In de waterparagraaf wordt op pagina 59 verwezen naar de Vierde Nota Waterhuishouding. Deze nota is echter in 2009 vervangen door het Nationaal Waterplan.

Op pagina 60 wordt verwezen naar de notitie Stedelijk Waterbeheer uit 2003 en het Waterbeheersplan 2003-2007. Beide documenten zijn vervangen door, respectievelijk, de Notitie Stedelijk Waterbeheer (2011) en het Beheerplan 2010-2015.

In paragraaf 5.7.1 worden de streefpeilen genoemd. Het bedrijventerrein Gouden Driehoek ligt in een peilgebied met een zomerpeil van -2.05 m NAP en een winterpeil van -2.35 m NAP. Het oostelijk deel ligt in een apart peilgebied met een zomer- en winterpeil van -1.25 m NAP. Het bedrijventerrein Industrieweg ligt in een peilgebied met een zomerpeil van -2.35 m NAP en een winterpeil van -2.7 m NAP. Dit gebied watert af richting het oosten. Het water wordt via gemaal de Munte op het Termunterzijldiep gepompt.

Op pagina 62 wordt het één en ander gezegd over overstromingsrisico's. De waterstand in het Winschoterdiep en het A.G. Wildervanckkanaal kan in extreme situaties oplopen tot 1.50 m NAP. Het verschil met het laagste maaiveld op het bedrijventerrein Industrieweg, -0.80 m NAP, is dan 2.30 m. Op dergelijke locaties zou bij nieuwbouw overstromingsbestendig gebouwd moeten worden.

Op pagina 62 worden ook de bergingsgebieden genoemd. Wij maken onderscheid tussen bergingsgebieden en noodbergingsgebieden. Bergingsgebieden kunnen vaker dan gemiddeld eens per 100 jaar worden ingezet, noodbergingsgebieden worden gemiddeld eens in de 100 jaar of minder vaak ingezet. Het in het voorontwerp bestemmingsplan genoemde onderscheid op basis van optredende waterstanden is niet juist.

Het ophogen van de kaden langs het Winschoterdiep zal de komende jaren plaatsvinden. Dit zal niet volledig in 2012 plaatsvinden.



Het voorontwerp bestemmingsplan heeft een conserverend karakter en legt grotendeels de bestaande situatie vast. Er is echter hier en daar wel wat ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en herstructurering. Wanneer nieuwe ontwikkelingen ertoe leiden dat het verhard oppervlak met meer dan 150 m² toeneemt, moet er contact op worden genomen met het waterschap. Hierover zijn namelijk regels opgenomen in de Keur.

We verzoeken u bovenstaande opmerkingen te verwerken in het bestemmingsplan. Bij vragen kunt u contact opnemen met Boy de Vries, via telefoonnummer 0598-693409.

Met vriendelijke groet,

namens het dagelijks bestuur,



Jelmer Kooistra

Afdelingshoofd Beleid, Projecten en Geo-informatie

Het College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Menterwolde
Postbus 2
9649 ZG MUNTENDAM

N.V. Nederlandse Gasunie

Postbus 19
9700 MA Groningen
Concourslaan 17
T (050) 521 91 11
F (050) 521 19 99
E communicatie@gasunie.nl
Handelsregister Groningen 02029700
www.gasunie.nl

Datum
27 augustus 2012

Doorkiesnummer
06 - 11 00 56 73

Ons kenmerk
PJO 12.B.1733

Uw kenmerk

Onderwerp
Voorontwerpbestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek
A-509, A-514, A-543, A-610, A-650, N-508-50

Gemeente Menterwolde			
ingek	29 AUG. 2012		
nr ...810... afd GGZ Ro...			
kopie →		dd	
gez			

Geacht College,

Naar aanleiding van uw e-mailbericht van 29 juni 2012 waarmee u ons bovengenoemd voorontwerpbestemmingsplan in het kader van het vooroverleg, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 Bro, deed toekomen, hebben wij het plan beoordeeld. Het voorontwerp geeft ons aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen.

In het plangebied liggen zes gastransportleidingen van ons bedrijf.

Verbeelding

Langs de noordrand van het plangebied ligt de regionale leiding N-508-50-KR-012/014. De ontwerpdruk van de leiding is 40 bar. Ter waarborging van een veilig en bedrijfszeker gastransport en het beperken van gevaar voor goederen en personen in de directe omgeving, is wettelijk bepaald dat het voor een leiding met deze druk voldoende is om de belemmeringenstrook te beperken tot een zone van 4 meter ter weerszijden van de onderhavige leiding. Wij verzoeken u daarom, de breedte van de belemmeringenstrook terug te brengen tot de hierboven genoemde afstand.

Planregels

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (of Bevb) is bepaald dat een bestemmingsplan de ligging van de leiding en de daarbij behorende belemmeringenstrook weergeeft. Een adequaat artikel 'Leiding - Gas' maakt hier deel van uit. Wij verzoeken u daarom om het artikel 'Leiding - Gas' zodanig aan te passen dat de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' bij het geheel of gedeeltelijk samenvallen met andere dubbelbestemmingen voorrang krijgt. U kunt hiervoor gebruik maken van onderstaand voorbeeld.

"In geval van strijdigheid van bepalingen gaan de bepalingen van dit artikel vóór de bepalingen die op grond van andere artikelen op de desbetreffende gronden van toepassing zijn. Verder geldt voor zover de op de verbeelding weergegeven dubbelbestemmingen geheel of gedeeltelijk samenvallen, dat de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' voorrang krijgt."

In artikel 13 lid 2 *Bouwregels* verzoeken wij u voor de duidelijkheid het gestelde onder a. aan te vullen met de volgende zin:

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 27 augustus 2012

Ons kenmerk: PJO 12.B.1733

Onderwerp: Voorontwerpbestemmingsplan Bedrijventerreinen Zuidbroek

"Overige gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn niet toegestaan uit oogpunt van externe veiligheid en energieleveringszekerheid."
Het gestelde onder b. en c. kan dan vervallen.

In artikel 13.2 *Afwijken van de bouwregels* verzoeken wij u punt b. aan te vullen met de volgen de zin: "Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten."

In artikel 13 lid 4 c. verzoeken wij u de volgende zin toe te voegen: "- graafwerkzaamheden betreffen als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netwerken".

Indien gewenst kunt u voor een nadere toelichting contact opnemen met Geke Nikkels, telefoon 06 - 11 00 53 53.

Hoogachtend,

i.o. 

Eric Fredriks

Medewerker Juridische Zaken



Het College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Menterwolde
Afdeling Ruimtelijke Ordening
t.a.v. de heer R. Hazekamp
Postbus 2

9649 ZG MUNTENDAM

Uw ref:

Onze ref: EP201208205231 Doorkiesnr: (0592) 363220

Assen, 15 augustus 2012

Onderwerp: Voorontwerp bestemmingsplan bedrijventerreinen Zuidbroek

Geachte heer Hazekamp,

Van de door u aan ons digitaal toegezonden "voorontwerp bestemmingsplan bedrijventerreinen Zuidbroek", hebben wij met belangstelling kennis genomen. De inhoud van het voorontwerp vormt voor ons aanleiding tot het maken van de volgende opmerking.

Binnen het plan is onze locatie Zuidbroek gelegen. Te weten aan de Industrieweg nabij het brandweer oefencentrum, deze ontbreekt in het plan. Wij zien graag onze locatie Zuidbroek opgenomen in het plan met bestemming mijnbouwdoeleinden en tevens een weergave op de verbeelding.

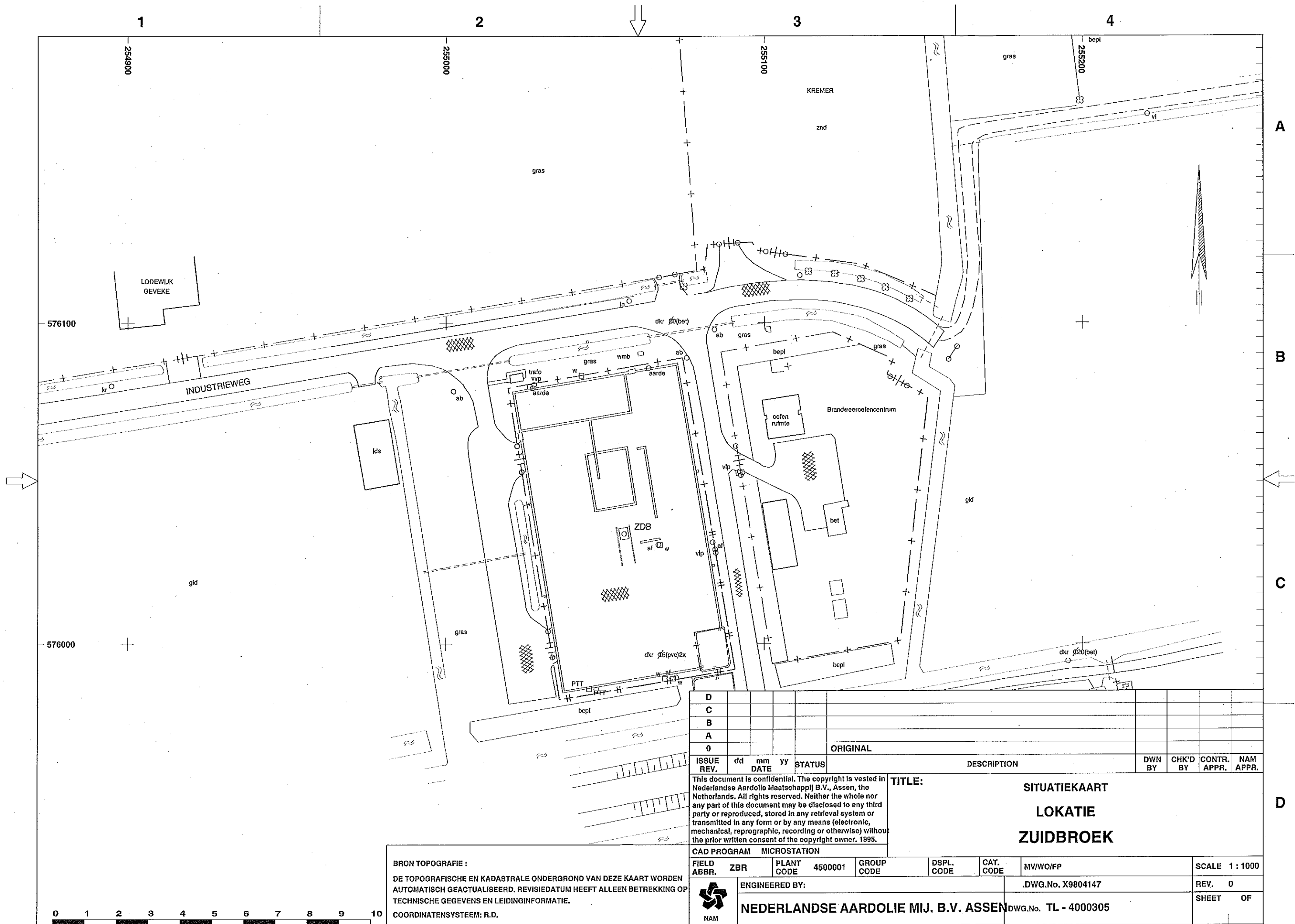
Voor de volledigheid voeg ik een situatiekaart van de locatie Zuidbroek toe.

Met vriendelijke groet,
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.



J. Mulder-Teunissen
Juridische Afdeling
Sectie Vergunningen en Grondzaken

Bijlage: - Situatiekaart locatie Zuidbroek



Bijlage 3 bodemonderzoek

**Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van de
Industrieweg 22 te Zuidbroek**

Opdrachtgever:
Projectcode:
Datum:
Status:

Stichting Innovatief Zonne energieparken Meeden
11169
28 juni 2016
~~definitief~~

Opdrachtgever: Stichting Innovatief Zonne-energieparken Meeden
Contactpersoon: de heer I. Keuning
Titel: Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de
Industrieweg 22 te Zuidbroek
Projectcode: 11169
Publicatiedatum: 28 juni 2016
Projectleider: dhr. ing. A. Schriemer
Auteur: dhr. ing. A. Schriemer

Controle op afwijkend product (conform ISO 9001:2008)
mevrouw ing. E.L.A.H. Rijcken

Status:

ASMA BV
Bareveld 5
9512 SB Nieuwediep

telefoon: 06-11316862
e-mail: info@asmabv.nl
website: www.asmabv.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van ASMA BV, KvK 60650192).

© ASMA BV

Op opdrachten aan ASMA BV is De Nieuwe Regeling 2011 (Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011) van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemene gegevens	6
2.1.1	onderzoekslocatie	6
2.1.2	opdrachtgever	6
2.2	Historische situatie	6
2.3	Huidige situatie	7
2.4	Toekomstige situatie	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek	7
3	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	8
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Boringen en peilbuis	8
3.3	Monsternamen en analyses	8
4	RESULTATEN	10
4.1	Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	Toetsingscriteria	10
4.2.2	Toetsingsresultaten	11
4.2.3	Beschrijving verontreinigings situatie	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
Bijlagen		
Bijlage 1	: Situering van de onderzoekslocatie	
Bijlage 2	: Overzicht van het onderzoeksterrein	
Bijlage 3	: Uittreksel uit de kadastrale kaart	
Bijlage 4	: Boorstaten	
Bijlage 5	: Analyserapporten	
Bijlage 6	: Getoetste analyseresultaten	
Bijlage 7	: Kadastraal bericht object	

1 INLEIDING

In verband met de voorgenomen aanleg van een zonne energiepark is, in opdracht van Stichting Innovatief Zonne energiepark Meeden, door Asma BV een verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging uitgevoerd ter plaatse van de Industrieweg 22 te Zuidbroek. De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op bijlage 1. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van ongeveer 4,8 hectare (ha).

Het verkennend onderzoek heeft als doel aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Daarnaast wordt de nulsituatie van de bodem vastgesteld.

Het veldwerk inzake het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 23 en 31 mei 2016. Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aangesloten bij de van toepassing zijnde VKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

ASMA BV is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische connecties met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In dit rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- het vooronderzoek en hypothese (hoofdstuk 2);
- de uitvoering van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- de resultaten (hoofdstuk 4);
- de conclusie en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Om vast te kunnen stellen voor welke (deel)locaties de bodemkwaliteit moet worden onderzocht, is inzicht nodig in de voormalige en huidige (potentieel) bodembedreigende activiteiten. Het verzamelen van deze informatie gebeurt door middel van een zogenaamd vooronderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2009.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen tot een afstand van ongeveer 50 meter. Het vooronderzoek is op basis van figuur 1 uit de NEN 5725 uitgevoerd als 'standaard vooronderzoek'. In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage 2 is een overzicht gegeven van de onderzoekslocatie.

De informatie in dit hoofdstuk is verkregen middels het raadplegen van de bronnen uit tabel 1.

Tabel 1: standaard vooronderzoek (hoofdstuk 6 uit NEN 5725)

te verzamelen informatie	informatie	aanwezig	periode (vanaf 1900)	locatie bekend	bron	UBI-code
1) voormalig bodemgebruik	1. agrarisch	ja	tot eind jaren tachtig vorige eeuw	ja	2	900060
	2. bedrijfsactiviteiten	nee	nvt		1, 3	
	3. (ondergrondse) opslagtank(s)	nee	nvt		1, 3	
	4. ophogingen/dempingen/storingen	ja	ophogingen tussen 1870 en 2010 dempingen tussen 1933 en 1961 en tussen 1961 en 1970	ja	2	
	5. ondergrondse objecten	nee	nvt		1, 3	
	6. kans op het aantreffen van asbest	nee	nvt		1, 2, 3	
2) huidig bodemgebruik	1. weiland	ja	nvt		1, 4	
	2. aanwezigheid asbest(resten)	nee	nvt		1, 4	
	3. (ondergrondse) opslagtank(s)	nee	nvt		1, 3, 4	
	4. verhardingslagen	nee	nvt		1, 4	
3) toekomstig bodemgebruik	1. herinrichtingsplannen	ja	nvt	ja	1	
	2. nieuwbouwplannen	nee	nvt		1	
	3. geplande bedrijfsactiviteiten	nee	nvt		1	
	4. plannen ondergrondse infrastructuur	nee	nvt		1	
	5. plannen specifiek gevoelig gebruik	nee	nvt		1	
4) bodemopbouw en geohydrologie	1. ophooggeschiedenis	nee	nvt		1, 2, 3, 5	
	2. afgravingen	nee	nvt		1, 2, 3, 5	
	3. kwaliteit ophooglaag	nee	nvt		3	
	4. globale bodemopbouw tot 10 m-mv ¹	ja	nvt	-	5	
	5. diepte freatisch grondwater	ja	nvt	-	3, 4, 5	
	6. globale horizontale en verticale stromingsrichting grondwater	ja	nvt	-	5	
	7. aanwezigheid oppervlaktewater	nee	nvt		4	
	8. grondwaterbeschermingsgebied	nee	nvt		4, 5	

¹ meter minus maaiveld

5) (financieel-)	1. kadastrale nummering	-	nvt	nvt	6	
juridische	2. NAW eigenaar	-	nvt	nvt	6	
aspecten	3. NAW opdrachtgever	-	nvt	nvt	1	

bronvermelding:

1. (opdrachtgever)
2. (topotijdreis.nl)
3. (gemeente)
4. (locatiebezoek)
5. (TNO)
6. (kadaster)
7. (omgevingsdienst)
8. (provincie)

2.1 Algemene gegevens

2.1.1 onderzoekslocatie

Eigenaar: Gemeente Menterwolde
 Gebruiker: geen
 Adres: Industrieweg 22
 Plaats: Zuidbroek
 Gemeente: Menterwolde
 Provincie: Groningen
 Kadastrale gemeente: Zuidbroek
 Kadastrale sectie: E
 Kadastraal nummer: 1874 en 1875
 RD-coördinaten: X 255460 / Y 576000
 Oppervlak perceel (m²): 19580 en 28835
 Oppervlak onderzoekslocatie (m²): XXX

2.1.2 opdrachtgever

Opdrachtgever: Stichting Innovatief Zonne energiepark Meeden
 Contactpersoon: de heer J. Keuning
 Adres: Hereweg 73
 Postcode: 9651 AC
 Woonplaats: Meeden

In bijlage 3 is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. De eigendomsgegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

2.2 Historische situatie

Uit historisch kaart materiaal blijkt dat tussen het jaar 1870 en 1970 aan de noordzijde van de locatie de verhoogde spoorbaan Groningen-Winschoten aanwezig was. Deze spoorbaan is na het jaar 1970 ten behoeve van de aanleg van het A.G. Wildervanckkanaal, naar het zuiden verlegd. Ten zuiden van het oude spoor was een brugwachtershuisje aanwezig. Deze is tussen de jaren 1933 en 1953 gesloopt. Tussen de jaren 1953 en 1970 zijn twee sloten gedempt. Waar de sloten mee gedempt zijn is onbekend. Vanaf de jaren negentig van de vorige eeuw is het oostelijk deel van de locatie in gebruik

geweest als motorcrossbaan. De westelijke helft werd vermoedelijk gebruikt als parkeerterrein voor deelnemers en bezoekers.

Na de verplaatsing van de spoorbaan is een groot deel van de grond onder de oude spoorbaan hergebruikt op locatie. Onder andere als 'geluidswal'.

2.3 Huidige situatie

Uit de terreininspectie van 23 mei 2016 blijkt dat op de locatie geen (potentieel) bodembedreigende activiteiten plaatsvinden. De locatie ligt braak. Er is geen informatie over een (ondergrondse) opslagtank. Verdere informatie omtrent de locatie is niet voorhanden.

2.4 Toekomstige situatie

In de nabije toekomst zullen op de locatie zonnepanelen geplaatst worden voor de opwekking van energie.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Met behulp van de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 07H), RGD-boring B07H0341 is de bodemopbouw in de omgeving van de locatie geohydrologisch geschematiseerd. Deze is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: globale bodemopbouw

traject (m-mv)	samenstelling	bijmenging	pakket
0-2	klei	-	deklaag, formatie van Naaldwijk
2-2,5	veen	-	deklaag, formatie van Nieuwkoop
2,5-15	zand	-	1e watervoerende pakket, formatie van Bostel

Het maaiveld ligt op een hoogte van ongeveer 0,5 m-NAP. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Er is sprake van een potentieel kwelgebied. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk noordoostelijk gericht.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op grond van het locatie bezoek en de informatie van de opdrachtgever is er, met uitzondering van de gedempte sloten, geen reden om ter plaatse van de locatie een verontreiniging te verwachten. De hypothese voor het onderzoek luidt derhalve: 'de onderzoekslocatie wordt als "niet verdacht" ten aanzien van bodemverontreiniging beschouwd'. Mogelijk is sprake van licht verhoogde gehalten / concentraties aan mobiele stoffen, die samenhangen met diffuse bodembelasting of van nature aanwezige stoffen.

3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd door A. Schriemer (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018 onder certificaat VB-036).

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie is gevolgd. De dempingen zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

3.2 Boringen en peilbuis

Voor het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de aantallen boringen en peilbuizen passend voor een locatie met een oppervlakte van 4,8 ha. Ter plaatse van het terrein zijn in totaal éénendertig handboringen (1 t/m 31) verricht, die allen zijn doorgezet tot ten minste 0,5 m-mv. De boringen 1 t/m 6, 10, 20, 24 en 28 zijn doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Voor de monsternamen van het grondwater zijn de boringen 1 t/m 6 doorgezet tot 2,5/2,9 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 1,5/1,9 - 2,5/2,9 m-mv).

De positionering van de boringen en peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

3.3 Monsternamen en analyses

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd per te onderscheiden traject.

Tabel 3: monstersamenstelling en analyses

(meng)monster traject (m-mv)	monsters	analyses
grond		
MMbg1 (0,0-0,5)	07: 0-45, 08: 15-40, 09: 10-30, 10: 0-40, 11: 20-50	NEN5740 pakket grond ¹
MMbg2 (0,0-0,5)	13: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-20, 18: 0-50, 20: 0-50	NEN5740 pakket grond
MMbg3 (0,0-0,5)	22: 0-50, 24: 0-40, 28: 0-30, 29: 0-50, 30: 0-45, 31: 0-50	NEN5740 pakket grond
MMbg4 (0,0-0,3)	21: 20-30, 27: 0-30	NEN5740 pakket grond
MMog1 (0,6-1,0)	10: 60-100, 28: 80-100	NEN5740 pakket grond
MMog2 (0,3-1,0)	20: 50-100, 24: 60-100, 28: 30-80	NEN5740 pakket grond
03 (0,5-0,9)	50-90	NEN5740 pakket grond
grondwater		
Pb1 (1,7-2,7)	01-1	NEN5740 pakket grondwater ²
Pb2 (1,7-2,7)	02-1	NEN5740 pakket grondwater
Pb3 (1,9-2,9)	03-1	NEN5740 pakket grondwater
Pb4 (1,5-2,5)	04-1	NEN5740 pakket grondwater
Pb5 (1,5-2,5)	05-1	NEN5740 pakket grondwater
Pb6 (1,5-2,5)	06-1	NEN5740 pakket grondwater

1: nikkel, zink, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenyyl (PCB), minerale olie (koolwaterstoffractie C10-C40), organische stof en lutum

2: nikkel, zink, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl), vluchtige aromaten (BTEX) en minerale olie (koolwaterstoffractie C10-C40)

Het grondwater uit de peilbuizen 1 t/m 6 is bemonsterd op 31 mei 2016. Tijdens de monsternamen is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec), temperatuur en troebelheid van het grondwater bepaald.

De analyses zijn uitgevoerd door een door EN-ISO 17025:2005 geaccrediteerd milieulaboratorium. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5.

CONCEPT

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 4 zijn de boorstaten opgenomen met daarin de plaatselijke bodemopbouw en de overige waarnemingen.

De bodemopbouw is niet eenduidig, maar kan als volgt worden geschematiseerd:

- tot ongeveer 0,7 m-mv klei, met plaatselijk een zand- of veenlaagje;
- van ongeveer 0,7 tot 1,8 m-mv veen, plaatselijk klei of zand;
- van ongeveer 1,8 tot minimaal 2,9 m-mv matig fijn zand.

De grondwaterstand werd tijdens het veldwerk aangetroffen op een diepte van ongeveer 0,7 m-mv. In het opgepompte grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen.

Bij de boringen is de bodem beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij twee van de boringen (21 en 23) is puin in matige tot sterke bijmenging aangetroffen. Daarnaast zijn een aantal boringen waarin in (met name) de bovengrond grind is aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid zijn dit restanten van de ballast van het oude spoor dat samen met de grond van de spoorbaan is toegepast op de locatie. Daarnaast zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

Zowel het maaiveld ter plaatse van de verrichte boringen als de opgeboorde grond is zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in de grond, ter plaatse van de verrichte boringen, zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van asbest. Er zijn geen monsters geselecteerd voor de analyse op asbest.

Tabel 4: meetgegevens grondwater

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	waterstand (m-mv)	toestroming	afgepompt (l)	geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)	zuurgraad (pH)
1	1,7-2,7	0,90	goed	4	1430	7,43	6,67
2	1,7-2,7	0,82	goed	5	1540	6,98	6,83
3	1,9-2,9	0,84	goed	4	1320	9,12	7,12
4	1,5-2,5	1,35	goed	5	1060	9,43	6,77
5	1,5-2,5	1,43	goed	4	1540	4,33	6,49
6	1,5-2,5	1,39	goed	4	890	8,55	7,19

De gemeten waarden kunnen als normaal voor deze omgeving worden beschouwd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingscriteria

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, 27 juni 2008 en 7 april 2009) en de Indicatieve Referentie Waarden (Staatscourant 16675 uit 2013, bijlage 1, tabel 2).

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de achtergrondwaarde voor grond, de streefwaarde voor grondwater, de tussenwaarde en de interventiewaarde:

Streefwaarde grondwater	=	niveau met verwaarloosbare risico's
Achtergrondwaarde grond	=	niveau voor een multifunctionele bodem;
Interventiewaarde	=	niveau waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem

4.2.2 Toetsingsresultaten

De resultaten van de chemische analyses, zoals gegeven in bijlage 5, zijn vergeleken met de toetsingswaarden.

De volgende terminologie wordt in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten:

- licht verontreinigd/verhoogd : gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde ($0 < T_{index} < 0,5$)
- matig verontreinigd/verhoogd : gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ($0,5 < T_{index} < 1$)
- sterk verontreinigd/verhoogd : gehalte hoger dan de interventiewaarde ($T_{index} > 1$).

In de toetsingstabellen in bijlage 6 wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten en wordt verdere uitleg gegeven aan de . De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van VROM.

Tabel 5: overschrijdingstabel grond

monster	traject (m-mv)	$T_{index} > 0$	$T_{index} > 0,5$	$T_{index} > 1$
MMbg1	0,0-0,5	kobalt (0,07)	-	-
MMbg2	0,0-0,5	-	-	-
MMbg3	0,0-0,5	-	-	-
MMbg4	0,0-0,3	kobalt (0,0011)	-	-
MMog1	0,6-1,0	kobalt (0,24), nikkel (0,026)	-	-
MMog2	0,3-1,0	-	-	-
03-1	0,5-0,9	-	-	-

Tabel 6: overschrijdingstabel grondwater

monster	filterstelling (m-mv)	$T_{index} > 0$	$T_{index} > 0,5$	$T_{index} > 1$
Pb1	1,7-2,7	barium (0,14), zink (0,0068), nikkel (0,23), kwik (0,28)	-	-
Pb2	1,7-2,7	barium (0,0017)	-	-
Pb3	1,9-2,9	barium (0,23), zink (0,0054), nikkel (0,25)	-	-
Pb4	1,5-2,5	kobalt (0,025), barium (0,45), nikkel (0,017)	-	-
Pb5	1,5-2,5	-	-	-
Pb6	1,5-2,5	barium (0,16)	-	-

4.2.3 Beschrijving verontreinigings situatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel zijn aangetoond. Een oorzaak voor de verhoogde gehalten is niet voorhanden. In de separate

monsters van mengmonster MMbg4 is puin aangetroffen, maar dit heeft niet geleid tot een significant hoger gehalte aan kobalt.

In het grondwater zijn diverse zware metalen licht verhoogd. Barium, nikkel en zink komen van nature in licht verhoogde concentraties voor. Een oorzaak voor de aanwezigheid van kwik is niet voorhanden.

CONCEPT

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de voorgenomen aanleg van een zonne energiepark is, in opdracht van Stichting Innovatief Zonne energiepark Meeden, door AsmA BV een verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging uitgevoerd ter plaatse van de Industrieweg 22 te Zuidbroek. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van ongeveer 4,8 hectare (ha).

Het verkennend onderzoek heeft als doel aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee gedempte sloten aanwezig. Deze zijn in dit onderzoek niet meegenomen en dienen derhalve in een later stadium alsnog te worden onderzocht.

Zowel het maaiveld ter plaatse van de verrichte boringen als de opgeboorde grond is zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in de grond, ter plaatse van de verrichte boringen, zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van asbest.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt zijn aangetoond.

In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond.

In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel, zink en kwik aangetoond.

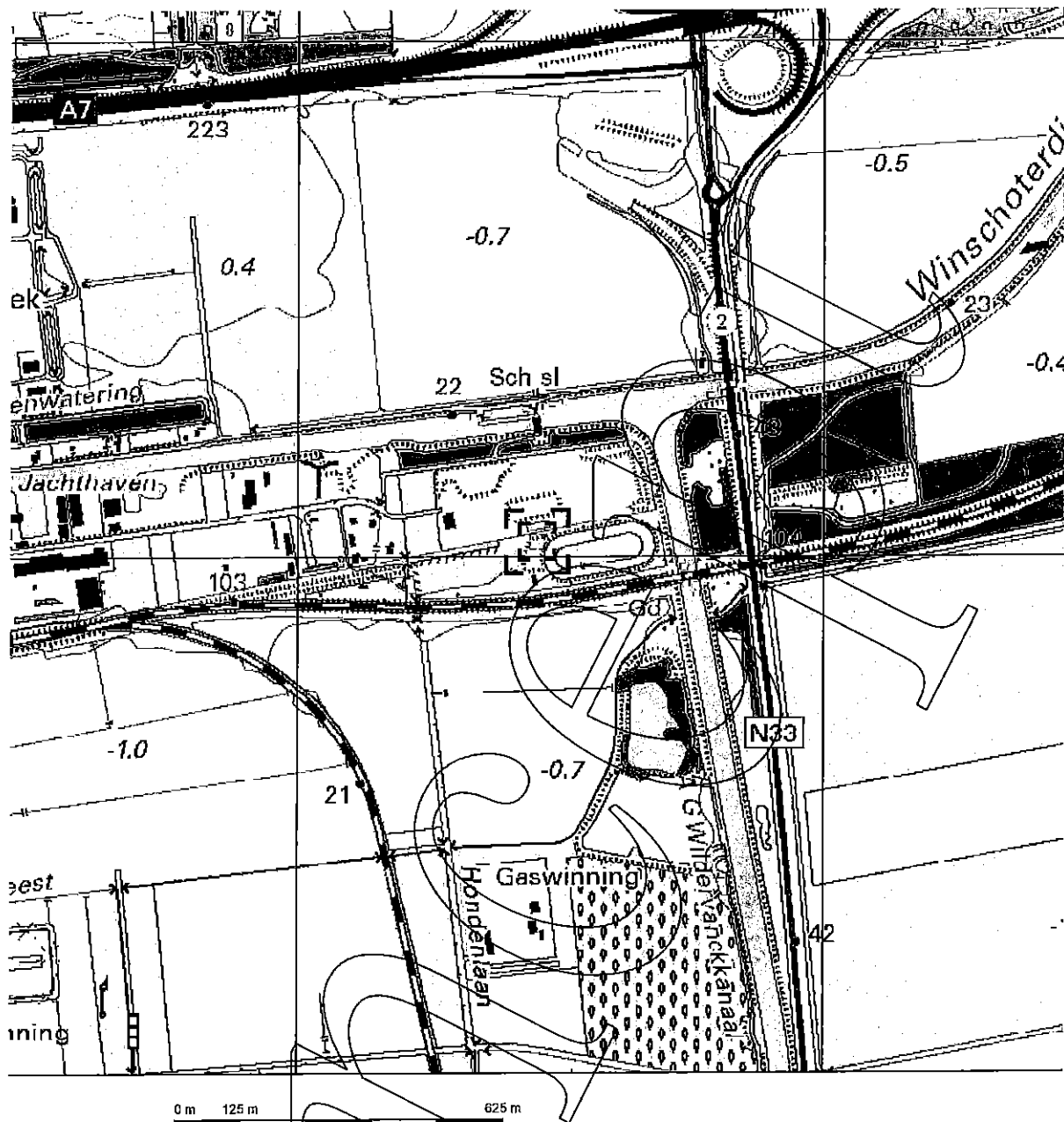
De verhoogde gehalten vormen geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese "niet-verdacht", waarbij geen verontreiniging verwacht werd. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit niet overeenkomt met deze verwachting; er zijn immers meerdere parameters verhoogd aangetoond. Aanpassing van de hypothese en de onderzoeksstrategie is gezien de mate van overschrijding niet noodzakelijk, evenmin is de uitvoering van nader onderzoek nodig.

De milieuhygiënische kwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen aanleg van een zonnepark, wel dienen de aanwezige dempingen nog te worden onderzocht. De nulsituatie is middels dit onderzoek eveneens deels vastgelegd.

Bijlage 1

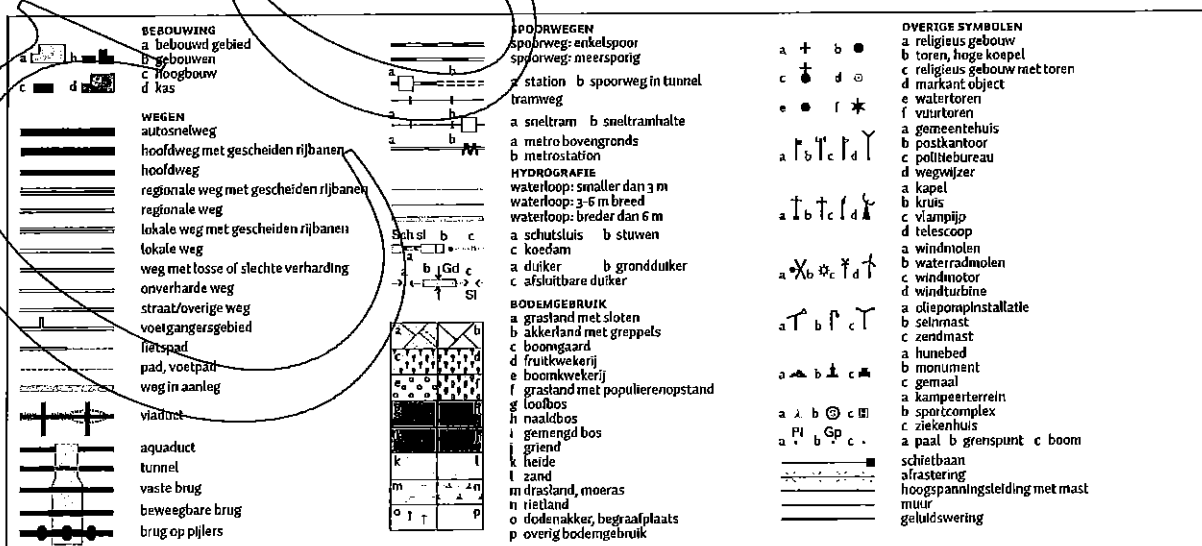
Concept



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadestraal object ZUIDBROEK E 1874
A C WILDERVANCKANAAL, ZUIDBROEK
CC-BY Kadaster.

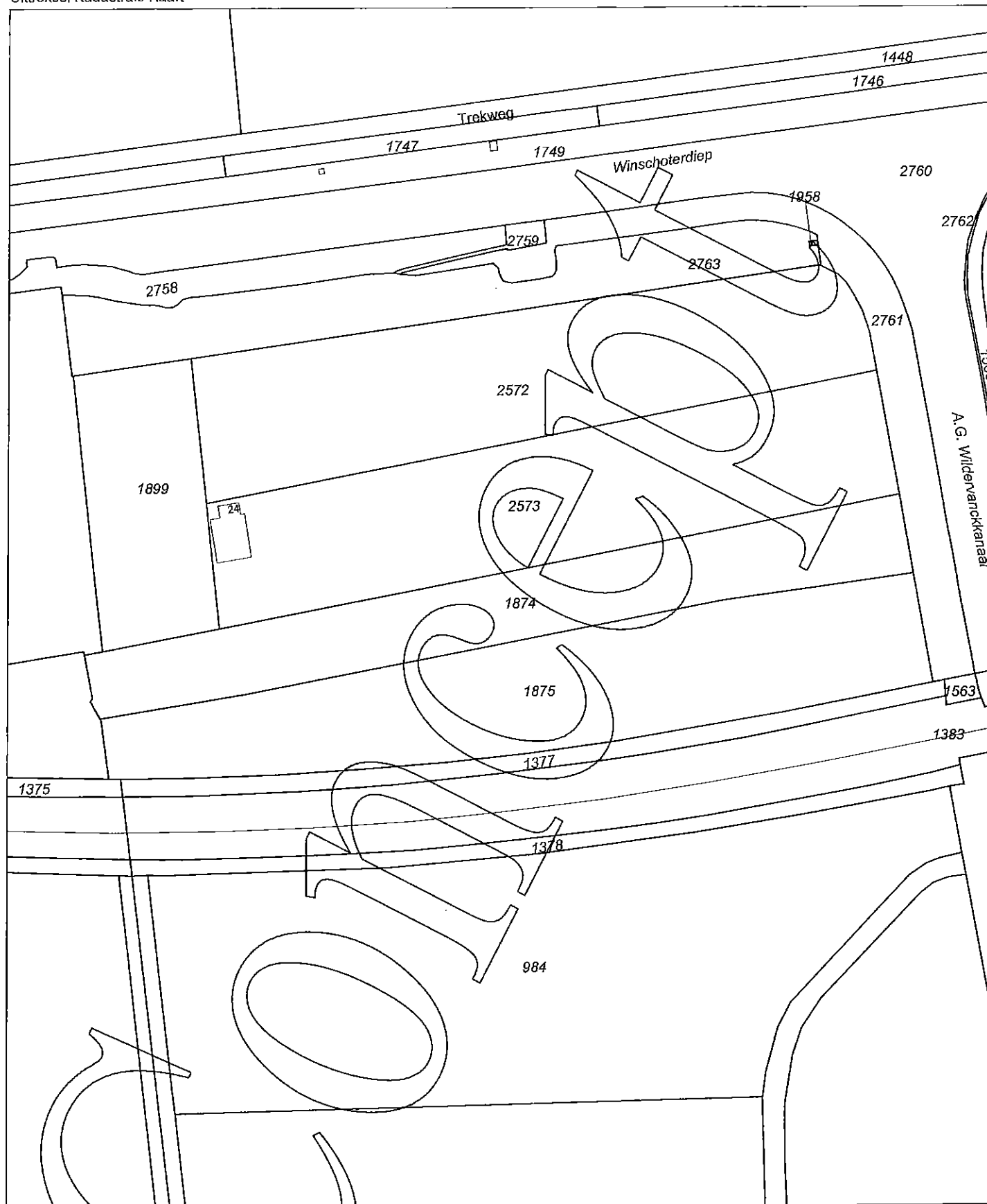


Bijlage 2

Concept

Bijlage 3

CONCEPT



0 m 30 m 150 m

Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

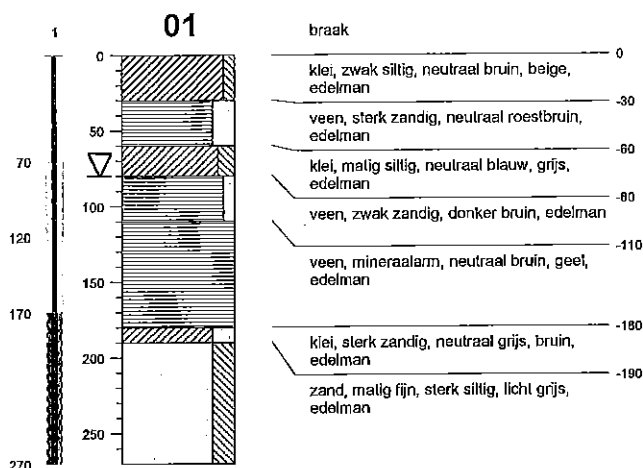
ZUIDBROEK
 E
 1874



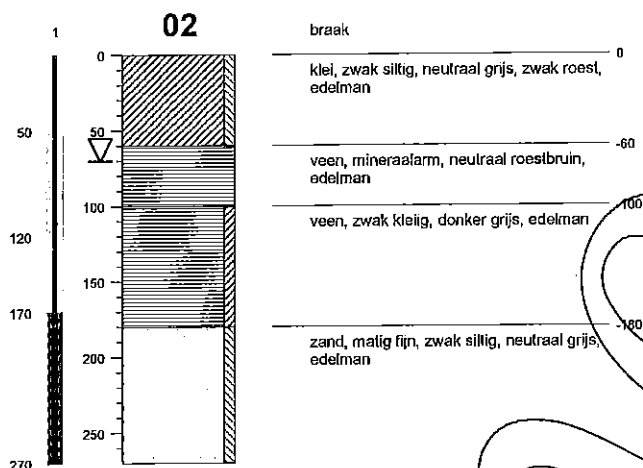
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 4

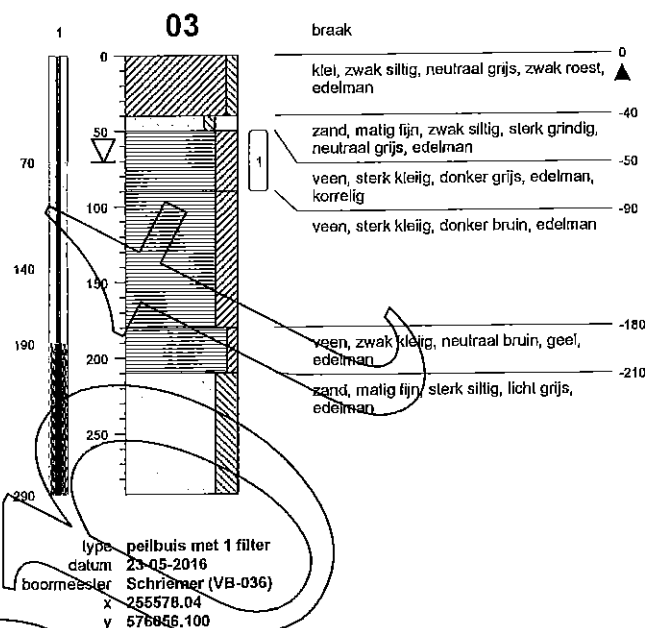
Concept



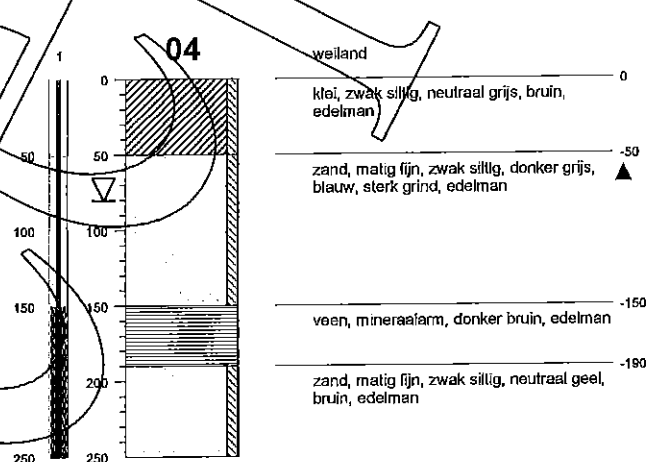
type peilbuis met 1 filter
datum 23-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255512.88
y 575971.68



type peilbuis met 1 filter
datum 23-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255507.42
y 575990.30



type peilbuis met 1 filter
datum 23-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255578.04
y 576856.100

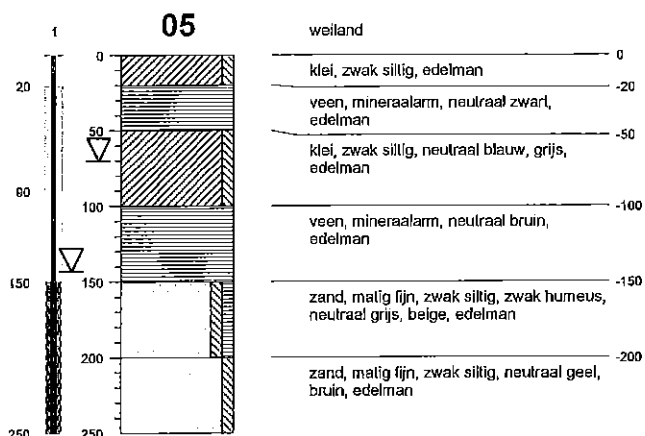


type peilbuis met 1 filter
datum 23-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255374.75
y 575995.47

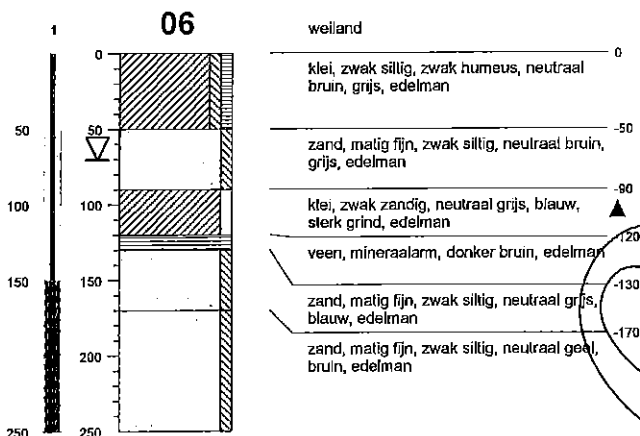
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Zuidbroek
projectcode 11169
rapportage datum 10-06-2016
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 5

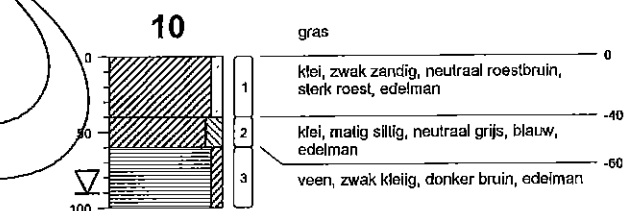
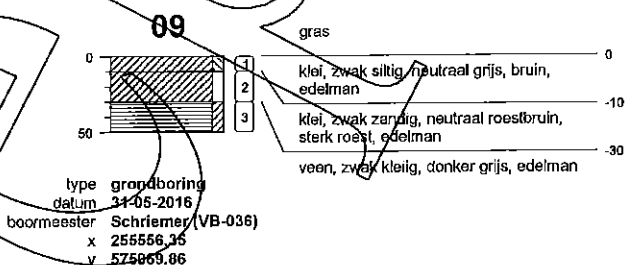
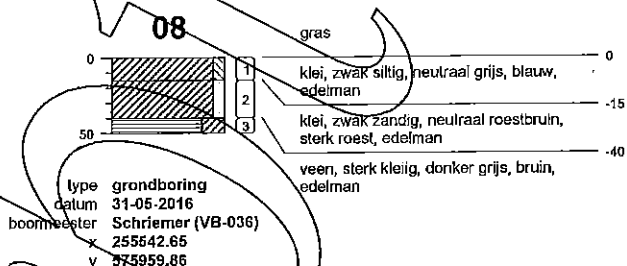
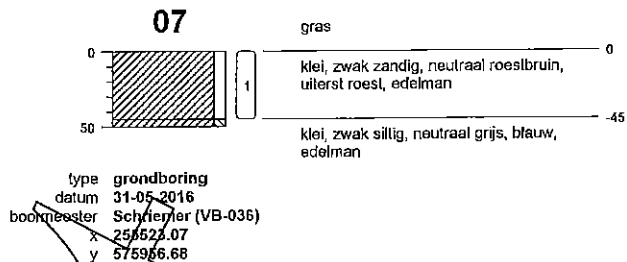
ASMA



type peilbuis met 1 filter
datum 23-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255340.11
y 575918.13



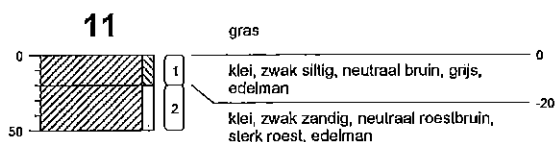
type peilbuis met 1 filter
datum 23-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255269.69
y 575978.25



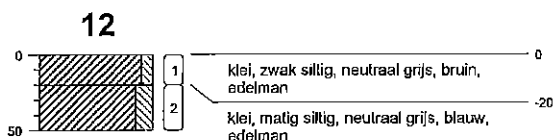
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek Zuidbroek
projectcode 11169
rapportage datum 10-06-2016
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 5

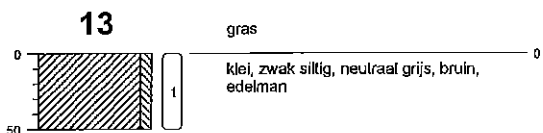
ASMA



type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255647.54
y 575977.18



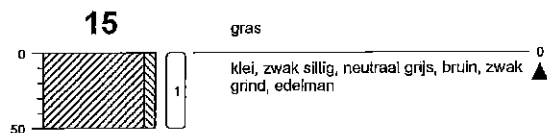
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255653.74
y 575998.25



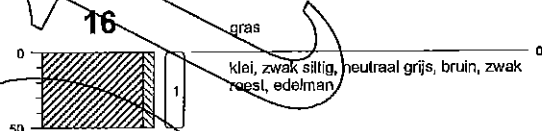
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255672.38
y 576042.14



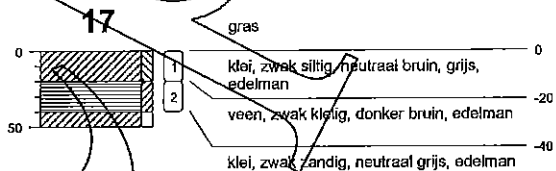
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255636.76
y 576016.51



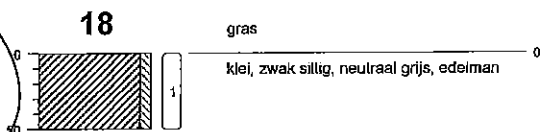
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255594.22
y 576020.100



type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255547.06
y 575893.34



type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255510.82
y 576010.48



type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255541.37
y 576042.63

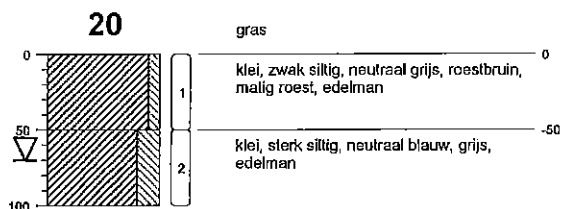
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek Zuidbroek
projectcode 11169
rapportage datum 10-06-2016
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 5

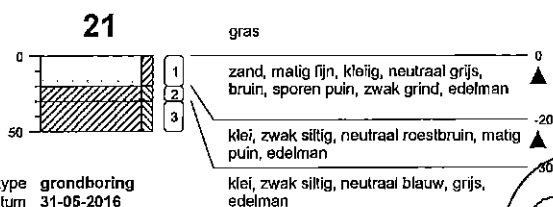
ASMA



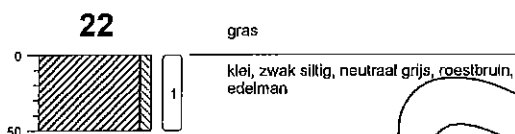
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255562.32
y 576036.26



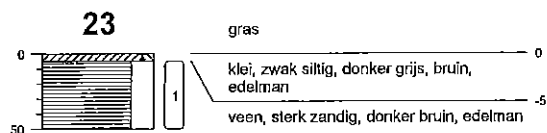
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255622.01
y 576048.25



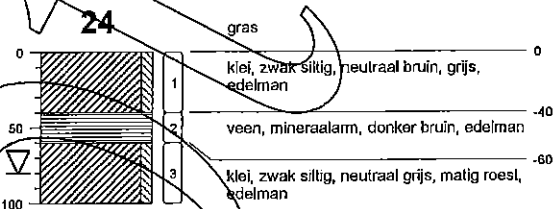
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255430.08
y 575957.96



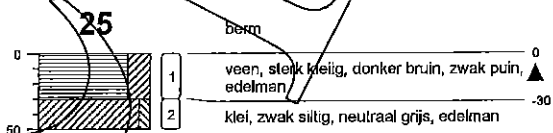
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255394.78
y 575929.65



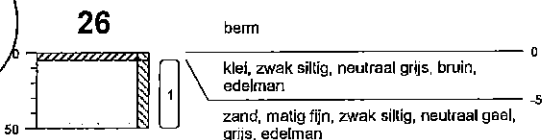
type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255307.29
y 575907.32



type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255240.93
y 575906.76



type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255230.99
y 575987.47



type grondboring
datum 31-05-2016
boormeester Schriemer (VB-036)
x 255287.51
y 575996.52

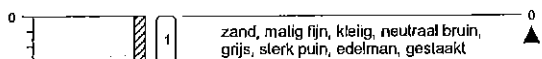
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Zuidbroek
projectcode 11169
rapportage datum 10-06-2016
getekend conform NEN 5104
pagina 4 van 5

ASMA

27

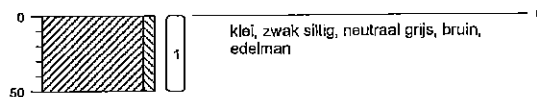
berm



type grondboring
 datum 31-05-2016
 boormeester Schriemer (VB-036)
 x 255352.56
 y 576009.33

31

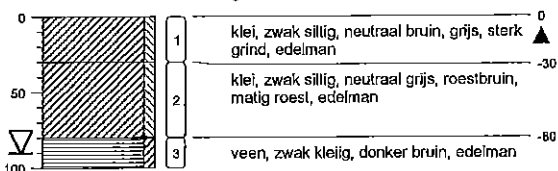
gras



type grondboring
 datum 31-05-2016
 boormeester Schriemer (VB-036)
 x 255294.66
 y 575965.73

28

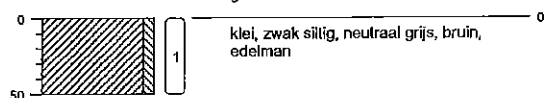
gras



type grondboring
 datum 31-05-2016
 boormeester Schriemer (VB-036)
 x 255423.46
 y 576017.26

29

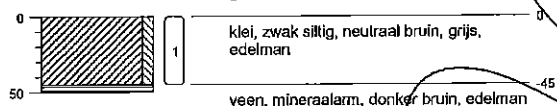
gras



type grondboring
 datum 31-05-2016
 boormeester Schriemer (VB-036)
 x 255371.07
 y 575964.96

30

gras



type grondboring
 datum 31-05-2016
 boormeester Schriemer (VB-036)
 x 255334.32
 y 575954.53

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek Zuidbroek
 projectcode 11169
 rapportage datum 10-06-2016
 getekend conform NEN 5104
 pagina 5 van 5

ASMA

Bijlage 5

Concept

Bijlage 6

Concept



Opdracht
Opdrachtnummer
Laboratorium
Matrix
Project
Datum binnenkomst
Rapportagedatum
CRM

589070
AL-West B.V.
Vaste stoffen
11169 Zuidbroek
02.06.2016
13.06.2016
Dhr. Jan Godlieb

CONCEPT



Monster
Analysenummer
Monsteromschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600239
MMBg1, 07: 0-45, 08: 15-40, 09: 10-30, 10: 0-40, 11: 20-50
31.05.2016
Bodem / Eluaat
1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 16,9
Lutum (%) 7

Gemeten waarde
Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	38	% Ds	38	%		N				
Fractie < 2 µm	7	% Ds	7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,042	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	200	mg/kg Ds	477	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	27,3	mg/kg		N	15	190	0,07	> AW en <= T
Zink (Zn)	41	mg/kg Ds	59,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	10	mg/kg Ds	20,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	190	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	16	mg/kg Ds	18,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	4,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,02	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	14,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,24	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,24	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	1,66	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	2,07	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	2,07	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	10	mg/kg Ds	5,92	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	2,07	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	2,07	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,41	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,41	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,41	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,41	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,41	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,41	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,41	ug/kg		N				
som 10 polycyclische koolwaterstoffen (VROM)			0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			2,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster
Analysenummer
Monstersomschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600245
MMBg2, 13: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-20, 18: 0-50, 20: 0-50
31.05.2016
Bodem / Eluaat
1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 5,6
Lutum (%) 49

Gemeten waarde
Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	49	% Ds	49	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,028	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	58	mg/kg Ds	32,7	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	13	mg/kg Ds	7,44	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	73	mg/kg Ds	49,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	27	mg/kg Ds	16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	26	mg/kg Ds	21,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,7	mg/kg Ds	5,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	43,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	9	mg/kg Ds	16,1	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	10	mg/kg Ds	17,9	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,75	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster
Analysenummer
Monsterschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600251
MMbg3, 22: 0-50, 24: 0-40, 28: 0-30, 29: 0-50, 30: 0-45, 31: 0-50
31.05.2016
Bodem / Eluaat
1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 6,2
Lutum (%) 40

Gemeten waarde
Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat- (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	40	% Ds	40	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,061	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	58	mg/kg Ds	39,1	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	15	mg/kg Ds	10,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	67	mg/kg Ds	52,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	24	mg/kg Ds	16,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	160	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	25	mg/kg Ds	22,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,5	mg/kg Ds	6,32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	39,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,39	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,39	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,52	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	9	mg/kg Ds	14,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster
Analysenummer 600258
Monsteromschrijving MMBg4, 21: 20-30, 27: 0-30
Datum monstername 31.05.2016
Monstercategorie Bodem / Eluaat
Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 3,3
Lutum (%) 9,4

Gemeten waarde
Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	9,4	% Ds	9,4	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,044	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	57	mg/kg Ds	115	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	7,8	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
Zink (Zn)	58	mg/kg Ds	97,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	0,0011	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	13	mg/kg Ds	23,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	28,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	9,3	mg/kg Ds	14,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	330	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Chryseen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,33	mg/kg Ds	0,33	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Anthraceen	0,075	mg/kg Ds	0,075	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,61	mg/kg Ds	0,61	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	74,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6,36	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6,36	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	8,48	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	10,6	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	10	mg/kg Ds	30,3	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	13	mg/kg Ds	39,4	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	6	mg/kg Ds	18,2	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10,6	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,12	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,12	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,12	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,12	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,12	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,12	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,12	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			2,07	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,015	> AW en <= T



Monster
Analysenummer 600261
Monsteromschrijving MMog1, 10: 60-100, 28: 80-100
Datum monstername 31.05.2016
Monstercategorie Bodem / Eluaat
Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 79,8
Lutum (%) 2,4

Gemeten waarde
Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat

Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2,4	% Ds	2,4	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,053	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	50	mg/kg Ds	185	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	17	mg/kg Ds	57,3	mg/kg	Industrie	N	15	190	0,24	> AW en <= T
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	11,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	13	mg/kg Ds	36,7	mg/kg	Wonen	N	35	190	0,026	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	4,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	1,96	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Chryseen	0,6	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Fenantheen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,5	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	210	mg/kg Ds	70	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 15	mg/kg Ds	3,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 15	mg/kg Ds	3,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 20	mg/kg Ds	4,67	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	29	mg/kg Ds	9,67	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	33	mg/kg Ds	11	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	88	mg/kg Ds	29,3	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	36	mg/kg Ds	12	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 25	mg/kg Ds	5,83	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,01	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,01	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,01	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,01	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,01	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,01	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,01	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,25	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster
Analysenummer
Monsteromschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600264
MMog2, 20: 50-100, 24: 60-100, 28: 30-80
31.05.2016
Bodem / Eluaat
1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 2,4
Lutum (%) 52

Gemeten waarde
Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	52	% Ds	52	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,028	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	54	mg/kg Ds	28,9	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	14	mg/kg Ds	7,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	74	mg/kg Ds	49,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	35	mg/kg Ds	19,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	17,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	330	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,1	mg/kg Ds	6,12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	102	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	14,6	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	14,6	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	14,6	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	14,6	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	14,6	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,92	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,92	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,92	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,92	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,92	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,92	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,92	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			20,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Tabelinformatie
Toetsing BOTOVA
IRW
AW
I
T-index
Toets oordeel

Toetsresultaat uit BOTOVA
Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
Achtergrondwaarde
Interventiewaarde
Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie
Index < 0
 $0 < \text{Index} < 0,5$
 $0,5 < \text{Index} < 1$
Index > 1

Gstandaard < AW
Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
Gstandaard ligt tussen de oude T en I
I overschreden

CONCEPT



Toetsingsinstellingen
Versie
Toetsingsmethode

2.0.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	587221
Opdrachtnummer	AL-West B.V.
Laboratorium	Vaste stoffen
Matrix	11169 Zuidbroek
Project	24.05.2016
Datum binnenkomst	31.05.2016
Rapportagedatum	Dhr. Jan Godlieb
CRM	

CONCEPT



Monster
Analysenummer 590326
Monsteromschrijving 1, 03: 50-90
Datum monstername 23.05.2016
Monstercategorie Bodem / Eluaat
Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 16,1
Lutum (%) 27

Gemeten waarde
Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	27	% Ds	27	%		N				
Cadmium (Cd)	0,43	mg/kg Ds	0,36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,033	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	49	mg/kg Ds	46	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	9,41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	100	mg/kg Ds	90,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	23	mg/kg Ds	21,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	30	mg/kg Ds	27,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	330	-1	<= AW
Koper (Cu)	19	mg/kg Ds	16,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Fenantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,14	mg/kg Ds	0,087	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,022	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	15,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	1,74	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	2,17	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	2,17	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	2,17	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	2,17	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	2,17	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,43	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,43	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,43	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,43	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,43	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,43	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,43	ug/kg		N				
som 10 polycloorbifenylen			0,28	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			3,04	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Toetsingsinstellingen
Versie
Toetsingsmethode

1.1.0
Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	589073
Opdrachtnummer	AL-West B.V.
Laboratorium	Water
Matrix	11169 Zuidbroek
Project	02.06.2016
Datum binnenkomst	07.06.2016
Rapportagedatum	Dhr. Jan Godlieb
CRM	

CONCEPT



Monster
Analysenummer
Monsteromschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600273
Pb1, 01-I: 170-270
31.05.2016
Water
I

Gehanteerde waarden voor dit monster
Water diep/ondiep

Ondiep

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	15	µg/l	15	µg/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	130	µg/l	130	µg/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,14	> SW en <= T
Zink (Zn)	70	µg/l	70	µg/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,0068	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	29	µg/l	29	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	0,23	> SW en <= T
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	12	µg/l	12	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	0,12	µg/l	0,12	µg/l	> Streefwaarde	N	0,05	0,3	0,28	> SW en <= T
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Toluene	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N				
Tribroommethaan (bromofarm)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	µg/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	µg/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	µg/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	µg/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	µg/l	<= Streefwaarde	N				



Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster
Analysenummer
Monstersomschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600274
Pb2, 02-1: 170-270
31.05.2016
Water
1

Gehanteerde waarden voor dit monster
Water diep/ondiep

Ondiep

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	7,3	µg/l	7,3	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	51	µg/l	51	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,0017	> SW en <= T
Zink (Zn)	40	µg/l	40	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	6,6	µg/l	6,6	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofarm)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				



Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde N	0,2	70	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l	J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde N	0,01	20	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster
Analysenummer 600275
Monsteroomschrijving Pb3, 03-1: 190-290
Datum monstername 31.05.2016
Monstercategorie Water
Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster
Water diep/ondiep

Ondiep

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	14	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	180	µg/l	180	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,23	> SW en <= T
Zink (Zn)	69	µg/l	69	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,0054	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	30	µg/l	30	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,25	> SW en <= T
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	13	µg/l	13	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				



Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster
Analysenummer
Monstersomschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600276
Pb4, 04-1: 150-250
31.05.2016
Water
1

Gehanteerde waarden voor dit monster
Water diep/ondiep

Ondiep

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	22	µg/l	22	µg/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,025	> SW en <= T
Barium (Ba)	310	µg/l	310	µg/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,45	> SW en <= T
Zink (Zn)	38	µg/l	38	µg/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	16	µg/l	16	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	0,017	> SW en <= T
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	2,2	µg/l	2,2	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	µg/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	µg/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	µg/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	µg/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	µg/l		N				



Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster
Analysenummer
Monsteromschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600277
Pb5, 05-1: 150-250
31.05.2016
Water
1

Gehanteerde waarden voor dit monster
Water diep/ondiep

Ondiep

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Toluene	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1900	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	N				



Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N					
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster
Analysenummer
Monsternomschrijving
Datum monstername
Monstercategorie
Versie

600278
Pb6, 06-1: 150-250
31.05.2016
Water
1

Gehanteerde waarden voor dit monster
Water diep/ondiep

Ondiep

Resultaat voor dit monster
Toetsingsresultaat

Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	9,8	µg/l	9,8	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	140	µg/l	140	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,16	> SW en <= T
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	2,7	µg/l	2,7	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	N				



Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l	N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l	J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1 <= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1 <= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1 <= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie
Toetsing BOTOVA
IRW
SW
IW
T-index
Toets oordeel

Toetsresultaat uit BOTOVA
Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
Streefwaarde
Interventiewaarde
Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie
Index < 0
0 < Index < 0,5
0,5 < Index < 1
Index > 1

Gstandaard < AW
Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
Gstandaard ligt tussen de oude T en I
I overschreden

Bijlage 7

Concept

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: ZUIDBROEK E 1874
A C WILDERVANCKKANAAL ZUIDBROEK
Uw referentie: 11169
Toestandsdatum: 19-5-2016

20-5-2016
12:49:09

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: ZUIDBROEK E 1874
Grootte: 1 ha 95 a 80 ca
Coördinaten: 255458-576030
Omschrijving kadastraal object: OPENBAAR VERVOER
Locatie: A C WILDERVANCKKANAAL
ZUIDBROEK
Ontstaan op: 15-11-1988

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan:

HYP4 10271/87 reeks GRONINGEN
d.d. 26-8-2005

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Menterwolde
Kerkstraat 2
9649 GR MUNTENDAM
Postadres:

Postbus: 2
9649 ZG MUNTENDAM
MUNTENDAM

Zetel:
KvK-nummer: 50810863 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 2605/105 reeks GRONINGEN
Eerst genoemde object in ZUIDBROEK E 1874
brondocument:

Betreft: ZUIDBROEK E 1874
A C WILDERVANCKKANAAL ZUIDBROEK
Uw referentie: 11169
Toestandsdatum: 19-5-2016

20-5-2016
12:49:09

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**

Gasunie Transport Services B.V.

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 19

9700 MA GRONINGEN

GRONINGEN

Zetel:

KvK-nummer:

02084889 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4-63933/16Z d.d. 6-2-2014

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 10271 00087 GNG

Einde overzicht

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft: ZUIDBROEK E 1875
Industrieweg 22 9636 DB ZUIDBROEK
Uw referentie: 11169
Toestandsdatum: 19-5-2016

20-5-2016
12:49:37

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: ZUIDBROEK E 1875
Grootte: 2 ha 88 a 35 ca
Coördinaten: 255469-575980
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Industrieweg 22
9636 DB ZUIDBROEK
ZUIDBROEK
ZUIDBROEK
Ontstaan op: 15-11-1988

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan:

HYP4 /10271/87 reeks GRONINGEN
d.d. 26-8-2005

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Menterwolde
Kerkstraat 2
9649 GR MUNTENDAM
Postadres:

Postbus: 2
9649 ZG MUNTENDAM
MUNTENDAM

Zetel:
KvK-nummer: 50810863 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 ZBK00/2771 d.d. 15-11-1988
Eerst genoemde object in
brondocument: ZUIDBROEK E 1875

Kadaster

Betreft: ZUIDBROEK E 1875
Industrieweg 22 9636 DB ZUIDBROEK
Uw referentie: 11169
Toestandsdatum: 19-5-2016

20-5-2016
12:49:37

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN

Gasunie Transport Services B.V.

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 19

9700 MA GRONINGEN

GRONINGEN

Zetel:

KvK-nummer:

02084889 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 63933/167 d.d. 6-2-2014

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 10271 00087 GNG

Einde overzicht

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

Bijlage 4 uitgangspuntennotitie waterschap

datum	04-07-2016
dossiercode	20160517-33-12991

DEFINITIEVE UITGANGSPUNTENNOTITIE WATERTOETS - NORMALE PROCEDURE

U heeft het Waterschap Hunze en Aa's geïnformeerd over het plan *Zonnepark motorcrossbaan Zuidbroek* door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de normale procedure van de watertoets moet worden doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap Hunze en Aa's een maatwerk wateradvies moet maken, dat u hierbij ontvangt.

PLAN: Zonnepark motorcrossbaan Zuidbroek

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

In de zuidoostelijke hoek van het bedrijventerrein Industrieweg in Zuidbroek ligt een voormalige motorcrossbaan. Deze locatie met een omvang van circa 4,5 ha, is omgeven door kooiland en sloten. Het grondgebruik is groen. De nieuwe functie is een zonnepark waarbij tevens ruimte is voor duurzame landbouw onder de zonnepanelen.

Oppervlakte plangebied:

42.641 m²

Toename verharding in plangebied:

Onbekend

Aanvrager / initiatiefnemer:

Jeroen van Brussel
BugelHajema adviseurs
Vaart NZ 50
9401 GN Assen
06-24802159
j.vanbrussel@bugelhajema.nl

Gemeente Menterwolde:

Peter Bakker
0598-788000
PBakker@od-groningen.nl

Waterschap Hunze en Aa's

Boy de Vries

(0598) 69 3409

b.de.vries@hunzeenaas.nl

Geachte heer Van Brussel,

Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag- gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

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

Waterparagraaf

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

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

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

Thema veiligheid

In het Beheerplan 2010-2015 van het waterschap Hunze en Aa's zijn beleidsdoelen geformuleerd op het gebied van veiligheid. Levensbedreigende situaties voor mensen mogen niet plaatsvinden; voor dieren proberen we die zoveel mogelijk te voorkomen. We zorgen ervoor dat de zeedijk en de boezem

nu en in de toekomst voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm. Voor overstroming vanuit zee is de norm een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1 keer per 4000 per jaar. Voor overstroming vanuit de boezem is de norm een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1 keer per 100 per jaar.

Overstromingskans vanuit de boezem

Voor het beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's is onderzocht welke gebieden overstromingsgevoelig zijn vanuit de boezem. Het plangebied *Zonnepark motorcrossbaan Zuidbroek* ligt (deels) in overstromingsgevoelig gebied. Nieuwe gebouwen, bedrijven en andere infrastructuur moeten bij voorkeur op hogere gronden worden gebouwd. Als er toch wordt gekozen om in de lagere delen te bouwen, moet er overstromingsbestendig gebouwd worden. Voorbeelden van overstromingsbestendig bouwen zijn het ophogen van het bouwterrein, het beschermen van kwetsbare installaties of ruimtes door ze op een verdieping te plaatsen en het aanleggen van een extra dijk rond (een deel van) het plangebied.

Bij de inrichting van bouwlocaties in overstromingsgevoelige gebieden moeten gemeenten aandacht besteden aan vluchtroutes die voldoende hoog liggen.

Graag vernemen we van u hoe u omgaat met overstromingsbestendigheid in uw plan. Uiteraard kunt u hierover ook overleggen met het waterschap.

(Boezem)kaden

Secundaire waterkeringen (boezemkaden, regionale kaden en overige kaden) vallen qua beheer en onderhoud onder de verantwoordelijkheid van het waterschap. Indien wegen en/of (fiets)paden op de kaden zijn gelegd ligt de onderhoudsverantwoordelijkheid van deze wegen en/of (fiets)paden bij de wegbeheerder. Omdat paden en wegen over kaden obstakels kunnen vormen wanneer kaden opgehoogd moeten worden, zal terughoudend omgegaan worden met het verlenen van ontheffingen. Voor veiligheid tegen het bezwijken van boezemkaden hebben Provinciale Staten in 2005 een veiligheidsnorm van 1 keer per 100 per jaar vastgesteld.

Aan weerszijden van de secundaire waterkering ligt een beschermingszone van 5 meter, die dient ter bescherming van deze kering. Binnen deze zone is voor het uitvoeren van werkzaamheden een watervergunning nodig. In de [keur](#) van het waterschap is aangegeven voor welke werkzaamheden een watervergunning noodzakelijk is. In de bijlagen van de keur zijn voor verschillende dwarsprofielen van kaden de beschermingszones ingetekend.

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

Op dit moment is voor ons nog niet duidelijk wat de afstand is tussen eventuele te bouwen installaties of gebouwen en onze waterkering. Graag ontvangen wij hierover nadere informatie, mede vanwege mogelijke toekomstige werkzaamheden om de dijk te versterken.

Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn ingericht dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe

van niet-afwentelen, zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype	Maaiveldcriterium	Inundatienorm (1/jaar)
Grasland	5 procent	1/10
Akkerbouw	1 procent	1/25
Hoogwaardige land- en tuinbouw	1 procent	1/50
Glastuinbouwgebied	1 procent	1/50
Bebouwd gebied	0 procent	1/100

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

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

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

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

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

In de voorlopige ruimtelijke onderbouwing wordt aangegeven dat het afstromend hemelwater infiltreert in de bodem. In het plangebied komen echter hoge grondwaterstanden voor en is sprake van een bodemopbouw die niet gunstig is voor infiltratie. Het is dus de vraag of het afstromende hemelwater volledig infiltreert, zonder problemen te veroorzaken. Wij adviseren dit vooraf goed te onderzoeken en anders compenserende waterberging te realiseren, waarin het hemelwater (deels) kan worden geborgen en vertraagd kan worden afgevoerd richting het omliggende watersysteem.

Thema afvalwater & riolering

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

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

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

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

Verontreiniging voorkomen

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

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlogende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of de verplichting in de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de APV (Algemene Plaatselijke Verordening) om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als

de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);

- Gaten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaiing te voorkomen of beperken;
- Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- Gladheidbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

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

Kwetsbaar water

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

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

Landelijk beleid

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

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

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

Thema grondwater & ontwatering

Taken en verantwoordelijkheid

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

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

Grondwater ordenend

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

Wateroverlast

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

Normen

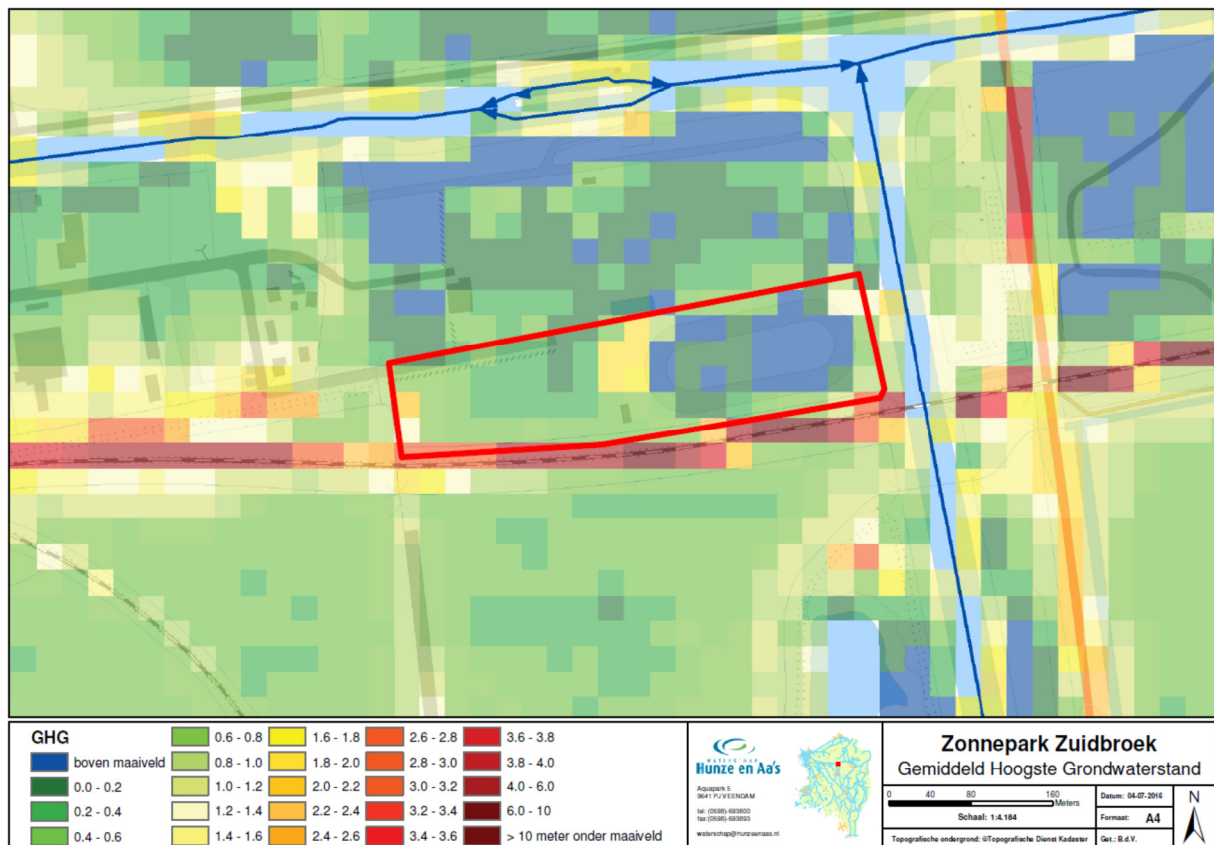
Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 a 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

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

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

In het plangebied kunnen hoge grondwaterstanden voorkomen, die oplopen tot aan het maaiveld. Onderstaande kaart toont de gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG).



Thema oppervlaktewaterpeilen & drooglegging

Het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer is het streven naar de gewenste grondwaterstand voor de verschillende functies en belangen. Het waterschap stelt voor het gehele beheersgebied peilbesluiten op waarin de te hanteren oppervlaktewater peilen worden vastgelegd. Een wijziging van een functie kan een reden zijn het peil te wijzigen, uitgangspunt hierbij is dat de peilwijziging niet mag resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden als gevolg van de door de peilwijziging opgetreden wijziging in de grondwaterstand. Het wijzigen van een peil moet vastgelegd worden in een peilbesluit.

Het gewenste peil kan bepaald worden op basis van de drooglegging en of op basis van het gewenste grondwaterregime (GGOR). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het vastgestelde oppervlaktewaterpeil of het streefpeil ligt. Voor bebouwd gebied hanteert het waterschap voor het straatpeil een droogleggingsnorm van 1 meter en voor het bouwpeil (=vloerpeil van de begane grond) een norm van 1,30 meter. Deze droogleggingsnormen gelden bij het zomerstreefpeil.

Om water te kunnen bergen in extremere situaties is een stijging van het waterpeil toelaatbaar. Conform de landelijke werknormen mag in een situatie die 1/100 per jaar (inclusief 13% klimaatverandering) voorkomt in bebouwd gebied 0% inunderen, de toelaatbare peilstijging is in dergelijke situaties afhankelijk van de maaiveldhoogte. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in

stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere inundatienorm van toepassing is dan het bebouwd gebied.

Thema inrichting watersysteem

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

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

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

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

Thema inrichting natuur en ecologie

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

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

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

BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

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

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

LINKS Waterschap Hunze en Aa's:

Keur + WVO (watervergunning):

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

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

Beleid

[Beheerplan-2010-2015](#)

[Nota stedelijk water](#)

[Watersysteemplannen](#)

Natuur en waterkwaliteit

[Factsheets Kader Richtlijn Water](#)

Noodberging:

<http://www.hunzeenaas.nl/binaries/website/documenten/waterbergingsgebieden.pdf>