

Datum  
2 maart 2016

Uw kenmerk

Contactpersoon  
F.M. Veerman

Onderwerp  
Reactie HHNK Uitwerkingsplan 1  
Zandzoom te Heiloo

Registratienummer  
16.0012059

Doorkiesnummer  
072-582 7259

Geachte heer Bas,

Op 19 januari heeft u het hoogheemraadschap in de gelegenheid gesteld om te reageren op het uitwerkingsplan 1 Zandzoom. Naar aanleiding van dit uitwerkingsplan zien wij aanleiding om te reageren. Hierbij ontvangt u mijn reactie namens het hoogheemraadschap.

**Inleiding en aanleiding:**

Het plan 'Het Oosterzand' ligt aan de Hoogelaan en langs de Oosterzijweg. Het omvat de realisering van een woongebied met 19 vrijstaande woningen en het passend maken binnen het geldende bestemmingsplan Zandzoom. Onderhavig uitwerkingsplan heeft tot doel om in een directe bouwtitel te voorzien voor de beoogde woningen. Gemeente Heiloo ontwikkeld deze ontwikkeling in samenwerking met Amante Vastgoed.

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan Zandzoom, vastgesteld juli 2005, van de gemeente Heiloo. Het bestemmingsplan voorziet grotendeels in 'uit te werken' bestemmingen. Dit houdt in dat alvorens er gebouwd kan worden binnen het plangebied, de bestemmingen dienen te worden uitgewerkt (uitwerkingsplannen). De bestemming Wonen voor het plangebied is in de basis in 2005 door de Raad vastgesteld, waarmee het kader voor de verdere invulling en besluitvorming is gelegd.

**Gebiedsomschrijving:**

Het plangebied is onderdeel van de ontwikkellocatie Zandzoom en ligt ten zuiden van de kern Heiloo in het buitengebied van de gemeente Heiloo.

De gronden worden ontsloten aan de Hoogelaan en Oosterzijweg. De begrenzing van het gebied van voorliggend uitwerkingsplan ligt aan de noordzijde tegen de grond van de manege Jola Hoeve, aan de oostzijde door de tuinen van woningen aan de Kennemerstraatweg, aan de zuidzijde door de gronden van het bloembollenbedrijf Pilkes en aan de westzijde door de Oosterzijweg.

Het plangebied is gelegen in peilgebied 04170-01 in de Oosterzijpolder met een seizoensgebonden dynamisch peil van NAP -1,4/ -1,5 m. In natte perioden wordt overtollig water afgevoerd in oostelijke richting.

Hoogheemraadschap  
Hollands Noorderkwartier  
Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard  
Bevelandseweg 1, 1703 AZ Heerhugowaard

T 072-582 8282  
F 072-582 7010  
post@hhnk.nl  
www.hhnk.nl

NL66 NWAB 0636 7537 78  
KvK 37161516

Datum  
2 maart 2016

Groen en water zijn momenteel alleen aanwezig aan de randen van het plangebied. Opgaand groen in de vorm van bomen en struiken zijn aanwezig als begeleiding van de Hoogelaan en de Oosterzijweg. Water is aanwezig in de vorm van sloten langs de Oosterzijweg en ten zuiden van het plangebied, als scheiding tussen het plangebied en de bloembollenkwekerij. In de onderstaande figuur is weer gegeven waar er in de uitgangssituatie watergangen aanwezig zijn.



#### **Ten aanzien van de toelichting:**

Net als bij de uitgangspunten van het Castricumse deel van de ontwikkeling Zandzoom, sluiten de sloten en greppels in het landschap aan en versterken ze de verkavelingsstructuur en zorgen ze voor de noodzakelijke ontwatering van het gebied. Binnen dit plan wordt het benodigde oppervlaktewater gerealiseerd langs de openbare weg. Vanuit het beheerogpunt vormt dit i.v.m. de bereikbaarheid, een essentiële inrichtingsfactor die het hoogheemraadschap heeft ingebracht. In het ontwerp van het voorliggende plan is dit goed overgenomen.

In paragraaf 4.5 Water worden de water gerelateerde aspecten behandeld.

Wat opvalt is dat in het Waterschapsbeleid verwezen wordt naar het oude waterbeheersplan van HHNK. Recent is als opvolging voor het Waterbeheersplan 2010 2015 het waterprogramma vastgesteld. De volgende aspecten kunnen hierover worden opgenomen (concreet tekstvoorstel):

#### *"Waterschapsbeleid*

In het waterprogramma 2016 - 2021 presenteert Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het beleid, de maatregelen, de programma's en de projecten die in deze planperiode worden uitgevoerd.

Met dit Waterprogramma geeft het hoogheemraadschap richting aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Hierin wordt antwoord gegeven op de vragen: Hoe zorgt het hoogheemraadschap in de toekomst voor veilige dijken, droge voeten en voldoende schoon en gezond water in Hollands Noorderkwartier?

Welke benadering wordt daarvoor gekozen? En welke kosten en inzet gaan daarmee gepaard?

De klimaatverandering en de veranderende maatschappij dwingen tot aanscherping en heroverweging van keuzes in het waterbeleid. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Veranderende patronen in communicatie en participatie in de maatschappij vragen van het hoogheemraadschap grotere betrokkenheid en intensievere dialoog met de partners en belanghebbenden. Bovendien zijn er steeds meer partijen betrokken bij het waterbeheer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk."

Datum  
2 maart 2016

Onder het kopje *Waterschapsbeleid* staat ook een stukje tekst over de Keur. Deze tekst is niet helemaal actueel meer. "De Keur van het Waterschap is een vastgestelde verordening waar gedoogplichten, geboden en verboden in staan." Deze zin klopt. Kunt u deze aanvullen met: "Als u werkzaamheden in, op, onder of naast oppervlaktewater en waterkeringen (dijken) wilt uitvoeren, heeft u een watervergunning nodig. Door het vaststellen van - en toezien op naleving van specifieke beleidsregels voorkomt het hoogheemraadschap wateroverlast en - vervuiling. De Keur bevat beleidsregels die de basis vormen voor de watervergunning. De regels uit de Keur zijn vastgelegd in een zogeheten Keurdocument.

Een Legger bevat specifieke informatie en kaarten. Die Legger bepaalt waar de geboden en verboden uit de Keur van toepassing zijn. Het hoogheemraadschap heeft vier verschillende leggers. De 'Legger Wateren' is voor deze ontwikkeling relevant"

Vervolgens wordt er in de bestaande tekst verwezen naar de onderhoudszone van 5 en 2 meter. De uitleg hierover is ons inziens wat onduidelijk omschreven en niet volledig.

Tekstvoorstel: Regels hiervoor staan in (Bijlage 1F van) de Keur 2009 en (in paragraaf 3.1.4 van) de Legger 2015 onderstaande tabel 'Breedte beschermingszone' weergegeven:

<b>Breedte van insteek tot insteek</b>	<b>Breedte onderhouds-/beschermingszone</b>
kleiner dan 2 meter	1 meter
tussen de 2 en de 5 meter	2 meter
groter dan 5 meter	3 meter

De laatste zin van deze alinea: "Voor het realiseren van bouwwerken en het uitvoeren van werken binnen deze zone dient ontheffing van de Keur te worden aangevraagd." Dit klopt tot op zekere hoogte wel, maar tegenwoordig valt dat onder de Waterwet en is daarvoor een watervergunning nodig. Dit wordt in de hierboven beschreven tekst ook aangegeven. Deze zin kan, net als de oorspronkelijke tekst, komen te vervallen.

Onder het kopje "Toekomstige situatie" staat dat bij een toename in verharding deze toename dient te worden gecompenseerd. In de huidige situatie is het plangebied onverhard.

De ontwikkeling zorgt voor een substantiële toename in verhard oppervlak. Voor het afvangen van hemelwater is een ondiepe greppel ontworpen langs de oostzijde van de openbare weg, die van noord naar zuid door het plangebied komt. De dimensionering van de greppels moet worden uitgelegd op de normafvoer van maximaal 8 m<sup>3</sup>/min/ 100ha. Voor de hydrologische aspecten is een waterhuishoudingsplan opgesteld (bijlage 4 bij Uitwerkingsplan 1 Zandzoom).

De infiltrerende functie van de weg is een innovatieve maatregel. We zien dit als een goede invulling van de 'Alternatieve vormen van waterberging', de beleidslijn zoals het hoogheemraadschap dat in 2015 heeft vastgesteld. Belangrijk aandachtspunt bij toekomstige wegconstructies is dat de infiltrerende functie geborgd moet blijven, zodat hier dan ook hemelwater kan blijven infiltreren. Wij verzoeken om deze functie in de regels van dit uitwerkingsplan op te nemen binnen de bestemming Verkeer.

Aandachtspunt voor de duurzame inrichting van de greppels vormen de taluds (1:2) van de greppel. Deze moeten niet te steil (i.v.m. instorten wegens zandgrond) en voldoende erosiebestendig zijn, zodat de berging en infiltratiemogelijkheid geborgd blijft.

Zoals in de overleggen al is besproken met de gemeente en de ontwikkelaar, heeft de gemeente hiervoor na de realisatie en oplevering de onderhoudsplicht.

Datum  
2 maart 2016

Om in de toekomst (hemel)wateroverlast te voorkomen, moet het onderhoud van de greppels er op gericht zijn dat de infiltratiecapaciteit behouden blijft. Graag vernemen wij hoe dat naar de toekomst toe onder de aandacht blijft.

Voortvloeiend uit de watervergunning voor dit plan, zullen de nieuwe watergangen/ infiltratiegreppels in de Legger worden opgenomen. Daarmee krijgt het de status dat het jaarlijks wordt geschouwd op onderhoud en indien nodig op orde gebracht moet worden om de waterhuishoudkundige situatie te borgen. In de vergunningaanvraag voor de watervergunning moeten alle maten/ dimensioneringen duidelijk zijn weergegeven, inclusief profielen van de waterloop/ infiltratiegreppels en inclusief berekening en toelichting op de invulling van de berging van het hemelwater. Tevens zal getoetst worden of er watergangen worden gedempt en hoe en waar deze 1:1 worden gecompenseerd.

In de hydraulische toetsing is uitgegaan van dammen voor de oprit naar de percelen. In de dammen worden duikers aangelegd om de greppel te verbinden. De duikers hebben een minimale doorsnede van 200 mm. Dit is ons inziens te klein. Vanuit het beleid wordt in stedelijk gebied doorgaans een minimale diameter van 800mm voorgeschreven. Gezien de dimensionering is dat voorbarig en niet in proporties. Toch adviseren wij om hier duikers met een diameter van minimaal 250 mm toe te passen, net als bij de ontwikkeling van Zandzoom in Castricum.

In het plangebied wordt gescheiden rioolstelsel aangelegd zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Geredeneerd vanuit een duurzaam watersysteem onderschrijven wij deze uitgangspunten.

In bijlage 4 'Schetsontwerp waterhuishouding Hoogelaan e.o. te Heiloo' zijn onder meer de kaders voor de waterhuishouding opgenomen. Dit betreft het 'Schetsontwerp waterhuishouding Hoogelaan e.o. te Heiloo' van Wareco. De uitgangspunten die hierin staan, zijn over genomen uit ons wateradvies voor deze ontwikkeling.

Onduidelijk is wat er nu precies aan m<sup>2</sup> watercompensatie wordt gedaan en hoe berekend is of de afvoer en infiltratie voldoet aan de maximale afvoernorm van 8 m<sup>2</sup>/min/100 ha.

Als uitgangspunt voor *watervoerende* wateren worden standaard profielen gebruikt voor het toekennen van leggerprofielen in onder meer watervergunningen. Graag zien we dat de dimensionering past binnen de uitgangspunten van de 'Legger Wateren' van het hoogheemraadschap. Het gaat bij de greppels binnen in het plangebied om niet permanent watervoerende - en langs de rand van het plangebied om watervoerende greppels. Voor de watervoerende greppels gelden minimum maten. Deze zijn in de onderstaande tabel weergegeven. Wij verzoeken om deze maten door te voeren in het uitwerkingsplan. De waterbreedte wordt gemeten op de waterlijn.

Klasse	Bodembreedte (m)	Waterdiepte (m)	Waterbreedte (m)
A2	1,30	0,30	2,50

Op bladzijde 10 van het Schetsontwerp waterhuishouding Hoogelaan e.o. te Heiloo wordt de Cipolletti stuw geadviseerd. Bij de keuze van deze stuw wordt beperkt water vastgehouden. Mede omdat het terrein ook wordt opgehoogd ten opzichte van de bestaande omgeving adviseren wij om het hemelwater meer vast te houden binnen het plangebied en de drempel van de voorgestelde Cipolletti stuw minimaal op NAP +0,4m te leggen en niet op de bodem (NAP +0,1m). Op deze manier wordt een maatgevende bui vastgehouden en niet meteen afgevoerd (afgewenteld) naar lager liggend naastgelegen gebied. In figuur 6 op bladzijde 11 is dit ook weergegeven. De tekst op

Datum  
2 maart 2016

bladzijde 10 en bladzijde 12 wijkt af en wordt een hoogte van NAP +0,1m genoemd. De drempelhoogte graag wijzigen in minimaal NAP +0,4m. Op bladzijde 10 wordt onderaan de laatste alinea van 4.3.2 verwezen naar figuur 7 stuw met knijpconstructie (Cipolletti), dit moet figuur 6 zijn.

Op bladzijde 11 (onderaan) en 12 en in bijlage 1 van het Schetsontwerp waterhuishouding Hoogelaan e.o. te Heiloo komt de hydrologische scheiding tussen oude en nieuwe percelen onder de aandacht. Als gevolg van de ophoging mogen er geen nadelige effecten optreden. Dit onderschrijven we. Bij de nadere invulling, zoals deze wordt beschreven, worden we graag op de hoogte gehouden over de oplossing en hoe de oplossing onderhoudstechnisch gezien wordt geborgd.

Op bladzijde 12 van het Schetsontwerp waterhuishouding Hoogelaan e.o. te Heiloo is aangegeven dat is geadviseerd om de ligging van de houtwallen of eventuele andere voorzieningen op particulier terrein vast te leggen in de koopovereenkomst, zodat de hydrologische functie blijft gewaarborgd. Dit onderschrijven wij, vooral voor de functie waterhuishouding/ water.

In het Schetsontwerp is op bladzijde 13 (Hydrologische toetsing) de typen verharding uiteen gezet in een overzichtstabel. Een deel van de wegverharding wordt waterdoorlatend met een bergend wegcunet/ fundatie. Op particuliere terreinen worden de daken aangesloten op infiltratiekratten met een overloop naar openbaar terrein. De hemelwaterafvoer wordt gecombineerd met een ondiepe greppel voor infiltratie. Het hoogheemraadschap juicht deze volgorde van afwateren van harte toe. Op dit moment is nog niet helemaal duidelijk af te leiden (uiteenzetting en conclusie van de berekening?) hoe de dimensionering van de weg (met infiltratiefunctie) en de dimensionering van de infiltratiegreppel er uit gaat zien. Bijlage 4 laat wel een uiteenzetting van de hydraulische toetsing zien, de toelichting hierop is wat summier. Vooralsnog is onduidelijk hoe concreet tot de conclusie is gekomen dat aan de waterbergings-eisen wordt voldaan.

Graag krijgen wij in de verdere uitwerking op basis van de uitgangspunten wat meer inzicht in het aantal m<sup>3</sup> (hemel)water die geborgen moet worden (compensatievraag) en welke hoeveelheden/ capaciteit precies hoe en waar bereikt wordt.

#### **Ten aanzien van de verbeelding:**

Op de verbeelding ontbreekt inzicht waar de maatwerkoplossing/ voorziening als hydrologische scheiding tussen bestaand en nieuw komt (zoals in bijlage 1 van het Schetsontwerp waterhuishouding Hoogelaan e.o. Heiloo is weergegeven). Kan dat op de verbeelding, bijvoorbeeld in de vorm van een onderbroken lijn, worden weergegeven?

Het nieuwe water van de infiltratiegreppel langs de weg is duidelijk weergegeven.

#### **Ten aanzien van de regels:**

Zoals hierboven ook al onder de aandachtspunten ten aanzien van de toelichting is beschreven, is het borgen van de infiltrerende functie die de weg in dit plan krijgt essentieel voor de waterhuishouding in de toekomst. In Artikel 6 Verkeer en verblijfsgebied wordt in Art. 6.1 c verwezen naar: 'bermen, bermsloten, water en voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding.' Kan er onder art. 6.1 een omschrijving worden opgenomen met de strekking: 'Weg met een waterbergende functie'? De waterlopen zullen namelijk via de watervergunning worden geborgd, maar er worden geen wegen in de Legger opgenomen. Daarom zien we het als noodzakelijk dat dit in deze uitwerking expliciet wordt omschreven in de bestemming.

Artikel 7 'Water' beschrijft de bestemming Water en alles wat daar binnen valt. Dit onderschrijven wij.

Datum  
2 maart 2016

**Tot slot:**

Als aanloop naar het vergunningentraject worden wij graag verder betrokken ter advisering bij de verdere invulling en uitwerking van deze ontwikkeling.  
Zoals eerder aangegeven is deze ontwikkeling vergunning plichtig en is er naast het aanvragen van een omgevingsvergunning ook een watervergunning nodig.

Wij verwachten dat onze op- en aanmerkingen worden verwerkt en waar nodig nader toegelicht. Na de vaststelling van het uitwerkingsplan ontvangen we de definitieve versie graag ter inzage aangeboden. In de verdere uitwerking worden we graag geïnformeerd over - en betrokken bij de waterhuishoudkundige advisering richting het vergunningentraject.

Voor eventuele vragen en toekomstige correspondentie kunt u via in het briefhoofd vermelde telefoonnummer contact met mij opnemen. Vermeld bij schriftelijke correspondentie altijd registratienummer 16.0012059.

Hiermee vertrouw ik erop u voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend en met vriendelijke groet,



F.M. (Femke) Veerman  
Regioadviseur  
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Afdeling Watersystemen, Cluster Kennis en Ontwikkeling



**Veiligheidsregio**  
Noord-Holland Noord

GEMEENTE HEILOO	
2016	-000998
INGEK.: - 3 FEB 2016	
AFD:	mede-advies
VRom	

Gemeente Heiloo  
De heer L. Bas  
Postbus 1  
1850 AA HEILOO

**Datum** 2 februari 2016  
**Onze referentie** Uitgaand/2307  
**Uw referentie** e-mail  
**Uw bericht van** 19 januari 2016

**Telefoon** 06 1942 9646  
**E-mail** pmeijer@vrnhn.nl  
**Bijlagen** 2  
**Onderwerp** Advies externe veiligheid op het ontwerp-  
uitwerkingsplan 1 Zandzoom , gemeente  
Heiloo

Geachte heer Bas,

Op 19 januari jl. heeft de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld te adviseren over het ontwerp uitwerkingsplan 1 Zandzoom in Heiloo.

Nabij het plangebied worden gevaarlijke stoffen over de weg vervoerd en/of bij bedrijven gebruikt. Daarom moeten de gevaren en risico's van het vervoer/gebruik van gevaarlijke stoffen worden geïnventariseerd en bij de besluitvorming betrokken. Voor de besluitvorming is een advies van de veiligheidsregio nodig om inzicht te geven in het gevaar en de mogelijkheden voor de hulpverlening.

Het advies verschaft inzicht in het gevaar van de risicobronnen die effect hebben op het plangebied en beschrijft de mogelijke gevolgen. Ook de mogelijkheden om het gevaar te beperken worden benoemd. U kunt deze informatie gebruiken bij het maken van de integrale afweging tussen de verschillende belangen. Bijgaan treft u ons advies aan.

Graag ontvangen wij een korte terugkoppeling van uw bevindingen ten aanzien van het advies en/of een afschrift van uw besluit. Voor vragen of een andere toelichting kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Peter Meijer  
expert risico's en veiligheid

Gezien : 2 februari 2016  
Naam : Leo Doornbos  
Paraaf :

**Samen hulpvaardig**



Pagina 2  
Onderwerp Advies externe veiligheid op het ontwerp-uitwerkingsplan 1 Zandzoom in Heiloo  
Datum 2 februari 2016

## **Bijlage 1 Samenvatting en advies**

### **Samenvatting en advies**

Het plangebied ligt op de grens van de strandwal en de strandvlakte en ligt ingeklemd tussen twee linten, de Kennemerstraatweg en de Oosterzijweg. In het ontwerp van het plangebied kunnen in totaal 19 woningen kunnen worden gerealiseerd. Hierbij is men uitgegaan het verdelen van het plangebied in 19 vrije kavels.

### **Gevaren en gevolgen**

De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen is klein maar niet onmogelijk. Daarbij kunnen een explosie en/of een brand ontstaan die gevolgen kunnen hebben voor het plangebied. De mogelijke gevolgen zijn mede afhankelijk van de inrichting van het plangebied.

### **Zelfredzaamheid**

Aanwezige personen in het plangebied zijn in de eerste minuten na een ongeval met gevaarlijke stoffen op zichzelf en anderen aangewezen. Personen moeten een handelingsperspectief hebben om zichzelf en anderen in veiligheid te kunnen brengen. Weten wat de gevaren zijn bevordert snel handelen. Aanwezige personen in het plangebied hebben twee mogelijkheden: vluchten of schuilen. Schuilen in gebouwen kan alleen als deze gebouwen bestand zijn tegen de gevaren. De mogelijkheden om te vluchten kunnen worden vergroot door hiermee rekening te houden bij de planvorming.

### **Hulpverlening**

De hulpverlening kan een ongeval niet voorkomen en richt zich op het helpen van slachtoffers en veiligstellen van het gebied. Veiligheidsregio Noord-Holland Noord is voorbereid op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De mogelijkheden voor de gezamenlijke hulpdiensten om gevolgen van een explosie en/of een brand in het plangebied te bestrijden is afhankelijk van de inrichting en de aanwezige voorzieningen in het gebied.

### **Maatregelen**

Er zijn maatregelen die de gevolgen van een explosie, brand of een giftige wolk beperken. Het gaat vooral om maatregelen die zorgen voor een handelingsperspectief en daardoor de zelfredzaamheid van aanwezige personen verbeteren.



**Pagina** 3  
**Onderwerp** Advies externe veiligheid op het ontwerp-uitwerkingsplan 1 Zandzoom in Heiloo  
**Datum** 2 februari 2016

### **Advies**

Veiligheidsregio Noord-Holland Noord adviseert de gemeente Heiloo om bij de ontwikkeling en de besluitvorming over de invulling van het plangebied de volgende aspecten te betrekken:

1. de mogelijke gevaren en gevolgen van een explosie en/of brand door een ongeval met een gevaarlijke stoffen;
2. het handelingsperspectief dat de aanwezige personen hebben om zichzelf in veiligheid te brengen door te schuilen in een gebouw of te vluchten;
3. de hulpverlening kan een ongeval niet voorkomen en richt zich op het helpen van slachtoffers en het veiligstellen van het gebied.

En het nemen van maatregelen in de volgende denkrichting te overwegen:

- a. bij de constructie van de woning en het toepassen van materialen rekening houden met de gevaren van mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen;
- b. Installaties en voorzieningen in de woning treffen waardoor snel de toevoer van buitenlucht kan worden gestopt;
- c. personen in het plangebied voorbereiden op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen;
- d. mogelijkheden creëren om het gebied te kunnen ontvluchten;

### **Gevaren van de risicobron**

Bij activiteiten met gevaarlijke stoffen is de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen klein maar niet onmogelijk. Het maatgevende scenario is een koude BLEVE. Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. De tank scheurt open. LPG komt vrij en ontsteekt direct.

De effecten van een koude BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Gezien de afstand van het LPG-tankstation tot het plangebied is alleen de hittestraling in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. In de tabel hieronder zijn de effecten van hittestraling weergegeven. Het plangebied ligt voor een deel in het effectgebied van het LPG-tankstation.

Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (†) of raken gewond: van zeer zwaargewond (T1) tot lichtgewond (T3). De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade. De effectafstanden zijn berekend vanaf de tankwagen.

Pagina 4  
Onderwerp Advies externe veiligheid op het ontwerp-uitwerkingsplan 1 Zandzoom in Heiloo  
Datum 2 februari 2016

**TABEL HITTESTRALING**

	Effectafstand (meter)	Hittestraling (kW/m <sup>2</sup> )	Slachtoffers buitenshuis (%)				Slachtoffers binnenshuis (%)				Schade aan objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 <sup>e</sup> ring	≤ 70	≥ 185	100	0	0	0	10	20	20	50	<u>Onherstelbare schade:</u> Alle brandbare materialen gaan branden.
Grens 1 <sup>e</sup> ring: 100%	70	185									
2 <sup>e</sup> ring	70 tot 240	185 tot 30	50	20	20	10	1	5	10	25	<u>Schade:</u> brandhaarden, vervorming van hout en kunststof.
Grens 2 <sup>e</sup> ring: 1% leetaal	240	30									
3 <sup>e</sup> ring	240 tot 400	30 tot 10	0	0	0	20	0	0	0	1	<u>Lichte schade:</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuring.
Grens 3 <sup>e</sup> ring: 1 <sup>e</sup> grd brw	400	10									

### Handelingsperspectief

Een explosie, brand of een fakkel ontwikkelt zich snel. De gevolgen zijn direct of in zeer korte tijd merkbaar in het plangebied. Bij een dreigende explosie kan vluchten naar een veilige plek op grote afstand (honderden meters) een mogelijke handeling zijn. Is er onvoldoende tijd, dan is schuilen achter een dikke muur de beste handeling. Na de explosie kunnen gebouwen verzwakt zijn of in het ergste geval instorten. Mogelijk ontstaat brand. Het is dan belangrijk dat snel het gebouw het gebouw en gebied uitgevlucht kan worden. In geval van brand (fakkel) is vluchten alleen mogelijk via een route buiten het "zicht" van de brand en/of onder dekking van muren en gebouwen. Als de afstand tot de brand groot genoeg is dan zijn personen binnen gedurende langere tijd veilig, mits zij zich buiten het zicht van de brand bevinden.

Aanwezige personen in het plangebied zijn in de eerste minuten na een ongeval met gevaarlijke stoffen op zichzelf en anderen aangewezen. Personen moeten snel handelen om zichzelf en anderen in veiligheid te kunnen brengen. Weten wat de gevaren zijn bevordert snel handelen en verbetert de zelfredzaamheid. De 'watdoeje' campagne is hiervoor een goed instrument.



**Pagina** 5  
**Onderwerp** Advies externe veiligheid op het ontwerp-uitwerkingsplan 1 Zandzoom in Heiloo  
**Datum** 2 februari 2016

### **Bestrijdbaarheid en hulpverlening**

De hulpverlening kan een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. Het ongeval heeft al plaatsgevonden als zij arriveert. De hulpverlening bereidt zich voor op de gevolgen. Een ongeval met beperkte gevolgen vraagt om een andere voorbereiding dan een ongeval met aanzienlijke gevolgen. In het laatste geval zijn bij de bestrijding meerdere (hulp)diensten betrokken. De hulpverlening richt zich dan voornamelijk op het beperken van de gevolgen in de omgeving, het bestrijden van branden die zijn ontstaan, het afschermen van de omgeving, het helpen van gewonden en het beperken van de schade. Veiligheidsregio Noord-Holland Noord is voorbereid op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De mogelijkheden voor de gezamenlijke hulpdiensten om de gevolgen van een explosie, brand of giftige wolk in het plangebied te bestrijden is afhankelijk van de inrichting en de aanwezige voorzieningen.

Het toetsingskader voor de bereikbaarheid voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen is de Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid van brandweer Nederland, uitgave november 2012. De bestaande infrastructuur die van belang is voor de bereikbaarheid en de beschikbaarheid bluswatervoorzieningen wijzigt echter niet. Een advies ten aanzien van deze aspecten is in dit geval niet noodzakelijk.