Bijlage 1; verwijzingen

[Agentschap NL, 2011] Agentschap NL, *NIBM-tool mei 2010*. Verkregen op 9 maart 2011 van http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/rekenen-meten/nibm-tool/.

[Arcadis, 2011] ARCADIS*, Quick scan ecologie Hotel Resicence te Vinkeveen*, rapport C01012.100086, februari 2011

[Arcadis, 2011a] ARCADIS*, Ecologisch Hoofdstructuur Toetsing Hotel Residence, M. Caransa BV, rapport C01012.100086.0100*, april 2011

[Borger en Burghouts, 2011] Borger & Burghouts B.V., Aanvulling op de ruimtelijke onderbouwing, Hotel Golden Tulip te Vinkeveen, rapportnr: TL110311/B-2328, maart 2011

[CSO Adviesbureau, 2002] CSO Adviesbureau, *Bodemkwaliteitskaart grondgebied gemeente De Ronde Venen (excl. Toemaakdekgebied)*, rapportnummer: 99423, september 2002.

[Gemeente De Ronde Venen, 2009] Gemeente De Ronde Venen, *Verkeersmodel: Ot_DeRondevenen2009, Variant: 2020_Estafetteproject*, (geraadpleegd in februari 2011) 2009

[Gemeente De Ronde Venen, 2010] Gemeente De Ronde Venen, *Toetsing ontwerp hotel/restaurant Résidence aan beeldkwaliteitsplan Grondlandsekade 1 Vinkeveen*, in voorbereiding

[Geofox-Lexmond, 2010] Geofox-Lexmond bv, *Waterbodemonderzoek, watergang Groenlandsekade 3 te Vinkeveen*, projectnummer: 20102333/TPEP, november 2010.

[moBius consult, 2010a] moBius consult, *Hotel Résidence te Vinkeveen; notitie geluid versie 2*, kenmerk 3128.03b, 11 oktober 2010.

[moBius consult, 2011] moBius consult, *Notitie Hotel Résidence te Vinkeveen, Duurzaam Bouwen*, kenmerk: 3128.05, november 2010.

[moBius consult, 2010b] moBius consult, *Notitie Hotel Résidence te Vinkeveen, Evaluatie duurzaamheid DO-fase,* kenmerk: 3128.10, november 2010.

[Molenaar & Rietkerk, in voorbereiding] Molenaar, S. & M. Rietkerk, *Boeren op kreken en venen. Een archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart, een cultuurhistorische kenmerkenkaart en een beleidsadvieskaart voor de*

gemeente De Ronde Venen, RAAP Archeologisch Adviesbureau: rapport 1633, in voorbereiding.

[Movares, 2009] Movares Nederland B.V., *Rapport luchtkwaliteit 2007, Luchtkwaliteit regio Noord-West Utrecht*, Kenmerk: B&O-TVB-090000002\60075, februari 2009.

[Nijhuis, 2010] Nijhuis, J. (Adviseur Borger & Burghouts), *Hergebruiksmogelijkheden te bagger slib Hotel Vinkeveen, interne notitie*, project- en adviesbureau Borger & Burghouts, november 2010.

[Peutz, 2011] Peutz bv, *Externe veiligheidsasepcten Hotel Résidence te Vinkeveen*, Rapportnummer H4012-1-RA#001, maart 2011

[Peutz, 2011a] Peutz bv, *Reactie op het schrijven van de Veiligheidsregio Utrecht naar aanleiding van GRA Hotel Residence te Vinkveen, notitie kenmerk KvdN/RK/CJ/H 4012-1-NO, april 2011*

[PJ Milieu BV, 2010a] PJ Milieu BV, *Verkennend bodemonderzoek, Hotel Golden Tulip – Vinkeveen Groendlandsekade 1 Vinkeveen,* kenmerk: 1014301A, mei 2010.

[PJ Milieu, 2010b] PJ Milieu BV, *ASBESTINVENTARISATIE (type A), Hotel 'Residance Vinkeveen', Groenlandsekade 1 Vinkeveen*, kenmerk: 1014302K, mei 2010

[PJ Milieu, 2010c] PJ Milieu BV, *ASBESTINVENTARISATIE (type B), Hotel Golden Tulip Amsterdam-Vinkeveen, Groenlandsekade 1 Vinkeveen*, kenmerk: 1014303, oktober 2010

[Provincie Utrecht, 2010] Provincie Utrecht (2010). *Verkeersgegevens (interactieve kaart)*. Verkregen op 6 december, 2010 van http://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/verkeer-vervoer/feiten-cijfers/.

[Provincie Utrecht, 2009] Provincie Utrecht, *Natuurbeheerplan provincie Utrecht 2009*, september 2009

[RAAP, 2010] RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., *Plangebied Groenlandsekade 1, Vinkeveen, gemeente De Ronde Venen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, RAAP-Notitie 3644 (tweede herziene eindversie), februari 2010.

[Wichers & Dreef, 2011] Wichers & Dreef Advies en Management in Techniek, *EPC BEREKENING en VENTILATIEBEREKENING ten behoeve van de NIEUWBOUW van HOTEL RESIDENCE te VINKEVEEN*, rapport 091469, 25 februari 2011

RAAP-NOTITIE 3644 (tweede herziene eindversie)

Plangebied Groenlandsekade 1 Vinkeveen

Gemeente De Ronde Venen
Archeologisch vooronderzoek:
een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Colofon

Opdrachtgever: M. Caransa B.V.

Titel: Plangebied Groenlandsekade 1, Vinkeveen, gemeente De Ronde Venen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: tweede herziene eindversie

Datum: februari 2011

Auteur: *drs. H. Feiken*

Projectcode: RVGK

Bestandsnaam: NO3644_RVGK

Projectleider: drs. H. Feiken

Projectmedewerker: W. Verschoof BA

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 43622

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: Gemeente De Ronde Venen

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van M. Caransa B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met vervangende nieuwbouw en het uitdiepen en vergroten van sloten in de gemeente De Ronde Venen. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels een bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van waardevolle archeologische overblijfselen uit de Late Middeleeuwen.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats aangetroffen. Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied, is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan vermoedelijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om geen aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten en het plangebied vrij te geven.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Met betrekking tot de bevindingen van dit bureau- en inventariserend veldonderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente De Ronde Venen.

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1 Inleiding 5
1.1 Kader en doelstelling 5
1.2 Administratieve gegevens 5
1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen 5
2 Bureauonderzoek 7
2.1 Methoden 7
2.2 Resultaten 7
3 Veldonderzoek 10
3.1 Methoden 10
3.2 Resultaten 11
4 Conclusies en aanbevelingen 12
4.1 Conclusies 12
4.2 Aanbevelingen 12
Literatuur 13
Gebruikte afkortingen 14
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 15
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen 22

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van M. Caransa B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een hotel en het uitdiepen en vergroten van sloten aan de Groenlandsekade 1 in de gemeente De Ronde Venen.

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied Groenlandsekade 1 (ca. 1,7 ha) ligt ingeklemd tussen de A2 in het oosten, de N201 in het zuiden en de Vinkeveense Plassen in het westen (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 31E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Vinkeveen, sectie A, nummers 4325, 4970 en 5099. Het plangebied ligt ten westen van de Groenlandsekade. In het plangebied worden sloten tot 2 m -Mv uitgediept en verbreed (figuur 2). Langs het water worden aanlegsteigers aangelegd. Het bestaande hotel wordt gesloopt en daarna vindt er nieuwbouw plaats.

Gemeente: De Ronde Venen
Plaats: Vinkeveen
Plangebied: Groenlandsekade 1, De Ronde Venen
Centrumcoördinaten: 127.250 / 470.632
ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing
ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 43622

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de

archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Archeologische perioden				Datering
Tijdperk				
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)				1795
Nieuwe tijd		B		1650
		A		1500
Middeleeuwen		Laat		1250
		Vol		1050
		Vroeg	Ottoons	900
			Karolingisch	725
			Merovingisch laat	525
			Merovingisch vroeg	450
Romeinse tijd		Laat		270
		Midden		70 na Chr.
		Vroeg		15 voor Chr.
Prehistorie	**IJzertijd**	Laat		250
		Midden		500
		Vroeg		800
	Bronstijd	Laat		1100
		Midden		1800
		Vroeg		2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850
		Midden		4200
		Vroeg		4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450
		Midden		8640
		Vroeg		9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat		12.500
		Jong B		16.000
		Jong A		35.000
		Midden		250.000
		Oud		

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2010

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:
- het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- concept archeologische vindplaatsen- en verwachtingenkaart, een cultuurhistorische kenmerkenkaart en een beleidsadvieskaart voor de gemeente De Ronde Venen (Molenaar & Rietkerk, in voorbereiding);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (http:/www.earth.google.com);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- de molendatabase.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als bebouwing en grasland (figuur 1). Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (http://www.ahn.nl/) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 1,6 m -NAP. Volgens KLIC liggen vooral in het zuiden van het plangebied verschillende kabels en leidingen. In de zone ten westen van het hotel ligt volgens KLIC een stalen hogedrukbrandstofleiding.

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

De pleistocene afzettingen bevinden zich in het plangebied tussen de 7 en 8 m -NAP (Van de Meene e.a., 1988). Hierboven ligt een veenpakket van circa 7 meter dik. In het gebied komen geen mariene afzettingen voor zoals in polder Groot-Mijdrecht. De Angstel stroomgordel ligt circa 700 m ten oosten van het plangebied. Deze stroomgordel is gevormd rond 850 voor Chr. en heeft tot 250 voor Chr. klei afgezet (Bos e.a., 2009).

Bodem
De bodem in het plangebied bestaat uit weideveengronden. Deze gronden met grondwatertrap II bestaan uit bosveen en eutroof broekveen (Eilander e.a., 1970: code pVb II). Grondwatertrap II betekent dat het gemiddeld laagste grondwaterstand 50 tot 80 cm beneden maaiveld staat.

IKAW
Op de IKAW valt het plangebied in een zone met een lage en zeer lage archeologische verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de bodemgesteldheid in de omgeving van het plangebied (Deeben [red.], 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl). Op de nog niet gepubliceerde verwachtingskaarten van de gemeente De Ronde Venen is de Groenlandsekade aangegeven als een zone met een hoge verwachting omdat deze kade vanaf de Late Middeleeuwen werd gebruikt als ontginningsbasis (Molenaar & Rietkerk, in voorbereiding). Van hieruit werd het veengebied in gebruik genomen. Er kunnen volgens de kaart resten van verspreid liggende bebouwing uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden aangetroffen. De archeologische verwachting is daarom hoog.

Historische situatie en mogelijke verstoringen
Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is naast de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. Uit de wijdere omgeving is wel bekend dat bij Baambrugge in de IJzertijd op de Angstel stroomgordel menselijke bewoning heeft plaatsgevonden (Kok, 2009; Feiken, 2009). In de loop van de Middeleeuwen vinden in de omgeving van het plangebied veenontginningen en turfwinning plaats (Blijdenstijn, 2005). Volgens Blijdenstijn is de Groenlandsekade de ontginningsbasis van waaruit de veengronden ten zuidwesten ervan in gebruik werden genomen.

Door verveningen ontstaan de brede sloten in de omgeving van het plangebied. De verveningen duren bij Vinkeveen tot 1977 (Donkersloot-de Vrij, 1985). Hierdoor, en door de zandwinning die tussen 1957 en 1976 plaatsvindt, ontstaan de huidige Vinkeveense Plassen. Door de steeds belangrijker wordende waterrecreatie en de bouw van villa's in het gebied veranderde de omgeving van de Vinkeveense Plassen van een landbouwgebied in een recreatie- en woongebied (Blijdenstijn, 2005).

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek.
Op *Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggende gebied* uit 1614 en op het *Kaartboek van Rijnland* uit 1746 staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld (Zandvliet [red.], 1989; figuur 3). Op deze kaarten staat het kasteel bij Loenersloot afgebeeld Op de kaarten maakt het plangebied nog deel uit van een uitgestrekt veengebied. De kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 laat een situatie zien waarbij rond het plangebied hooi- en weilanden liggen met tussen de percelen brede sloten. In het plangebied staat geen bebouwing afgebeeld (www.watwaswaar.nl; figuur 4). Op de Topografische en Militaire Kaart (TMK) uit 1864 wordt de Groenlandsekade en de Geuzensloot aangegeven. In het plangebied staat langs de Groenland-

sekade geen bewoning afgebeeld (Kuiper, 2008). Ook op Topografische Militaire Kaart uit 1901 staan de plassen nog niet afgebeeld. Het gebied bestaat uit weilanden met brede sloten. Pas op kaarten in de 20e eeuw staan de Vinkeveense Plassen afgebeeld. Een voorbeeld hiervan is een topografische kaart uit 1948 (www.watwaswaar.nl).

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS staan binnen een straal van 2 km vanaf het plangebied 4 archeologische waarnemingen geregistreerd. De waarnemingen liggen allemaal op de Angstel stroomgordel en 3 daarvan dateren uit de IJzertijd (ARCHIS-waarnemingen 45816, 49234 en 138974). Eén waarneming betreft het Slot Loenersloot (ARCHIS-waarneming 26220). Dit slot en het dorp Loenersloot zijn AMK-terreinen die dicht bij het plangebied liggen (respectievelijk ARCHIS-monumenten 11925 en 11922). Het dorp ligt ook op de Angstel stroomgordel en is gesticht in de Late Middeleeuwen.

KICH en molendatabase

Het raadplegen van het cultuurhistorische informatiesysteem KICH (http://www.kich.nl) en de molendatabase (http://www.molendatabase.nl) heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd.

Gespecificeerde archeologische verwachting

In het gebied liggen de pleistocene afzettingen tussen 7 en 8 m -NAP. Het is mogelijk dat op deze diepte archeologische sporen liggen uit het Paleolithicum of Mesolithicum. In de wijde omgeving zijn uit deze perioden, waarschijnlijk vanwege de diepteligging, nog nooit archeologische resten aangetroffen.

Op de pleistocene afzettingen ligt een veenpakket van circa 6 meter dik. Terwijl op de nabijgelegen Angstel stroomgordel in de IJzertijd gewoond werd, zal het moerassige veenlandschap niet aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. De veenvorming zal tot in de Middeleeuwen zijn doorgezet. Tot de middeleeuwse ontginningen zal het veengebied niet aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Daarom geldt een lage archeologische verwachting voor de Late Prehistorie tot en met de Vroege Middeleeuwen.

Op grond van de ontginning van het veengebied vanaf de 11e eeuw wordt wel rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen langs de Groenlandsekade. Er geldt voor deze periode een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Dergelijke archeologische resten worden verwacht in de bovenste lagen van het veen binnen circa 2 m -Mv. Er worden op historische en recente kaarten (de oudste kaart dateert uit het begin van de 17e eeuw) geen aanwijzingen gevonden voor bewoning in het plangebied. De verwachting is dat in het plangebied geen vindplaatsen uit de Nieuwe tijd worden aangetroffen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek, karterende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2.

Tijdens het veldonderzoek zijn 18 boringen verricht rondom het hotel. Hierbij zijn de boringen zoveel mogelijk op de plekken gezet waar verbreding en verdieping van de sloten en nieuwbouw van het hotel plaatsvinden (figuur 2). Bij het verdiepen van de sloten wordt niet dieper gegraven dan 2 m -Mv. Archeologische resten die dieper liggen worden hierdoor niet aangetast. Daarom is het niet nodig om dieper te boren dan 2 m -Mv. Er is daarnaast geprobeerd om zoveel mogelijk boringen langs de Groenlandsekade te zetten gezien de hoge verwachting voor het vinden van vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen. Er konden echter slechts 5 boringen worden gezet (boringen 7, 8, 9, 15 en 16). Er waren hier bijna geen geschikte plekken te vinden om te boren omdat hier de oprijlaan naar het hotel en parkeerplaatsen liggen (figuren 5 en 6).

Bij het plaatsen van de boringen werd rekening gehouden met de ligging van leidingen en kabels in het plangebied. Een groot deel van het plangebied was geasfalteerd of bestraat. Er konden geen boringen worden gezet in deze zones. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat met deze methode vooral ophogings- en puinlagen kunnen worden opgespoord. Fundamentresten zijn door middel van booronderzoek moeilijk op te sporen. Verder is deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 3 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met een DGPS ingemeten (x- en y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren; het materiaal is niet gezeefd. In sommige gevallen -zoals hier dus- kun je beter de kernen 'afsnijden' met een boormes. Fosfaatsporen bijvoorbeeld zijn anders niet te zien.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

In de boringen komen van beneden naar boven een onverstoorde veenlaag, een veraarde veenlaag met aanwijzingen voor een akkerlaag en opgebrachte grond voor.

De onderste laag bestaat uit een onverstoord veenpakket. In de boringen bestaat de onderkant van het pakket uit rietveen terwijl de bovenkant veelal uit bosveen bestaat. Het verloop van rietveen naar bosveen kan duiden op het verlanden van het veen. In het veenpakket zitten venige kleiafzettingen. Deze lichtbruine, zwak siltige, sterk humeuze komklei is waarschijnlijk afgezet door de rivier de Angstel tussen 850 en 250 voor Chr. (Bos e.a., 2009).

Bovenop het onverstoorde veen ligt een veraarde veenlaag. Deze compacte bruingrijze laag bestaat uit kleiig veen. In de boringen 2 en 15 zitten in deze laag kleine fragmenten bouwpuin en houtskool. Deze fragmenten duiden waarschijnlijk op een akkerlaag die nog voor een deel aanwezig is in het plangebied maar voor het grootste deel is vergraven. In boring 9 zitten in de veraarde laag geen stukken bouwpuin en houtskool hoewel de compacte homogene samenstelling waarschijnlijk wel op een akkerlaag wijst. De akkerlaag is nog een overblijfsel uit de periode van voor de bouw van het hotel, een preciezere datering is niet te geven.

Bovenop de veraarde veenlaag ligt een ophooglaag. In 5 boringen komt vanaf het maaiveld opgebrachte grond en bouwpuin voor waarbij rond 50 cm -Mv op een ondoordringbare laag is gestuit. De boor draaide vast in deze laag waardoor niet dieper kon worden geboord. Het vastdraaien duidt niet op oude funderingen, maar op aangestampte bodemlagen. In de rest van de boringen heeft de opgebrachte laag een dikte tussen de 20 en 80 cm. In de boringen 7 en 8 is de dikte van deze laag respectievelijk 160 en 170 cm. Deze grond bestaat uit klei met zand, grind en bouwpuin (plastic, beton). De grond is opgebracht om parkeerplaatsen en trottoirs op aan te leggen.

Archeologie

In bijna alle boringen is bouwpuin aangetroffen. Het gaat daarbij vooral om recent bouwpuin. Dit bouwpuin is dus geen aanwijzing voor een archeologische vindplaats.

In twee boringen (boringen 2 en 15) zijn archeologische indicatoren aangetroffen onder de recente opgebrachte grond. Het gaat hierbij om de kleine fragmenten bouwpuin en houtskool. Omdat deze archeologische indicatoren zijn aangetroffen in een akkerlaag, vormen deze geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. In de boringen die langs de Groenlandsekade zijn gezet, zijn geen aanwijzingen gevonden voor een archeologische vindplaats. Langs deze kade liggen parkeerplaatsen en de oprijlaan naar het hotel; bij de aanleg hiervan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten al zijn opgeruimd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3), kan worden geconcludeerd dat bij de uitvoering van de werkzaamheden vermoedelijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord.
Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang: tijdens het bureauonderzoek werd duidelijk dat er een dik veenpakket ligt op pleistocene afzettingen. Op deze pleistocene afzettingen kunnen sporen uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum worden aangetroffen; deze afzettingen liggen echter dieper dan de maximale verstoringsdiepte en zijn daarom verder buiten beschouwing gelaten. Hoewel in het westen van de gemeente mariene afzettingen voorkomen waarop in het Neolithicum bewoning mogelijk, is dit voor het onderhavige gebied niet van belang: deze afzettingen komen hier niet voor. Er ligt een dik veenpakket dat vanaf de 11e eeuw is ontgonnen en waarop (dus) sporen uit de Late Middeleeuwen kunnen voorkomen, sporen die samenhangen met de vroegste ontginning van het veengebied. Sporen uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht. Historische bronnen geven hier geen aanwijzingen voor. Er werd een recent ophogingspakket aangetroffen dat opgebracht is om de parkeerplaats en trottoirs aan te leggen. Hieronder werden in de top van het veen geen concrete aanwijzingen voor bewoning in de Late Middeleeuwen aangetroffen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente De Ronde Venen een besluit.

Literatuur

Blijdenstijn, R., 2005. *Tastbare tijd: cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. PlanPlan, Amsterdam.

Bos, I.J., e.a., 2009. Influence of organics and clastic lake fills on distributary channel processes in the distal Rhine-Meuse delta (The Netherlands). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 284, 3-4, pp. 355-374. Elsevier, Amsterdam.

Deeben, J.H.C. (red.), 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).

Donkersloot-de Vrij, M., 1985. *De Vechtstreek: oude kaarten en de geschiedenis van het landschap*. Uitgeverij Heureka, Weesp.

Eilander, D.A., J.L. Kloosterhuis & J.C. Pape, 1970. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 31 Oost, Utrecht*. Stiboka, Wageningen.

Feiken, H., 2009, IJzertijd-bewoning in een dynamisch landschap gevormd door Vecht en Angstel (Utr.). *Paleo-Aktueel* 19, pp. 102-114. Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.

Kok, R.S., 2009**.** De IJzertijd en Romeinse tijd van de Vechtstreek. *Jaarboek 2008 van de archeologische afdeling Naerdincklant*, pp. 34-54. Weesp.

Kuiper, M., 2008. *Topografische en militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK) 1864*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Meene, E.A. van de, M. van Meerkerk & J. van der Staay, 1988. *Geologische kaart van Nederland 1:50.000; 31 Oost Utrecht (31 O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Molenaar, S. & M. Rietkerk, In voorbereiding. Boeren op kreken en venen. Een archeologische vindplaatsen- en verwachtingenkaart, een cultuurhistorische kenmerkenkaart en een beleidsadvieskaart voor de gemeente De Ronde Venen. *RAAP-rapport* 1633. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Zandvliet, K. (red.), 1989*. Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied: door Floris Balthasar en zijn zoon Balthasar Florisz. van Berckenrode in 1614 getekend*. Canaletto, Alphen aan den Rijn.

Gebruikte afkortingen

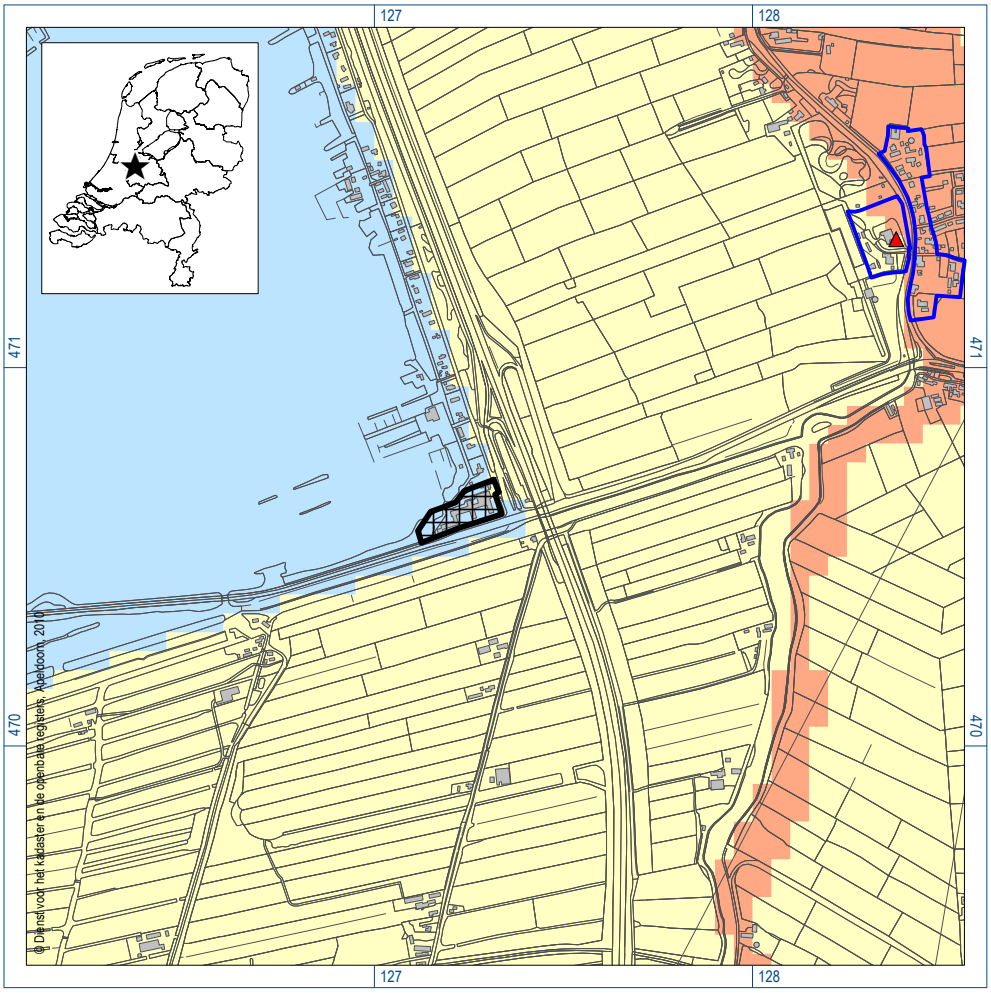
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

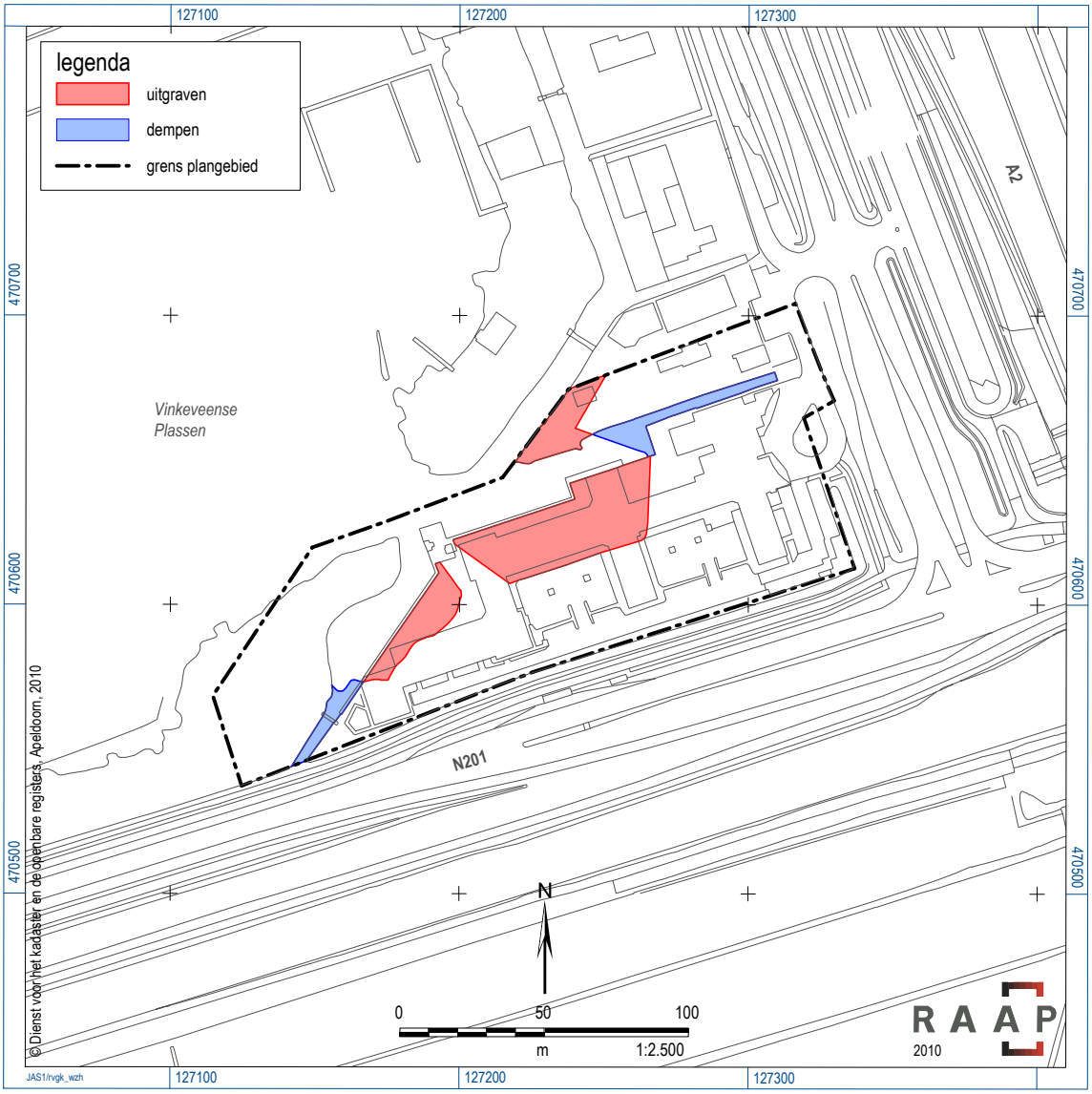
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Overzicht van het voorgenomen verbreden, verdiepen en dempen van sloten in het plangebied.
Figuur 3. Projectie van het plangebied (rode cirkel) op Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied (bron: Zandvliet, 1989).
Figuur 4. Projectie van het plangebied (rode cirkel) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: http://www.watwaswaar.nl).
Figuur 5. Een impressie van het plangebied langs de Groenlandsekade met parkeerplaatsen en oprijlaan.
Figuur 6. Resultaten veldonderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

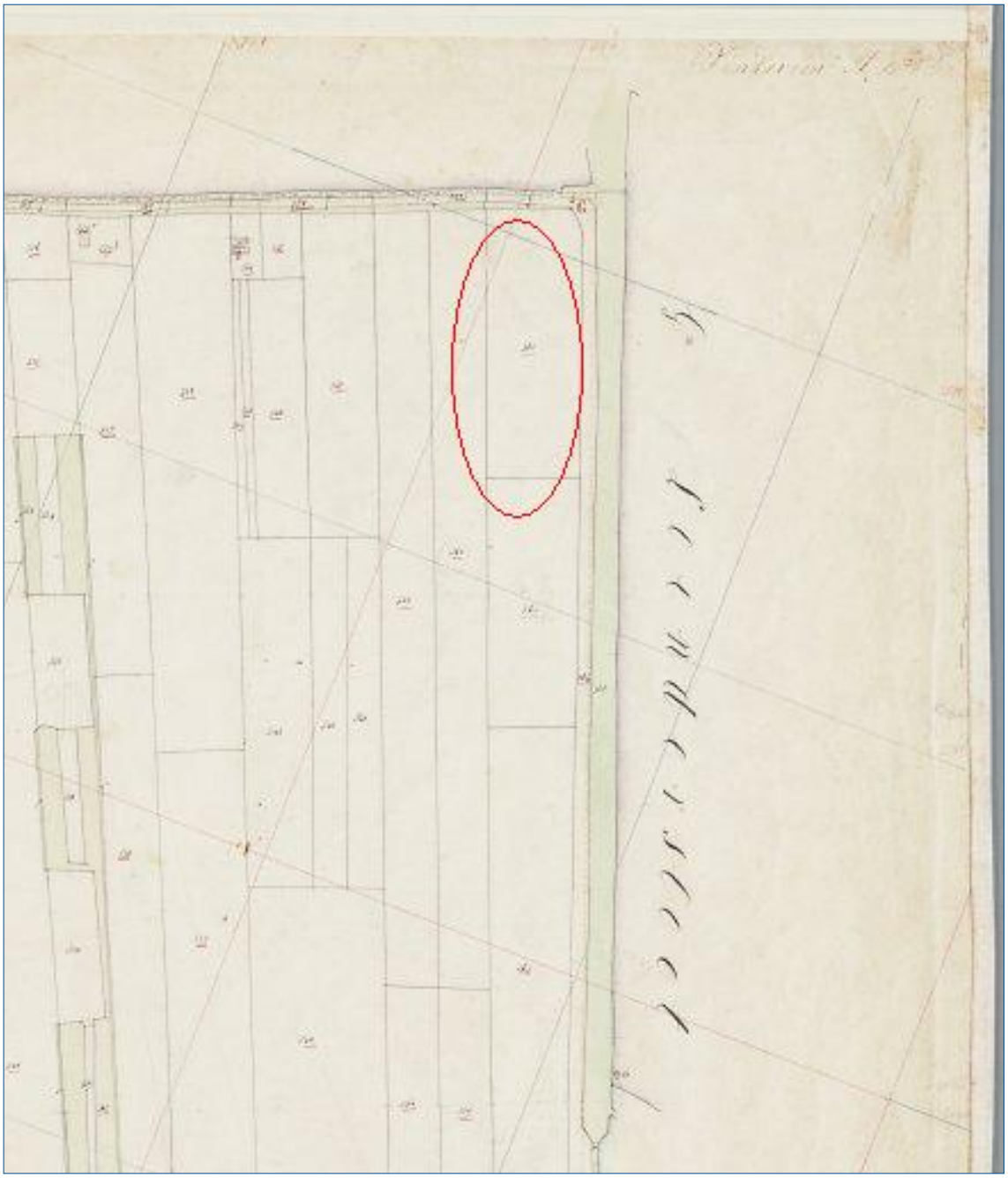


Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).



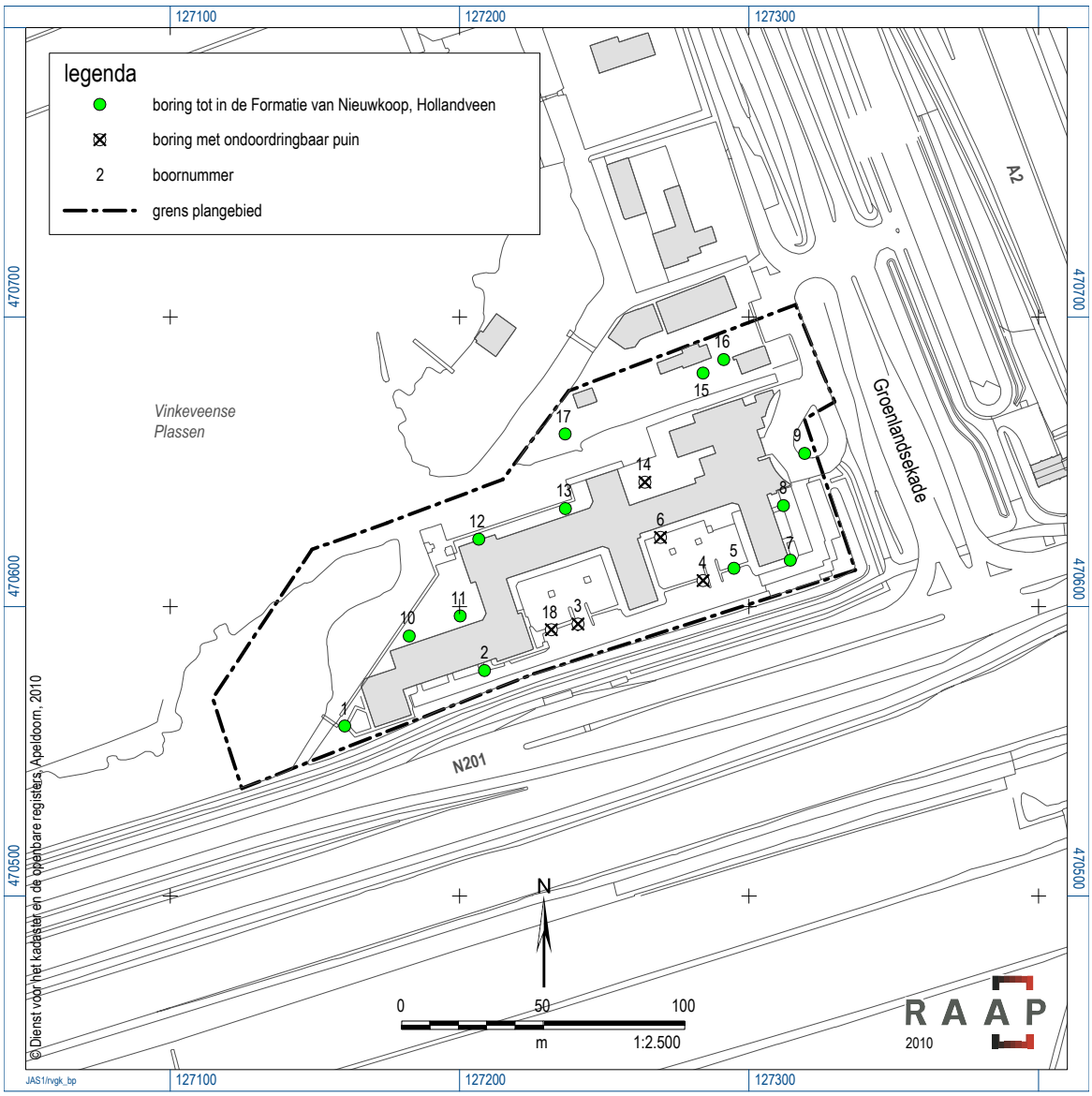
Figuur 2. Overzicht van het voorgenomen verbreden, verdiepen en dempen van sloten in het plangebied.

Figuur 3. Projectie van het plangebied (rode cirkel) op Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied (bron: Zandvliet, 1989).



Figuur 4. Projectie van het plangebied (rode cirkel) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: http://www.watwaswaar.nl).

Figuur 5. Een impressie van het plangebied langs de Groenlandsekade met parkeerplaatsen en oprijlaan.

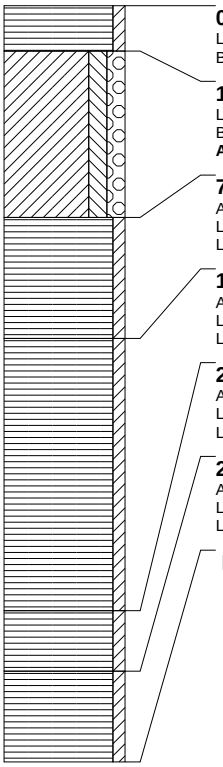


Figuur 6. Resultaten veldonderzoek.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

boring: RVGK-1

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruingrijs, veen (niet gedifferentieerd), spoor wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

15 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

70 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruingrijs, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

110 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

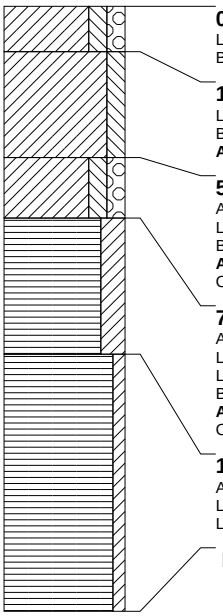
200 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, bosveen, veel hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

220 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, bosveen, spoor hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 250 cm -Mv

boring: RVGK-2

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, geelbruin
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

15 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Veel klein puin.

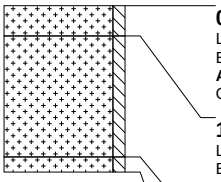
70 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruingrijs, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Bodemkundig: interpretatie: oude akkerlaag
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Oude akkerlaag.

115 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, bosveen, weinig hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-3

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Recent opgebrachte grond.

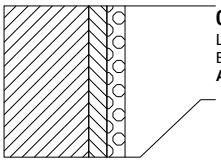
10 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Opgebracht?

50 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Opgebracht?

Einde boring op 55 cm -Mv

boring: RVGK-4

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West

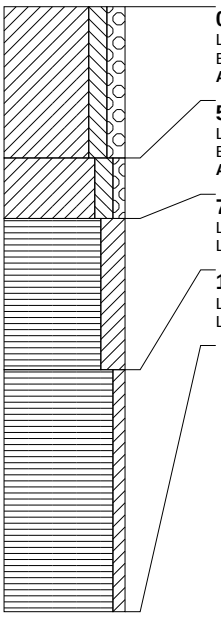


0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, donkergrijs, veel wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 50 cm -Mv

boring: RVGK-5

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Naast parkeerplaats in berm



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, grijsbruin
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, zwak grindig
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

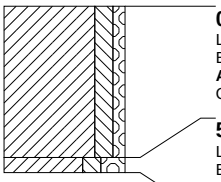
70 cm -Mv
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

120 cm -Mv
Lithologie: veen, zwak kleiig, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-6

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Naast bushok in berm



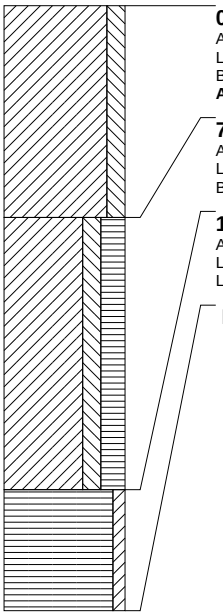
0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Humeus.

50 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, sterk grindig, bruingeel
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 55 cm -Mv

boring: RVGK-7

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, bruin, weinig wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

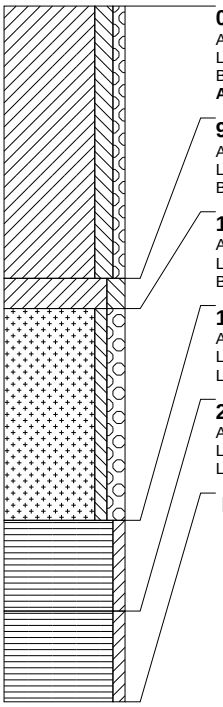
70 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

160 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-8

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak grindig, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)

90 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, donkergrijsbruin, veenbrokken
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

100 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, veenbrokken, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

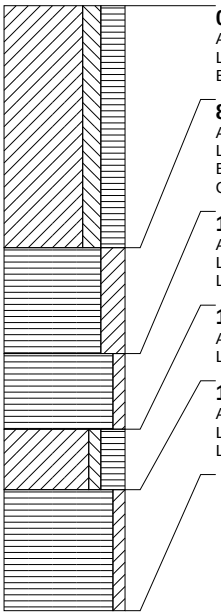
170 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

200 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 230 cm -Mv

boring: RVGK-9

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, sterk humeus, donkergrijs, weinig wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

80 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, grijsbruin, veen (niet gedifferentieerd)
Bodemkundig: interpretatie: oude akkerlaag
Opmerking: Waarschijnlijk oude akkerlaag maar verstoord.

115 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

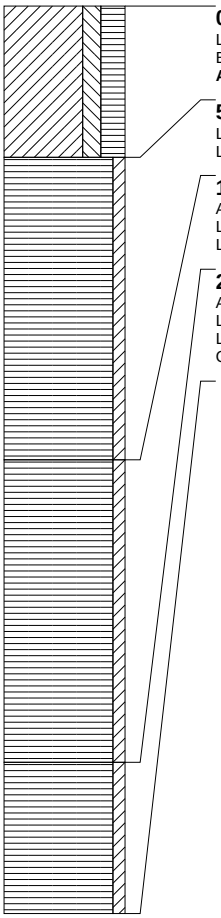
140 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak siltig, sterk humeus, lichtbruin

160 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-10

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West, opmerking: achter hotel



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

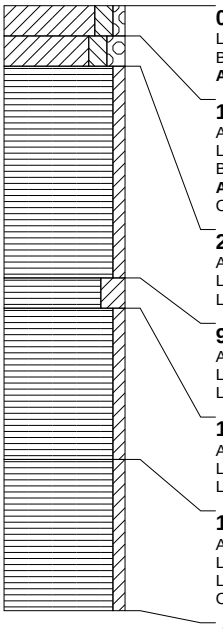
150 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, bosveen, compact (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

250 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Opmerking: Els.

Einde boring op 300 cm -Mv

boring: RVGK-11

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger en Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, zwak grindig, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

10 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, bruingeel
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Puinpakket.

20 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, veen (niet gedifferentieerd), los (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

90 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, donkerbruin, veen (niet gedifferentieerd), compact (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

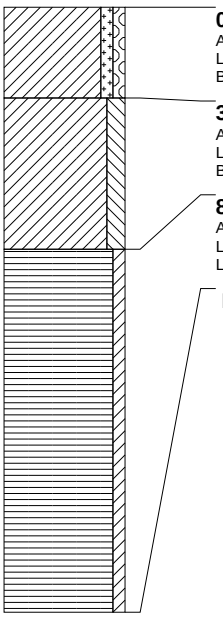
100 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, rietveen, normaal (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

150 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, roodbruin, bosveen, normaal (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Opmerking: Els.

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-12

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak grindig, donkerbruingrijs, humusvlekken
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

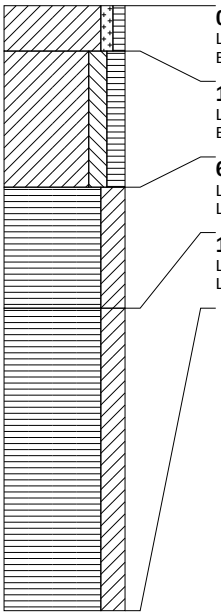
30 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, donkerbruin, veen- en kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

80 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, bosveen, normaal (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-13

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, weinig wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

15 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruingrijs, stevig
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

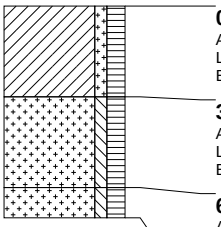
60 cm -Mv
Lithologie: veen, sterk kleiig, lichtbruingrijs, veen (niet gedifferentieerd), matig slap
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

100 cm -Mv
Lithologie: veen, sterk kleiig, lichtbruingrijs, veen (niet gedifferentieerd), matig slap, weinig hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-14

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, spoor wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

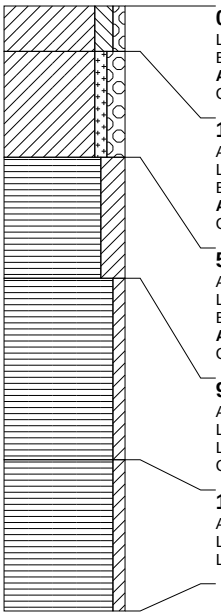
30 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, lichtgrijs, matig grof, schelpengruis, spoor wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

60 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, lichtgrijs, matig grof, schelpengruis, spoor wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 70 cm -Mv

boring: RVGK-15

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, zwak grindig, donkerbruingrijs, spoor wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Zand bijmening / Rood puin.

15 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, matig grindig, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Afgeronde grindjes.

50 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruingrijs, veen (niet gedifferentieerd), compact (alleen zand en veen)
Bodemkundig: interpretatie: oude akkerlaag
Archeologie: enkele spikkel houtskool, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Rood puin.

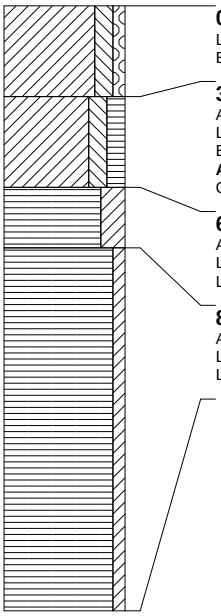
90 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, roodbruin, bosveen, los (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Opmerking: Els.

150 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, rietveen, normaal (alleen zand en veen)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-16

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West, opmerking: richting a2 ligt een oud parkeerterrein



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, zwak grindig, bruingrijs, spoor plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

30 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, stevig, spoor plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Modern glas.

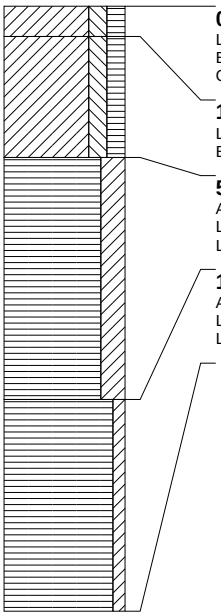
60 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, veen (niet gedifferentieerd), compact (alleen zand en veen), spoor hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

80 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, roodbruin, bosveen, normaal (alleen zand en veen), weinig hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-17

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, spoor wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: Zandbijmening.

10 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, spoor wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

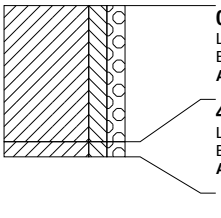
50 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

130 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, bosveen, spoor hout
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv

boring: RVGK-18

beschrijver: RF/WV, datum: 11-11-2010, provincie: Utrecht, gemeente: De Ronde Venen, opdrachtgever: Borger & Burghouts, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, grijs, weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

45 cm -Mv
Lithologie: klei, matig siltig, matig grindig, grijs, weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)

Einde boring op 50 cm -Mv

POSTADRES Postbus 250
3640 AG Mijdrecht
BEZOEKADRES Croonstadtlaan 111
3641 AL Mijdrecht
T 0297 29 16 16
F 0297 28 42 81
E gemeente@derondevenen.nl
I www.derondevenen.nl

RAAP West-Nederland
T.a.v. De heer I.A. Schute
Le Pooleweg 5
2314 XT LEIDEN

ONDERWERP
Vaststelling BO en IVO Groenlandsekade 1, Vinkeveen

Geachte heer Schute,

Namens M. Caransa B.V. heeft u ons een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO) toegezonden betreffende het plangebied Groenlandsekade 1 te Vinkeveen, ARCHIS nummer 43622. Ter beoordeling van dit BO en IVO hebben wij advies ingewonnen bij de regioarcheoloog van de Milieudienst Zuidoost Utrecht.

Bij deze stellen wij u op de hoogte dat wij betreffende het door u overlegde BO en IVO met ARCHIS nummer 43622 conform het advies van de regioarcheoloog van de Milieudienst Zuidoost Utrecht hebben besloten:

1. Om het overlegde archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met ARCHIS nummer 43622 betreffende het plangebied Groenlandsekade 1, Vinkeveen, opgesteld door RAAP archeologisch adviesbureau, vast te stellen.
2. Dat geen archeologisch vervolgonderzoek vereist is en het gebied daarmee wordt vrijgegeven.

Wij onderschrijven hiermee het advies van RAAP om het gebied vrij te geven.
Hebt u naar aanleiding van deze brief nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de behandelend ambtenaar, telefoon (0297) 291839.

Met vriendelijke groet,
Namens burgemeester en wethouders van De Ronde Venen,

Bas Willemsen
Beleidsmedewerker Monumenten & Archeologie

REGISTRATIENUMMER
Nr.: 11.0001726
Reg. Datum: 21/02/2011

VERZONDEN
21 FEB 2011

QUICK SCAN ECOLOGIE HOTEL RESIDENCE TE VINKEVEEN

M. CARANSA B.V.

Februari 2011
DEFINITIEF
C01012.100086

ARCADIS

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Aanleiding 3

1.2 Gevolgde werkwijze 3

1.3 Leeswijzer 4

2 Wettelijk kader 1

2.1 Inleiding 5

2.2 Soortbescherming; Flora en Fauna wet 5

2.3 Gebiedenbescherming; Ecologische Hoofdstructuur 5

3 Beschrijving van het projectgebied en plan 1

3.1 Gebiedsbeschrijving 7

3.1.1 Ligging 7

3.1.2 Beschrijving van de huidige situatie 7

3.2 Voorgenomen ruimtelijke ingreep 8

4 Soortbescherming: Flora- en faunawet 1

4.1 Aanwezigheid beschermde soorten 9

4.1.1 Vaatplanten 9

4.1.2 Vogels 9

4.1.3 Zoogdieren 10

4.1.4 Reptielen 11

4.1.5 Amfibieën 11

4.1.6 Vissen 11

4.1.7 Vlinders, libellen en overige ongewervelden 12

4.2 Mogelijke effecten op beschermde soorten 12

4.3 Voorkomen en beperken van schade 13

4.4 Mogelijkheden voor vrijstelling en ontheffing 14

5 Gebiedsbescherming: Ecologische Hoofdstructuur 1

5.1 Ecologische Hoofdstructuur 16

6 Conclusies 1

6.1 Conclusie Flora- en faunwet 18

6.2 Conclusie Gebiedsberscherming 18

6.3 Vervolgstappen 19

Bijlage 1 Bronnen 1

Bijlage 2 Wettelijke kaders 1

Bijlage 3 Ecologisch werkprotocol 1

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

M. Caransa B.V. is voornemens tot het bouwen van een nieuw hotel op de locatie van een bestaand complex met aanvullend nieuwe short-stay aanlegplaatsen en twee kleine bijgebouwtjes op schiereilandjes.
Parkeren zal gebeuren onder het hotel, dat ingeklemd ligt tussen de A2, de N201 en de Vinkeveense Plassen. De verschillende vleugels van het nieuwe hotel worden 5 en 7 verdiepingen hoog.

Afbeelding 1.1

Locatie van het projectgebied (rood omcirkeld).

Bron: Google Maps

De ruimtelijke ingrepen die plaatsvinden tijdens de werkzaamheden kunnen mogelijk negatieve gevolgen hebben voor aanwezige beschermde natuurwaarden op en rondom de planlocatie. M. Caransa B.V. heeft ARCADIS daarom verzocht het verkennende onderzoek te doen naar de aanwezige natuurwaarden in het projectgebied en de voorgenomen plannen te toetsen aan de natuurwetgeving.
Deze quick scan is het resultaat van het onderzoek naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en de geldende gebiedsbescherming van de locatie weergegeven.

1.2 GEVOLGDE WERKWIJZE

De afstand van het bestaande complex ligt op circa 2,5 kilometer van het Natura 2000-gebied Botshol. In de bestaande situatie zijn er geen effecten op dit Natura 2000-gebied. Het

nieuwe hotel en de bouw van het hotel hebben ook geen effecten op dit Natura 2000-gebied door de grote afstand in relatie tot de activiteit. Hierdoor is toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 niet noodzakelijk.

Het perceel grenst aan de ecologische hoofdstructuur, waardoor bij verandering van het wateroppervlak en oevers mogelijke veranderingen kunnen optreden. Daartoe is een toetsing aan de beleidskaders van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) noodzakelijk. Toetsing aan de Flora- en faunawet is altijd verplicht bij ruimtelijke ingrepen.

Indien de gekozen voorkeursvariant afwijkt van, of als er andere ruimtelijke ingrepen gaan plaatsvinden anders dan de beschreven ingrepen (in paragraaf 3.2), dienen ook deze ingrepen getoetst te worden aan het wettelijke kader. De getrokken conclusies uit deze rapportage kunnen dan afwijken.

Het onderzoek bestaat uit een veldbezoek en uit literatuurstudie. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 29 september 2010. Het veldbezoek is uitgevoerd in de vorm van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Een habitatgeschiktheidsbeoordeling is een veldonderzoek waarbij op grond van fysieke, landschappelijke en vegetatiekenmerken van het terrein een indicatie verkregen wordt van het (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten planten en dieren.

1.3 LEESWIJZER

In Hoofdstuk 2 is het wettelijk kader weergegeven. Hoofdstuk 3 gaat in op de huidige en toekomstige situatie in het projectgebied. Hoofdstuk 4 beschrijft de effecten op beschermde soorten en de consequenties vanuit de Flora- en faunawet. Hoofdstuk 5 beschrijft de eigenschappen van de EHS en de effecten van de geplande ingreep op de EHS. Hoofdstuk 6 beschrijft de conclusies en aanbevelingen. In Bijlage 1 zijn de gebruikte bronnen opgenomen.

HOOFDSTUK 2 Wettelijk kader

2.1 INLEIDING

Het Nederlandse natuurbeleid kent twee sporen, de gebiedsbescherming en de soortenbescherming. Hieraan wordt via verschillende wetten en beleidsregels invulling gegeven, waarvan in toepassing op het projectgebied de Nota Ruimte (bescherming EHS) en de Flora- en Faunawet de belangrijkste zijn. In dit hoofdstuk wordt kort de wettelijke kaders toegelicht. Voor een nader toelichting op de verschillende beschermingsregimes wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 SOORTBESCHERMING; FLORA EN FAUNA WET

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/ m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. In bijlage 2 is de uitleg van de bovenstaande wetgeving opgenomen.

2.3 GEBIEDENBESCHERMING; ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

Afbeelding 2.2

Ligging van het projectgebied (rood omlijnt) ten opzichte van EHS (groen vlak).

Bron: Provincie Utrecht, 2010

Het bestaande complex grenst aan de Ecologische hoofdstructuur (EHS). De tuin van het complex is zelfs onderdeel van de EHS, als bestaande natuur. De toetsing is gericht op de vraag of de functionaliteit van de ecologische hoofdstructuur zal veranderen door de bouw van het nieuwe hotel en de veranderingen in de tuin met een klein ruimtebeslag door de bouw van een bijgebouw (zie afbeelding 2.2). Voor activiteiten in de EHS geldt een 'nee-tenzij'-benadering. Door deze benadering zijn nieuwe activiteiten waarbij een bestemmingsplanwijzing nodig is in principe niet toegestaan, mits ze passen binnen het provinciale kader van de 'nee-tenzij'-benadering van de provincie Utrecht. Toetsing van externe werking van het projectgebied op de EHS valt ook binnen de beleidskaders van de EHS. Meer achtergrond informatie over de 'nee-tenzij'-benadering van de EHS is opgenomen in bijlage 2.

HOOFDSTUK 3 Beschrijving van het projectgebied en plan

3.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

3.1.1 LIGGING

Het projectgebied is gelegen in de gemeente De Ronde Venen (provincie Utrecht) en betreft een perceel met in de huidige situatie een hotel en een aanlegsteiger. De locatie van het projectgebied is ingesloten door de rijksweg A2 en de provinciale weg N201 en grenst aan de Vinkeveense Plassen. Aan de noordkant wordt het projectgebied begrensd door een loods waarin zich een winkel voor boot accessoires en duikmateriaal verhuur bevindt.
In afbeelding 2.2 is de ligging van het projectgebied weergegeven. Het projectgebied is rood omlijnd.

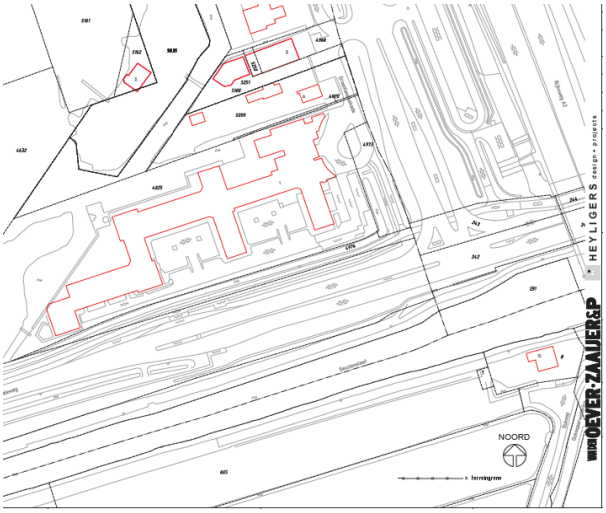
3.1.2 BESCHRIJVING VAN DE HUIDIGE SITUATIE

In het projectgebied staat een hotel met twee verdiepingen en een zolderruimte. Het gebouw is opgetrokken uit baksteen en betimmert met houten planken en heeft houten puntdaken bedekt met dakleer. Achter enkele planken van de betimmering zitten kieren. In de muren zijn geen gaten waargenomen. Rond het gebouw staat een drietal houten schuren met gaten onder in de muren (zie afbeelding 3.3).
Op het terrein rond het gebouw staan veel aangeplante struiken en heggen. Aan de voorzijde van het gebouw staat een grote plataan. Verder komen op het terrein enkele grotere bomen voor van wilg, berk, kastanje en hazelaar voor, in geen van deze bomen zijn holtes ontdekt.

Afbeelding 3.3

Plattegrond van het huidige complex (rode lijn).

Bron: Borger & Burghouts.



Aan de noordkant van het projectgebied, tussen het hotel en de loods, loopt een smalle ondiepe watergang waar een aantal bootjes in liggen. Langs de gehele noord en west zijde wordt het hotel begrensd door een kade waar boten aangelegd kunnen worden. Naast de watergang aan de westzijde ligt een landtong met gras en een aantal bomen en struiken.

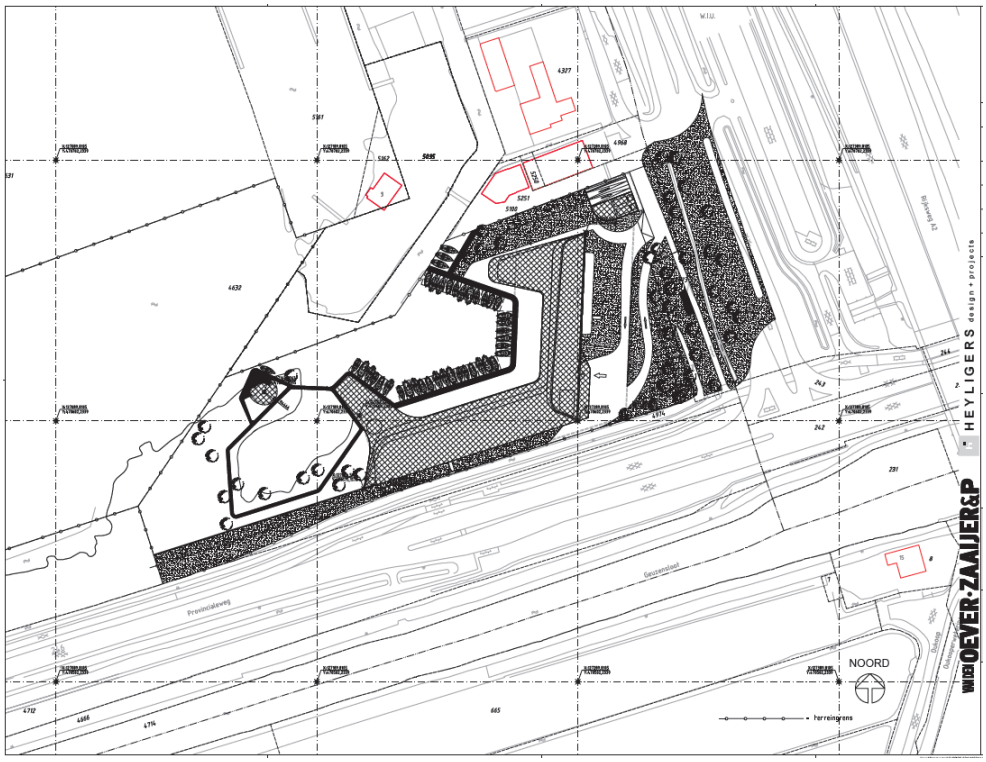
3.2 VOORGENOMEN RUIMTELIJKE INGREEP

De voorgenomen ruimtelijke ingreep bestaat uit de sloop van het huidige hotel en de drie schuren, het opschonen en bouwklaar maken van het terrein, de bouw van een nieuw hotel met twee bijgebouwen en de aanleg van aanlegsteigers t.b.vshort-stay. Daarbij wordt in de westelijke punt van het projectgebied een waterpartij uitgebreid. In het midden wordt de aanlegplaatsen voor short-stay uitgebreid. In het noorden wordt de smalle waterloop gedempt over een lengte van 15 a 20 meter (zie afbeelding 3.4).

Afbeelding 3.4

Contouren van de geplande nieuwbouw (geblokt gearceerd). De nieuw aan te leggen aanlegsteigers grenzen aan het nieuwe hotel (ingetekende bootjes). De uit te breiden waterpartij is gelegen aan de westzijde van het hotel.

Bron: Borger & Burghouts



HOOFDSTUK 4 Soortbescherming: Flora- en faunawet

Op 29 september 2010 heeft een veldbezoek plaatsgevonden in het projectgebied in Vinkeveen door een gediplomeerde veldecoloog van ARCADIS. Een standaard fijnmazig RAVON-schepnet is gebruikt voor het onderzoek naar in het water levende soorten. Op basis van het veldbezoek en literatuurgegevens (verspreidingsatlassen en websites) is in beeld gebracht welke beschermde soorten in het projectgebied aanwezig (kunnen) zijn. Dit is hieronder uitgewerkt.

4.1 AANWEZIGHEID BESCHERMDE SOORTEN

4.1.1 VAATPLANTEN

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten waargenomen. Een groot gedeelte van het gebied rondom het hotel is gecultiveerd en verhard. Beschermde vaatplanten worden niet in het gebied verwacht.

4.1.2 VOGELS

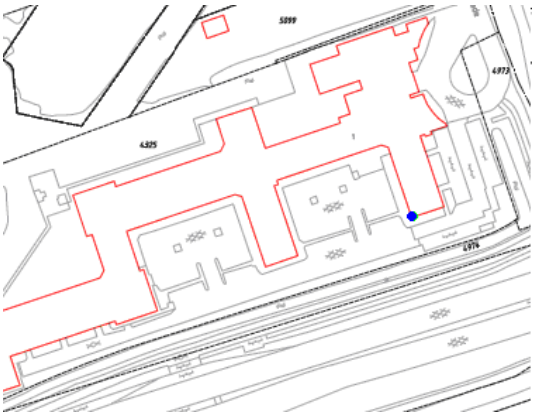
Tijdens het veldbezoek is één duidelijke broedlocatie van huismus waargenomen in het dak van het hotel (zie afbeelding 4.5) en zeker zes huismussen waren aanwezig in het projectgebied. De watergangen in het projectgebied zijn, afhankelijk van de windrichting mogelijke rustlocaties voor meerkoet en wilde eend. In de struiken zijn nesten van algemene broedvogels waargenomen.

Huismus staat op de lijst van vogels met jaarrond beschermde nesten in categorie 2. In categorie 2 zijn nesten van koloniebroeders opgenomen die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek of limitatief beschikbaar. Het projectgebied is door de bebouwing en de tuin een geschikte nestlocatie voor huismus. Door de ligging van het projectgebied naast de Vinkeveense plassen wordt verwacht dat vogels de Vinkeveense plassen verkiezen boven het projectgebied. Daardoor worden geen andere soorten met jaarrond beschermde nesten in het projectgebied verwacht.

Afbeelding 4.5

Links; Invliegopening van een nest van huismus met sporen van aanwezigheid aan de oostkant van het hotel.
Rechts; Locatie van het nest op de plattegrond (blauwe stip).

Bron: ARCADIS



4.1.3 ZOOGDIEREN

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdiersoorten waargenomen. De strikt beschermde soorten noordse woelmuis (tabel 3, Bijlage IV HR) en waterspitsmuis (tabel 3) worden in het projectgebied niet verwacht door de bebouwing, hoewel voorkomen van deze soorten in de 'tuin' aan de westkant van het hotel niet uit te sluiten is. Dicht bij het projectgebied, tussen Vinkeveen en Kockengen, zijn zeer recent (24 oktober 2010) door de Zoogdiervereniging waterspitsmuizen waargenomen.
De schuren kunnen het gebied mogelijk geschikt maken als leefgebied voor de steenmarter (tabel 2). Deze soort komt in dit deel van Nederland echter niet voor, daarom kan het voorkomen van de steenmarter in het projectgebied uitgesloten worden.
Algemene soorten zoals mol, konijn, wezel, egel en woelmuis zouden in en rond het gebied voor kunnen komen. Andere beschermde zoogdiersoorten worden door de ligging, aard en grootte van het gebied niet verwacht.

Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek, dat overdag plaatsvond, zijn geen vleermuizen waargenomen. In de gebouwen zijn wel mogelijkheden voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aanwezig. Deze mogelijke verblijfplaatsen zijn te vinden achter de houten betimmering vanaf de tweede verdieping tot aan het dak, achter de daklijsten, in de spouw van het stenen hoofdgebouw en in via de stenen schoorstenen in de schouw of de vergaderzaaltjes. Er zijn in de aanwezige bomen geen holten waargenomen die mogelijk een verblijfplaats kunnen zijn voor vleermuizen. Voorbeelden van vleermuissoorten die in het gebied volgens de typologie voor kunnen komen zijn gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis. Van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis is bekend dat ze in gebouwen verblijven.

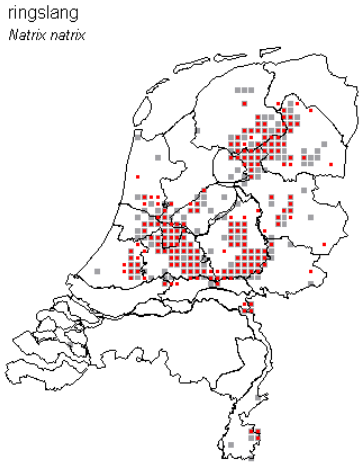
4.1.4 REPTIELEN

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde reptielen waargenomen. Het gebied is erg nat en daarom minder geschikt voor de meeste reptielen.
De ringslang zou wel in de omgeving van het projectgebied voor kunnen komen, deze soort gebruikt de oevers om langs te migreren. In de tuin zijn geen broedhopen van ringslang waargenomen, hierdoor is het niet waarschijnlijk dat er in het projectgebied ringslang voorkomt, mede omdat er teveel bebouwing aanwezig is. Mogelijke locaties van ringslang in de omgeving van het projectgebied worden eerder verwacht op plaatsen langs de oevers van de Vinkeveense plassen met minder bebouwing en menselijke activiteit. Hierdoor kan het voorkomen van ringslag in het projectgebied worden uitgesloten. Daarnaast zijn de waarnemingenkaart van RAVON uit 2007 (afbeelding 4.7) geen waarnemingen van ringslang in de omgeving van het projectgebied bekend.

Afbeelding 4.6

Waarnemingenkaart voor ringslag van RAVON (2007)

Bron; RAVON.



4.1.5 AMFIBIEËN

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieën waargenomen. De omgeving van de watergangen kunnen geschikt overwinteringbiotoop vormen voor gewone pad en bruine kikker (beide tabel 1). Deze soorten overwinteren op het land, bij voorkeur in bladhopen of andere ruige terreindelen.

4.1.6 VISSEN

De kleine modderkruiper (tabel 2 Flora- en faunawet) en bittervoorn (tabel 3 Flora- en faunawet, Bijlage IV HR) zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen. Op basis van de habitatkenmerken en de verspreiding van deze soorten, kunnen in de ondiepere delen van het water in de tuin (westzijde) en in de smalle watergang (noordzijde) langs het hotel deze soorten toch worden aangetroffen.

In het water rondom het hotel, dat in open verbinding staat met de Vinkeveense plassen worden geen individuen verwacht van de grote modderkruiper (tabel 3), deze soort is kenmerkend voor meer geïsoleerde wateren met een rijke onderwatervegetatie. Deze habitatkenmerken ontbreken in het projectgebied

4.1.7 VLINDERS, LIBELLEN EN OVERIGE ONGEWERVELDEN

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Beschermde soorten worden niet verwacht, omdat er voor deze soorten in het gebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn.

4.2 MOGELIJKE EFFECTEN OP BESCHERMDE SOORTEN

De belangrijkste ingrepen met mogelijke gevolgen voor beschermde soorten zijn:

- Het slopen van huidige gebouwen;
- Het opschonen en bouwrijp maken van het terrein;
- De bouw van een nieuw hotel;
- De bouw van de bijgebouwen;
- De aanleg van de steigers voor de short-stay aanlegplaatsen;
- De aanvoer van materiaal
- Opschonen en vergroten van het water in de tuin (westzijde);
- Het dempen van de watergang langs het hotel (noordzijde).

De mogelijke gevolgen van de ingrepen voor beschermde soorten zijn:

- Bij het slopen van de gebouwen kunnen nesten van huismus en verblijfplaatsen van vleermuizen vernietigd worden;
- Bij het verwijderen van struiken van het terrein kunnen nesten van algemene broedvogels vernietigd worden;
- Tijdens de bouwwerkzaamheden van de nieuwe gebouwen kunnen broedvogels die in het gebied en in de aangrenzende gebieden broeden verstoord worden. Globaal loopt deze periode van 15 maart tot 15 juli;
- Wanneer tijdens het opschonen en/ of dempen van de watergangen (westelijke deel in de tuin en noordelijk de smalle watergang langs het hotel) watervegetaties verdwijnen, wordt mogelijk een deel van het leefgebied van bittervoorn en kleine modderkruiper verstoord.
- Tijdens de aanleg van de waterpartij en het bijgebouw in de tuin (westelijke deel) kunnen holen, leefgebied en individuen van de waterspitsmuis vernietigd worden.
- Bij het uitvoeren van werkzaamheden na zonsondergang en voor zonsopkomst kunnen vleermuizen verstoord worden;
- Amfibieën die in het projectgebied kunnen overwinteren (bruine kikker en gewone pad) kunnen tijdens de werkzaamheden verstoord worden;
- Individuen en / of verblijfplaatsen van algemene kleine zoogdieren kunnen tijdens het betreden van de oever, struikgewas en bladerhopen verstoord en / of vernietigd worden.

Toetsing aan de Flora- en faunawet

In de onderstaande tabel zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet opgenomen.

Tabel 4.1

Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet

Beschermde soorten	Verbodsbepaling
Vissen Bittervoorn en kleine modderkruiper	Verstoring van verblijfplaatsen (art. 11) Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en/of 10)
Broedvogels Onder andere wilde eend, meerkoet, huismus	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11)
Amfibieën	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11)

Bruine kikker, gewone pad	Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en/of 10)
Vleermuizen	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11)
Zoogdieren Waterspitsmuis, mol, konijn, wezel, egel, woelmuis	Vernietigen van holen en/of verblijfplaatsen (art. 11) Doden en/of verontrusten van dieren (art. 9 en/of 10)

4.3 VOORKOMEN EN BEPERKEN VAN SCHADE

In het onderstaande ecologisch werkprotocol zijn een aantal aanvullende maatregelen en uitvoeringsvoorschriften voor de bescherming van de aanwezige flora en fauna opgenomen, waarmee de negatieve gevolgen voor in het wild voorkomende beschermde soorten planten en dieren zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen:

Met betrekking tot de periode van uitvoering van het plan:

- De werkzaamheden dienen bij daglicht plaats te vinden.
- De bomen worden gekapt vlak voor aanvang van de graafwerkzaamheden voor het nieuwe water van de short-stay aanlegplaatsen. Dit deel van het plan wordt uitgevoerd na de bouw van het hotel. Op deze wijze zijn de bomen beschikbaar om alternatieve verblijfplaatsen tijdens de bouw van het hotel te herbergen in de vorm van vleermuiskasten;
- Schade aan broedvogels dient altijd voorkomen te worden. Wanneer er zich nesten binnen het projectgebied bevinden dienen de werkzaamheden minimaal buiten het broedseizoen van vogels (dus vóór half maart en na half juli) te worden gestart;
- Voor aanvang van de sloopwerkzaamheden wordt bij gebouwen in de omgeving (de buren) nestkasten opgehangen voor huismussen (voor tenminste 6 broedpaar) om de periode van sloop en nieuwbouw te overbruggen. De hegbeplanting tussen de provinciale weg en het projectgebied wordt zoveel mogelijk gehandhaafd, zeker in de sloopperiode van het gebouw, omdat deze groenstructuur geleiding geeft naar de alternatieve nestlocaties bij de buren.
- De locatie van met huismus wordt verwijderd buiten het broedseizoen, deze is langer dan de meeste vogels. De periode loopt van half maart tot eind augustus.
- In het nieuwe gebouw wordt aan dezelfde zijde als in de huidige situatie nestgelegen voor huismussen ingemetseld of los op de wand geplaatst. De constructie zoals op de foto is ook makkelijk in te metselen in de muur. De nestkasten van huismussen hoeven niet te worden schoongemaakt. In het nieuwe gebouw komen tenminste nestgelegenheden voor 10 broedpaar, verdeelt over twee locaties. Meer informatie is te vinden op www.vogelbescherming.nl of www.stichtingdemus.nl

- Tussen de provinciale weg en het nieuwe hotel komt beplanting van struiken en heggen om als schuilplaats te dienen voor de huismussen.

- Werkzaamheden aan watergangen en -partijen in beginsel uitvoeren in de periode van 15 juli tot 1 november, met een voorkeur voor de maanden september en oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben in deze periode vrijwel alle water- en oeverplanten zaad gezet. In de maanden november- december kan nog worden gewerkt zo lang de winterrust van vissen en amfibieën nog niet is ingetreden, dat wil zeggen, zolang de watertemperatuur boven de 10°C blijft;
- In tweede instantie kan aan watergangen worden werken tussen 1 juni en 15 juli en na het intreden van de winterrust (tussen 1 november en 15 maart), mits de werkzaamheden op kleinere schaal en gefaseerd plaatsvinden. Dat wil zeggen als ook lokaal zo veel leefgebied wordt gespaard (minimaal 25%), als nodig is om de functies van het leefgebied van te beschermen soort(en) te kunnen behouden. Door fijnmaziger te werken kunnen te beschermen soorten vluchten, dan wel de gebaggerde delen opnieuw bevolken. Tussen 1 juni en 15 juli moet bovendien goed gelet worden op nesten van broedende (water)vogels, deze mogen niet beschadigd worden.

Met betrekking tot de gebruikte methoden:

- Bij de werkzaamheden één kant op werken, om het voor dieren mogelijk te maken de werkzaamheden te ontvluchten.
- Bij de aanleg van de waterpartij en het bijgebouw in de tuin dient aanvoer van materiaal zoveel mogelijk over één zo smal mogelijk werkpad plaats te vinden. Wanneer voor de bouw van het bijgebouw vrachtwagens door het gebied moeten, dient dit waar mogelijk zo veel mogelijk beperkt te worden. Er kan overwogen worden om de materialen aan te voeren vanaf de kade langs het hotel. Dit om te voorkomen dat holen en individuen van waterspitsmuis vernietigd of gedood worden.
- Vanuit de algemene zorgplicht dient tijdens de werkzaamheden continu te worden gelet op aanwezigheid van al dan niet beschermde planten en dieren. Bij aantreffen van dieren en planten moet worden voorkomen dat deze gedood of verwond c.q. onnodig aangetast (bij planten) worden. In het geval dat een ingreep toch samenvalt met de aanwezigheid van beschermde soorten, worden passende maatregelen genomen of er wordt naar een andere oplossing gezocht.

4.4 MOGELIJKHEDEN VOOR VRIJSTELLING EN ONTHEFFING

Door de uitvoering te laten plaatsvinden volgens de bovenstaande schade beperkende maatregelen (ecologisch werkprotocol) kan een deel van de negatieve gevolgen voor beschermde soorten voorkomen of beperkt worden. Echter niet alle schade is te vermijden, waardoor voor een aantal soorten verbodsbepalingen worden overtreden. De Flora- en faunawet biedt mogelijkheden om uitzonderingen te maken op de verbodsbepalingen, in de vorm van vrijstellingen en ontheffingen. De onderstaande tabel geeft aan welke vrijstellingen en ontheffingen van toepassing zijn.

Tabel 4.2

Beschermde soorten waarvoor de Flora- en faunawet (mogelijk) van toepassing is

Beschermingsniveau Flora- en faunawet	Beïnvloede soorten
1. Soorten met algemene vrijstelling	Mol, konijn, woelmuis, egel, wezel, bruine kikker, gewone pad.
2. Overige soorten met voorwaardelijke vrijstelling (vrijstelling indien goedgekeurde gedragscode wordt gebruikt)	

3. Streng beschermde soorten. Ontheffing mits gunstige staat instandhouding soort, geen andere bevredigende oplossing en dwingende redenen van groot openbaar belang.	Vleermuizen

Voor vleermuis (Tabel 3, Habitatrichtlijn bijlage IV) geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soort geldt geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan in dit geval alleen verleend worden wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat of wanneer er sprake is van een bij AMvB bepaald belang (zie bijlage 2). Ruimtelijke ontwikkeling is geen AMvB bepaald belang waardoor een ontheffing voor vleermuizen niet mogelijk is. Voor vleermuizen moet altijd voortijdig voldoende mitigatie plaatsvinden voordat de ruimtelijke ontwikkeling wordt uitgevoerd.

HOOFDSTUK 5 Gebiedsbescherming: Ecologische Hoofdstructuur

5.1 ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

Het projectgebied ligt aan de grens en voor een klein deel binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur.

Afbeelding 5.7

Ligging van het projectgebied (rood omlijnt) en de EHS (groen gearceerd).

Bron: Provincie Utrecht, 2010

Beschrijving effecten

Ruimtebeslag en versnippering

De werkzaamheden in de tuin, het aanpassen van de waterpartij (westzijde) en de bouw van een bijgebouw vinden plaats in de EHS. Het deel van de tuin dat in de EHS ligt beslaat ongeveer 3250 m^2. Slechts een klein deel (naar een ruwe schatting 1000 m^2) hiervan bestaat daadwerkelijk uit ruimtebeslag, dit is het deel waar het bijgebouw gebouwd wordt.
Het projectgebied bevindt zich aan de rand van de EHS, hierdoor vindt geen versnippering plaats.

Tijdelijke verstoring

Tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden zal een tijdelijke verstoring van de EHS van geluid en trillingen voorkomen. Deze verstoring is van tijdelijke aard. Bij ingebruikname van het nieuwe hotel en short-stay aanlegplaatsen zal de verstoring ten opzichte van de huidige situatie niet toenemen.

Waterhuishouding

Tijdens de bouwwerkzaamheden wordt tijdelijk een bronbemaling toegepast om de ondergrondse parkeergarage aan te kunnen leggen. Na afronding van de bouwwerkzaamheden wordt deze bemaling gestopt. De tijdelijke bronbemaling heeft geen

effecten op de waterhuishouding in de omgeving, omdat de ondergrond bestaat uit veen en de bouwlocatie grenst aan een groot oppervlaktevlakte water (Vinkenveense plassen).

Externe werking

De bouw van het nieuwe hotel kan leiden tot een groter aantal verblijven van mensen in de nabijheid van de EHS. De uitstraling van licht en geluid van het nieuwe hotel en haar activiteiten blijft gelijk met de huidige situatie. Hierdoor zijn verstorende effecten door externe werking op de EHS uit te sluiten.

Toetsing effecten

Er vindt een klein deel (1000 m^2) ruimtebeslag plaats. Dit oppervlak bevindt zich aan de rand van de EHS, zeer dicht bij bebouwing en op een locatie die intensief voor recreatie wordt gebruikt. Hierdoor wordt niet verwacht dat effecten op de kwaliteit van de EHS significant zullen zijn. Doordat het projectgebied zich aan de rand van de EHS bevindt, is er geen sprake van versnippering. Er is geen sprake van een toename in verstoring op de EHS. Er is geen sprake van een tijdelijk of permanente verandering in de waterhuishouding van de EHS.

HOOFDSTUK 6 Conclusies

6.1 CONCLUSIE FLORA- EN FAUNWET

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In het projectgebied en de directe omgeving komen beschermde soorten van de Flora- en faunawet voor;
- Door naleving van het ecologisch protocol (zie paragraaf 4.3 en bijlage 3) kan het grootste deel van de negatieve gevolgen voor beschermde soorten voorkomen of beperkt worden.
- Niet alle schade is te vermijden, waardoor voor enkele zoogdieren en amfibieën van tabel 1 verbodsbepalingen worden overtreden. Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
- Voor het niet overtreden van verbodsbepalingen voor vleermuizen is meer inzicht nodig in het voorkomen en gebruik van verblijfplaatsen in het bestaande complex. De huidige informatie is onvoldoende om de omvang en het gebruik voor tijdelijke verblijfplaatsen van vleermuizen te kunnen inschatten. Voorafgaande aan de sloop vindt er een inspectie van het gebouw plaats naar de aanwezigheid van vleermuizen. Met het resultaat van de inspectie worden de te volgen stappen bepaald.
- Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan voor soorten van tabel 3 (in dit geval vleermuizen, die voorkomen op Bijlage IV Habitatrichtlijn) alleen verleend worden wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat of wanneer er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Ruimtelijke ontwikkeling is geen AMvB bepaald belang waardoor een ontheffing voor vleermuizen niet mogelijk is. Voor vleermuizen in relatie tot ruimtelijke ontwikkeling is alleen een positieve afwijzing mogelijk, waarbij de mitigerende maatregelen zorgen dat er geen verbodsbepalingen worden overtreden.
- Bij het voorkomen van vleermuizen is altijd voortijdig aan de ruimtelijke ontwikkeling voldoende mitigatie nodig om de functionaliteit van de leefomgeving te garanderen.
- In het nieuwe hotel zijn volop mogelijkheden om voldoende verblijfplaatsen te creëren, ongeacht het inzicht in het huidige aantal aan verblijfplaatsen in het bestaande complex.
- De opdrachtgever geeft invulling aan de (voorbereidende) mitigerende maatregelen, zoals het ophangen van vleermuiskasten en het creëren van nieuwe verblijfplaatsen in het nieuwe hotel.

6.2 CONCLUSIE GEBIEDSBERSCHERMING

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Door de bouwwerkzaamheden zou door geluid of trilling verstoring van de EHS op kunnen treden. Dit is echter van tijdelijke aard en er wordt geen significant effect op de EHS verwacht.
- De tijdelijke bronbemaling tijdens de bouwwerkzaamheden zal geen tijdelijk of permanente verandering in de waterhuishouding ter weeg brengen

- Door de locatie en de aard van de plan worden geen significante effecten op de kwaliteit van de EHS verwacht.
- Bij uitvoering van de plannen vindt ruimtebeslag op de EHS plaats.
- Voor het ruimtebeslag geldt de 'nee-tenzij'-benadering. Deze benadering is van toepassing op het moment dat er voor de bouw van het bijgebouw in de tuin een bestemmingsplanwijzing moet plaatsvinden. Is de bouw van het bijgebouw en de functie van dit gebouw geregeld binnen het huidige bestemmingsplan dan is er geen verdere toetsing noodzakelijk aan de EHS.

6.3 VERVOLGSTAPPEN

- Uitvoeren van de voorbereidende mitigerende maatregelen voor vleermuizen en huismussen uit het ecologisch werkprotocol. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in bijlage 3.
- Voorafgaande aan de sloopwerkzaamheden wordt het gebouw geïnspecteerd op vleermuizen. Worden vleermuizen aangetroffen dan worden de stappen/ mitigerende maatregelen uitgevoerd uit bijlage 3.
- Indien tijdens de inspectie van het gebouw voorafgaande aan de sloop vleermuizen worden aangetroffen, is het mogelijk om met de aangetoonde aanwezig van vleermuizen en de opgestelde mitigerende maatregelen (bijlage 3) een ontheffing voor vleermuizen (tabel 3) aan te vragen. Na toetsing door ELI kan goedkeuring worden verleend aan de voorgestelde werkwijze. Deze goedkeuring heeft wettelijk dezelfde status als een ontheffing Flora en faunawet.
- Is er sprake van een bestemmingsplanwijzing dan dient er contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in verband met de EHS. Voor meer informatie over de EHS kan contact worden opgenomen met het bevoegd gezag, Provincie Utrecht. De contactpersoon voor de 'nee-tenzij'-benadering is Dhr. Jaap de Pater (030-2582053).

BIJLAG 1 Bronnen

- Digitale zoogdieratlas van Nederland. www.zoogdieratlas.nl.
- Hoogenstein, L., en Meesters, G., 2009. Handboek vogels van Nederland. KNNV Uitgeverij.
- Ministerie van LNV. Soortendatabase. www.minlnv.nederlandsesoorten.nl.
- Natuurloket, rapportage voor kilometerhokken . www.natuurloket.nl.
- RAVON, Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland, www.RAVON.nl
- www.telmee.nl
- Zoogdiervereniging www.vzz.nl
- www.vleermuis.net
- www.waarneming.nl
- www.vogelbescherming.nl
- www.stichtingdemus.nl
- www.provincie-utrecht.nl

BIJLAG 2 Wettelijke kaders

Flora en Faunawet

De Flora- en faunawet (2003) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/ m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.
In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd.
De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 aangescherpt. Deze aanscherping is in onderstaande uitleg opgenomen.

ALGEMENE ZORGPLICHT
Artikel 2 Flora- en faunawet

In het kader van de Flora- en faunawetgeving geldt dat alle dieren en planten een zekere mate van bescherming genieten, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is de algemene zorgplicht als vorm van “basisbescherming” opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet.
Het is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen jegens beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding. Wel kunnen activiteiten door de Algemene Inspectiedienst (AID) worden stilgelegd.

VERBODSBEPALINGEN

De algemene verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Flora - en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De belangrijkste, voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN FLORA - EN FAUNAWET (ARTIKELEN 8 T/M 12)

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

VRIJSTELLINGEN EN ONTHEFFINGEN

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door het ministerie van LNV goedkeuring gegeven aan de mitigerende maatregelen, of is het mogelijk van de minister van LNV ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen zijn benoemd in het "Besluit van 28 november 2000 houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten", kortweg genoemd "Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten". Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels.

BESCHERMINGSCATEGORIEËN AMVB ARTIKEL 75 FLORA- EN FAUNAWET

Categorie: Tabel 1, algemene soorten
Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen: Algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12, wel zorgplicht, m.u.v. artikel 10

Categorie: Tabel 2 Overige soorten
Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen: Vrijstelling is mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van een door de minister goedgekeurde gedragscode. In alle andere gevallen is ontheffing noodzakelijk (toetsing aan gunstige staat van instandhouding en zorgvuldig handelen). Daarbij geldt een eventuele mitigatie- en compensatieplicht. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag, m.u.v. artikel 10.

Categorie: Tabel 3 Soorten van bijlage 1 van de AMvB
Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen: Voor volgens art 75 lid 6 bij AMVB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:
- er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- er sprake is van een bij AMvB bepaald belang.

Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:
- dwingende reden van groot openbaar belang;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin van de beschermde soort);

- enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er zorgvuldig wordt gehandeld.

Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Categorie: Tabel 3 Soorten op Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn
Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen: Voor volgens art 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:
- er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- er sprake is van een bij AMvB bepaald belang.

Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:
- dwingende reden van groot openbaar belang

Nb: voor deze groep kan er geen ontheffing worden verleend op basis van het belang "ruimtelijke ontwikkeling en inrichting". Volgens de AMvB kan dit wel, echter recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) laten zien dat de AMvB op dit punt een onjuiste implementatie van de Europese Habitatrichtlijn is.
- enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er zorgvuldig wordt gehandeld.

Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen (LNV hanteert nu de term "Positieve Afwijzing"). Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag

Vogels
Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de ABRvS blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:
- er geen andere bevredigende oplossing is;
- er tevens sprake is van één van de volgende belangen
  - bescherming van flora en fauna;
  - veiligheid van luchtverkeer;
  - volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing kan worden verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan het bovenstaande. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) aan te laten vangen.

Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde "vaste rust- of verblijfsplaats". Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de "aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten" (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in onderstaande tabel B.1.

Tabel B.1

Categorieën broedvogels

Vogels	
Categorie	**Type verblijfplaatsen**
Categorie 1	Vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Categorie 2	Nesten van koloniebroeders; nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
Categorie 3	Honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
Categorie 4	Vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
Categorie 5	Niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een zogenaamde omgevingscheck[1]. Daarnaast is de noodzaak tot een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten.

PLICHT OM VOORAF TE TOETSEN

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijk nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Deze moet tijdens de uitwerking van zijn plannen of tijdens het plannen van werkzaamheden het volgende in kaart brengen:

- welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het projectgebied voor?

[1] Een deskundige dient vast te stellen of in de omgeving voldoende gelegenheid is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden.

- heeft het realiseren van het plan of de uitvoering van geplande werkzaamheden gevolgen voor deze soorten?
- zijn deze gevolgen strijdig met de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden, of zodanig uitgevoerd worden dat de invloed op beschermde soorten verminderd of opgeheven wordt?
- is, om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten, vrijstelling mogelijk of is ontheffing (ex-artikel 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen betreffende planten op de groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving vereist (tabel 3, soorten van bijlage 1, AMvB)?
- is er, op basis van een gedegen maatregelenpakket ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen, zicht op een beschikking van het ministerie waarin goedkeuring wordt gegeven voor dit maatregelenpakket (LNV hanteert nu de term "Positieve Afwijzing", eerder werd een ontheffing afgegeven) (tabel 3, soorten van Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn)?
- welke voorwaarden zijn verbonden aan vrijstellingen of ontheffingen en welke consequenties heeft dit voor de uitvoering van het plan?

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Om de natuur in Nederland weer tot een goed functionerend ecologisch netwerk te maken, wordt de EHS begrensd en aangelegd, als netwerk van bestaande en nieuwe natuur. Het wettelijk kader voor het aanwijzen (begrenzen) en beschermen van de EHS is de PKB Nota Ruimte. Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken van de EHS, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn. Het EHS-beschermingsregime is opgebouwd uit verschillende elementen. Dit zijn naast het 'nee, tenzij'-regime, met als sluitstuk natuurcompensatie, de maatwerkinstrumenten EHS-saldobenadering en Herbegrenzen EHS.

> **Definitie wezenlijke kenmerken & waarden** in de Nota Ruimte (2004, p.114): "de wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen van het gebied. Het gaat daarbij om: De bij het gebied behorende natuurdoelen en –kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde".

'Nee, tenzij'-regime en compensatiebeginsel

Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. . Dat wil zeggen dat ontwikkelingen in de EHS die significante gevolgen hebben voor de kenmerken en waarden van de EHS alleen kunnen worden toegestaan als er sprake is van een groot openbaar gelang en er geen alternatieve oplossingen zijn. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden.

.

Externe werking
In de brief van 3 december 2004 heeft de minister van LNV, mede namens de minister van VROM, besloten om in de Nota Ruimte het 'nee, tenzij'-regime op gebieden in de nabijheid van EHS te laten vervallen (TK 29 576, nr 12).
In een brief van 5 juni 2008 heeft de minister van LNV nogmaals aangegeven dat ingrepen buiten de EHS niet worden beoordeeld op hun effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden binnen de EHS (TK 29 576, nr 12). In de beantwoording van een aantal vragen van de vaste Kamercommissie voor LNV in 2008 is expliciet tot uitdrukking gebracht dat dit `Nee-tenzij' regime niet van toepassing is op ingrepen buiten de EHS die gevolgen kunnen hebben voor de EHS zelf, de zgn. "externe effecten"(TK 29576, nr. 52). Dit betekent overigens wel, dat bij een ingreep *in* de EHS, ook rekening gehouden moet worden met indirecte effecten, zoals geluidsverstoring en stikstofdepositie naar andere delen van de EHS.

Provinciale uitwerking
De EHS wordt op provinciaal niveau uitgewerkt in streekplannen en natuurgebiedsplannen. Via dat spoor daalt de bescherming neer in bestemmingsplannen waarmee de bescherming van de EHS in de ruimtelijke ordening geregeld is. Doordat de EHS door de provincies uitgewerkt wordt, zijn er tussen de provincies verschillen tussen bescherming en afwegingskader. Dit betekend voor de provincie Utrecht dat het toetsingskader over ‘Externe werking’ dat door de minister in 2004 heeft besloten te laten vervallen wel van toepassing is, omdat dit kader al was vastgelegd in het provinciale streekplan 2005-2015.

Binnen de Ecologische Hoofdstructuur geldt de “nee, tenzij”-benadering. Dit houdt in dat bestemmingsplanwijziging niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

BIJLAG 3 Ecologisch werkprotocol

In het onderstaande ecologisch werkprotocol zijn een aantal aanvullende maatregelen en uitvoeringsvoorschriften voor de bescherming van de aanwezige flora en fauna opgenomen, waarmee de negatieve gevolgen voor in het wild voorkomende beschermde soorten planten en dieren zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen:

Met betrekking tot de periode van uitvoering van het plan:

- De werkzaamheden dienen bij daglicht plaats te vinden.
- De bomen worden gekapt vlak voor aanvang van de graafwerkzaamheden voor het nieuwe water van de short-stay aanlegplaatsen. Dit deel van het plan wordt uitgevoerd naar de bouw van het hotel. Op deze wijze zijn de bomen beschikbaar om alternatieve verblijfplaatsen tijdens de bouw van het hotel te herbergen in de vorm van vleermuiskasten;
- Schade aan broedvogels dient altijd voorkomen te worden. Wanneer er zich nesten binnen het projectgebied bevinden dienen de werkzaamheden minimaal buiten het broedseizoen van vogels (dus vóór half maart en na half juli) te worden gestart;
- Voor aanvang van de sloopwerkzaamheden wordt bij gebouwen in de omgeving (de buren) nestkasten opgehangen voor huismussen (voor tenminste 6 broedpaar) om de periode van sloop en nieuwbouw te overbruggen. De hegbeplanting tussen de provinciale weg en het projectgebied wordt zoveel mogelijk gehandhaafd, zeker in de sloopperiode van het gebouw, omdat deze groenstructuur geleiding geeft naar de alternatieve nestlocaties bij de buren.
- De locatie van met huismus wordt verwijderd buiten het broedseizoen, deze is langer dan de meeste vogels. De periode loopt van half maart tot eind augustus.
- In het nieuwe gebouw wordt aan dezelfde zijde als in de huidige situatie nestgelegen voor huismussen ingemetseld of los op de wand geplaatst. De constructie zoals op de foto is ook makkelijk in te metselen in de muur. De nestkasten van huismussen hoeven niet te worden schoongemaakt. In het nieuwe gebouw komen tenminste nestgelegenheden voor 10 broedpaar, verdeelt over twee locaties. Meer informatie is te vinden op www.vogelbescherming.nl of www.stichtingdemus.nl.

- Tussen de provinciale weg en het nieuwe hotel komt beplanting van struiken en heggen om als schuilplaats te dienen voor de huismussen.
- Werkzaamheden aan watergangen en -partijen in beginsel uitvoeren in de periode van 15 juli tot 1 november, met een voorkeur voor de maanden september en oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien

hebben in deze periode vrijwel alle water- en oeverplanten zaad gezet. In de maanden november- december kan nog worden gewerkt zo lang de winterrust van vissen en amfibieën nog niet is ingetreden, dat wil zeggen, zolang de watertemperatuur boven de 10°C blijft;

- In tweede instantie kan aan watergangen worden werken tussen 1 juni en 15 juli en na het intreden van de winterrust (tussen 1 november en 15 maart), mits de werkzaamheden op kleinere schaal en gefaseerd plaatsvinden. Dat wil zeggen als ook lokaal zo veel leefgebied wordt gespaard (minimaal 25%), als nodig is om de functies van het leefgebied van te beschermen soort(en) te kunnen behouden. Door fijnmaziger te werken kunnen te beschermen soorten vluchten, dan wel de gebaggerde delen opnieuw bevolken. Tussen 1 juni en 15 juli moet bovendien goed gelet worden op nesten van broedende (water)vogels, deze mogen niet beschadigd worden.

Met betrekking tot de gebruikte methoden:

- Bij de werkzaamheden één kant op werken, om het voor dieren mogelijk te maken de werkzaamheden te ontvluchten.
- Bij de aanleg van de waterpartij en het bijgebouw in de tuin dient aanvoer van materiaal zoveel mogelijk over één zo smal mogelijk werkpad plaats te vinden. Wanneer voor de bouw van het bijgebouw vrachtwagens door het gebied moeten, dient dit waar mogelijk zo veel mogelijk beperkt te worden. Er kan overwogen worden om de materialen aan te voeren vanaf de kade langs het hotel. Dit om te voorkomen dat holen en individuen van waterspitsmuis vernietigd of gedood worden.
- Vanuit de algemene zorgplicht dient tijdens de werkzaamheden continu te worden gelet op aanwezigheid van al dan niet beschermde planten en dieren. Bij aantreffen van dieren en planten moet worden voorkomen dat deze gedood of verwond c.q. onnodig aangetast (bij planten) worden. In het geval dat een ingreep toch samenvalt met de aanwezigheid van beschermde soorten, worden passende maatregelen genomen of er wordt naar een andere oplossing gezocht.

Met betrekking tot vleermuizen;

Voorbereidende mitigerende maatregel;

- Ruim (3 tot 6 maanden) voor aanvang van de sloopwerkzaamheden van het gebouw worden in de directe omgeving, net buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden, 4 a 6 vleermuiskasten opgehangen.
- Het ophangen van de vleermuiskasten, de aanvang van de sloopwerkzaamheden en de nieuwe verblijfplaatsen in het hotel worden begeleid door een deskundige op het gebied van vleermuizen. Ook bij vragen van de aannemer of projectleider wordt er contact opgenomen met een deskundige op het gebied van vleermuizen. In de nieuwbouw worden voldoende nieuwe verblijfplaatsen voor vleermuizen ingericht.

Voor aanvang van de sloop wordt het gebouw geïnspecteerd op het voorkomen van vleermuizen. Vanaf dit moment zijn er twee scenario's mogelijk. Worden er geen vleermuizen aangetroffen dan kan de sloop worden voortgezet. Worden er wel vleermuizen aangetroffen dan moeten de volgende stappen/ mitigerende maatregelen worden uitgevoerd;

1 Er wordt bepaald of de aangeboden vleermuiskasten voldoende zijn. Zijn er meer vleermuiskasten nodig dan worden deze gelijk in de directe omgeving opgehangen.

2 Voorafgaand aan de sloop wordt het binnenklimaat verstoord door middel van vleermuisvriendelijk strippen en het creëren van tochtgaten. Dit vindt plaats in de periode maart tot eind april of 1 september tot half november. De verdere sloop kan hierna buiten deze periode plaatsvinden. De geschiktheid van deze periode voor de uitvoering van de werkzaamheden wordt bepaald door een deskundige op gebied van vleermuizen.

3 Na het verstoren van het binnenklimaat wordt ten minste 2 werkdagen gewacht voordat de daadwerkelijke sloopwerkzaamheden beginnen.

4 Wordt er tijdens de sloop toch vleermuizen aangetroffen, dan worden de werkzaamheden stil gelegd. Vaak vlucht een vleermuis gelijk vanzelf of is anders de volgende dag verdwenen.

ECOLOGISCH HOOFDSTRUCTUUR TOETSING
HOTEL RESIDENCE

M. CARANSA BV

14 april 2011
075468543:0.3 - Definitief
C01012.100086.0100

Inhoud

1 Inleiding 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Projectbeschrijving 2
1.3 Leeswijzer 3

2 Beleidskader EHS 4
2.1 Spelregels 4
2.2 Beleid PRovincie Utrecht 5

3 Toetsing EHS 8
3.1 Toetsingscriteria 8
3.1.1 De aanwezigheid van zones met bijzondere ecologische kwaliteit 8
3.1.2 Gebieden die bepalend zijn voor de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS 8
3.1.3 De aanwezighied van bijzondere soorten 9
3.1.4 De aanwezigheid van essentiële verbindingen 10
3.2 Mitigerende maatregelen 10
3.3 Conclusie aantasting wezenlijke kenmerken en waarden 11

4 Conclusie en aanbevelingen 12

1 Literatuur 14

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

Op en rond het plangebied is in opdracht van de aanvrager een zogenoemde 'quick-scan natuurwetgeving' uitgevoerd [Arcadis 2011]. In dit onderzoek zijn de voorgenomen plannen, op basis van de geplande ruimtelijke ingrepen en de aanwezige natuurwaarden in het plangebied, getoetst aan de natuurwetgeving. Deze rapportage is een verdere verdieping van de ruimtelijke ontwikkeling aan de toetsingskaders van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Uitvoering van de plannen heeft ruimtebeslag op de EHS tot gevolg. Het betreft hier het bijgebouw (de bruidssuite) welke vanaf het schiereiland middels een vlonderbrug met het 'vaste land' is verbonden en de aanlegplaats (short stay). Hierdoor moet het plan getoetst worden aan de Provinciaal Ruimtelijke Verordening (PRV). In de PRV staat dat uitbreiding van beperkte omvang (in absolute zin) geen significante gevolgen heeft voor wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Het bijgebouw voldoet niet volledig aan de beschrijving uit de PRV, artikel 5.2, omdat het gebouw niet direct aangrenzend ligt aan bestaande bebouwing. Hierdoor is een EHS- toetsing volgens het nee, tenzij principe noodzakelijk.

1.2 PROJECTBESCHRIJVING

Het projectgebied is gelegen in de gemeente De Ronde Venen (provincie Utrecht) en betreft een perceel met in de huidige situatie een hotel en een aanlegsteiger. De locatie van het projectgebied is ingesloten door de rijksweg A2 en de provinciale weg N201 en grenst aan de Vinkeveense Plassen. Aan de noordkant wordt het projectgebied begrensd door een loods waarin zich een winkel voor bootaccessoires en verhuur van duikmateriaal bevindt.

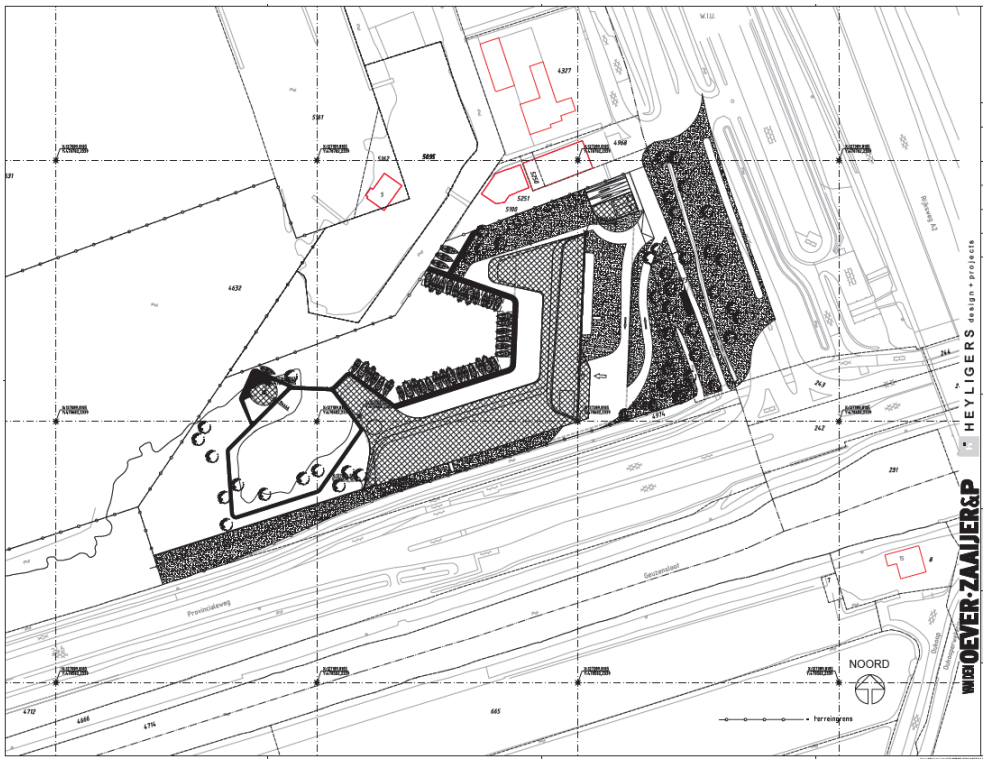
In het projectgebied staat in de huidige situatie een hotel met twee verdiepingen en een zolderruimte. Rond het gebouw staat een drietal houten schuren.
Op het terrein rond het gebouw staan veel aangeplante struiken en heggen. Aan de voorzijde van het gebouw staat een grote plataan. Verder komen op het terrein enkele grotere bomen voor van wilg, berk, kastanje en hazelaar, in geen van deze bomen zijn holtes ontdekt.
Aan de noordkant van het projectgebied, tussen het hotel en de loods, loopt een smalle ondiepe watergang waar een aantal bootjes in liggen. Langs de gehele noord- en westzijde wordt het hotel begrensd door een kade waar boten aangelegd kunnen worden. Naast de watergang aan de westzijde ligt een landtong met gras en een aantal bomen en struiken en een verwilderd tuinpaadje. Deze landtong is te bereiken via een bruggetje.

De voorgenomen ruimtelijke ingreep bestaat uit de sloop van het huidige hotel en de drie schuren, het opschonen en bouwklaar maken van het terrein, de bouw van een nieuw hotel met een bruidsuite op de landtong en de aanleg van aanlegsteigers t.b.v. short stay. Daarbij wordt in de westelijke punt van het projectgebied een waterpartij uitgebreid. In het midden wordt de aanlegplaatsen voor short stay uitgebreid. In het noorden wordt de smalle waterloop gedempt over een lengte van 15 à 20 meter (zie afbeelding 1).

Afbeelding 1

Contouren van de geplande nieuwbouw (geblokt gearceerd). De nieuw aan te leggen aanlegsteigers grenzen aan het nieuwe hotel (ingetekende bootjes). De uit te breiden waterpartij is gelegen aan de westzijde van het hotel.

Bron: Borger & Burghouts



1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 zijn de spelregels van de EHS en de vier criteria voor toetsing opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt de toetsing uitgevoerd en in hoofdstuk 4 staan de conclusies en aanbevelingen.

HOOFDSTUK 2 Beleidskader EHS

2.1 SPELREGELS

Sinds 1990 vormt de bescherming en ontwikkeling van de nationale Ecologische Hoofdstructuur (EHS) de ruimtelijke ruggengraat van het natuurbeleid. De globaal begrensde Ecologische Hoofdstructuur is in 1995 planologisch verankerd in het Structuurschema Groene Ruimte. In 2006 is het beleid overgenomen in de Nota Ruimte.[1] Met de inwerkingtreding van de Nota Ruimte is het Structuurschema Groene Ruimte vervallen.
De overheid beschrijft haar aanpak om de achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit van de Nederlandse natuur tegen te gaan. De overheid heeft hiervoor kerngebieden en ecologische verbindingszones aangewezen: de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).
Voor de verdere uitwerking van instrumenten en begrippen die in de Nota Ruimte genoemd worden, is in 2007 het beleidskader Spelregels EHS [2] opgesteld door het Rijk en provincies. Deze Spelregels dienen doorvertaald te worden in de provinciale beleidskaders.

De EHS beoogt het realiseren van een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen. Voor de begrensde EHS (netto EHS) geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden en een 'nee, tenzij'-regime. Het ruimtelijke beleid is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de medebelangen die in het gebied aanwezig zijn. Nieuwe plannen, projecten of handelingen zijn niet toegestaan als deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

Het beleidskader 'Spelregels EHS' zegt over de bovengenoemde wezenlijke kenmerken en waarden het volgende: "Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken, zullen de te beschermen en te behouden wezenlijke kenmerken en waarden per gebied moeten worden gespecificeerd. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied.

---

[1] Ministeries VROM, EZ, LNV en VenW, Nota Ruimte, Ruimte voor ontwikkeling, 2006 (verder: Nota Ruimte).

[2] Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS, een gezamenlijke uitwerking van rijk en Provincies, te raadplegen op www.minlnv.nl (verder: Spelregels EHS).

Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en –kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde".
"Feitelijk gaat het om de actuele èn potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied zoals opgenomen in de voorlopige Landelijke Natuurdoelenkaart die is opgenomen in het tweede Meerjarenprogramma Vitaal Platteland, en de nadere uitwerkingen daarvan zoals provinciale natuurdoeltypenkaarten en concrete uitwerkings-plannen." (Spelregels EHS, paragraaf 2.5, p. 11).

In de Spelregels zijn twee uitzonderingen opgenomen waarbij een individuele ingreep of een combinatie van projecten, ondanks een significant negatief effect op de waarden en kenmerken van de EHS, toch aanvaardbaar kan zijn. Het betreft de 'herbegrenzing EHS om andere dan ecologische redenen' en 'EHS-saldobenadering', bij gevallen waarbij significante negatieve effecten plaatsvinden door de uitvoer van een combinatie van plannen, projecten en handelingen. In het beleidskader Spelregels EHS wordt dit nader toegelicht. Bij eventuele significante effecten is het compensatiebeginsel van toepassing.

2.2 BELEID PROVINCIE UTRECHT

Structuurvisie Provinciaal Belang
De EHS (inclusief gebieden die vallen onder de Natuurbeschermingswet en de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) is in de structuurvisie begrensd met een zogenoemde groene contour. Binnen deze groene contour geldt het 'nee, tenzij'-regime en kan onder voorwaarden op gebiedsniveau de saldobenadering worden toegepast. Nieuwe plannen, projecten of handelingen in van gebieden binnen de groene contour zijn niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn èn er sprake is van redenen van groot openbaar belang (het 'nee, tenzij'- regime). Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied al dan niet significant worden aangetast door plannen, projecten of handelingen zal de initiatiefnemer hiernaar onderzoek moeten verrichten. Wordt een plan of project na afweging van belangen toch toegestaan, dan moet een besluit worden genomen over mitigerende en compenserende maatregelen. De provincie hanteert volgens de Beleidslijn nieuwe Wro en de Uitvoering beleidslijn nieuwe Wro overigens de regel dat ook ingrepen gelegen in de buurt van de EHS (dus buiten de groene contour, maar wel door nabijheid effecten kunnen hebben) moeten worden getoetst.

Uitvoering Beleidslijn nieuwe Wro
Hierin is onder andere een uitwerking gegeven van het 'nee, tenzij'-beleid en het compensatiebeginsel in de EHS. Om te kunnen beoordelen of er sprake is van significante aantasting, dient onderzoek plaats te vinden. In dit onderzoek dienen zowel de actuele als de potentiële kenmerken en waarden van de locatie in beeld te worden gebracht, binnen de context van de omgeving (functioneren van de EHS in breder verband). In het onderzoek moeten de gevolgen van de ingreep voor de volgende kenmerken en waarden aan de orde komen:

- de in het gebied voorkomende plant- en diersoorten;
- onderzoek in het kader van flora- en faunawet;
- de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteiten/-potenties;
- geomorfologische en aardkundige waarden en processen;
- de waterhuishouding (grond- en oppervlaktewater (kwantitatief));
- de kenmerken van bodem, water, lucht (voor zover bepalend voor de waarden van het gebied) en de relatieve rust, stilte, donkerte en openheid (afwezigheid van bebouwing);
- de landschapsstructuur en belevingswaarde.

Voorbeelden van significante aantasting van waarden en kenmerken zijn:

- het aantasten van leefgebieden van bijzondere soorten;
- het doorbreken van aaneengesloten natuureenheden en de robuustheid van de EHS;
- het onderbreken van migratie- en foerageerroutes
- het onderbreken van ecologische verbindingszones;
- het verstoren van de abiotische kenmerken, waardoor het realiseren van natuurdoelen wordt bemoeilijkt of onmogelijk gemaakt;
- een zodanige intensivering van activiteiten dat verstoring van rust en leefgemeenschappen plaatsvindt.

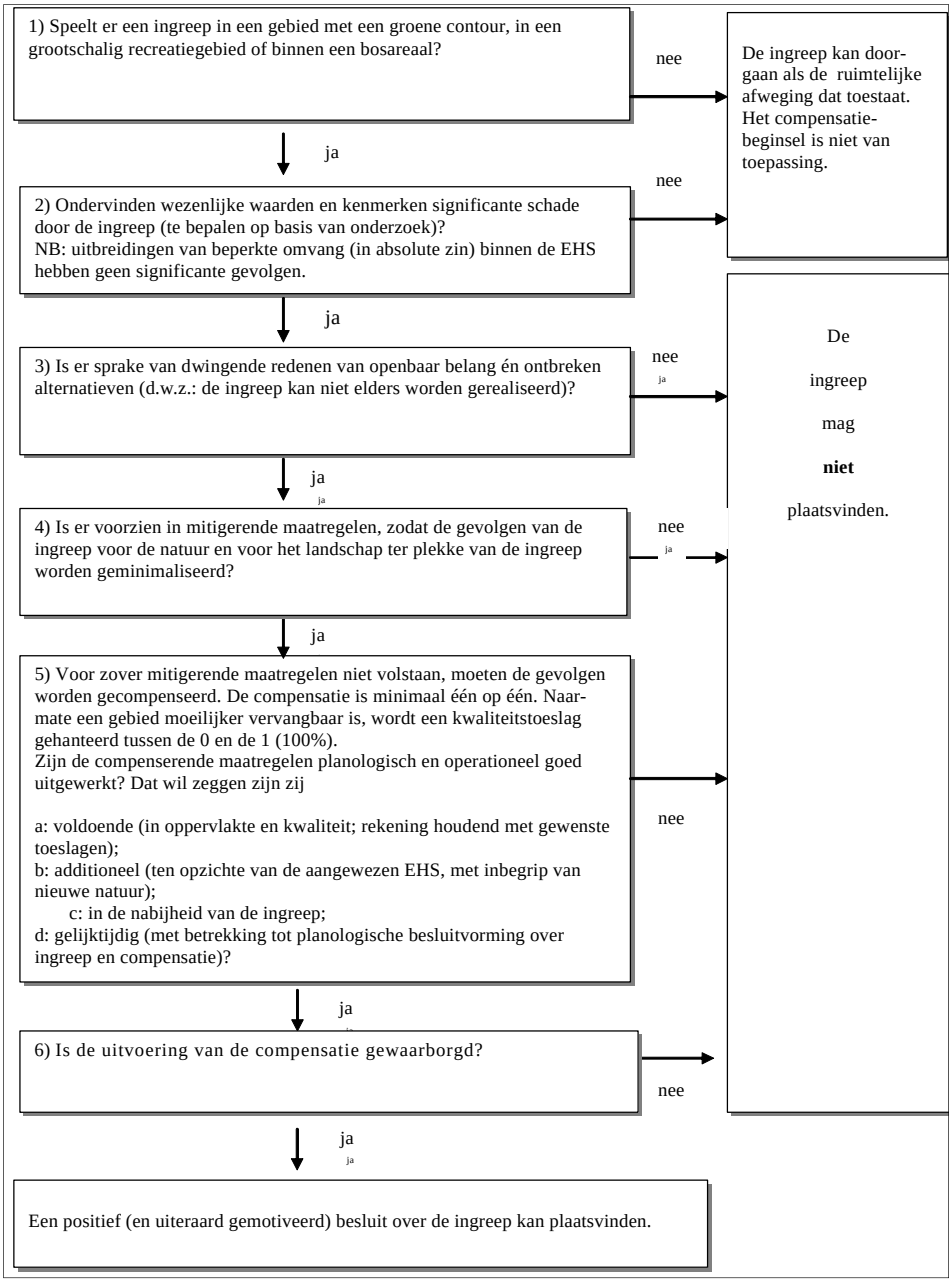
Daar waar (ook zonder onderzoek) bij voorbaat volstrekt evident is dat dergelijke vormen van aantasting zich voordoen, heeft het geen zin geld uit te geven aan onderzoeken. De ingreep zal dan niet kunnen plaatsvinden, tenzij sprake is van redenen van groot openbaar belang en er geen alternatieven zijn.

Bepaling van wezenlijke waarden en kenmerken

Door Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht zijn vier hoofdaspecten aangewezen die bepalen welke waarden en kenmerken binnen de EHS als wezenlijk moeten worden aangemerkt (Toelichting Provinciale Ruimtelijke Verordening):

- De aanwezigheid van zones met bijzondere ecologische kwaliteit; zowel de actuele kwaliteit (vegetatie, bijzondere samenhang aanwezige abiotische en biotische kenmerken, goed ontwikkelde systemen als waardevolle oude boskernen) als de potentiële kwaliteit (natuurambities en abiotische randvoorwaarden) zijn van belang.
- Gebieden die bepalend zijn voor de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS: gebieden moeten voldoende volume hebben om ruimte te bieden aan levensvatbare populaties van soorten en natuurlijke processen.
- De aanwezigheid van bijzondere soorten: wettelijk beschermde soorten en bedreigde soorten van de rode lijsten en provinciale oranje lijsten.
- De aanwezigheid van essentiële verbindingen: tussen gebieden (ecologische verbindingszones) en binnen gebieden (bijvoorbeeld foerageer- en migratieroutes).

Figuur 1


1) Speelt er een ingreep in een gebied met een groene contour, in een grootschalig recreatiegebied of binnen een bosareaal?
nee
De ingreep kan doorgaan als de ruimtelijke afweging dat toestaat. Het compensatiebeginsel is niet van toepassing.
ja
2) Ondervinden wezenlijke waarden en kenmerken significante schade door de ingreep (te bepalen op basis van onderzoek)?
NB: uitbreidingen van beperkte omvang (in absolute zin) binnen de EHS hebben geen significante gevolgen.
nee
ja
3) Is er sprake van dwingende redenen van openbaar belang én ontbreken alternatieven (d.w.z.: de ingreep kan niet elders worden gerealiseerd)?
nee
ja
De ingreep mag niet plaatsvinden.
ja
4) Is er voorzien in mitigerende maatregelen, zodat de gevolgen van de ingreep voor de natuur en voor het landschap ter plekke van de ingreep worden geminimaliseerd?
nee
ja
ja
5) Voor zover mitigerende maatregelen niet volstaan, moeten de gevolgen worden gecompenseerd. De compensatie is minimaal één op één. Naarmate een gebied moeilijker vervangbaar is, wordt een kwaliteitstoeslag gehanteerd tussen de 0 en de 1 (100%).
Zijn de compenserende maatregelen planologisch en operationeel goed uitgewerkt? Dat wil zeggen zijn zij
a: voldoende (in oppervlakte en kwaliteit; rekening houdend met gewenste toeslagen);
b: additioneel (ten opzichte van de aangewezen EHS, met inbegrip van nieuwe natuur);
c: in de nabijheid van de ingreep;
d: gelijktijdig (met betrekking tot planologische besluitvorming over ingreep en compensatie)?
nee
ja
6) Is de uitvoering van de compensatie gewaarborgd?
nee
ja
Een positief (en uiteraard gemotiveerd) besluit over de ingreep kan plaatsvinden.

HOOFDSTUK 3 Toetsing EHS

3.1 TOETSINGSCRITERIA

Aangezien een deel van het nieuwe hotel, de bruidsuite, en het gebruik van de short stay aanlegplaatsen binnen de EHS ligt moet worden bepaald of deze ontwikkelingen leiden tot significante schade van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Hierbij is het van belang dat het project zodanig wordt ingericht dat de aantasting zoveel mogelijk beperkt wordt. In dit geval zou dat bijvoorbeeld betekenen dat uitstraling naar het open water van de Vinkeveense Plassen zoveel mogelijk wordt voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen bij de mitigerende maatregelen die zijn beschreven in paragraaf 3.2.

In de volgende paragrafen wordt per hoofdcriterium voor het vaststellen van de wezenlijke kenmerken en waarden ingegaan op de effecten van de bouw en gebruik van de bruidsuite en het gebruik van de short stay aanlegplaatsen.

3.1.1 DE AANWEZIGHEID VAN ZONES MET BIJZONDERE ECOLOGISCHE KWALITEIT

Huidige situatie

In de huidige situatie wordt de aanlegkade voor het hotel ook gebruikt voor de aanleg van boten. De oever is volledig beschoeid en er is geen ruimte voor de ontwikkeling van waterplanten doordat het water gelijk diep is. Op de oever en in het water komen in de huidige situatie geen bijzondere ecologische kwaliteiten voor.

De bruidsuite wordt aangelegd in de huidige tuin van het hotel. In de huidige situatie is deze landtong met een wandelbruggetje te bereiken en kan er een klein rondje gewandeld worden over de landtong over een paadje. De tuin is nu wel erg verwilderd en het wandelpaadje is deels overgroeid. Op de landtong staan enkele struiken, bomen en riet.

Effectbeoordeling

Door de eigenschappen van de locaties van de short stay aanlegplaatsen en de bruidsuite is hier geen zone te verwachten met bijzondere ecologische kwaliteit. Hierdoor zijn negatieve effecten van de activiteiten op dit criterium uit te sluiten.

3.1.2 GEBIEDEN DIE BEPALEND ZIJN VOOR DE AANEENGESLOTENHEID EN ROBUUSTHEID VAN DE EHS

De Vinkeveense Plassen zijn van belang voor de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS. De landtong waarop de bruidsuite is gepland maakt onderdeel van deze aaneengesloten eenheid.

De ruimtelijke ontwikkeling van 60 m^2 voor de bouw van de suite in een reeds bestaande tuin heeft geen negatief effect op de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS. De bruidsuite heeft geen versnipperende werking door de geringe omvang en de huidige oeverstructuur blijft intact. Daarnaast vindt door het ontwerp geen uitstraling van geluid, licht en mensen plaats in zuidelijke richting.

Het hotel ligt in een recreatieve zone van de Vinkeveense Plassen. Aan de noordkant van het hotel liggen een verhuurbedrijf voor boten en duikspullen, er zijn meerdere aanlegplaatsen bij diverse restaurants, hotels, jachthavens en eigen woningen. In deze zone van de EHS zijn veel invloeden aanwezig van licht, geluid en menselijke aanwezigheid. De herbouw van het hotel en de short stay aanlegplaatsen zal geen verandering geven in de invloeden van licht, geluid en menselijke aanwezigheid ten opzichte van de huidige situatie. Hierdoor zijn negatieve effecten op dit criterium uit te sluiten.

3.1.3 DE AANWEZIGHIED VAN BIJZONDERE SOORTEN

De aanwezigheid van bijzondere soorten is nagegaan aan de hand van beschikbare ecologische gegevens en aangevuld met een habitatschiktheidsbeoordeling ter plekke (ARCADIS, 2011).

Door ARCADIS is op 29 september 2010 een veldinspectie uitgevoerd waarbij het habitat beoordeeld is op het (mogelijk) voorkomen van matig en zwaar beschermde flora en fauna (Tabel 2 en 3 FFW) en het mogelijk voorkomen van rode en oranje lijst soorten (overzicht soorten provincie). Tijdens deze inspectie is specifiek aandacht besteed aan vaste verblijfplaatsen van beschermde soorten, zoals holten waarvan vleermuizen gebruik zouden kunnen maken.

De ringslang zou wel in de omgeving van het projectgebied voor kunnen komen, deze soort gebruikt de oevers om langs te migreren. In de tuin zijn geen broedhopen van ringslang waargenomen, hierdoor is het niet waarschijnlijk dat er in het projectgebied ringslang voorkomt, mede omdat er teveel bebouwing aanwezig is. Mogelijke locaties van ringslang in de omgeving van het projectgebied worden eerder verwacht op plaatsen langs de oevers van de Vinkeveense plassen met minder bebouwing en menselijke activiteit. Hierdoor kan het voorkomen van ringslag in het projectgebied worden uitgesloten. Daarnaast zijn de waarnemingenkaart van RAVON uit 2007 geen waarnemingen van ringslang in de omgeving van het projectgebied bekend.

Voorbeelden van vleermuissoorten die in het gebied volgens de typologie voor kunnen komen zijn gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis.

Soorten	voorkomen	effect
planten	Voorkomen van meer algemene soorten kan niet volledig worden uitgesloten	Aantasting van meer algemene plantensoorten kan niet volledig worden uitgesloten
insecten (libellen, sprinkhanen, etc.)	Voornamelijk in de oever	Geen negatieve effecten te verwachten
zoogdieren	Geen vaste verblijfplaatsen van beschermde soorten in de EHS In de omgeving wel waarnemingen van vleermuizen bekend Wel algemene soorten in de omgeving waargenomen reeën, vossen etc.	Geen negatieve effecten
herpetofauna	Ringslang is niet uitgesloten op de oevers van de Vinkeveense Plassen	Geen negatieve effecten te verwachten door te werken volgens het ecologisch werkprotocol FF-wet
Vissen	Voorkomen van kleine modderkruiper en bittervoorn in ondiep water met watervegetatie	Geen negatieve effecten te verwachten door te werken volgens het ecologisch werkprotocol FF-wet

3.1.4 DE AANWEZIGHEID VAN ESSENTIËLE VERBINDINGEN

Binnen de Vinkeveense Plassen worden de oevers gebruikt door verschillende dieren om te migreren binnen het gebied of om vanaf buiten het gebied te bereiken. Met de aanleg van de bruidsuite en de short stay aanlegplaatsen wordt de huidige oeververbindingen met de omgeving niet aangetast of veranderd. Ook zijn hier geen ecologische verbindingszones aanwezig. Hierdoor zijn effecten op essentiële verbindingen uit te sluiten.

3.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

Een aantal maatregelen kan worden genomen om eventuele negatieve effecten te voorkomen. Deze maatregelen zijn ook opgenomen in het kader van de FF-wet.

Met betrekking tot de periode van uitvoering van het plan:

- De werkzaamheden dienen bij daglicht plaats te vinden.
- De bomen worden gekapt vlak voor aanvang van de graafwerkzaamheden voor het nieuwe water van de short stay aanlegplaatsen. Dit deel van het plan wordt uitgevoerd na de bouw van het hotel. Op deze wijze zijn de bomen beschikbaar om alternatieve verblijfplaatsen tijdens de bouw van het hotel te herbergen in de vorm van vleermuiskasten.
- Werkzaamheden aan watergangen en -partijen in beginsel uitvoeren in de periode van 15 juli tot 1 november, met een voorkeur voor de maanden september en oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben in deze periode vrijwel alle water- en oeverplanten zaad gezet. In de maanden november- december kan nog worden gewerkt zo lang de winterrust van vissen en amfibieën nog niet is ingetreden, dat wil zeggen, zolang de watertemperatuur boven de 10°C blijft.

- In tweede instantie kan aan watergangen worden werken tussen 1 juni en 15 juli en na het intreden van de winterrust (tussen 1 november en 15 maart), mits de werkzaamheden op kleinere schaal en gefaseerd plaatsvinden. Dat wil zeggen als ook lokaal zo veel leefgebied wordt gespaard (minimaal 25%), als nodig is om de functies van het leefgebied van te beschermen soort(en) te kunnen behouden. Door fijnmaziger te werken kunnen te beschermen soorten vluchten, dan wel de gebaggerde delen opnieuw bevolken. Tussen 1 juni en 15 juli moet bovendien goed gelet worden op nesten van broedende (water)vogels, deze mogen niet beschadigd worden.

Met betrekking tot de gebruikte methoden:

- Bij de werkzaamheden één kant op werken, om het voor dieren mogelijk te maken de werkzaamheden te ontvluchten.
- Bij de aanleg van de waterpartij en het bruidsuite in de tuin dient aanvoer van materiaal zoveel mogelijk over één zo smal mogelijk werkpad plaats te vinden. Wanneer voor de bouw van het bijgebouw vrachtwagens door het gebied moeten, dient dit waar mogelijk zo veel mogelijk beperkt te worden. Er kan overwogen worden om de materialen aan te voeren vanaf de kade langs het hotel.
- Uitstraling van geluid, licht en menselijke aanwezigheid wordt in de richting van de Vinkeveense plassen zoveel mogelijk voorkomen. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van LED- verlichting met uitstraling naar de grond.

3.3 CONCLUSIE AANTASTING WEZENLIJKE KENMERKEN EN WAARDEN

In onderstaande tabel is per criterium een beoordeling gegeven. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden als gevolg van de bouw van de bruidsuite en de aanleg van de short stay aanlegplaatsen.

criterium	beoordeling	Mitigerende maatregelen
Zones met bijzondere kwaliteit	0	Nvt
Aaneengeslotenheid en robuustheid	0	nvt
Aanwezigheid van bijzondere soorten	0 mits	Maatregelen ringslang, vleermuizen en vissen
Aanwezigheid essentiële verbindingen	0	nvt

HOOFDSTUK 4 Conclusie en aanbevelingen

Uit de toetsing is gebleken dat er geen sprake is van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS ten gevolge van de aanleg van het de bruidsuite. Deze conclusie mag echter alleen worden getrokken als er een aantal mitigerende maatregelen worden genomen. Deze maatregelen zijn opgesteld voor de Flora- en faunawet en werken daardoor deels door in de EHS, voor het behouden van bijzondere soorten. Het gaat hierbij om de volgende maatregelen.

Met betrekking tot de periode van uitvoering van het plan:

- De werkzaamheden dienen bij daglicht plaats te vinden.
- De bomen worden gekapt vlak voor aanvang van de graafwerkzaamheden voor het nieuwe water van de short-stay aanlegplaatsen. Dit deel van het plan wordt uitgevoerd na de bouw van het hotel. Op deze wijze zijn de bomen beschikbaar om alternatieve verblijfplaatsen tijdens de bouw van het hotel te herbergen in de vorm van vleermuiskasten.
- Werkzaamheden aan watergangen en -partijen in beginsel uitvoeren in de periode van 15 juli tot 1 november, met een voorkeur voor de maanden september en oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben in deze periode vrijwel alle water- en oeverplanten zaad gezet. In de maanden november- december kan nog worden gewerkt zo lang de winterrust van vissen en amfibieën nog niet is ingetreden, dat wil zeggen, zolang de watertemperatuur boven de 10°C blijft.
- In tweede instantie kan aan watergangen worden werken tussen 1 juni en 15 juli en na het intreden van de winterrust (tussen 1 november en 15 maart), mits de werkzaamheden op kleinere schaal en gefaseerd plaatsvinden. Dat wil zeggen als ook lokaal zo veel leefgebied wordt gespaard (minimaal 25%), als nodig is om de functies van het leefgebied van te beschermen soort(en) te kunnen behouden. Door fijnmaziger te werken kunnen te beschermen soorten vluchten, dan wel de gebaggerde delen opnieuw bevolken. Tussen 1 juni en 15 juli moet bovendien goed gelet worden op nesten van broedende (water)vogels, deze mogen niet beschadigd worden.

Met betrekking tot de gebruikte methoden:

- Bij de werkzaamheden één kant op werken, om het voor dieren mogelijk te maken de werkzaamheden te ontvluchten.

- Bij de aanleg van de waterpartij en het bruidsuite in de tuin dient aanvoer van materiaal zoveel mogelijk over één zo smal mogelijk werkpad plaats te vinden. Wanneer voor de bouw van het bijgebouw vrachtwagens door het gebied moeten, dient dit waar mogelijk zo veel mogelijk beperkt te worden. Er kan overwogen worden om de materialen aan te voeren vanaf de kade langs het hotel.
- Uitstraling van geluid, licht en menselijke aanwezigheid wordt in de richting van de Vinkeveense plassen zoveel mogelijk voorkomen. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van LED- verlichting met uitstraling naar de grond.

Aangezien er geen sprake is van aantasting van een significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden kan het project doorgang vinden zonder dat het compensatiebeginsel aan de orde is.

BIJLAGE 1 Literatuur

- ARCADIS, 2011. Quick scan ecologie hotel Residence te Vinkeveen.
- Provinciaal Ruimtelijke Verordening
- Structuurvisie provincie Utrecht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Hotel Golden Tulip -Vinkeveen
Groenlandsekade 1
Vinkeveen
Kenmerk: 1014301A

Opdrachtgever:	M. Caransa B.V. te Amsterdam
Datum rapport:	7 mei 2010
Status:	Definitief
Uitvoering:	PJ Milieu BV
Projectleider:	G. van Setten setten@pjmilieu.nl
Rapporteur:	G. van Setten setten@pjmilieu.nl
Autorisatie:	ir. H.J.R. van Dasselaar

INHOUD

Pagina

SAMENVATTING 3

1 INLEIDING 4

2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Werkwijze 5
2.2 Resultaten vooronderzoek 5
2.2.1 Onderzoekslocatie 5
2.2.2 Omgevingsaspecten 6
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet 8

3 VELDONDERZOEK 9
3.1 Veldwerkzaamheden 9
3.2 Resultaten 9

4 LABORATORIUMONDERZOEK 11
4.1 Uitgevoerde analyses 11
4.2 Analyseresultaten en toetsing 12

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14
5.1 Conclusies 14
5.2 Aanbevelingen 14

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING[1]

In april 2010 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 1 te Vinkeveen. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning, alsmede de voorgenomen sloop van de panden. In onderstaande tabel zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard)
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	17500 m²
Gebruik locatie	Hotel Golden Tulip -Vinkeveen
Bijzonderheden	-
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,5 m-mv	Veen
Bijmengingen of bijzonderheden	Lichte bijmengingen met puin
Analyseresultaten: bovengrond	Licht verhoogde gehalten PAK, koper, kwik, lood, zink en cadmium
ondergrond	Licht verhoogde gehalten kwik, lood, molybdeen, nikkel en PAK
grondwater	Licht verhoogde gehalten barium en kobalt

Eindconclusie
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een bouwvergunning.

Aanbevelingen
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek worden verlangd.

[1] voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

1 INLEIDING

In opdracht van M. Caransa B.V. te Amsterdam is door PJ Milieu BV in april 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 1 te Vinkeveen.

Aanleiding
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning, alsmede de sloop van de huidige bebouwing.

Normering
Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725[2]. Het opvolgend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740[3].

Doelstelling
Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

Indeling rapport
In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording
Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

2 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

3 NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente en/of milieudienst beschikbaar gestelde gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen
De onderzoekslocatie (oppervlakte 17500 m^2, locatiecoördinaten X 127.227 - Y 470.634) maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend; gemeente Vinkeveen, sectie A, nr(s). 4325, 4970 en 5099. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik
Op de locatie is een hotel gesitueerd. De locatie is deels voorzien van een asfalt- en klinkerverharding. Tijdens de inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten of zaken waargenomen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie
Uit de gegevens van de gemeente De Ronde Venen blijken voor de locatie enkele milieuvergunningen te zijn verleend met betrekking tot de hotel en horeca activiteiten.

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten (bijvoorbeeld (ondergrondse) tanks of dempingen).
Van de locatie is bodemonderzoeksrapport bekend, namelijk: verkennend bodemonderzoek, april 1997, Arns Milieutechniek Oost B.V. In de bodem zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, ethylbenzeen, EOX en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn licht

verhoogde gehalten zware metalen en xylenen aangetoond. De resultaten van het bodemonderzoek geven geen indicatie dat op de percelen bodemverontreiniging aanwezig is.

Toekomstig gebruik
Het voornemen is om op de locatie nieuwbouw te realiseren. De huidige bebouwing zal gesloopt worden.

Asbest
Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Vooronderzoeksgebied
Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: De onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik
De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente De Ronde Venen. De percelen liggen aangrenzend aan de 'Vinkeveense plasssen' en nabij Rijksweg A2. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging
Op basis van informatie van de Milieudienst zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Een samenvatting van deze bodemonderzoeken is hieronder weergegeven.

1. Bodemonderzoek, februari 1995 uitgevoerd door Grondslag

Het onderzoek is destijds uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 3. Deze locatie bevindt zich aan de noordzijde van de huidige onderzoeklocatie.

In de grond zijn gehalten aan lood boven de tussenwaarde aangetoond. Daarnaast overschrijden de gehalten aan nikkel, koper, zink, kwik en PAK de betreffende streefwaarden. Op basis van deze resultaten is destijds geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een integrale loodverontreiniging in de bovengrond. Binnen de gemeente De Ronde Venen worden meermaals verhogingen aan lood gemeten, welke te relateren zijn aan een toemaakdek.

Het grondwater is tijdens dit onderzoek niet onderzocht.

2. Verkennend bodemonderzoek, november 1996 uitgevoerd door BLGG

Dit onderzoek is eveneens uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 3. Tijdens dit onderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel, lood, zink, kwik en PAK aangetoond. Ook de ondergrond is licht verontreinigd met voornamelijk zware metalen.

In het grondwater zijn destijds licht verhoogde concentraties aan xylenen en fenolindex gemeten.

3. Verkennend bodemonderzoek, maart 1998 uitgevoerd door Grondslag

Evenals de voorgaande onderzoeken is ook dit onderzoek uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 3. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk sporen puin waargenomen. In de overige boringen zijn geen antropogene bijmengingen vastgesteld.

Analytisch is in de bovengrond een gehalte aan zink aangetoond welke de tussenwaarde overschrijdt. Daarnaast zijn enkele zware metalen en PAK in lichte verhoogde gehalten gemeten. De ondergrond en het grondwater is "slechts" licht verontreinigd met enkele van de onderzochte parameters.

In de rapportage is opgenomen dat de verhogingen aan zware metalen en PAK's zeer waarschijnlijk worden veroorzaakt door het voorkomen van een toemaakdek ter plaatse van de onderzoekslocatie.

4. verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2005

Op basis van informatie van de Milieudienst blijkt dat in 2005 bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de verbreding van de Rijksweg A2. Deze Rijksweg bevindt zich aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. In het archief zijn meerdere dossiers aanwezig. Tijdens het archiefonderzoek zijn alleen de onderzoeken bekeken die betrekking hebben op het deel nabij de onderzoekslocatie (drietal onderzoeken uitgevoerd door BKH).

Op basis van de onderzoeksresultaten blijken zowel de boven-, ondergrond als het grondwater licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK en minerale olie.

Resume
Tijdens het archiefonderzoek zijn meerdere bodemonderzoeken bekeken welke in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de bovengrond mogelijk zwak tot matig verontreinigd kan zijn met voornamelijk zware metalen en PAK's. Deze verontreinigingen zijn mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van een toemaakdek. Deze toemaakdek is in het verleden aangebracht om de stabiliteit van de bodem te verbeteren. Echter was in die tijd onbekend dat deze toemaakdek in de huidige tijd zou leiden tot een bodemverontreiniging.

Op basis van het computersysteem van de Milieudienst ligt de onderzoekslocatie op de grens waar de toemaakdek te verwachten is. Echter is ook niet uit te sluiten dat deze toemaakdek ook binnen de onderzoekslocatie aanwezig is.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie
Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd. Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit klei en veen. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten
De gemeente De Ronde Venen beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Van diverse parameters zijn (verhoogde) lokale achtergrondgehalten bekend. De exacte waarden van de lokale achtergrondgehalten zijn niet relevant binnen het kader van de doelstelling van dit onderzoek. In de onderzochte monsters zijn namelijk geen gehalten aangetoond boven de tussenwaarden.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR).

De locatie heeft een oppervlakte van 17500 m². In tabel 2 is het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 2 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			**Laboratoriumonderzoek** Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
17	4	3	2	2	3

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001[4] en 2002[5] van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 15 april 2010 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3.
De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd vanaf nr. 1 en verder.
Het grondwater is bemonsterd op 22 april 2010. Gelijktijdig is per peilbuis de stand van het grondwater bepaald alsmede de zuurgraad (pH) en het geleidingvermogen (ec).
De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).
Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw
In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De gemiddelde / globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 3 omschreven.

Tabel 3 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,5	veen, sterk kleiig
0,5 – 2,5	veen, zwak kleiig

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand
De gemeten zuurgraad bedraagt respectievelijk 6,8, 7,0 en 7,8 en het geleidingsvermogen bedraagt 870, 1450 en 1880 µS/cm. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd.
De actuele grondwaterstand is gemiddeld circa 0,5 m-mv (22 april 2010).

4 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
5 Het nemen van grondwatermonsters

Zintuiglijke waarnemingen
Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij de boringen 5, 6 en 9 bijmengingen met split aangetroffen in het traject variërend van 0,0 tot maximaal 0,5 m-mv. Bij de boringen 2 en 3 zijn bijmengingen met grind aangetroffen in het traject van 0,1 tot maximaal 0,7 m-mv. Bij boring is een puinlaag aangetroffen in het traject variërend van 0,2 tot maximaal 0,7 m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes, grind of baksteenpuin) wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Boring 3 is voortijdig gestaakt vanwege de aanwezigheid van een handmatige ondoordringbare laag. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria BV te Amsterdam. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 4 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 4 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond:			
MM-1	2, 4, 5, 19-24	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem[6], lutum en organische stof
MM-2	8 en 10-18	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	18, 22 en 24	0,5 – 1,2	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-4	7, 13 en 17	0,5 – 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater:			
7-1-1	PB-7	1,5 – 2,5	Standaardpakket grondwater[7]
17-1-1	PB-17	1,0 – 2,0	Standaardpakket grondwater
24-1-1	PB-24	1,3 – 2,3	Standaardpakket grondwater

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven
MM = mengmonster
PB = peilbuis

6 droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

7 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.
De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.
Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord[8].

Bovengrond
In het mengmonster MM-1 zijn licht verhoogd gehalten cadmium (1,2 mg/kg d.s.), koper (93 mg/kg d.s.), kwik (0,41 mg/kg d.s.), lood (220 mg/kg d.s.), zink (340 mg/kg d.s.) en PAK (4,2 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster MM-2 zijn licht verhoogd gehalten kwik (0,67 mg/kg d.s.) en lood (180 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Ondergrond
In het mengmonster MM-3 zijn licht verhoogde gehalten nikkel (23 mg/kg d.s.) en PAK (5,5 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster MM-4 zijn licht verhoogde gehalten kwik (0,68 mg/kg d.s.), lood (160 mg/kg d.s.) en molybdeen (1,8 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Grondwater
In het grondwater afkomstig van peilbuis 7 is een licht verhoogd gehalte barium (200 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 17 zijn licht verhoogde gehalten barium (160 µg/l) en kobalt (20 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

8

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters - factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

In het grondwater afkomstig van peilbuis 24 is een licht verhoogd gehalte barium (66 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een bouwvergunning.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

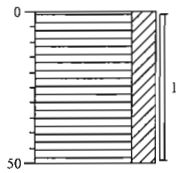
Op het perceel zijn waterpartijen gesitueerd. Bij herinrichting van het terrein worden deze mogelijk gedempt of uitgediept. Indien deze werkzaamheden plaatsvinden is mogelijk een waterbodemonderzoek noodzakelijk.

BIJLAGE 1

Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1

Datum: 14-04-2010



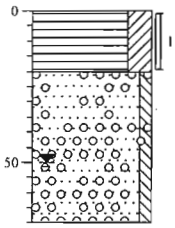
0 tuin

Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 2

Datum: 15-04-2010



0 groenstrook

Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

20

Zand, uiterst grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, grijs, Edelmanboor, gestaakt op puin

70

Boring: 3

Datum: 15-04-2010

0 klinker

Edelmanboor

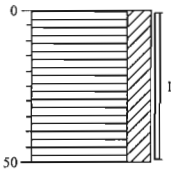
10

Zand, uiterst grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, grijs, Edelmanboor, gestaakt op puin

30

Boring: 4

Datum: 14-04-2010



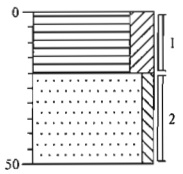
0 tuin

Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 5

Datum: 15-04-2010



0 groenstrook

Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

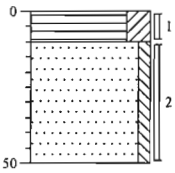
20

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk splithoudend, bruin, Edelmanboor

50

Boring: 6

Datum: 15-04-2010



0 groenstrook

Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

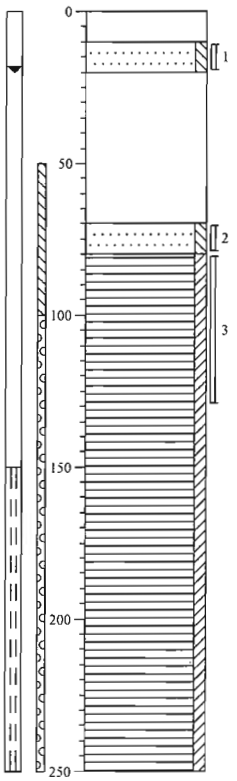
10

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk splithoudend, bruin, Edelmanboor

50

Boring: 7

Datum: 15-04-2010



0 klinker

Edelmanboor

10

Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

20

volledig puin, Edelmanboor

70

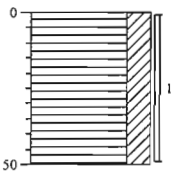
80 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Veen, zwak kleiig, bruin, Edelmanboor

250

Boring: 8

Datum: 14-04-2010



0 tuin

Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 1014301A

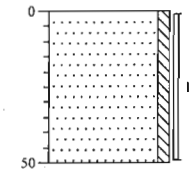
Projectnaam: Groenlandsekade 1 Vinkeveen

Boormeester: G. van Setten

getekend volgens NEN 5104

Boring: 9

Datum: 15-04-2010



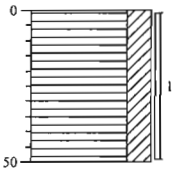
0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk splithoudend, bruin, Edelmanboor

50

Boring: 10

Datum: 14-04-2010



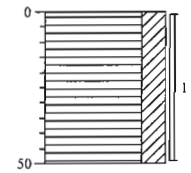
0 tuin

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 11

Datum: 14-04-2010



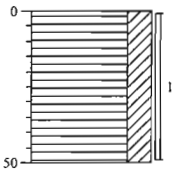
0 braak

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 12

Datum: 14-04-2010



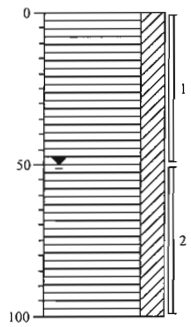
0 braak

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 13

Datum: 14-04-2010



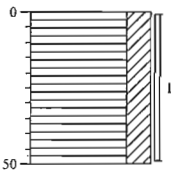
0 braak

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 14

Datum: 14-04-2010



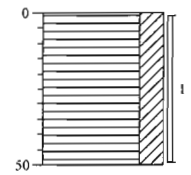
0 braak

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 15

Datum: 14-04-2010



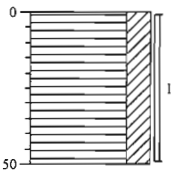
0 braak

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 16

Datum: 14-04-2010



0 gazon

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 1014301A

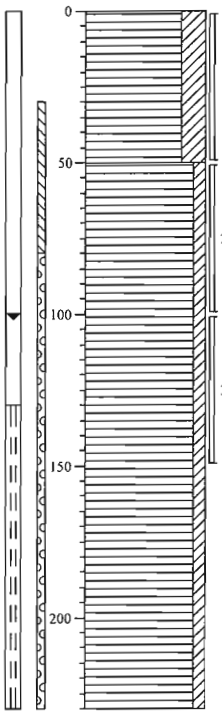
Projectnaam: Groenlandsekade 1 Vinkeveen

Boormeester: G. van Setten

getekend volgens NEN 5104

Boring: 17

Datum: 14-04-2010



0 gazon

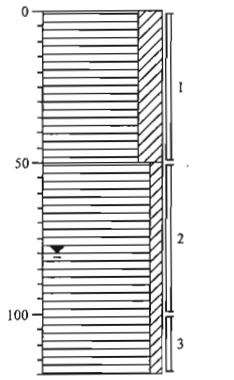
Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50 Veen, zwak kleiïg, bruin, Edelmanboor

230

Boring: 18

Datum: 14-04-2010



0 gazon

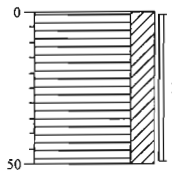
Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50 Veen, zwak kleiïg, bruin, Edelmanboor

120

Boring: 19

Datum: 14-04-2010



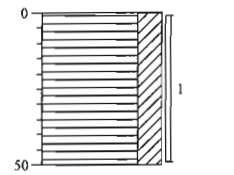
0 gazon

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 20

Datum: 14-04-2010



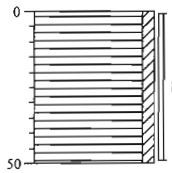
0 tuin

Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 21

Datum: 15-04-2010



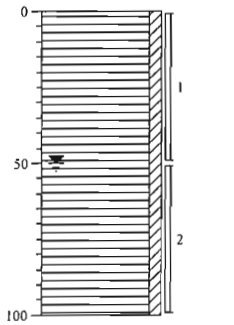
0 braak

Veen, zwak kleiïg, bruin, Edelmanboor

50

Boring: 22

Datum: 15-04-2010



0 braak

Veen, zwak kleiïg, bruin, Edelmanboor

100

Projectcode: 1014301A

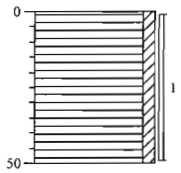
Projectnaam: Groenlandsekade 1 Vinkeveen

Boormeester: G. van Setten

getekend volgens NEN 5104

Boring: **23**

Datum: 15-04-2010



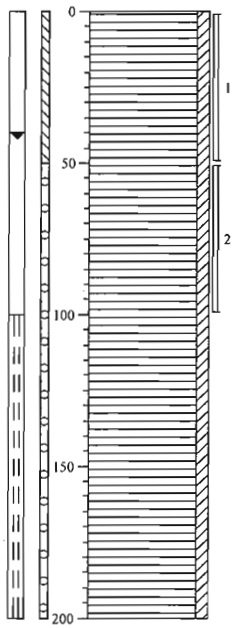
0 braak

Veen, zwak kleiig, bruin, Edelmanboor

50

Boring: **24**

Datum: 15-04-2010



0 braak

Veen, zwak kleiig, bruin, Edelmanboor

200

Projectcode: 1014301A

Projectnaam: Groenlandsekade 1 Vinkeveen

Boormeester: G. van Setten

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

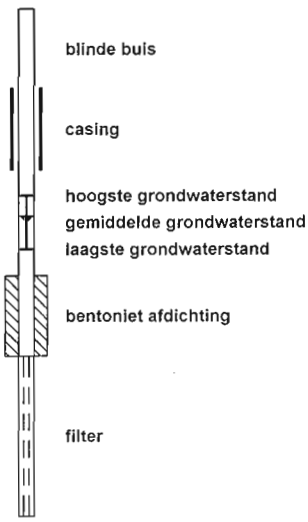
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer:	1014301A
Locatie:	Groenlandsekade 1 in Vinkeveen

BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☑	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☑	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☑	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam: **Handtekening:**

G. van Setten

BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten

OMEGAM Laboratoria

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer G. van Setten
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk	: 1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen
Ons kenmerk	: Project 331000
Validatieref.	: 331000_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: KRBR-UGNQ-AIIJ-JUTS
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **331000**
Project omschrijving : **1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever : **PJ Milieu BV**

Monsterreferenties
1507858 = MM-1
1507859 = MM-2
1507860 = MM-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2010**	**15/04/2010**	**15/04/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2010**	**16/04/2010**	**16/04/2010**
Startdatum	:	**16/04/2010**	**16/04/2010**	**16/04/2010**
Monstercode	:	**1507858**	**1507859**	**1507860**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droogrest	%	**59,2**	**37,8**	**15,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**16,2**	**35,3**	**66,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**13,9**	**15,5**	**12,6**
	Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**240**	**170**	**160**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,2**	**0,69**	**0,44**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,3**	**6,3**	**6,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**93**	**50**	**22**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,41**	**0,67**	**0,13**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**220**	**180**	**22**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**1,2**	**< 1,3**	**< 2,3**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**23**	**22**	**23**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**340**	**96**	**50**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**170**	**290**	**530**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenanthreen	mg/kg ds	**0,33**	**0,25**	**1,4**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,16**	**0,35**
S	fluorantheen	mg/kg ds	**0,83**	**0,75**	**2,5**
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	**0,48**	**0,33**	**0,31**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,58**	**0,54**	**0,33**
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	**0,46**	**0,31**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,49**	**0,28**	**0,17**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,43**	**0,26**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	**0,35**	**0,19**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**4,2**	**3,2**	**5,5**
	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Polychloorbifenylen:				
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,004**	**< 0,002**	**0,021**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,016**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,008**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,006**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,004**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,026**	**0,010**	**0,044**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemarkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemarkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**331000**
Project omschrijving	:	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever	:	**PJ Milieu BV**

Monsterreferenties
1507861 = MM-4

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2010**
Startdatum	:	**16/04/2010**
Monstercode	:	**1507861**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**24,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**58,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**16,9**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**180**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,69**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**64**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,68**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**160**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**1,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**23**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**100**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**520**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenanthreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluorantheen	mg/kg ds	**0,36**
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	**0,19**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,27**
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	**0,21**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,21**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,22**
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	**0,19**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**331000**
Project omschrijving	:	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever	:	**PJ Milieu BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

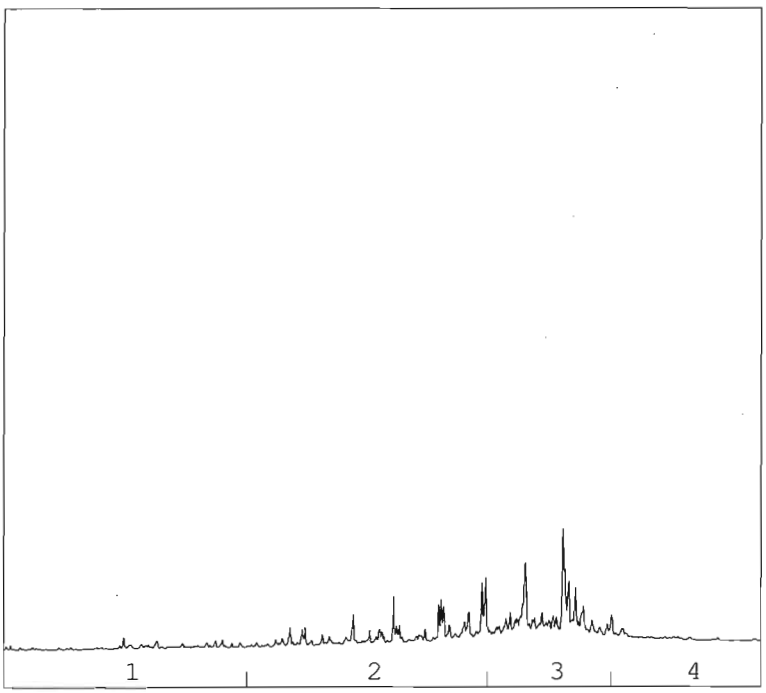
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1507858
Project omschrijving : 1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen
Uw referentie : MM-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	5 %
2)	fractie C20 t/m C29	36 %
3)	fractie C30 t/m C35	48 %
4)	fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

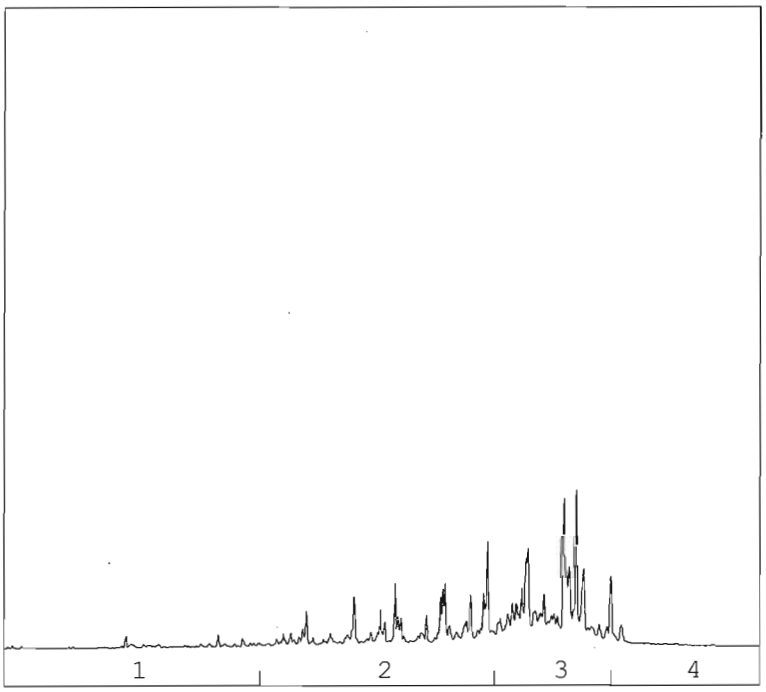
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1507859
Project omschrijving : 1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen
Uw referentie : MM-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	4 %
2)	fractie C20 t/m C29	37 %
3)	fractie C30 t/m C35	54 %
4)	fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

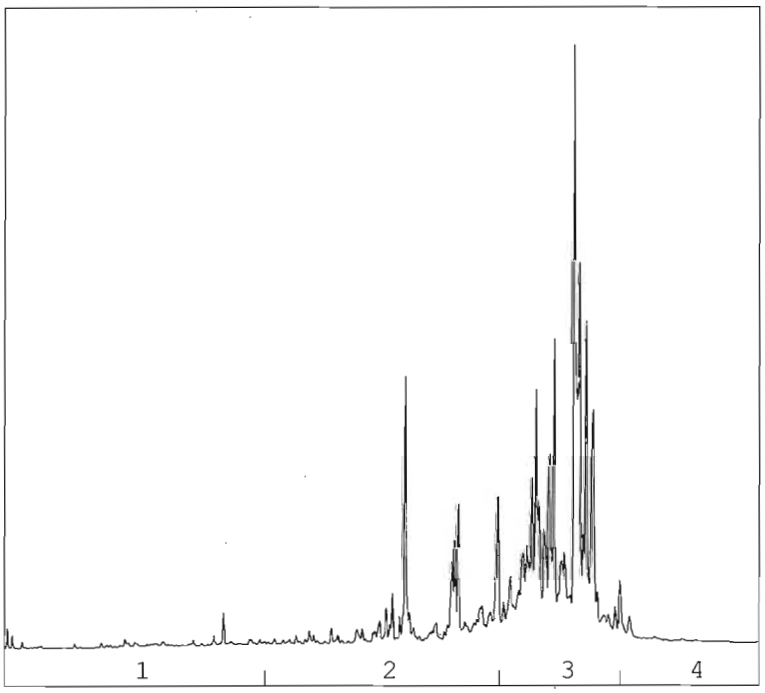
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1507860
Project omschrijving : 1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen
Uw referentie : MM-3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	2 %
2)	fractie C20 t/m C29	22 %
3)	fractie C30 t/m C35	74 %
4)	fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 530 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

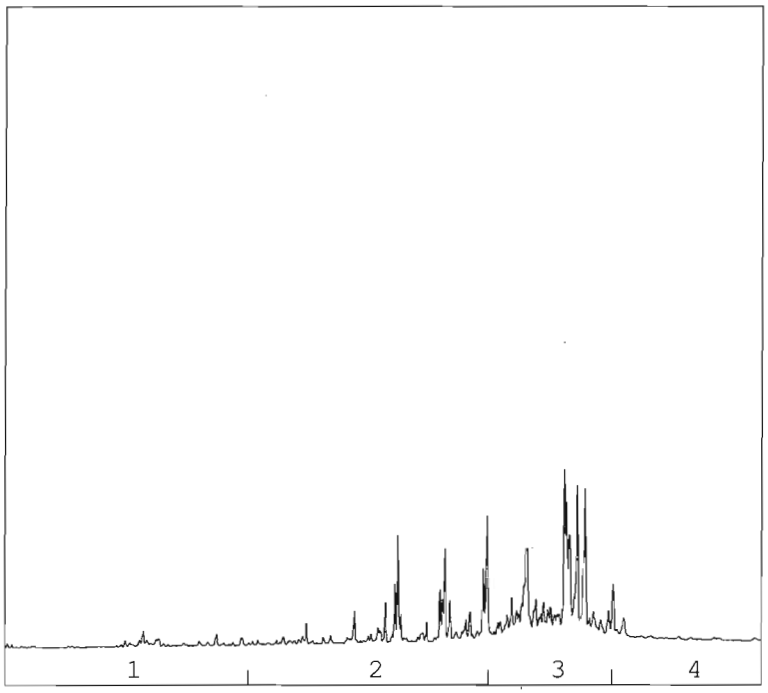
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1507861
Project omschrijving : 1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen
Uw referentie : MM-4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	4 %
2)	fractie C20 t/m C29	31 %
3)	fractie C30 t/m C35	57 %
4)	fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 520 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **331000**
Project omschrijving : **1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever : **PJ Milieu BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1507858	MM-1	20	0-0.5	0662373AA
		4	0-0.5	0622010AA
		19	0-0.5	0662372AA
		6	0-0.1	0621902AA
		5	0-0.2	0662362AA
		21	0-0.5	0621917AA
		2	0-0.2	0621921AA
		24	0-0.5	0621906AA
		22	0-0.5	0621915AA
		23	0-0.5	0621914AA
1507859	MM-2	18	0-0.5	0662374AA
		8	0-0.5	0662358AA
		11	0-0.5	0662356AA
		12	0-0.5	0662361AA
		13	0-0.5	0662371AA
		14	0-0.5	0662365AA
		15	0-0.5	0662364AA
		10	0-0.5	0662367AA
		16	0-0.5	0662366AA
		17	0-0.5	0662376AA
1507860	MM-3	18	0.5-1	0662375AA
		24	0.5-1	0621924AA
		22	0.5-1	0621919AA
		18	1-1.2	0662379AA
1507861	MM-4	17	0.5-1	0662369AA
		13	0.5-1	0662354AA
		17	1-1.5	0662377AA
		7	0.8-1.3	0662357AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**331000**
Project omschrijving	:	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever	:	**PJ Milieu BV**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer G. van Setten
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk	: 1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen
Ons kenmerk	: Project 331922
Validatieref.	: 331922_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: RPZD-DJGY-IXPQ-OVMA
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 april 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **331922**
Project omschrijving : **1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever : **PJ Milieu BV**

Monsterreferenties
1607877 = 7-1-1
1607878 = 24-1-1
1607879 = 17-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/04/2010**	**22/04/2010**	**22/04/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2010**	**23/04/2010**	**23/04/2010**
Startdatum	:	**23/04/2010**	**23/04/2010**	**23/04/2010**
Monstercode	:	**1607877**	**1607878**	**1607879**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	200	66	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 0,8	3,6	20
S koper (Cu)	µg/l	< 1	< 1	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1	1	11
S zink (Zn)	µg/l	6	26	15
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**331922**
Project omschrijving	:	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever	:	**PJ Milieu BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**331922**
Project omschrijving	:	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever	:	**PJ Milieu BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1607877	7-1-1	7	1.5-2.5	0116791YA
		7	1.5-2.5	0087114MM
		7	1.5-2.5	0039051HK
1607878	24-1-1	24	1-2	0087082MM
		24	1-2	0039072HK
		24	1-2	0116784YA
1607879	17-1-1	17	1.3-2.3	0116857YA
		17	1.3-2.3	0087101MM
		17	1.3-2.3	0039069HK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**331922**
Project omschrijving	:	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Opdrachtgever	:	**PJ Milieu BV**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 3

Toetsing van de analyseresultaten

Project	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Certificaten	**331000**
Toetsversie	**1.0.20.18**

Toetsdatum : 29-04-2010

Monsterreferentie	**1507858**
Monsteromschrijving	MM-1

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	16.2				
Lutum	% (m/m ds)	13.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	240	*	122	356	591
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	*	0.64	7.3	13.9
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	-	9.8	67.1	124.4
koper (Cu)	mg/kg ds	93	*	37	106	174
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.41	*	0.14	16.45	32.76
lood (Pb)	mg/kg ds	220	*	47	273	499
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	24	46	68
zink (Zn)	mg/kg ds	340	*	116	356	597
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	-	308	4204	8100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	*	2.4	33.6	64.8
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.026	-	0.032	0.826	1.62

Monsterreferentie	**1507859**					
Monsteromschrijving	MM-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	35.3				
Lutum	% (m/m ds)	15.5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	*	132	385	638
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	-	0.96	10.83	20.7
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	-	10.6	72.2	133.8
koper (Cu)	mg/kg ds	50	-	51	145	240
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.67	*	0.16	18.72	37.28
lood (Pb)	mg/kg ds	180	*	59	344	629
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.3	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	26	49	73
zink (Zn)	mg/kg ds	96	-	149	459	769
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	-	570	7785	15000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	-	4.5	62.2	120
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.06	1.53	3

Monsterreferentie	**1507860**					
Monsteromschrijving	MM-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	66.9				
Lutum	% (m/m ds)	12.6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	*	114	333	552
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	-	1.45	16.4	31.35
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	-	9.2	63	116.7
koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	70	200	331
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	-	0.18	21.34	42.51
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	76	442	807
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<2.3	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	*	23	44	65
zink (Zn)	mg/kg ds	50	-	188	578	968
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	530	-	570	7785	15000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	*	4.5	62.2	120
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.044	-	0.06	1.53	3

Monsterreferentie	**1507861**					
Monsteromschrijving	MM-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	58.4				
Lutum	% (m/m ds)	16.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	180	*	140	410	680
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	-	1.33	15.11	28.89
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	-	11.2	76.7	142.1
koper (Cu)	mg/kg ds	64	-	67	192	318
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.68	*	0.18	21.35	42.53
lood (Pb)	mg/kg ds	160	*	74	427	781
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	*	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	27	52	77
zink (Zn)	mg/kg ds	100	-	188	578	968
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	-	570	7785	15000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.0	-	4.5	62.2	120
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.06	1.53	3

Legenda

-	< x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW)
**	> Tussenwaarde (TW)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Certificaten	**331922**
Toetsversie	**1.0.20.18**

Toetsdatum : 29-04-2010

Monsterreferentie	**1607877**
Monsteromschrijving	7-1-1

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	200	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<0.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	6	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	630	630	630

Monsterreferentie	**1607879**					
Monsteromschrijving	17-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	160	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	20	*	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	630	630	630

Legenda

-	< Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW)
**	> Tussenwaarde (TW)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Monsterreferentie	**1607878**					
Monsteromschrijving	24-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	66	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	26	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	630	630	630

BIJLAGE 4
Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de milieuvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de bouw- en/of milieuvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *bouwvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m2.

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijkerwijs bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om kontaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters
Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5
Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ((achtergrond- + interventiewaarde)/2) wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chroom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochloroetheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichloroetheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichloroetheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichloroetheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachloroetheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloorrmethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB = Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW = Achtergrondwaardenormen
IW = Interventiewaarden
SW = Streefwaarden

Verklaring symbolen

(1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);

(2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

(3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;

(4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);

(5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

(6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;

(7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;

(8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;

(9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma\ (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;

(10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;

(11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;

(12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;

(13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;

(14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;

(15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;

** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. Omvang verontreiniging

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m^3 grond/sediment en 100 m^3 grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. Criterium voor nader onderzoek

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

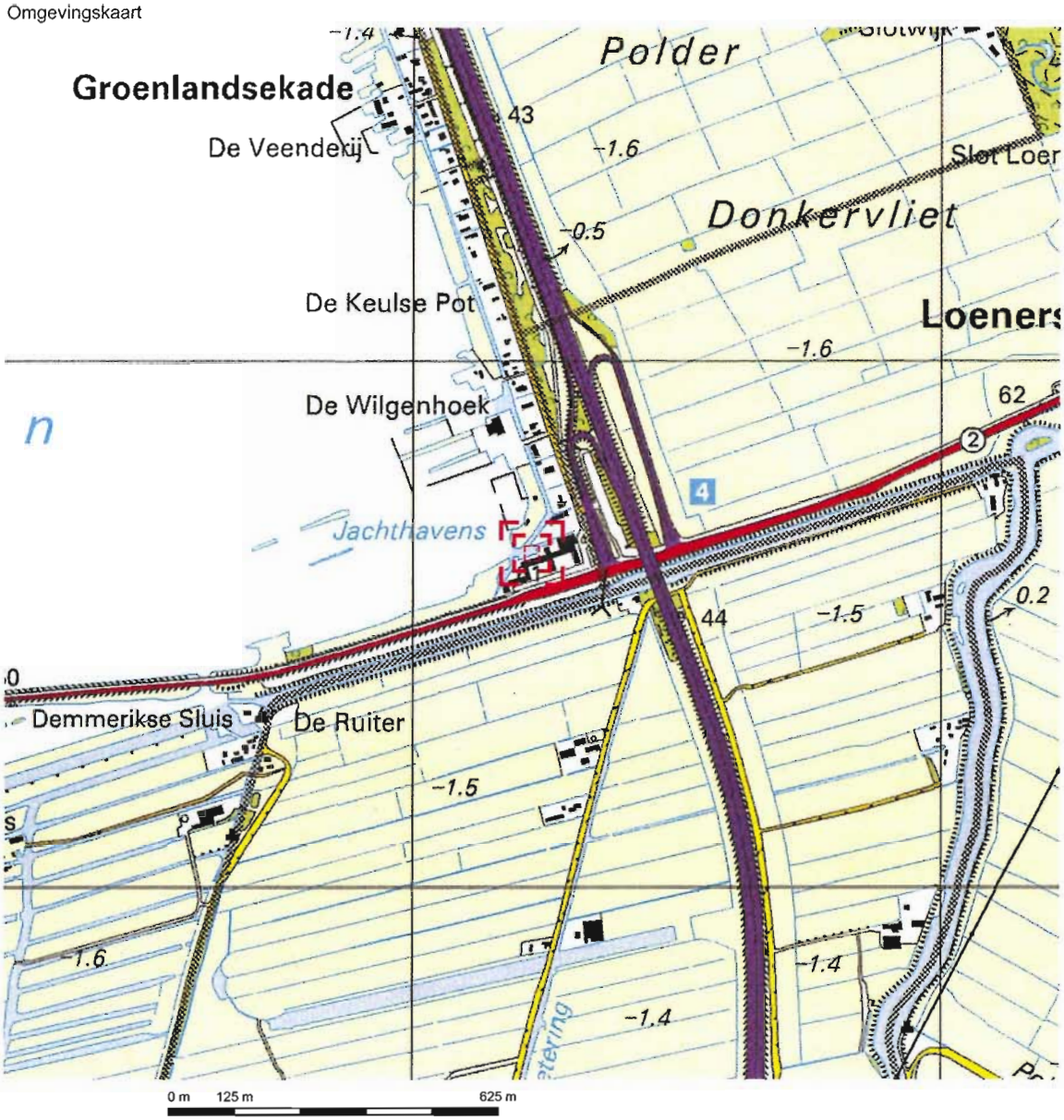
d. Differentiatie naar grondsoort

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VINKEVEEN A 4325
Groenlandsekade 1, 3645 BA VINKEVEEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

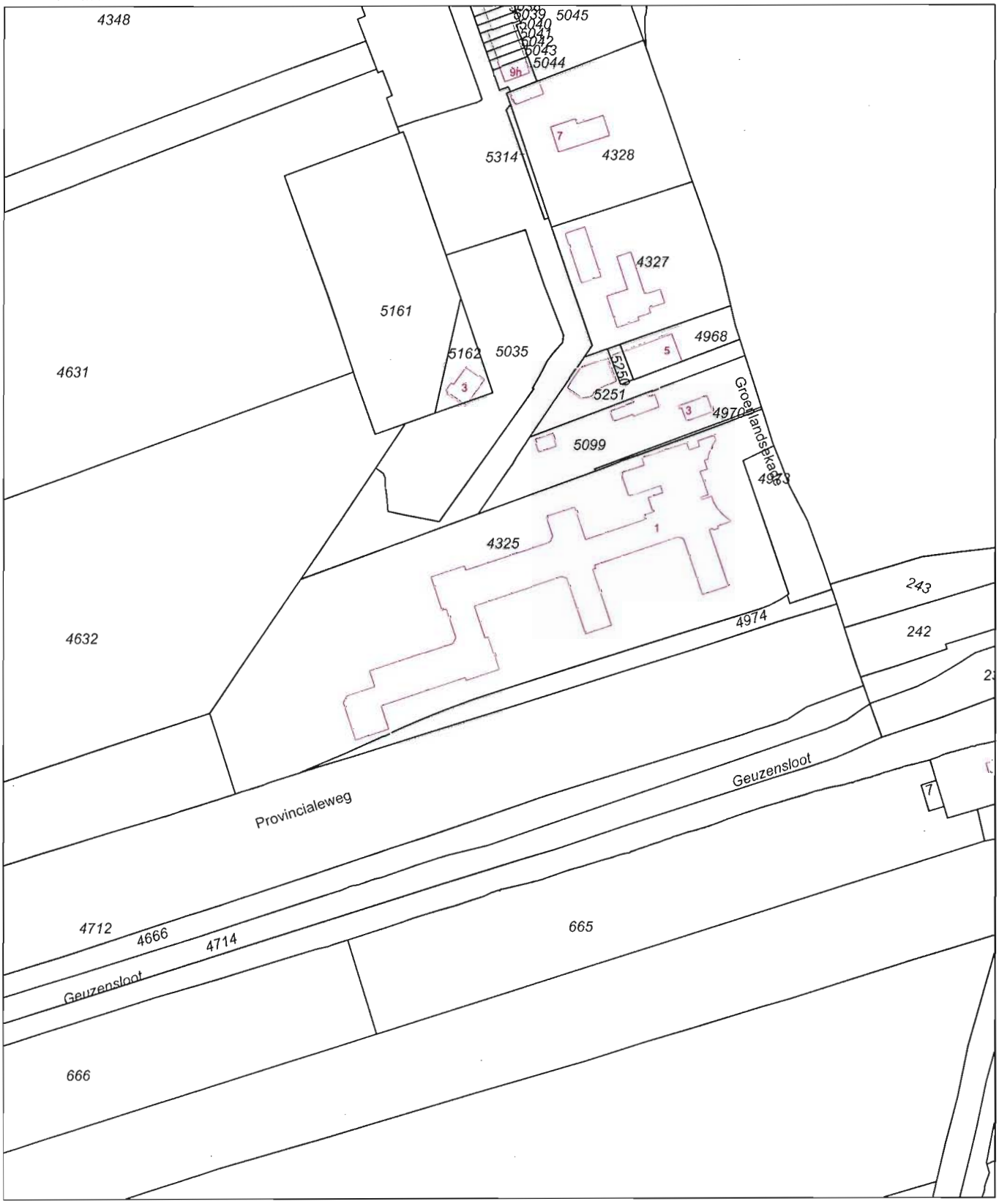
spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b leadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente VINKEVEEN

Sectie A

Perceel 4325

Voor een eensluidend uittreksel, UTRECHT, 1 april 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Locatie: Groenlandsekade 1 te Vinkeveen			
Type: Bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1014301A		Bestandsnaam: 1014301A	
Formaat: A3	Getekend: GvS	Datum: 04-05-2010	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 750	0m 7,5m 35m		

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21, 3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterbodemonderzoek

Watergang Groenlandsekade 3
te Vinkeveen

Opdrachtgever
Borger & Burghouts B.V.
De heer J. Nijhuis
Postbus 554
7500 AN ENSCHEDE

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
definitief
Datum
November 2010
Projectnummer
20102333/TPEP

Auteur
de heer drs. T. Peppink

Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer drs. P.H. van Vianen

Paraaf:

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**1**
2	**Voorinformatie en onderzoeksopzet**		**2**
	2.1	Algemene gegevens	2
	2.2	Onderzoeksopzet	2
3	**Werkzaamheden en resultaten**		**3**
	3.1	Werkzaamheden	3
	3.2	Resultaten veldonderzoek	4
	3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	5
4	**Resultaten en conclusies**		**6**

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
	1.1	Geografische ligging locaties
	1.2	Situatietekening
2	Analyseresultaten	
3	Toetsingsresultaten	
4	Boorstaten	

1 Inleiding

In opdracht van Borger en Burghouts BV heeft Geofox-Lexmond bv een waterbodemonderzoek uitgevoerd in een te dempen watergang naast Groenlandsekade 3 te Vinkeveen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden in de watergangen in het kader van de geplande demping. Het onderzoek heeft tot doel de chemische kwaliteit vast te stellen en daarmee te bepalen op welke wijze de baggerspecie die vrijkomt bij de onderhoudswerkzaamheden kan worden verwerkt. Tevens wordt zintuiglijk de overgang tussen sliblaag en vaste bodem bepaald door het uitvoeren van enkele peilingen.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

2 Voorinformatie en onderzoeksopzet

2.1 Algemene gegevens

Om aan de onderzoeksdoelstelling te voldoen, is een beperkt vooronderzoek (NEN5717 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek; november 2009)) uitgevoerd waarbij de relevante gegevens zijn verzameld over de te onderzoeken locaties en de beïnvloeding ervan van buiten af. Ten behoeve van dit vooronderzoek is informatie ingewonnen bij de opdrachtgever.

De onderzochte watergang is gelegen in het stedelijk gebied van Vinkeveen. De sloot zal gedempt worden.

In navolgende tabel is de watergang omschreven:

Tabel 2.1: Omschrijving watergang

Naam	Omschrijving	Lengte
Watergang	Groenlandsekade 3	65 m

De geografische ligging van de onderzochte watergang is aangegeven in bijlage 1.1. Een situatietekening is opgenomen als bijlage 1.2 .

2.2 Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de NEN 5720 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie; november 2009).

Voor de watergang is bij de onderzoeksopzet uitgegaan van de strategie overig water lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) gezien de ligging.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de "Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodem-onderzoek). Voor een verdere kwaliteitswaarborging wordt voldaan aan een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklist-Aannemers).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 oktober 2010. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker, de heer R. Slagter.

De veldwerkzaamheden kunnen als volgt worden omschreven:

Bemonstering:
- De watergang is vooraf door de opdrachtgever aangegeven op tekening.
- De watergang is lintvormig.
- Er zijn 10 steekmonsters genomen per maximaal 500 strekkende meter van de gehele uit te baggeren laag.
- Steekmonsters zijn evenredig verdeeld, zigzagsgewijs (¼, ½, ¾ van breedte) over de watergang genomen, watergangen smaller dan 3 m in het midden.
- Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van een multisampler.

Ten behoeve van het bepalen van de overgang van slib naar vaste bodem zijn boorstaten gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 4.

De door ons uitgevoerde werkzaamheden zijn in tabel 3.1 samengevat weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht werkzaamheden

(Deel)locatie	lengte (m)	Veldwerk steek-monsters[1]	meng-monsters[2]	boorstaten[3]	Analyses waterbodem
Watergang	65	10	1	10	1x NEN[4]

Toelichting tabel 1:
[1]: steekmonsters zijn genomen met een multisampler of zuigerboor tot de vaste bodem;
[2]: mengmonsters zijn in het laboratorium gecombineerd tot één of twee analysemonsters;
[3]: boorstaten ten behoeve van de vastlegging van de overgang van slib naar vaste bodem;
[4]: standaardpakket waterbodem (regionale wateren): bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie,
.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden is zintuiglijk plaatselijk olie waargenomen. Het betreft hier met name boring 1. Derhalve is het steekmonster uit boring 1 niet opgenomen in het mengmonster maar is deze separaat op olie geanalyseerd.

Tijdens het veldwerk is in of nabij de watergang geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Onder de sliblaag bevindt zich een slappe veenlaag. In bijlage 4 zijn boorstaten opgenomen. Opgemerkt wordt dat de overgang van slib naar vaste bodem plaatselijk niet goed te bepalen was.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De slibmonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van toetsing volgens de msPAF-methode is voor de watergangen beoordeeld of vrijkomend slib verspreidbaar is over aangrenzende percelen. Verder is beoordeeld of het slib (als grond en waterbodem) kan worden toegepast volgens het Besluit bodemkwaliteit en onder welke kwaliteitsklasse. Hierbij is ervan uitgegaan dat, behalve het gehalte minerale olie, ter plaatse van steek 1 dezelfde gehalten te verwachten zijn als in het overige slootdeel.

Een overzicht van de onderzochte compartimenten en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 3.2. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.2: Overzicht resultaten kwaliteit

(Deel)locatie	Steken	Verspreidbaar	Toepassen als grond	Toepassen als waterbodem	Op basis van:
Steek 2 t/m 10	9	Nee	Industrie	Klasse B	koper, zink en olie
Steek 1	1	Nee	Niet toepasbaar	Klasse B	koper, zink en olie

4 Resultaten, conclusies en advies

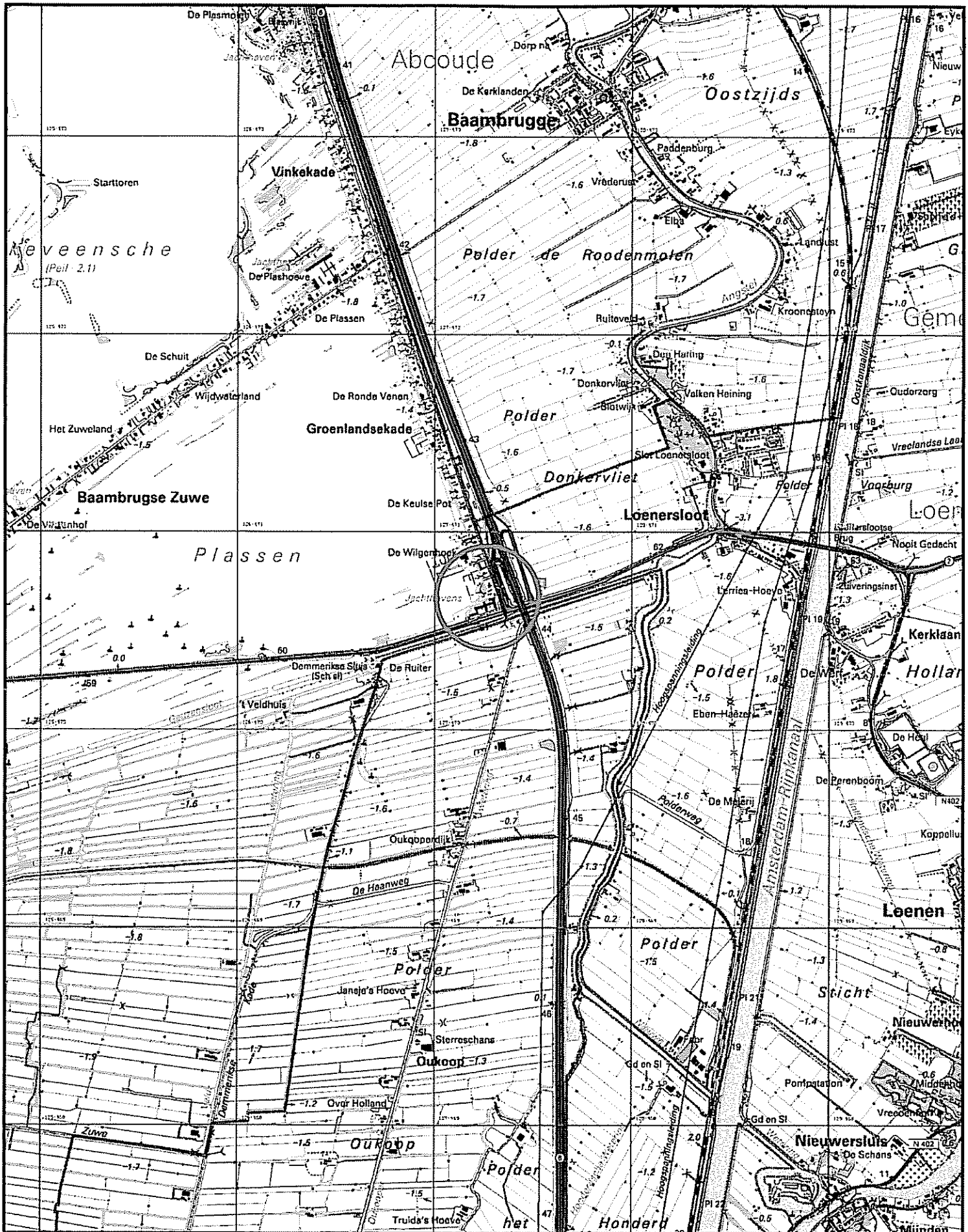
Verspreiden
Uit het kwaliteitsonderzoek blijkt dat het slib uit de watergang wordt geclassificeerd als niet verspreidbaar op direct aangrenzende percelen.

Toepassen
Bij toepassing als waterbodem voldoet het slib aan klasse B. Bij toepassing als grond voldoet het slib ter plaatse van steek 2 tot en met 10 aan de klasse Industrie. Het slib ter plaatse van steek 1 is niet toepasbaar op land als gevolg van de verhoogde concentratie minerale olie.

Als het slib niet direct kan worden toegepast dient het te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Ondergrond
De ondergrond bestaat uit slap veen. Bij demping dient rekening gehouden te worden met een weinig stabiele ondergrond.

Bijlage 1: Situatietekeningen

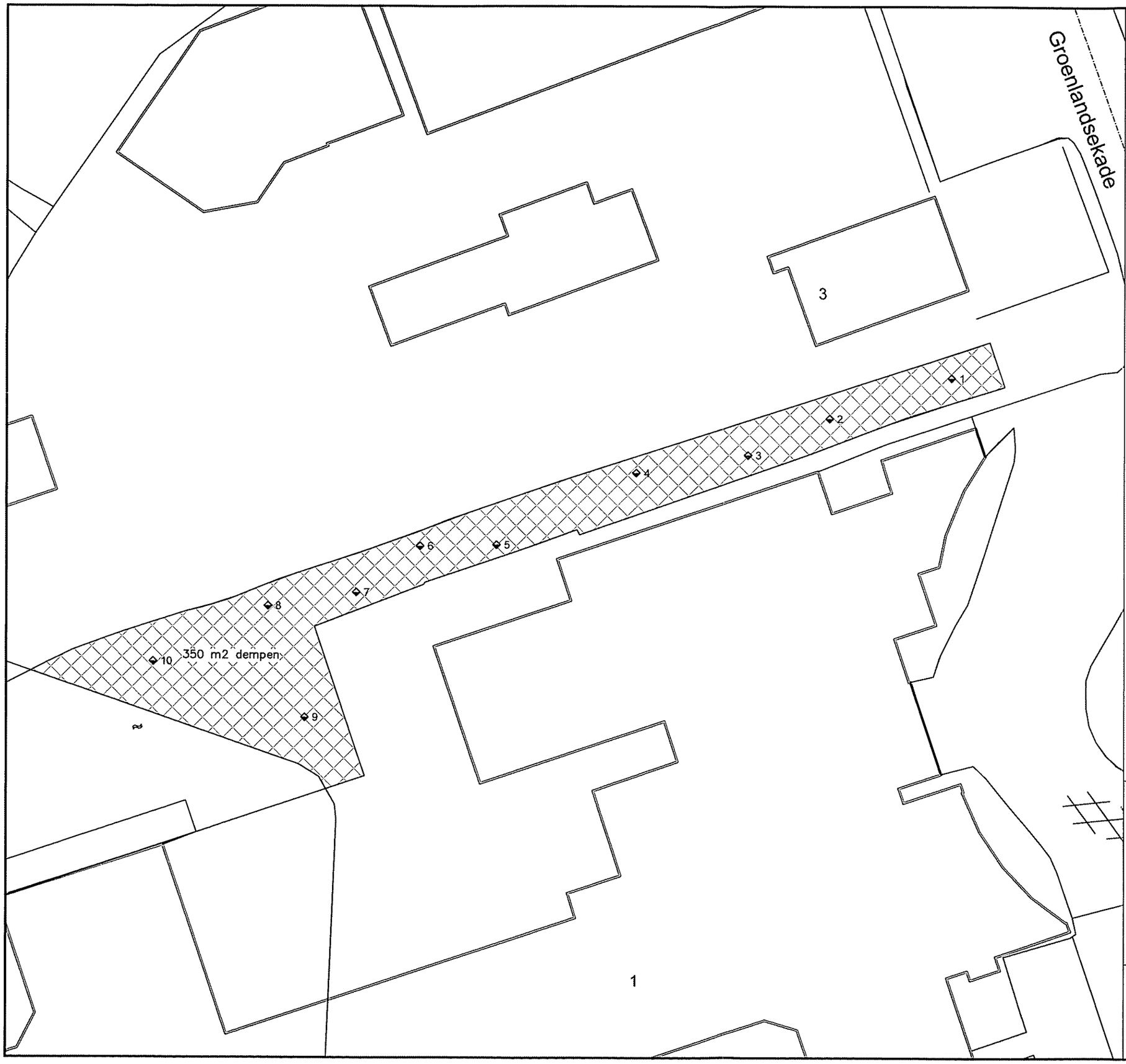


Omschrijving:
geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

0 250 500 750 1000 1250 meter Schaal: 1:25.000

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

- slibmonster
- bebouwing
- watergang
- te dempen watergang

0 5 10 m
2.5 7.5 12.5

Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
Groenlandsekade 3 te Vinkeveen

Opdrachtgever:
Borger & Burghouts B.V.

Projectnummer:
20102333/TPEP

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
JTER	1:250	A3	oktober 2010		../../../..

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 25
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 2: Analyseresultaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 415 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Uw projectnaam	: Groenlandsekade 3 te Vinkeveen
Uw projectnummer	: 20102333
ALcontrol rapportnummer	: 11609564, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: LEYGVKR7

Rotterdam, 25-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20102333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

RvA L 020

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Analyserapport

Projectnaam	Groenlandsekade 3 te Vinkeveen	Orderdatum	20-10-2010
Projectnummer	20102333	Startdatum	20-10-2010
Rapportnummer	11609564 - 1	Rapportagedatum	25-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	15.7	15.1
gewicht artefacten	g	S	0	9.96
aard van de artefacten	g	S	geen	hout
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	42.8	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		31.1
gloeirest	% vd DS		56.4	68.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	12	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	92	
cadmium	mg/kgds	S	0.6	
kobalt	mg/kgds	S	6.5	
koper	mg/kgds	S	230	
kwik	mg/kgds	S	0.28	
lood	mg/kgds	S	140	
molybdeen	mg/kgds	S	2.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	
zink	mg/kgds	S	550	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	
antraceen	mg/kgds	S	0.41	
fluoranteen	mg/kgds	S	6.0	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	
chryseen	mg/kgds	S	1.2	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.74	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	
benzo(ghi)perylleen	mg/kgds	S	0.80	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.78	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2.2 [1]	
PCB 52	µg/kgds	S	<1.9 [1]	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 10 (80-110) 2 (30-80) 3 (30-80) 4 (30-80) 5 (30-80) 6 (40-90) 7 (30-80) 8 (80-110) 9 (80-120)
002	Waterbodem (AS3000)	steek 1 1 (30-80)

Paraaf :

RvA L 028

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Analyserapport

Projectnaam	Groenlandsekade 3 te Vinkeveen	Orderdatum	20-10-2010
Projectnummer	20102333	Startdatum	20-10-2010
Rapportnummer	11609564 - 1	Rapportagedatum	25-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 101	µg/kgds	S	3.0	
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 [1]	
PCB 138	µg/kgds	S	4.1	
PCB 153	µg/kgds	S	4.6	
PCB 180	µg/kgds	S	2.6	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 [2]	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	230	830
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	720	4300
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	420	2200
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1400	7300

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 10 (80-110) 2 (30-80) 3 (30-80) 4 (30-80) 5 (30-80) 6 (40-90) 7 (30-80) 8 (80-110) 9 (80-120)
002	Waterbodem (AS3000)	steek 1 1 (30-80)

Paraaf :

RvA L 029

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Analyserapport

Projectnaam	Groenlandsekade 3 te Vinkeveen	Orderdatum	20-10-2010
Projectnummer	20102333	Startdatum	20-10-2010
Rapportnummer	11609564 - 1	Rapportagedatum	25-10-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTING BvA L 020

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Analyserapport

Projectnaam	Groenlandsekade 3 te Vinkeveen	Orderdatum	20-10-2010
Projectnummer	20102333	Startdatum	20-10-2010
Rapportnummer	11609564 - 1	Rapportagedatum	25-10-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	J0722470	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722496	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722497	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722503	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722504	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722506	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722507	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722512	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
001	J0722514	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	
002	J0722510	19-10-2010	19-10-2010	ALC264	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

RvA L 020

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Analyserapport

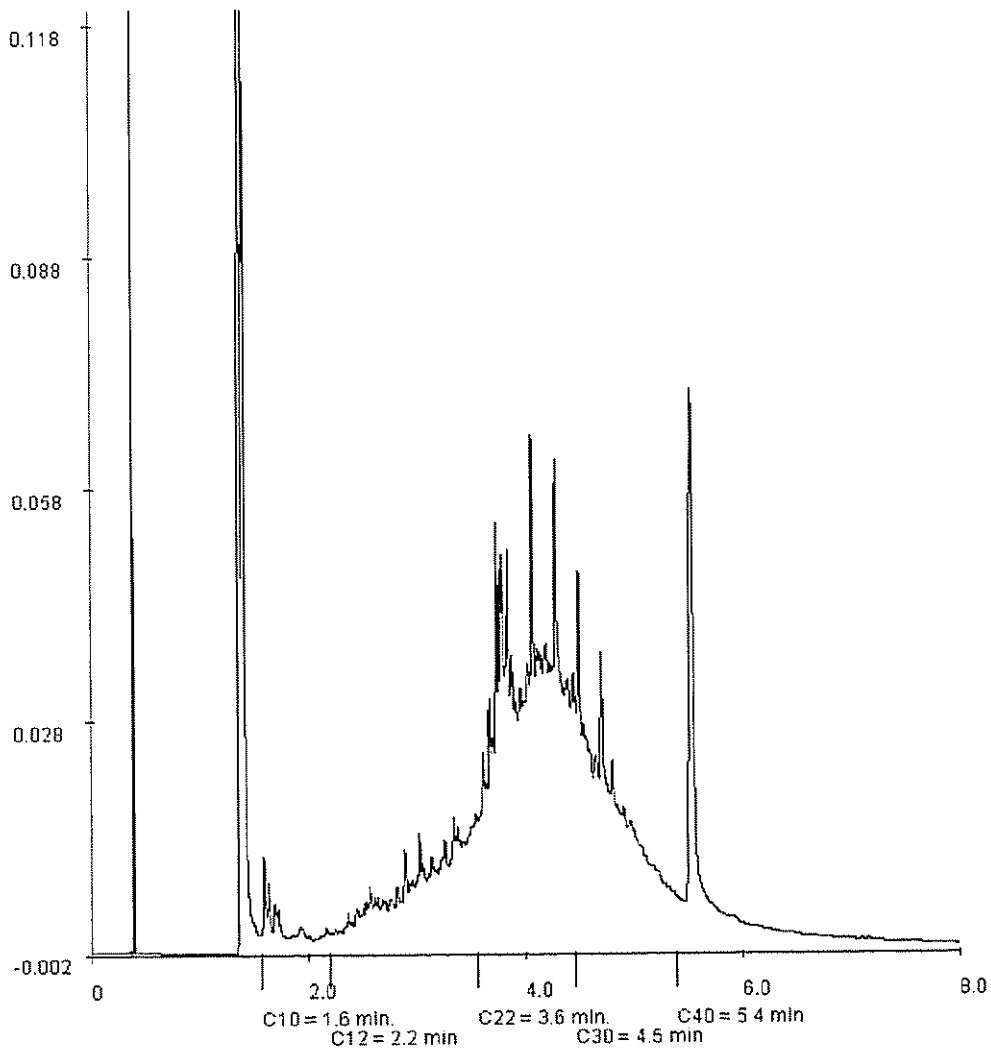
Projectnaam	Groenlandsekade 3 te Vinkeveen	Orderdatum	20-10-2010
Projectnummer	20102333	Startdatum	20-10-2010
Rapportnummer	11609564 - 1	Rapportagedatum	25-10-2010

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM110 (80-110) 2 (30-80) 3 (30-80) 4 (30-80) 5 (30-80) 6 (40-90) 7 (30-80) 8 (80-110) 9 (80-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
TPEP

Analyserapport

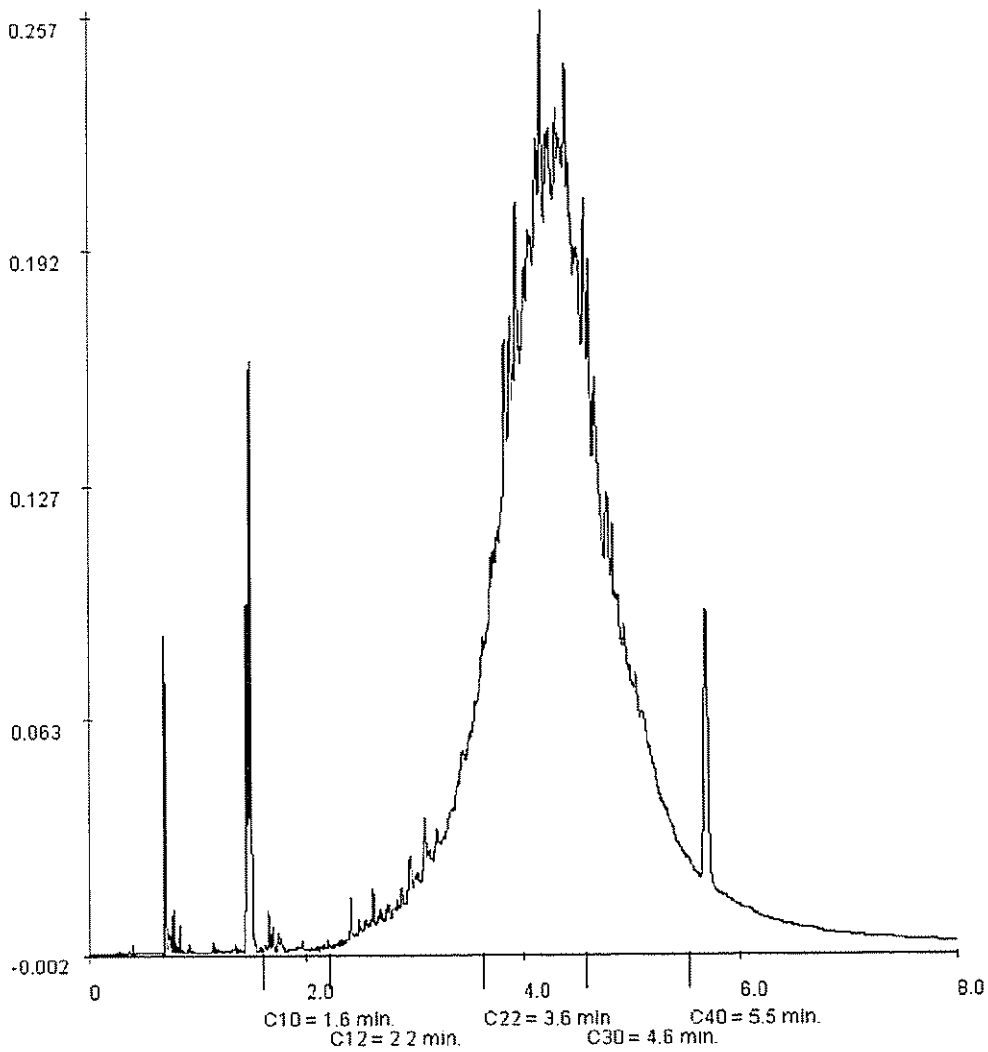
Projectnaam	Groenlandsekade 3 te Vinkeveen	Orderdatum	20-10-2010
Projectnummer	20102333	Startdatum	20-10-2010
Rapportnummer	11609564 - 1	Rapportagedatum	25-10-2010

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	steek 11 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTIN RvA L 020

Bijlage 3: Toetsingsresultaten

Groenlandsekade 3 te Vinkeveen
20102333/TPEP
steek 1

waterbodem/bagger
systeemversie 23 augustus 2010

X	: gehalte overschrijdt de norm
2x	: >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@	: >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
-	: gehalte is lager dan de norm
o	: er geldt geen norm
#	: som-norm; een individuele waarde overschrijdt

	stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand I en II	gestand III [waterbodem]	toets achtergrond landbodem	toets wonen	toets industrie	toets nieuwe interventiewaarde landbodem	toets Tussenwaarde WBB (1/2(aw+i)	toets Emissie landbodem	toets AW waterbodem	toets waterbodem A	toets waterbodem B	toets interventiewaarde waterbodem	toets Emissie waterbodem	toets verspreidbaar in zout water	verhouding hoogste/laagste meetwaarde
0	**fysische bepalingen**						Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
	droge stof [%]	15,7	0,00	16															
	organische stof [% ds]	42,8	0,00	42,8															
	lutum, <2 µm [% ds]	12	0,00	12,0															
	⌐ gemeten pH gebruiken voor msPAF																		
	ms PAF org (eis <=20%)	0,0		WEL	verspreidbaar														
	ms PAF anorg (eis <= 50%)	95,5		NIET	verspreidbaar														
	totaal msPAF [2]			NIET	verspreidbaar														
1	**metalen**	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
	barium (Ba) [1]	92	0	92	158,44	158,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	
	cadmium (Cd)	0,6	0	0,60	0,34	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	kobalt (Co)	6,5	0	6,5	10,91	10,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	
	koper (Cu)	230	0	230,0	172,93	172,93	2x	@	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	
	kwik (Hg)	0,28	0	0,28	0,27	0,27	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
	lood (Pb)	140	0	140,0	113,55	113,55	2x	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	
	molybdeen (Mo)	2,5	0	2,5	2,50	2,50	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	o	
	nikkel (Ni)	17	0	17,0	27,05	27,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	zink (Zn)	550	0	550,0	512,65	512,65	2x	@	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	
4	**polycyclische aromaten (PAK)**	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
	PAK som 10	14	0	14,00	4,67	4,67	2x	-	-	-	-	o	X	-	-	-	o	-	
5	**gechloreerde koolwaterstoffen**																		
d	PCB's	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
	PCB 28	0,00154	0	0,0015	0,0005	0,0005	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
	PCB 52	0,00133	0	0,0013	0,0004	0,0004	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
	PCB 101	0,003	0	0,0030	0,0010	0,0010	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
	PCB 118	0,00133	0	0,0013	0,0004	0,0004	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
	PCB 138	0,0041	0	0,0041	0,0014	0,0014	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
	PCB 153	0,0046	0	0,0046	0,0015	0,0015	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
	PCB 180	0,0026	0	0,0026	0,0009	0,0009	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
	som PCB's 7	0,018	0	0,0180	0,0060	0,0060	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	o	-	
7	**overige stoffen**	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
	minerale olie	7300	0	7300	2433	2433	2x	@	X	-	-	o	X	X	-	-	o	X	

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <"wonen": 2 *bij toepassen*

Eindoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader: ***niet toepasbaar***

Eindoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader: ***klasse B***

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

Groenlandsekade 3 te Vinkeveen
20102333/TPEP
steek 2 t/m 10

waterbodem/bagger
systeemversie 23 augustus 2010

X	: gehalte overschrijdt de norm
2x	: >2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@	: >AW+wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
-	: gehalte is lager dan de norm
o	: er geldt geen norm
#	: som-norm; een individuele waarde overschrijdt

stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand I en II	gestand III (waterbodem)	toets achtergrond landbodem	toets wonen	toets industrie	toets nieuwe interventiewaarde landbodem	toets Tussenwaarde WBB (1/2(aw+i))	toets Emissie landbodem	toets AW waterbodem	toets waterbodem A	toets waterbodem B	toets interventiewaarde waterbodem	toets Emissie waterbodem	toets verspreidbaar in zout water	verhouding hoogste/laagste meetwaarde
0 fysische bepalingen						Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
droge stof [%]	15,7	0,00	16															
organische stof [% ds]	42,8	0,00	42,8															
lutum, <2 µm [% ds]	12	0,00	12,0															
⌐ gemeten pH gebruiken voor msPAF																		
ms PAF org (eis <=20%)	0,0		WEL	verspreidbaar														
ms PAF anorg (eis <= 50%)	95,5		NIET	verspreidbaar														
totaal msPAF [2]			NIET	verspreidbaar														
1 metalen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
barium (Ba) [1]	92	0	92	158,44	158,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	
cadmium (Cd)	0,6	0	0,60	0,34	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
kobalt (Co)	6,5	0	6,5	10,91	10,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	
koper (Cu)	230	0	230,0	172,93	172,93	2x	@	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	
kwik (Hg)	0,28	0	0,28	0,27	0,27	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
lood (Pb)	140	0	140,0	113,55	113,55	2x	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	
molybdeen (Mo)	2,5	0	2,5	2,50	2,50	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	o	
nikkel (Ni)	17	0	17,0	27,05	27,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
zink (Zn)	550	0	550,0	512,65	512,65	2x	@	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	
4 polycyclische aromaten (PAK)	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
PAK som 10	14	0	14,00	4,67	4,67	2x	-	-	-	-	o	X	-	-	-	o	-	
5 gechloreerde koolwaterstoffen																		
d PCB's	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
PCB 28	0,00154	0	0,0015	0,0005	0,0005	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
PCB 52	0,00133	0	0,0013	0,0004	0,0004	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
PCB 101	0,003	0	0,0030	0,0010	0,0010	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
PCB 118	0,00133	0	0,0013	0,0004	0,0004	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
PCB 138	0,0041	0	0,0041	0,0014	0,0014	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
PCB 153	0,0046	0	0,0046	0,0015	0,0015	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
PCB 180	0,0026	0	0,0026	0,0009	0,0009	o	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o	o	
som PCB's 7	0,018	0	0,0180	0,0060	0,0060	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	o	-	
7 overige stoffen	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
minerale olie	1400	0	1400	467	467	2x	@	-	-	-	o	X	-	-	-	o	-	

blanco: niet geanalyseerd

aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar <2xAW en <"wonen": 2 *bij toepassen*

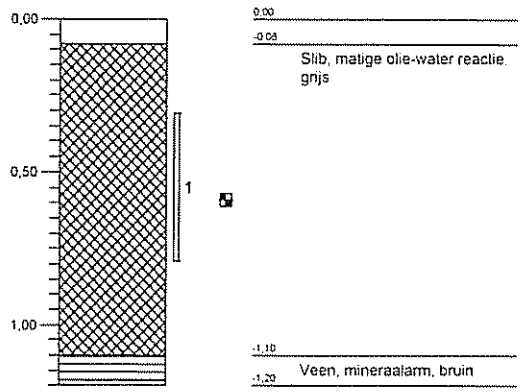
Eindoordeel bij toepassing op of in de landbodem generiek kader: ***industrie***

Eindoordeel bij bodemtoepassing onder oppervlaktewater generiek kader: ***klasse B***

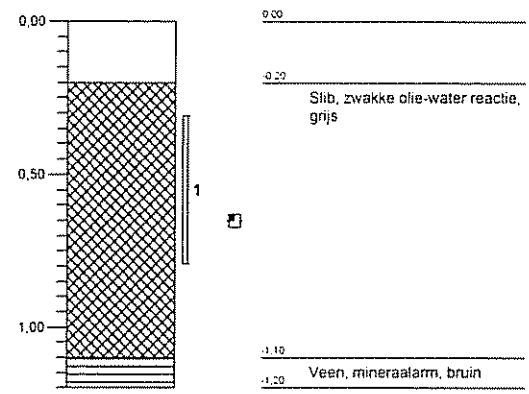
[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

Bijlage 4: Boorstaten

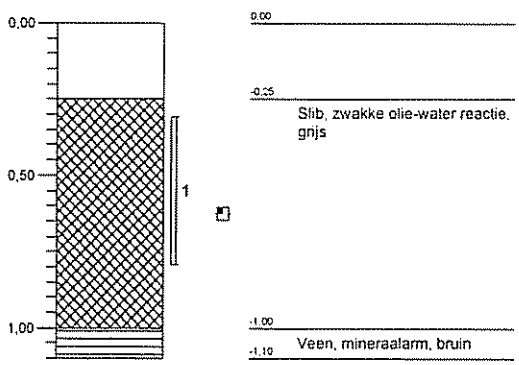
Boring: 1



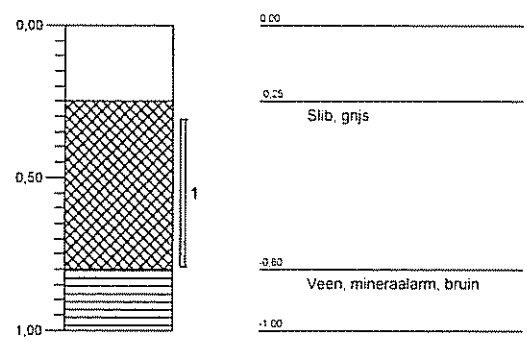
Boring: 2



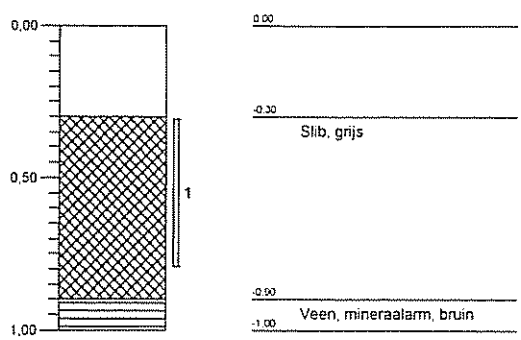
Boring: 3



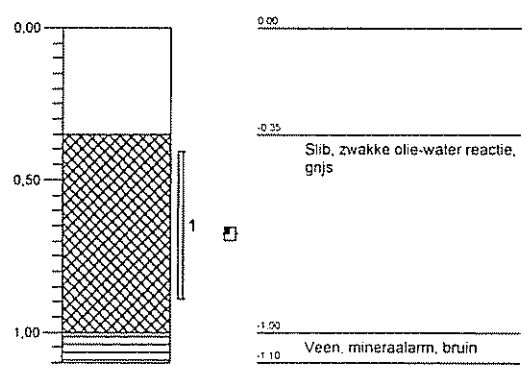
Boring: 4



Boring: 5



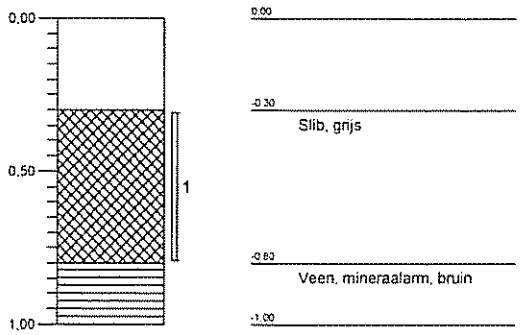
Boring: 6



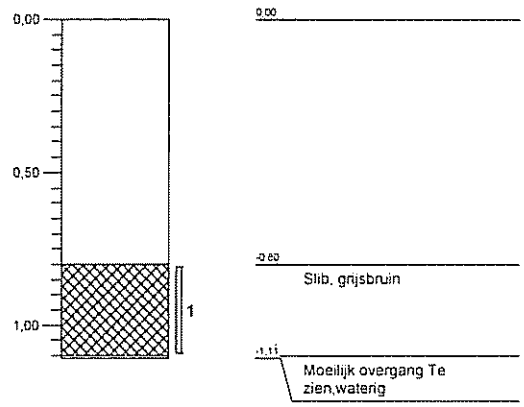
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20102333 **Projectnaam: Groenlandsekade 3 te Vinkeveen**

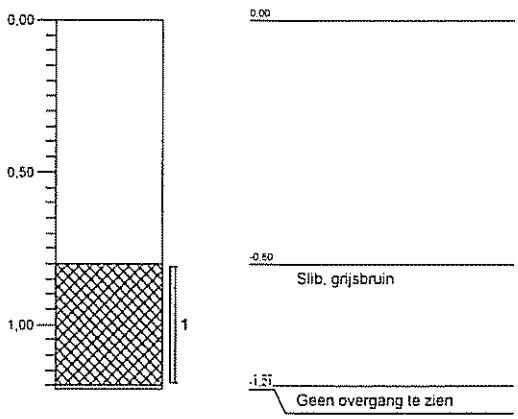
Boring: 7



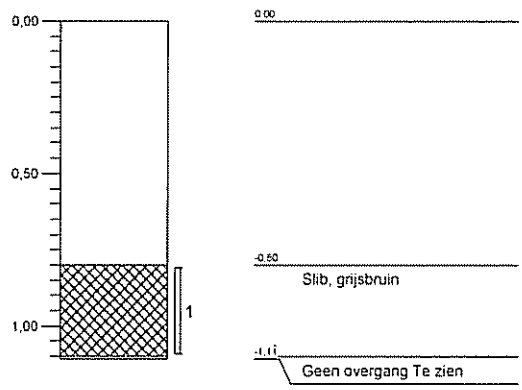
Boring: 8



Boring: 9



Boring: 10



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20102333 **Projectnaam: Groenlandsekade 3 te Vinkeveen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleig
- Veen, sterk kleig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

Intern memo

Aan:	Hans Been
Van:	Joost Nijhuis
Datum:	19 november 2010
CC:	Alec Breunesse
Betreft:	Hergebruiksmogelijkheden te baggeren slib Hotel Vinkeveen

---

Het verkennend waterbodemonderzoek in de te dempen watergang aan de Groenlandsekade 3 te Vinkeveen heeft de volgende resultaten opgeleverd:

De sliblaag heeft een dikte tussen de 30 en 100 centimeter waarbij geldt hoe verder de inham in hoe dikker de sliblaag. Daaronder is een slappe veenlaag aanwezig.
1 van de 10 steekmonsters is separaat van de rest geanalyseerd in verband met de matige olie-water reactie ten opzichte van de lichte olie-water reactie.

Resultaten kwaliteit

Steek 2 t/m 10	Klasse B bij toepassing als waterbodem	Klasse Industrie als grond
Steek 1	Klasse B bij toepassing als waterbodem	Niet toepasbaar als grond

Beoordeling Besluit bodemkwaliteit en brochure toemaakdek
Toemaakdek
Volgens de brochure Toemaakdek in de Ronde Venen van de provincie Utrecht is een toemaakdek zintuiglijk waarneembeer met bijmeningen van pijpenkopjes, stukjes aardewerk, sintels en kleine gebruiksvoorwerpen als munten en kammetjes. Deze zijn niet aangetroffen.
Volgens de brochure is de chemische verontreiniging lood, koper en zink. In de geanalyseerde monsters is geen sterke loodverhoging aangetroffen. Hieruit is af te leiden dat ook chemisch geen aanwijzing van een toemaakdek is aangetroffen.
=> Ik zie het slibmateriaal niet als toemaakdek.

Bodembeheerplan De Ronde Venen (hergebruik van grond als bodem exclusief toemaakdek)
<u>CSO 02/06/2004</u>
Dit is een uitwerking van de 'Bodemkwaliteitskaart gemeente Ronde Venen' voor de hergebruiksmogelijkheden.
Het gebied van het hotel Vinkeveen ligt op de grens van twee kwaliteitsklassen. Dat is het gebied toemaakdek en "B5 Veen landelijk gebied". Het perceel ligt grotendeels in het gebied "B5 Veen Landelijk gebied".
Waterbodem wordt niet in het plan benoemd.
Het zinkgehalte past niet binnen de maximale achtergrondwaarden van Veen Landelijk gebied.
Minerale olie is niet separaat opgenomen. Voor het toemaakdek is dit bodembeheerplan niet toereikend.
<u>Bodemfunctieklassenkaart Gemeente Ronde Venen 2008</u>
Uit de bodemfunctieklassenkaart blijkt dat in de gemeente Ronden Venen enkel klasse wonen en landbouw/natuur voorkomt. Klasse industrie mag niet toegepast worden.

=> Ik zie hierin weinig aanknopingspunten voor hergebruik van het vrijkomende slibmateriaal. Binnen de grenzen van de gemeente Ronde Venen mag het niet toegepast worden. Mogelijk nog in een van de aangrenzende gemeenten maar dat verwacht ik niet.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Ronde Venen (exclusief toemaakdekgebied)
<u>CSO 16/09/200</u>
Betreft een toelichting hoe tot de bodemkwaliteitskaart is gekomen. Gaat niet in op het hergebruik van grond.

Afweging wenselijkheid hergebruik op eigen locatie
Op de gehele grondbalans is er sprake van een ruim overschot van grond en slib materiaal. Door de toepassing van een parkeergarage en verruiming van het wateroppervlak binnen het projectgebied wordt er meer grond ontgraven dan nodig is voor de aanvullingen en dempingen op de locatie.

Hergebruik als waterbodem
Het materiaal zou binnen het eigen kadastrale eigendom hergebruik mogen worden als waterbodem. Het gebrek aan samenhang en draagkracht en niet attractieve uiterlijk van het materiaal maakt het mijns inziens onwenselijk het materiaal te gebruiken voor een waterverondieping. Ik ga ervan uit dat er eerder verdieping plaats moet vinden in verband met de toegankelijkheid van de locatie voor boten.
Hergebruik als bodem
Het materiaal zou binnen het eigen kadastrale eigendom hergebruik mogen worden als bodem. Hierbij kan echter een nieuwe bodemverontreiniging gecreëerd worden door het gehalte minerale olie in steek 1. Dit is niet wenselijk. Daarnaast maakt het gebrek aan samenhang en draagkracht het materiaal ongeschikt te gebruiken voor demping zonder het te ontwateren. Het ontwateren is echter weer gebonden aan allerlei wet en regelgeving waardoor het gezien de hoeveelheid en tijd niet kostenefficiënt uit te voeren is.
=> Mijn inschatting is dat het niet zinvol is het materiaal op eigen terrein her te gebruiken.

Advies hergebruik
Ik stel voor het slibmateriaal af te voeren naar een grondbank. Hierbij kan het verkennend waterbodemonderzoek dienen als kwaliteitsindicatie van het materiaal. Ik heb een drietal potentiële afzetlocaties bijgevoegd. De randvoorwaarden en acceptatietarieven zijn niet uitgezocht. Mogelijk dat het geheel van vrijkomende grond en eventueel de aanvullend benodigde verdieping van de haven hierin meegenomen kan worden. Overwogen kan dan gaan worden al de vrijkomende grond- en baggerstromen per schip af te voeren. Dit is echter afhankelijk van de uitvoeringsmethode en volgorde.

Aanvulling op de ruimtelijke onderbouwing

Hotel Golden Tulip te Vinkeveen

Opsteller: ing. M.J. (Thijs) Leverink

Enschede, 11 maart 2011

Rapportnr: TL110311/B-2328

Borger & Burghouts B.V.
Bisschopstraat 55
Postbus 554
7500 AN Enschede

Telefoon (053) 480 70 80
Fax (053) 480 70 99
E-mail Info@BenB.nl
Internet www.BenB.nl

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
2 Relevante bodeminformatie 4
2.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie 4
2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie 4
2.3 Samenvatting verkregen bodeminformatie 5
3 Inzicht in de bodemkwaliteit onder de bestaande gebouwen 6
4 Conclusie en aanbevelingen 7

Bijlagen:

1. Toetsing onderzoeksresultaten aan Besluit Bodemkwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van M. Caransa B.V. heeft Borger & Burghouts bv aanvullende gegevens verzameld behorend bij de ruimtelijke onderbouwing voor de locatie Groenlandsekade 1 te Vinkeveen.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, waaronder een verkennend bodemonderzoek (uitgevoerd door: PJ Milieu BV, kenmerk 1014301A, 7 mei 2010). Mede op basis van de uitgevoerde onderzoeken is geconcludeerd dat de bodem geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het terrein.

De conclusie wordt echter niet gedeeld door de Milieudienst Noord-West Utrecht. De Milieudienst vindt de conclusie enigszins voorbarig en is van mening dat onvoldoende bodeminformatie voorhanden is om te kunnen beoordelen of de bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor de ontwikkeling.

Reden voor deze conclusie is gebaseerd op het feit dat een gedeelte van de locatie momenteel nog niet milieuhygiënisch is onderzocht, vanwege de aanwezigheid van bebouwing (circa 50% van het onderzoeksgebied). Daarnaast zijn meerdere bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie niet beoordeeld.
Tevens zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van asbest in de bestaande bebouwing. De aanwezigheid van asbest zou de bodemkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden.

De Milieudienst Noord-West Utrecht heeft tevens gebiedgericht beleid (nog niet formeel vastgelegd), waarbij onderzoeksresultaten getoetst moeten worden aan de bodemkwaliteitsklasse, zoals beschreven in het Besluit Bodemkwaliteit. Eventueel vrijkomende grond moet voldoen aan de functieklasse "wonen", om binnen de gebiedsgrenzen van de Milieudienst hergebruikt te kunnen worden.

Vanuit de Milieudienst zijn enkele aspecten benoemd welke aanvullend uitgevoerd moeten worden. Deze aspecten zijn hieronder benoemd:

1. beoordeling van meerdere bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie:
2. toezenden van het uitgevoerde bodemonderzoek van Arns Milieutechniek op de onderzoekslocatie;
3. ter plaatse van de bestaande bebouwing zal de bodemkwaliteit bepaald moeten worden;
4. toezenden resultaten van de asbestinventarisatie, waarna beoordeeld zal worden wat de consequenties zijn voor de bodemgeschiktheid met betrekking tot de parameter asbest;
5. de onderzochte bodemkwaliteit moet worden uitgedrukt in bodemkwaliteitsklasse;
6. inzicht verschaffen over het grondverzet dat gaat plaatsvinden.

Bovengenoemde aspecten zijn in onderstaande beschrijving verwoord.

2 Relevante bodeminformatie

2.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek door PJ Milieu bv is in het vooronderzoek aangegeven dat op de onderzoekslocatie in 1997 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Arns Milieutechniek Oost bv. Dit onderzoek was volgens de Milieudienst Noord-West Utrecht niet in haar bezit. Echter tijdens het uitgevoerde archiefonderzoek bleek dit rapport wel degelijk in het dossier aanwezig te zijn.

De resultaten zoals verwoordt in de rapportage van PJ Milieu zijn geverifieerd en blijken volledig en correct te zijn.

2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie

Op basis van informatie van de Milieudienst zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Een samenvatting van deze bodemonderzoeken is hieronder weergegeven.

1. Bodemonderzoek, februari 1995 uitgevoerd door Grondslag

Het onderzoek is destijds uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 3. Deze locatie bevindt zich aan de noordzijde van de huidige onderzoeklocatie.

In de grond zijn gehalten aan lood boven de tussenwaarde aangetoond. Daarnaast overschrijden de gehalten aan nikkel, koper, zink, kwik en PAK de betreffende streefwaarden. Op basis van deze resultaten is destijds geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een integrale loodverontreiniging in de bovengrond. Binnen de gemeente De Ronde Venen worden meermaals verhogingen aan lood gemeten, welke te relateren zijn aan een toemaakdek.

Het grondwater is tijdens dit onderzoek niet onderzocht.

2. Verkennend bodemonderzoek, november 1996 uitgevoerd door BLGG

Dit onderzoek is eveneens uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 3. Tijdens dit onderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel, lood, zink, kwik en PAK aangetoond. Ook de ondergrond is licht verontreinigd met voornamelijk zware metalen.

In het grondwater zijn destijds licht verhoogde concentraties aan xylenen en fenolindex gemeten.

3. Verkennend bodemonderzoek, maart 1998 uitgevoerd door Grondslag

Evenals de voorgaande onderzoeken is ook dit onderzoek uitgevoerd op de locatie Groenlandsekade 3. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk sporen puin waargenomen. In de overige boringen zijn geen antropogene bijmengingen vastgesteld.

Analytisch is in de bovengrond een gehalte aan zink aangetoond welke de tussenwaarde overschrijdt. Daarnaast zijn enkele zware metalen en PAK in lichte verhoogde gehalten gemeten. De ondergrond en het grondwater is "slechts" licht verontreinigd met enkele van de onderzochte parameters.

In de rapportage is opgenomen dat de verhogingen aan zware metalen en PAK's zeer waarschijnlijk worden veroorzaakt door het voorkomen van een toemaakdek ter plaatse van de onderzoekslocatie.

4. verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2005

Op basis van informatie van de Milieudienst blijkt dat in 2005 bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de verbreding van de Rijksweg A2. Deze Rijksweg bevindt zich aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. In het archief zijn meerdere dossiers aanwezig. Tijdens het archiefonderzoek zijn alleen de onderzoeken bekeken die betrekking hebben op het deel nabij de onderzoekslocatie (drietal onderzoeken uitgevoerd door BKH).

Op basis van de onderzoeksresultaten blijken zowel de boven-, ondergrond als het grondwater licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK en minerale olie.

Resume
Tijdens het archiefonderzoek zijn meerdere bodemonderzoeken bekeken welke in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de bovengrond mogelijk zwak tot matig verontreinigd kan zijn met voornamelijk zware metalen en PAK's. Deze verontreinigingen zijn mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van een toemaakdek. Deze toemaakdek is in het verleden aangebracht om de stabiliteit van de bodem te verbeteren. Echter was in die tijd onbekend dat deze toemaakdek in de huidige tijd zou leiden tot een bodemverontreiniging.

Op basis van het computersysteem van de Milieudienst ligt de onderzoekslocatie op de grens waar de toemaakdek te verwachten is. Echter is ook niet uit te sluiten dat deze toemaakdek ook binnen de onderzoekslocatie aanwezig is.

2.3 Samenvatting verkregen bodeminformatie

Tijdens het verkennend bodemonderzoek welke in 2010 is uitgevoerd door PJ Milieu BV, blijkt zowel de grond als het grondwater licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen en PAK. Mogelijk dat de verhogingen in de grond te relateren zijn aan de lichte bijmengingen met puin. De licht verhoogde concentraties in het grondwater zijn zeer waarschijnlijk natuurlijke achtergrondwaarden.

De resultaten uit dit onderzoeken zijn in de lijn met de onderzoeksresultaten in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Middels bovenstaande informatie zijn ons inziens de eerste twee vragen van de Milieudienst naar behoren beantwoord.

3 Inzicht in de bodemkwaliteit onder de bestaande gebouwen

Na sloop van een gedeelte van de bebouwing, heeft de opdrachtgever het voornemen om onder andere een parkeergarage aan te leggen. Tijdens de aanleg zal grond vrijkomen.

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden zal een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd. Op basis van deze partijkeuring kan beoordeeld worden welke bodemkwaliteitsklasse op de vrijkomende grond van toepassing is.

Vanuit gebiedsgericht beleid moet de vrijkomende grond voldoen aan het bodemkwaliteitsklasse "wonen". Indien deze klasse niet wordt behaald, kan de vrijgekomen grond niet binnen het gebied van de Milieudienst Noord-West Utrecht worden toegepast.

Op basis van een indicatieve toetsing van de onderzoeksresultaten van PJ Milieu blijkt het samengestelde grondmonster MM1 niet te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "wonen", maar aan de functieklasse "industrie". Dit op basis van de parameters koper en zink. De overig geanalyseerde grondmonsters voldoen wel aan de functieklasse "wonen".

In bijlage 1 zijn de toetsingsresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit opgenomen.

Tevens dient nagegaan te worden of tijdens de partijkeuring aandacht besteed moet worden aan de parameter asbest. Hierover kan pas een passend antwoord gegeven worden na uitvoering van de asbestinventarisatie van de te slopen panden. Geadviseerd wordt om voorafgaande aan de partijkeuring hierover in gesprek te gaan met de Milieudienst Noord-West Utrecht.

Middels bovenstaande informatie zijn ons inziens de overige vragen van de Milieudienst naar behoren beantwoord.

4 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van M. Caransa B.V. heeft Borger & Burghouts bv aanvullende gegevens verzameld behorend bij de ruimtelijke onderbouwing voor de locatie Groenlandsekade 1 te Vinkeveen.

Tijdens het aanvullend archiefonderzoek zijn gegevens verzameld over de bodemkwaliteit in de omgeving van de onderzoekslocatie. In de omgeving van de locatie zijn in het verleden voornamelijk in de bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Deze verhogingen zijn mogelijk te relateren aan een toemaakdek, welke in het verleden is aangelegd om de stabiliteit van de bodem te verbeteren.

Tijdens het onderzoek uitgevoerd door PJ Milieu zijn zowel in de grond als het grondwater licht verhoogde concentraties aan zware metalen en PAK's gemeten. Deze resultaten liggen in lijn met de verkregen resultaten in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Op basis van een indicatieve toetsing van de resultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt de grond plaatselijk niet te voldoen aan de functieklasse "wonen". Dit zou betekenen dat mogelijk een gedeelte van de vrijkomende grond niet hergebruikt zou kunnen worden binnen de gebiedsgrenzen van de Milieudienst Noord-West Utrecht.

Echter zal een gedeelte van de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna een parkeergarage wordt aangelegd. Bij deze werkzaamheden zal grond vrijkomen. Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden zal een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit worden uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek kan definitief worden bepaald welke bodemkwaliteitsklasse de vrijkomende grond heeft.

Voorafgaande aan de partijkeuring dient bepaald te worden of ook rekening gehouden dient te worden met de parameter asbest.

Met behulp van deze aanvullende gegevens is ons inziens voldoende informatie verzameld over de bodemkwaliteit ter plaatse. Wij concluderen dan ook dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt vooralsnog geen belemmeringen bestaan voor de herontwikkelingen op het terrein.

Project	**1014301A-Groenlandsekade 1 Vinkeveen**
Certificaten	**331000**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 4.02 - 8**

Toetsdatum : 09-03-2011

Monsterreferentie	**1507858**					
Monsteromschrijving	MM-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	16.2				
Lutum	% (m/m ds)	13.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	240	Wonen	122	353	591
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	Wonen	0.64	1.3	4.6
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	Achtergrond	9.8	22.9	124.4
koper (Cu)	mg/kg ds	93	Industrie	37	50	174
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.41	Wonen	0.14	0.76	4.37
lood (Pb)	mg/kg ds	220	Industrie	47	198	499
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.2	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	Achtergrond	24	27	68
zink (Zn)	mg/kg ds	340	Industrie	116	166	597
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	Achtergrond	308	308	810
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	Wonen	2.4	11	64.8
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.026	Achtergrond	0.032	0.032	0.81

Monsterreferentie	**1507859**					
Monsteromschrijving	MM-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	35.3				
Lutum	% (m/m ds)	15.5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	Wonen	132	381	638
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	Achtergrond	0.96	1.91	6.85
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	Achtergrond	10.6	24.7	133.8
koper (Cu)	mg/kg ds	50	Achtergrond	51	68	240
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.67	Wonen	0.16	0.86	4.97
lood (Pb)	mg/kg ds	180	Wonen	59	249	629
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.3	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Achtergrond	26	28	73
zink (Zn)	mg/kg ds	96	Achtergrond	149	214	769
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	Achtergrond	570	570	1500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	Achtergrond	4.5	20.4	120
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.06	0.06	1.5

Monsterreferentie	**1507860**					
Monsteromschrijving	MM-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	66.9				
Lutum	% (m/m ds)	12.6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	Wonen	114	330	552
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	Achtergrond	1.45	2.89	10.37
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	Achtergrond	9.2	21.5	116.7
koper (Cu)	mg/kg ds	22	Achtergrond	70	94	331
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Achtergrond	0.18	0.98	5.67
lood (Pb)	mg/kg ds	22	Achtergrond	76	320	807
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<2.3	Achtergrond	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	Wonen	23	25	65
zink (Zn)	mg/kg ds	50	Achtergrond	188	269	968

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	530	Achtergrond	570	570	1500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	Wonen	4.5	20.4	120
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.044	Achtergrond	0.06	0.06	1.5

Monsterreferentie	**1507861**					
Monsteromschrijving	MM-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	58.4				
Lutum	% (m/m ds)	16.9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	180	Wonen	140	406	680
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	Achtergrond	1.33	2.67	9.56
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	Achtergrond	11.2	26.2	142.1
koper (Cu)	mg/kg ds	64	Achtergrond	67	90	318
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.68	Wonen	0.18	0.98	5.67
lood (Pb)	mg/kg ds	160	Wonen	74	310	781
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	Wonen	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	Achtergrond	27	30	77
zink (Zn)	mg/kg ds	100	Achtergrond	188	269	968
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	Achtergrond	570	570	1500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.0	Achtergrond	4.5	20.4	120
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0.06	0.06	1.5

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1507858	11	6	4	3	2	Industrie
1507859	11	2	2	0	0	Wonen
1507860	11	2	0	0	0	Achtergrond
1507861	11	3	2	0	0	Wonen

Notitie
Hotel Residence te Vinkeveen
Evaluatie duurzaamheid DO-fase
Kenmerk: 3128.10

1 Inleiding

Voor de nieuwbouw van het Hotel Residence te Vinkeveen is door *moBius consult* een duurzaamheidsevaluatie uitgevoerd. Hiervoor is de rekenmethode GreenCalc+ gebruikt. De evaluatie vindt plaats door de bepaling van de milieu-index op basis van:

- materiaalgebruik
- energiegebruik
- watergebruik

Het Residence Hotel is een logiesgebouw met circa 156 hotelkamers en o.a. een restaurant, een bar, een fitnessgelegenheid, vergaderruimten en een feestzaal. Het gebouw telt acht bouwlagen (incl. kelder).

In deze notitie worden de uitgangspunten en de berekeningsresultaten van het DO beknopt toegelicht.

2 Methodiek

GreenCalc+ is een methodiek waarmee de milieubelasting van een gebouw wordt bepaald. GreenCalc+ kan op gebouwniveau of op wijkniveau worden toegepast. Op gebouwniveau worden drie aspecten geëvalueerd: energiegebruik, materiaalgebruik en watergebruik. Als het programma op wijkniveau wordt gebruikt, wordt tevens het aspect mobiliteit geëvalueerd.

Voor het bepalen van de milieubelasting van een gebouw, worden de zogenaamde *verborgen milieukosten* berekend. Dit zijn de kosten die gemaakt moeten worden om de schade aan het milieu die het gebruik van het gebouw, gedurende de gehele levenscyclus veroorzaakt, te compenseren.

Materiaalgebruik
De milieubelasting van materialen wordt met een Levenscyclusanalyse (LCA) bepaald. Door de levensduur van materialen in de berekening te verwerken, kunnen de kosten worden uitgedrukt in jaarlijkse kosten. Voor de levensduur van het gebouw is een periode van 35 jaar aangehouden. Zo kan de milieubelasting voor het materiaalgebruik worden opgeteld bij de

Vestiging Driebergen
Diederichslaan 2
3971 PC Driebergen
T 0343 51 28 86
F 0343 52 08 81

Vestiging Delft
Wallerstraat 16 b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00
F 015 212 04 20

Vestiging Tilburg
Prof. Dondersstraat 46
5017 HL Tilburg
T 013 582 14 86

mail@moBiusconsult.nl
www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

milieubelasting voor energiegebruik en watergebruik. De milieubelasting wordt uitgedrukt in euro's.

In de methode Greencalc is het niet mogelijk om automatisch een referentiegebouw uit 1990 voor een hotel te genereren. De referentie wordt daarom handmatig gegenereerd. Voor de referentie wordt uitgegaan van een logiesgebouw met hetzelfde aantal bouwlagen en hetzelfde bruto vloeroppervlak als het ontwerp. De gebouwvorm van de referentie is rechthoekig. Dit kan voor logiesgebouwen uit 1990 als standaard worden beschouwd. Voor het referentiegebouw worden de installatietechnische onderdelen en de bouwkundige constructies automatisch gegenereerd, uitgaande van een kantoorpand.

Energiegebruik
Het energiegebruik van het gebouw is bepaald met de NEN 2916: 2004. Dit is de EPC-berekening. Voor alle energiedragers wordt op basis van LCA's het milieueffect bepaald. Door gebruik te maken van energiedragers met duurzaam opgewekte energie, is dit milieueffect laag.

Watergebruik
Het watergebruik in GreenCalc+ is gebaseerd op de bepalingsmethode van de 'Water Prestatie Normering'. Middels een LCA worden ook de milieueffecten van het water bepaald.

Voor de inzichtelijkheid van de resultaten, is ervoor gekozen om de milieubelasting van een gebouw te vergelijken met de milieubelasting van een referentiegebouw en deze te normeren op 100. Het referentiegebouw is een gebouw uit 1990. De normering wordt de milieu-index genoemd.

Omdat logiesfuncties niet zijn opgenomen in de standaardberekening van Greencalc+, is voor de milieubelasting van water uitgegaan van woningen. Aangenomen is, dat het waterverbruik in logiesverblijven vergelijkbaar is met het waterverbruik van woningen. In de berekening is uitgegaan van de opgegeven gemiddelde bezetting, namelijk circa 110 gasten per nacht (50% van de kamers bezet, gemiddeld 1,5 persoon per kamer).

2.1 Milieu-index

Referentiegebouw
De milieu-index geeft de milieubelasting weer in vergelijking met de belasting van een vergelijkbaar gebouw, zoals deze gebouwd werd in 1990. De relatie is omgekeerd evenredig. Dit betekent dat een milieu-index van 200 staat voor een milieubelasting die de helft is van de milieubelasting van het gebouw uit 1990.

In het programma GreenCalc is geen standaard referentie voor logiesfuncties beschikbaar. Het referentiegebouw is daarom door *moBius consult* samengesteld. Het resultaat wordt door het programma uitgedrukt in een 'Eigen-index'.

Bij de milieu-index wordt de gebruiker van het gebouw niet in de berekening meegenomen. Dit houdt in dat de bezettingsgraad e.d. in het ontwerp en de referentie gelijk zijn en dat groene stroom niet wordt meegenomen. De berekening vergelijkt het gebouw met een standaardgebouw uit 1990, waarbij voor zowel het ontwerp, als de referentie wordt uitgegaan van het standaardgebruik in 1990. Deze milieu-index geeft de inherente belasting van het gebouw weer.

Milieu-indices
De milieu-index wordt per onderdeel (materiaal, energie, water) en cumulatief bepaald. Voor de cumulatieve milieu-index worden de afzonderlijke milieukosten van alle onderdelen opgeteld en vergeleken met de referentie. Omdat de milieukosten voor materiaal, energiegebruik en water niet even hoog zijn, is dit niet het gemiddelde van de drie waarden. Voor het basismodel ligt de verhouding van de milieukosten voor materiaal : energie : water op de 20 : 80 : 1.

Omdat de milieu-index sterk wordt beïnvloed door het gebruik van groene stroom, wordt in deze rapportage eveneens de milieu-index met gebruik van groene stroom weergegeven.

3 Uitgangspunten

Het ontwerp van het Residence Hotel wordt vergeleken met een referentiegebouw, zoals deze in 1990 zou zijn ontworpen volgens de hierboven beschreven methode. Voor het opstellen van de berekening is uitgegaan van de tekeningen van het definitief ontwerp van Van den Oever, Zaaijer & Partners architecten en Heyligers design + projects d.d. 5 november 2010.

Voor het bepalen van het energiegebruik is voor zowel het ontwerp als de referentie een EPC-berekening opgesteld. De EPC-berekening van het ontwerp is opgesteld en aangeleverd door Wichers & Dreef bv, d.d. 28 oktober 2010. Op onderstaande punten is afgeweken van deze EPC-berekening (deze zijn inmiddels door Wichers&Dreef aangepast in de EPC bouwaanvraag):

- Verlichtingsvermogen en –regeling logiesfunctie.
  Het verlichtingsvermogen is aangepast van 8 W/m^2 naar 4 W/m^2 (LED-verlichting). Tevens is aanwezigheidsdetectie toegepast.
- Warmteweerstand dakconstructie.
  De warmteweerstand R_c van de dakconstructie is verlaagd van 5,0 m^{2}K/W naar 3,5 m^{2}K/W. Indien toch een warmteweerstand R_c van 5,0 m^{2}K/W zal worden toegepast zal de milieuindex circa 1 punt toenemen.

In het gebouw zal warmte ten behoeve van verwarming en tapwater worden opgewekt door een warmtepomp en een pelletburner. De warmtepomp is als preferent toestel aangemerkt. Het geïnstalleerde vermogen bedraagt 300 kW voor de warmtepomp en 600 kW voor de pelletburner. Uitgegaan is dat de verdeling van de opgewekte warmte over beide toestellen in de praktijk gelijk is (50% / 50%). Conform de kwaliteitsverklaring voor biobrandstofgestookte toestellen, opgesteld door TNO, gebruiken pelletburners geen energie die is ontleend aan fossiele brandstoffen. Het primair energiegebruik voor de pelletburner is dus nul.

De uitgangspunten met betrekking tot installatietechnische aspecten en water zijn onderstaand omschreven.

3.1 Ontwerp

Installatietechniek

- Verwarming: Warmtepomp (300 kW, preferent) i.c.m. WKO, pelletburner (600 kW). Verdeling in de praktijk 50/50.
- Koeling: Warmtepomp i.c.m. WKO.
- Tapwater: Zie verwarming, circulatieleiding.

- Ventilatie:
  - Hotelkamers en bijbehorende verkeersruimten: warmteterugwinning 85%, geen terugregeling.
  - Andere ruimten: warmteterugwinning 70%, terugregeling ≥ 60%.
- Verlichting:
  - Hotelkamers: 4 W/m^2, veeg+daglichtschakeling, aanwezigheidsdetectie.
  - Bar en restaurant: 8 W/m^2, veeg+daglichtschakeling.
  - Bijeenkomstruimten: 10 W/m^2, veeg+daglichtschakeling, aanwezigheidsdetectie.
  - Fitnessruimte: 8 W/m^2, vertrekschakeling.
  - Verkeersruimten: 5 W/m^2, veegschakeling.
- Apparatuur: 10 W/m^2

Water
- Toiletten: 6 liter reservoir, spoelonderbreking, waterbesparende kranen (5,2 dm^3/min).
- Badruimten: waterbesparende kranen (6,9 dm^3/min).
- Keuken: standaard kranen (8,7 dm^3/min) en zuinige vaatwasapparatuur.

Bouwkundig
- Thermische isolatie waarde (Rc-waarde) ten minste 3,5 m^{2}K/W.
- Transparante delen, U-waarde 1,5 – 1,6 W/m^{2}K, ZTA-waarde 0,30.

3.2 Referentie

Installatietechniek
- Verwarming: VR-ketel.
- Koeling: compressiekoelmachine.
- Tapwater: VR-ketel met CV-boiler, circulatieleiding.
- Ventilatie: mechanische balansventilatie zonder warmteterugwinning, te openen ramen.
- Verlichting:
  - Hotelkamers: 10 W/m^2, dubbele vertrekschakeling gevel + gang.
  - Andere ruimten: 13,5 W/m^2, dubbele vertrekschakeling gevel + gang.
- Apparatuur: 10 W/m^2.

Water
- Toiletten: 9 liter reservoir, traditionele kranen.
- Badruimten: traditionele kranen.
- Keuken: traditionele kranen en vaatwasapparatuur.

Bouwkundig

- Thermische isolatie waarde (Rc-waarde)
  - Dakconstructie ten minste 2,3 m^2K/W – 190 mm kanaalplaats, PVC folie, EPS, bitumen, grind.
  - Vloerconstructie ten minste 1,6 m^2K/W – EPS, 250 mm gestort beton, zandcementdeklvoer.
  - Gesloten gevelconstructie gemiddeld ten minste 1,8 m^2K/W – 25% 150 mm KZS, steenwol, 50 mm betongevelplaat, 10% 150 mm beton, steenwol, 50 mm betongevelplaat, 10% 150 mm KZS, steenwol, baksteen metselwerk.
- Transparante delen, U-waarde maximaal 2,9 W/m^2K – dubbel glas in houten kozijnen zonder boskeur, 55% glas in de gevels

4 Berekeningsresultaten

Met de omschreven uitgangspunten is voor het gebouw een milieu-index van **239** berekend. Hiermee behaalt het gebouw een A-label (zie tabel 1).

Tabel 1; relatie labelklasse en milieu-index

Label	Milieu-index
A	≥ 234
B	≥ 216
C	≥ 198
D (norm anno 2007)	163 – 197
E	≤ 162
F (Bouwbesluit-niveau)	≤ 144
G	≤ 126

In tabel 2 zijn naast de totale milieu-index, eveneens de afzonderlijke indices voor materiaal, energie en water weergegeven.

Tabel 2; Afzonderlijke indices

	Milieu-index
Materiaal	117
Energie	280
Water	158
Totaal	239

Door het gebruik van groene stroom neemt de eigen milieu-index toe tot 584. Dit moet geïnterpreteerd worden als het verhogen van de zogenaamde milieu-index bedrijfsvoering. Voor de Milieu-index gebouw moet met de waarde zonder groene stroom worden gebruikt.

Driebergen, 4 november 2010

ing. Rick Jeths
ir. Maurice Maassen

Notitie
Hotel Residence te Vinkeveen

Duurzaam bouwen

Kenmerk: 3128.05b

1 Algemeen

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de nieuwbouwplannen voor het Hotel Residence te Vinkeveen wordt in onderstaande stuk toegelicht, op welke wijze duurzaam bouwen binnen het ontwerp wordt meegenomen.

Het hotel moet een "groen" karakter krijgen. In dit geval is het beter te spreken van een "blauw" karakter: Water in de vorm van de Vinkeveense Plassen en de jachthaven speelt een belangrijke rol in de beleving van het hotel. Ook bij de installatietechniek die in het hotel wordt toegepast zal water een rol spelen (sprinklerinstallatie). Luchtkoeling of airconditioning bepaalt in het algemeen een groot deel van het energieverbruik van een hotel. Het vinden van natuurlijke alternatieven voor koeling is dus ook economisch interessant. Het merendeel van de kamers is gesitueerd aan de kant van het water. De koele wind helpt het klimaat in de zomer op natuurlijke wijze te beheersen. Daken zullen waar mogelijk worden voorzien van dakbegroeiing, waardoor opwarming in de zomer wordt tegengegaan. Nader onderzoek zal worden gedaan naar het vinden van duurzame oplossingen in de technische installaties, elektra en sanitair. Daarbij is realisme en financieel economische haalbaarheid van deze oplossingen steeds maatgevend. Oplossingen en investeringen worden geanalyseerd door een installatieadviseur in overleg met architecten en opdrachtgever. Het is daarbij belangrijk dat de maatregelen structureel duurzaam rendement opleveren waarbij investering en exploitatie in gezonde verhouding tot elkaar staan.

Duurzaam bouwen is meer dan het beperken van CO2-uitstoot bij de bouw, materiaalverbruik en energieverbruik. Naast verbruik is gebruik een belangrijke factor die de duurzaamheid bepaalt. Voelen we ons prettig in de omgeving waarin we wonen of werken? Het bevredigend beantwoorden van die vraag bepaalt voor een groot deel de duurzaamheid van een project. Bij het ontwerpen op elk schaalniveau moet de mens centraal worden gesteld, met andere woorden we moeten maatschappelijk verantwoord ontwerpen. Daarbij worden een zestal speerpunten onderscheiden:

- Het is ons uitgangspunt om te ontwerpen vanuit de kwaliteiten van de locatie.
- Verminderen van de noodzaak van transport.
- Toepassen van gerecycled materiaal en waar mogelijk vermindering/recycling van afval.
- Zorgvuldig ontwerpen van groen. Gebruik maken van kansen die de omringende natuur biedt: oriëntatie op de zon, gebruik van wind, ventilatie en schaduw.
- Verstandig gebruik van aanwezig water en besparen van drinkwater.

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Wallerstraat 16b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

NL LID INGENIEURS

- Opwekken of inkopen van duurzame energie en verhogen van rendement van energiegebruik.

2 Convenant duurzaam bouwen 2003

In 2003 hebben meer dan 25 partijen het Convenant Duurzaam Bouwen De Ronde Venen ondertekend. Deze overeenkomst heeft als doelstelling duurzaam bouwen in gemeente De Ronde Venen op een hoger plan te brengen. De partijen hebben de ambitie in alle bouwprojecten binnen de gemeente een zeker minimumniveau aan duurzame maatregelen te nemen. Volgens de afspraken in het convenant werken de convenantpartners in het planvormingsproces volgens de richtlijnen uit het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw. Daarnaast dienen zij bij elke bouwaanvraag een overzicht in van de duurzame maatregelen die zij hebben opgenomen in de bouwplannen. Daartoe zijn de Maatregelenlijsten Duurzaam Bouwen De Ronde Venen opgesteld.
Het ontwerpteam streeft er naar zo veel mogelijk van de vaste, en de kostenbesparende en kostenneutrale variabele maatregelen uit de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen toe te passen.

3 Ambities GreenCalc of Breeam

Voor de nieuwbouw van het Hotel te Vinkeveen wordt door *moBius consult* een duurzaamheidsevaluatie uitgevoerd. Hiervoor wordt de rekenmethode GreenCalc+ gebruikt. De evaluatie vindt plaats door de bepaling van de milieu-index op basis van materiaalgebruik, energiegebruik en watergebruik. Op basis van het VO en DO zijn reeds berekeningen uitgevoerd. Doelstelling voor dit project is het behalen van een A-label.

Binnen het ontwerpteam wordt onderzocht of het in dit stadium mogelijk is een evaluatie uit te voeren met Breeam. Sinds kort is een Nederlandse Breeam-versie voor nieuwbouw utiliteitsgebouwen beschikbaar. Met Breeam kunnen 9 onderwerpen worden geëvalueerd: Management, Gezondheid, Energie, Transport, Water, Materialen, Afval, Landgebruik & Ecologie en vervuiling. De methode omvat dus een breed spectrum aan onderwerpen, die integraal worden beoordeeld. Doelstelling voor dit project is het behalen van een score “very good” of “excellent”. Omdat er voor hotels nog geen gestandaardiseerde beoordelingsrichtlijn is, zal uitvoering overleg met de DGBC noodzakelijk zijn. Op dit moment wordt onderzocht of het toepassen van Breeam als tool voor wat planning en budget haalbaar is.
In de bijlage van dit document is de huidige stand van zaken van Breeam-maatregelen die in het ontwerp worden meegenomen of misschien nog worden toegevoegd. Hierbij zijn met name de onderwerpen aangegeven die in het ontwerpstadium van belang zijn.

4 Duurzame maatregelen

Voorstellen voor duurzame installatietechnische oplossingen en bouwkundige maatregelen die in het ontwerp worden meegenomen zijn:
Energie
- Mechanisch gebalanceerde ventilatie met hoogrendement warmteterugwinning;
- Warmte- en Koudeopslag in de bodem in combinatie met vloerverwarming en koeling in combinatie met het toepassen van een pelletburner;
- Energiebesparende led-verlichting met een goede kwaliteit licht;
- Intelligente regelsystemen, zoals geavanceerde hotelsleutelkaart-systemen, schakelklokken, aanwezigheidsdetectie en daglichtregeling;
- Thermische isolatie waarde (Rc-waarde) van niet-tranparante geveldelen ten minste 3,5 m^2K/W;
- Transparante delen met een U-waarde maximaal 1,1 W/m^2K en een ZTA (zonwering) van 32%;

Materiaal:
- Groene daken;
- Beton met puingranulaat;

Water:
- Waterbesparende mengkranen, toiletten en douchekoppen;
- Gebruik water Vinkeveense Plassen voor de sprinklerinstallatie.

5 Bouwbesluit 2003

In het Bouwbesluit zijn eisen geformuleerd ten aanzien van de energieprestatie van een nieuw gebouw, afhankelijk van de gebruiksfunctie. In het huidige ontwerp zijn de volgende gebruiksfuncties aanwezig: logiesfunctie, bijeenkomstfunctie en gemeenschappelijke ruimten. Voor het gebouw als geheel (combinatiegebouw met meerdere gebruiksfuncties) geldt dat het totale energieverbruik lager moet zijn dan het toegestane energiegebruik, in formule: $Q_{pres;tot}/Q_{pres;toel} \leq 1{,}000$.
Met de maatregelen benodigd voor Greencalc label A of Breeam score “very good” of “excellent”, zal de berekende EPC ver onder het vereiste niveau conform het Bouwbesluit uitkomen.

6 Duurzame stedebouw

De directe omgeving van het hotel wordt bepaald door drie sterk contrasterende sferen. Het samensmelten van die drie verschillende kwaliteiten op deze ene plek zorgt ervoor dat het ontwerp voor het hotel in grote mate wordt bepaald door zijn context:
Ten eerste is daar de wereld van het asfalt, de kruising van twee belangrijke doorgaande routes die snelheid en lawaai met zich meebrengen maar die ook zorgen voor bereikbaarheid en zichtbaarheid van het hotel.
Ten tweede is er de wereld van het water met boten, natuur en recreatie, een prachtig waterlandschap met 's zomers veel bedrijvigheid en watersport.
Tenslotte is daar de wereld van groene weilanden en akkers met zicht bijna tot aan de horizon: het Groene Hart, een beschermde agrarische omgeving die in zijn verschijning niet meer zal veranderen.
De situering van het gebouw ten opzichte van deze sterk contrasterende decors bepaalt in hoge mate de kwaliteit en het succes van het ontwerp.

Tijdens de ontwikkeling van het plan vindt consultatie plaats en terugkoppeling met lokale gemeenschap.

Delft, 14 januari 2011

ir. Maurice Maassen

EPC-BEREKENING
en
VENTILATIEBEREKENING
ten behoeve van de
NIEUWBOUW
van
HOTEL RESIDENCE te VINKEVEEN

Betreft	:	Nieuwbouw Hotel Residence te Vinkeveen
Project	:	091469
Datum	:	25 februari 2011

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT
IN TECHNIEK

INLEIDING

Voor de bouwaanvraag heeft Wichers & Dreef bv in opdracht van M. Caransa B.V. de energieprestatieberekening en ventilatieberekening ten behoeve van het Hotel Residence te Vinkeveen gemaakt.

De energieprestatieberekening is opgesplitst in een berekening voor het logiesgebouw inclusief trouwkapel en een berekening voor de losstaande bruidsuite.

De berekeningen zijn gebaseerd op de tekeningen van Van den Oever, Zaaijer & Partners architecten, gedateerd 25 februari 2011, zijnde de tekeningen voor de bouwaanvraag.

Voor de EPC-eis is uitgegaan van de eisen conform het bouwbesluit van 1 januari 2009. Aangezien het een gebouw betreft met meerdere gebruiksfuncties zal de EPC moet voldoen aan de gestelde eis $Q_{pres;tot} / Q_{pres;toel} < 1,0$.
Het gebruikte berekeningsprogramma is van NEN, NPR2917, versie 2.2

In de navolgende rapportage wordt een beknopt overzicht gegeven ten behoeve van de gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen.

Badhoevedorp, 25 februari 2011

ALGEMEEN

Het project betreft de nieuwbouw van een hotel gelegen aan de A2 en de N201 te Vinkeveen. Het project omvat in totaal 7 bouwlagen met verblijfsruimten en hotelkamers en een parkeergarage onder het complex. In totaal worden er op de 1e t/m de 5e verdieping, volgens de ontvangen tekeningen, 150 hotelkamers en 8 vergaderruimten gerealiseerd. Op de begane grond worden naast de lobby en back office, meeting rooms, restaurants, keukens, algemene dienstruimten, een ballroom en een trouwkapel gerealiseerd. Tevens bevindt zich op het terrein een losstaand gebouwtje met daarin een bruidsuite. Op de 6e verdieping bevinden zich de sky-bar, fitnessruimte met bijbehorende ruimten en de technische installatie ruimte. In de parkeergarage zijn in totaal 216 parkeerplaatsen opgenomen en is er ruimte gerealiseerd voor de back of house en expeditie.

Indeling gebouw

Algemeen

Voor het gebruiksoppervlak wordt verwezen naar de bijgevoegde plattegronden en de volgende tabel.
Het gebruiksoppervlak is bepaald op basis van het vloeroppervlak binnen de thermische schil van het gebouw minus schachten en constructieve elementen met een (geprojecteerd) oppervlak groter dan 0,5m².

Gebruiksfunctie Ruimten	Oppervlakte [m²]
Gemeenschappelijke ruimten Verkeersruimten algemeen	320
Logiesfunctie Hotelkamers	5.707
Gemeenschappelijke ruimten Verkeersruimten begane grond	335
Sportfunctie, matig verwarmd Fitnessruimte	170
Bijeenkomstruimten Boardrooms, meetingrooms, foyer, breakout-area	1.391
Bijeenkomstruimten Trouwkapel	147
Bijeenkomstruimten, met alcoholgebruik Restaurant, ballroom	1.486
Kantoorfunctie Kantoren	60
Totaal	**9.616**

Klimatiseringssystemen

Het logiesgebouw wordt voorzien van een constant volume ventilatiesysteem met naverwarming en nakoeling per ruimte (zone). Voor de ventilatie is gerekend met 80 m³/h per hotelkamer en een enkelvoudige ventilatie van de gangzones op de hotelverdiepingen.

De bijeenkomstruimten en fitnessruimte worden voorzien van een variabel volume ventilatiesysteem met naverwarming per ruimte (zone). De capaciteit van de ventilatie installatie is gebaseerd op circa 15 $m^3/h.m^2$ voor de fitnessruimte en circa 18 $m^3/h.m^2$ voor de verschillende bijeenkomstruimten (verblijfsoppervlak).

Gebruiksfunctie en energiesector
De ballroom, de bar en het restaurant op de begane grond en de skybar op de 6e verdieping hebben een gebruiksfunctie "Bijeenkomstfunctie, met alcohol" met een bezettingsgraadklasse B2.
De congreszalen en breakout-area op de begane grond en de vergaderzalen op de 1e verdieping hebben een gebruiksfunctie "Bijeenkomstfunctie, overig" met een bezettingsgraadklasse B2.
De dienstgang, toiletruimten en garderobe op de begane grond hebben een gebruiksfunctie "Gemeenschappelijke ruimte" welke is toegewezen aan de functie "Bijeenkomst, met alcohol".
De fitnessruimte op de 6e verdieping heeft een gebruiksfunctie "Sportfunctie, matig verwarmd" met een bezettingsgraadklasse B3.
De hotelkamers op de 1e tot en met 5e verdieping hebben een gebruiksfunctie "Logiesgebouw" met een bezettingsgraadklasse B4.
De algemene trappenhuizen en gangzones op de verdiepingen hebben een gebruiksfunctie "Gemeenschappelijke ruimte" welke is toegewezen aan de functie "Logiesgebouw".
De trouwkapel op de begane grond heeft een gebruiksfunctie "Bijeenkomstfunctie, overig" met een bezettingsgraadklasse B2.
De parkeergarage in de kelder is een sterk geventileerde ruimte en wordt behoudens de begrenzing van de begane grond derhalve niet opgenomen in de berekening.
De bruidsuite heeft een gebruiksfunctie " Logiesgebouw" met een bezettingsgraadklasse B4.

Bouwkundige gegevens

Transmissie

Logiesgebouw met trouwkapel		
Geisoleerde gevel	R_c	3,50 $m^2.K/W$
Begane grondvloer	R_c	3,50 $m^2.K/W$
Dak	R_c	2,50 $m^2.K/W$
HR^{++}-glas	U_g	1,10 $W/m^2.K$
Aluminium kozijn	U_{fr}	3,80 $W/m^2.K$
Glas + kozijn algemeen	U_w	1,60 $W/m^2.K$
Glas + kozijn A2-zijde en N201-zijde	U_w	1,50 $W/m^2.K$
ZTA		0,32

Bruidsuite		
Houtskeletbouw gevel	R_c	4,00 m^2.K/W
Begane grondvloer	R_c	4,00 m^2.K/W
Dak	R_c	5,00 m^2.K/W
HR^{++}-glas	U_g	1,10 W/m^2.K
Aluminium kozijn	U_{fr}	3,80 W/m^2.K
Glas + kozijn	U_w	1,60 W/m^2.K
Lichtkoepel	U_w	1,92 W/m^2.K
Dakopstand lichtkoepel	U_w	0,95 W/m^2.K
ZTA HR^{++}-glas		0,32
ZTA Lichtkoepel		0,60

De resulterende waarde U_w van de combinatie ramen inclusief kozijn is berekend conform de formule 4a uit de NEN 1068.

$$U_w = U_D = \frac{A_{gl}U_{gl} + A_{fr}U_{fr} + l_{gl}\Psi_{gl}}{A_{gl} + A_{fr}}$$

Lineaire koudebruggen
Voor de lineaire koudebruggen is gebruik gemaakt van de forfaitaire methode.

Infiltratie
Voor de q_{v10} waarde is uitgegaan van dubbele kierafdichting en een waarde van 200 dm³/s per 3000 m³ gebouwinhoud conform de RGD-richtlijn.

Thermische capaciteit
Voor de massa van het gebouw is in verband met de in het werk gestorte vloeren gerekend met een zware massa.
De bijeenkomstruimten op zijn voorzien van verlaagde plafonds. De hotelkamers zijn niet voorzien van plafonds.

Installatie gegevens

Toestellen verwarming en koeling logiesgebouw
Voor de verwarming van het gebouw is de installatie aangesloten op meerdere installaties.
Het preferente toestel is een WKO-installatie in combinatie met een warmtepomp met grondwater als bron. Deze warmtepomp levert een vermogen van circa 300kW.
Daarnaast staat tevens een pelletburner welke wordt gestookt met een biobrandstof en een vermogen levert van circa 600kW.
In de huidige EPC is er geen mogelijkheid om toepassing van biobrandstof in te voeren in de berekening. In de gelijkwaardigheidsverklaring van TNO betreffende "de waardering van biobrandstof in toestellen voor warmteopwekking voor verwarming of warmtapwater" staat vermeld dat voor het opwekkingsrendement van de pelletburner een waarde van 1,0 kan worden gehanteerd. In de EPC is

hiervoor een externe warmtelevering gehanteerd met een overeenkomstig opwekkingsrendement van 1,0.

Voor de koeling binnen het gebouw wordt gebruik gemaakt van meerdere toestellen. Preferent wordt gebruik gemaakt van koudeopslag in de bodemdoor middel van 2 bronnen, elk met een brondebiet van 42 m^3/uur. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de warmtepomp in zomerbedrijf.

Toestellen verwarming en koeling bruidsuite
Voor de verwarming wordt gebruik gemaakt van een HR-107 combiketel op basis van een Laag Temperatuursysteem met vloerverwarming.

Voor de koeling wordt gebruik gemaakt van een compressie koelmachine in splitopstelling.

Warmtapwater logiesgebouw
Voor de warmtapwater bereiding binnen het gebouw wordt gebruik gemaakt van opwekking warmtapwater door middel van de warmtepomp en de pelletburner. Hiertoe is het opwekkingsrendement van gelijk gesteld aan 1,0.
Voor de distributie van het warmtapwater wordt gebruik gemaakt van een circulatieleiding.

Warmtapwater bruidsuite
Als opwekkingstoestel voor het warmwater wordt gebruik gemaakt van de HR-107 combiketel.

Ventilatie logiesgebouw
De luchtbehandelingskasten ten behoeve van het variabel volume systeem worden voorzien van een warmtewiel met een rendement van circa 70%.
De luchtbehandelingskasten ten behoeve van het constant volume systeem worden voorzien van een hoogrendement tegenstroomwisselaar met een rendement van circa 88%.

Ventilatie bruidsuite
De ventilatie wordt voorzien door middel van een WTW-unit met kwaliteitsverklaring. De ventilatiecapaciteit is op basis van het Bouwbesluit.

Ventilatoren logiesgebouw
Voor de bepaling van het effectieve vermogen van de ventilatoren is gerekend met het werkelijk opgestelde vermogen.
Voor de keuken wordt uitgegaan van een toevoerventilator en een afzuigventilator op het dak.
De toiletruimten op de 6e verdieping worden voorzien van een afzuigventilator op het dak.

Ventilatoren bruidsuite
Voor de bepaling van het effectieve vermogen van de ventilatoren is gerekend met het werkelijk opgestelde vermogen op basis van de kwaliteitsverklaring.

Zonne-energiesystemen bruidsuite
Op het dak van de bruidsuite zijn PV-cellen type mulitkristallijn met een oppervlak van circa 2m^2 geplaatst onder een hoek van 30° gericht op het zuiden.

Pompen logiesgebouw
De pompen in zowel het gekoeld watersysteem, als het verwarmingssysteem zullen voorzien worden van toerenregeling.

Pompen bruidsuite
De pompen in zowel het gekoeld watersysteem, als het verwarmingssysteem zullen voorzien worden van toerenregeling.

Verlichting logiesgebouw
In de bijeenkomstruimten, met alcohol wordt een verlichtingsvermogen van 8 W/m^2 aangebracht welke wordt geschakeld door middel van een veegschakeling in combinatie met een daglichtregeling. De verlichtingsarmaturen zijn ingebouwd in een verlaagd plafond en kunnen worden gebruikt voor het afzuigen van ventilatielucht.

In de bijeenkomstruimten, overig en de kantoren wordt een verlichtingsvermogen van 10 W/m^2 aangebracht welke wordt geschakeld door middel van een veegschakeling in combinatie met een daglichtregeling. Voor de schakeling wordt tevens gebruik gemaakt van aanwezigheidsdetectie. De verlichtingsarmaturen zijn ingebouwd in een verlaagd plafond en kunnen worden gebruikt voor het afzuigen van ventilatielucht.

In de hotelkamers en de fitnessruimte wordt een verlichtingsvermogen van 4 W/m^2 aangebracht welke wordt geschakeld door middel van een vertrekschakeling met aanwezigheidsdetectie. De verlichtingsarmaturen op de hotelverdiepingen zijn niet ingebouwd in een verlaagd plafond en kunnen niet worden gebruikt voor het afzuigen van ventilatielucht.

In de gemeenschappelijke ruimten wordt een verlichtingsvermogen van 5 W/m^2 aangebracht welke wordt geschakeld door middel van een veegschakeling. De verlichtingsarmaturen zijn ingebouwd in een verlaagd plafond en kunnen worden gebruikt voor het afzuigen van ventilatielucht.

Verlichting bruidsuite
In de hotelkamers wordt een verlichtingsvermogen van 4 W/m^2 aangebracht welke wordt geschakeld door middel van een vertrekschakeling met aanwezigheidsdetectie. De verlichtingsarmaturen zijn niet ingebouwd in een verlaagd plafond en kunnen niet worden gebruikt voor het afzuigen van ventilatielucht.

CONCLUSIE

De energieprestatie dient te voldoen aan de energieprestatie-eis $Q_{pres;tot}$ / $Q_{pres;toel}$ < 1,0 volgens het herziene bouwbesluit, zoals van kracht per 1 januari 2009.

Uit de berekeningsresultaten blijkt voor het logiesgebouw inclusief de trouwkapel dat de coëfficiënt $Q_{pres;tot}$ / $Q_{pres;toel}$ kleiner is dan 1 en voldoet daarmee aan de gestelde eis. Met een waarde 0,774 is de EPC circa 23% lager dan de gestelde eis.

Uit de berekeningsresultaten blijkt voor de bruidsuite dat de coëfficiënt $Q_{pres;tot}$ / $Q_{pres;toel}$ kleiner is dan 1 en voldoet daarmee aan de gestelde eis. Met een waarde 0,999 is de EPC lager dan de gestelde eis.

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

BIJLAGE 1

EPC-BEREKENING ten behoeve van het LOGIESGEBOUW inclusief TROUWKAPEL

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	:	Nieuwbouw Hotel Residence Vinkeveen
Bestandsnaam	:	F:\PROJECT\Calculatie\EPN\Project 2009\091469 Hotel Residence Vinkeveen\C091469epu-20110225.epu
Omschrijving bouwwerk	:	Hotel
		Vinkeveen
Dossiernummer	:	091469
Gebruikte eisentabel	:	EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009

INDELING GEBOUW

Totale gebruiksoppervlakte fysieke gebouw (woonfunctie, woongebouw en utiliteitsgebouw)			Ag;tot	9616,00 m²
Utiliteitsgebouw	:	- gebruiksoppervlakte verwarmde zones	Ag;verw	9616,00 m²
		- gebruiksoppervlakte gekoelde zones	Ag;koel	9616,00 m²

INDELING GEBOUW - KLIMATISERINGSSYSTEMEN

Klim. syst.	*Omschrijving*	*Ventilatielucht toevoer*	*afvoer*	*Transportmedium warmte*	*koeling*	*Indiv. regeling*	*Csys [Ws/dm³]*
A	Klimatiseringssysteem A	mechanisch	mechanisch	water/lucht	lucht	ja	3,0
B	Klimatiseringssysteem B	mechanisch	mechanisch	water/lucht	water/lucht	ja	3,0
C	Klimatiseringssysteem C	mechanisch	mechanisch	water/lucht	lucht	ja	3,0

INDELING GEBOUW - ENERGIESECTOREN

Sector	*Functie*	*Omschrijving*	*Bezettings-graadklasse(BB)*	*Ag;verw [m²]*	*Ag;koel [m²]*
A.1	a·1	Bijeenkomstfunctie, met alcohol	B2	1486,00	1486,00
A.2	a·2	Bijeenkomstfunctie, overige	B2	1391,00	1391,00
A.3	a·3	Sportfunctie, matig verwarmd	B3	170,00	170,00
A.4	a·4	Gemeenschappelijke ruimte		335,00	335,00
A.5	a·5	Kantoorfunctie	B4	60,00	60,00
B.1	b·1	Logiesgebouw	B4	5707,00	5707,00
B.2	b·2	Gemeenschappelijke ruimte		320,00	320,00
C.1	c·1	Bijeenkomstfunctie, overige	B2	147,00	147,00

INDELING GEBOUW - GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTEN

Functie	*Gebruiksfuncties die gebruik maken van Gemeenschappelijke ruimte*	*idem Ag;Woon [m²]*	*Toegekend aan gebruiksfunctie*
a·4	a·1 a·2	0,00	Bijeenkomstfunctie, met alcohol
b·2	b·1 a·2 a·3	0,00	Logiesgebouw

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies sector: A.1 - Restaurant - bar

constructie	*oriëntatie*	*constructiedeel*	*A [m²]*	*Hkr [m]*	*Rc [m²K/W]*	*U [W/m²K]*	*ZTA [-]*	*r zonwering [-]*
Noordgevel	buiten, N	Gesloten gevel	23,7		3,50	0,27		

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE (vervolg)

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Transparante gevel	172,7			1,60	0,30	0,83	geen/overig
		Transparante gevel	40,1			1,60	0,30	0,00	geen/overig
Oostgevel	buiten, O	Gesloten gevel	37,7		3,50	0,27			
		Transparante gevel	298,0			1,50	0,30	1,00	geen/overig
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	156,0		3,50	0,27			
		Transparante gevel	67,5			1,60	0,30	0,84	geen/overig
Zuidwestgevel	buiten, ZW	Gesloten gevel	3,3		3,50	0,27			
		Transparante gevel	29,7			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Westgevel	buiten, W	Gesloten gevel	27,6		3,50	0,27			
		Transparante gevel	154,2			1,60	0,30	1,00	geen/overig
		Transparante gevel	59,1			1,60	0,30	0,26	geen/overig
Noordwestgevel	buiten, NW	Gesloten gevel	9,2		3,50	0,27			
		Transparante gevel	82,9			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Vloer boven garage	sterk gevent.	Vloer	829,1		3,50	0,27			
Vloer op grond	grond	Vloer	70,1		3,50	0,12			
Dak	buiten, boven	Plat dak	657,1		2,50	0,38			
			——— +						
totaal			2718,0						

Definitie scheidingsconstructies sector: A.2 - Bijeenkomstruimten

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Gesloten gevel	24,6		3,50	0,27			
		Transparante gevel	136,1			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Noordoostgevel	buiten, NO	Transparante gevel	23,9			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Oostgevel	buiten, O	Gesloten gevel	20,4		3,50	0,27			
		Transparante gevel	181,8			1,50	0,30	1,00	geen/overig
		Transparante gevel	25,4			1,50	0,30	0,55	geen/overig
		Transparante gevel	21,2			1,50	0,30	0,10	geen/overig
		Tourniquet	17,1			4,20	0,60	1,00	geen/overig
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	26,6		3,50	0,27			
		Transparante gevel	8,5			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Westgevel	buiten, W	Gesloten gevel	15,5		3,50	0,27			
		Transparante gevel	33,8			1,60	0,30	1,00	geen/overig
		Transparante gevel	121,5			1,60	0,30	0,33	geen/overig
		Tourniquet	10,8			4,20	0,60	1,00	geen/overig
Noordwestgevel	buiten, NW	Gesloten gevel	4,5		3,50	0,27			
		Transparante gevel	8,2			1,60	0,30	1,00	geen/overig
		Transparante gevel	19,0			1,60	0,30	0,69	geen/overig
Vloer boven garage	sterk gevent.	Vloer	442,7		3,50	0,27			
Dak	buiten, boven	Plat dak	145,0		2,50	0,38			

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE (vervolg)

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
			——— +						
totaal			1286,6						

Definitie scheidingsconstructies sector: A.3 - Fitness

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	1,3		3,50	0,27			
		Transparante gevel	7,0			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Zuidwestgevel	buiten, ZW	Gesloten gevel	3,4		3,50	0,27			
		Transparante gevel	18,4			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Westgevel	buiten, W	Gesloten gevel	12,6		3,50	0,27			
		Transparante gevel	68,2			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Dak	buiten, boven	Plat dak	184,7		2,50	0,38			
			——— +						
totaal			295,6						

Definitie scheidingsconstructies sector: A.4 - Verkeersruimten begane grond

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Gesloten gevel	7,9		3,50	0,27			
		Transparante gevel	70,9			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Oostgevel	buiten, O	Gesloten gevel	5,9		3,50	0,27			
		Transparante gevel	120,8			1,50	0,30	1,00	geen/overig
		Transparante gevel	53,4			1,50	0,30	0,10	geen/overig
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	241,3		3,50	0,27			
		Transparante gevel	31,4			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Vloer boven garage	sterk gevent.	Vloer	335,0		3,50	0,27			
Dak	buiten, boven	Plat dak	26,3		2,50	0,38			
			——— +						
totaal			892,9						

Definitie scheidingsconstructies sector: A.5 - Kantoren begane grond

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Vloer boven garage	sterk gevent.	Begane grondvloer	59,7		3,50	0,27			
			——— +						
totaal			59,7						

Definitie scheidingsconstructies sector: B.1 - Hotelkamers

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Gesloten gevel	143,9		3,50	0,27			

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE (vervolg)

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Transparante gevel	364,0			1,60	0,30	1,00	geen/overig
		Transparante gevel	177,0			1,60	0,30	0,07	geen/overig
Oostgevel	buiten, O	Transparante gevel	812,4			1,50	0,30	1,00	geen/overig
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	92,9		3,50	0,27			
		Transparante gevel	650,0			1,50	0,30	1,00	geen/overig
Zuidwestgevel	buiten, ZW	Gesloten gevel	3,9		3,50	0,27			
		Transparante gevel	21,2			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Westgevel	buiten, W	Gesloten gevel	130,5		3,50	0,27			
		Transparante gevel	31,7			1,60	0,30	0,17	geen/overig
		Transparante gevel	638,8			1,60	0,30	0,04	geen/overig
		Transparante gevel	31,7			1,60	0,30	0,00	geen/overig
Noordwestgevel	buiten, NW	Gesloten gevel	22,2		3,50	0,27			
		Transparante gevel	72,1			1,60	0,30	1,00	geen/overig
		Transparante gevel	30,5			1,60	0,30	0,76	geen/overig
		Transparante gevel	18,3			1,60	0,30	0,41	geen/overig
		Transparante gevel	13,6			1,60	0,30	0,18	geen/overig
		Transparante gevel	13,6			1,60	0,30	0,00	geen/overig
Dak	buiten, boven	Plat dak	1239,2		2,50	0,38			
			——— +						
totaal			4507,4						

Definitie scheidingsconstructies sector: B.2 - Verkeersruimten verdiepingen

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Gesloten gevel	60,2		3,50	0,27			
		Transparante gevel	23,8			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Oostgevel	buiten, O	Gesloten gevel	3,1		3,50	0,27			
		Transparante gevel	198,5			1,50	0,30	1,00	geen/overig
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	73,5		3,50	0,27			
		Transparante gevel	8,3			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Westgevel	buiten, W	Gesloten gevel	1,7		3,50	0,27			
		Transparante gevel	9,2			1,60	0,30	0,33	geen/overig
Noordwestgevel	buiten, NW	Gesloten gevel	3,8		3,50	0,27			
		Transparante gevel	20,3			1,60	0,30	0,65	geen/overig
Vloer boven garage	sterk gevent.	Vloer	11,4		3,50	0,27			
Dak	buiten, boven	Plat dak	95,2		2,50	0,38			
			——— +						
totaal			509,0						

Definitie scheidingsconstructies sector: C.1 - Trouwkapel

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Gesloten gevel	0,8		3,50	0,27			

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE (vervolg)

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A*	*Hkr*	*Rc*	*U*	*ZTA*	*r*	*zonwering*
			[m²]	*[m]*	*[m²K/W]*	*[W/m²K]*	*[-]*	*[-]*	
Noordgevel	buiten, N	Transparante gevel	7,0			1,60	0,30	0,82	geen/overig
Noordoostgevel	buiten, NO	Gesloten gevel	5,7		3,50	0,27			
		Transparante gevel	51,7			1,60	0,30	0,90	geen/overig
Oostgevel	buiten, O	Gesloten gevel	1,7		3,50	0,27			
		Transparante gevel	16,8			1,50	0,30	0,54	geen/overig
Zuidoostgevel	buiten, ZO	Gesloten gevel	3,8		3,50	0,27			
		Transparante gevel	34,0			1,60	0,30	0,00	geen/overig
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	1,9		3,50	0,27			
		Transparante gevel	16,7			1,60	0,30	0,49	geen/overig
Zuidwestgevel	buiten, ZW	Gesloten gevel	5,8		3,50	0,27			
		Transparante gevel	52,6			1,60	0,30	0,90	geen/overig
Westgevel	buiten, W	Gesloten gevel	0,8		3,50	0,27			
		Transparante gevel	6,9			1,60	0,30	0,79	geen/overig
Noordwestgevel	buiten, NW	Gesloten gevel	5,0		3,50	0,27			
		Transparante gevel	28,7			1,60	0,30	0,33	geen/overig
Vloer boven garage	sterk gevent.	Vloer	8,0		3,50	0,27			
Vloer op grond	grond	Vloer	138,0		3,50	0,12			
Dak	buiten, boven	Plat dak	146,5		2,50	0,38			
			+						
totaal			532,4						

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.1 - Restaurant - bar

constructie	*begrenzing*	*koudebrug*	*P*
			[m]
Vloer op grond	grond	Vloer op grond	29,00

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.2 - Bijeenkomstruimten

Voor deze sector zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.3 - Fitness

Voor deze sector zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.4 - Verkeersruimten begane grond

Voor deze sector zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.5 - Kantoren begane grond

Voor deze sector zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

Definitie lineaire koudebruggen sector: B.1 - Hotelkamers

Voor deze sector zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

Definitie lineaire koudebruggen sector: B.2 - Verkeersruimten verdiepingen

Voor deze sector zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

Definitie lineaire koudebruggen sector: C.1 - Trouwkapel

constructie	*begrenzing*	*koudebrug*	*P*
			[m]
Vloer op grond	grond	Vloer op grond	40,70

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

Energie-sector	*qv;10;kar* *[dm³/s]*	*qv;10;kar/m²* *[dm³/s·m²]*	*gebouwhoogte*
A.1	433,9	0,292	klasse 3 (>20m)
A.2	354,7	0,255	klasse 1 (<=10m)
A.3	32,5	0,191	klasse 3 (>20m)
A.4	64,0	0,191	klasse 1 (<=10m)
A.5	11,5	0,191	klasse 1 (<=10m)
B.1	1090,0	0,191	klasse 3 (>20m)
B.2	61,1	0,191	klasse 3 (>20m)
C.1	44,1	0,300	klasse 1 (<=10m)

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - THERMISCHE CAPACITEIT

Energie-sector	*Massa vloerconstructie*	*Type plafond*
A.1	>= 400 kg/m²	gesloten
A.2	>= 400 kg/m²	gesloten
A.3	>= 400 kg/m²	geen of open
A.4	>= 400 kg/m²	gesloten
A.5	< 100 kg/m²	gesloten
B.1	>= 400 kg/m²	geen of open
B.2	>= 400 kg/m²	gesloten
C.1	>= 400 kg/m²	gesloten

TOESTELLEN VERWARMING EN KOELING PER ENERGIESECTOR

Energie-sector	*Toestel verwarming*		*Nopw;verw*	*Nsys;verw*	*Toestel koeling*		*Nopw;koel*	*Nsys;koel*
	Nr	*Omschrijving*	*[-]*	*[-]*	*Nr*	*Omschrijving*	*[-]*	*[-]*
A.1	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,880	1	Koelinstallatie	4,680	0,940
A.2	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,880	1	Koelinstallatie	4,680	0,940
A.3	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,880	1	Koelinstallatie	4,680	0,940
A.4	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,880	1	Koelinstallatie	4,680	0,940
A.5	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,880	1	Koelinstallatie	4,680	0,940
B.1	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,840	1	Koelinstallatie	4,680	0,820
B.2	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,840	1	Koelinstallatie	4,680	0,830
C.1	1	Verwarmingssysteem 1	1,360	0,880	1	Koelinstallatie	4,680	0,940

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

preferent toestel	type toestel	:	warmtepomp
	type warmtepomp	:	elektrische warmtepomp
	temperatuurniveau	:	45°C <= Taanv < 55°C
	bronnen	:	grondwater/aquifer
	vermogen	:	300,0 kW
niet-preferent toestel	type toestel	:	externe warmtelevering
	type externe warmtelevering	:	gasmotor
	vermogen	:	600,0 kW
installatiekenmerken	opwekkingsrendement (Nopw;verw)	:	1,360 [-]
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	:	nee
hulpenergie	aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam	:	0
aangewezen sectoren:	A.1 - Restaurant - bar		
	A.2 - Bijeenkomstruimten		
	A.3 - Fitness		
	A.4 - Verkeersruimten begane grond		
	A.5 - Kantoren begane grond		
	B.1 - Hotelkamers		
	B.2 - Verkeersruimten verdiepingen		
	C.1 - Trouwkapel		

INSTALLATIE W - KOELING

Koelsysteem 1 - Koelinstallatie

preferent toestel	type toestel		:	koude-opslag
niet-preferent toestel	type toestel		:	warmtepomp in zomerbedrijf
installatiekenmerken	opwekkingsrendement	Nopw;koel	:	4,680 [-]
	systeemrendement	Nsys;koel	:	0,940 [-]
aangewezen sectoren:	A.1 - Restaurant - bar			
	A.2 - Bijeenkomstruimten			
	A.3 - Fitness			
	A.4 - Verkeersruimten begane grond			
	A.5 - Kantoren begane grond			
	B.1 - Hotelkamers			
	B.2 - Verkeersruimten verdiepingen			
	C.1 - Trouwkapel			

INSTALLATIE W - KOELING (vervolg)

Gefalswaarde grondwaterdebiet koudeopslag

Nr.	*Phi;bron [m³/s]*	*Aantal*
1	0,012	2

Asvermogen warmtepomp (met koudeopslag)

Nr.	*P(as) [kW]*	*Aantal*
1	81,00	1

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

type toestel voor warmtapwaterbereiding	: anders/kwaliteitsverklaring	Nopw;tap	= 1,000
systeem voor distributie van warm tapwater	: toepassing circulatieleiding	Nsys;tap	= 0,800
sectoren met tappunten voor warmwater	: A.1 - Restaurant - bar		
	A.3 - Fitness		
	A.4 - Verkeersruimten begane grond		
	B.1 - Hotelkamers		
	B.2 - Verkeersruimten verdiepingen		

INSTALLATIE W - REGELING VENTILATIE

Energiesector A.1 - Restaurant - bar

qv;min	[dm³/s]	: 2853,1
qv;m;werk	[dm³/s]	: 7190,0
terugregeling buitenlucht		: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=60%
warmteterugwinapparatuur		: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw	[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie		: geen
uv;n;koel	[dm³/s·m²]	: 0,00

Energiesector A.2 - Bijeenkomstruimten

qv;min	[dm³/s]	: 1057,2
qv;m;werk	[dm³/s]	: 6855,0
terugregeling buitenlucht		: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=60%
warmteterugwinapparatuur		: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw	[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie		: geen
uv;n;koel	[dm³/s·m²]	: 0,00

Energiesector A.3 - Fitness

qv;min			[dm³/s]	: 68,0
qv;m;werk			[dm³/s]	: 795,0
terugregeling buitenlucht				: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=60%
warmteterugwinapparatuur				: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw			[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie				: geen
uv;n;koel			[dm³/s·m²]	: 0,00

Energiesector A.4 - Verkeersruimten begane grond

qv;min			[dm³/s]	: 0,0
qv;m;werk			[dm³/s]	: 670,0
terugregeling buitenlucht				: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=60%
warmteterugwinapparatuur				: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw			[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie				: geen
uv;n;koel			[dm³/s·m²]	: 0,00

Energiesector A.5 - Kantoren begane grond

qv;min			[dm³/s]	: 62,4
qv;m;werk			[dm³/s]	: 165,0
terugregeling buitenlucht				: mech. ventilatie, recirculatie>=60% van max. debiet
warmteterugwinapparatuur				: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw			[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie				: geen
uv;n;koel			[dm³/s·m²]	: 0,00

Energiesector B.1 - Hotelkamers

qv;min			[dm³/s]	: 4565,6
qv;m;werk			[dm³/s]	: 5000,0
terugregeling buitenlucht				: geen of <20% recirculatie of geen terugregeling debiet
warmteterugwinapparatuur				: anders/kwaliteitsverklaring
rendement nwtw			[-]	: 0,85
hulpenergiegebruik bij wtw	electrisch	Ehulp;vorst;el	[kWh]	: 0,00
		Phulp;wtw	[kW]	: 0,00
	thermisch	Qhulp;vorst	[MJ]	: 0
natuurlijke ventilatie				: geen
uv;n;koel			[dm³/s·m²]	: 0,00

Energiesector B.2 - Verkeersruimten verdiepingen

qv;min			[dm³/s]	:	0,0
qv;m;werk			[dm³/s]	:	225,0
terugregeling buitenlucht				:	geen of <20% recirculatie of geen terugregeling debiet
warmteterugwinapparatuur				:	anders/kwaliteitsverklaring
rendement nwtw			[-]	:	0,85
hulpenergiegebruik bij wtw	electrisch	Ehulp;vorst;el	[kWh]	:	0,00
		Phulp;wtw	[kW]	:	0,00
	thermisch	Qhulp;vorst	[MJ]	:	0
natuurlijke ventilatie				:	geen
uv;n;koel			[dm³/s·m²]	:	0,00

Energiesector C.1 - Trouwkapel

qv;min	[dm³/s]	:	111,7
qv;m;werk	[dm³/s]	:	710,0
terugregeling buitenlucht		:	mech. ventilatie, terugregeling debiet>=60%
warmteterugwinapparatuur		:	langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw	[-]	:	0,70
natuurlijke ventilatie		:	geen
uv;n;koel	[dm³/s·m²]	:	0,00

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

Bepaling effectief vermogen ventilatoren : werkelijk opgesteld vermogen, rendement elektromotor forfaitair

Peff [kW] : 34,000

Nummer	*Klim. systeem*	*P(as) [kW]*	*Aantal [-]*	*Debietregeling*	*Nelm [V]*
1	A	4,80	2	toerenregeling	0,80
2	A	2,20	2	toerenregeling	0,75
3	A	7,50	2	toerenregeling	0,80
4	A	5,00	2	toerenregeling	0,80
5	A	1,50	1	toerenregeling	0,70
6	A	1,00	1	toerenregeling	0,70
7	A	0,15	1	geen regeling	0,65
8	B	4,00	4	toerenregeling	0,80
9	C	1,50	2	toerenregeling	0,70

INSTALLATIE W - POMPEN

Pompen in warmwater circuits	>50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling	Fregel;verw	=	0,50
Pompen in gekoeld water circuits	>50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling	Fregel;koel	=	0,50

INSTALLATIE E - VERLICHTING

Energie-sector	Pverlichting [kW]	Pverlichting [W/m²]	armatuur afzuiging	aanw.detectie in >= 70% Ag	Ag;sec [m²]	Tdag [-]	Tavond [-]	Fvl;avond [-]	Qprim;vl;sec [MJ]
A.1	11,89	8,00	ja	nee	1486,0	2200,0	300,0	0,8	190282
A.2	13,91	10,00	ja	ja	1391,0	2200,0	300,0	0,8	182870
A.3	1,36	8,00	niet aanwezig	nee	170,0	2200,0	300,0	0,5	27526
A.4	1,68	5,00	ja	nee	335,0	2200,0	300,0	0,5	28246
A.5	0,60	10,00	ja	ja	60,0	2200,0	300,0	0,5	10578
B.1	22,83	4,00	niet aanwezig	ja	5707,0	4000,0	1000,0	0,5	748800
B.2	1,60	5,00	ja	nee	320,0	4000,0	1000,0	0,5	51692
C.1	1,47	10,00	ja	ja	147,0	2200,0	300,0	0,8	18641

Verlichtings-sector	Regeling verlichting	Averl [m²]	Adagl [m²]	Akunstl [m²]	Fregel;kunstl [-]	Fregel;dagl [-]	Qprim;vl [MJ]
A.1 / 1	veeg+daglichtschakeling	1486,0	280,0	1206,0	0,70	0,55	190282
A.2 / 1	veeg+daglichtschakeling	1391,0	300,0	1091,0	0,70	0,55	182870
A.3 / 1	vertrekschakeling	170,0	0,0	170,0	0,90	0,90	27526
A.4 / 1	veegschakeling	335,0	0,0	335,0	0,75	0,75	28246
A.5 / 1	centraal aan/uit	60,0	0,0	60,0	1,00	1,00	10578
B.1 / 1	vertrekschakeling	5707,0	0,0	5707,0	0,90	0,90	748800
B.2 / 1	veegschakeling	320,0	0,0	320,0	0,75	0,75	51692
C.1 / 1	veeg+daglichtschakeling	147,0	70,0	77,0	0,70	0,55	18641

OVERZICHT EISEN ENERGIEPRESTATIECOËFFICIENTEN

Omschrijving		:	EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009
Datum		:	1 januari 2009
EPC-eis;woon	[-]	:	0,60
Cepc;woon	[-]	:	1,12
Cg;toel	[-]	:	330,00
Cverlies;toel	[-]	:	65,00
CV	[-]	:	135,00
Ckoel	[-]	:	4,00
Yverlies	[-]	:	1,20
YV	[-]	:	1,25
Ykoel	[-]	:	3,00

Gebruiksfunctie	EPC-eis [-]	Cepc [-]	Uv;min [dm³/s·m²]
Kantoorfunctie	1,10	0,96	1,30
Sportfunctie, matig verwarmd	1,80	0,99	0,50
Bijeenkomstfunctie, met alcohol	2,00	1,17	2,40
Bijeenkomstfunctie, overige	2,00	1,17	0,95
Logiesgebouw	1,80	1,00	1,00

RESULTATEN - INFORMATIEF

CO2-emissie	359569 kg

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

Verwarming	Qprim;verw	2214990 MJ	
Ventilatoren	Qprim;vent	1686372 MJ	
Warmtapwater	Qprim;tap	477925 MJ	
Pompen	Qprim;pomp	197251 MJ	
Koeling	Qprim;koel	206572 MJ	
Bevochtiging	Qprim;bev	0 MJ	
Verlichting	Qprim;vl	1258635 MJ	
Comp. PV-cellen	Qprim;pv	0 MJ	
Comp. WK	Qprim;comp;WK	0 MJ	
	Qpres;woon	0 MJ	
		———	+
Totaal	Qpres;tot	6041745 MJ	
	Qpres;toel	7813644 MJ	

Qpres;tot / Qpres;toel	=	0,774
Ag;verw	=	9616,00
Averlies	=	2000,00

Epc voldoet wel aan eisentabel : EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Bouwkundige gegevens

Let op, er is een meer nauwkeurige methode voor de bepaling van de infiltratie.

Installatie W

Kwaliteitsverklaring voor toestel voor warm tapwater benodigd.

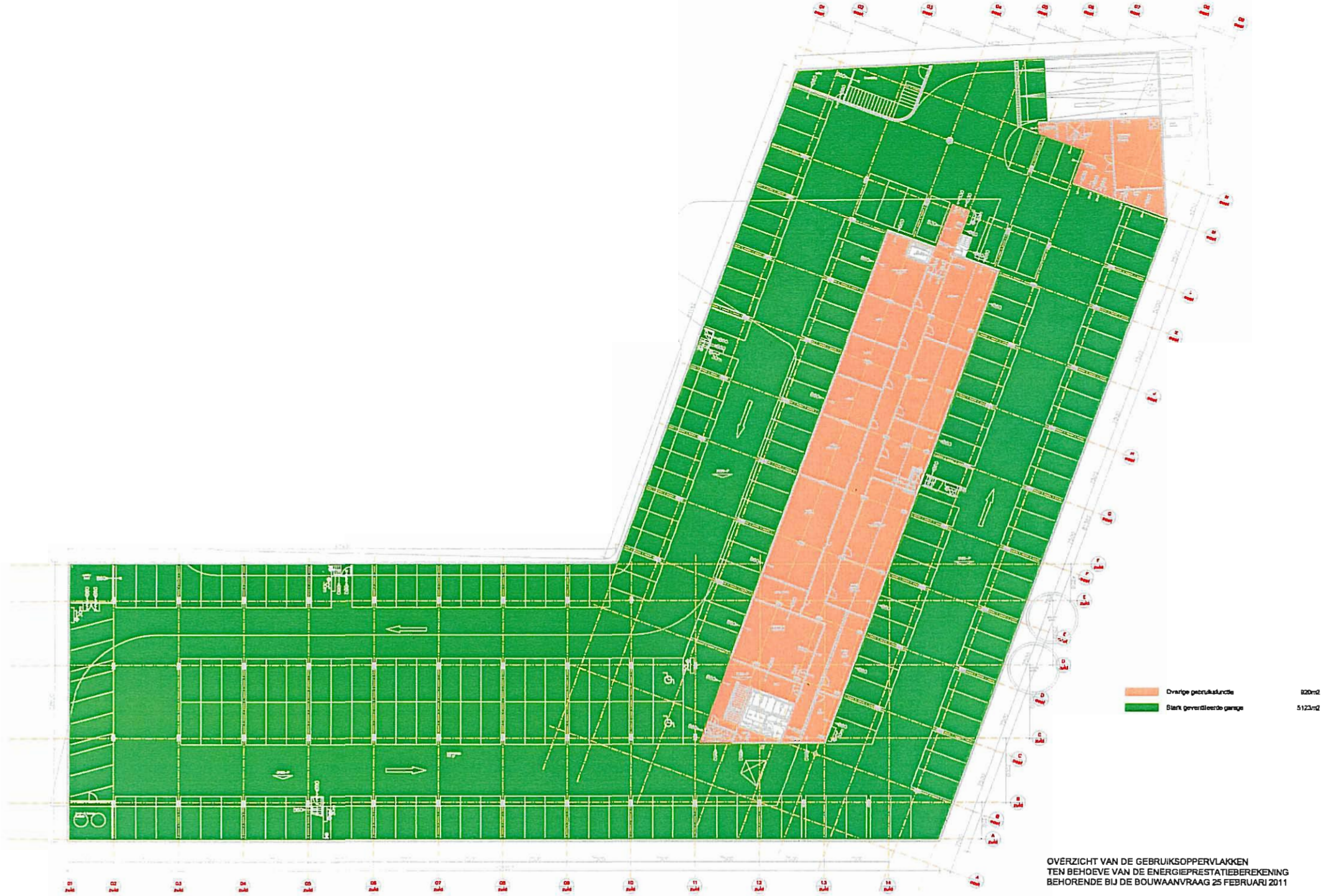
Kwaliteitsverklaring voor type warmteterugwinning benodigd

Er is geen hulpenergiegebruik voor warmteterugwinning gespecificeerd

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

BIJLAGE 2

GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
ten behoeve van de
EPC-BEREKENING
LOGIESGEBOUW
inclusief
TROUWKAPEL



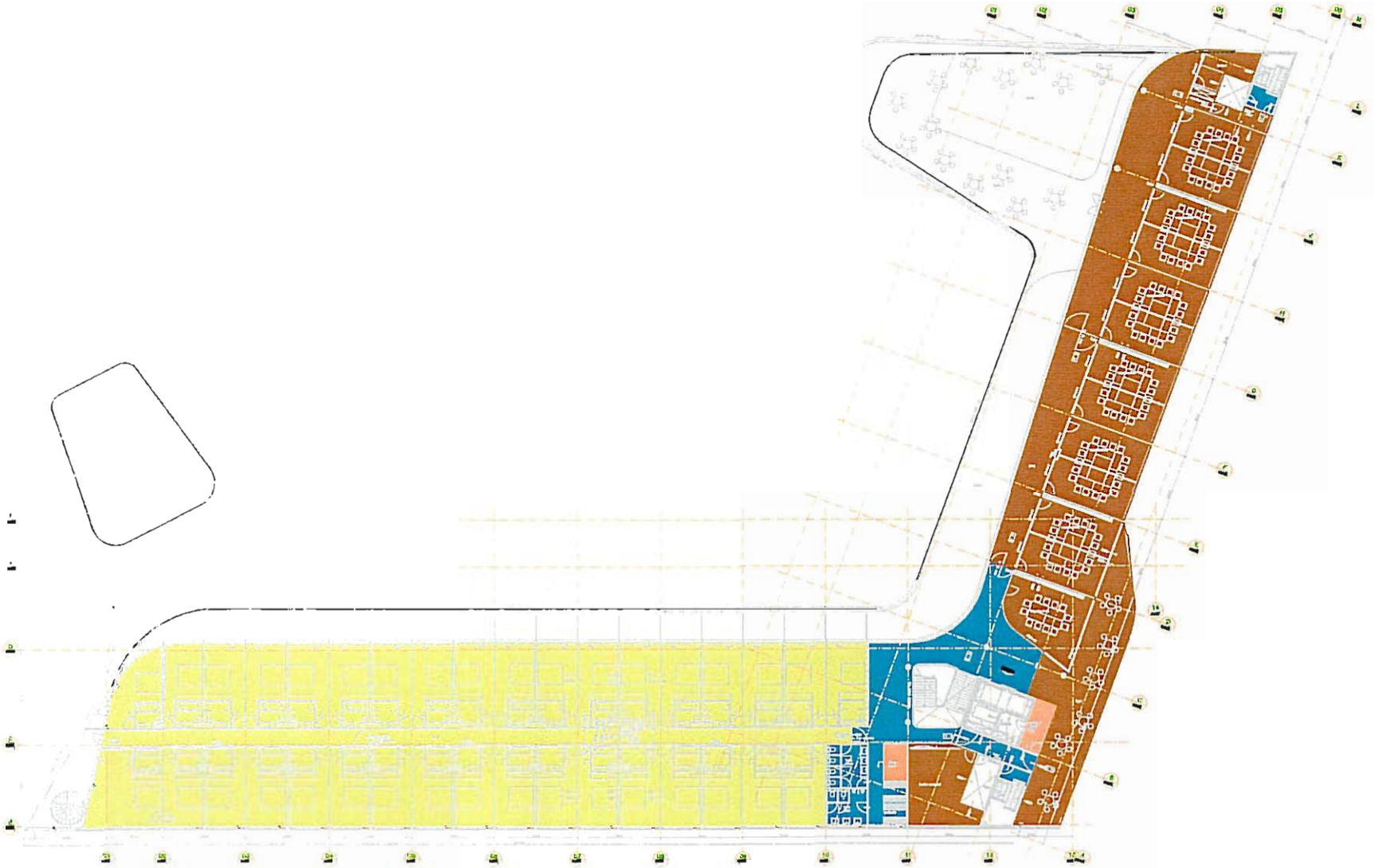
PLATTEGROND PARKEERGARAGE

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN OZ-P ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN OZ-P ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)

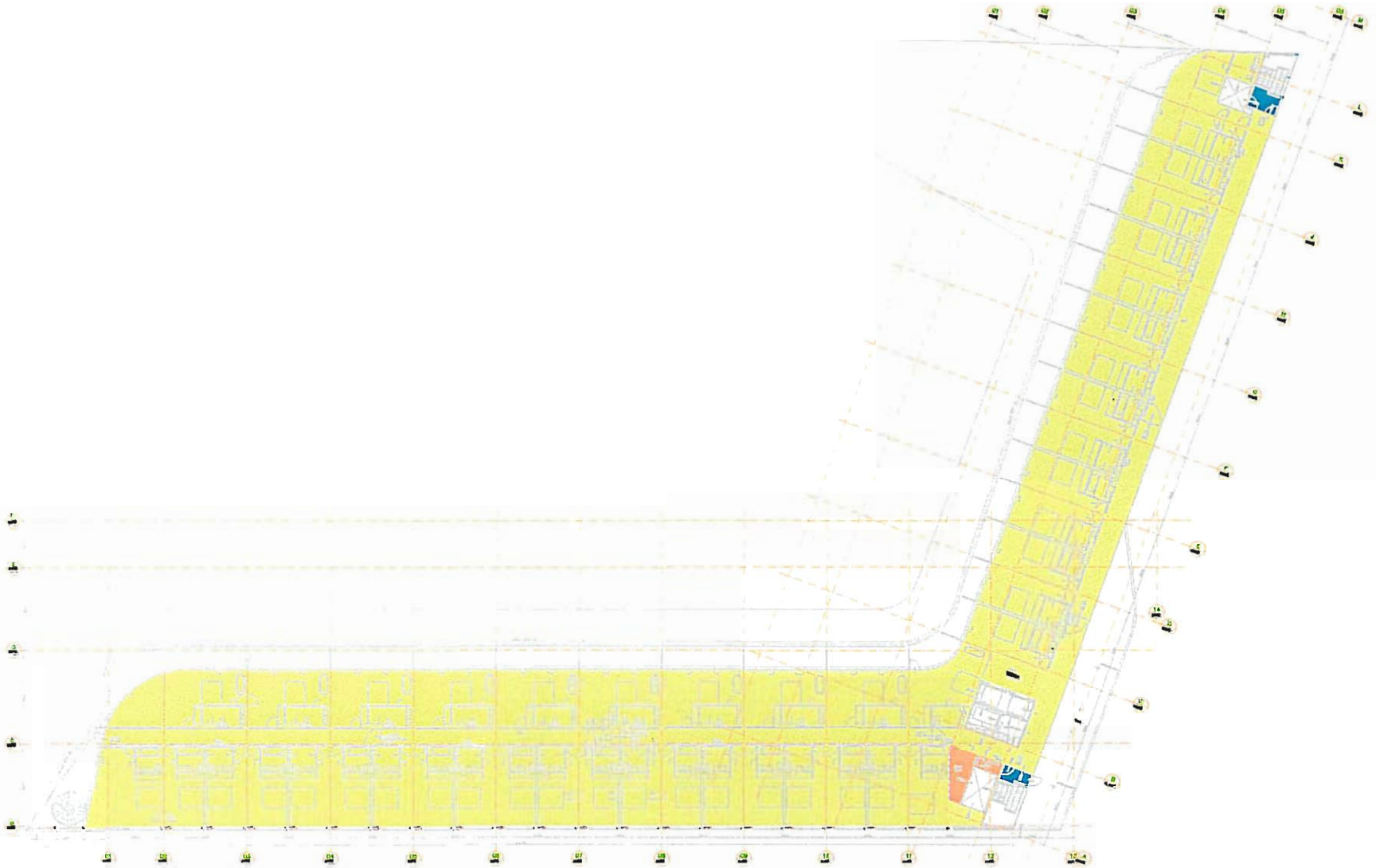


Bijeenkomstfunctie	B2	717m2
Logiesfunctie	B4	1071m2
Gemeenschappelijke ruimte 2		202m2
Overige gebruiksfunctie		15m2

PLATTEGROND 1e VERDIEPING

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN OZ-P ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)

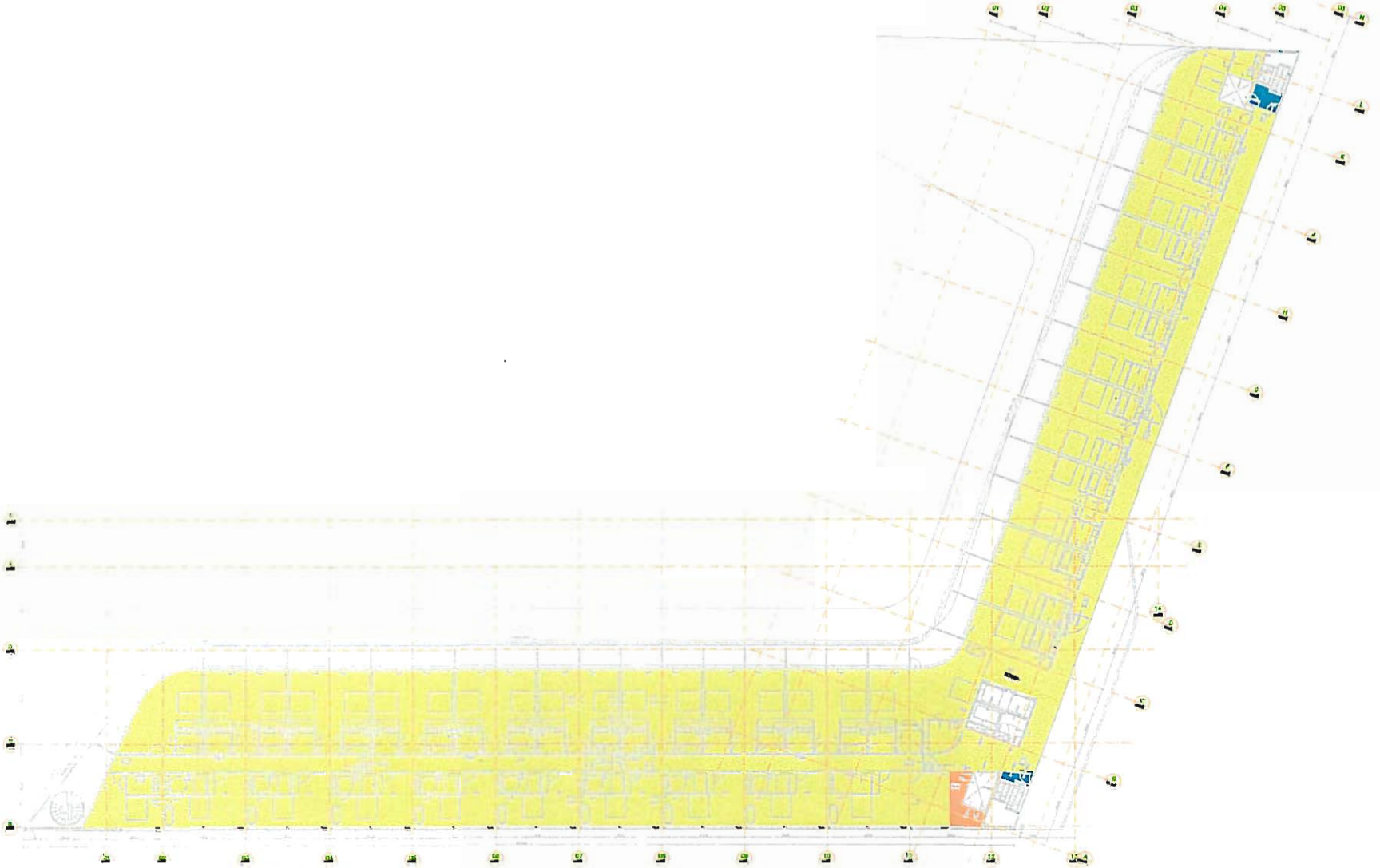


Logiesfunctie	B4	1731m2
Gemeenschappelijke ruimte 2		8m2
Overige gebruiksfunctie		10m2

PLATTEGROND 2e VERDIEPING

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN CZ-P ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)

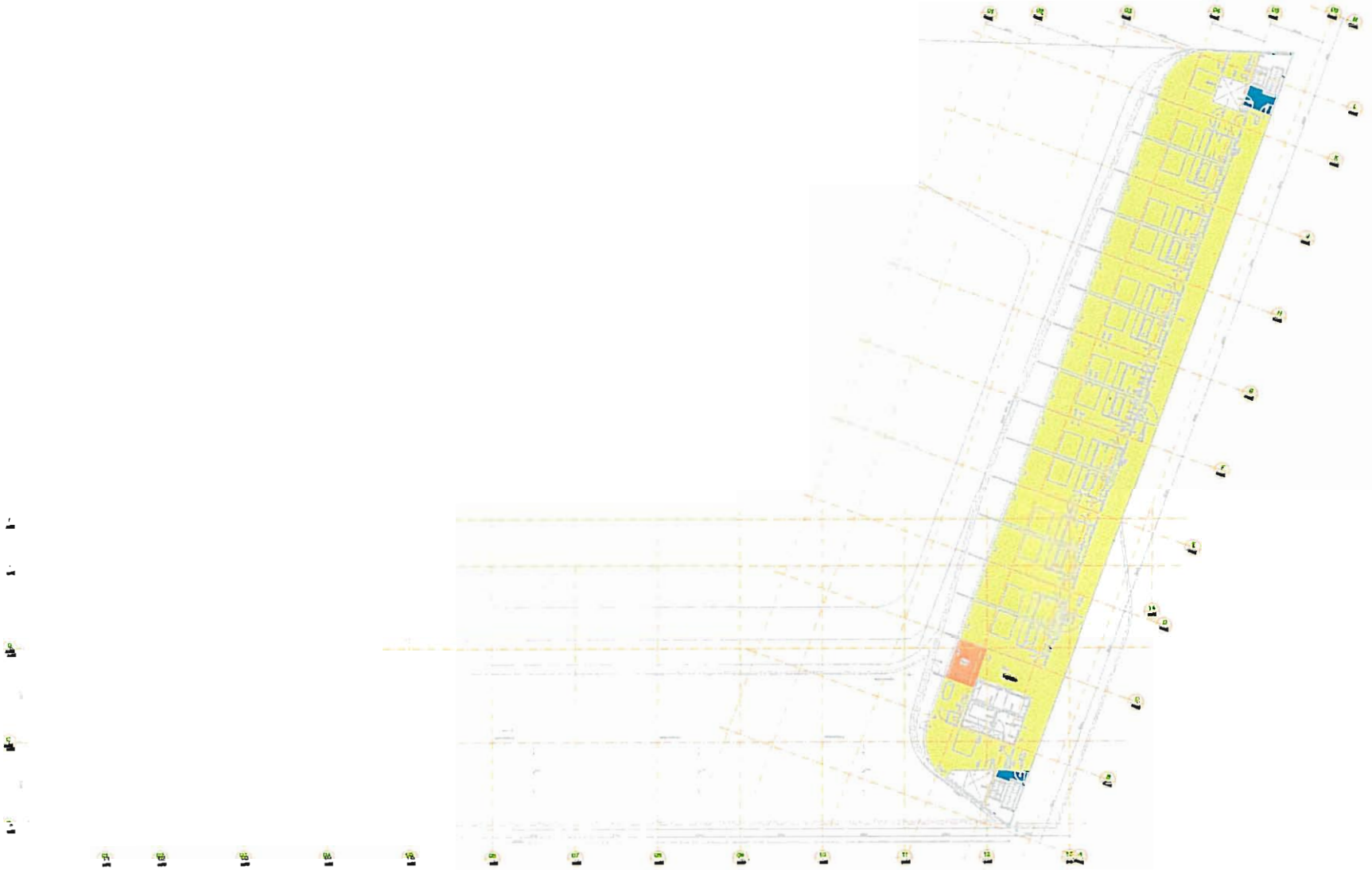


Logiestuncie	B4	1675m2
Gemeenschappelijke ruimte 2		8m2
Overige gebruiksfuncties		9m2

PLATTEGROND 3e VERDIEPING

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN OZ-F ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)

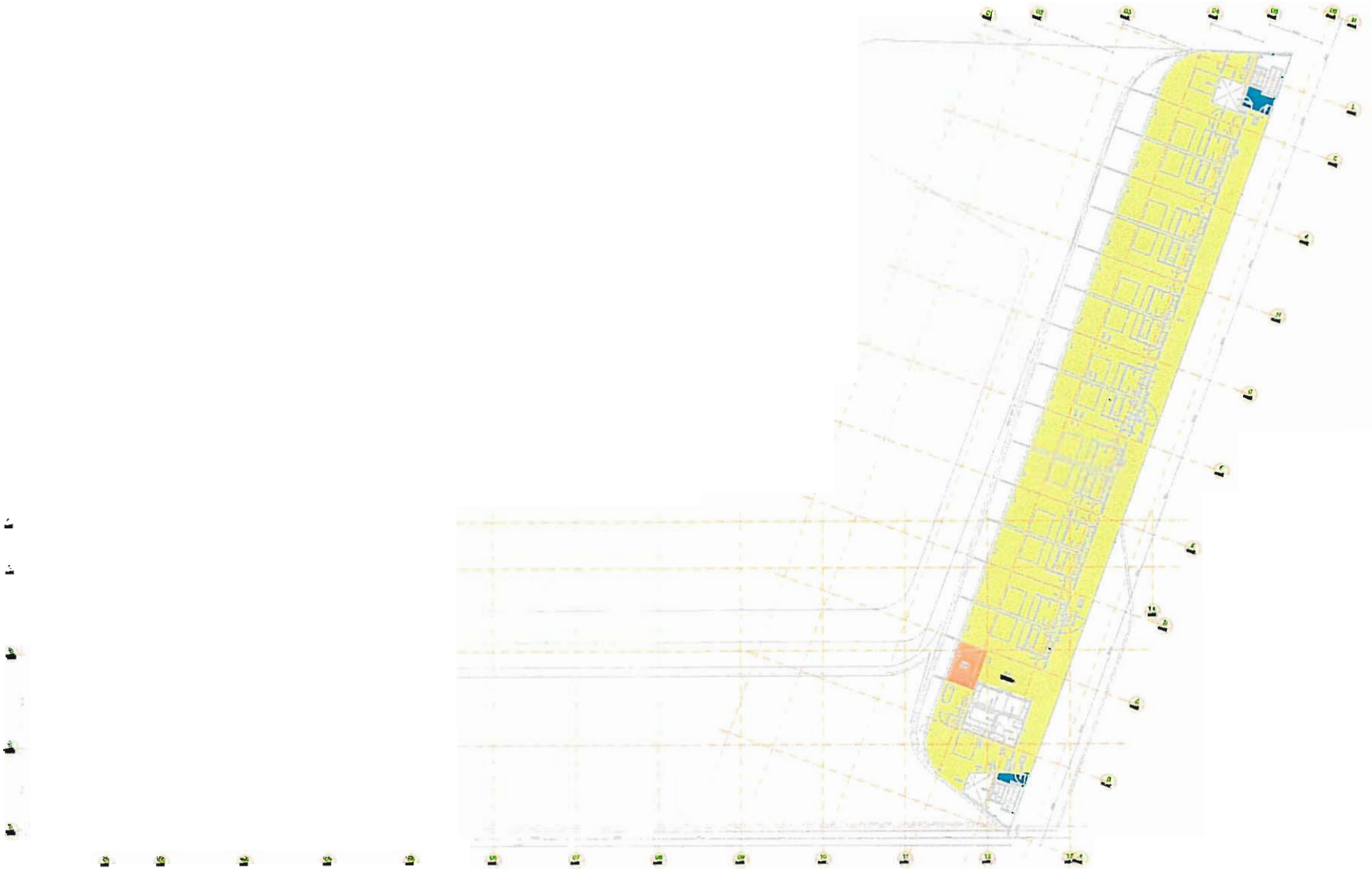


Logiesfunctie	B4	815m2
Gemeenschappelijke ruimte 2		8m2
Overige gebruiksfunctie		9m2

PLATTEGROND 4e VERDIEPING

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN DZ-P ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)

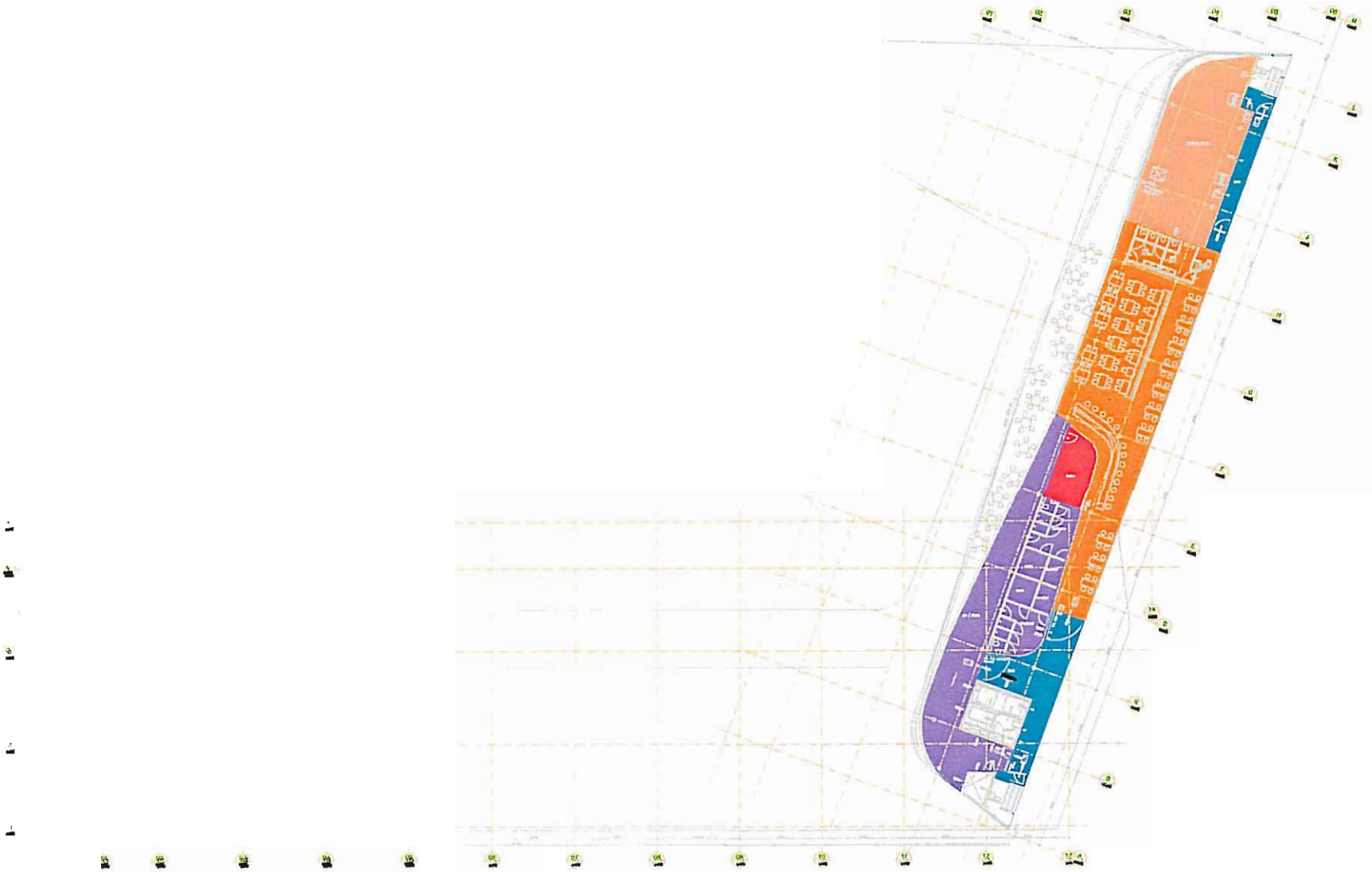


Logiesfunctie	B4	815m2
Gemeenschappelijke ruimte 2		6m2
Overige gebruiksfunctie		9m2

PLATTEGROND 5e VERDIEPING

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN OZ P ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)



Bijeenkomstfunctie,alcohol gebruik	B2	230m2
Lichte industriefunctie	B3	20m2
Sportfunctie	B3	170m2
Gemeenschappelijke ruimte 2		75m2
Overige gebruiksfunctie		118m2

PLATTEGROND 6e VERDIEPING

OVERZICHT VAN DE GEBRUIKSOPPERVLAKKEN
TEN BEHOEVE VAN DE ENERGIEPRESTATIEBEREKENING
BEHORENDE BIJ DE BOUWAANVRAAG 25 FEBRUARI 2011

(OPPERVLAKKEN BEPAALD OP BASIS VAN TEKENINGEN DZ-P ARCHITECTEN D.D. 25 FEBRUARI 2011)

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

BIJLAGE 3

EPC-BEREKENING ten behoeve van de BRUIDSUITE

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	:	Nieuwbouw Hotel Residence Vinkeveen
Bestandsnaam	:	F:\PROJECT\Calculatie\EPN\Project 2009\091469 Hotel Residence Vinkeveen\C091469epu_bruidsuite_20110225.epu
Omschrijving bouwwerk	:	Bruidsuite
		Vinkeveen
Dossiernummer	:	091469
Gebruikte eisentabel	:	EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009

INDELING GEBOUW

Totale gebruiksoppervlakte fysieke gebouw (woonfunctie, woongebouw en utiliteitsgebouw)			Ag;tot	60,00 m²
Utiliteitsgebouw	:	- gebruiksoppervlakte verwarmde zones	Ag;verw	60,00 m²
		- gebruiksoppervlakte gekoelde zones	Ag;koel	60,00 m²

INDELING GEBOUW - KLIMATISERINGSSYSTEMEN

Klim. syst.	*Omschrijving*	*Ventilatielucht toevoer*	*afvoer*	*Transportmedium warmte*	*koeling*	*Indiv. regeling*	*Csys [Ws/dm³]*
A	Klimatiseringssysteem A	mechanisch	mechanisch	water	water	ja	3,0

INDELING GEBOUW - ENERGIESECTOREN

Sector	*Functie*	*Omschrijving*	*Bezettings-graadklasse(BB)*	*Ag;verw [m²]*	*Ag;koel [m²]*
A.1	a·1	Logiesgebouw	B4	60,00	60,00

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies sector: A.1 - Bruidsuite

constructie	*orientatie*	*constructiedeel*	*A [m²]*	*Hkr [m]*	*Rc [m²K/W]*	*U [W/m²K]*	*ZTA [-]*	*r [-]*	*zonwering*
Noordgevel	buiten, N	Gesloten gevel	7,3		4,00	0,24			
		Transparante gevel	12,7			1,60	0,30	0,00	geen/overig
Oostgevel	buiten, O	Gesloten gevel	19,7		4,00	0,24			
		Transparante gevel	4,2			1,60	0,30	1,00	geen/overig
Zuidgevel	buiten, Z	Gesloten gevel	20,3		4,00	0,24			
Westgevel	buiten, W	Gesloten gevel	19,2		4,00	0,24			
		Transparante gevel	2,8			1,60	0,30	0,47	geen/overig
Vloer op grond	grond	Vloer	60,0		4,00	0,11			
Dak	buiten, boven	Plat dak	56,2		5,00	0,19			
		Daklicht	3,8			1,92	0,60	1,00	geen/overig
		Dakopstand	1,0			0,95	0,00	1,00	geen/overig
			+						
totaal			207,2						

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.1 - Bruidsuite

constructie	*begrenzing*	*koudebrug*	*P* [m]
Vloer op grond	grond	Vloer op grond	29,80

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

qv10;kar/m² van het gebouw : 0,187 [dm³/sm²]

Gebouwhoogte : klasse 1 (<=10m)

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - THERMISCHE CAPACITEIT

Massa vloerconstructie per m² GO : 100 - 400 kg/m²

Type plafond : geen of open

TOESTELLEN VERWARMING EN KOELING PER ENERGIESECTOR

Energie-	*Toestel verwarming*		*Nopw;verw*	*Nsys;verw*	*Toestel koeling*		*Nopw;koel*	*Nsys;koel*
sector	*Nr*	*Omschrijving*	*[-]*	*[-]*	*Nr*	*Omschrijving*	*[-]*	*[-]*
A.1	1	Verwarmingssysteem 1	0,975	0,850	1	Koelinstallatie	1,560	0,710

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

verwarmingstoestel	type toestel	: HR-ketel
	type HR-ketel	: HR-107 ketel
	temperatuurniveau	: Taanv < 55°C
installatiekenmerken	opwekkingsrendement (Nopw;verw)	: 0,975 [-]
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	: nee
hulpenergie	aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam	: 0
aangewezen sectoren:	A.1 - Bruidsuite	

INSTALLATIE W - KOELING

Koelsysteem 1 - Koelinstallatie

koeltoestel	type toestel		: compressie koelmachine
installatiekenmerken	opwekkingsrendement	Nopw;koel	: 1,560 [-]
	systeemrendement	Nsys;koel	: 0,710 [-]
aangewezen sectoren:	A.1 - Bruidsuite		

INSTALLATIE W - KOELING (vervolg)

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

type toestel voor warmtapwaterbereiding	:	anders/kwaliteitsverklaring	Nopw;tap	= 0,825
systeem voor distributie van warm tapwater	:	alle tappunten binnen 3m van opwekkingstoestel	Nsys;tap	= 1,000
sectoren met tappunten voor warmwater	:	A.1 - Bruidsuite		

INSTALLATIE W - REGELING VENTILATIE

Energiesector A.1 - Bruidsuite

qv;min			[dm³/s]	:	48,0
qv;m;werk			[dm³/s]	:	60,0
terugregeling buitenlucht				:	geen of <20% recirculatie of geen terugregeling debiet
warmteterugwinapparatuur				:	anders/kwaliteitsverklaring
rendement nwtw			[-]	:	0,95
hulpenergiegebruik bij wtw	electrisch	Ehulp;vorst;el	[kWh]	:	0,00
		Phulp;wtw	[kW]	:	0,00
	thermisch	Qhulp;vorst	[MJ]	:	0
natuurlijke ventilatie				:	geen
uv;n;koel			[dm³/s·m²]	:	0,00

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

Bepaling effectief vermogen ventilatoren	:	werkelijk opgesteld vermogen, rendement elektromotor forfaitair
Peff [kW]	:	0,180

Nummer	*Klim. systeem*	*P(as) [kW]*	*Aantal [-]*	*Debietregeling*	*Nelm [V]*
1	A	0,48	1	geen regeling	0,65

INSTALLATIE W - FOTOVOLTAISCHE SYSTEMEN

Omschrijving	*Orientatie*	*Helling [°]*	*Apv [m²]*	*Spv [Wp/m²]*
PV-cellen	zuid	30	2,00	115,00

INSTALLATIE W - POMPEN

Pompen in warmwater circuits	>50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling	Fregel;verw	=	0,50
Pompen in gekoeld water circuits	>50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling	Fregel;koel	=	0,50

INSTALLATIE E - VERLICHTING

Energie-sector	*Pverlichting [kW]*	*Pverlichting [W/m²]*	*armatuur afzuiging*	*aanw.detectie in >= 70% Ag*	*Ag;sec [m²]*	*Tdag [-]*	*Tavond [-]*	*Fvl;avond [-]*	*Qprim;vl;sec [MJ]*
A.1	0,24	4,00	niet aanwezig	ja	60,0	4000,0	1000,0	0,5	7488

Verlichtings-sector	*Regeling verlichting*	*Averl [m²]*	*Adagl [m²]*	*Akunstl [m²]*	*Fregel;kunstl [-]*	*Fregel;dagl [-]*	*Qprim;vl [MJ]*
A.1 / 1	vertrekschakeling	60,0	0,0	60,0	0,90	0,90	7488

OVERZICHT EISEN ENERGIEPRESTATIECOËFFICIENTEN

Omschrijving		:	EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009
Datum		:	1 januari 2009
EPC-eis;woon	[-]	:	0,60
Cepc;woon	[-]	:	1,12
Cg;toel	[-]	:	330,00
Cverlies;toel	[-]	:	65,00
CV	[-]	:	135,00
Ckoel	[-]	:	4,00
Yverlies	[-]	:	1,20
YV	[-]	:	1,25
Ykoel	[-]	:	3,00

Gebruiksfunctie	*EPC-eis*	*Cepc*	*Uv;min*
	[-]	*[-]*	*[dm³/s·m²]*
Logiesgebouw	1,80	1,00	1,00

RESULTATEN - INFORMATIEF

CO2-emissie	3266 kg

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

Verwarming	Qprim;verw	33990 MJ
Ventilatoren	Qprim;vent	11644 MJ
Warmtapwater	Qprim;tap	3273 MJ
Pompen	Qprim;pomp	1231 MJ
Koeling	Qprim;koel	3334 MJ
Bevochtiging	Qprim;bev	0 MJ
Verlichting	Qprim;vl	7488 MJ
Comp. PV-cellen	Qprim;pv	-1172 MJ
Comp. WK	Qprim;comp;WK	0 MJ
	Qpres;woon	0 MJ
		+
Totaal	Qpres;tot	59788 MJ
	Qpres;toel	59851 MJ

Qpres;tot / Qpres;toel	=	0,999
Ag;verw	=	60,00
Averlies	=	189,24
Gebruiksfunctie	=	Logiesgebouw
Epc-eis	=	1,80
Epc	=	1,79
Epc voldoet wel aan eisentabel :		EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Bouwkundige gegevens

Let op, er is een meer nauwkeurige methode voor de bepaling van de infiltratie.

Installatie W

Kwaliteitsverklaring voor toestel voor warm tapwater benodigd.

Kwaliteitsverklaring voor type warmteterugwinning benodigd

Er is geen hulpenergiegebruik voor warmteterugwinning gespecificeerd

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

BIJLAGE 4

VENTILATIEBEREKENING

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003 xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

Kelder	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon	Aantal personen van	Aantal personen tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Parkeergarage	5042,0	2,70	13.613,4	Overig, stallen auto's								
Droog magazijn keuken	34,8	2,70	94,0	Algemene ruimte								
Koelcel	27,2	2,70	73,4	Algemene ruimte								
Koelcel	27,2	2,70	73,4	Algemene ruimte								
Vriescel	27,2	2,70	73,4	Algemene ruimte								
Opslag schoon linnen	41,1	2,70	111,0	Algemene ruimte								
Opslag vuil linnen	68,9	2,70	186,0	Algemene ruimte								
Opslag alcohol	15,8	2,70	42,7	Algemene ruimte								
Techniekruimte pelletbranders	64,3	2,70	173,6	Algemene ruimte								
Lifthal	30,0	2,70	81,0	Verkeersruimte	n.v.t.				0,7	76		
Tochtsluis	6,4	2,70	17,3	Algemene ruimte								
Opslag	4,2	2,70	11,3	Algemene ruimte								
Laagspanningsruimte	15,2	2,70	41,0	Algemene ruimte								
Opslag magazijnmeester	25,7	2,70	69,4	Algemene ruimte								
Postmix/bierkelder/wijntapinstallatie	29,4	2,70	79,4	Algemene ruimte								
Opslag technische dienst	53,0	2,70	143,1	Algemene ruimte								
Opslag schoonmaak	33,4	2,70	90,2	Algemene ruimte								
Kleedkamer personeel	52,9	2,70	142,8	Algemene ruimte								
Kleedkamer personeel	52,9	2,70	142,8	Algemene ruimte								
Gang	129,1	2,70	348,6	Verkeersruimte	n.v.t.				0,7	325		
Gang	17,1	2,70	46,2	Verkeersruimte	n.v.t.				0,7	43		
Opslag	16,5	2,70	44,6	Algemene ruimte								
Fietsenstalling	44,1	2,70	44,0	Algemene ruimte								
Expeditie / afval	40,7	2,70	109,9	Overig, opslaan afval								
Warmtepompruimte	44,8	2,70	121,0	Algemene ruimte								
Hydrofoorruimte	10,9	2,70	29,4	Algemene ruimte								

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	`091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

Begane grond	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	Aantal personen tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Feestzaal	526,8	4,00	2.107,2	Bijeenkomst, alcohol	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	160	405	4,8	*9.103*	18	9482
Congreszaal	91,2	4,00	364,8	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	28	70	1,9	*624*	18	1642
Congreszaal	91,2	4,00	364,8	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	28	70	1,9	*624*	18	1642
Congreszaal	91,2	4,00	364,8	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	28	70	1,9	*624*	18	1642
Congreszaal	91,2	4,00	364,8	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	28	70	1,9	*624*	18	1642
Breekout	107,3	4,00	429,2	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	33	82	1,9	*734*	10	1073
Bar	73,1	4,00	292,4	Bijeenkomst, alcohol	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	23	56	4,8	*1.263*	18	1316
Spoelkeuken	64,2	4,00	256,8	Industrie, lichte	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	4	8				
Garderobe	26,4	2,40	63,4	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*67*		
Toilet heren	28,0	2,40	67,2	Toiletruimte	n.v.t.									
Toilet dames	29,2	2,40	70,1	Toiletruimte	n.v.t.									
Miva toilet	6,2	2,40	14,9	Toiletruimte	n.v.t.									
Dienstgang	156,3	2,40	375,1	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*394*		
Trappenhuis	14,7	4,00	58,8	Verkeersruimte										
Lobby / receptie	262,4	4,00	1.049,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	14	32	1,0	*945*	10	2624
Bewaking	12,1	4,00	48,4	Kantoor	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	1	1,3	*57*	10	121
Kantoor	51,2	4,00	204,8	Kantoor	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	3	6	1,3	*240*	10	512
Restaurant	468,2	4,00	1.872,8	Bijeenkomst, alcohol	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	142	360	4,8	*8.090*	18	8428
A la carte restaurant	189,0	4,00	756,0	Bijeenkomst, alcohol	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	58	145	4,8	*3.266*	18	3402
Spoelkeuken	39,3	2,40	94,3	Industrie, lichte	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	4			18	707
Keuken	35,7	2,40	85,7	Industrie, lichte	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	4			18	643
Keuken	71,1	2,40	170,6	Industrie, lichte	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	4	8			18	1280
Kantoor	8,5	2,40	20,4	Kantoor	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	1	1,3	*40*	10	85
Toilet	4,2	2,40	10,1	Toiletruimte	n.v.t.									
Gang	51,6	4,00	206,4	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*130*		
Trappenhuis	10,3	4,00	41,2	Verkeersruimte										
Trouwzaal	146,5	4,00	586,0	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	45	112	1,9	*1.002*	18	2637
Bruidsuite	55,5	2,80	155,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	3	6	1,0	*200*	5	278

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	`091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

1e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Kantoor	14,8	2,60	38,5	Kantoor	B3	3,3	< VG/pers ≤	8,0	2	4	1,3	69	10	148
Gang	9,7	2,60	25,2	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	24		
Trappenhuis	5,2	2,86	14,9	Verkeersruimte										
Vergaderruimte	54,7	2,60	142,2	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	17	42	1,9	374	18	985
Vergaderruimte	52,3	2,60	136,0	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	16	40	1,9	358	18	941
Vergaderruimte	54,7	2,60	142,2	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	17	42	1,9	374	18	985
Vergaderruimte	52,3	2,60	136,0	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	16	40	1,9	358	18	941
Vergaderruimte	54,7	2,60	142,2	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	17	42	1,9	374	18	985
Vergaderruimte	52,3	2,60	136,0	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	16	40	1,9	358	18	941
Vergaderruimte	38,9	2,60	101,1	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	12	29	1,9	266	18	700
Gang vergaderruimte	105,7	2,60	274,8	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	266		
Gang vergaderruimte	64,9	2,60	168,7	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	164		
Lifthal	104,6	2,60	272,0	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	264		
Foyer	103,5	2,60	269,1	Bijeenkomst, overig	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	32	79	1,9	708	10	1035
Opslag / pantry	8,7	2,86	24,9	Algemene ruimte	n.v.t.									
Vluchtgang	12,0	2,60	31,2	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	30		
Trappenhuis	3,6	2,86	10,3	Verkeersruimte										
Kantine personeel	38,7	2,40	92,9	Bijeenkomst, overig	B3	3,3	< VG/pers ≤	8,0	5	11	0,8	111	18	697
Linnenkamer	6,4	2,86	18,3	Algemene ruimte	n.v.t.									
Garderobe	18,8	2,86	53,8	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	47		
Toilet dames	14,5	2,40	34,8	Toiletruimte	n.v.t.									
Toilet heren	11,8	2,40	28,3	Toiletruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

1e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	38,0	2,86	108,7	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	4	1,0	137	3,69	140
Badkamer	5,3	2,40	12,7	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,95	81
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,3	2,86	58,1	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,2	2,86	57,8	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	73	3,95	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Gang hotelkamers zuidvleugel	36,0	2,60	93,6	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	91		
Gang hotelkamers zuidvleugel	33,7	2,60	87,6	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	85		
Gang hotelkamers zuidvleugel	31,6	2,60	82,2	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	80		

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	`091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

2e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezetgrd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Trappenhuis	5,4	2,86	15,4	Verkeersruimte										
Hotelkamer	25,6	2,86	73,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	92	3,68	94
Badkamer	6,0	2,40	14,4	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Gang hotelkamers noordvleugel	57,2	2,60	148,7	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	144		
Gang hotelkamers noordvleugel	35,7	2,60	92,8	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	90		
Liftlobby	55,0	2,60	143,0	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	139		
Trappenhuis	3,7	2,86	10,6	Verkeersruimte										
Linnenkamer	8,1	2,86	23,2	Algemene ruimte	n.v.t.									
Werkkast	2,3	2,86	6,6	Algemene ruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	24,9	2,86	71,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	90	4,1	102
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

2e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	19,4	2,86	55,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	70	4,1	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	38,0	2,86	108,7	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	4	1,0	137	4,1	156
Badkamer	5,3	2,40	12,7	Badruimte	n.v.t.									
Gang hotelkamers zuidvleugel	37,2	2,60	96,7	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	94		
Gang hotelkamers zuidvleugel	32,5	2,60	84,5	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	82		
Gang hotelkamers zuidvleugel	42,5	2,60	110,5	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	107		
Hotelkamer	45,2	2,86	129,3	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	3	5	1,0	163	3,65	165
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	29,5	2,86	84,4	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	106	3,72	110
Badkamer	7,1	2,40	17,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	30,8	2,86	88,1	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	111	3,72	115
Badkamer	6,0	2,40	14,4	Badruimte	n.v.t.									

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	'091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

3e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Trappenhuis	5,4	2,86	15,4	Verkeersruimte										
Hotelkamer	25,6	2,86	73,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	92	3,69	94
Badkamer	6,0	2,40	14,4	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Gang hotelkamers noordvleugel	57,2	2,60	148,7	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	144		
Gang hotelkamers noordvleugel	35,7	2,60	92,8	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	90		
Liftlobby	63,7	2,60	165,6	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	161		
Trappenhuis	2,7	2,86	7,7	Verkeersruimte										
Linnenkamer	9,5	2,86	27,2	Algemene ruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,86	78,1	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Slaapkamer	16,9	2,40	40,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	1	2	1,0	61	3,65	62
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	`091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : Verblijfsgebied

3e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Debiet [m³/h]
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,3	2,40	65,5	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	98	3,65	100
Badkamer	7,1	2,86	20,3	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,2	2,40	53,3	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,6	2,86	16,0	Badruimte	n.v.t.									
Gang hotelkamers zuidvleugel	42,4	2,60	110,2	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	107		
Gang hotelkamers zuidvleugel	32,6	2,60	84,8	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	82		
Gang hotelkamers zuidvleugel	34,8	2,60	90,5	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	88		
Hotelkamer	36,1	2,86	103,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	4	1,0	130	3,6	130
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	20,5	2,86	58,6	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	74	3,9	80
Badkamer	5,4	2,40	13,0	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	37,5	2,86	107,3	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	4	1,0	135	3,6	135
Badkamer	9,2	2,40	22,1	Badruimte	n.v.t.									

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	'091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

4e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Trappenhuis	5,4	2,86	15,4	Verkeersruimte										
Hotelkamer	25,6	2,86	73,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	92	3,68	94
Badkamer	6,0	2,40	14,4	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	80	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	25,6	2,86	73,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	92	3,6	92
Badkamer	9,9	2,40	23,8	Badruimte	n.v.t.									
Gang hotelkamers noordvleugel	57,2	2,60	148,7	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	144		
Gang hotelkamers noordvleugel	35,7	2,60	92,8	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	90		
Liftlobby	42,8	2,60	111,3	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	108		
Trappenhuis	2,7	2,86	7,7	Verkeersruimte										
Linnenkamer	9,3	2,86	26,6	Algemene ruimte	n.v.t.									

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	091469
Onderwerp	Ventilatiebarekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469ventL003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

5e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Debiet [m³/h]
Trappenhuis	5,4	2,86	15,4	Verkeersruimte										
Hotelkamer	25,6	2,86	73,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	*92*	3,68	94
Badkamer	6,0	2,40	14,4	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	22,1	2,86	63,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	2	1,0	*80*	3,6	80
Badkamer	5,1	2,40	12,2	Badruimte	n.v.t.									
Hotelkamer	27,7	2,86	79,2	Logies, in logiesgebouw	B4	8,0	< VG/pers ≤	20,0	2	3	1,0	*100*	3,6	100
Badkamer	9,9	2,40	23,8	Badruimte	n.v.t.									
Gang hotelkamers noordvleugel	57,2	2,60	148,7	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*144*		
Gang hotelkamers noordvleugel	35,7	2,60	92,8	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*90*		
Liftlobby	42,8	2,60	111,3	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*108*		
Trappenhuis	2,7	2,86	7,7	Verkeersruimte										
Linnenkamer	9,3	2,86	26,6	Algemene ruimte	n.v.t.									

Project	Hotel Residence Vinkeveen
Nummer	091469
Onderwerp	Ventilatieberekening
Datum	25 februari 2011
Bestand	C1469vent.003.xls

Wichers & Dreef
ADVIES EN MANAGEMENT IN TECHNIEK

Luchthoeveelheden bepalen op basis van : **Verblijfsgebied**

6e Verdieping	Oppervlak [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	Functie conform B.B.	Conform B.B. Bezet.grd.	Verblijfsgebied per persoon			Aantal personen van	tot	Verblijfsgebied Conform B.B. [dm³/s.m²]	Verblijfsgebied Debiet o.b.v.B.B. [m³/h]	Ventilatie per m² [m³/h.m²]	Ventilatie per m² Debiet [m³/h]
Trappenhuis	5,1	2,70	13,8	Verkeersruimte										
Technische ruimte	122,3	2,70	330,2	Algemene ruimte										
Gang	14,6	2,40	35,0	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*37*		
Toilet heren	9,2	2,40	22,1	Toiletruimte	n.v.t.									
Toilet dames	10,0	2,40	24,0	Toiletruimte	n.v.t.									
Skybar	210,6	2,70	568,6	Bijeenkomst, alcohol	B2	1,3	< VG/pers ≤	3,3	64	162	4,8	*3.639*	18	3791
Keuken	20,3	2,70	54,8	Industrie, ander, verontreinigend	B3	3,3	< VG/pers ≤	8,0	3	6	2,4	*175*	10	203
Spa / Fitnessruimte	111,7	2,70	301,6	Sport, uitoefenen sport	B3	3,3	< VG/pers ≤	8,0	14	33	1,3	*523*	15	1676
Kleedkamer / sauna	28,0	2,40	67,2	Sport, uitoefenen sport	B3	3,3	< VG/pers ≤	8,0	4	8	1,3	*131*	15	420
Kleedkamer / sauna	29,1	2,40	69,8	Sport, uitoefenen sport	B3	3,3	< VG/pers ≤	8,0	4	8	1,3	*136*	15	437
Lifthal	50,7	2,70	136,9	Verkeersruimte	n.v.t.						0,7	*128*		
Trappenhuis	2,5	2,70	6,8	Verkeersruimte										

Ontwerpteam Hotel Residence Vinkeveen

datum	*ons kenmerk*	*uw kenmerk*
11 oktober 2010	3128.03b	-

onderwerp
Hotel Residence te Vinkeveen; notitie geluid versie 2

bijlage
-

1. Inleiding

Deze notitie heeft betrekking op de akoestische aspecten van het ontwerp van het Hotel Residence te Vinkeveen. Hierin wordt ingegaan op te stellen eisen, uitgangspunten, maatregelen en aandachtpunten ten aanzien van de aspecten geluidwering gevels, geluidsisolatie intern, installatiegeluid (bouwkundig) en nagalm/absorptie en Wet milieubeheer.

Deze notitie moet worden beschouwd als een groeidocument. Daarbij is het in eerste instantie van belang dat in onderling overleg de eisen en uitgangspunten worden vastgesteld. Daarna kunnen de benodigde maatregelen verder worden uitgewerkt.

Deze notitieversie is gebaseerd op de tekeningen van Van den Oever Zaaijer & P architecten en Heyligers design + projects te Amsterdam d.d. 26 augustus 2010.

2. Eisen en uitgangspunten

2.1 Geluidsbelasting en gevelgeluidswering

Het hotel is direct naast de N201 en de A2 gelegen, de A2 ligt weliswaar op grotere afstand.
Op basis van verkeersgegevens van de N201 en de A2 van het jaar 2020 zijn met behulp van Standaard Rekenmethode 1 (SRM-1) berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de globale geluidsbelastingen op de gevels van het hotel ten gevolge van beide wegen.

- De geluidsbelasting L_{den} ten gevolge van de N201 bedraagt maximaal circa 67 dB excl. aftrek.
- De geluidsbelasting L_{den} ten gevolge van de A2 bedraagt maximaal circa 68 dB excl. aftrek.
- De gecumuleerde geluidsbelasting L_{den} op de gevel bedraagt maximaal circa 70 dB exclusief aftrek 110g Wgh (ter bepaling van de geluidswerende voorzieningen).

moBius consult
BOUWFYSICA ~ AKOESTIEK ~ BRANDVEILIGHEID ~ DUURZAAM BOUWEN ~ INSTALLATIETECHNIEK

Vestiging Driebergen
Diederichslaan 2
3971 PC Driebergen
T 0343 51 28 86
F 0343 52 08 81

Vestiging Delft
Wallerstraat 16 b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00
F 015 212 04 20

Vestiging Tilburg
Prof. Dondersstraat 46
5017 HL Tilburg
T 013 582 14 86

mail@moBiusconsult.nl
www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

Voor de in het hotel aanwezige functies zijn in het Bouwbesluit geen eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke gevelgeluidswering ($G_{A;k}$).

Desondanks worden ten behoeve van de gebruikskwaliteit van de ruimten op deze zeer geluidsbelaste locatie de volgende richtwaarden voorgesteld (in overleg vast te stellen/wijzigen):

- logiesfunctie, hotelkamers: binnenniveau maximaal 33 of 35 dB, dus $G_{A;k} \geq L_{den}$ – 33/35 dB = 35/37 dB (33 dB(A) binnenniveau is vergelijkbaar met eis voor woningen);
- kantoor-vergaderfuncties: binnenniveau maximaal 40 dB, dus $G_{A;k} \geq L_{den}$ – 40 dB = 30 dB.
- restaurant/ballroom/ sky bar e.d.: binnenniveau maximaal 40 dB, dus $G_{A;k} \geq L_{den}$ – 40 dB = 30 dB.
- verkeerszone: binnenniveau maximaal 45 dB, dus $G_{A;k} \geq L_{den}$ – 45 dB = 25 dB.

Gevelopbouw: dichte geveldelen aan de achtergevel worden uitgevoerd met betonnen binnenspouwblad en een licht buitenblad. De totale massa bedraagt ten minste 400 kg/m^2.

2.2 Geluidsisolatie

In het Bouwbesluit zijn voor de aanwezige functies geen eisen omschreven ten aanzien van de interne geluidsisolatie van de verschillende scheidingsconstructies.

In de onderstaande tabel zijn door moBius, op basis van ervaring met vergelijkbare projecten en RGD-richtlijnen eisen voorgesteld voor de verschillende scheidingsconstructies. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de luchtgeluidsisolatie (I_{lu}) en de contactgeluidsisolatie (I_{co}).

Tabel 1: Geluidseisen tussen verschillende functies

tussen	**en**	**I_{lu} [dB]**	**I_{co} [dB]**
horizontaal			
meeting room	meeting room	-8	0
meeting room	gang	-20	-10
ballroom**	meeting room	-8*	0
sateliet- en spoelkeuken / toilet	meeting room	0	0
ballroom**	gang	-20	-10
keuken / toilet	gang	-26	-10
keuken	toiletgroep	-8	0
keuken (deuren!)	restaurant**	-20	-10
security	gang	-26	-10
kantoor	gang	-26	-10
security	kantoor	-14	0
receptie	security	-14	0
hotelkamer	hotelkamer	-5	0

hotelkamer	toiletgroep	-5	0
hotelkamer	gang / trappenhuis	-20/-14***	-10
vergaderruimte	vergaderruimte	-8	0
vergaderruimte	gang	-20	-10
linnenkamer	gang / trappenhuis	-26	-10
sky bar**	technische ruimte**	ntb	ntb
sky bar**	wellness**	ntb	ntb
wellness**	toilet	-8	0
kleedkamer	trappenhuis	-14	-10
verticaal			
ballroom**	hotelkamer	ntb	ntb
satelietkeuken	hotelkamer	0 / +5	0
restaurant/keuken**	vergaderruimte	ntb	ntb
vergaderruimte	hotelkamer	0 / +5	0
wellness**	hotelkamer	ntb	ntb
sky bar**	hotelkamer	ntb	ntb
technische ruimte**	hotelkamer	ntb	ntb

* bij gebruik ballroom met muziek direct aangrenzende ruimte niet geschikt voor gebruik van geplande functie, ook niet bij I_{lu} = 0 dB

** afhankelijk van optredende geluidsniveaus (zie verder paragraaf 2.3 en 3.2)

*** met enkele deurconstructie maximaal haalbaar, waarbij I_{lu} -14 dB alleen haalbaar met speciale geluidsisolerende deur en bijhorende kierdichting

Toelichting van de genoemde geluidsisolatiewaarden:

- Wanden zonder deur:
  - I_{lu} = -14 dB: normale gesprekken zijn hoorbaar, maar niet verstaanbaar.
  - I_{lu} = -8 dB: normale gesprekken zijn nauwelijks hoorbaar; verhoogd stemgeluid hoorbaar, maar niet verstaanbaar.
  - I_{lu} = 0 dB: normale gesprekken zijn niet hoorbaar; verhoogd stemgeluid soms hoorbaar.
  - I_{lu} = +5 dB: normale gesprekken zijn niet hoorbaar; verhoogd stemgeluid niet hoorbaar.
- Wanden met deur:
  - I_{lu} = -20 dB: normale gesprekken zijn daarbij verstaanbaar als men bewust luistert, maar zullen in het algemeen niet tot ernstige overlast leiden.
  - I_{lu} = -26 dB: normale gesprekken zijn goed verstaanbaar.

2.3 Optredende geluidniveaus

Ten aanzien van de interne geluidsisolatie is van een aantal geluidsproducerende ruimten het optredende geluidsniveau relevant. In overleg zijn de volgende waarden als uitgangspunt vastgesteld:

- ballroom (feestzaal): 100 dB(A) (met (live-) muziek)
- conferentiezalen: geen muziekgeluid (gebruik voor vergaderen, congressen, etc)
- (a la carte) restaurant: 70 dB(A) (zachte achtergrondmuziek)
- groot restaurant: 70 dB(A) (zachte achtergrondmuziek)
- sky bar: 100 dB(A) (met (live-) muziek)
- wellness: 70 dB(A) (zachte achtergrondmuziek)
- trouwkapel: 100 dB(A) (met (live-) muziek)

Indien de benodigde voorzieningen te zwaar blijken, kunnen geluidsniveaus worden bijgesteld of afspraken worden gemaakt over gelijktijdig gebruik van de verschillende ruimten. Voor het bepalen van de benodigde geluidsisolerende voorzieningen wordt vooralsnog uitgegaan van gelijktijdig gebruik.

Het geluidsniveau in de technische ruimten in het gebouw is afhankelijk van de geluidsproductie van de op te stellen installatieonderdelen. Deze zijn nader te bepalen (i.o.m. Wichers & Dreef).

2.4 Achtergrondniveaus

Ten aanzien van geluidsniveaus ten gevolge van installaties zijn geen eisen gesteld in het Bouwbesluit. Voorgesteld wordt de onderstaande maximale geluidsniveaus ten gevolge van installaties in de verschillende ruimten aan te houden: (i.o.m. Wichers & Dreef)

- hotelkamers: 30 dB(A);
- kantoorruimten: 35 dB(A);
- meeting rooms/vergaderruimten: 35 dB(A);
- ballroom: 40 dB(A);
- restaurant: 40 dB(A);
- wellness: 40 dB(A);
- sky bar: 40 dB(A);
- verkeerszones: 40-45 dB(A).

Van belang voor de beoordeling zijn o.a. technische ruimten, ventilatiesysteem parkeergarage, luchtbehandelingskasten, koelmachines etc.
Voorzieningen aan de installaties (o.a. trillingsdemping) en geluidsoverdracht via de kanalen moeten door de installatieadviseur worden bepaald.

2.5 Nagalmtijden

In het Bouwbesluit zijn voor de aanwezige functies geen eisen omschreven ten aanzien van de nagalmtijd. Voor zover geen eisen vastgesteld in een ander PVE, worden door moBius consult de volgende waarden voorgesteld:

- vergaderruimten/meeting rooms: 0,8 seconde;
- zaal: maximaal 1,0 seconde;
- verkeersruimten: 1,0-1,2 seconde.
- restaurant: 1,2 seconde;
- kantine personeel: 0,8 seconde;
- hotelkamers: 0,7 seconde;
- sky bar: 1,0 seconde
- wellness: 0,8 seconde;

2.6 Wet milieubeheer (geluidsuitstraling gebouw naar omgeving)

Het hotel valt onder de werking van de Wet milieubeheer. Verwacht wordt dat geen aparte milieuvergunning benodigd is, maar dat moet worden voldaan aan de algemene bepalingen uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, verder te noemen het Activiteitenbesluit. Hierin zijn onder andere voorschriften opgenomen om geluidshinder in de omgeving te voorkomen. De belangrijkste bepalingen hieruit die voor dit onderzoek van belang zijn, zijn opgenomen in voorschrift 2.17:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_A$max), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

Van toepassing zijn hier de eerste en derde regel uit bovenstaande tabel. Dat betekent dat de geluidniveaus op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen) in de directe omgeving moeten worden getoetst.

Situaties die minder dan 12 keer per jaar voorkomen en een hogere geluidsbelasting tot gevolg hebben dan de RBS, worden als incidentele bedrijfssituatie beschouwd. Voor deze situaties kan per keer een vergunning bij de gemeente worden aangevraagd.

Omdat muziek herkenbaar is (o.a. feesten en partijen), dient een toeslag te worden toegepast. Het beoordelingsniveau is dan het totale geluidsniveau tijdens de duur waarin het geluid als muziek herkenbaar is, vermeerderd met 10 dB. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) mag voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie in rekening worden gebracht.

Relevante onderdelen:
Geluidsniveaus t.g.v. muziek in ballroom, trouwkapel en skybar (allen 100 dB(A)), zie verder paragraaf 3.1.

Installaties (allen inpandig): aanvoer- en afzuigpunten ventilatielucht n.t.b. in verband met benodigde geluiddemping.

Jachthaven: geen nadere eisen m.b.t. geluid

2.7 Overige uitgangspunten

Voor de verdiepingsvloeren is uitgegaan van 250 mm beton, 20 mm verende laag, 70 mm dekvloer (totale massa circa 700-730 kg/m^2).

3. Benodigde maatregelen

3.1 Benodigde beglazing gevels (gevelgeluidwering en geluiduitstraling)

De aangegeven $R_{A,W}$-waarden zijn de geluidsisolatiewaarden voor het spectrum van wegverkeer.
De aangegeven $R_{A,pop}$-waarden zijn de geluidsisolatiewaarden voor het spectrum van popmuziek

Hotelkamers (geluidwering):

- gevel N201: 33 dB(A) binnenniveau: beglazing met $R_{A,w}$ van 46,1 dB(A), bv. 86.A2-24-66.A2 (52 mm dik) of 35 dB(A) binnenniveau: beglazing met $R_{A,w}$ van 40,5 dB(A), bv. 12-20-44.A2 (41 mm dik);
- kopgevel as B-D: beglazing met $R_{A,w}$ van 33,2 dB(A), bv. 8-20-12 (40 mm dik);
- achtergevel: standaard beglazing met $R_{A,w}$ van 28,2 dB(A), bv. 4-16-6 (26 mm dik).

Vergaderruimten as C-K (geluidwering):

- gevel A2: 40 dB(A) binnenniveau: beglazing met $R_{A,w}$ van 33,2 dB(A), bv. 8-20-12 (40 mm dik).

Verkeersruimten en lobby begane grond (geluidwering)

- gevel A2: 45 dB(A) binnenniveau: beglazing met $R_{A,w}$ van 28,2 dB(A), bv. 4-16-6 (26 mm dik);
- of uitgaande van zelfde glasopbouw als gevel vergaderruimten as C-K: 40 dB(A) binnenniveau dus 5 dB lager niveau.

Groot restaurant (geluiduitstraling 70 dB(A) en geluidwering):

- gevel A2: 40 dB(A) binnenniveau: beglazing met $R_{A,w}$ van 33,2 dB(A), bv. 8-20-12 (40 mm dik) (als vergaderruimten as C-K 1^{e} verdieping);
- achtergevel: standaard beglazing met $R_{A,w}$ van 28,2 dB(A), bv. 4-16-6 (26 mm dik);

Ballroom (geluiduitstraling, 100 dB(A)):

- gehele buitengevel: beglazing met een $R_{A,pop}$ van 30,2 dB(A), bv. 6-16-8 (30 mm dik).

Skybar (geluiduitstraling 100 dB(A) en geluidwering):

- achtergevel: beglazing met een $R_{A,pop}$ van 30,2 dB(A), bv. 6-16-8 (30 mm dik);
- gevel A2: 40 dB(A) binnenniveau: beglazing met $R_{A,w}$ van 33,2 dB(A), bv. 8-20-12 (40 mm dik).

Trouwkapel (geluiduitstraling 100 dB(A)):

- gehele buitengevel: beglazing met een $R_{A,pop}$ van 31,0 dB(A), bv. 8-16-10 (34 mm dik).

A la carte restaurant restaurant (geluiduitstraling 70 dB(A)):

- achtergevel: standaard beglazing met $R_{A,w}$ van 28,2 dB(A), bv. 4-16-6 (26 mm dik).

3.2 Interne geluidsisolatie muziekgeluid (2.3)

Ballroom 100 dB(A) muziekgeluid
relevante scheidingsconstructies: naar conferentiezalen en bovengelegen hotelkamers
gewenste niveau nachtperiode bij gelijktijdig gebruik hotalkamers: lager dan 25 dB(A)
resterende geluidsniveau bovenliggende hotelkamers:

- o.b.v. huidige vloerconstructie (zonder extra maatregelen): circa 45 dB(A)
- met extra geluidsisolerend plafond in ballroom (verend bevestigd of vrijdragend): 30-35 dB(A)
- met complete doos-in-doos constructie (plafond, dubbele gevels, voorzetwanden kolommen en wanden en zware zwevende dekvloer): circa 25 dB(A)

aandachtspunt: doorvoeringen installaties in de vloerconstructie voldoende geluidsisolerend uitvoeren (n.t.b. afhankelijk van positie, afmetingen en aantal doorvoeren)
NB. Bij gebruik ballroom met 100 dB(A) muziekgeluid is de direct aangrenzende conferentiezaal niet geschikt voor gebruik.

Conferentiezalen geen muziekgeluid
relevante scheidingsconstructies: naar bovengelegen hotelkamers
maatregelen scheidingsconstructies: geen aanvullende bouwkundige maatregelen nodig
aandachtspunt: doorvoeringen installaties in de vloerconstructie voldoende geluidsisolerend uitvoeren

A la carte restaurant: 70 dB(A)
relevante scheidingsconstructies: n.v.t.

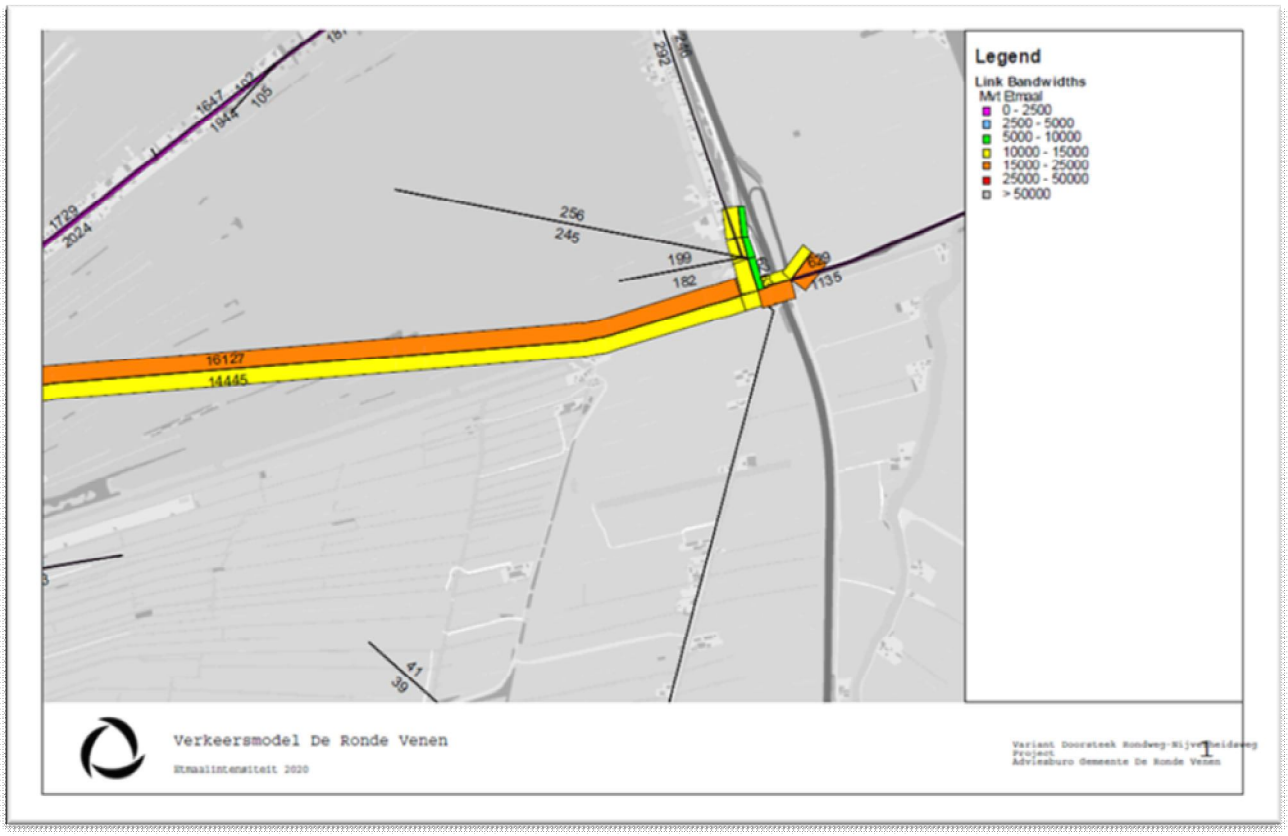
Groot restaurant: 70 dB(A)
relevante scheidingsconstructies: naar bovengelegen vergaderruimten
maatregelen scheidingsconstructies: geen aanvullende maatregelen nodig
aandachtspunten: flankering via de gevel (nadere beoordeling aansluitdetails) en eventuele doorvoeringen installaties in de vloerconstructie

Sky bar 100 dB(A)
relevante scheidingsconstructies: naar ondergelegen hotelkamers
maatregelen scheidingsconstructies: vergelijkbaar met ballroom!
aandachtspunten: flankering via de A2-gevel (nadere beoordeling aansluitdetails) en eventuele doorvoeringen in de vloerconstructie

Wellness 70 dB(A)
relevante scheidingsconstructies: naar ondergelegen hotelkamers
maatregelen scheidingsconstructies: zwevende dekvloer i.v.m. contactgeluid
aandachtspunt: eventuele doorvoeringen in de vloerconstructie

Verkeersgegevens model provincie Utrecht.

Verkeersgegevens model gemeente De Ronde Venen (2020)



Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Postbus 250
3640 AG Mijdrecht
T. (0297) 29 16 16
F. (0297) 28 42 81
info@derondevenen.nl
www.derondevenen.nl

M. Caransa b.v.
T.a.v. De heer M.S. Caransa
Postbus 75196
1070 AD AMSTERDAM

Behandelend ambtenaar:
R.D. de Vries

Doorkiesnummer:
(0297) 2918 65

Registratienummer:

Uw kenmerk:	--	Ons kenmerk:	ROV_RD_58671	Datum:	12 januari 2010
Uw brief van:	--	Bijlage(n):	--	Verzonden:	

Onderwerp: principe verzoek Apollo hotel Vinkeveen

Geachte heer Caransa,

Op 13 oktober 2009 heeft u bij de gemeente De Ronde Venen een principe verzoek ingediend voor de nieuwbouw van een hotel, restaurant, congrescentrum aan de Groenlandsekade nr.1 te Vinkeveen, kadastraal bekend onder A 4325, 4632, 4970 en 5099, dit ter vervanging van de huidige Résidence.
Het perceel ligt in het bestemmingsplan Lintbebouwing Vinkeveen 2003 1ste herziening 2009 met de bestemming horeca. Het bouwplan is in strijd met: art. 24, lid 2, onder a en b, art. 26 en art. 29. Het betreft overschrijding van de bouwgrenzen (o.a. de zuid gevel), de goothoogte, aanleg jachthaven op de bestemming water en horeca en een heliplatform op de bestemming groenvoorziening.
Op grond van de strijdigheid met het bestemmingsplan kan medewerking aan uw plannen worden onthouden.
Gezien het belang van de ontwikkeling voor de locatie, voor Vinkeveen en het imago van de gemeente heeft het college in samenspraak met de provincie Utrecht in november 2008 randvoorwaarden vastgesteld voor een herontwikkeling van de locatie. Dat heeft geleid tot een drietal schetsontwerpen voor de locatie die door de gemeente en enkele externe deskundigen op kwaliteiten zijn gewogen. U hebt daar uiteindelijk een keuze mee gemaakt voor het in te dienen principe verzoek. Omdat het principe verzoek in ruime mate past binnen de opgestelde randvoorwaarden en bijkomende criteria van de weging, willen wij in principe medewerking verlenen aan uw initiatief met in achtneming van de in het vervolg geformuleerde randvoorwaarden. Voor een uiteindelijke uitvoering van uw voornemen is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk inclusief de daarbij behorende procedures.

Uw principe verzoek is beoordeeld door de afdelingen stedenbouw, verkeer, milieu, ruimtelijke ordening en grondzaken van de gemeente en deze komen met de navolgende aanbevelingen en randvoorwaarden:

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Stedenbouwkundige opmerkingen. (zie ook bijlage 1)

In bijlage 1 wordt vanuit stedenbouw uitvoerig ingegaan op allerlei technische aspecten van de voorlopige schets. Belangrijk punt hierbij is dat, ten opzichte van de eerste uitgangsschetsen, de extra verdieping op de zuidvleugel de compositie van het complex in onbalans brengt, heroverweging van deze verdieping is aan te bevelen, mede ook omdat het aantal extra kamers ook parkeerproblemen tot gevolg heeft. (zie onderdeel verkeer) De behandeling van de zuidgevel is in het ontwerp wat onderbelicht, bij verdere ontwikkeling verdient deze meer aandacht en zeker de zelfde beoogde kwaliteit als de oostgevel.

Het ontwerp past niet in de omgeving daar waar het gaat om aansluiting bij de bebouwing langs de Groenlandse kade. Dat is in dit geval ook niet de bedoeling nog een stedenbouwkundig bezwaar. Als het om aansluiting met de omgeving gaat gelden de uitgangspunten voor de locatie en de gebruikte architectuur langs de vernieuwde A2.

Voor nader overleg over de stedenbouwkundige en architectonische aspecten kunt u contact opnemen met dhr. Anne Haga (0297- 291834)

Welstand

Voor de uiteindelijke beoordeling van het plan op stedenbouwkundige en architectonische gronden is het binnen de gemeente De Ronde Venen gebruikelijk een welstandsadvies in te winnen. De welstandcommissie toetst aan de hand van het gemeentelijk welstandsbeleid en de gemeentelijke stedenbouwkundige uitgangspunten. Uw principe verzoek wijkt af van het vigerend welstandsbeleid ter plaatse. Voor afwijkende ontwikkelingen voorziet de welstandsnota in een aangepaste procedure. Die komt er op neer dat voor de locatie eerst door de gemeente een beeldkwaliteitplan moet worden vastgesteld. De opstelling van de het beeldkwaliteitplan is reeds gestart maar afwikkeling zal nog enige tijd gaan duren. Gedurende die afwikkeling kunnen geen officiële aanvragen en procedures worden gestart of . (zie hiervoor ook bijlage 7)

Verkeerstechnische opmerkingen. (zie ook bijlage 2)

In bijlage 2 wordt vanuit verkeerstechniek ingegaan op diverse aspecten van de verkeersafwikkeling, de vervoersbewegingen op het terrein en de manoeuvreerruimtes. In de bijlage kunt u de gehanteerde normeringen vinden. Hoofdconclusie op dit moment is dat het aantal parkeerplaatsen dat door u op de schetsen wordt ingetekend bij 148 kamers een tekort te zien geeft van 52 parkeerplaatsen. Bij 165 kamers loopt dit tekort verder op.
Al in een eerder stadium is u aangegeven dat u de parkeerbehoefte van het complex op dient te lossen op uw eigen terrein. Omdat het ondoenlijk is om bij incidentele piekbelasting volledig te voldoen aan de parkeer behoefte, is het denkbaar dat u de langparkeerplaats betrekt in de parkeermogelijkheden. Vereiste daarbij is dat u daarvoor een overeenkomst met Rijkswaterstaat kunt overleggen.
Verder zijn er vanuit verkeerstechniek een reeks opmerkingen over de maatvoering van de parkeerplaatsen in de kelder en de manoeuvreermogelijkheden gemaakt.

Voor nader overleg over de verkeerskundige aspecten kunt u contact opnemen met dhr. Bart Lammers (0297- 2911804)

Milieutechnische opmerkingen. (zie ook bijlage 3)

Algemeen
Op het gebied van milieu zal een aantal zaken inzichtelijk moeten worden gemaakt. Verantwoord zal moeten worden dat het project voldoet aan de regelgeving op het gebied van diverse aandachtsgebieden, in bijlage 8 wordt nader ingegaan op de onderwerpen en de procedures.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Projectspecifieke aandachtspunten

- De luchtkwaliteit is door de ligging aan zowel de A2 als N201 vrij problematisch en vraagt daarom om een goede onderbouwing.
- Bij vergelijkbare projecten in de nabijheid van de A2 bleek externe veiligheid een grote rol te spelen. Hier dient met grote zorg mee omgegaan te worden.

Goede ruimtelijke ordening
Om hinder en gevaar te voorkomen worden bij nieuwe ontwikkelingen bedrijfsactiviteiten en woningen ruimtelijk gescheiden. Hierbij worden richtafstanden gehanteerd conform de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'. De helikopterlandplaats voldoet niet aan de richtafstand van 500 meter.

Geadviseerd wordt om geen medewerking te verlenen aan de helikopterlandplaats.

Duurzaamheid
De aandacht voor allerlei aspecten van duurzaamheid komt sympathiek over. Duurzaamheid, kwaliteit en bedrijfseconomische voordelen kunnen bij dit project zeer goed gecombineerd worden. Bovendien lijken de duurzame maatregelen goed aan te sluiten op het gemeentelijke beleid (zie ook bijlagen 3 en 8).

Voor nader overleg over de milieu aspecten en de verdere onderbouwingen kunt u contact opnemen met dhr. Friso Klaassen (0297- 291860)

Opmerkingen aangaande de Ruimtelijke ordening. (zie ook bijlage 4)

Ten behoeve van het hotel dient een concept ontwerp bestemmingsplan te worden opgesteld (op uw kosten) dat voldoet aan de wettelijke standaarden (SVBP2008, STRI 2008 en IMRO2008). De landelijke validator laat geen fouten zien en het plan is toonbaar op de landelijke voorziening www.ruimtelijkeplannen.nl.

De toelichting van het plan omvat alle relevante elementen uit de bijgevoegde checklist ruimtelijke onderbouwing. Onderliggende noodzakelijke onderzoeken worden ook (digitaal) meegeleverd. Wij denken daarbij bijvoorbeeld aan waterhuishouding, archeologie, diverse milieuonderzoeken, flora- en fauna en de natuurbeschermingswet. Ook dient een planschaderisicoanalyse te worden uitgevoerd.

Voor de planregels dient u aansluiting te zoeken bij de systematiek van het naastliggende plan "1ste herziening lintbebouwing Vinkeveen 2003". Uiteraard moeten bestemmingen, kleurgebruik en opbouw van planregels in overeenstemming worden gebracht met de nieuwe wetgeving.

Op basis van het concept ontwerp bestemmingsplan voeren wij overleg met het waterschap, de gemeente Abcoude, de provincie Utrecht en de VROM inspectie. Overwogen moet worden of ook een inspraakprocedure noodzakelijk is. Ook zullen we het ontwerp plan toetsen op volledigheid en juistheid.

Op basis van de uitkomst van onze toetsing, het vooroverleg en de eventuele inspraak, kan een definitief ontwerp bestemmingsplan worden opgesteld. Ook dit dient weer aan alle wettelijke eisen te voldoen. De procedure van een herziening van het bestemmingsplan is als volgt:

- Publicatie ter visie legging ontwerp bestemmingsplan. (6 weken)
- Toezending ontwerp bestemmingsplan aan instanties.
- Aanpassing bestemmingsplan "ter vaststelling" in de gemeenteraad (binnen 12 weken na het einde van de ter visie legging).
- Voorbereiden publicatie na vaststelling (2 weken na vaststelling).
- Toezending afschrift vaststellingsbesluit aan instanties.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- Publicatie vaststellingbesluit en tervisielegging / beroepstermijn. (6 weken)
- Inwerkingtreding vaststellingsbesluit daags na einde beroepstermijn mits geen schorsingsverzoek wordt ingediend.

Na inwerkingtreding van het bestemmingsplan kan een definitieve bouwvergunning worden verleend.

Voor nader overleg over de RO procedures en de verdere inhoud kunt u contact opnemen met mevr. Astrid Scholte (0297- 291721)

Opmerkingen aangaande de grondexploitatie.

Grondexploitatiewet
In het kader van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening moet de gemeente een aantal zaken regelen. Het gaat bijvoorbeeld om verhaal van de door de gemeente te maken kosten, eisen verbonden aan eventuele aanpassingen aan het openbaar gebied en eventuele planschade (op basis van een aan u gevraagde planschaderisicoanalyse).
De gemeente kan deze zaken regelen in een exploitatieplan (gekoppeld aan het bestemmingsplan), waar u aan gehouden bent. Daarnaast kan de gemeente ook afspraken maken over genoemde zaken en hier een overeenkomst met u over sluiten. De overeenkomst moet dan wel voor het vaststellen van het ontwerp bestemmingsplan gesloten zijn. Onze voorkeur gaat uit naar het maken en vastleggen van afspraken met u in een overeenkomst. Te zijner tijd zullen wij met u daarover in gesprek gaan.

Voor nader overleg over de grondexpoitatie kunt u contact opnemen met mevr. Anne-Wytske Bosman (0297- 291782)

Communicatie.

Het project kan te maken krijgen met een groot aantal gevoeligheden uit de naaste omgeving, maar ook vanuit de wijdere omtrek, tot aan de regio toe. Daarnaast zal het plan een kritische benadering kunnen verwachten vanuit de raad.
Een zorgvuldig communicatieplan is daarom een vereiste. Enerzijds een plan van de initiatiefnemer voor algemene communicatie naar de bevolking en belanghebbenden, anderzijds een plan van de gemeente voor communicatie naar het college en de raad.
Afstemming en raadstermijnen maken een communicatie plan tamelijk ingewikkeld. Extra complicatie is de opstelling van de welstandscriteria. Omdat het om een groot complex gaat en afwijkt van de bestaande welstandscriteria, moet er een beeldkwaliteitplan gemaakt worden voor de locatie. Dat moet eerst door de raad worden vastgesteld voordat er getoetst kan worden. Het beeldkwaliteitplan wordt door de gemeente zelf opgesteld en kan op zijn vroegst in april door de raad worden vastgesteld. Tot die tijd is het raadzaam nog geen externe communicatie over het plan te organiseren of het plan al aan de raad te presenteren. Ook een eventuele bouwaanvraag 1ste fase kan niet voor april/mei worden ingediend.
Om de vertraging zo klein mogelijk te houden wil de gemeente wel alvast de aan de bouwaanvraag 1ste fase gekoppelde bijkomende onderzoeken in behandeling nemen, zodat daar weer tijdwinst mee geboekt kan worden.

Voor nader overleg over de communicatie en bestuurlijke procedures kunt u contact opnemen met dhr. Robbert Wortel (0297-291796) en dhr. Rimmer de Vries (0297- 291865)

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Vervolgprocedure. (zie ook bijlage 5)

In bijlage 5 treft u een voorlopige planning aan, gekoppeld aan de momenten waarin een behandeling in de raad kan plats vinden.
Het komt er op neer dat er met name in de maand april 2010 een aantal snel op één volgende officiële handelingen verricht kunnen gaan worden, naar de raad en naar publieke partijen. Voor die tijd is dat vanwege procedurele omstandigheden nog niet wenselijk.
Wat wel kan is alvast starten met de vele aanvullende onderzoeken die noodzakelijk zijn bij een bouwaanvraag eerste fase. Deze zullen ook alvast door BWT worden beoordeeld, zodat bij toekenning van de bouwaanvraag 1ste fase snel doorgeschakeld kan worden naar een bouwaanvraag 2de fase

Voor nader overleg over de vervolg procedures in algemene zin kunt u contact opnemen met dhr. Nico Röling (0297- 291817)

Hebt u naar aanleiding van deze brief nog vragen, dan kunt u contact opnemen met .. R.D. de Vries, telefoon (0297) 2918 65.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van De Ronde Venen,

de secretaris,	de burgemeester,
drs. E. de Lange,	drs. M. Burgman,

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Bijlage 1

Stedenbouwkundige beoordeling Apollo Hotel Résidence

Stedenbouwkundige inpassing

De locatie wordt aan de oostkant begrensd door de A2 een verkeersader met een hoge dynamiek, aan de zuidzijde door de N201 een verkeersader met een midden dynamiek, en aan de westzijde wordt de locatie begrensd door de Vinkeveense Plassen. Het gebouw reageert hierop door aan de A2 een hoge massa te plaatsen, aan de N201 een minder hoge massa en aan de plassenkant een baai te maken met aanlegplaatsen voor boten en ruimte voor ontspanning. De hotelkamers zijn gericht op de Vinkeveense Plassen en op het Groene Hart aan de N201 kant. Op de bovenste verdieping is een prachtig panorama over de Plassen, de A2 en het Groene Hart. Hier wordt in het ontwerp goed gebruik gemaakt door op de bovenste verdieping de fitness ruimte en de skybar te plaatsen.

Bouwhoogte

In de uitgangsnotitie is aangegeven dat er op deze plek een stevig complex mag komen, daarom is een maximale hoogte afgesproken van 24 meter. De bouwmassa aan de oostzijde heeft in het huidige ontwerp een hoogte van 24,35 meter, voor de gemeente is deze marginale afwijking geen probleem. Dit zou echter in de bezwarenprocedure een probleem kunnen worden, waarvan de gemeente de uitkomst niet kan voorspellen. Ons advies is om risico's in te perken niet hoger dan 24 meter te bouwen. De hoogte van het complex aan de zuidzijde is 17,90 meter, dit valt binnen de maximaal toegestane hoogte zoals deze beschreven staat in de uitgangsnotitie. In een eerder ontwerp bestond de bouwmassa uit een begane grond met drie verdiepingen, in het definitieve ontwerp is hier uit het niets een extra verdieping aan toegevoegd. Dit doet afbreuk aan de verhouding tussen beide massa's, en het zicht op de hoofdmassa vanaf de N201. Bovendien is de extra verdieping niet nodig om het aantal kamers van 150 te halen. Als de ontwikkelaar toch een extra verdieping wil dan zal dit extra onderbouwd moeten worden.

Gevelbeeld

Oostgevel:

Het semi-transparante glazen scherm met led verlichting, de lounge-erker op de eerste verdieping en het grote afgeronde raampartij op de bovenste verdieping zorgen voor een spectaculair gevelbeeld. De gevel en bouwmassa reageren goed op de omgeving en heeft de potentie een icoon aan de A2 te worden.

Zuidgevel:

De gevel aan de N201 en met uitzicht op het natuurgebied staat niet in verhouding tot de oostgevel. Er is hier geen sprake van een bijzondere vorm of materiaal gebruik en de indeling van de ramen is te "gewoontjes". Daarnaast bevinden zich in dit gevelbeeld enkele storende elementen zoals de brandtrap en de expeditie. De gevel van de begane grond bestaat uit een ander materiaal, waartegen een talud is aangebracht en waaraan een geluidsscherm is gekoppeld. Hierdoor distantieert het basement zich teveel ten opzichte van de rest van de gevel. De oostgevel bepaalt het architectonische beeld van het hotel en de architectuur van de zuidgevel zou hierop moeten aansluiten.

Plasgevel

Het hotel is vanaf de Vinkeveense plassen al van een grote afstand te zien. Door de verschillende massa's, vloeiende vormen, de afwijkende vorm van de begane grond, het open waterfront en de verspringende terrassen en galerijen, manifesteert het hotel zich richting de Vinkeveense Plassen als een rustige en uitnodigende baai en is er van de drukke wereld daarachter niets te merken.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Dakafwerking
Een grote kwaliteit in het ontwerp is dat de installaties op de bovenste verdieping intern zijn opgelost, zodat er geen installaties op het dak zichtbaar zijn. De grasdaken doen het op impressies goed, maar kunnen in de praktijk tegenvallen. Er zijn extra voorzieningen nodig om het te realiseren en er is veel onderhoud nodig om het te behouden. Op de plattegrond is overigens te zien, dat het geen grasdaken zijn maar terrassen met tuinen, dit is architectonisch een mooie oplossing en is minder onderhoudsgevoelig. Het helikopterplatform op de bruidssuite is een mooie droom, maar waarschijnlijk, in verband met Schiphol, niet te realiseren.

Bruidskapel en bruidssuite
Deze twee gebouwen maken geen onderdeel uit van het hoofdgebouw en zullen om die reden ook niet dezelfde architectuurtaal hoeven te gebruiken. Voor het gebruik van deze twee paviljoens is het niet praktisch om deze net zo transparant te maken als het hoofdgebouw. Hierin zit behoorlijk wat ontwerpvrijheid, ook hiervoor geld dat er een bijzondere architectuur wordt verwacht, wij zijn benieuwd naar de vormgeving hiervan.

Expeditie
De expeditie vindt aan de zuidgevel plaats, de aanwezigheid van laad en los wagens en opslag zijn storende elementen in het gevelbeeld. Idealiter vindt de expeditie intern plaats. In de toelichting van het ontwerp staat dat expeditie alleen vroeg in de ochtend gebeurt, dit beperkt de storende aanwezigheid van vrachtwagens in het gevelbeeld tot een acceptabel minimum. Het is van groot belang dat alle opslag binnen plaats vindt en er, zelfs geen tijdelijke, opslag buiten is.

Aandachtspunten in het ontwerp
Algemene opmerkingen
- Waar zitten de ramen en deuren
- Hoe en waar lopen de installatieschachten?

Kelder:
- Waarom staat de trap in de oostvleugel niet in de hoek, dit scheelt weer twee parkeerplaatsen en heeft geen negatieve invloed op het gebruik van het gebouw.
- De kolom, naast opslag overig, staat op de rijstrook en maakt de achterliggende parkeerplaats onbruikbaar.
- Wie is de gebruiker van de fietsenstalling en moet de gebruiker van dezelfde hellingbaan gebruik maken als de automobilist?
- De liftschacht staat ter hoogte van de invalidenparkeerplaats op de rijstrook en verkleint daardoor de manoeuvreerruimte voor parkeren.
- Hoe zien de dakopeningen in de kelder eruit, zijn deze open of gesloten en is de kelder door deze openingen vrij te betreden?

Begane grond
- Waarom zitten de meeting-rooms niet aan de gevel en hebben ze geen ramen?
- Wat is de functie van de ruimte tussen de meeting-rooms en de gevel?
- Kunnen de meeting-rooms gekoppeld worden tot een grote conferentieruimte?
- Zit het gebruik van de internetruimte en de bagageruimte elkaar niet in de weg?

Verdiepingen
- De brandtrap komt nu uit in de zuidgevel, dit is een storend element in de beeldkwaliteit, kan dit op de kopgevel worden opgelost?
- De verspringing van de brede kamers naar de zuidkant, heeft als gevolg dat de aan en afvoerpunten niet boven elkaar zitten en dat er extra installatieschachten en maatregelen nodig zijn,. Daarnaast zorgt dit voor rare hoeken in de plattegrond van de hotelkamers en

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

de gang. Heeft deze extra maatregelen voor installaties invloed op hoogte van de verdiepingen?

- De gang op vierde verdieping van de zuidvleugel is een donkere gang zonder ramen maar met daklichten, terwijl er vanuit deze gang een prachtig uitzicht op het groene hart zou kunnen zijn, dit is (als deze verdieping nodig is) een gemiste kans.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Bijlage 2

Verkeerskundige beoordeling Apollo Hotel Résidence

Uitgangspunten:
- tekeningen Voorontwerp Apollo Hotel Residence, projectnummer 09-884nb, bladnummers VO-K0 en VO-K1, versie A, d.d. 12 oktober 2009
- parkeerkencijfers (matig stedelijk gebied, rest bebouwde kom) en ontwerpuitgangspunten worden gehanteerd overeenkomstig de ASVV 2004
- Berekeningen voor de parkeernormering worden altijd naar boven afgerond

Ontwerpuitgangspunten Hotel
- 148 kamers, mogelijke uitbreiding naar 165 kamers
- 11720 m^2 BVO (bovenbouw)
- 6420 m^2 BVO (parkeergarage)
- 2 conferentiezalen à 200 m^2
- 8 vergaderzalen, totaal 380 m^2 BVO
- à la carte restaurant, circa 300 m^2 BVO

Beoordeling parkeren

Parkeerkencijfers (parkeervraag)

Functie	Parkeerkencijfers minimaal	Parkeerkencijfers maximaal	Bandbreedte parkeerplaatsen
Hotel 148 kamers	0,5 parkeerplaatsen per kamer	1,5 parkeerplaatsen per kamer	74 - 222 parkeerplaatsen
400 m^2 BVO Conferentiezalen 380 m^2 BVO Vergaderzalen	6,0 parkeerplaatsen per 100 m^2 BVO	11,0 parkeerplaatsen per 100 m^2 BVO	24 - 44 parkeerplaatsen 23 - 42 parkeerplaatsen
A la carte restaurant 300 m^2 BVO	12,0 parkeerplaatsen per 100 m^2 BVO	14,0 parkeerplaatsen per 100 m^2 BVO	36 - 42 parkeerplaatsen
Totaal			***157– 350 parkeerplaatsen***

Indien 165 kamers worden gerealiseerd, dan wijzigt de bandbreedte in 166 tot 376 parkeerplaatsen.

Hierbij is nog geen rekening gehouden met het bepalen van de maatgevende periode (moment waarop de meeste hotelgasten, restaurant- en conferentiebezoekers aanwezig zijn) en daarbij het mogelijk dubbelgebruik van parkeerplaatsen door de verschillende functies (bv. een bezoeker van een conferentie, die ook hotelgast is).

Het ASVV heeft hier voor deze specifieke functies geen kencijfers voorhanden. Er dient derhalve op basis van kennis en gevoel een schatting te worden gemaakt van het benodigd aantal parkeerplaatsen op de piekmomenten. De volgende overwegingen liggen hieraan ten grondslag:
- de maximale bezetting van hotelkamers wordt bereikt in de avond en nacht (globaal van 20.00 uur tot en met 6.00 uur)
- de maximale bezetting van de conferentie- en vergaderzalen ligt overdag (globaal tussen 9.30 uur en 20.00 uur).
- de maximale bezetting van het á la carte restaurant ligt in de avond (globaal van 18.00 uur tot en met 22.00 uur)

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

De maatgevende periode ligt derhalve rond 20.00 uur. Hiervoor zijn de volgende aanwezigheidsperioden gehanteerd:
- hotelkamers: 80% (overeenkomstig bewonersparkeren, regulier bezoek)
- conferentie-/vergaderzaal: 75% (na afloop van het formele deel vertrekt doorgaans een deel van het bezoek, maar woont het grootste deel het informele programma bij)
- restaurant: 95% (restaurantfunctie)

Dit betekent het volgende voor de parkeervraag, uitgaande van de maximale parkeercijfers:
- hotelkamers: 80% * 222 = 178 parkeerplaatsen
- conferentie/vegader: 75% * 86 = 65 parkeerplaatsen
- restaurant: 95% * 42 = 40 parkeerplaatsen

Totaal betekent dit, dat 283 parkeerplaatsen benodigd zijn. Dit zonder rekening te houden met eventueel busvervoer, waardoor het aantal parkeerplaatsen naar beneden zou kunnen worden bijgesteld. Tevens dient te worden opgemerkt, dat de kencijfers voor de conferentie- en vergaderzalen zijn afgeleid van de functie congresgebouw. Dit is hier uiteraard niet de primaire functie. Voor deze functie kan ook met een lager kencijfer (8 à 9 parkeerplaatsen per 100 m^2 BVO) worden gewerkt. Tevens wordt de functie conferentiezaal vaak gelijktijdig geboekt met de functie vergaderzaal. In de berekening is dus uitgegaan van een ‘worstcase’ benadering.

<u>Parkeervoorzieningen binnen plangebied (parkeeraanbod)</u>
- parkeergarage : 223 parkeerplaatsen (incl. 4 gehandicaptenppl.)
- maaiveld parkeren (nabij entree hotel) : 7 parkeerplaatsen
- maaiveld parkeren (restaurant) : 14 parkeerplaatsen

Totaal: : 244 parkeerplaatsen

Opmerkingen
- Bij een aantal parkeerplaatsen in de parkeergarage worden vraagtekens gezet bij het mogelijk gebruik. Ter hoogte van de functie ‘opslag overig’ staat aan de westzijde een kolom (snijpunt ‘E zuid’ en ‘11 zuid’) in de rijloper: 4 parkeerplaatsen zijn niet bereikbaar doordat de kolom voor een parkeerplaats staat of de manoeuvreerruimte beperkt.
- De liftschachten bij de gehandicaptenparkeerplaatsen (nabij snijpunt ‘C zuid’ en ‘12 zuid’) beperken de rijloper, waardoor de benodigde 5,5 meter manoeuvreerruimte niet beschikbaar is. In ieder geval 1 à 2 gehandicaptenparkeerplaatsen zijn daardoor niet bereikbaar.
- De parkeerplaats nabij de hellingbaan ‘parkeergarage in’ is moeilijk bereikbaar.
- De parkeerplaatsen in het verlengde van de techniekruimte zijn deels moeilijk bereikbaar door de kolommenstructuur waardoor de beschikbare rijloper minder dan 5,5 meter bedraagt. Naar verwachting zijn maximaal zes parkeerplaatsen niet (goed) bereikbaar. Middels rijcurves moet worden bepaald of de parkeerplaatsen bereikbaar zijn (zowel in- als uitdraaien).
  Nb. Overeenkomstig het ASVV 2004 bedraagt de afstand van de voorkant van de kolom tot aan de parkeerweg tenminste 0,50 meter in verband met manoeuvreerruimte.

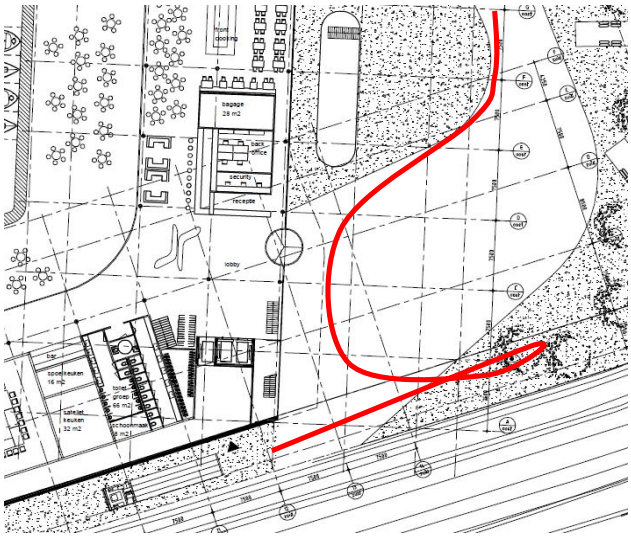
Gelet op bovenstaande punten neemt het parkeeraanbod af met maximaal 13. Dit betekent een aanbod van 231 parkeerplaatsen.

<u>Saldo vraag en aanbod</u>
- Er een tekort van (283 – 231 =) 52 parkeerplaatsen voor alle functies. Waarbij moet worden aangetekend, dat met name voor het restaurant (parkeren in het groen) geldt, dat het parkeeraanbod niet toereikend is.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Laden en lossen

- Aan de zuidzijde van het perceel is een laad- en losvoorziening beoogd. Conform tekening dient de chauffeur vooruit de voorziening in te rijden. Dit betekent dat hij/zij achteruit moet vertrekken. De chauffeur heeft door de gevel echter geen zicht op hetgeen zich op het plein afspeeld. Er wordt derhalve geadviseerd om deze voorziening achteruitrijdend te bereiken (globaal conform de manoeuvre in de onderstaande figuur), zodat het zicht voor de chauffeur bij het wegrijden optimaal is. Nb. dit gaat mogelijk ten koste van parkeerplaatsen. Met behulp van een rijcurvesimulatie moet de benodigde manoeuvreerruimte worden bepaald.

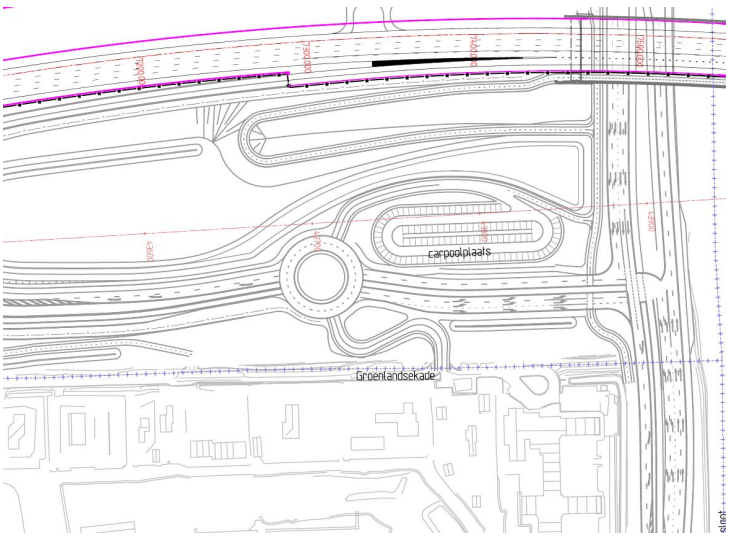


Touringcars

- Voor de parkeervoorzieningen van de touringcars is het een optie de voorziening om te draaien. Bij het aanrijden kan de bus nabij de entree draaien en kunnen passagiers hier uitstappen. Vervolgens rijdt de bus vanaf het voorplein een parkeervak op. Ook hier geldt dat het zicht bij het wegrijden (het verlaten van het parkeervak) het zicht dan beter is (de chauffeur heeft zicht op de aanrijdroute van verkeer).

Bereikbaarheid/ontsluiting

Het Ontwerp-Wegaanpassings--besluit A2 Holendrecht – Maarssen heeft tot gevolg dat de ontsluiting van het hotel op het hoofdwegennet wijzigt, maar dat de aanpassingen geen gevolgen hebben voor de terreinindeling van het hotel. De aanpassingen blijven binnen de kadastrale grenzen van Rijkswaterstaat.



Beoordeling algemeen

- In de parkeergarage is de minimale maatvoering aangehouden ten aanzien van de parkeervakken en de rijloper. Het manoeuvreren kan hierdoor problematisch zijn
- Controle op hellingsbanen van de parkeergarage (mede in relatie tot inrijdhoogte)
- Eenrichtingsverkeer in de parkeergarage instellen
- Mogelijk leiden luchtcirculatiesystemen en/of overige installatiesystemen nog tot beperkingen in het parkeeraanbod, doordat deze boven de parkeervakken moeten worden ingepast.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Bijlage 3

Milieukundige duurzaamheidsambities gemeente De Ronde Venen

De gemeente De Ronde Venen is actief op het gebied van duurzame ontwikkeling en heeft daarvoor verschillende beleidsdocumenten vastgesteld, waarin ambities zijn opgenomen. De onderstaande ambities zijn van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Plan van aanpak Klimaatbeleid
In het Plan van Aanpak Klimaatbeleid 2009 – 2012 zijn ambities opgenomen voor nieuwbouw van woningen. Deze sluiten aan op de onderstaande beleidsstukken. Er zijn enkele aanvullende ambities gesteld voor projecten:

- 5 % van de energie die binnen de gemeentegrenzen wordt gebruikt, wordt in 2012 duurzaam opgewekt en geleverd via grootschalige en/of collectieve opties (wind, biomassa, waterkracht of warmte/koude-opslag).
- Bij de realisatie van nieuwe openbare verlichting moeten de best beschikbare technieken voor energie-efficiëntie worden toegepast.
- Bij inrichten nieuwe woonwijken en gebieden krijgen de fiets en het openbaar vervoer aandacht.

Duurzaamheidseisen
In de Duurzaamheidsambititie voor projecten is opgenomen aan welke eisen nieuwbouwprojecten moeten voldoen. De volgende eisen zijn van toepassing.

- Toepassen van duurzame technieken met een terugverdientijd van vijf jaar of minder (conform zorgplicht Wet milieubeheer)
- EPC minimaal 10% scherper dan de eis uit het vigerende Bouwbesluit
- Compact bouwen (zo min mogelijk gevel- en dakoppervlak per m^2 woonoppervlak)
- 70% zongericht verkavelen (een gevel heeft gericht op het zuidoosten, zuiden of zuidwesten)
- Zongericht en energiebesparend gebouwontwerp
- Hellingshoek daken geschikt voor zonnepanelen (pv) of zonneboilers (daken oriënteren tussen het zuidoosten en zuidwesten, dakhelling tussen 20 en 70 graden of een plat dak)
- Isolatie:
    - Rc minimaal 4,0m^2K/W voor gevels en begane grondvloer
    - Rc minimaal 5,0m^2K/W voor het dak
    - U maximaal 1,8 W/m^2K voor de ramen (oftewel HR++-glas inclusief houten kozijn)
    - U maximaal 2,0W/m^2 voor deuren
- Gebruik van minimaal één vorm van actieve duurzame energie
- Gebruikershandleiding voor installaties
- Gebruik van duurzame materialen:
    - Duurzaam geproduceerd hout
    - Minimaal 20% betongranulaat als grindvervanger in beton
    - Geen uitlogende materialen als zink, lood en koper

GPR-Gebouw berekening
Tevens is een ambitieniveau vastgesteld, uitgedrukt in GPR Gebouw scores. Dat is een rekenmethode voor duurzaamheidsaspecten in een project. Hierbij worden meer aspecten meegenomen dan de bovenstaande. In de rekenmodule wordt bijvoorbeeld ook ingegaan op levensloopbestendigheid, gebruikskwaliteit en veiligheid. Er dient een GPR Gebouw berekening van een gemiddelde woning of utiliteitsgebouw in het project bij de bouwvergunning te worden gevoegd. Hierbij moet bij woningen voor alle zes onderdelen minimaal een zeven worden gescoord, en een totaal aantal punten van minimaal 46. Bij utiliteitsgebouwen (kantoren en

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

scholen) zijn er vijf onderdelen waarop de score wordt bepaald. De minimale score is hierbij eveneens een zeven op ieder onderdeel en een totaal aantal punten van minimaal 38

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Bijlage 4

CHECKLIST RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

voor het maken van een “goede ruimtelijke onderbouwing”

In **vet** is aangegeven welke onderdelen door de aanvrager aangeleverd moeten worden. Aan de overige punten moet de gemeente invulling geven. Niet alle punten zijn bij alle projecten relevant. De opsomming is ook niet uitputtend. Bij bijzondere projecten kunnen tenslotte bijzondere belangen of aspecten een rol spelen.

De checklist kan worden gebruikt als een inhoudsopgave van een ruimtelijke onderbouwing.

I. Inleiding: doel, ligging, vigerend plan

- **Aanleiding voor het project**
- **Doel van het project**
- **Begrenzing**
- o Vigerend planologisch regime en beschrijving van de strijdigheden met het vigerende bestemmingsplan

II. Beschrijving huidige situatie

- **Bestaande situatie van plangebied en directe omgeving**
- **Foto’s**

III. Beschrijving van het project

- **Hoofdgedachte van het project**
- **Stedenbouwkundige schets of inrichtingsschets (op schaal) met een toelichting**
- o Toekomstig bestemmingsplan
- o Stedenbouwkundige afwegingen
- o Stedenbouwkundige context
- o Ruimtelijke aspecten
- **Te vestigen functies (wonen, werken, winkelen etc.)**
- **Parkeren en verkeer**
- **Bereikbaarheid locatie (afstand, hoogteverschil, ov, bushalte)**
- **Bereikbaarheid en toegankelijkheid voor gehandicapten**
- **Inrichting openbare ruimte**
- o Recreatie (o.a. spelen)
- o Nabijheid voorzieningen
- **Veiligheid (Politiekeurmerk, Brandpreventie)**
- o Waterhuishouding
- **Archeologie/ monumenten etc.**
- o Leidingen

IV. Duurzaamheid en milieu

- **Geluid (verkeer, bedrijven, overig)**
- **Risico/veiligheid**
- **Bodem**
- **Verontreinigingen – toemaakdek**

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **Hinder bedrijven**
- **Duurzaam bouwen en duurzame stedenbouw**
- **Luchtkwaliteit**

V. Passendheid binnen rijks-, provinciaal en regionaal beleid

- Nota Ruimte en overige sectorale nota's
- Streekplan en overige sectorale nota's
- Plan van aanpak De Venen
- Watertoets
- Flora- en faunawet (natuurtoets)
- Habitatrichtlijn Botshol
- Natuurbeschermingswet

VI. Passendheid binnen gemeentelijk beleid

- "Naar de Kern", beleidsplan gemeente De Ronde Venen 2002-2006, 26 september 2002
- Ontwikkelingsvisie 1998
- Structuurvisie De Ronde Venen
- Structuurvisie Centrum Vinkeveen
- Structuurvisie Wilnis Dorp (vaststelling 2009)
- Nota Volkshuisvesting
- Detailhandelstructuurvisie De Ronde Venen 2006
- Milieustructuurvisie De Ronde Venen 2003-2007, 27 november 2003
- Duurzaam Bouwen Convenant 2003
- Duurzaamheidsambitie
- Geluidsnota bedrijventerrein
- Welstandsnota, april 2006
- Verkeersveiligheidsplan
- Wegcategorisering
- Recreatienota
- Kunstbeleid
- Archeologie
- Cultuurhistorie (Schootsvelden)
- Monumenten en monumentale bomen
- Hoofdgroenstructuur
- Groenbeheersplan
- Voorontwerp bestemmingsplan

V (Economische) uitvoerbaarheid

- **Exploitatie (inclusief planschade)**
- **Inrichting en beheer openbare ruimte**

VI (Maatschappelijke) uitvoerbaarheid

- Inspraak
- Overleg in het kader van artikel 3.1.1

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Beeldkwaliteitplan

Groenlandse kade 1 Vinkeveen

Beeldkwaliteitplan

Groenlandse kade 1 Vinkeveen

Voorwoord; (Welstandcriteria bij (her)ontwikkelingsprojecten)

De welstandnota bevat geen welstandcriteria voor grotere (her)ontwikkelingsprojecten die de bestaande ruimtelijke structuur en karakteristiek doorbreken. Dergelijke welstandcriteria kunnen namelijk niet worden opgesteld zonder dat er een concreet stedenbouwkundig plan aan ten grondslag ligt.

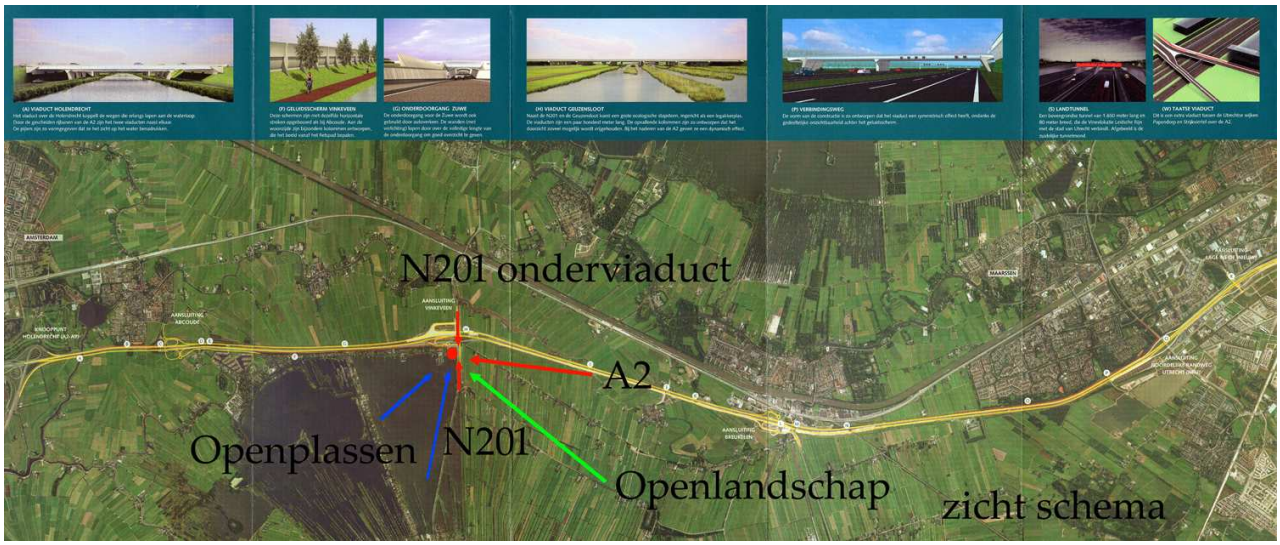
Het opstellen van welstandcriteria voor (her)ontwikkelingsprojecten vormt een vast onderdeel van de stedenbouwkundige planvoorbereiding. De criteria worden opgesteld door de gemeente, in overleg met de welstandscommissie of vergelijkbaar. De gemeenteraad stelt de welstandcriteria vervolgens vast ter aanvulling op de welstandnota.

Inleiding

Op het perceel Groenlandse kade 1 te Vinkeveen, is het hotel/restaurant “De Résidence” gevestigd. Het huidige gebouw en de functie passen niet meer bij deze tijd en zullen worden vervangen door een meer op de toekomst gerichte nieuwbouw.

Voor de criteria van de nieuwbouw bestonden geen vastgestelde richtlijnen. Aansluiting bij het bijzonder welstandregime voor de Groenlandse kade was geen zinvolle optie, omdat het daar meestal alleen gaat om villa-achtige bebouwing en jachthavens in een vrije architectuur en in een zorgvuldig gedetailleerde uitvoering. Dat laatste kan ook blijven gelden voor Groenlandse kade 1, maar daarbij houdt de aansluiting met het bestaande lint ook op, de criteria moeten worden ontleend aan andere grootheden.

De locatie is uniek en de beoogde functie is uniek. Voorwaarden en criteria voor nieuwbouw zullen ontleend moeten worden aan de wijdere omgeving, uniek zijn en plaats gebonden. Voor het opstellen van de criteria zijn naast de provincie Utrecht en het ministerie van VROM, ook verschillende deskundigen geconsulteerd, die aan de hand van meerdere uitwerkingsmogelijkheden (proefschetsen), samen met de



gemeente De Ronde Venen en de initiatiefnemer, tot de navolgende bevindingen op hoofdlijnen zijn gekomen. Dit beeldkwaliteitplan is daarom naast een vaststelling van criteria en referenties, ook een beschrijving van het proces hoe er tot die criteria is gekomen.

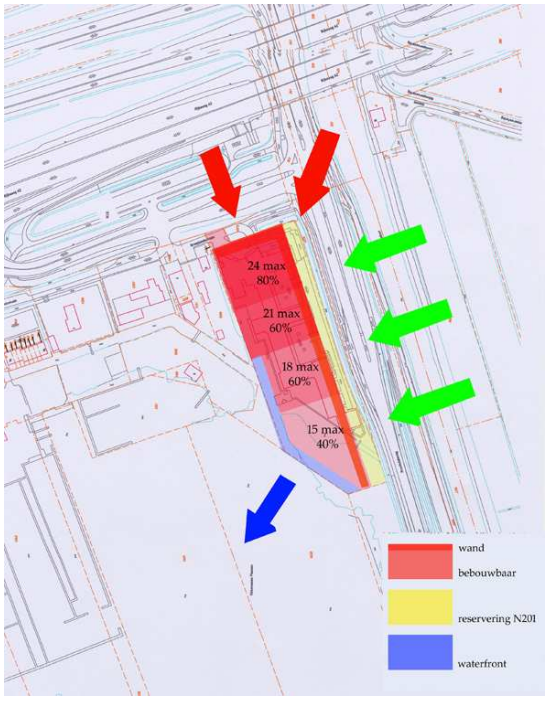
Analyse en uitgangspunten

De locatie van “De Résidence” kan als bijzonder en karakteristiek worden ervaren. De uitwerking van het plan zal daar op moeten reageren. De locatie van “De Résidence” is uitzonderlijk te noemen. Het ligt pal aan de A2 (die verbreed en gedeeltelijk verlegd wordt) bij de afrit Vinkeveen en aan de drukke N201 (waarvoor ook ideeën voor een verbreding op termijn bestaan). Kortom de locatie ligt in de oksel van twee infrastructuren van nationale betekenis.

Daarnaast ligt het aan de rand van één van de fraaiste open landschappen van het Groene Hart, waar allerlei natuurontwikkeling in uitvoering is. (De Groene Ruggengraat) Het traject van de A2 tussen Vinkeveen en Breukelen is benoemd tot Nationaal Snelweg Panorama.

De A2 vanaf Amsterdam wordt tot de afslag Vinkveen voorzien van een geluidscherm. Van het landschap aldaar en de Vinkeveense plassen (die grenzen aan de A2) is weinig te zien. Vanuit de richting Utrecht is de locatie echter wel een belangrijke zicht locatie. Afhankelijk van de hoogte van de bebouwing is “De Résidence” van kilometers afstand te zien. Na passage begint als het ware de wereld van de stad en doemt Amsterdam zuid/oost op. Het oostelijke zicht op de locatie vanaf de N201 is beperkt. Vanonder het grote en brede viaduct doemen echter de contouren op. Het zeer brede viaduct is onderdeel van de Groene Ruggengraat. Vanaf de westelijke kant is het zicht op de locatie ook beperkt omdat een bocht in de N201 en allerlei natuurlijke beplanting in het kader van de EHS (Ecologische Hoofd Structuur) het zicht belemmeren.

Vanaf de plassen is het zicht weer kilometers onbelemmerd, dat geldt ook voor het zicht vanuit het open landschap. Alleen al de unieke zichtlocatie vraagt om een bijzondere benadering.

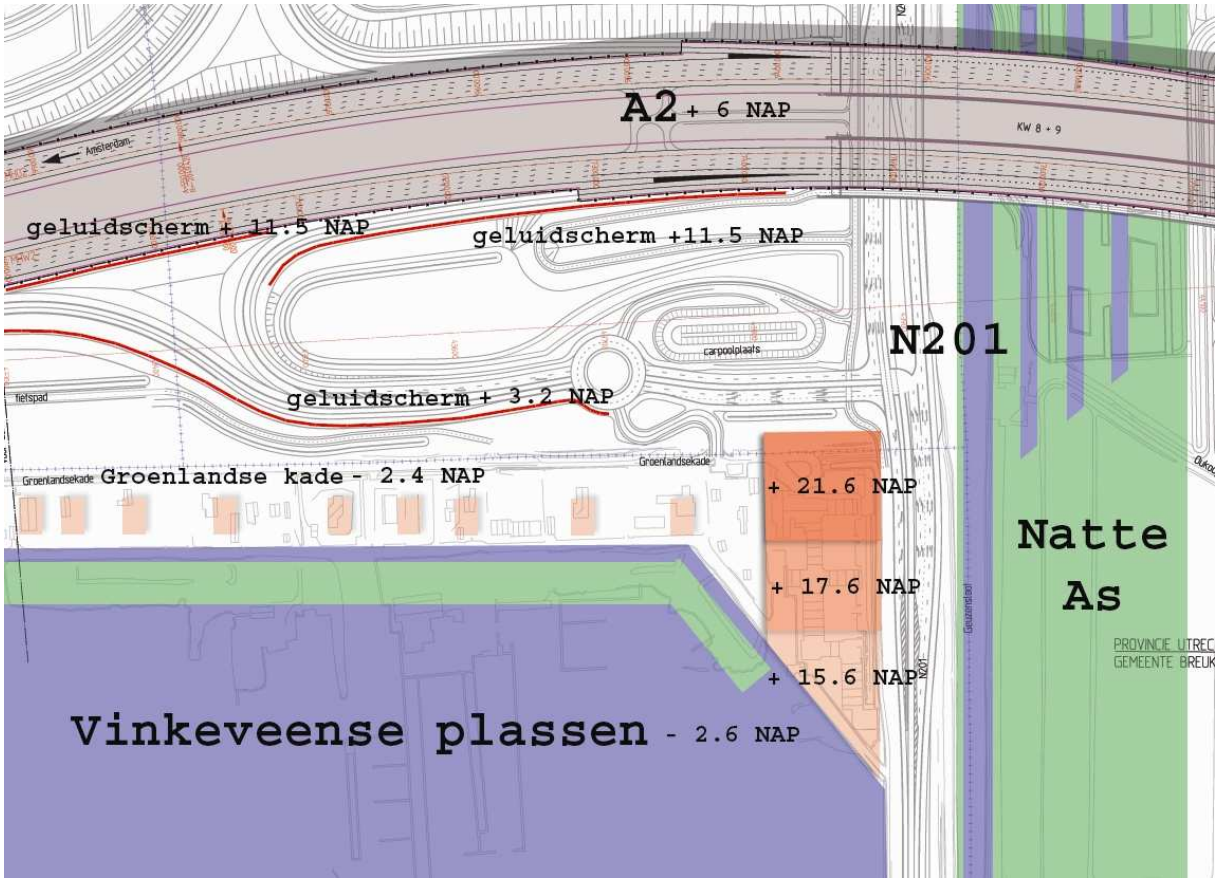


De hoge dynamiek van de A2 en de N201 vragen om een daarop geënte benadering, maar ook de lage dynamiek van het landschap, de natuur en de plassen stellen randvoorwaarden.

Het unieke van de locatie maakt dat een plan voor die locatie niet zomaar is te kopiëren vanuit een andere situatie, hoewel het bouwprogramma dat wellicht vraagt. De opgave is veel complexer en daarom ook wellicht veel uitdagender. Het moet iets unieks worden dat op het netvlies vast blijft zitten, een icoon aan de A2. (vergelijk het van der Valk restaurant bij Breukelen, de geluidswand met auto showroom bij Maarssen, het station Zoetermeer of het Brugrestaurant bij Schiphol, als iconen die men kent)

Maar het moet nog meer hebben. Het vraagt om een bijzondere architectuur, waarin hoge en lage dynamiek worden

verenigd. De harde rationele zakelijkheid van de infrastructuur en de fragiele structuur van het landschap en de plassen. Het mag een stevig complex worden op die plek, maar moet zich ook subtiel voegen in de omgeving. Hoogten en bebouwingpercentage zijn gedifferentieerd. De hoofdmassa moet aan de kant van de A2 worden gelegd en de massa's lopen af in hoogte en intensiteit vanaf de A2 in de richting van de plassen. De groene en rode pijlen geven de reactie gewenstheid op de omgeving aan. De blauwe peil de wenselijkheid te reageren op de Vinkeveense plassen (noord/west) en met wellicht de optie om iets verder het water in te gaan. (*Is over de eigendomsgrens heen!)* Van grote invloed zijn de enorme werken van de verbrede A2. Het grondlichaam van de nieuwe weg ligt 9 meter boven het maaiveld. Daarnaast komen er langs een groot deel van het traject geluidschermen van 5,5 meter hoog, waarmee het geheel 14,5 meter boven het maaiveld uitsteekt. De maximaal toegestane hoogte voor de nieuwe bouwontwikkeling komt dus slechts een kleine 10 meter boven de weg uit. Vanuit de richting Amsterdam valt de nieuwbouw



Situatie schets Groenlandse kade 1 en omgeving.

Geluidschermen in aanbouw wegkant, richting Utrecht

Geluidschermen in aanbouw achterkant, richting Utrecht

volledig weg. Vanuit de richting Utrecht maakt het als het ware onderdeel uit van alle technische kunstwerken voor de A2. De opgave is om daar iets bijzonders en onderscheidends van en mee te doen. Aan de architectuur van de A2 is heel veel aandacht besteed, alle technische kunstwerken zijn vanuit een moderne filosofie ontwikkeld. De uitwerking van de viaducten, de geluidschermen bij Leidse Rijn, alles heeft een haast brutale flitsende uitstraling. Het ligt voor de hand dat een nieuwe ontwikkeling van een hotel restaurant op Groenlandse kade nr. 1 daarbij aansluiting zoekt.

Thema's en betekenis op grotere schaal

Door de ligging aan de afslag langs de A2 naar zowel Mijdrecht, Vinkeveen en Loenen markeert het gebouw de entree naar twee bijzondere gebieden, het Groene Hart en de Gooi en Vechtstreek. De kwaliteit van het beeld moet daarom hoog zijn, van dichtbij en van veraf. Op de grotere schaal ligt het gebouw tussen het snelweglandschap van de A2, het open veenweide landschap en de Vinkeveense Plassen in. Deze cruciale ligging vraagt er om het gebouw tot een icoon, een beeldmerk aan de afslag aan de A2 uit te laten groeien. Om in deze grootschalige context die functie te vervullen moet het gebouw aan een aantal randvoorwaarden voldoen. De hoogte en het volume zijn daarbij twee belangrijke parameters, zeker gezien de hoogteligging van de A2 met bijhorende geluidsschermen (totaal 14,5m). Het worden geluidsschermen die vanuit Amsterdam gezien tot aan de N201 geplaatst zullen worden, het stuk naar Utrecht blijft vrij van geluidsschermen. Het landschap vouwt zich hier als het ware open. Het gebouw zal alleen al daarom het niveau van de doorsnee 'snelwegarchitectuur' moeten ontstijgen. Gezien de geschetste context zijn voor het gebouw twee gezichten wenselijk. De luwe wereld van de plassen, het landschap en de dynamische wereld van de infrastructuur vragen elk om een eigen antwoord.

Basis criteria.

Geconstateerd moet worden dat de context van de huidige locatie, door alle grootschalige werken en natuurontwikkeling in de directe omgeving, sterk zal wijzigen. In de hoge dynamiek van de A2 gaat het om zien en gezien worden. Het toekomstige hotel staat op een markante plek in een reeks van sterk uiteenlopende beelden langs de A2. Dat vraagt om een doordacht ontwerp voor gebouw en omgeving. De opgave is een icoon te ontwerpen dat naast een zekere vanzelfsprekendheid ook een sterke herkenningsfunctie heeft aan de A2. Eén, een verantwoorde landschappelijke inpassing van het hotel is een eerste doel, een sprankelend ontwerp voor het gebouw, een tweede. Vooral de kwaliteit van het beeld van het ensemble is essentieel. Het gebouw moet zich zowel vanaf de snelweg, de provinciale weg als de Vinkeveense plassen als een icoon gaan manifesteren.

In relatie tot de directe omgeving zijn er drie opgaven die aan het ontwerp voor het gebouw moeten worden gesteld. Opgaven die benadrukken dat het gebouw vanuit meerdere gezichtspunten, met verschillende snelheden bekeken kan worden. - vanaf de A2;
- vanaf de N201;
- vanaf de Vinkeveense plassen en het open landschap;

Vanaf de A2 wordt het gebouw straks met een hoge snelheid ervaren. Op een hoogte van circa negen meter schiet het hotel voorbij. Dat vraagt om een passende uitwerking van de gevel. Van de snelweg af is er de infrastructurele knoop met viaduct, rotonde en carpoolplaats. Vanaf daar moet het duidelijk zijn waar de entree zit. De plint van het gebouw mag levendig en functioneel zijn. Daarnaast is er aandacht nodig voor de beleving van het gebouw vanaf de overzijde van de A2. Wat kun je zien en wat wil je zien vanuit Loenen?
Langs de N201 gelden ten dele overeenkomstige criteria. Het verschil is de lagere snelheid waarmee de auto's, maar ook de fietsers komen aanrijden, waardoor een wat andere beleving ontstaat. Doordat de provinciale weg een lichte knik maakt en aan weerszijden is voorzien van beplanting komt het gebouw,

vanuit Mijdrecht gezien, pas laat in het vizier. Vanuit die richting markeert het gebouw de ligging van de A2. Ook hier geldt de relatie met de overzijde van de weg; naast de N201 ligt het open polderlandschap. Omdat het gebouw aan een grote infrastructurele knoop komt te staan doen ook de kunstwerken (viaduct, eco-passage, geluidsschermen, portalen) mee in de beleving. Wat is de verhouding van de vormgeving en uitstraling van deze kunstwerken in relatie tot de beeldkwaliteit voor het gebouw?
Vanaf de Vinkeveense Plassen gezien markeert het gebouw de hoek van het water. Hoe verhoudt zich het bouwwerk en de getrapte opbouw ervan tot de waterkanten van de plas? Ligt het gebouw kaal aan het water of wordt de skyline nog gebroken door elzenbosschages?
Naast de meerdere gezichten over dag, heeft het gebouw ook een belangrijke nacht expressie nodig. Waar 's nachts het landschap op een enkel lichtje na donker zal zijn, raast over de A2 de 24 uurs economie van Nederland door. Ook dan moet het gebouw zich als een baken van herkenning manifesteren naar de snelweg. Dat vraagt om een speciale opgave voor de licht architectuur. Die moet herkenbaar, opvallend en toch ingetogen zijn.
Het gaat alleen niet om het kunnen zien van het gebouw onder allerlei externe omstandigheden. De gebruiker van het gebouw moet de bijzondere omgeving ook vanuit het gebouw ten volle kunnen ervaren. Of je nou in een restaurant of op een terras zit, vanuit een kamer de omgeving in kijkt of over de gang loopt, de omgeving moet als het ware als beleving naar binnen gezogen worden. Zo de interactie tussen gebouw en omgeving versterken, waarmee het complex uniek voor de locatie wordt. Het zou niet ergens anders kunnen staan!

Zoekend ontwikkelen en de opbouw van de beeldkwaliteitcriteria.

Het uit het niets opstellen van een stedenbouwkundige opzet en de beeldkwaliteit van een nieuw object is als het kijken in een glazenbol en dan maar hopen dat er een prachtig visioen komt. Gekozen is voor een iets pragmatischer opstelling.
Voor het definiëren van de uiteindelijke beeldkwaliteitcriteria voor de nieuwbouw van het hotel zijn verschillende zoekende en ontwikkelende sessies geweest met deskundigen en met de initiatiefnemer. Diverse stijlen zijn getoetst op uitstraling, diverse bouwvormen zijn voorbij gekomen. Ook is het één en ander getoetst op de haalbaarheid bij hogere overheden. Uiteindelijk is gekozen voor een eigentijdse uitstraling die relaties heeft met de architectuur die op andere plaatsen langs de A2 wordt ontwikkeld. De hypermoderne objecten bij Leidsche Rijn, de verschijningsvorm van viaducten en geluidschermen langs de A2 en de moderne wereld van Amsterdam zuid-oost hebben de trend gezet. Maar ook de intieme wereld die aan de Vinkeveense plassen kan ontstaan, het actieve gebruik van die kant van het object in relatie tot de mogelijkheden van de recreatie en de bezonning. Evenzo de meer passieve beleving vanuit het gebouw van het schijnbaar eindeloze veenweide gebied.

De vraag is gesteld, wat is nou een **icoon**, wanneer is iets een **icoon** en waarom is iets een **icoon** ?

Die vraag is nog niet zo makkelijk te beantwoorden. Het lijkt er op dat iconen vooral gelukkige toevalstreffers zijn die een beeldmerk worden van een stad of een locatie. Het waarom onttrekt zich een beetje aan gevoelens van mooi en lelijk. Het gaat vooral om de uitzonderlijkheid, opmerkelijkheid en de locatie gebondenheid. Vaak is er sprake van een enorme expressie. Dat kan in overdaad zijn, maar ook soms juist door enorme eenvoud en ingetogenheid.
Van over de hele wereld maar ook vanuit Nederland zijn iconen bekend, ze markeren het beeldmerk van een stad of zijn uitzonderlijk door architectuur of constructie, maar zijn soms ook gewoon uit pure vervreemdende lelijkheid een icoon.

Een icoon maak je niet, iets wordt een icoon, soms zelfs pas na verloop van tijd. Daarom is tijdens het zoekend ontwikkelen het begrip "**potentie**"om een icoon te worden gebruikt. Of het lukt, dat zal de tijd leren. Wel kunnen in de beeldkwaliteitcriteria, de bouwstenen van de "**potentie**" neergelegd worden.

Beeldkwaliteit: gebouw, omgeving en verschijningsvorm

In het beeldkwaliteitplan worden middels spelregels en randvoorwaarden uitspraken gedaan over de bouwhoogte, het volume, het bebouwingpercentage en over het materiaalgebruik. Aan de hand van referentie beelden wordt getracht een inspirerend beeld te geven van de denkrichting over de beoogde beeldkwaliteit. Maar ook doen de beeldkwaliteitcriteria uitspraken over de oriëntatie van de verschillende delen van het gebouw, de vorm en plek van de buitenruimtes aan of in het gebouw (balkons, loggia's, galerijen), de locatie van de entree, de expeditie, de eventuele aanbouwen of bijgebouwen worden aan regels en randvoorwaarden onderworpen. Tot slot worden uitspraken gedaan over de plek en zicht-baarheid van de benodigde installaties voor bijvoorbeeld de lift, de klimaatbeheersing en de te plaatsen reclame-uitingen. De genoemde punten zullen worden bezien vanuit de context van het gebouw. Voor de uitwerking van het terrein doet het beeldkwaliteitplan uitspraken over de denkrichting met betrekking tot het materiaalgebruik voor de verhardingen, de bebording, de erfscheidingen en de beplanting keuze. Met een beperkt aantal regels en randvoorwaarden en middels inspirerende voorbeelden wordt de ambitie voor de buitenruimte vastgelegd.

Spelregels en randvoorwaarden gebouw

- ***Bouwhoogte- Volumes- Bebouwingspercentages***
  De bouwhoogte is in een vroeg stadium van de ontwikkeling vastgesteld op in 4 delen aflopend in westelijke richting. 24 meter aan de kant van de A2 en 15 meter aan de kant van de plassen,in het tussenliggende deel worden hoogten van 21 meter en 18 meter aangehouden. Volumes en bebouwingspercentage lopen daarmee gelijk op, van 80% aan de A2 en 40% aan de plaskant en in het middengedeelte 60 %. Tijdens het proces naar de uiteindelijke criteria bleken dat goed hanteerbare percentages te zijn voor het type ontwikkeling.
- ***Materiaalgebruik***
  Naast het gebruik van moderne materialen, passend bij de gebruikte materialen elders langs de A2, moet het gebouw letterlijk en figuurlijk een transparante indruk maken. Gebruik van veel glas, inzichten, uitzichten en doorzichten ligt voor de hand. Leesbaarheid van het gebouw tijdens de nacht is net zo belangrijk als tijdens de dag.
- ***Balkons, loggia's, terrassen e.d.***
  Gezien de milieu omstandigheden, kunnen open balkons, loggia's en terrassen slechts aan de noord- en west kant van het complex gesitueerd worden.
- ***Galerijen***
  Galerijen zullen met in acht neming van milieuomstandigheden, zoveel mogelijk aan de buitenkant van het gebouw gesitueerd moeten worden met uitzicht over de omgeving.
- ***Locatie entree***
  De plek van de hoofd entree zal volstrekt helder in het gebouw moeten worden opgenomen en zo mogelijk al van grote afstand zichtbaar zijn en uitnodigen.
- ***Aanbouwen of bijgebouwen***
  Aanbouwen of bijgebouwen zijn gezien de hoge eisen die aan het complex gesteld worden qua uitstraling en expressie eigenlijk niet gewenst. Gestreefd moet worden een gaaf en compleet ensemble te maken, die zich als één totale bouwkundige sculptuur manifesteert.
- ***Liften en installaties***
  Liften en installaties zullen in een vroeg stadium van het ontwerp, inpandig in het gebouw opgenomen moeten worden en mogen niet later als puisten op het complex te voorschijn komen.
- ***Reclame uitingen***
  Afgezien van de prominente naamgeving van het hotel met eventueel de toevoeging "Vinkeveen", mogen er geen reclame uitingen in welke vorm dan ook aan het gebouw worden aangebracht aan de kant van de A2 en N201. Aan de kant van de plassen mogen in een ondergeschikte vorm en vlak

op de gevel, de namen van entrees van restaurants of een bars binnen het gebouw worden weergegeven.
Overige bewegwijzering of aanduidingen dienen terughoudend en bescheiden van vorm te zijn.

- ***Masten en antennes***
  Masten en antennes die niet voor de veiligheid zijn bedoeld mogen niet op het gebouw worden aangebracht.
- ***Oriëntatie en uitstraling***
  In de analyse is uitgebreid ingegaan op de oriëntatie van het complex op de drie verschillende "landschappen". Het ligt voor de hand dat, dat in de architectuur en uitwerking tot uitdrukking komt.
- ***Duurzaamheid***
  Het gebouw zal moeten voldoen aan de door de gemeente De Ronde Venen gehanteerde normen van duurzame stedenbouw en duurzame veiligheid.

<u>Spelregels voor transportmiddelen, parkeren en uitwerking terrein</u>

- ***Parkeren***

*Voor het gehele complex moet voor het personen vervoer uitgegaan worden van ondergronds parkeren. Het programma van het complex bepaald aan de hand van de "ASVV 2004 normen" het aantal parkeer plaatsen.

*Voor een beperkt aantal parkeerplaatsen mogen ruimten op het maaiveld ingericht worden, te denken valt aan speciale diensten, taxistandplaatsen, kiss en ride en invaliden parkeren.

*Standplaatsen voor bussen mogen het beeld en de gevel van het gebouw niet domineren en moeten met een eigen omzoming op een speciaal ingericht terrein worden ondergebracht.

- ***Expeditie en fustopslag***

*Expeditie dient plaats te vinden op maximale afstand van de entree van het complex en zo onopvallend mogelijk te worden gedaan tijdens de daluren van de dag. Bijvoorkeur op een speciaal terrein aan de zijkant van het complex en uit het zicht. Fustopslag dient inpandig plaats te vinden.

- ***Verhardingen en afwatering***

*Verhardingen dienen deugdelijk en goed gefundeerd uitgevoerd te worden. Op de slappe veenbodem van Vinkeveen vraagt dat om speciale duurzame funderingstechnieken. (de gemeente kan daarbij eventueel adviseren.) 10% van de bebouwde oppervlakte en de verharding dient, indien dat meer is dan in de bestaande situatie, gecompenseerd te worden volgens de watercompensatie regeling. Afwatering van het hemelwater op de verharding mag niet ongezuiverd op het oppervlakte water worden geloosd maar moet aangesloten zijn op het riool. Afwatering van daken en terrassen mag eventueel wel naar het oppervlakte water in overleg met het waterschap.

- ***Carpoolplaats***

*Het terrein mag niet gebruikt worden als carpoolplaats. Vanwege Rijkswaterstaat wordt in de A2 ontwikkeling een carpoolplaats aangelegd. De daar aanwezige parkeerplaatsen mogen echter geen rol spelen in de parkeernormeringen van het complex. Gebruik van die carpoolplaats bij top drukten in het hotel is voor risico van de exploitant.

- ***Terrassen en beschoeiingen***
  Het ligt voor de hand om bij de aanleg van terrassen aan het water hout te gebruiken. De ligging in de noordwest kant van het complex vraagt extra aandacht voor het te gebruiken materiaal, de duurzaamheid en de veiligheid. (gladheid) De beschoeiingen langs de plaskant dienen deugdelijk te

zijn. Het complex ligt pal in de uitloop over een grote wateroppervlakte bij noordwesten wind. Het kan spoken aan de oevers en landafkalving is geen bijzonderheid in Vinkeveen. (de waterwolf) Het waterschap kan hierbij adviseren.

- ***Havenfuncties***

*Eventuele haven functies zijn denkbaar. Hetzij vanuit de exploitatie van een bescheiden vloot behorende bij het complex. Hetzij als aanleg mogelijkheid van bezoekers en short-stay gebruikers. Een echte jachthaven met lange aanleg mogelijkheden is echter niet wenselijk.

- ***Bebording***

*Bebording op het terrein en buiten het terrein dient functioneel en ingetogen te zijn. Een woud aan borden van diverse pluimage is niet wenselijk.

- ***Erfscheidingen***

*Afgezien van een eventueel afsluitbare poort is het niet wenselijk nadrukkelijk aanwezige erf afscheidingen aan te brengen. Het nieuwe complex moet openheid, vertrouwen en transparantie uitstraling in de complexe en soms kwetsbare omgeving waarin het staat. zware hekken passen daar niet bij.

- ***Groen inrichting en beplantingskeuze terrein***

*Het complex, gebouw en terreinen, liggen naast de bijzonderheid van de eerder verwoordde omgevingsomstandigheden qua infrastructuur, aan de rand van één van de grootste natuurontwikkelingsgebieden van Nederland. De Natte As en de ecologische hoofdstructuur. In de wijde omgeving worden hiervoor natuurlijke transities voor uitgevoerd. De terrein-inrichting moet daar bij aansluiten. De tegenstelling tussen pure oorspronkelijke natuurlijke groene materialen en de moderne uitstraling van het gebouw, werkt versterkend ten opzichte van beide grootheden. Exotische beplanting, (het tuincentrum sortiment, schreeuwende perken, naaldbomen en wuivende palmen) horen dus niet thuis in die omgeving. Voor binnen milieus kan dat echter zonder probleem wel worden toegepast, elk podium heeft zijn eigen decor nodig.

Voor de uitwerking van de buitenruimte is een degelijk, door deskundigen opgesteld, inrichtingsplan noodzakelijk en gewenst, de afstemming met de natuurlijke inrichtingen langs en rond de A2 zijn een vereiste. Een en ander zal via de exploitatie overeenkomst worden geregeld en getoetst worden door de gemeente of haar adviseurs.

<u>Referentiebeelden</u>

VAN NELLE

Slot opmerkingen

Het beeldkwaliteitplan Groenlandse kade nr. 1, zal na verloop van tijd worden verwerkt in de welstandnota. Na vaststelling door de raad van de gemeente De Ronde Venen is het beeldkwaliteitplan het voorlopige toetsingsinstrument. De door het college en de raad ingestelde welstandcommissie is samen met de gemeente het toetsende en adviserende orgaan aan het college van burgemeester en wethouders, die vervolgens een besluit ter zake nemen.

Februari 2010

Toetsing ontwerp hotel/restaurant Résidence aan beeldkwaliteitplan Groenlandse kade 1 Vinkeveen

Omdat het welstandsregime voor de Groenlandse kade vooral gericht was op villa-achtige bebouwing en jachthavens is een apart beeldkwaliteitplan voor Groenlandse kade 1 geschreven. In overleg met de provincie, het ministerie VROM en verschillende deskundigen zijn de criteria opgesteld. De gemeente De Ronde Venen heeft vervolgens het beeldkwaliteitplan opgesteld.

De bijzondere locatie van het hotel pal aan de A2, de N201 met daarachter het Groene Hart en in een hoek van de Vinkeveense Plassen vraagt van het gebouw dat het zich op verschillende manieren richting haar omgeving manifesteert. Belangrijke voorwaarden hierbij zijn bebouwingshoogtes, volume en de architectuur van de gevels.

Bouwhoogte- Volumes- Bebouwingspercentages
De bouwhoogte is in een vroeg stadium van de ontwikkeling vastgesteld op in 4 delen aflopend in westelijke richting. 24 meter aan de kant van de A2 en 15 meter aan de kant van de plassen, in het tussenliggende deel worden hoogten van 21 meter en 18 meter aangehouden. Volumes en bebouwingspercentage lopen daarmee gelijk op, van 80% aan de A2 en 40% aan de plaskant en in het middengedeelte 60 %. Tijdens het proces naar de uiteindelijke criteria bleken dat goed hanteerbare percentages te zijn voor het type ontwikkeling.

De architect van het hotel heeft een concept ontworpen, waarin het hotel is opgedeeld in twee slanke massa's. Een hoog deel aan de A2 (24.540 meter) en een laag deel aan de N201 (14.940 meter). Het deel aan de N201 blijft onder de toegestane 15 meter, het deel aan de A2 is echter 0.540 meter hoger dan toegestaan. Dit is een overschrijding van 2.25%. De overschrijding is, naar de mening van de afdeling stedenbouw, niet significant genoeg om het ontwerp hierop aan te passen. De beide massa's hebben een goede hoogte en breedte verhouding en verhouden zich ook ten opzichte van elkaar goed, waardoor het gebouw, ondanks een minimale overschrijding van de maximale bouwhoogte, goed in de omgeving past. Kortom het plan voldoet aan de eisen die in het beeldkwaliteitplan gesteld zijn met betrekking tot bouwhoogtes en volume.

Materiaalgebruik
Naast het gebruik van moderne materialen, passend bij de gebruikte materialen elders langs de A2, moet het gebouw letterlijk en figuurlijk een transparante indruk maken. Gebruik van veel glas, inzichten, uitzichten en doorzichten ligt voor de hand. Leesbaarheid van het gebouw tijdens de nacht is net zo belangrijk als tijdens de dag.

Oriëntatie en uitstraling
In de analyse is uitgebreid ingegaan op de oriëntatie van het complex op de drie verschillende "landschappen". Het ligt voor de hand dat, dat in de architectuur en uitwerking tot uitdrukking komt.

In het beeldkwaliteitplan is gevraagd om het hotel de potentie te geven om een icoon aan de A2 te worden. Dit is echter iets wat niet getoetst kan worden en waar verder geen oordeel over gevormd kan worden. Waar wel aan getoets kan worden is de keuze voor een eigentijdse architectuurstijl passend bij de A2. In het beeldkwaliteitplan zijn een aantal referenties opgenomen, waarin ingetogen architectuur, glas en licht een bijzondere rol spelen. Het gebouw is omgeven door drie verschillende werelden en zal daar architectonisch op moeten reageren, waarbij de kwaliteit en het beeld van het ensemble essentieel is. In het plan hebben de gevels aan de A2, de N201 en de Vinkeveense Plassen elk hun eigen uitwerking gekregen.

A2
Vooral bij de uitwerking van de gevel aan de A2 is aansluiting gezocht bij de architectuur aan de A2. De gevel is eenvoudig van vorm, met een bijzonder accent op de eerste verdieping, waar de gevel door een vloeiende vorm naar voren steekt. De gevel wordt bekleed met een semi-transparante vliesgevel, met daarin delen op de begane grond, de eerste en de zesde verdieping die helemaal transparant zijn. Wanneer het buiten donker wordt manifesteert het gebouw zich als een lichtbaken aan de A2. Door de eenvoudige vormentaal, modern materiaalgebruik en het spel tussen transparantie en licht kan de gevel met recht een A2-gevel worden genoemd. De uitwerking voldoet hiermee aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan

N201
In eerste instantie was de gevel aan de N201 een gesloten gevel met ramen waar de kamers zaten. De reactie van de gemeente hierop was dat deze gevel meer architectonische kwaliteit moest krijgen aansluitend op de gevel aan de A2 en de N201 en Groene Hart. In het nieuwe plan heeft de gevel wel een hoge architectonische uitwerking gekregen, waarbij door middel van grote afgeronde ramen in verschillende afmetingen de gevel is ingevuld. In deze uitwerking is vooral gereageerd op de N201, maar wordt de ligging aan het Groene Hart, waar rust en ruimte heerst, ontkend, ook is er geen architectonische relatie gezocht met de gevel aan de A2. In andere woorden; de gevel is te expressief vormgegeven en past niet binnen het architectonische geheel. De uitwerking voldoet hiermee niet aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan

Vinkeveense Plassen
Aan de kant van de Vinkeveense Plassen is geen infrastructuur alleen maar natuur en water, dit vraagt om een andere benadering dan de gevels aan de A2 en de N201. Ook de hoofdvorm van het gebouw laat zien dat deze gevel de “binnenkant” van het gebouw is. In het beeldkwaliteitplan zijn geen referenties opgenomen voor de uitwerking van deze gevel. De ontwerpers hebben gekozen om juist hier het idee van een oase aan de A2 tot uiting te brengen door gebruik te maken van glaspuien van vloer tot plafond, vloeiende vormen, witte vloerbanden, verspringende terrassen/balkons en balustrades met zwevende houten leuningen die refereren aan vakanties op en aan het water. Naar de mening van de afdeling stedenbouw is dit een uitwerking passend bij het karakter van de Vinkeveense Plassen.

Balkons, loggia’s, terrassen e.d.
Gezien de milieu omstandigheden, kunnen open balkons, loggia’s en terrassen slechts aan de noord- en west kant van het complex gesitueerd worden.

De balkons en terrassen bevinden zich allemaal aan de “binnenkant” van het gebouw, het plan voldoet hiermee aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Galerijen
Galerijen zullen met in acht neming van milieuomstandigheden, zoveel mogelijk aan de buitenkant van het gebouw gesitueerd moeten worden met uitzicht over de omgeving.

In het plan zijn geen galerijen opgenomen. Het plan voldoet aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Locatie entree
De plek van de hoofdentree zal volstrekt helder in het gebouw moeten worden opgenomen en zo mogelijk al van grote afstand zichtbaar zijn en uitnodigen.

De entree van het gebouw bevindt zich aan de A2 kant, boven de ingang steekt de gevel in een vloeiende lijn naar buiten. Dit samen met de inrichting van de openbare ruimte, waarbij bezoekers door de paden naar de ingang worden begeleidt, maken van de entree een duidelijk herkenningspunt. Het plan voldoet hiermee aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Aanbouwen of bijgebouwen
Aanbouwen of bijgebouwen zijn gezien de hoge eisen die aan het complex gesteld worden qua uitstraling en expressie eigenlijk niet gewenst. Gestreefd moet worden een gaaf en compleet ensemble te maken, die zich als één totale bouwkundige sculptuur manifesteert.

In het plan zijn twee bijgebouwen opgenomen. Het eerste betreft een trouwkapel welke los staat van het hoofdgebouw maar door het dek op de begane grond en de eerste verdieping verbonden is met het hoofdgebouw. Wel moet worden opgemerkt dat in de trouwkapel weinig privacy is, hoe wordt dit opgelost? Het tweede bijgebouw betreft een bruidssuite welke nog verder is gelegen en helemaal losstaat van het hoofdgebouw. Bijgebouwen worden toegestaan mits een gaaf en compleet ensemble ontstaat. Dit is bereikt door de trouwkapel als een natuurlijk uitvloeisel van de hoofdvorm te ontwerpen, de bruidssuite voldoende afstand (ook in verband met privacy) tot het hoofdgebouw te geven en het materiaalgebruik aan te laten sluiten bij het hoofdgebouw. Het plan voldoet hiermee aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Liften en installaties
Liften en installaties zullen in een vroeg stadium van het ontwerp, inpandig in het gebouw opgenomen moeten worden en mogen niet later als puisten op het complex te voorschijn komen.

De liften en installaties zijn inpandig in het gebouw opgenomen. Het plan voldoet hiermee aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Reclame uitingen
Afgezien van de prominente naamgeving van het hotel met eventueel de toevoeging "Vinkeveen", mogen er geen reclame uitingen in welke vorm dan ook aan het gebouw worden aangebracht aan de kant van de A2 en N201. Aan de kant van de plassen mogen in een ondergeschikte vorm en vlak op de gevel, de namen van entrees van restaurants of bars binnen het gebouw worden weergegeven. Overige bewegwijzering of aanduidingen dienen terughoudend en bescheiden van vorm te zijn.

In het plan is alleen aan de A2 gevel een vlak ingetekend voor gevelreclame/naamsaanduiding. Dit is verder niet ingevuld en kan op dit moment ook niet beoordeeld worden. De invulling van het de gevelreclame maakt een belangrijk onderdeel uit van hoe het gebouw zich presenteert, hier zal zorgvuldig aandacht aan moeten worden besteed.

Masten en antennes
Masten en antennes die niet voor de veiligheid zijn bedoeld mogen niet op het gebouw worden aangebracht.

Er zijn geen masten en antennes op het gebouw aangebracht. Wel is op het voorterrein een reclamemast van 15 meter hoog opgenomen, als de naamgeving op de gevel van het hotel plaats vind is de reclamemast overbodig, hierdoor zou het plan voldoen aan de eisen van het beeldkwaliteitplan.

Duurzaamheid
Het gebouw zal moeten voldoen aan de door de gemeente De Ronde Venen gehanteerde normen van duurzame stedenbouw en duurzame veiligheid.

In het plan zijn een aantal duurzaamheidambities opgenomen. Voor de uitstraling van het gebouw heeft dit tot gevolg dat grasdaken en zuiverende rietkragen zijn toegepast. Hiermee gaat het plan verder dan de eisen uit het beeldkwaliteitplan.

Terrassen en beschoeiingen
Het ligt voor de hand om bij de aanleg van terrassen aan het water hout te gebruiken. De ligging in de noordwest kant van het complex vraagt extra aandacht voor het te gebruiken materiaal, de duurzaamheid en de veiligheid. (gladheid) De beschoeiingen langs de plaskant dienen deugdelijk te zijn. Het complex ligt pal in de uitloop over een grote wateroppervlakte bij noordwesten wind. Het kan spoken aan de oevers en landafkalving is geen bijzonderheid in Vinkeveen. (de waterwolf) Het waterschap kan hierbij adviseren.

De terrassen zijn van hout, hiermee houdt de toetsing aan het beeldkwaliteitplan op, overige eisen zullen door andere worden getoetst.

Havenfuncties
Eventuele haven functies zijn denkbaar. Hetzij vanuit de exploitatie van een bescheiden vloot behorende bij het complex. Hetzij als aanleg mogelijkheid van bezoekers en short-stay gebruikers. Een echte jachthaven met lange aanleg mogelijkheden is echter niet wenselijk.

In het plan zijn aanlegmogelijkheden voor boten opgenomen, deze zijn bestemd voor bezoekers en niet als echte jachthaven waar lange aanleg mogelijk is. Het plan voldoet hiermee aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Parkeren
Voor het gehele complex moet voor het personen vervoer uitgegaan worden van ondergronds parkeren. Het programma van het complex bepaald aan de hand van de "ASVV 2004 normen" het aantal parkeer plaatsen.

Voor een beperkt aantal parkeerplaatsen mogen ruimten op het maaiveld ingericht worden, te denken valt aan speciale diensten, taxistandplaatsen, kiss en ride en invaliden parkeren.
Standplaatsen voor bussen mogen het beeld en de gevel van het gebouw niet domineren en moeten met een eigen omzoming op een speciaal ingericht terrein worden ondergebracht.

In het plan konden niet alle parkeerplaatsen in de parkeergarage worden opgevangen. Hierdoor zijn op het maaiveld een groot aantal parkeerplaatsen opgenomen. Hierbij wordt ervan uit gegaan dat deze alleen bij piekmoment dus incidenteel worden gebruikt. Daarom kunnen deze parkeerplaatsen met een groenachtig karakter worden ingericht. Dit staat echter wel een volwaardige inrichting van de openbare ruimte in de weg. Het plan voldoet hiermee niet aan de eisen van het beeldkwaliteitplan. Hierbij moet worden toegevoegd dat bij de berekening van de parkeernormen geen rekening is gehouden met dubbeltellingen, de gemeente zal hier opnieuw naar kijken.

Expeditie en fustopslag
Expeditie dient plaats te vinden op maximale afstand van de entree van het complex en zo onopvallend mogelijk te worden gedaan tijdens de daluren van de dag. Bijvoorkeur op een speciaal terrein aan de zijkant van het complex en uit het zicht. Fustopslag dient inpandig plaats te vinden.

Opslag vindt binnen plaats, de expeditie is ommuurd maar vindt wel buiten plaats op een niet al te grote afstand van de ingang. Het plan voldoet hiermee niet aan het beeldkwaliteitplan. De reden dat deze eis is opgenomen is om te voorkomen dat de aanblik van het hotel wordt verstoord door vrachtwagens en opslag. In het plan is opgenomen dat aanvoer van goederen alleen vroeg in de ochtend plaats vind, hierdoor kan wel aan de eis van het beeldkwaliteitplan worden voldaan.

Verhardingen en afwatering
Verhardingen dienen deugdelijk en goed gefundeerd uitgevoerd te worden. Op de slappe veenbodem van Vinkeveen vraagt dat om speciale duurzame funderingstechnieken. (de gemeente kan daarbij eventueel adviseren.) 10% van de bebouwde oppervlakte en de verharding dient, indien dat meer is dan in de bestaande situatie, gecompenseerd te worden volgens de watercompensatie regeling. Afwatering van het hemelwater op de verharding mag niet ongezuiverd op het oppervlakte water worden geloosd maar moet aangesloten zijn op het riool. Afwatering van daken en terrassen mag eventueel wel naar het oppervlakte water in overleg met het waterschap.

Pas als hier meer informatie over is zal dit onderwerp getoetst worden.

Carpoolplaats
Het terrein mag niet gebruikt worden als carpoolplaats. Vanwege Rijkswaterstaat wordt in de A2 ontwikkeling een carpoolplaats aangelegd. De daar aanwezige parkeerplaatsen mogen echter geen rol spelen in de parkeernormeringen van het complex. Gebruik van die carpoolplaats bij top drukten in het hotel is voor risico van de exploitant.

De parkeerbehoefte wordt op eigen terrein gerealiseerd. Het plan voldoet aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Bebording
Bebording op het terrein en buiten het terrein dient functioneel en ingetogen te zijn. Een woud aan borden van diverse pluimage is niet wenselijk.

Het plan voldoet aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Erfscheidingen
Afgezien van een eventueel afsluitbare poort is het niet wenselijk nadrukkelijk aanwezige erf afscheidingen aan te brengen. Het nieuwe complex moet openheid, vertrouwen en transparantie uitstraling in de complexe en soms kwetsbare omgeving waarin het staat, zware hekken passen daar niet bij.

Behalve aan de N201 waar een geluidswal is ontworpen zijn geen erfscheidingen opgenomen. Het plan voldoet aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan.

Groen inrichting en beplantingskeuze terrein
Het complex, gebouw en terreinen, liggen naast de bijzonderheid van de eerder verwoordde omgevingsomstandigheden qua infrastructuur, aan de rand van één van de grootste natuurontwikkelingsgebieden van Nederland. De Natte As en de ecologische hoofdstructuur. In de wijde omgeving worden hiervoor natuurlijke transities voor uitgevoerd. De terreininrichting moet daar bij aansluiten. De tegenstelling tussen pure oorspronkelijke natuurlijke groene materialen en de moderne uitstraling van het gebouw, werkt versterkend ten opzichte van beide grootheden. Exotische beplanting, (het tuincentrum sortiment, schreeuwende perken, naaldbomen en wuivende palmen) horen dus niet thuis in die omgeving. Voor binnen milieus kan dat echter zonder probleem wel worden toegepast, elk podium heeft zijn eigen decor nodig.

Pas als een ontwerp van de buitenruimte is gemaakt zal dit onderwerp getoetst worden.

Conclusie
Het plan voldoet aan de eisen in het beeldkwaliteitplan met betrekking tot bouwhoogtes en volumes.
Het plan voldoet in grote lijnen aan de eisen gesteld in het beeldkwaliteitplan met betrekking tot architectonische uitwerking. Belangrijke aandachtspunten zijn de uitwerking van de gevel aan de N201 en de inrichting van de buitenruimte. Het laatste heeft een sterke relatie met het aantal parkeerplaatsen, hierover zal nader overleg plaats vinden met de afdeling verkeer van de gemeente.
De toetsing aan het beeldkwaliteitplan is een tussentijdse beoordeling van het plan en bedoeld voor de ontwerpers voor verdere uitwerking van het plan.

2010/0464

Welstand en Monumenten
Midden Nederland

21 JAN 2011

Aan het gemeentebestuur van De Ronde Venen
Postbus 250
3640 AG MIJDRECHT

Datum	:	20 januari 2011
Dossiernummer	:	DRV10-0254-W2
Gemeentenummer	:	2010/0464 / R. Rondaij
Betreft	:	welstandsadvies opr. hotel Groenlandsekade 1 VINKEVEEN

Geacht college,

In aansluiting op ons schrijven d.d. 10 december 2010 berichten wij u hierbij het volgende:

Tijdens de commissievergadering van 18 januari jongstleden is het plan door de architect toegelicht in het bijzijn van de opdrachtgever.
De commissie spreekt zich positief uit over de wijzigingen. Er ontstaat door een deels andere gevelopzet meer samenhang tussen de beide vleugels aan de wegkanten. Aan de plaszijde ontstaat door het verspringen van de balkons en puien een speelser beeld minder gelijkend op een galerijflat. Aan deze zijde komt de horizontaliteit van de verdiepingen beter tot uitdrukking door de minder opvallende scheidingen tussen de balkons.
De hoogte is niet veranderd. De gemeente geeft aan mee te willen werken aan deze hoogte. De commissie accepteert dit als een vaststaand gegeven.
Deze tussenstap in het ontwerp biedt op grond van het toetsingskader, het door de gemeente vastgestelde beeldkwaliteitplan, een goed uitgangspunt voor de verdere uitwerking. Wel vraagt de commissie voor een enkel punt nog de aandacht.
Als eerste wordt zeer veel zorg gevraagd voor de detaillering (bijvoorbeeld de randen aan de plaszijde en de te openen ramen in de glazen gevel) en een consistent gebruik van de materialen. De vraag komt ook boven hoe wit het gebouw precies wordt. De 3-D beelden geven een iets minder witte kleur weer dan eerder getoond. Het beeld is daardoor iets minder 'hard' en fraaier. De architect geeft aan dat door het plaatsen van de witte stippen aan de buitenzijde een minder glanzend effect ontstaat. Een proefmodel van de glazen gevel lijkt de commissie wenselijk.
Als laatste wordt een opmerking geplaatst bij de reclame. Op zich is het een goed idee het logo en naam (beide nog onbekend) op te nemen in de glasstructuur. Logo en naam dienen zich echter qua afmeting en kleur wel te voegen in de architectuur van het gebouw. Er kan anders een verstoord beeld ontstaan.
Met belangstelling wordt de verdere uitwerking tegemoet gezien.

Namens de commissie,

ir. P.L. van Deelen, secretaris.

Adviseurs voor Ruimtelijke Kwaliteit

Dorpsstraat 1b - Postbus 115 - 3980 CC Bunnik - T 030 656 90 00
info@welmon.nl - www.welmon.nl - Banknummer 28.50.36.947
BTW nr. 0017.98.893 B01

Welstand en Monumenten
Midden Nederland

Aan het gemeentebestuur van De Ronde Venen
Postbus 250
3640 AG MIJDRECHT

Datum	:	15 maart 2011
Dossiernummer	:	DRV10-0254-W3
Gemeentenummer	:	2010/0464 / R. Rondaij
Betreft	:	welstandsadvies opr. hotel Groenlandsekade 1 VINKEVEEN

Geacht college,

Uw aanvraag voor advies hebben wij aan de commissie voorgelegd.
De commissie meent op grond van de ingediende gegevens dat het plan voldoet aan redelijke eisen van welstand.

In aansluiting op ons schrijven d.d. 20 januari 2011 berichten wij u hierbij het volgende:

Het plan is hedenochtend besproken met de gemeente. De uitwerking van het plan is in lijn met de positief beoordeelde 'tussenstap'. De commissie reageert dan ook positief.
Wel ziet zij nog graag de thans ontbrekende details en precieze kleurstelling tegemoet.

Namens de commissie,

ir. P.L. van Deelen, secretaris.

Adviseurs voor Ruimtelijke Kwaliteit

Dorpsstraat 1b - Postbus 115 - 3980 CC Bunnik - T 030 656 90 00
info@welmon.nl - www.welmon.nl - Banknummer 28.50.36.947
BTW nr. 0017.98.893 B01

MT

Handelsonderneming

M. Caransa b.v.

Strawinskylaan 2665
1077 ZZ Amsterdam
Postbus 75196
1070 AD Amsterdam
Telefoon 020 - 6 625 625*
Telefax 020 - 6 714 176
Internet: www.caransa.nl

Gemeente De Ronde Venen
T.a.v. de heer Mr. A. de Vink
Postbus 250
3640 AG MIJDRECHT

Onderwerp
Ondertekende planschadeovereenkomst bouwplan 2010-0464

Datum
4 mei 2011

Geachte heer De Vink,

Bijgaand doen wij u in tweevoud de voor akkoord ondertekende planschadeovereenkomst toekomen betreffende het perceel gelegen aan de Groenlandse kade 1 te Vinkeveen. De bankgarantie is door ons aangevraagd, deze zullen wij u zo spoedig mogelijk toezenden.

Vriendelijk verzoeken wij u om beide exemplaren te ondertekenen en één exemplaar aan ons toe te zenden ten behoeve van ons archief.

Wij zien uw berichten met belangstelling tegemoet.

Hoogachtend,
M. Caransa B.V.

ing. M.H.P. Tervoort

Bijlagen: 2

Kopie: De heer A. Haga – Gemeente De Ronde Venen

OVEREENKOMST

(planschadeverhaalsovereenkomst met bankgarantie en met eindafrekening op basis van werkelijk toegekende tegemoetkomingen in planschade)

De ondergetekenden,

* De gemeente De Ronde Venen, te dezen ingevolge het bepaalde in artikel 171 Gemeentewet vertegenwoordigd door haar burgemeester mevrouw drs. M. Burgman, hierna te noemen de gemeente

* M. Caransa B.V.
t.a.v. de heer M.S. Caransa
Strawinskylaan 2665 1077 ZZ AMSTERDAM, hierna te noemen de verzoeker

In aanmerking nemende:

- dat de verzoeker bij de gemeente een verzoek heeft ingediend om een planologische maatregel te nemen ten aanzien van bestemmingsplan "Lintbebouwing Vinkeveen, 1e herziening", namelijk het projectbesluit Hotel Vinkeveen ten behoeve van het oprichten van een hotel, restaurant en congrescentrum op het perceel kadastraal bekend gemeente Vinkeveen, sectie/nummer A 4325, 4632, 4970 en 5099 plaatselijk bekend Groenlandse kade 1 te Vinkeveen;
- dat de gemeente pas dan kan besluiten tot een planologische maatregel als daarbij sprake is van een goede ruimtelijke ordening;
- dat de gemeente uit eerste onderzoek niet is gebleken van doorslaggevende planologische beletselen om mee te werken aan het gemelde verzoek;
- dat er evenwel uit de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker wordt verzocht, planschade kan voortvloeien om welke reden er bij de gemeente gerede twijfel bestaat over de vereiste economische uitvoerbaarheid van deze planologische maatregel;
- dat in verband hiermee door en voor rekening van de verzoeker een risicoanalyse planschade van de eventueel voor tegemoetkoming in aanmerking komende planschade is verricht door adviseur Van Oosten Planschade Advies B.V., dat het rapport daarvan als bijlage bij deze overeenkomst is gehecht en dat de uitkomsten van de risicoanalyse planschade partijen bevestigen in de verwachting dat uit de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker wordt verzocht, planschade kan voortvloeien die voor tegemoetkoming in aanmerking komt;
- dat de gemeente bereid is de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker is verzocht, verder in procedure te brengen, onder voorwaarde dat de verzoeker zich ten behoeve van de economische uitvoerbaarheid van deze planologische maatregel bereid verklaart de daaruit voortvloeiende voor tegemoetkoming in aanmerking komende planschade volledig aan de gemeente te compenseren;
- dat de gemeente een <Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade> heeft vastgesteld op grond waarvan de verzoeker betrokken wordt bij de behandeling en beoordeling van aanvragen om tegemoetkoming in planschade.

Bezoekadres: Croonstadtlaan 111, 3641 AL Mijdrecht. Bank: N.V. Bank Nederlandse Gemeenten te 's Gravenhage; rekeningnr. 28.50.27.379
BTW-identificatienummer NL009325803B02

Komen overeen als volgt:

Artikel 1
In deze overeenkomst wordt onder de navolgende begrippen verstaan:
a. *planologische maatregel*: een besluit als bedoeld in artikel 6.4a, eerste lid, Wet ruimtelijke ordening;
b. *verzoek*: het verzoek om een planologische maatregel;
c. *planschade:* schade als bedoeld in artikel 6.1, eerste lid, Wet ruimtelijke ordening;
d. *aanvraag*: een aanvraag om een tegemoetkoming in planschade.

Artikel 2
De gemeente zal de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker is verzocht en door de gemeente nader is en wordt vormgegeven in procedure brengen.

Artikel 3
Deze overeenkomst laat de uitoefening van alle publiekrechtelijke bevoegdheden door de gemeente volledig onverlet. De gemeente behoudt haar bevoegdheid om bij nadere overweging, onder meer als gevolg van indiening van zienswijzen, wijzigingen aan te brengen in de planologische maatregel zoals de door de verzoeker is verzocht, of alsnog te weigeren deze planologische maatregel te treffen.

Artikel 4
De verzoeker verbindt zich om aan de gemeente het totale bedrag te compenseren van de planschade die onherroepelijk voor tegemoetkoming door de gemeente in aanmerking komt en die voortvloeit uit de planologische maatregel zoals deze naar aanleiding van het door de verzoeker ingediende verzoek door de gemeente wordt vastgesteld, respectievelijk verleend en in werking treedt.

Artikel 5
De gemeente zal de verzoeker schriftelijk in kennis stellen van een aanvraag om tegemoetkoming in planschade die voortvloeit uit de planologische maatregel zoals deze naar aanleiding van het door de verzoeker ingediende verzoek door de gemeente wordt vastgesteld, respectievelijk verleend en in werking treedt. De gemeente zal de verzoeker bij de behandeling van de aanvraag betrekken op de wijze zoals voorgeschreven in de <Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade>.

Artikel 6
De gemeente zal zo spoedig mogelijk na iedere aparte en onherroepelijke toekenning van een tegemoetkoming in planschade die voortvloeit uit de planologische maatregel zoals deze naar aanleiding van het door de verzoeker ingediende verzoek door de gemeente wordt vastgesteld, respectievelijk verleend en in werking treedt, het bedrag van de toegekende tegemoetkoming schriftelijk aan de verzoeker meedelen.

Artikel 7
Ter uitvoering van het in artikel 4 bepaalde verplicht de verzoeker zich het desbetreffend bedrag na iedere mededeling aan de gemeente over te maken <*binnen twee weken*> na de verzending van de mededeling.

Artikel 8
Deze overeenkomst vervalt zodra onherroepelijk vast komt te staan dat de planologische maatregel zoals de door de verzoeker is verzocht, niet wordt vastgesteld of wordt vernietigd, respectievelijk niet wordt verleend.

Artikel 9
Het is de verzoeker zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente niet toegestaan rechten en verplichtingen uit deze overeenkomst over te dragen aan derden. De gemeente is bevoegd aan een mogelijk te geven toestemming nadere voorwaarden te verbinden.

Artikel 10
Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing en geschillen tussen partijen zullen worden beslecht door de bevoegde rechter in het arrondissement waarbinnen het grondgebied van de gemeente is gelegen.

Aldus opgemaakt en getekend,

te Mijdrecht, d.d. .....
de gemeente: Burgemeester mevrouw drs. M. Burgman,

te Amsterdam....., d.d. 28-4-11
de verzoeker:
de heer M.S. Caransa
namens M. Caransa B.V.

OVEREENKOMST

(planschadeverhaalsovereenkomst met bankgarantie en met eindafrekening op basis van werkelijk toegekende tegemoetkomingen in planschade)

De ondergetekenden,

* De gemeente De Ronde Venen, te dezen ingevolge het bepaalde in artikel 171 Gemeentewet vertegenwoordigd door haar burgemeester mevrouw drs. M. Burgman, hierna te noemen de gemeente

* M. Caransa B.V.
t.a.v. de heer M.S. Caransa
Strawinskylaan 2665 1077 ZZ AMSTERDAM, hierna te noemen de verzoeker

In aanmerking nemende:

- dat de verzoeker bij de gemeente een verzoek heeft ingediend om een planologische maatregel te nemen ten aanzien van bestemmingsplan "Lintbebouwing Vinkeveen, 1e herziening", namelijk het projectbesluit Hotel Vinkeveen ten behoeve van het oprichten van een hotel, restaurant en congrescentrum op het perceel kadastraal bekend gemeente Vinkeveen, sectie/nummer A 4325, 4632, 4970 en 5099 plaatselijk bekend Groenlandse kade 1 te Vinkeveen;
- dat de gemeente pas dan kan besluiten tot een planologische maatregel als daarbij sprake is van een goede ruimtelijke ordening;
- dat de gemeente uit eerste onderzoek niet is gebleken van doorslaggevende planologische beletselen om mee te werken aan het gemelde verzoek;
- dat er evenwel uit de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker wordt verzocht, planschade kan voortvloeien om welke reden er bij de gemeente gerede twijfel bestaat over de vereiste economische uitvoerbaarheid van deze planologische maatregel;
- dat in verband hiermee door en voor rekening van de verzoeker een risicoanalyse planschade van de eventueel voor tegemoetkoming in aanmerking komende planschade is verricht door adviseur Van Oosten Planschade Advies B.V., dat het rapport daarvan als bijlage bij deze overeenkomst is gehecht en dat de uitkomsten van de risicoanalyse planschade partijen bevestigen in de verwachting dat uit de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker wordt verzocht, planschade kan voortvloeien die voor tegemoetkoming in aanmerking komt;
- dat de gemeente bereid is de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker is verzocht, verder in procedure te brengen, onder voorwaarde dat de verzoeker zich ten behoeve van de economische uitvoerbaarheid van deze planologische maatregel bereid verklaart de daaruit voortvloeiende voor tegemoetkoming in aanmerking komende planschade volledig aan de gemeente te compenseren;
- dat de gemeente een <Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade> heeft vastgesteld op grond waarvan de verzoeker betrokken wordt bij de behandeling en beoordeling van aanvragen om tegemoetkoming in planschade.

Bezoekadres: Croonstadtlaan 111, 3641 AL Mijdrecht. Bank: N.V. Bank Nederlandse Gemeenten te 's Gravenhage; rekeningnr. 28.50.27.379
BTW-identificatienummer NL009325803B02

Komen overeen als volgt:

Artikel 1
In deze overeenkomst wordt onder de navolgende begrippen verstaan:
a. *planologische maatregel*: een besluit als bedoeld in artikel 6.4a, eerste lid, Wet ruimtelijke ordening;
b. *verzoek*: het verzoek om een planologische maatregel;
c. *planschade:* schade als bedoeld in artikel 6.1, eerste lid, Wet ruimtelijke ordening;
d. *aanvraag*: een aanvraag om een tegemoetkoming in planschade.

Artikel 2
De gemeente zal de planologische maatregel zoals deze door de verzoeker is verzocht en door de gemeente nader is en wordt vormgegeven in procedure brengen.

Artikel 3
Deze overeenkomst laat de uitoefening van alle publiekrechtelijke bevoegdheden door de gemeente volledig onverlet. De gemeente behoudt haar bevoegdheid om bij nadere overweging, onder meer als gevolg van indiening van zienswijzen, wijzigingen aan te brengen in de planologische maatregel zoals de door de verzoeker is verzocht, of alsnog te weigeren deze planologische maatregel te treffen.

Artikel 4
De verzoeker verbindt zich om aan de gemeente het totale bedrag te compenseren van de planschade die onherroepelijk voor tegemoetkoming door de gemeente in aanmerking komt en die voortvloeit uit de planologische maatregel zoals deze naar aanleiding van het door de verzoeker ingediende verzoek door de gemeente wordt vastgesteld, respectievelijk verleend en in werking treedt.

Artikel 5
De gemeente zal de verzoeker schriftelijk in kennis stellen van een aanvraag om tegemoetkoming in planschade die voortvloeit uit de planologische maatregel zoals deze naar aanleiding van het door de verzoeker ingediende verzoek door de gemeente wordt vastgesteld, respectievelijk verleend en in werking treedt. De gemeente zal de verzoeker bij de behandeling van de aanvraag betrekken op de wijze zoals voorgeschreven in de <Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade>.

Artikel 6
De gemeente zal zo spoedig mogelijk na iedere aparte en onherroepelijke toekenning van een tegemoetkoming in planschade die voortvloeit uit de planologische maatregel zoals deze naar aanleiding van het door de verzoeker ingediende verzoek door de gemeente wordt vastgesteld, respectievelijk verleend en in werking treedt, het bedrag van de toegekende tegemoetkoming schriftelijk aan de verzoeker meedelen.

Artikel 7
Ter uitvoering van het in artikel 4 bepaalde verplicht de verzoeker zich het desbetreffend bedrag na iedere mededeling aan de gemeente over te maken *<binnen twee weken>* na de verzending van de mededeling.

Artikel 8
Deze overeenkomst vervalt zodra onherroepelijk vast komt te staan dat de planologische maatregel zoals de door de verzoeker is verzocht, niet wordt vastgesteld of wordt vernietigd, respectievelijk niet wordt verleend.

Artikel 9
Het is de verzoeker zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente niet toegestaan rechten en verplichtingen uit deze overeenkomst over te dragen aan derden. De gemeente is bevoegd aan een mogelijk te geven toestemming nadere voorwaarden te verbinden.

Artikel 10
Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing en geschillen tussen partijen zullen worden beslecht door de bevoegde rechter in het arrondissement waarbinnen het grondgebied van de gemeente is gelegen.

Aldus opgemaakt en getekend,

te Mijdrecht, d.d. .....
de gemeente: Burgemeester mevrouw drs. M. Burgman,

te Amsterdam....., d.d. 28-4-11
de verzoeker:
de heer M.S. Caransa
namens M. Caransa B.V.

Rapport

Externe veiligheidsaspecten Hotel Résidence te Vinkeveen

Rapportnummer H 4012-1-RA#001 d.d. 15 maart 2011

Opdrachtgever:	Borger & Burghouts
Rapportnummer:	H 4012-1-RA#001
Datum:	15 maart 2011
Ref.:	EdB/KvdN/RK/TvdE/H 4012-1-RA#001

Lid NLingenieurs
ISO-9001 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

L. Springerlaan 37
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA **Roermond**
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn, Berlijn
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Peutz
Sevilla
info@peutz.es
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens De Nieuwe Regeling 2005

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING 3

2. WET- EN REGELGEVING 5
2.1. Algemeen 5
2.2. Plaatsgebonden risico en groepsrisico 5
2.3. Toetsing 6
2.3.1. Risicovolle inrichtingen 6
2.3.2. Vervoer 7
2.3.3. Buisleidingen 7

3. BEOORDELING EXTERNE VEILIGHEIDSASPECTEN 9
3.1. Omschrijving bouwplan 9
3.2. Beoordeling op basis van risicokaart 10

4. QRA VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN OVER DE WEG 12
4.1. Uitgangspunten 12
4.1.1. Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen 12
4.1.2. Wegparameters 13
4.1.3. Populatiegegevens 14
4.1.4. Overige uitgangspunten 16
4.2. Rekenresultaten 16
4.2.1. Plaatsgebonden risico 16
4.2.2. Groepsrisico 18

5. RISICOREDUCERENDE MAATREGELEN 21
5.1. Algemeen 21
5.1.1. Achtergrond 21
5.1.2. Overige gevaarlijke stoffen 21
5.1.3. Onderverdeling risicoreducerende maatregelen 22
5.2. Afstandbepaling 22
5.2.1. Brandbare vloeistoffen: plasbrand 23
5.2.2. Brandbare gassen: BLEVE 23
5.2.3. Toxische vloeistoffen: toxische gaswolk 23
5.3. Mogelijke maatregelen 23
5.3.1. Maatregelen nabij de bron 23
5.3.2. Maatregelen in het tussengebied 24
5.3.3. Maatregelen aan/in de bebouwing 24
5.3.4. Organisatorische maatregelen 25

6. CONCLUSIES 27

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van Borger & Burghouts is onderzoek verricht naar de externe-veiligheidsaspecten in de omgeving van het bouwplan Hotel Résidence aan de Groenlandsekade 1 te Vinkeveen (hierna te noemen: "het hotel"). Hierbij is het transport van gevaarlijke stoffen over spoor, weg en water alsook door buisleidingen beschouwd. Tevens is onderzocht welke risicovolle inrichtingen zich in de omgeving van het plangebied bevinden.

Ter hoogte van het plangebied (zie figuur 1 achter aan deze rapportage) is in de huidige situatie reeds sprake van een hotel. Het nieuw te realiseren hotel zal uit 157 kamers, een uitgebreid congres- en vergadercentrum met banquetingfaciliteiten bestaan. Daarnaast wordt voorzien in een nieuwe haven met daaraan gelegen een restaurant, een havenbar, coffeebar en een apart à la carte restaurant.

Het vigerende bestemmingsplan voorziet niet (volledig) in de herontwikkeling van het plangebied. Hiertoe dient het bestemmingsplan te worden aangepast. Een onderzoek naar de externe veiligheidsaspecten maakt deel uit van de ruimtelijke onderbouwing behorende bij de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Met de herontwikkeling van het plangebied wordt voorzien in bebouwing alwaar sprake is van de aanwezigheid van grote(re) hoeveelheden personen. Conform de definitie in het Besluit externe veiligheid inrichtingen ("Bevi") en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen ("cRvgs") betreft het hotel een zogenaamd kwetsbaar object[1]. Het hotel wordt op korte afstand van zowel de rijksweg A2 als de provinciale weg N201 gerealiseerd. Dit zijn wegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Aangezien sprake is van de realisatie van een kwetsbaar object op relatief korte afstand van wegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd dient, conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd te worden.

Uit de resultaten van de beoordeling van de externe veiligheidsaspecten en de kwantitatieve risicoanalyse voor het vervoer van gevaarlijke stoffen volgt dat:

- Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water, het spoor en door buisleidingen alsmede risicovolle inrichtingen vormt geen belemmering voor het bouwplan.
- De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg (te weten de A2 en N201) middels een QRA inzichtelijk gemaakt dienen te worden, op basis van deze QRA kan het volgende worden geconcludeerd:
  - De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar wordt ter hoogte van het bouwplan niet overschreden.

1 Een hotel met een bruto vloer oppervlak van meer dan 1.500 m^2 betreft conform artikel 1 lid I sub 1 van het Bevi en bijlage 2, artikel I, lid c sub 1 van de cRvgs een kwetsbaar object.

- Het groepsrisico ten gevolge van de A2 bedraagt in de huidige situatie 0,002×oriëntatiewaarde (O.W.). Na realisatie van het bouwplan neemt het groepsrisico toe tot 0,033×O.W.
- Het groepsrisico ten gevolge van de N201 bedraagt in de huidige situatie 0,011×O.W. Na realisatie van het bouwplan neemt het groepsrisico toe tot 0,22×O.W.

Aangezien sprake is van een significante toename van het groepsrisico (ten gevolge van de N201 en de A2) dienen maatregelen beschouwd te worden ter verantwoording van deze toename. Voor de A2 geldt dat het groepsrisico zowel voor als na de realisatie van het bouwplan de 10% van de O.W. niet overschrijdt. Een beschrijving van deze (principe)maatregelen is opgenomen in hoofdstuk 5. De uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico is primair een taak van het bevoegde gezag.

Voorgesteld wordt om op basis van de voorliggende rapportage in overleg met de betrokkenen een nadere invulling te geven aan de exacte invulling van maatregelen en daarmee de verantwoording van het groepsrisico.

2. WET- EN REGELGEVING

2.1. Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooien van een risicovolle activiteit (zoals hierboven omschreven) en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke "activiteit".

2.2. Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico en 1%-letaliteitsafstand. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- **Plaatsgebonden risico (PR)**
  De kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

- **Groepsrisico (GR)**
  Cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

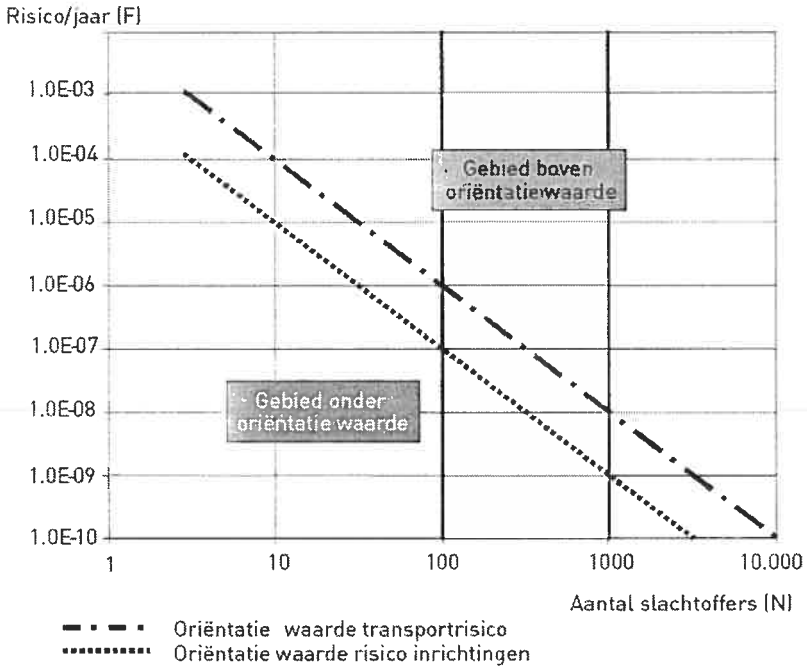
Bij het PR is het dus niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde, zie paragraaf 2.3.1.). Grote slachtoffer-aantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

- **1%-letaliteitsafstand**
  De afstand tot de locatie waar een onbeschermde persoon een kans van 1% op overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklasse. De effectafstand van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

2.3. Toetsing

2.3.1. Risicovolle inrichtingen

Het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid in relatie tot risicovolle inrichtingen is vastgelegd in het Bevi. In dit besluit worden normen gegeven ten aanzien van zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico. Binnen de plaatsgebonden risicocontour van 1×10^{-6} per jaar mogen zich geen kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen, scholen en winkelcomplexen) bevinden; het betreft hier een grenswaarde. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld kleinere kantoorgebouwen en bedrijfsgebouwen) dient deze waarde als richtwaarde en mag hier in geval van zwaarwegende economische en/of maatschappelijke belangen van afgeweken worden.



Figuur 1: fN-curve ter beoordeling van het groepsrisico

Voor het groepsrisico van zowel kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten, al dan niet geprojecteerd, wordt voor inrichtingen een oriëntatiewaarde van $1 \times 10^{-3}/N^2$ per jaar voorgeschreven, waarbij N het aantal dodelijke slachtoffers is. Voor vervoer van gevaarlijke stoffen wordt een oriëntatiewaarde van $1 \times 10^{-2}/N^2$ voorgeschreven. Concreet betekent dit voor inrichtingen een kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Dit groepsrisico wordt vaak weergegeven als een zogenaamde fN-curve zoals weergegeven in figuur 1.

Aangezien sprake is van een oriëntatiewaarde is overschrijding hiervan mogelijk. Wel dient een (significante) toename van het groepsrisico verantwoord te worden. Onderdeel van de verantwoording kunnen zijn het treffen van risico- en effectreducerende maatregelen.

2.3.2. Vervoer

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt beschreven in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (circulaire). Hierin wordt aansluiting gezocht bij het Bevi. De geformuleerde criteria zijn derhalve grotendeels gelijk aan die zoals beschreven in het Bevi. Verschil hierbij is wel dat deze criteria in de circulaire per kilometer transportroute worden beschouwd, terwijl dat volgens het Bevi per inrichting gebeurt. Voor vervoer wordt het groepsrisico uitgedrukt per kilometer transportroute waarbij de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger ligt dan voor inrichtingen het geval is (zie figuur 1).

Belangrijk gegeven voor het kwantificeren van de risico's ten gevolge van vervoer van gevaarlijke stoffen zijn de vervoersgegevens en prognoses ten aanzien van de ontwikkeling hiervan. Om spanningen tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid beheersbaar te maken wordt momenteel het Basisnet ontwikkeld. Het Basisnet is onderverdeeld in de modaliteiten spoor, weg en water. Het Basisnet bevindt zich momenteel in een afrondende fase en zal na goedkeuring door de Tweede Kamer van kracht worden. Wettelijke verankering van de in het Basisnet vast te leggen toetsingscriteria zal plaatsvinden middels het in voorbereiding zijnde Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (Btev) dat de circulaire zal vervangen.

2.3.3. Buisleidingen

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing en de bijbehorende Regeling. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi):

Bij vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de vestiging van een kwetsbaar object bij een buisleiding wordt toegelaten, wordt rekening gehouden met een grenswaarde van 10^{-6} per jaar met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Indien dit de vestiging van een beperkt kwetsbaar object betreft geldt het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als richtwaarde.

Het groepsrisico per kilometer buisleiding wordt vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar (oriëntatiewaarde).

Indien het groepsrisico kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde is, of minder dan 10% toeneemt, mits de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, zijn maatregelen ter beperking van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dienen de mogelijkheden tot voorbereiding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen die zich bevinden binnen het invloedsgebied beschouwd te worden. Verantwoording van het groepsrisico is niet aan de orde indien het te realiseren (kwetsbaar) object buiten het invloedsgebied[2] gelegen is.

Ten behoeve van het onderhoud van de buisleidingen geldt een belemmeringenstrook van ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

2 Invloedsgebied: gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico van de buisleiding tot de grens waarop de letaliteit van die personen 1% is.

3. BEOORDELING EXTERNE VEILIGHEIDSASPECTEN

3.1. Omschrijving bouwplan

De ligging van het hotel in de omgeving is weergegeven in figuur 1 achter dit rapport. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te kunnen maken dient de bestemmingssituatie aldaar gewijzigd te worden. In deze rapportage wordt beoordeeld of het aspect externe veiligheid een belemmering op kan leveren voor de geprojecteerde (her)ontwikkeling van het hotel. Het nieuw te realiseren hotel zal uit 150 kamers, een uitgebreid congres- en vergadercentrum met banquetingfaciliteiten bestaan. Daarnaast wordt voorzien in een nieuwe haven met daaraan gelegen een restaurant, een havenbar, coffeebar en een apart a la carte restaurant. In de huidige situatie is ter hoogte van het plangebied reeds sprake van een hotel met een beperkte vergaderfunctie.

Aangezien het beoogde hotel een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m^2 kent, is conform artikel 1 lid I sub 1 van het Bevi en bijlage 2, artikel I, lid c sub 1 van de cRvgs sprake van een kwetsbaar object. Conform het Bevi en de cRvgs geldt voor dergelijke objecten dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als een grenswaarde. Binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar is realisatie van een kwetsbaar object aldus uitgesloten.

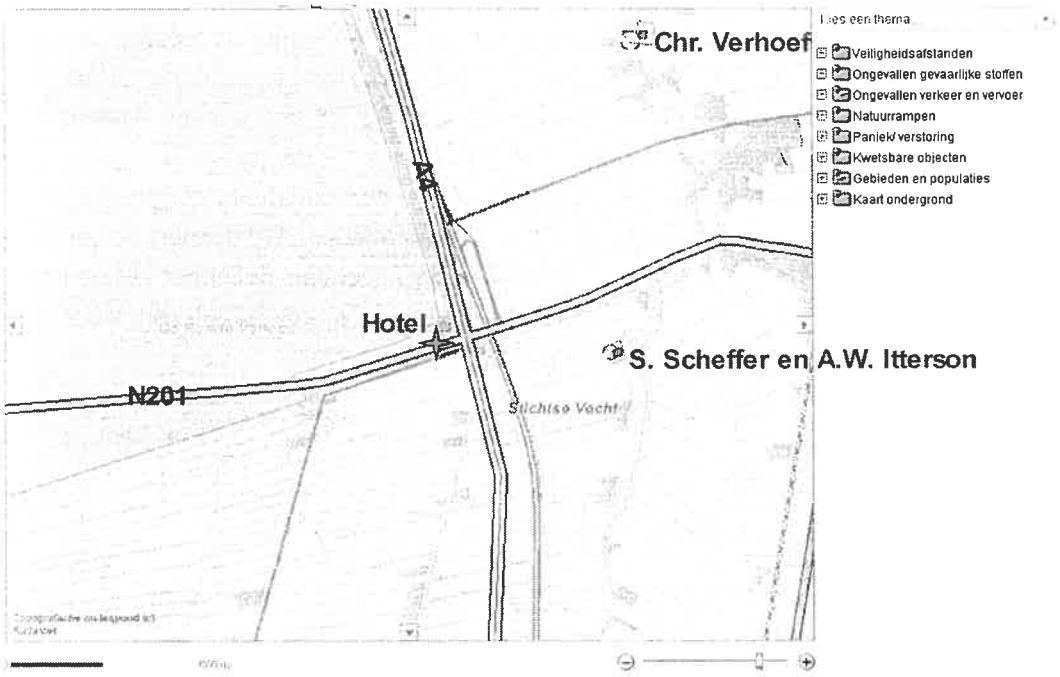
Beoordeeld dient te worden of risicobronnen in de omgeving van het hotel een belemmering op kunnen leveren voor de beoogde ontwikkeling. De maximale afstand waarbij sprake kan zijn van een belemmering is afhankelijk van de betreffende risicobron, te weten:

- inrichtingen: maximaal binnen het invloedsgebied (1%-letaliteit) e.e.a. afhankelijk van het type inrichting;
- vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor): er hoeven in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt;
- vervoer gevaarlijke stoffen (aardgasbuisleidingen): de afstand waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van buisleidingen is afhankelijk van de leidingdiameter en de druk in de leiding. De maximale afstand (de "inventarisatieafstand") bedraagt 580 meter.

Indien sprake is van een ontwikkeling binnen bovengenoemde afstanden dient tevens beoordeeld te worden of deze ontwikkeling is gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar.

3.2. Beoordeling op basis van risicokaart

Op basis van de risicokaart van de provincie Utrecht zijn de risicobronnen in de omgeving van het hotel inzichtelijk gemaakt (zie figuur 2).



Figuur 2: Weergave risicobronnen in de omgeving van het hotel (bron: risicokaart provincie Utrecht d.d. 15 februari 2011)

In tabel 1 worden de risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied beschouwd. Beoordeeld wordt of deze inrichtingen relevant zijn voor de ontwikkelingen binnen het plangebied. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt in tabel 2 een zelfde beoordeling uitgevoerd.

Tabel 1: Risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied

Bedrijfsnaam	Adres	Risicobron	$PR10^{-6}$ in m	Invloedsgebied in m	Afstand tot plan in m	Relevant voor ontwikkeling plangebied
S. Scheffer en A.W. Itterson	Oukoop 3 (Breukelen)	Bovengronds tank propaan	30	-*	690	nee
Chr. Verhoef	Rijksstraatweg 139 (Baambrugge)	Bovengronds tank propaan	40	-*	1400	nee

* Invloedsgebied is niet relevant (het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) kent geen normen voor het groepsrisico).

Tabel 2: Vervoer gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied

Naam	Risicobron	PR10^{-6} in m	Belemmerings-afstand in m	Afstand tot plan in m	Relevant voor ontwikkeling plangebied
Provinciale weg N201	Vervoer diverse gevaarlijke stoffen	n.t.b.	200	23	**ja**
Rijksweg A2 (inclusief op- en afritten)	Vervoer diverse gevaarlijke stoffen	n.t.b.	200	50*	**ja**
Amsterdam-Rijnkanaal	Vervoer diverse gevaarlijke stoffen	n.t.b.	200	1650	nee
Spoortraject Breukelen-Duivendrecht	Vervoer diverse gevaarlijke stoffen	n.t.b.	200	1575	nee
Aardgasbuisleiding van de Gasunie	Vervoer hoge druk aardgas 40 bar & ± 6,63 inch	n.r.	260	4500	nee

* afstand tot de dichtstbijgelegen op-/afrit

n.t.b.: nader te bepalen middels een QRA indien relevant voor planontwikkeling

n.r.: niet relevant. De inrichting valt onder het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit kent geen invloedsgebied.

Zoals uit de tabel 1 en 2 blijkt behoeft het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A2 alsmede de N201 een nadere (kwantitatieve) beschouwing. In hoofdstuk 4 wordt het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze wegen in de vorm van een QRA beschouwd.

4. QRA VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN OVER DE WEG

4.1. Uitgangspunten

4.1.1. Jaarintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen

Sinds 1 januari 2010 is het Basisnet Weg opgenomen in de cRvgs (zie hoofdstuk 2). In het Basisnet worden routes waarover gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd vastgelegd. Het Basisnet moet de bereikbaarheid van de belangrijkste industriële locaties in Nederland en het aangrenzende buitenland garanderen.

De kern van het Basisnet is dat de risico's van het vervoer binnen de veiligheidszone blijven, en dat (nieuwe) bebouwing daar buiten blijft, als het gaat om woningen en andere plaatsen waar mensen gedurende langere tijd aanwezig zijn

Voor transport over de weg dient conform opgave van de Rijkswaterstaat alleen met de stofcategorie GF3[3] (brandbare (tot vloeistof verdichte) gassen, zoals LPG) gerekend te worden. Deze stofcategorie wordt op de weg als risicobepalend beschouwd. De overige gevaarlijke stoffen dienen wel meegenomen te worden in de verantwoording van het groepsrisico en mogelijk te nemen maatregelen. Een check is uitgevoerd om te verifiëren of dit uitgangspunt ook geldig was voor deze situatie. Hieruit is gebleken dat het vervoer van GF3 inderdaad de berekende risico's bepaalt en dat de bijdrage van de andere stoffen in de berekening verwaarloosd kan worden. Deze check is in dit onderzoek niet bijgevoegd, maar kan eenvoudig gereproduceerd worden.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de jaarintensiteit van het vervoer van brandbare gassen (GF3) over de A2 en N201, conform tellingen van Rijkswaterstaat[4], behorende bij het Basisnet Weg. Hierbij is voor de toekomst uitgegaan van 0% stijging van de aantallen transporten GF3[5] voor de N201 (welke niet is opgenomen in het Basisnet) en de aantallen zoals genoemd in het Basisnet voor de A2.

In dit onderzoek zullen twee situaties per weg worden beschouwd, te weten:
- de huidige situatie, waarbij gebruik wordt gemaakt van de vervoerscijfers voor 2020 en het huidige hotel;
- de toekomstige situatie, waarbij gebruik wordt gemaakt van de vervoerscijfers voor 2020 en het geplande hotel.

3 Brandbare gassen, niveau 3
4 http://www.rws.nl/kenniscentrum/veiligheid/vervoer_gevaarlijke_stoffen/methodiek_data_inwinning_weg/documenten/
5 Conform het document "Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007", d.d. 29 mei 2007, van Rijkswaterstaat

De reden dat de vervoerscijfers van de tellingen (2006/2007) niet zijn gebruikt, is dat deze aantallen lager zijn en dus een lager risico laten zien. Bovendien maakt het de vergelijking lastig waaruit de impact van de capaciteitsuitbreiding van het hotel blijkt, als huidige vervoerscijfers met het huidige hotel worden vergeleken met toekomstige vervoerscijfers met het toekomstige hotel (2 variabelen).

Tabel 3: Jaarintensiteiten transporten GF3 over de wegvakken van de A2 en N201

Transport-as	Jaarintensiteiten transporten GF3	
	Huidige situatie (2006/2007)	Toekomstige situatie (2020)
Rijksweg A2 ten noorden van N201	2188	4000
Rijksweg A2 ten zuiden van N201	1679	4000
Westelijke op-/afrit A2	395	395
Oostelijk op-/afrit A2	114	114
Provinciale weg N201 ten westen van A2	395	395
Provinciale weg N201 ten oosten van A2	114	114

4.1.2. Wegparameters

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de gegevens van de verschillende wegvakken zoals deze zijn gehanteerd in het rekenmodel (RBM II).

Tabel 4: Invoergegevens rekenmodel verschillende wegvakken

Invoerparameter	
Rijksweg A2	
Wegtype	Snelweg
Breedte weg in m	25
Ongevalsfrequentie per jaar	$8{,}3 \times 10^{-8}$
Op-/afrit A2	
Wegtype	Snelweg
Breedte weg in m	15
Ongevalsfrequentie per jaar	$8{,}3 \times 10^{-8}$
Provinciale weg N201	
Wegtype	Weg buiten de bebouwde kom
Breedte weg in m	10
Ongevalsfrequentie per jaar	$3{,}6 \times 10^{-7}$

In het rekenmodel zijn de rijksweg A2 en de provinciale weg N201 apart gemodelleerd. De resultaten zijn apart beoordeeld.

4.1.3. Populatiegegevens

Populatie omgeving plangebied

Voor de berekening van het groepsrisico is het van belang om de populatie binnen het invloedsgebied van de weg te inventariseren. Het invloedsgebied (het gebied binnen de 1% letaliteitsafstand) is afhankelijk van de stoffen die worden vervoerd. Het invloedsgebied van LPG is op 325 meter aan beide zijden van de wegdelen gelegen.

Conform de memo "Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg", d.d. 13 juli 2009, van Rijkswaterstaat (hierna te noemen: "de RWS-memo") dient de populatie in het gebied tussen de buitenste rand van de weg en de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar nauwkeurig geïnventariseerd te worden. Tussen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar en de 1%-letaliteitsafstand kan globaal – op basis van kentallen uit PGS 1 deel 6[6] worden geïnventariseerd. In dit onderzoek is de personendichtheid in de omgeving van het hotel (met uitzondering van het hotel zelf) dermate laag, dat gebruik is gemaakt van bevolkingsdichtheden van het CBS, die per wijk zijn gegeven en ingevoerd. Hierbij zijn mogelijke bedrijven buiten beschouwing gelaten. Tevens is voor de Vinkeveense plassen aansluiting gezocht bij de gegevens die in de risicokaart (zie paragraaf 3.2.) zijn opgenomen (maximaal 10.000 aanwezige personen tegelijkertijd op de Vinkeveense plassen).

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de personendichtheden zoals gehanteerd in het rekenmodel.

Tabel 5: Gehanteerde personendichtheden in het rekenmodel

Locatie populatie (benaming conform CBS)	Personendichtheid
Oukoop	0,39 personen/ha
Demmerik en Plassen	0,62 personen/ha
Loenersloot	3,47 personen/ha
Groenlandsekade en Vinkenkade	8,73 personen/ha
Rijksstraatweg-Zuid en langs de Angstel	2,48 personen/ha
Overige verspreide huizen	0,23 personen/ha
Vinkeveense Plassen	10.000 personen

De woonwijken zijn gemodelleerd als bevolking met een fractie aanwezigen in de dag- en nachtperiode van respectievelijk 0,7 en 1 en een fractie buitenshuis van 0,07 en 0,01 in respectievelijk de dag- en nachtperiode.

De aanwezigen op de Vinkeveense Plassen zijn gemodelleerd door middel van "evenementen werkweek". Hierbij is uitgegaan van een fractie buitenshuis van 1 voor

6 Publicatiereeks gevaarlijke stoffen (PGS) 1, deel 6 "Methoden voor het bepalen van mogelijke schade; aanwezigheidsgegevens".

zowel de dag- als nachtperiode en een tijdsduur van 12 uur in de dag- en nachtperiode. Voor de werkweek is ervan uitgegaan dat 33% van de werkdagen in het jaar 10.000 personen aanwezig zijn op het water.

Gezien de hoofdzakelijk agrarische bestemming in de omgeving van het bouwplan is ervan uitgegaan dat er geen grote ruimtelijke ontwikkelingen te verwachten zijn in deze omgeving.

Populatie plangebied

Thans is ter plaatse van het bouwplan reeds een hotel gesitueerd. Men is voornemens de capaciteit van dit hotel uit te breiden en meer functies toe te voegen. Er is sprake van twee situaties, te weten de representatieve situatie en de pieksituatie waarbij de capaciteit van alle functies volledig is benut. De pieksituatie zal in de praktijk niet vaak voorkomen. In de modellering is ervan uitgegaan dat deze situatie 10% van de tijd kan optreden, terwijl de representatieve situatie 90% van de tijd kan optreden. De pieksituatie is meegenomen, omdat op deze wijze het aantal slachtoffers in het geval van een calamiteit tijdens een maximale bezetting van alle functies van het hotel op de juiste wijze wordt berekend. In de modellering is de representatieve situatie voor 100% meegenomen, terwijl het verschil tussen de pieksituatie en de representatieve situatie voor 10% is meegenomen. Indien voor deze situaties een verdeling van 90% en 10% zou zijn gehanteerd, zou het risico (of in ieder geval het maximum aantal slachtoffers) overschat kunnen worden, aangezien het rekenmodel geen rekening houdt met het feit dat beide situatie niet gelijktijdig kunnen optreden. In tabel 6 is een overzicht gegeven van de te verwachten aantallen aanwezigen voor zowel de representatieve situatie als de pieksituatie (conform opgave Borger & Burghouts).

Tabel 6: Aantallen personen per functie in het huidige en toekomstige hotel

Functie	Aantal personen							
	representatief				Δpiek*			
	huidig		toekomstig		huidig		toekomstig	
	dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht
Hotelkamers en personeel	70	55	152	132	45	45	119	119
vergader- en congreszalen	53	0	332	0	98	0	616	0
restaurant	-	-	71	0	-	-	24	0

* dit aantal betreft het verschil tussen de pieksituatie en de representatieve situatie

De gehanteerde fracties buitenshuis bedragen 0,05 en 0,01 voor respectievelijk de dag- en nachtperiode, conform de standaardinstelling voor het type "continubedrijf" in RBM versie 1.3.

In het rekenmodel zijn voor zes verschillende deelsituaties zogenaamde evenementen aangemaakt. Er is gekozen voor het type "evenement werkweek" en niet "continubedrijf" aangezien hiermee de parameter "tijdsduur" kan worden opgegeven. Tevens is aangenomen dat er geen transporten in het weekeinde plaatsvinden (zie paragraaf 4.1.4.), waardoor het niet noodzakelijk is het type "evenementen weekend" toe te voegen. In tabel 7 zijn de zes verschillende deelsituaties gegeven met de daarbij behorende tijdsduren en aantallen evenementen per jaar (uitgaande van een verdeling van 90%/10% voor de representatieve situatie en de pieksituatie).

Tabel 7: Gehanteerde parameters voor de verschillende hotelfuncties

Deelsituatie	Parameter		
	Aantal evenementen per jaar	Tijdsduur evenement in uren per dag	Tijdsduur evenement in uren per nacht
hotelkamers en personeel [Representatief]	329	6	10
hotelkamers en personeel [Piek]	37	12	12
congres- en vergaderzalen [Representatief]	209	8	0
congres- en vergaderzalen [Piek]	21	8	0
restaurant [Representatief]*	329	8	0
restaurant [Piek]*	37	8	0

* uitgaande van ontbijt, lunch en diner

4.1.4. Overige uitgangspunten

In het rekenmodel is tevens gebruik gemaakt van de volgende uitgangspunten:
- meteogegevens van Schiphol;
- 30% van het transport vindt plaats in de dagperiode (conform eis RWS-memo);
- 100% van het transport vindt plaats van maandag tot en met vrijdag (conform eis RWS-memo).

Het rekenmodel is opgesteld met behulp van de software RBM II, versie 1.3, conform de eis in de RWS-memo en is opgenomen in bijlage I.

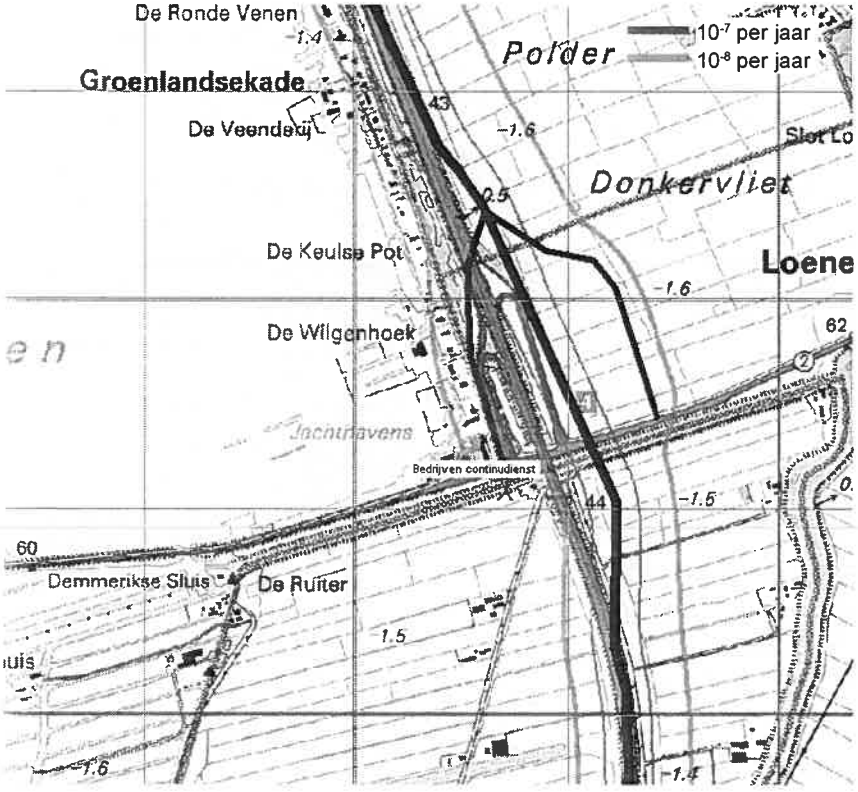
4.2. Rekenresultaten

4.2.1. Plaatsgebonden risico

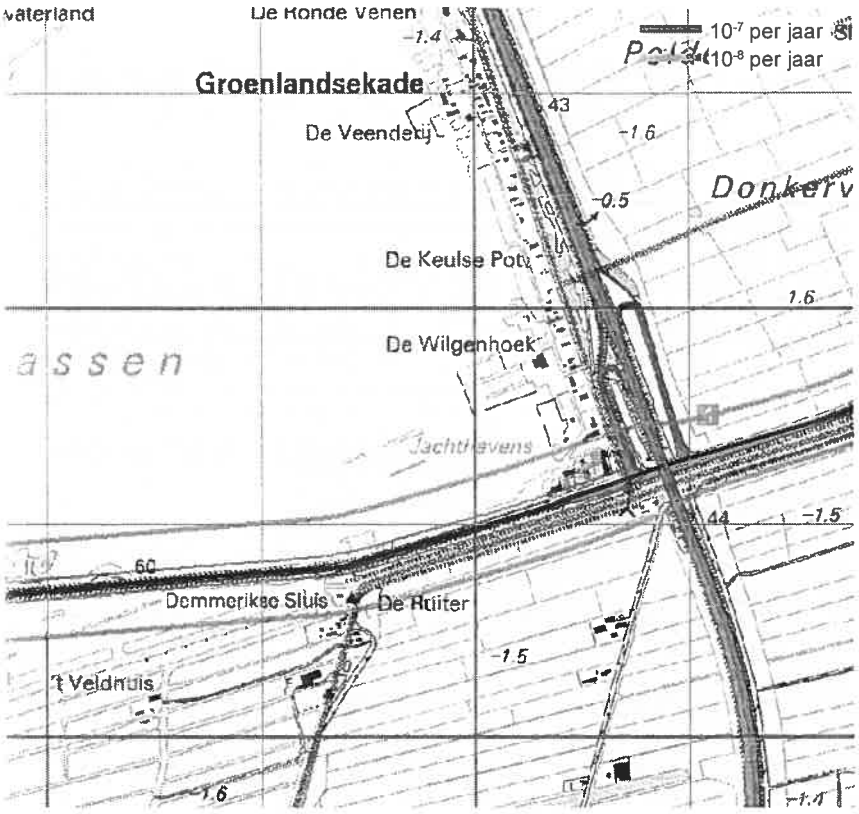
Van de wegen die in de nabijheid van het plangebied zijn gelegen maakt alleen de rijksweg A2 deel uit van het Basisnet Weg. Voor deze rijksweg is een veiligheidszone vastgesteld. Binnen deze zone dient het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar gelegen te zijn. Voor de rijksweg A2 bedraagt deze zone, conform bijlage 5 van de cRvgs 0 meter (vanaf het midden van de weg). Het plaatsgebonden risico bedraagt hier op de weg reeds minder dan 10^{-6} per jaar.

Voor de volledigheid is het plaatsgebonden risico ten gevolge van de rijksweg A2 wel inzichtelijk gemaakt.

Figuren 3 en 4 geven de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren (PR-contouren) van 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de A2 en N201. Er is geen sprake van PR-contouren van 10^{-6} per jaar. De PR-contouren van 10^{-7} en 10^{-8} per jaar zijn gelegen op circa 50 respectievelijk 200 meter vanaf de weg ten gevolge van de A2 en op circa 20 respectievelijk 110 meter vanaf de weg ten gevolge van de N201.



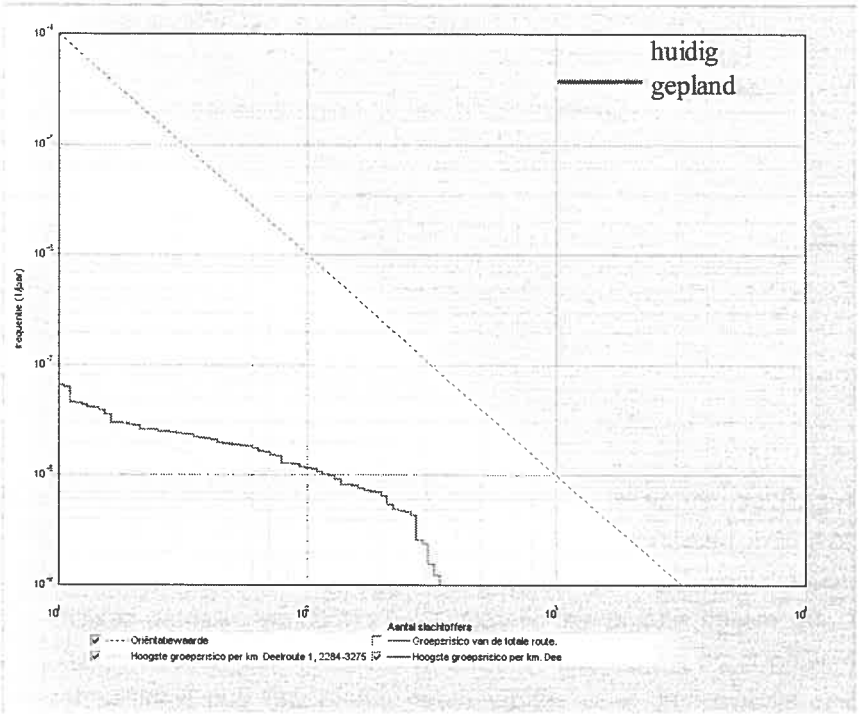
Figuur 3: Plaatsgebonden risicocontouren ten gevolge van de A2



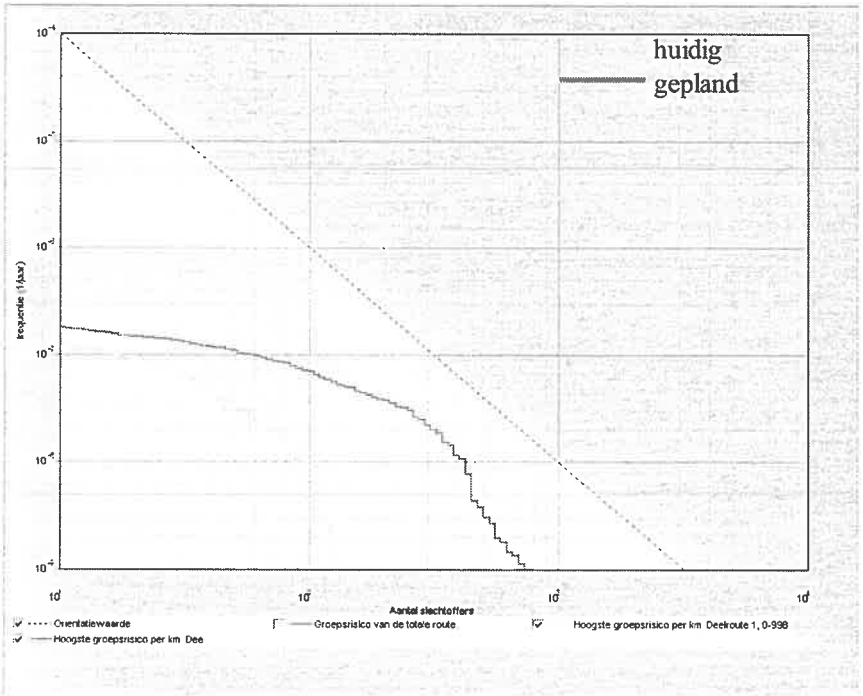
Figuur 4: Plaatsgebonden risicocontouren ten gevolge van de N201

4.2.2. Groepsrisico

Bij de presentatie van het groepsrisico is het van belang de situatie voor en na realisatie van het bouwplan inzichtelijk te maken. Hiertoe is in het rekenmodel voor beide wegen gerekend met de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie (waarbij de capaciteit van het hotel vergroot is). Derhalve zijn in figuren 5 en 6 vier verschillende FN-curves gegeven (twee wegen en twee scenario's).



Figuur 5: FN-curve (groepsrisico) t.g.v. A2 (huidige en geplande situatie)



Figuur 6: FN-curve (groepsrisico) t.g.v. N201 (huidige en geplande situatie)

In tabel 8 is een overzicht gegeven van de verschillende scenario's per weg en de berekende overschrijdingsfactoren van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Deze overschrijdingsfactoren van de oriëntatiewaarde zijn afgelezen uit de figuren 5 en 6.

Tabel 8: Berekende overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico

Betreft	Overschrijding van de oriëntatiewaarde (O.W.)
A2	
Huidige situatie	0,002×O.W.
Situatie inclusief bouwplan	0,033×O.W.
N201	
Huidige situatie	0,011×O.W.
Situatie inclusief bouwplan	0,22×O.W.

Uit tabel 8 blijkt dat ten gevolge van de A2 de overschrijdingsfactor lager is en blijft dan 0,1×O.W. Echter, de toename bedraagt 0,031 waarbij sprake is van een significante toename[7] van het groepsrisico. Tevens blijkt dat ten gevolge van de N201 de oriëntatiewaarde in de toekomstige situatie niet overschreden zal worden. Echter, gezien het feit dat de overschrijding in de toekomstige situatie is gelegen tussen 0,1×O.W. en 1×O.W. en in de huidige situatie niet, is er zonder meer sprake van een significante toename van het groepsrisico ten gevolge van de N201. De absolute toename bedraagt 0,21. Deze toename betekent dat er risicoreducerende maatregelen genomen dienen te worden. In hoofdstuk 5. zal hier verder op ingegaan worden.

7 Conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (circulaire) geldt dat als zowel de norm voor het PR als de oriëntatiewaarde voor het GR niet worden overschreden en er ook geen sprake is van een significante toename van het GR, dat er geen risicoreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

5. RISICOREDUCERENDE MAATREGELEN

5.1. Algemeen

5.1.1. Achtergrond

Bij een significante toename van het groepsrisico dienen risicoreducerende maatregelen beschouwd te worden als onderdeel van de onderbouwing van de verantwoording van het groepsrisico door het bevoegd gezag. In dit hoofdstuk zal in worden gegaan op het principe van dergelijke maatregelen. Gezien het feit dat er geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico, maar wel van een significante toename van dat groepsrisico, lijkt het vooralsnog niet noodzakelijk om de meest ingrijpende maatregelen te treffen. Een en ander is echter een afweging van het bevoegd gezag. Nader overleg hierover is derhalve gewenst.

5.1.2. Overige gevaarlijke stoffen

In de berekeningen is slechts rekening gehouden met het vervoer van GF3 (voornamelijk LPG) over de beschouwde wegen. Echter, over die wegen worden ook brandbare vloeistoffen en (beperkt) toxische vloeistoffen vervoerd. Bij het beschouwen van risicoreducerende maatregelen dient het vrijkomen van deze stoffen tevens in ogenschouw genomen te worden. In tabel 9 is een overzicht gegeven van de vervoerde aantallen gevaarlijke stoffen over de beschouwde wegen conform de tellingen 2006/2007.

Tabel 9: Te transporteren aantallen gevaarlijke stoffen per categorie voor de A2 en N201

Betreft	Aantal transporten per jaar van gevaarlijke stoffen uit categorie[8]			
	LF1/LF2	LT1/LT2	LT3/LT4	GF3
A2 Holendrecht-Vinkeveen	15417	44	33	2188
A2 Vinkeveen-Breukelen	19730	111	66	1679
N201	3073	74	0	395

Conform de eerder genoemde toekomstverwachting, bedraagt het groeicijfer tussen 2006/2007 en 2020 voor de categorieën LF1/LF2, LT1/LT2, LT3/LT4 en GF3 respectievelijk 15%, 45%, 45% en 0%.

8 LF: brandbare vloeistoffen
LT: toxische vloeistoffen
GF: brandbare gassen

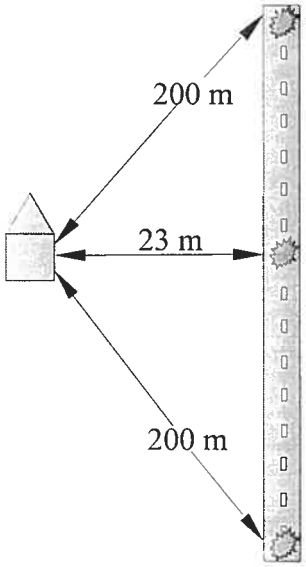
5.1.3. Onderverdeling risicoreducerende maatregelen

De risicoreducerende maatregelen kunnen als volgt worden onderverdeeld[9]:
- maatregelen nabij de bron;
- maatregelen in het tussengebied tussen de weg en het hotel;
- maatregelen aan/in het hotel;
- organisatorische maatregelen.

In paragraaf 5.3. zal nader worden ingegaan op mogelijke maatregelen.

5.2. Afstandbepaling

Bij het vaststellen van benodigde maatregelen is het noodzakelijk om te weten wat de afstand is tussen hotel en het potentiële incident (incidentafstand)[10]. Indien er sprake is van een puntbron (bijvoorbeeld een risicovolle inrichting), dan is de incidentafstand gelijk aan de (kortste) afstand tussen puntbron en het object (in dit geval het hotel). Echter, in het geval van een lijnbron (weg), is de incidentafstand niet perse de kortste afstand tussen bron en object (zie figuur 7). Het incident kan zich voordoen op een locatie op grotere afstand dan de kortste afstand en toch een effect hebben op het hotel. In de rekenmethodiek wordt hier ook rekening mee gehouden door de bepalende kilometer van de weg als bron te beschouwen en hiermee de risico's te berekenen. Het is derhalve niet zinvol om de maatregelen die dienen te worden getroffen te baseren op de kortste afstand. Indien dit gedaan zou worden, zouden onevenredig zware maatregelen moeten worden gerealiseerd.



Figuur 7: Schematische weergave incidentafstand

9 Onder meer gebaseerd op het document "Externe veiligheid langs transportassen – Studie naar bouwkundige voorzieningen", d.d. 23 december 2005 van Gemeente Tilburg

10 Een en ander is nader omschreven in het document "Bouwkundige maatregelen externe veiligheid – Een eerste aanzet voor een catalogus", revisie 5.3 uit januari 2010 van IPO/'Brabant veiliger' (IPO-document)

5.2.1. Brandbare vloeistoffen: plasbrand

Indien een ongeval met een tankwagen zich voordoet op de N201 ter hoogte van het hotel, zal de inhoud vrij kunnen komen. De straal van het invloedsgebied van een plasbrand bedraagt circa 55 m. Deze zal zeer waarschijnlijk over het fietspad uitstromen en in de sloot belanden tussen de N201 en het hotel. Derhalve zal de rand van de plasbrand zich bevinden aan de rand van de sloot. De kortste afstand tussen het hotel en de rand van de sloot bedraagt circa 9 m.

5.2.2. Brandbare gassen: BLEVE

Een BLEVE[11] kan op elke locatie op de weg plaatsvinden. De kortste afstand tussen de weg en het hotel bedraagt circa 23 m. Om de effecten van een BLEVE op een dergelijke korte afstand te beperken dienen extreem zware bouwkundige maatregelen getroffen te worden. Echter, wanneer de BLEVE op een grotere afstand (bijvoorbeeld 150 m) plaatsvindt kunnen wel effectieve maatregelen worden getroffen. In een dergelijke situatie kunnen (minder zware) bouwkundige maatregelen wel een aanvullende bescherming bieden.

5.2.3. Toxische vloeistoffen: toxische gaswolk

Een toxische gaswolk kan tot schadelijke gevolgen leiden op een afstand van ruim 5000 m van de bron. Over de A2 en N201 vindt dermate weinig transport plaats van toxische vloeistoffen (waaruit een dergelijke gaswolk kan ontstaan), dat gesteld kan worden dat ondanks de grote incidentafstand, het toepassen van maatregelen die rekening houden met toxische gaswolk niet opportuun is. Wel zal in het vervolg nog een algemene aanbeveling worden gedaan met betrekking tot de ventilatie waarmee de blootstelling en de blootstellingsduur van de aanwezigen binnen het hotel aan een toxisch gas kan verlagen.

5.3. Mogelijke maatregelen

5.3.1. Maatregelen nabij de bron

Maatregelen die bij de bron worden genomen, zijn er voornamelijk op gericht het effect te verminderen door het verdampen van een plas tegen te gaan (bij brandbare of toxische vloeistoffen) of de overdracht tussen de calamiteit en het gebouw te verminderen (bijvoorbeeld door het toevoegen van obstakels).

Nabij de weg is reeds een sloot gelegen die een natuurlijke barrière vormt, waardoor het effect van een plasbrand beperkt zal worden. De plas zal zich namelijk niet voorbij deze sloot kunnen uitbreiden. Doordat een mogelijke plas van uitgestroomde vloeistof tevens

11 BLEVE: boiling liquid expanding vapour explosion (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie)

beperkt wordt in omvang door de aanwezigheid van de sloot, kan verdamping van de vloeistof worden gereduceerd, wat leidt tot kleinere effecten met betrekking tot plasbranden alsook het ontstaan van toxische gaswolken. Voor het ontstaan van een BLEVE of de gevolgen daarvan heeft een sloot nagenoeg geen effect.

Het opstellen van een hittewerende of drukwerende voorziening (zoals een muur of wal) tussen de weg en het hotel lijkt in dit stadium niet opportuun. Gezien de hoogte en lengte van het hotel, zou een dergelijke voorziening van dusdanig grote proporties zijn, dat een ruimtelijke inpasbaarheid niet zonder meer mogelijk lijkt. Een belangrijk aspect van de locatiekeuze voor het hotel is naar verwachting immers gericht op de bereikbaarheid maar ook de zichtbaarheid van de omliggende wegen.

5.3.2. Maatregelen in het tussengebied

Maatregelen die in het tussengebied tussen de weg en het hotel worden genomen, zijn er voornamelijk op gericht om de locatie van de aanwezigen ten opzichte van de calamiteit zo te optimaliseren dat de meeste personen te allen tijde zo ver mogelijk van de calamiteit verwijderd zijn (bijvoorbeeld door functies met een lage bezettingsgraad aan de wegkant te situeren en de vluchtwegen van de weg af te situeren).

Gezien de geringe afstand tussen hotel en N201 en de functies die het hotel vervult waarbij over het algemeen veel personen aanwezig kunnen zijn, lijkt het vooralsnog niet mogelijk om functies met een lage bezettingsgraad in de nabijheid van de weg te plaatsen. Er zou wellicht wel gekeken kunnen worden of de vergader-/congresruimten (met een hoge personendichtheid) verder van de weg gesitueerd kunnen worden. In dit stadium van het ontwerp lijkt de indeling echter al vast te liggen.

Er dienen vluchtwegen te worden toegepast welke van de N201 af te worden gericht. In onderhavige situatie zijn achter het hotel echter de Vinkeveense Plassen gesitueerd. Tevens dienen de vluchtwegen niet richting de A2 te worden aangelegd, aangezien calamiteiten ook op die weg kunnen optreden. In overleg met de architect (en aanvullend met de brandweer) dient een verdere invulling hieraan gegeven te worden.

5.3.3. Maatregelen aan/in de bebouwing

Maatregelen die in of aan de bebouwing worden genomen, zijn er voornamelijk op gericht om het effect van een mogelijke calamiteit, door de eigenschappen van het gebouw zelf , te minimaliseren (bijvoorbeeld door toepassen van een gevelconstructie die beter bestand is tegen grote hitte of hoge drukbelastingen of het optimaliseren van de klimaatinstallatie om toxische gassen zo lang mogelijk te kunnen weren uit het gebouw).

De hittestraling ten gevolge van plasbranden kan zonder meer door het gebouw worden weerstaan indien standaard dubbelglas wordt toegepast (zie voornoemd IPO-document). Echter, de drukbelasting op de gevel ten gevolge van een BLEVE kan niet zonder meer

weerstaan worden door een standaard gevel met standaard beglazing. Zoals reeds besproken in paragraaf 5.2.2. heeft het geen zin om maatregelen toe te passen die zijn geoptimaliseerd voor het optreden van een BLEVE op de kortste afstand van het hotel. Indien echter een BLEVE op 75 tot 200 m van het hotel wordt beschouwd, kan gesteld worden dat maatregelen aan de gevel wel zinvol kunnen zijn. Te denken valt aan het toepassen van een zwaarder binnenblad van de spouwmuur (bijvoorbeeld 150 mm beton), welke verankerd is aan de verdiepingsvloeren en het toepassen van explosieveilig of in ieder geval scherf-/splinterwerend glas (bijvoorbeeld door het toepassen van een folie, waardoor normale beglazing explosieveilig of scherf-/splinterwerend kan worden gemaakt). Tevens dienen de ramen aan de zijde van de N201 en A2 niet te openen te zijn. Opgemerkt dient te worden dat het toepassen van explosieveilige of scherf-/splinterwerende beglazing ertoe leidt dat deze lastiger kapot te slaan is. De brandweer dient hiervan op de hoogte te zijn, zodat in het geval van brand zij doeltreffend op kan treden.

Ten aanzien van toxische gaswolken kan als maatregel gedacht worden aan het plaatsen van een gebalanceerde mechanische ventilatie waarbij de aanzuiging van de lucht plaatsvindt aan de waterzijde van het hotel. Tevens kan op deze installatie een aan-/uitknop worden geplaatst waarmee een toxische gaswolk langer buiten het gebouw kan worden gehouden, waardoor de hulpdiensten meer tijd hebben om in te grijpen.
Echter, zoals reeds vermeld in paragraaf 5.2.3. worden er dermate weinig toxische stoffen vervoerd over de beschouwde wegen, dat het vooralsnog niet noodzakelijk lijkt om dergelijke maatregelen door te voeren.

5.3.4. Organisatorische maatregelen

Er dient een uitgebreid vluchtplan te worden opgesteld in overleg met de brandweer. Het personeel dient voldoende getraind te worden om zorg te kunnen dragen voor een goede en snelle ontvluchting (of het binnenblijven bij het vrijkomen van een toxische gaswolk). Gezien het feit dat de gasten van het hotel niet bekend zijn met de omgeving (zowel het hotel als de buitenruimte) waar ze in verblijven, is het extra van belang dat het personeel deze gasten op een gedegen wijze kan begeleiden bij het zich voordoen van een calamiteit. Hierbij verdient het de voorkeur als verminderd zelfredzame hotelgasten (bijvoorbeeld bejaarden of personen in een rolstoel) zoveel mogelijk op de begane grond worden gehouden en zo dicht mogelijk bij de nooduitgangen. Hier kan bij de kamerindeling rekening mee gehouden worden.

Bij de brandweer moet duidelijk zijn wat de mogelijke gevolgen kunnen zijn bij het zich voordoen van een bepaald soort calamiteit. Tevens dient het hotel goed bereikbaar te zijn voor de brandweer[12] en dient er voldoende bluswater aanwezig te zijn. Voor wat betreft de bereikbaarheid (inclusief eisen waaraan de toegangswegen binnen de inrichting

12 Hierbij kan aansluiting gezocht worden bij het document "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" uit september 2003, van de NVBR

dienen te voldoen om het benodigd brandweermaterieel te accommoderen) wordt voorgesteld de brandweer te vragen het ontwerp te inspecteren en een advies uit te brengen. Voor wat betreft de bluswatervoorzieningen geldt dat aan de achterzijde van het hotel water in ruime mate voorhanden is. Wel dient zekergesteld te worden dat de brandweer dit water ook kan gebruiken in het geval van een calamiteit. Het is vooralsnog niet duidelijk of een extra bluswatervoorziening aan de N201-zijde van het hotel benodigd is.

6. CONCLUSIES

Het voornemen bestaat om aan de Groenlandsekade 1 te Vinkeveen de capaciteit en het aantal functies van het huidig aanwezige hotel dusdanig te vergroten dat een wijziging van het bestemmingsplan dient plaats te vinden.

Dit onderzoek maakt deel uit van de ruimtelijke onderbouwing van die voorgenomen wijziging. Uit de resultaten van de beoordeling van de externe veiligheidsaspecten en de kwantitatieve risicoanalyse voor het vervoer van gevaarlijke stoffen volgt dat:

- Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water, het spoor en door buisleidingen alsmede risicovolle inrichtingen"vormen geen belemmering vormt voor het bouwplan.
- De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg (te weten de A2 en N201) middels een QRA inzichtelijk gemaakt dienen te worden, op basis van deze QRA kan het volgende worden geconcludeerd:
  - De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar wordt ter hoogte van het bouwplan niet overschreden.
  - Het groepsrisico ten gevolge van de A2 bedraagt in de huidige situatie 0,002×O.W. Na realisatie van het bouwplan neemt het groepsrisico toe tot 0,033×O.W.
  - Het groepsrisico ten gevolge van de N201 bedraagt in de huidige situatie 0,011×O.W. Na realisatie van het bouwplan neemt het groepsrisico toe tot 0,22×O.W.

Aangezien sprake is van een significante toename van het groepsrisico (ten gevolge van de N201) dienen maatregelen beschouwd te worden ter verantwoording van deze toename. Een beschrijving van deze (principe)maatregelen is opgenomen in hoofdstuk 5. De uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico is primair een taak van het bevoegde gezag.

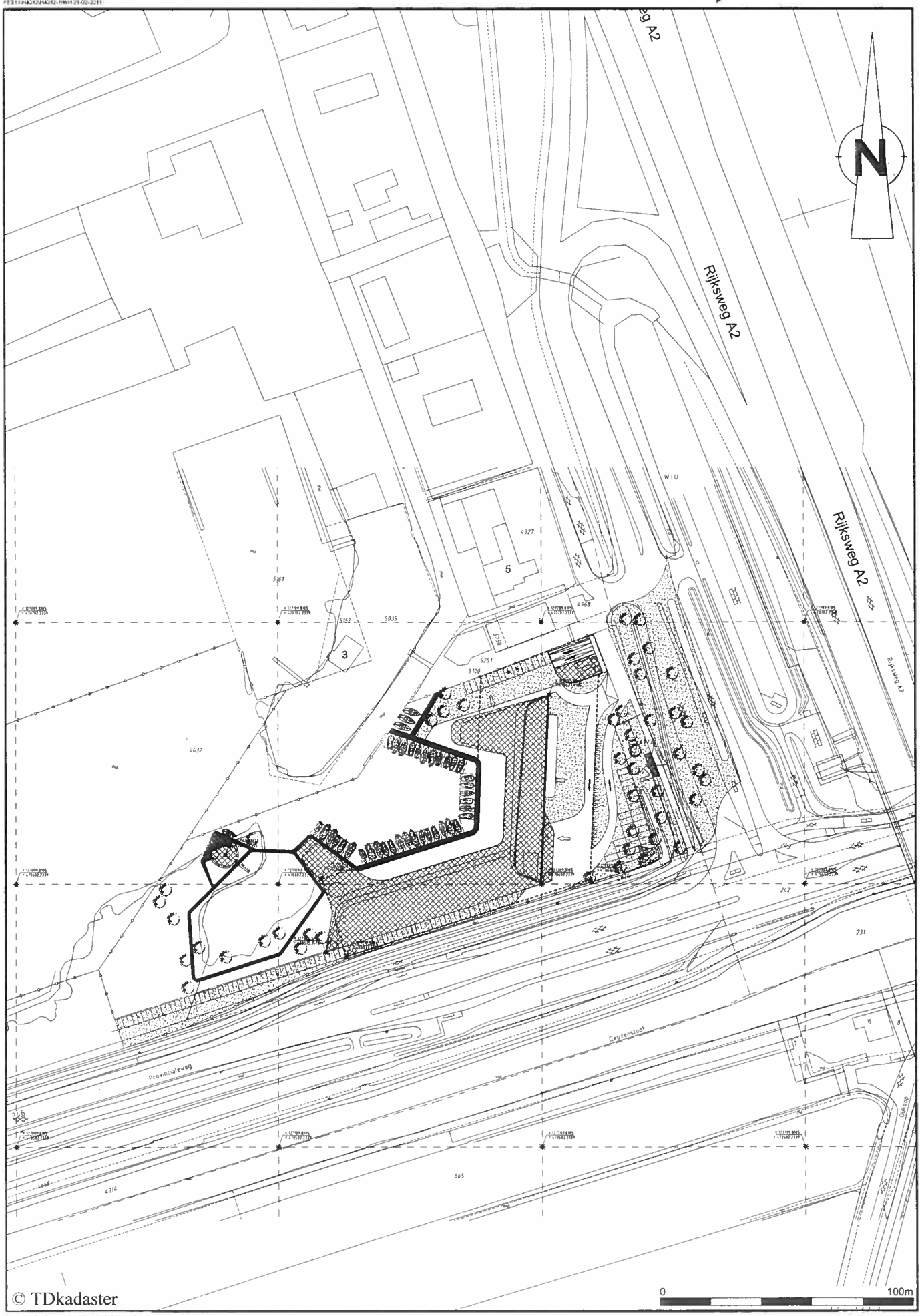
Voorgesteld wordt om op basis van de voorliggende rapportage in overleg met de betrokkenen een nadere invulling te geven aan de exacte invulling van maatregelen en daarmee de verantwoording van het groepsrisico.

Zoetermeer,

Dit rapport bestaat uit:
27 pagina's en 1 figuur.

Bijlage I bevat 12 pagina's.

Situering Hotel Residence Vinkeveen in de omgeving



© TDkadaster

H 4012-1-RA#001

Figuur 1

1 Situatie plot + PR-contouren

Figuur 1

2 Groepsrisico's

Geen groepsrisico berekend

3 Route en transportgegevens

3.1 Wegroute: N201

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N201 westelijk deel	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
127436,41	470637,66	
127139,09	470533,41	

126687,32	470402,12
126374,56	470378,96
125822,40	470332,62
124934,31	470259,26
Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	395	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2342	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1192	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	24	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	84	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

3.2 Wegroute: N201<1>

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N291 oostelijk deel	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	

Coordinaten

X (rdm) m	Y (rdm) m
127452,36	470640,99
127851,91	470758,50
128255,36	470942,61
128459,05	471013,11
Transport van voorgaand traject	Niet waar

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	114	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	676	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	344	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	7	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	24	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100

4 Standaard bebouwing

4.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Oukoop	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
128091,91	470781,22	
127920,07	469552,27	
126503,65	469552,27	
126727,57	470338,59	
Aantal mensen		1/m†
Dag	2,73E-005	
Nacht	3,9E-005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,35719E006	m†

4.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	Demmerik en Plassen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
126706,74	470354,21	
126472,41	469552,27	
125363,24	469552,27	
125368,44	469984,49	
Aantal mensen		1/m†
Dag	4,34E-005	
Nacht	6,2E-005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	732997	m†

4.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Loenersloot	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
128919,88	470979,10	
129393,76	470786,42	
129253,16	470349,00	
128492,88	470375,04	
128107,53	470557,30	
128185,64	470817,67	
127487,85	470656,24	
127316,01	471109,28	
128196,06	471432,14	
129013,62	471583,15	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0,000243	
Nacht	0,000347	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,50218E006	m†

4.4 Bevolking<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<3>	
Omschrijving	Groenlandsekade en Vinkenkade	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
126930,66	471874,77	
127430,57	470640,62	
127300,39	470609,37	
126795,27	471817,49	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0,000611	
Nacht	0,000873	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	184395	m†

4.5 Bevolking<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<4>	
Omschrijving	Rijksstraatweg-Zuid en langs de Angstel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
128185,64	471911,22	
128482,46	471510,25	
128170,02	471437,35	
127862,78	471874,77	
Aantal mensen		1/m†
Dag	0,000174	
Nacht	0,000248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	149672	m†

4.6 Bevolking<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<5>	
Omschrijving	Overige verspreide huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
127727,39	472004,95	
128159,61	471432,14	
127305,59	471109,28	
126993,15	471890,39	
Aantal mensen		1/m†
Dag	1,6E-005	
Nacht	2,3E-005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	619025	m†

4.7 Bevolking<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<6>	
Omschrijving	Overige verspreide huizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
129211,50	470312,55	
129346,89	469552,27	
127987,76	469562,69	
128123,15	470484,39	
Aantal mensen		1/m†
Dag	1,6E-005	
Nacht	2,3E-005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,02915E006	m†

5 Evenementen werkweek

5.1 Evenementen werkweek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
126303,99	473512,35	
127238,60	470618,08	
124796,56	469917,13	
122836,90	470339,21	
123892,10	472818,93	
122889,66	473384,22	
123349,42	474092,71	
125972,36	473685,70	
Aantal mensen		1/ha
Dag	7,876	
Nacht	7,876	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	87	1/jaar

Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	12	
Oppervlak	1,26961E007	m†

5.2 Hotel [Respresentatief]

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel [Respresentatief]	
Omschrijving	Hotel [toekomstig]	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
127289,20	470679,40	
127290,10	470673,79	
127291,05	470667,12	
127291,29	470660,69	
127291,76	470654,02	
127292,72	470649,26	
127294,38	470634,73	
127297,24	470626,87	
127296,76	470607,34	
127196,73	470573,52	
127198,64	470592,33	
127190,30	470612,34	
127199,11	470620,91	
127221,98	470603,05	
127275,33	470619,01	
127267,88	470658,08	
127256,60	470658,62	
127252,65	470659,34	
127250,86	470665,43	
127252,83	470670,09	
Aantal mensen		1/ha
Dag	394,4	
Nacht	342,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	329	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	10	
Oppervlak	3853,7	m†

5.3 Hotel [Piek]

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel [Piek]	
Omschrijving	Hotel [toekomstig]	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
127289,82	470679,14	
127290,72	470673,53	
127291,67	470666,86	
127291,91	470660,43	
127292,38	470653,76	
127293,34	470648,99	
127295,00	470634,47	
127297,86	470626,61	
127297,39	470607,08	
127197,35	470573,26	
127199,26	470592,07	
127190,92	470612,08	
127199,73	470620,65	
127222,60	470602,79	
127275,95	470618,75	
127268,50	470657,82	
127257,22	470658,36	
127253,28	470659,07	
127251,48	470665,17	
127253,45	470669,82	
Aantal mensen		1/ha
Dag	308,8	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	37	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	12	
Oppervlak	3853,7	m†

5.4 Congreszalen [Respresentatief]

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Congreszalen [Respresentatief]	
Omschrijving	Vergader-/congreszalen [toekomstig]	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	

127289,82	470679,14	
127290,72	470673,53	
127291,67	470666,86	
127291,91	470660,43	
127292,38	470653,76	
127293,34	470648,99	
127295,00	470634,47	
127297,86	470626,61	
127297,39	470607,08	
127197,35	470573,26	
127199,26	470592,07	
127190,92	470612,08	
127199,73	470620,65	
127222,60	470602,79	
127275,95	470618,75	
127268,50	470657,82	
127257,22	470658,36	
127253,28	470659,07	
127251,48	470665,17	
127253,45	470669,82	
Aantal mensen		1/ha
Dag	861,5	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	209	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	3853,7	m†

5.5 Congreszalen [Piek]

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Congreszalen [Piek]	
Omschrijving	Vergader-/congreszalen [toekomstig]	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
127288,66	470680,29	
127289,56	470674,68	
127290,51	470668,01	
127290,75	470661,58	
127291,23	470654,91	
127292,18	470650,15	
127293,85	470635,62	
127296,71	470627,76	
127296,23	470608,23	
127196,20	470574,41	
127198,10	470593,23	
127189,77	470613,23	
127198,58	470621,81	

127221,44	470603,94	
127274,79	470619,90	
127267,35	470658,98	
127256,06	470659,51	
127252,12	470660,23	
127250,33	470666,32	
127252,30	470670,98	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1598	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	21	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	3853,7	m†

5.6 Restaurant [Respresentatief]

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Restaurant [Respresentatief]	
Omschrijving	Restaurant [toekomstig]	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
127288,66	470680,29	
127289,56	470674,68	
127290,51	470668,01	
127290,75	470661,58	
127291,23	470654,91	
127292,18	470650,15	
127293,85	470635,62	
127296,71	470627,76	
127296,23	470608,23	
127196,20	470574,41	
127198,10	470593,23	
127189,77	470613,23	
127198,58	470621,81	
127221,44	470603,94	
127274,79	470619,90	
127267,35	470658,98	
127256,06	470659,51	
127252,12	470660,23	
127250,33	470666,32	
127252,30	470670,98	
Aantal mensen		1/ha
Dag	184,2	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	329	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	3853,7	m†

5.7 Restaurant [Piek]

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Restaurant [Piek]	
Omschrijving	Restaurant [toekomstig]	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
127289,82	470680,29	
127290,72	470674,68	
127291,67	470668,01	
127291,91	470661,58	
127292,38	470654,91	
127293,34	470650,15	
127295,00	470635,62	
127297,86	470627,76	
127297,39	470608,23	
127197,35	470574,41	
127199,26	470593,23	
127190,92	470613,23	
127199,73	470621,81	
127222,60	470603,94	
127275,95	470619,90	
127268,50	470658,98	
127257,22	470659,51	
127253,28	470660,23	
127251,48	470666,32	
127253,45	470670,98	
Aantal mensen		1/ha
Dag	62,28	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	37	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	3853,7	m†

6 Evenementen weekend

6.1 Evenementen weekend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
126303,99	473504,81	
127238,60	470618,08	
124796,56	469909,59	
122844,44	470346,74	
123899,64	472834,01	
122882,12	473399,29	
123364,50	474107,79	
125994,97	473670,63	
Aantal mensen		1/ha
Dag	7,881	
Nacht	7,881	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	35	1/jaar
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	12	
Oppervlak	1,26888E007	m†

PEUTZ

Notitie

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
info@mook.peutz.nl

L. Springerlaan 37
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA **Roermond**
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Betreft: Reactie op het schrijven van de Veiligheidsregio Utrecht naar aanleiding van de QRA Hotel Résidence te Vinkeveen
Datum: 12 april 2011
Ref.: KvdN/RK/CJ/H 4012-1-NO

1. Inleiding

In opdracht van Borger & Burghouts is door Peutz onderzoek verricht naar de externe veiligheidsaspecten in de omgeving van het bouwplan Hotel Résidence te Vinkeveen. Betreffend onderzoek is beschreven in rapport H 4012-1-RA#001 d.d. 15 maart 2011.

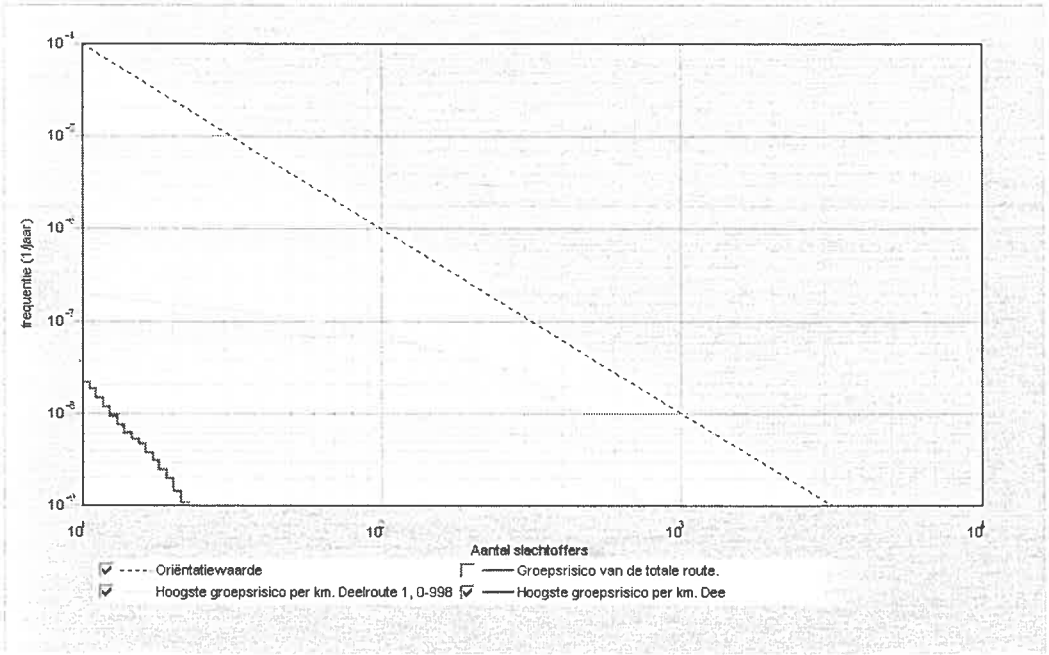
Door de gemeente De Ronde Venen is het voornoemde onderzoek voorgelegd aan de Veiligheidsregio Utrecht (hierna: "VRU"). Op 5 april 2011 heeft er een overleg plaatsgevonden waarbij naast de gemeente De Ronde Venen en de VRU ook Borger & Burghouts en de intiatiefnemer aanwezig was. Naar aanleiding van dit overleg heeft de VRU op verzoek van de gemeente haar op- en aanmerkingen op het onderzoek per e-mail, d.d. 8 april 2011 aan voornoemde partijen toegezonden.

In het schrijven van de VRU worden stapsgewijs (5 stappen) opmerkingen gemaakt over voornoemd rapport. In het volgende hoofdstuk zal per stap een verduidelijking worden gegeven. In bijlage I is de e-mail van de VRU opgenomen.

2. Reactie op de opmerkingen

Stap 1
De VRU merkt op dat in het rapport vermeld wordt dat een check is uitgevoerd waaruit volgt dat het vervoer van GF3-stoffen over de beschouwde wegen bepalend is voor de uitkomsten van de QRA en dat deze check bijgevoegd dient te worden. Hiernavolgend is deze check gegeven. Het meenemen van alleen de GF3-stoffen wordt overigens onderschreven door de van toepassing zijnde Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen waarin voor het Basisnet Weg slechts de vervoershoeveelheden voor GF3-stoffen (voor het berekenen van het GR) wordt gegeven.

Om inzicht te krijgen in de externe veiligheidsrisico's ter hoogte van het bouwplan is tevens een berekening uitgevoerd van het groepsrisico ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen uit de categorieën LF1/LF2, LT1/LT2 en LT3/LT4 (dus exclusief GF3) over de N201. In figuur 1 is de FN-curve ter illustratie van het berekende groepsrisico gegeven, waarbij uitgegaan is van de vervoersaantallen zoals vermeld in tabel 9 van voornoemd rapport.



Figuur 1: FN-curve ter illusttartie van het berekende groepsrisico ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N201 (in- en exclusief GF3)

Uit bovenstaande figuur blijkt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen uit de categorieën LF1/LF2, LT1/LT2 en LT3/LT4 over de N201 een verwaarloosbare bijdrage heeft aan het groepsrisico ten opzichte van het vervoer van GF3 zowel qua cumulatieve kans (F) als qua groepsgrootte (N).

Bij het transport van alle gevaarlijke stoffen exclusief GF3 en inclusief GF3 is respectievelijk sprake van een maximaal aantal slachtoffers van 23 en 735 personen en een overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van 0,000131 en 0,22.

Stap 2

De VRU geeft aan dat er een duidelijk opsomming van scenario's gegeven dient te worden. De scenario's zijn impliciet reeds gegeven in hoofdstuk 5, maar zijn in het rapport niet apart opgesomd.

De beschouwde scenario's betreffen:

1. hittebelasting van het hotel ten gevolge van een plasbrand door het vrijkomen en ontsteken van een brandbare vloeistof uit een tankwagen;
2. druk- en hittebelasting van het hotel ten gevolge van een BLEVE door het optreden van een ongeval van een tankwagen met tot vloeistof verdichte brandbare gassen;
3. toxische belasting ten gevolge van het vrijkomen van een toxische gaswolk door het uitstromen van een toxische vloeistof uit een tankwagen.

In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van VROM (hierna: "Handreiking") is in paragraaf 11.3.2 opgenomen (citaat):
Per geval wordt vastgesteld welk scenario maatgevend is. Het meest ernstige scenario, ofwel het scenario waarbij de meeste slachtoffers vallen, wordt geselecteerd. Uitgangspunt is dat als dit scenario beheersbaar is, de minder ernstige scenario's ook beheersbaar zijn.

In de onderhavige situatie is door de grote lokale concentratie aanwezige personen ter hoogte van het hotel alsmede de korte afstand tot de wegen het geprojecteerde hotel bepalend voor de omvang van het aantal slachtoffers. Uit de berekening van het groepsrisico ten gevolge van het transport van de verschillende categorieën gevaarlijke stoffen volgt dat de kans op en het effect door een BLEVE het grootst is. Derhalve is in deze situatie het tweede scenario (druk- en hittebelasting ten gevolge van een BLEVE) maatgevend. Gezien het geringe aantal transporten van toxische vloeistoffen (in totaal gemiddeld minder dan 1 per dag over de N201 en de A2 tezamen) en het afwezig zijn van transport van giftige gassen, kan voor de selectie van maatregelen volstaan worden met de maatregelen die het effect van een BLEVE kunnen verminderen. In het vervolg van deze notitie is derhalve alleen ingegaan op de maatregelen die samenhangen met dit scenario.

Tevens wordt opgemerkt door de VRU dat in tabel 9 van het rapport niet alle stoffen worden beschouwd. Allereerst dient opgemerkt te worden dat in de methodiek van de QRA individuele stoffen niet geïdentificeerd worden, maar dat wordt gewerkt met categorieën van stoffen, zoals GF3 of LT2 (zoals gedefinieerd in het AVIV-document "Systematiek voor de indeling van stoffen"). De in tabel 9 genoemde klassen van stoffen met bijbehorende aantallen zijn overgenomen uit de tellingen behorende bij het Basisnet weg alsmede de aantallen die gebruikt zijn voor het Basisnet weg (inclusief verwachte groei). Het feit dat niet alle klassen gevaarlijke stoffen zijn genoemd (zoals bijvoorbeeld toxische gassen), komt voort uit het gegeven dat deze stoffen momenteel niet vervoerd worden over de beschouwde wegen. Voor de toekomstige situatie geeft het Basisnet weg aan dat deze stoffen tot 2020 (en met een doorkijkje naar 2040) niet zullen worden vervoerd. Het is derhalve niet aannemelijk dat vervoer van gevaarlijke stoffen die niet vallen onder de categorieën genoemd in tabel 9 in significante hoeveelheden zal gaan plaatsvinden over de A2 en N201. Als voorbeeld zijn in de tellingen alsmede de uitgangspunten van het Basisnet weg geen transporten van toxische gassen geregistreerd. In het Peutz rapport zijn deze stoffen om deze reden dan ook niet getoond in betreffende tabel 9. De opmerking dat een groot aantal stoffen mist in tabel 9, wordt door ons derhalve niet onderschreven.

Stappen 3, 4 en 5

De VRU geeft aan dat de maatregelen niet volledig zijn, vanwege het feit dat de scenario's niet volledig zijn. Zoals reeds aangegeven, wordt in de Handreiking aangegeven dat de aandacht zich dient te richten op het meest ernstige scenario. Dit scenario betreft druk- en hittebelasting ten gevolge van een BLEVE. De in het rapport genoemde maatregelen met betrekking tot dit scenario zijn zo volledig mogelijk omschreven en verwerkt in het bouwplan.

Maatregelen om de effecten van een BLEVE teniet te doen bij de bron of tussen de bron en de ontvanger (het hotel) zijn nagenoeg onmogelijk. Het aanleggen van een dikke, betonnen muur tussen de weg en het hotel met voldoende hoogte en lengte om alle hotelruimten af te kunnen schermen brengt hoge kosten en problemen met (ruimtelijke) inpasbaarheid en windbelasting met zich mee. Ondanks dat in het overleg wellicht aangegeven is dat financiële aspecten geen criterium vormen, kan gesteld worden dat een dergelijke voorziening op andere bezwaren stuit die het uitvoeren ervan onmogelijk en ongewenst maakt.

Bouwkundige maatregelen aan het hotel zelf alsmede organisatorische maatregelen kunnen wel getroffen worden. Deze zijn dan ook beschreven in het rapport. Bouwkundige maatregelen die beschreven zijn, betreffen het toepassen van scherfwerend glas en een zwaarder binnenblad. In het rapport is niet duidelijk aangegeven dat beglazing beter bestand is tegen drukgolven dan een standaard binnenblad. Gezien het feit dat de gevel grotendeels zal bestaan uit glas, kan gesteld worden dat indien deze scherfwerend wordt uitgevoerd, dit minimaal hetzelfde effect zal hebben als het zwaarder uitvoeren van een binnenblad door middel van toepassing van bijvoorbeeld ten minste 150 mm beton (zie ook het IPO-document gegeven in noot 10 van het rapport). Wel dient zorg gedragen te worden voor een goede verankering van de gevel aan de verdiepingsvloeren.

In het rapport is aangegeven dat ramen aan de N201- en A2-zijde niet te openen dienen te zijn. In het ontwerp is echter uitgegaan van een parallel uitzetraam. Gesteld kan worden dat deze ramen bij het optreden van een drukgolf vanzelf worden teruggeduwd naar de gesloten positie. Derhalve zal het toepassen van dergelijke ramen geen negatieve invloed hebben op de te verwachten effecten. Een systeem dat de ramen automatisch sluit, heeft geen nut bij een BLEVE, vanwege het feit dat een BLEVE onverwacht en zeer snel op kan treden en het sluiten van de ramen derhalve niet tijdig plaats kan vinden.

Bij de organisatorische maatregelen die in het rapport zijn beschreven, is aangegeven dat één en ander het beste kan geschieden in overleg met de brandweer (en de veiligheidsregio). Dit betreft onder andere het opstellen van een vlucht-/calamiteitenplan, het selecteren van vluchtwegen en de opleiding van de personeelsleden.

Noot: Aangezien sprake is van een inrichting die bedrijfsmatig nachtverblijf biedt aan meer dan 10 personen zal een omgevingsvergunning worden aangevraagd voor het brandveilig gebruik. In de betreffende vergunningaanvraag zal aandacht worden besteed aan aspecten als: blusmiddelen, branddetectie, ontruimingsinstallatie, vluchtwegen(signalering) incl. nooduitgangen, BHV-organisatie en calamiteitenplan.

In het rapport (paragraaf 5.3.2) is opgenomen dat de vluchtwegen van de N201 af gericht dienen te zijn. Wellicht was het beter geweest hier aan te geven dat dit bij voorkeur dient te geschieden. Gezien de nabijheid van water aan de zuidzijde van het hotel en de proporties van het hotel zelf, lijkt het niet zonder meer mogelijk om alle aanwezigen via de zuidzijde te laten ontvluchten. In de praktijk zal het vluchten in de meeste gevallen vanzelf goed gaan. Immers, na het optreden van een BLEVE op bijvoorbeeld de N201, is het aannemelijk te veronderstellen dat de aanwezigen een vluchtroute kiezen weg van de plaats van het ongeval en de mogelijke brand die na de BLEVE ontstaan is (zie ook paragraaf 12.2 van de Handreiking).

Het stellen van eisen aan de opleiding van de personeelsleden van de uiteindelijke exploitant van het hotel valt buiten het kader van de ruimtelijke onderbouwing waar het rapport onderdeel van uitmaakt en zal naar verwachting in de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor brandveilig gebruik aan de orde komen.

Zoetermeer,

Deze notitie bestaat uit:
5 pagina's en 1 bijlage.

BIJLAGE I E-mailbericht van Veiligheidsregio Utrecht d.d. 8 april 2011

Van: Bijsterbosch, Geerlof [mailto:G.Bijsterbosch@VRU.NL]
Verzonden: vr 8-4-2011 09:11
Aan: Alec Breunesse
CC: Strik, Sander ; a.haga@derondevenen.nl; Westerhof, Michel; c.roodhart@milieudienstnwu.nl
Onderwerp: RE: Contact en inbreng brandweer

Geachte heer Breunesse,

Volgens mij had ik toegezegd dat dat ik donderdag of uiterlijk vrijdagochtend per mail zou reageren. Dit alles omdat de reactie tijd wel erg kort is.

Maar hierbij dan mijn reactie tot nu toe. Het aspect Externe Veiligheid behoord te zijn geborgd in de ruimtelijke onderbouwing, dit is de basis waarop het bouwplan, maar later ook het gebruik op getoetst wordt. Deze ruimtelijke onderbouwing moet daarom ook volledig zijn.

Stap 1
Of Externe veiligheid van Toepassing is aangetoond met het rapport van Peutz. Hierin wordt bevestigd da dit van toepassing is omdat de N201 resp A2 binnen 200 meter van het plangebied liggen. In Hoofdstuk 4 wordt vervolgens als de uitgangspunt voor de berekening aangegeven dat GF3 bepalend is en dat er wel een check op andere stoffen is uitgevoerdt. Die check zouden wij graag als bijlage toegevoegd zijn.

Stap 2
Het bepalen van de scenario's. Nog in het rapport van Peutz nog in de onderbouwing komen wij een duidelijke opsomming van de scenario's tegen waarmee rekening moet worden gehouden. In het rapport van Peutz wordt wel een aanzet gegeven in hoofdstuk 5, maar volgens ons niet compleet. Zo missen we in tabel 9 al een groot aantal stoffen. terwijl er op de wegen geen beperking van stoffen ligt. Het wordt dan ook wel kort door de bocht om te zeggen dat toxische wolk niet opportuun is als toxische gassen niet eens beschouwd zijn!

Stap 3
Het bepalen van de maatregelen. Als niet de scenario's volledig zijn, zijn de maatregelen dat uiteraard ook niet. Daarnaast zijn ze ook niet logisch en navolgbaar weergegeven zodat maatregelen goed te bepalen zijn. Toch is het belangrijk om maatregelen duidelijk en SMART omschreven weer te geven zodat hiermee later discussies worden vermeden.

Bijv.
Bij het scenario toxische wolk kunnen er twee keuzen zijn; schuilen of evacueren. Om dit te realiseren moet het personeel zijn opgeleid om deze keuze te kunnen bepalen en vervolgens dit om te zetten in acties (hieruit volgt een organisatorische maatregel met betrekking tot het opleiden van het personeel tot een hoger niveau dan BHV-er en een effectief calamiteiten plan. Om deze acties uit te kunnen voeren moet de interne organisatie beschikken over ontruimingsinstallatie met spraak (meertalig?) een zogenaamde type-A installatie en interne communicatie mogelijkheden. Dit zijn Installatietechnische maatregelen. Voor de keuze schuilen moet de ventilatie wel eenvoudig de ventilatie afgeschakeld worden en de ramen en deuren worden gesloten. Ook hier weer installatietechnische maatregelen. Voor het scenario evacueren moeten aan de niet wegzijde voldoende (dus rekening houden met opvang- en doorstoomcapaciteits berekeningen in het bouwplan) vluchtmogelijkheden zijn enz enz.

Stap 4
Vervolgens moet een keuze gemaakt worden welke maatregelen wel en of niet worden meegenomen met de daarbij behorende motivatie. De heer Caransa gaf aan dat geld geen criteria was en alles werd mee genomen. Dat is heel nobel maar niet de werkelijkheid en ook niet realistisch. In het rapport van Peutz worden een aantal zaken al opportuun genoemd, dus er was al een afweging gemaakt. Dit vindt ik niet juist omdat er dan geen goede afweging wordt gemaakt tussen de verschillen in effect. Immers het effect van het dichtdrukken van de ramen bij een BLEVE is ook maar beperkt en het automatisch sluiten van ramen zou wel eens meer effect kunnen hebben.

Stap 5
Een aantal van de maatregelen hebben betrekking tot het bouwplan een snelle toets van het bouwplan leidt tot de volgende opmerkingen
De maatregelen die genoemd worden in het rapport van Peutz en de RO. In het kort worden de volgende onderdelen genoemd:

1. Zwaarder betonnen binnenblad;
2. Scherfwerend dubbelglas;
3. Ramen niet te openen aan wegzijde;
4. Gebalanceerde ventilatie;
5. Vluchtwegen niet naar wegzijde;
6. Organisatie.

In het gesprek werd aangegeven dat deze maatregelen al in het bouwplan waren meegenomen en ik kan t.o. van de genoemde punten het volgende vinden in de bouwaanvraag:

1. Er is geen betonnen binnenblad aanwezig, de gehele gevel aan de wegzijde is voorzien van glas. Enkel een klein stuk op de hoek van de twee gevels is van beton, dit maakt echter onderdeel uit van de draagconstructie en is van voldoende dikte;
2. Er wordt gesproken over isolatieglas (HR++);
3. Er wordt gesproken over parallel uitzetraam;
4. Er wordt gesproken over een constant volume ventilatiesysteem met een sturing vanuit de bmi naar recirculatie uit en 100 % ventilatie;
5. Er komen diverse vluchtwegen aan de zijde van de weg uit met name de twee trappenhuizen. tevens is de meest zuidwest gelegen vluchtweg via de buitenlucht;
6. In het plan wordt een ontruimingsinstallatie type A met gesproken woord genoemd. Deze is echter vereist op basis van de hoogte van het pand (> 20 meter).

Zoals gezegd dit is slecht een korte reactie op hoofdlijnen. Meestal vind er een overleg plaats aan de hand van een conceptrapport waarin dit soort zaken worden meegenomen, dat dit nu niet gebeurd is vind ik jammer. Wat dan nu leidt tot redelijk scherpe reacties. Maar ik vind dit toch een te belangrijk onderwerp om even snel overheen te stappen. Ik heb nog geen antwoordt of ik het andere rapport mag vrijgeven maar eventueel inzien kan altijd wel.

Wij zullen verder gaan met onze formele advies aan het college van B&W. Mocht er nog behoefte zijn aan een vervolgoverleg dan hoor ik dat graag van u.

Met vriendelijke groet,

G.L. (Geerlof) Bijsterbosch

Teamleider Vergunningverlening en Advisering
Brandweer Veiligheidsregio Utrecht | District Rijn & Venen
Bezoekadres: Binnenweg 2 | 3604 AC | Maarssen

T 0346 561630 | M 06 53521474 | F 0346 561110
www.vru.nl | g.bijsterbosch@vru.nl
Aanwezig (ma, di, wo en do)

Advies Veiligheidsregio Utrecht (VRU):
Naar aanleiding van het externe veiligheidsrapport en de aanvulling daarop van Peutz mede als het overleg op 20 april heb is genoeg informatie om een gedegen externe veiligheidsadvies te geven op het plan van Hotel Résidence te Vinkeveen. Er is geen overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico. Wel is er een duidelijke toename.

Bij de bouw worden een aantal preventieve technische maatregelen gerealiseerd:
1 Het toepassen van dubbel glas;
2 Folie op de ramen waardoor deze scherf- splinterwerend worden gemaakt;
3 Het toepassen van zogenaamde parallelle uitzetramen;
4 Het toepassen van gebalanceerde mechanische ventilatie.
Deze maatregelen hebben een positief effect op meerdere scenario's. Als we uitgaan van het meest waarschijnlijke scenario, een plasbrand, zijn de maatregelen 1,2 en 4 het belangrijkste. maatregel 1 maat het glas beter bestand tegen hogere hittestraling waardoor de personen binnen meer tijd hebben te vluchten naar een veiligere plek. Maatregel 2 voorkomt bij een hoge piekbelasting door hittestraling dat als het glas toch springt dat de scherven overal heen vliegen. Maatregel 4 is erg belangrijk om de rook buiten te houden. Bij het meest schadelijke scenario de BLEVE zijn vooral maatregel 1 en 3 belangrijk om te voorkomen dat er slachtoffers vallen door springende ruiten.

De initiatiefnemer wil ook een aantal repressieve organisatorische maatregelen nemen:
1 Uitgebreid vluchtplan en getraind personeel;
2 Strategische situering van vermindert zelfredzame personen;
3 Contact en afspraken met brandweer;
4 Toepassen van een ontruimingsinstallatie.
De bovenstaande maatregelen zijn nuttig bij alle scenario's zowel het binnen schuilen (voornamelijk bij EV scenario's) als het ontruimen bij een calamiteit binnen. Deze maatregelen, vooral de ontruimingsinstallatie, als de toezegging van het vluchtplan en het getrainde personeel moeten goed worden vastgelegd in de ruimtelijke onderbouwing om later hier naar terug te verwijzen omdat dit buiten de standaard regels valt. Hierdoor zijn de maatregelen later niet meer af te dwingen en handhaven. Daarom de borging in de ruimtelijke onderbouwing.
Bij EV scenario's willen we meestal iedereen binnenhouden dit is tegenovergesteld aan het vluchten bij een brand binnen waarop het bouwbesluit is geschreven. Het district Rijn en Venen van de VRU geeft aan dat bij een aantal trappenhuizen dit een probleem kan zijn. Een ontruimingsinstallatie met getraind personeel kan veel in goede banen leiden maar als veel mensen door een smalle doorgang intern ergens heengeleid moeten worden terwijl daarnaast een grote doorgang naar buiten is zullen veel mensen instinctief toch naar buiten gaan terwijl dit juist gevaarlijker is. De doorgangen intern dienen hierop te worden aangepast.

Om bij dit plan als hulpverleningsdiensten goed te kunnen optreden zal er vanuit de gemeente het initiatief moeten komen om voor dit project te controleren of de planvorming, bereikbaarheid evenals de bluswatervoorziening op orde zijn of dat er aanpassingen nodig zijn. Dit in samen werking met de VRU (centraal en district). Ook deze laatste maatregelen dienen te worden vastgelegd in de ruimtelijke onderbouwing. Voor de voortgang van het project kan ook worden vastgelegd dat de gemeente dit punt oppakt met als opmerking dat de VRU wel akkoord moet zijn met de uiteindelijke planvorming, bereikbaarheid en bluswatervoorziening.

Conclusie:
De VRU is met betrekking tot de externe veiligheid akkoord met de ontwikkeling van het Hotel. Belangrijk zijn vooral de technische maatregelen, het borgen en uitvoeren van de repressieve organisatorische maatregelen en tot slot de planvorming bereikbaarheid en bluswatervoorziening.