

Vergunning dossier

Deel 2

VERZOEK OM ADVIES AANLEGWAANVRAAG (ADVIES UITBRENGEN VOOR)

Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Directie Bouwen Toezicht en Dienstverlening

Locatie : Houtrustweg ong. t.h.v. de Zeezwaluwstraat

Projectinspecteur : [REDACTED]
Stadsdeel : Scheveningen
Dossiernr : 200607856
Aanvr.ingekomen : 05-12-2006
vervolg op BG-plan : neen
Wethouder :

Aanvraag omvat : het leggen van leidingen naar het norfolkterrein aan de houtrustweg ong. t.h.v. de zeezwaluwstraat

Naam aanvrager : Vestia Den Haag - Scheveningen
Adres : Leeghwaterplein 45 postcode: 2521 DB
Woonplaats : 2521 DB DEN HAAG telefoon: [REDACTED]
Fax-nummer : 070-3194120
Contactpersoon :

Verzoek om advies dd. 15 DEC. 2006 verzonden en verwerkt binnen BWT4all.

(benodigd advies aan te geven door projectinspecteur)

Sub-procedure:

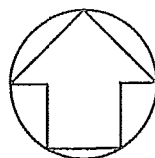
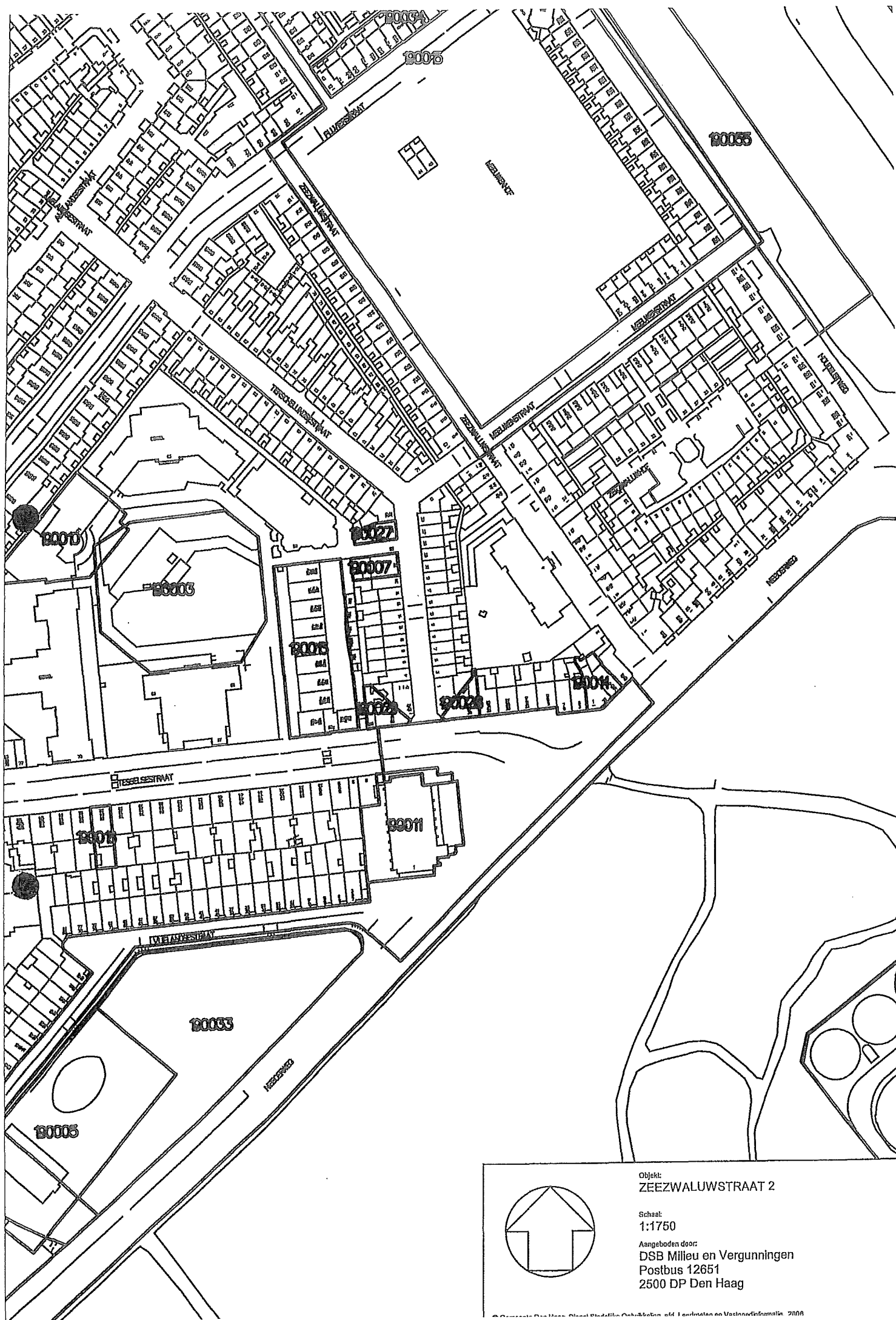
EBI ☐ DSO/BTD BOUWECOLOGIE/DUBO EBR ☐ BRANDWEER
EBB ☐ DSO/BTD BOUWFYSICA/GELUID/EPN EDL ☒ DELFLAND
EBT ☐ DSO/BTD TOEGANKELIJKHEID EML ☐ PROV. ART. 12 NBW
EBD ☒ DSO/BTD BOUWCONSTRUC 2.2.4 BV EPC ☐ POLITIE HAAGLANDEN
EBE ☐ DSO/BTD BOUWCONSTRUC 4.8/4.10 BV EAC ☐ COMMISSIE LOOSDUINEN
EBL ☐ DSO/BTD LMV HORECA(SP.B01) EMZ ☐ RDMZ VRIJST.PROC
EBK ☐ DSO/BTD LMV VERBLIJFINRICHTING
ERM ☐ DSO/B MONUMENTENZORG
EJZ ☐ DSO/BTD JZ
ERV ☐ DSO/E&V VERKEER EN VERVOER
ERG ☐ DSO/HOB PRODUCTGROEP CV GRONDZAKEN
EBC ☐ DSO/HOB PRODUCTGROEP COMM> VASTGOED
EBF ☐ DSO/HOB PRODUCTGROEP WONEN/STADVERNIEUW
EBP ☐ DSO/HOB ERFPACHT
EBG ☐ DSO/RO STAF AFD. RUIMTELIJKE ORDENING
EBX ☐ DSO/BTD OVERIGE

ESC ☐ DSB/ADVIESCOMMISSIE OPENBARE RUIMTE
ESG ☐ DSB/MILIEU/BEHEER/GELUID(Mandala)
ESB ☒ DSB/MILIEU/BEHEER BODEM
ESS ☐ DSB/STEDELIJKE STRUCTUREN/BELEID
ESF ☐ DSB/VERGUNNINGEN/GELUID(LO.A04.24)
ESH ☐ DSB/VERGUNNINGEN/GEbruik OP.RUIMTEN/APV(LO.A04.23A)

STADSBEHEER	
18 DEC. 2006	
SB2006-29223	
31308	UH
gme	8h
mbe	
Archiveren 561 00 88	

- ESV ☐ DSB/VERGUNNINGEN/VERHUUR GROND
- ESM ☐ DSB/VERGUNNINGEN/MILIEUBEHEER(LO.A04.07)
- ESN ☐ DSB/RIOLERING EN WATERBEHEERSING
- ESO ☒ DSB/SDK/WEGBEHEERDER KABELS EN LEIDINGEN
- ESP ☐ DSB/INGENIEURSBUREAU/LANDMETEN PEILH.(LO.A05.10)
- EAR ☐ DSB/ARCHEOLOGIE
- ESX ☐ DSB/OVERIGE
- ☐ GEEN ADVIES VEREIST.

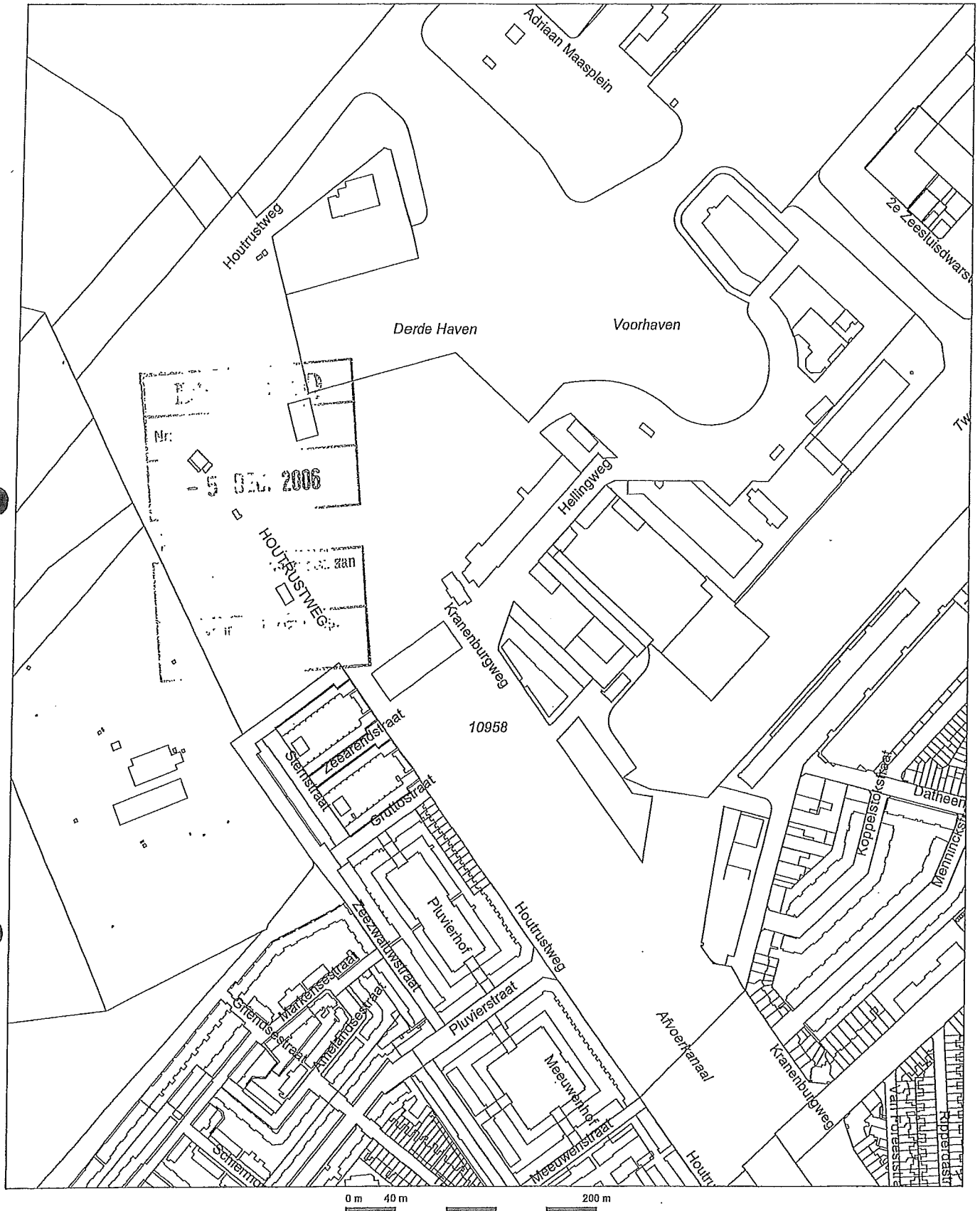
Retouradres : Administratie DSO/BTD stadsdeelkantoor ###



Objekt:
ZEEZWALUWSTRAAT 2

Schaal:
1:1750

Aangeboden door:
DSB Milieu en Vergunningen
Postbus 12651
2500 DP Den Haag



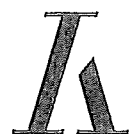
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:4000

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

'S-GRAVENHAGE AK
AK
10958



Overzicht onroerende zaken overgegaan-in

Kadastraal object 'S-GRAVENHAGE AK AK 10822 is overgegaan in:

☐ Help

1-12-2006 10:28:59

'S-GRAVENHAGE AK AK 10958

Hellingweg 220 2583 DX 'S-GRAVENHAGE

Gerechtigde: DE GEMEENTE 'S-GRAVENHAGE AK,

'S-GRAVENHAGE AK AK 10959

HELLINGWG S GRAVENHAGE

Gerechtigde: DE GEMEENTE 'S-GRAVENHAGE AK,

'S-GRAVENHAGE AK AK 10911

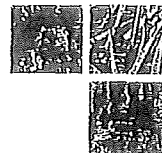
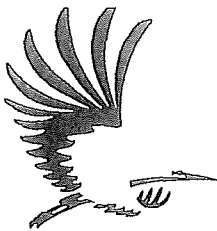
Kranenburgweg 160 2583 ER 'S-GRAVENHAGE

Gerechtigde: JACHTCLUB SCHEVENINGEN,

'S-GRAVENHAGE AK AK 10910

Hellingweg 175 2583 DZ 'S-GRAVENHAGE

Gerechtigde: OOMS AVENHORN HOLDING B.V.,



Memo

Ingenieursbureau Den Haag

Aan

Afdeling

Ceres - projecten

Onderwerp / Mededeling

Aanleg tijdelijke zeewaterwarmte centrale

Opdrachtnummer

Afzender

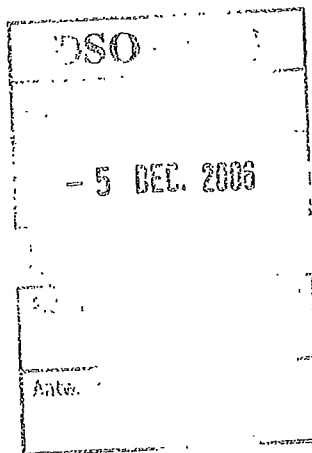
Afdeling

CT&M

Doorkiesnummer

Datum

20 september 2006



Geachte mevrouw

Om de leiding naar de nieuwe locatie van de zeewaterwarmtecentrale te kunnen voeren, moeten diverse leidingen van het Hoogheemraadschap van Delfland worden gekruist. In eerste instantie heb ik overeenstemming met [redacted] over de wijze van kruisen van de bestaande leidingen.

Deze kruising kan gezien de diepte van de leidingen als volgt:

- 1 De warmwaterleidingen kunnen op ca. 0,50 m over deze leidingen heen.
- 2 Tussen de beide leidingen moet een in plastic folie gepakte PU blok van 1 x 2 x 0,50 m komen.
- 3 De minimale dekking is dan ca. 1, - m e.a. afhankelijk van het werk gevonden werkelijke situatie.
- 4 Er is in 2005 een nieuwe leiding gelegd, deze ligt met een dek van ca. 1,10 m, deze kan alleen onderlangs gekruist worden. Ik ben dinsdag middag 19 september door [redacted] op de hoogte gesteld dat mijn voorstel om deze buis onder langs op een afstand van ca. 0,20 m te kruisen, is goed gekeurd. Wel moet er ter bescherming een blok van 0,20 m PU schuim tussen de leidingen komen.

Zodra het definitieve tracé van de leidingen vanuit de Zeezwaluwstraat richting het warmtewisselstation is vastgesteld, wordt een tekening gemaakt.

Ter bevestiging en goedkeuring moeten er twee tekeningen naar Delfluent en zal Delfland in het kader van de zeewering hierover worden geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

[redacted signature]

[REDACTED]
Van: [REDACTED]@dso.denhaag.nl]
Verzonden: dinsdag 11 juli 2006 10:50
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: ZWCC

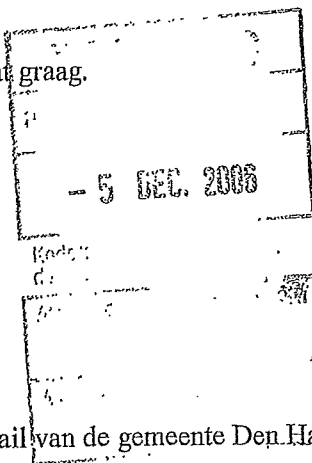
[REDACTED]
Naar aanleiding van ons telefoongesprek van 10 juli 2006 inzake bovengenoemd onderwerp het volgende.

Het aanleggen van een ondergrondse leiding ter plaatse van het norfolkterrein op de bestemming bedrijven B(VII) is niet vergunningsplichtig. Het aanbrengen van een pompput oid wel. Ook is voor deze bestemming bedrijven in het bestemmingsplan Scheveningen haven geen aanlegvergunning geregeld. Wel is voor de 'doorsteek' (andere bestemming) een aanlegvergunning nodig.

Als er nog vragen zijn dan hoor ik dat graag.

mvrgr.
[REDACTED]

DSO/BTD Scheveningen
[REDACTED]



De disclaimer van toepassing op e-mail van de gemeente Den Haag vindt u op:

<http://www.denhaag.nl/disclaimer>

Aanleg warmwaterleidingen te Duindorp
Gemeente Scheveningen

590. 00	
- 5 DEC. 2006	
Koc des...	
Afdoen G. v.	. n
Antw. v. v.	

Opdrachtgever : Ceres Projecten
Project : Duindorp Scheveningen
Datum : 23 februari 2005

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Samenvatting en conclusies
3. Uitgangspunten
 - 3.1 Leidinggegevens
 - 3.2 Grondmechanische gegevens
 - 3.3 Ontwerpgegevens
 - 3.4 Toelaatbare spanningen
4. Berekeningen
 - 4.1 PE 315 mm



1. Inleiding

Ceres Projecten ontwikkelt een woningbouwproject nabij Duindorp te Scheveningen. Besloten is om zoutwaterleidingen en zoetwaterdistributieleidingen aan te leggen ten behoeve van o.a. verwarming.

Het project Duindorp ligt nabij de zeereep. Dit betekent dat er twee leidingen 315 mm PE door de primaire waterkering gelegd wordt. Daarnaast worden er veel leidingen met verschillende diameters, variërend van 32 mm tot 355 mm, langs de secundaire waterkering gelegd.

Het hoogheemraadschap van Delfland heeft aangegeven dat voldaan moet worden aan de NEN-normen 3650 enz.

Uitgaande van de verhouding $H^3 * D^5$ valt deze leidingen in de categorie "Vereenvoudigde sterkteberekening". Met behulp van een uitgebreide sterkteberekening wordt in het algemeen met name het spanningsbeeld in langsricting nauwkeurig bepaald. De uitkomsten van dergelijke berekeningen zijn in het algemeen gunstiger dan bij vereenvoudigde berekeningen. In de praktijk betekent dit dat dan kan worden volstaan met een dunnere buis of een lagere buiskwaliteit.

Vereenvoudigde berekeningen kunnen gemaakt worden met het computerprogramma Sigma 2005. Ook de onderhavige leidingen zijn met dit programma berekend.

Met behulp van de in dit rapport opgenomen berekeningen wordt aangetoond dat het toepassen van leidingen met de kwaliteit PE 80 voldoen aan de eisen. Er moet wel uitgegaan worden van SDR 11, ofwel dikwandige leidingen.



2. Samenvatting en conclusies

De spanningsberekeningen zijn gemaakt voor alle toe te passen leidingen die in het gebied van de secundaire waterkering gelegd worden. Tevens is een berekening gemaakt van de leiding die in de primaire waterkering wordt gelegd. Deze volledige berekening is bij dit rapport gevoegd.

Te berekenen leiding PE 80 SDR 11	Hoogste omtreks- spanning in N/mm ²	Hoogste langs- spanning in N/mm ²
32 x 3	6.3	4.44
50 x 4.6	5.85	3.65
63 x 5.8	5.78	3.52
75 x 6.8	5.69	3.43
90 x 8.2	5.64	3.35
110 x 10	5.47	3.27
125 x 11.4	5.32	3.22
160 x 14.6	5.08	3.20
200 x 18.2	4.88	3.18
250 x 22.7	4.71	3.10
315 x 28.6	4.25	3.03
355 x 32.3	4.51	3.0

De toelaatbare langeduurspanning van PE 80 is 6.3 N/mm². Rekening houdende met een schadefactor van 1,0 (van toepassing bij secundaire waterkeringen) volgt een toelaatbare spanning van 6,3 N/mm². In alle gevallen voldoen de gekozen leidingen qua spanningen.

Bij de kruising met de primaire waterkering is er sprake van een schadefactor van 0,75. In dat geval volgt een toelaatbare spanning van 4,73 N/mm². Alleen de 315 mm leidingen kruisen de primaire waterkering. Ook in dat geval wordt voldaan aan de gestelde eisen. Dit geldt tevens voor de maximaal optredende deflectie.

Conclusie: Qua optredende spanningen zijn geen problemen te verwachten.

3. Uitgangspunten

3.1 Leidinggegevens

De verhouding van de wanddikte / diameter is een factor 11.

3.2 Grondmechanische gegevens

Op basis van overzichttekening nr. DDD-000-50-00-01 van GTI Utiliteit Oisterwijk is voor de grondgegevens uitgegaan van zand. Er is geen grondwater in rekening gebracht.

3.3 Ontwerpgegevens

- Voor de warmwaterleidingen geldt dat de inwendige druk maximaal $2 \text{ ato} = 0,2 \text{ N/mm}^2$ bedraagt.
- Als temperatuursvariatie is $15 \text{ }^\circ\text{C}$ aangehouden.
- De verkeersbelasting is aangehouden op klasse 600.
- De schadefactor is vastgesteld op 1,0 c.q. 0,75 aangezien het hier leidingen betreffen in een secundaire respectievelijk primaire waterkering betreft.

3.4 Toelaatbare spanningen

De toelaatbare spanning van PE 80 is gelijk aan 6.3 N/mm^2 . Rekening houdende met de schadefactor geldt lokaal een toelaatbare spanning van $0,75 \times 6.3 \text{ N/mm}^2 = 4.73 \text{ N/mm}^2$. Ter plaatse van de secundaire waterkering is de toelaatbare spanning gelijk aan 6.3 N/mm^2 .

Spanningsberekening PE leiding
met diameter 315 mm

Sterkteberekening van een leiding in Open sleuf conform NEN 3651/3652		Sigma 2005 1.0 ©		1
Algemene gegevens...				
Naam project : Zoetwaterdistributenet Duindorp				
Projectonderdeel : PE 315 mm leiding				
Schadefactor S : 0,75				
Gegevens van de leiding				
Materiaal soort : PE / kwaliteit : PE 80 SDR-11		Afmetingen van de leiding		
Toelaatbare langeduur spanning S_{ld} = 6,3		N/mm ²		
Elasticiteitsmodulus korte duur E = 1000		N/mm ²		
Elasticiteitsmodulus lange duur E' = 200		N/mm ²		
Lineaire uitzettingscoëfficiënt $\alpha_{T,g}$ = 0,00013 (mm/mm),K-1		Uitwendige middellijn De = 315 mm		
Alfa Tangentieel α_T = 0,65		Wanddikte dn = 28,7 mm		
Alfa Axiaal α_A = 0,65		Geen bocht aanwezig		
Procescondities				
Soort leiding (Vloeistof / Gas / Drukloos) =Vloeistof		Volumieke masse vloeistof =1000 kg/m ³		
Ontwerpdruk pd =0,2 N/mm ²		Temperatuurverschil medium/omgeving =15°		
Aanleggegevens				
Kruising met een waterstaatswerk		Klinkpercentage	μ	= 0,1 %
Dekking van de leiding ten opzichte van maaiveld= 1 m		Marstonfactor	f_m	= 0,3 -
Niet rekenen met de invloed van grondwater		Uitvoeringszakingsverschil f_v	= 20	mm
		Zettingsverschil f_z	= 15	mm
Grondgegevens en verkeersbelasting				
Grondsoort (Klei / veen / zand)		Verkeersbelasting: Klasse 600		
Gewicht droge grond γ_1 = 16		Tweelagenstructuur		
Gewicht natte grond γ_2 = N.v.t.		Dikte toplaat H1 = 200 mm		
Minimale verticale beddingsconstante $k_{v,min}$ = 0,016		Elast.mod. toplaat E1 = 500 MPa		
Gemiddelde verticale beddingsconstante $k_{v,gem}$ = 0,0315		Elast.mod. ondergrond E2 = 100 MPa		
Inwendige wrijvingshoek ϕ = 30 °				
Cohesie c = 0				
Niet rekenen met horizontale steundruk				
24-2-2005 0:15:08				
Schrijvers ©				

1. Eigenschappen van de leiding

Inwendige middellijn	$Di = De - 2 \cdot dn$	= 257,60	mm
Uitwendige straal	$ru = De / 2$	= 157,50	mm
Inwendige straal	$ri = Di / 2$	= 128,80	mm
Gemiddelde straal	$rg = (ru + ri) / 2$	= 143,15	mm
Traagheidsmoment buis	$Ib = (De^4 - Di^4) \cdot \pi / 64$	= 267145739	mm ⁴
Weerstandsmoment buis	$Wb = Ib / ru$	= 1696163	mm ³
Wandtraagheidsmoment	$Iw = dn^3 / 12$	= 1969,99	mm ⁴ /mm ¹
Wandweerstandsmoment	$Ww = dn^2 / 6$	= 137,28	mm ³ /mm ¹

2. Toetsing of berekeningsmethode is toegestaan

Voor vloeistofleidingen geldt: $H^3 \cdot Di^5$ moet kleiner dan 40 m8 zijn.

H is de druk in meters vloeistofkolom. Rekening houdende met $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ volgt:

$H = pd / (\rho \cdot g) = 200000 / (1000 \cdot 9.81)$; $H^3 \cdot Di^5 = 9,6120 \text{ m8}$. *Berekeningsmethode toegestaan.*

3. Berekening van het evenwichtsdraagvermogen

$$Pwe = 0.48 \cdot \gamma \cdot Nj \cdot De + \gamma \cdot H \cdot Nq \cdot dq \cdot Sq$$

$$Pwe = 0.48 \cdot 17,6 \cdot 0,315 + 17,60 \cdot 1 \cdot 18,40 \cdot 1,38 \cdot 1,10 = 530,56 \text{ kN/m}^2$$

$$Sc = 1 + 0.2 \cdot \sin \phi_i = 1 + 0.2 \cdot \sin 30 = 1,10$$

$$dq = 1 + 2 \tan \phi_i \cdot (1 - \sin \phi_i)^2 \cdot \arctg(H/De)$$

$$dq = 1 + 2 \tan 30 \cdot (1 - \sin 30) \cdot \arctg(1,1575 / 315) = 1,38$$

$$Nq = \tan^2(45^\circ + 0.5 \phi_i) \cdot \exp(\pi \cdot \tan \phi_i) = \tan^2(45^\circ + 0.5 \cdot 30) \cdot \exp(\pi \cdot \tan 30) = 18,40$$

$$Nj = (Nq - 1) \cdot 1.5 \tan \phi_i = (18,40 - 1) \cdot 1.5 \tan 30 = 15,07$$

Aangezien er sprake is van zand moet gerekend worden met een onzekerheidsfactor van 1.2

$$Pwe_{onz} = 1.2 \cdot Pwe = 1.2 \cdot 530,56 = 636,68 \text{ kN/m}^2$$

$$PweDe = Pwe_{onz} \cdot De = 636,68 \cdot 0,315 = 200,55 \text{ kN/m}^2$$

4. Berekening van stijfheidsverhouding grond/leiding (lambda)

$$\lambda = (De \cdot kv_{gem} / (4 \cdot E \cdot Ib))^{0.25}$$

$$\lambda = (315 \cdot 0,0315 / (4 \cdot 1000 \cdot 267145739))^{0.25} = 0,0017 \text{ mm}^{-1}$$

5. Berekening van de spanning Sp ten gevolge van inwendige druk

$$Sp = pd \cdot (ru^2 + ri^2) / (ru^2 - ri^2)$$

$$Sp = 0,2 \cdot (157,50^2 + 128,80^2) / (157,50^2 - 128,80^2) = 1,01 \text{ N/mm}^2$$

Berekening reroundingfactor fr

$$fr = 1 / (1 + (2 \cdot pd \cdot rg^3 \cdot ky / (E \cdot Iw)))$$

$$fr = 1 / (1 + (2 \cdot 0,2 \cdot 143,15^3 \cdot 0.102) / (1000 \cdot 1969,99)) = 0,9427$$

Sterkteberekening van een leiding in Open sleuf conform NEN 3651/3652		Sigma 2005 1.0 ©	3
6. Berekening van de neutrale grondbelasting Q_n			
Gelet op de kolom droge grond op de leiding volgt:			
$Q_n = j_n \cdot y_1 \cdot h_1 \cdot D_e$			
$Q_n = 1.1 \cdot 16 \cdot 1 \cdot 0.315 = 5.54 \text{ N/mm}^1$			
7. Berekening van de passieve grondbelasting Q_p			
$Q_p = Q_n \cdot (1 + f_m \cdot (h / D_e))$			
$Q_p = 5.54 \cdot (1 + 0.3 \cdot (1 / 0.315)) = 10.82 \text{ N/mm}^1$			
8. Berekening van de reële grondbelasting Q_k			
$f_k = 1 / \{1 + [(Q_p - Q_n) / (\mu \cdot D_e^2 \cdot k_{v,min})]\}$			
$f_k = 1 / \{1 + [(10.82 - 5.54) / (0.1 \cdot 315^2 \cdot 0.016)]\} = 0.97$			
$Q_k = Q_n + f_k \cdot (Q_p - Q_n)$			
$Q_k = 5.54 + 0.97 \cdot (10.82 - 5.54) = 10.65 \text{ N/mm}^1$			
9. Berekening van de verkeersbelasting Q_v			
$Q_v = P_v \cdot D_e \cdot s$			
$Q_v = 49.12 \cdot 0.315 \cdot 1.2 = 18.57 \text{ N/mm}^1$			
Ontlastende invloed wegdek: tweelagenstructuur			
$H_{1eq} = 0.9 \cdot H_1 \cdot (E_1/E_3)^{1/3} = 0.9 \cdot 200 \cdot (500 / 100)^{1/3} = 307.80 \text{ mm}$			
Fictieve dekkingshoogte $\approx 1107.80 \text{ mm} \approx 1.11 \text{ m}$			
P_v volgens Braunstorfinger $= 49.12 \text{ kN/m}^2$			
		24-2-2005 0:15:08	Schrijvers ©

10. Berekening van de indirect overgedragen bovenbelasting (1e en 2e jaar)

$$qz = Bz * fv * rg * kv, gem$$

$$qz = 0,00040 * 20 * 143,15 * 0,0315 = 0,0361 \text{ N/mm}^1$$

$$\text{Inklemmingspercentage} = 90,00 \%$$

$$\text{Lengte zettingszone} = 11,97 \text{ m} \rightarrow Bz \text{ volgens tabel 4 NEN 3651/A1:2000} = 0,00040, Cz = 0,02000$$

$$Qd = qz * \lambda * L * (i + (i * \lambda * L) / 6)$$

$$Qd = 0,0361 * 0,0017 * 11972,73 * 4,0350 = 3,04 \text{ N/mm}^1$$

11. Berekening van de indirect overgedragen bovenbelasting (na 2 jaar)

$$qz = Bz * (fv + 1.5 * fz) * rg * kv, gem$$

$$qz = 0,00040 * (20 + 22,5) * 143,15 * 0,0315 = 0,0767 \text{ N/mm}^1$$

$$Qd = qz * \lambda * L * (i + (i * \lambda * L) / 6)$$

$$Qd = 0,0767 * 0,0017 * 11972,73 * 4,0350 = 6,46 \text{ N/mm}^1$$

12. Vergelijking bovenbelastingen met evenwichtsdraagvermogen P_{weDe} (= 200,55 N/mm¹)*Situatie 1e en 2e jaar**Conclusie*

$$Qk = 10,65 \text{ N/mm}^1$$

Geen aanpassing

$$Qv = 18,57 \text{ N/mm}^1$$

van Qd nodig

$$Qd = 3,04 \text{ N/mm}^1$$

$$\text{Som} = 32,26 \text{ N/mm}^1 +$$

*Situatie na 2 jaar**Conclusie*

$$Qn = 5,54 \text{ N/mm}^1$$

Geen aanpassing

$$Qv = 18,57 \text{ N/mm}^1$$

van Qd nodig

$$Qd = 6,46 \text{ N/mm}^1$$

$$\text{Som} = 30,57 \text{ N/mm}^1 +$$

13. Momenten en spanningen ten gevolge van directe en indirecte bovenbelastingen (1e en 2e jaar)*Moment tgv Qk en Qv*

$$Mq = 0.178 * (Qk + Qv) * rg$$

$$Mq = 0.178 * (10,65 + 18,57) * 143,15$$

$$Mq = 744,55 \text{ Nmm}$$

Moment tgv Qd

$$Mqd = 0.122 * Qd * rg$$

$$Mqd = 0.122 * 3,04 * 143,15$$

$$Mqd = 53,13 \text{ Nmm}^1$$

Spanning ten gevolge van Mq en Mqd

$$Sq = (Mq + Mqd) / Ww = (744,55 + 53,13) / 137,28 = 5,81 \text{ N/mm}^2$$

14. Momenten en spanningen ten gevolge van directe en indirecte bovenbelastingen (na 2 jaar)*Moment tgv Qn en Qv*

$$Mq = 0.178 * (Qn + Qv) * rg$$

$$Mq = 0.178 * (5,54 + 18,57) * 143,15$$

$$Mq = 614,34 \text{ Nmm}$$

Moment tgv Qd

$$Mqd = 0.122 * Qd * rg$$

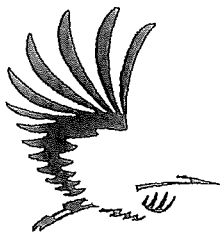
$$Mqd = 0.122 * 6,46 * 143,15$$

$$Mqd = 112,90 \text{ Nmm}^1$$

Spanning ten gevolge van Mq en Mqd

$$Sq = (Mq + Mqd) / Ww = (614,34 + 112,90) / 137,28 = 5,30 \text{ N/mm}^2$$

Sterkteberekening van een leiding in Open sleuf conform NEN 3651/3652		Sigma 2005 1.0 ©	5
15. Berekening van de spanning S_{bx} t.g.v. uitvoeringszakingsverschil f_v			
$S_{bx} = C_z * f_v * (E * k_{v,gem} / d_n)^{0.5}$			
$S_{bx} = 0,0200 * 20 * (1000 * 0,0315 / 28,7)^{0.5} = 0,42 \text{ N/mm}^2$			
16. Berekening van de spanning S_{bx} t.g.v. uitvoeringszakingsverschil f_v + zettingsverschil f_z			
$S_{bx} = C_z * (f_v + 1.5 * f_z) * (E * k_{v,gem} / d_n)^{0.5}$			
$S_{bx} = 0,0200 * (20 + 1.5 * 15) * (1000 * 0,0315 / 28,7)^{0.5} = 0,89 \text{ N/mm}^2$			
17. Berekening van de spanning S_t t.g.v. temperatuurverschil			
$S_t = \Delta t * \alpha_g * E = 15 * 0,00013 * 1000 = 1,95 \text{ N/mm}^2$			
18. Berekening van stress-intensificationfactoren van de bocht			
Aangezien er geen bocht wordt toegepast volgt:			
$i_x = i_{xp} = 1, i_y \text{ en } i_{yp} = 0$			
19. Toetsing op minimale ringstijfheid S_{min}			
$S_{min} = E * I_w / D_g^3 = 1000 * 1969,99 / 286,30 = 83,95 \text{ kN/m}^2$			
Minimaal vereiste ringstijfheid = 0,50 kN/m ² <i>Voldoet aan gestelde eis.</i>			
20. Toetsing op implosie: berekening van de toelaatbare alzijdige overdruk			
$P_{\text{kort}} = (1/1.5) * 3 * E * I_w / r_g^3 = 2 * 1000 * 1969,99 / 143,15^3 = 1,34 \text{ N/mm}^2$		Deze toetsing is vooral van belang bij gestuurde boringen.	
$P_{\text{lang}} = (1/3) * 3 * E * I_w / r_g^3 = 200 * 1969,99 / 143,15^3 = 0,13 \text{ N/mm}^2$			
		24-2-2005 0:15:08	Schrijvers ©



Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer

Milieu en Vergunningen

DEEL EXEMPLAAR

Retouradres: Postbus 12 651, 2500 DP Den Haag

Mol Ingenieursbureau

De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Uw brief van
12 december 2005

Uw kenmerk
06943

Ons kenmerk
5610088/SB2005/28414

Aantal bijlagen

Datum
28 december 2005

Onderwerp

Beoordeling onderzoeksopzet verkennend en nulsituatie
bodemonderzoek Houtrustweg ongenummerd

Geachte mevrouw

Op 15 december 2005 heb ik uw onderzoeksopzet, kenmerk 06943, d.d. 12 december 2005, voor een verkennend en nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de Houtrustweg ongenummerd ontvangen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouw- en milieuvergunning ten behoeve van een zeewaterwarmtecentrale en zeewaterinlaatstation.

Met de gekozen onderzoeksopzet kan worden ingestemd.

Vertrouwend u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

hoof Milieu en Vergunningen (plv)

Inlichtingen bij

Afdeling

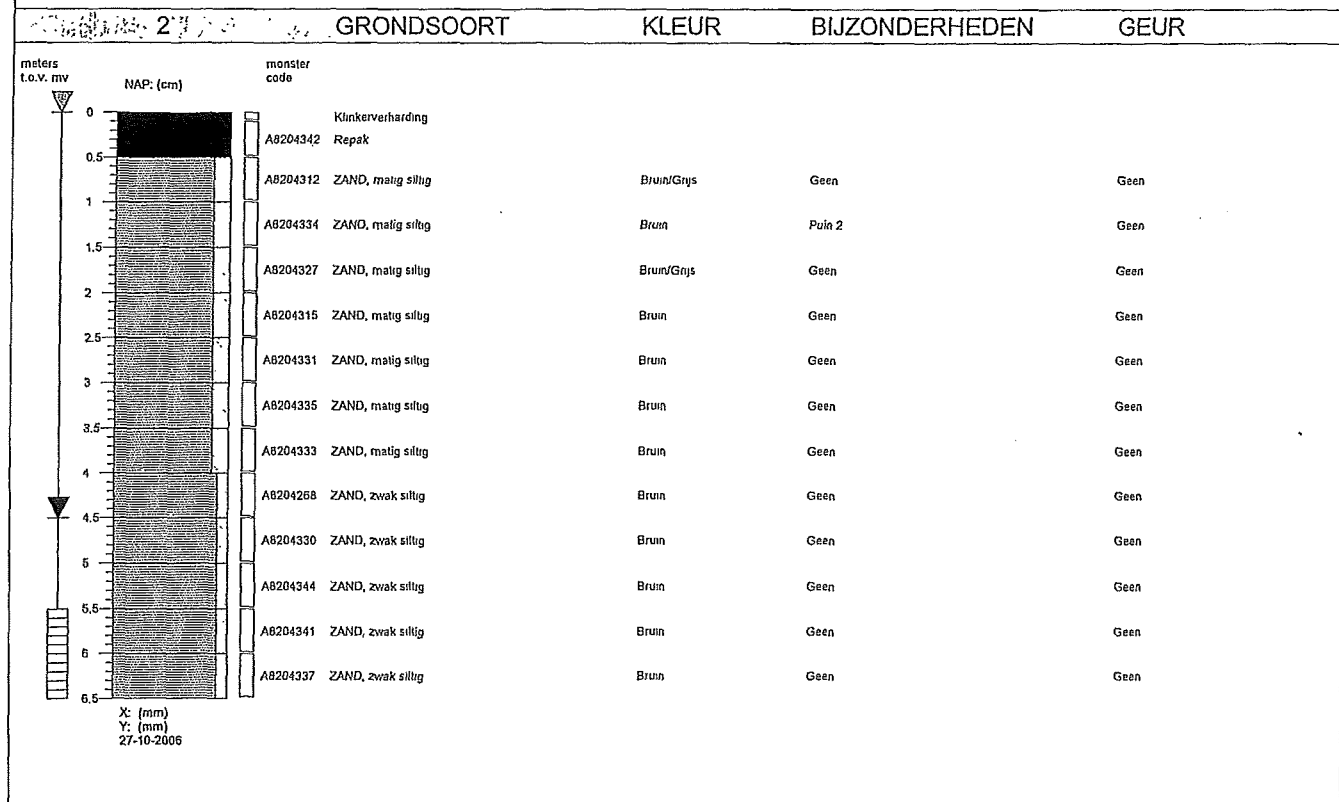
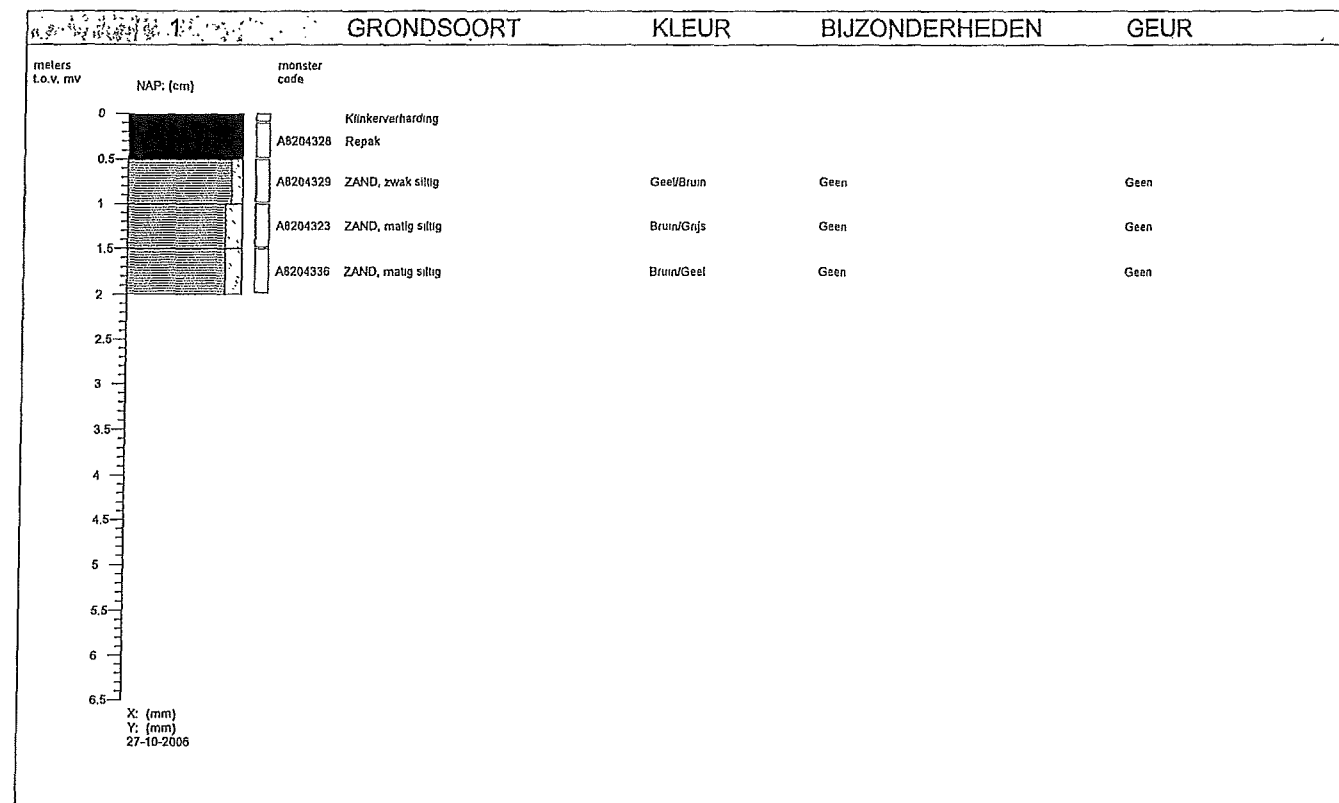
Bodembeheer

Bezoekadres

Paviljoensgracht 1

Doorkiesnr

Fax



Opdrachtgever :

Projectnaam :

Projectlocatie :

Projectnummer : 06943B

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

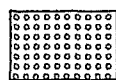
Datum: 27-10-2006

Bijlage:

Blad: 1

Van: 1

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



Zand



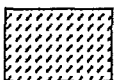
Leem



Klei



Veen



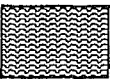
Slib



Verharding



Puln

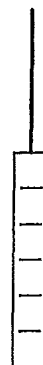


Water



Geen

Peilbuis



blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijsmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijsmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: ()
X: 0, Y: 0 X: 100000, Y: 100000

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever :
Projectnaam :
Projectnummer :
Projectsoort :
Projectlocatie :
Kadastrale ligging :
Datum : 12-12-2003

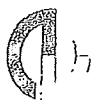
mol
ingenieursbureau

BIDLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1

Bijlage D: Boorstaten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Ing.bureau Mol

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Norfolkterrein, Den Haag
Projektnummer : 06943B8297
Datum opdracht : 03-11-2006
Startdatum : 03-11-2006

Rapportnummer : 0644451
Rapportagedatum : 07-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
ammonium	grondwater	Eigen methode, fotometrische methode
Kjeldahl-stikstof	grondwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	h7157359	03-11-06	03-11-06	ALC281	(Theoretische monsternamedatum)
	s0409962	03-11-06	03-11-06	ALC237	(Theoretische monsternamedatum)
	t0052064	03-11-06	03-11-06	ALC244	(Theoretische monsternamedatum)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Ing.bureau Mol

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Norfolkterrein, Den Haag
Projektnummer : 06943B8297
Datum opdracht : 03-11-2006
Startdatum : 03-11-2006

Rapportnummer : 0644451
Rapportagedatum : 07-11-2006

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

pH	-	7.6
temperatuur t.b.v. pH	°C	16

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

ammonium	mgN/l	0.4
----------	-------	-----

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Kjeldahl-stikstof	mgN/l	3.3
-------------------	-------	-----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Peilbuis 2
-----	------------	------------





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Ing.bureau Mol
[redacted]
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 07-11-2006

Geachte [redacted]

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Norfolkterrein, Den Haag
Uw projektnummer : 06943B8297

ALcontrol rapportnummer : 0644451

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

[redacted]
Business Manager Milieu

voor deze: [redacted]





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Ing.bureau Mol

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Norfolk, Den Haag
Projectnummer : 06943B8239
Datum opdracht : 27-10-2006
Startdatum : 27-10-2006

Rapportnummer : 06434F7
Rapportagedatum : 02-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
ammonium	grond	Eigen methode, fotometrische methode
Kjeldahl-stikstof	grond	Ontsluiting conform NEN 6641, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a8204312	27-10-06	27-10-06	ALC201
	a8204329	27-10-06	27-10-06	ALC201





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Ing.bureau Mol

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Norfolk, Den Haag
Projektnummer : 0694388239
Datum opdracht : 27-10-2006
Startdatum : 27-10-2006

Rapportnummer : 06434F7
Rapportagedatum : 02-11-2006

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	94.2
pH (H2O)	-	9.2
temperatuur t.b.v. pH	C	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
ammonium	mgN/kgds	99
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Kjeldahl-stikstof	mgN/kgds	195

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	M 1 (50-100) 1 + 2
-----	-------	--------------------



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Ing.bureau Mol

De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 02-11-2006

Geachte

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Norfolk, Den Haag
Uw projektnummer : 06943B8239

ALcontrol rapportnummer : 06434F7

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

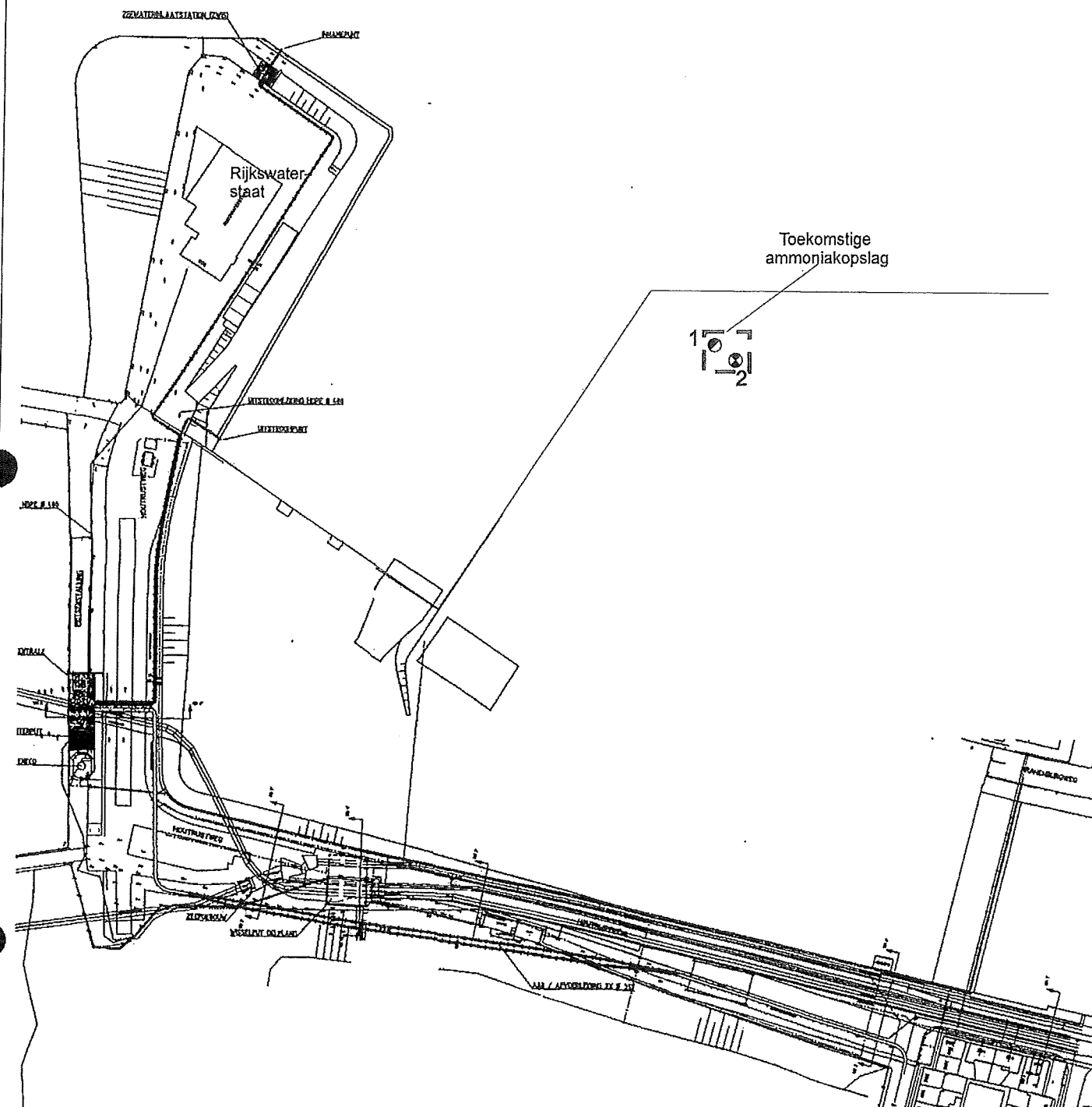
Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

Business Manager Milieu

voor deze:

Bijlage C: Analysecertificaten



--- Grens Onderzoekslocatie





Boring tot 6,5 m-mv



Boring tot 2,0 m-mv

0 40 m
1 : 2.000

Deerns		Nulsituatie bodemonderzoek Norfolkterrein te Den Haag	
 <i>mol</i> ingenieursbureau	d.d.: 07-11-2006	Overzicht Onderzoekslocatie Boorlocaties	
	getekend door: GRC		
	06943B_b		

Bijlage B: Overzichtstekening onderzoekslocatie

Bijlage A: Ligging onderzoekslocatie

8

REFERENTIES

1. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, protocol voor gecombineerd bodemonderzoek, SDU oktober 1993, ISBN 90 12 08118 1
2. NVN 5725; Nederlandse Voornorm Bodem
"Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
3. Grote Provincie Atlas Zuid-Holland, 1:25.000, Topografische Dienst, Emmen/
Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990
4. Grote Historische Atlas van Nederland, 1:50.000, I West- Nederland 1839 – 1859
Topografische Dienst, Emmen/ Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990
5. Klic-Atlas Provincie Zuid-Holland (1: 25.000), Topografische Dienst, Emmen
maart 2000
6. Circulaire *"Streef- en interventiewaarden bodemsanering"*
Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem
Staatscourant nr. 39 (24 februari 2000)

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Ter plaatse van de toekomstige ammoniakopslag zijn in de bovengrond een ammoniumgehalte van 99 mgN/kgds, een Kjeldahl-stikstof van 195 mg/kgds en een zuurgraad (pH) van 9,2 aangetroffen. In het grondwater zijn een ammoniumgehalte van 0,4 mgN/l, een Kjeldahl-stikstof van 3,3 mgN/l en een zuurgraad (pH) van 7,6 aangetroffen.

De nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit is ons inziens afdoende vastgesteld. De resultaten kunnen dienen als referentiekader in de toekomst.

6.2 Aanbevelingen

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Het is raadzaam deze situatie te handhaven en bij eventuele calamiteiten alert en efficiënt te reageren.

Afvoer en hergebruik van grond elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen. Hierbij gelden onder meer de bepalingen van het Bouwstoffenbesluit, waarbij voor wat betreft milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond nog aanvullende eisen kunnen worden gesteld op het gebied van monsterneming en analyses.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters genomen op een beperkt aantal plaatsen. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tabel 3. (Meng)monstersamenstelling

(Meng)monster	Samenstelling	Analysepakket
Ammoniakopslag (deellocatie A)		
M 3 (bovengrond) siltig zand 30-50 cm-mv	1 en 2	Ammonium, Kjeldahl- stikstof en pH

De (meng)monsters van de bovengrond zijn vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de NEN. In bijlage C zijn de analysecertificaten weergegeven.

5.2.1**Toekomstig ammoniakopslag***Bovengrond*

In mengmonster M 1 (boring 1 en 2), bestaande uit siltig zand, zijn verschillende concentraties van ammoniakgerelateerde stoffen aangetroffen. De concentraties kunnen dienen als referentiekader in de toekomst.

In tabel 4 worden de concentraties van geanalyseerde parameters weergegeven.

Tabel 4. Nulwaarden ammoniakgerelateerde stoffen

Parameter	mgN/kgds
Ammonium	99
Kjeldahl-stikstof	195

Bovendien is een pH-waarde (H₂O) gemeten van 9,2 (temperatuur ten behoeve van pH is 20°C).

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 zijn verschillende concentraties van ammoniakgerelateerde stoffen aangetroffen. De concentraties dienen als referentiekader in de toekomst.

In tabel 5 worden de concentraties van geanalyseerde parameters weergegeven.

Tabel 5. Nulwaarden ammoniakgerelateerde stoffen

Parameter	mgN/l
Ammonium	0,4
Kjeldahl-stikstof	3,3

Bovendien is een pH-waarde gemeten van 7,6 (temperatuur ten behoeve van pH is 16°C).

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen is uitgevoerd op 27 oktober 2006 en het grondwater is bemonsterd op 3 november 2006.

De plaats van boringen 1 en 2 staan weergegeven op bijlage B. Deze bijlage schetst tevens de globale dieptes van de diverse boringen. Van het geplande aantal boringen is niet afgeweken.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 6,5 m-mv vanaf het maaiveld uit siltig zand.

In tabel 2 staan de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de filterstelling, de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de temperatuur (T), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 2. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	Temperatuur (°C)	EC (µS/cm)	pH
2	5,5 – 6,5	4,5	17,6	1.730	7,1

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem. Het betreft bijmenging met puin. In bijlage D zijn deze bijzonderheden en boorbeschrijvingen weergegeven.

5.2 Laboratoriumonderzoek

Van de voorgestelde analysestrategie is niet afgeweken. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 3.

4.2.1

Veldwerk

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie deellocatie

Deellocatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen		Chemische analyses	
	Boringen	Waarvan peilbuis	Grond	Grondwater
Ammoniakopslag (A)	2 x 2,0 m-mv	1 *	1 x ammonium 1 x Kjeldahl-stikstof 1 x pH	1 x ammonium 1 x Kjeldahl-stikstof 1 x pH

* : indien tot 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen, vervalt het grondwateronderzoek

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd.

4.2.2

Laboratorium

De verkregen monsters van bovengrond wordt op het laboratorium mengmonsters samengesteld en vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Alcontrol Laboratories B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer 028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

4 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De onderzoeksopzet is afhankelijk van de te verwachten verontreinigingen. Men onderscheidt hiertoe in principe twee typen locaties:

- **verdachte locatie**

In dit geval wordt een, voor de verwachte verontreiniging(en), specifiek analysepakket gehanteerd en worden selectief boringen geplaatst in anticipatie op het verwachte verspreidingsgedrag van de verontreiniging(en).

- **onverdachte locatie**

In dit geval wordt onderzocht of, vooraf niet bekende, verontreinigingen in de bodem aanwezig zijn. Daartoe wordt een breed analysepakket gehanteerd en wordt bemonsterd volgens een a-selectieve methode.

Het typeren van een terrein gebeurt op basis van de resultaten van een vooronderzoek uitgevoerd conform de NVN 5725. Hiertoe zijn voorhanden zijnde gegevens verzameld over, onder andere, het gebruik van de locatie en de op de locatie uitgeoefende activiteiten.

Het onderscheid tussen een "verdachte" en "onverdachte" locatie is veelal niet scherp. Dit kan er toe leiden dat voor een mengvorm gekozen wordt.

4.2 Opzet nulsituatie bodemonderzoek

Op het perceel wordt een onderzoek uitgevoerd conform het protocol "voor gecombineerd bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB" waarbij de bodem ter plaatse van de potentieel verdachte deellocatie wordt onderzocht.

Ammoniak wordt in het proces gebruikt als koelmiddel. Bij kamertemperatuur is ammoniak een gas en in water oplosbaar waar het wordt omgezet in ammonium (NH_4^+) en zuur. In de bodem wordt ammoniak omgezet door bacteriën in stikstof en salpeterzuur. Om mogelijke contaminatie van de bodem met ammoniak in de bodem vast te stellen is gekozen om de concentraties van ammonium, Kjeldahl-stikstof en pH te bepalen.

Een toetsing van de concentraties is niet mogelijk omdat de te analyseren stoffen niet in de lijst voorkomen van het door het Ministerie van VROM uitgegeven circulaire "*Streef- en Interventiewaarden bodemsanering*"⁶. De concentraties geven wel een beeld van de kwaliteit van de bodem in relatie tot ammoniak vóór bouw van opslagplaats en na het beëindigen van de activiteit. Dus wanneer na beëindiging de concentratie ammonium en Kjeldahl-stikstof significant verhoogd en de zuurgraad (pH) significant lager voorkomt dan heeft mogelijk een lekkage van ammoniak plaatsgevonden.

De opzet en uitvoering van het veldwerk, als ook de uitgevoerde analysemethoden, zijn gebaseerd op de diverse geldende NEN-normen.

3.1.3 Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek is het terrein geïnspecteerd en er zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen welke uit het oogpunt van eventuele bodemverontreiniging als verdacht kunnen worden beschouwd.

3.1.4 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd: Grote Provincie Atlas Zuid-Holland (1:25.000)³, Grote Historische Atlas van Nederland (1:50.000)⁴ en de Klic-Atlas provincie Zuid-Holland⁵.

Het gebruik rond 1850 is duingebied en op basis van de bodemkwaliteitskaart van Den Haag (Bouwstoffenbesluit - bijlage 4, 1994) blijkt dat de kwaliteit van de bovengrond valt de gehele locatie binnen zone B4 en de ondergrond valt geheel binnen zone O4.

3.1.5 Conclusies (historisch) vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen zijn welke uit het oogpunt van eventuele bodemverontreiniging als zijnde "verdacht" kunnen worden beschouwd

3.2 Geo(hydro)logisch onderzoek**3.2.1 Bodemopbouw**

De deklaag heeft een dikte van circa 7 meter en bestaat afwisselend uit klei en zand. De deklaag wordt beschermd door een 13 meter dik duinpakket. Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ongeveer op 2,0 meter boven NAP-niveau.

3.2.2 Hydrologie

Het eerste watervoerende pakket wordt beschermd door een matig doorlatende deklaag. Deze deklaag begint globaal op 2,0 meter boven NAP-niveau. De hydraulische weerstand van de deklaag bedraagt naar schatting tussen de 1.000 en 2.500 dagen. Door de deklaag vindt een neerwaartse stroming plaats.

Het eerste watervoerende pakket begint op circa 18 meter beneden NAP en heeft een dikte van circa 47 meter. Het doorlaatvermogen (K_D) bedraagt globaal 1.000 m²/dag. Het water in het eerste watervoerende pakket stroomt in zuidoostelijke richting ten gevolge van een industriële grondwateronttrekking ter hoogte van Delft. Op een diepte van 65 meter beneden NAP begint de eerste scheidende laag. Het freatisch grondwater wordt aangetroffen op een diepte van 5 m-mv. Langs de kustlijn ten noordoosten (Den Haag/Katwijk) en zuidwesten van de locatie (Monster) bevinden zich waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden.

3 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725². Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen archieven, locatiebezoek en kaartmateriaal).

3.1 (Historisch) vooronderzoek

3.1.1 Archief gemeente Den Haag

Uit telefonische navraag is gebleken dat in het archief van de Gemeente Den Haag geen relevante gegevens bekend zijn over de locatie en omgeving. In de nabije omgeving van de huidige onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd en zijn hieronder samengevat.

3.1.2 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van Rijkswaterstaat is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau Grabowsky & Poort BV (projectnummer 2022A000 d.d. 1 juli 1997). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van milieuvergunning. De bodem ter plaatse van de volgende deellocaties is onderzocht:

- dubbelwandige bovengrondse olietank;
- opslag gevaarlijke (afval)stoffen;
- voormalige ondergrondse tank nabij septic tank;
- ondergrondse opslag kleimonsters;
- opslag verontreinigd bestrijdingsmaterieel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank licht verontreinigd is met minerale olie. Ter plaatse van boring 8 is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen. Verder zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Uit het rapport blijkt verder dat de bodemopbouw uit licht puin, grindhoudend zand bestaat. In verband met de diepe grondwaterstand is geen grondwateronderzoek uitgevoerd. Het onderhavige rapport is goedgekeurd door de gemeente op 18 augustus (code 561060).

Ter plaatse van diverse locaties in Duindorp is een historisch onderzoek uitgevoerd door Fugro (opdrachtnummer B-8170/110, d.d. 7 september 1998). Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- tussen 1858 en 1874 is de woonwijk "West Duijnen" gesitueerd. Ter plaatse van Meeuwenhof was een Danielsplas gesitueerd en is waarschijnlijk ontstaan door afzanderijen;
- In 1895 is het afvoerkanaal en de zeesluis gerealiseerd;
- In 1898 komt men tot het besluit van de aanleg Scheveningse vissershaven;
- In 1908 is de haven aangelegd;
- tussen 1914 en 1920 is de wijk Duindorp gebouwd. De Danielsplas is gedempt met waarschijnlijk duinzand;
- tijdens wereld oorlog II was een verdedigingslinie aanwezig;
- in 1956 is ten westen van Pluvierhof is een wijkdeel gebouwd;
- in 1974 is een renovatie ter plaatse Wieringsestraat.

2 INLEIDING

2.1 Algemeen

In opdracht van Deerns is door Ingenieursbureau Mol een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd conform het protocol "voor gecombineerd bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB"¹ op de locatie gelegen aan het Norfolk-terrein te Den Haag.

De ligging van de locatie in Den Haag is weergegeven op bijlage A.

De heer Buurman is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. G.C. Roos MSc.

2.2 Reden voor het onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bouw- en milieuvergunning voor een zeewaterwarmtecentrale.

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit in relatie tot de toekomstige opslag van ammoniak.

2.4 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is circa 100 m² en is in gebruik als rangeerterrein van trailers ter bevoorrading of afvoer van materieel.

De coördinaten van het zwaartepunt van de onderzoekslocatie zijn:

- x-coördinaat: 77,835;
- y-coördinaat: 457,145.

De onderzoekslocatie wordt globaal omsloten door:

- de Noordzee in het noorden;
- de Houtrustweg in het zuidwesten;
- havens in de overige windrichtingen.

1

SAMENVATTING

In opdracht van Deerns is door Ingenieursbureau Mol een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie gelegen aan het Norfolk-terrein te Den Haag.

Op het perceel wordt een onderzoek uitgevoerd conform het protocol "voor gecombineerd bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB" waarbij de bodem ter plaatse van de potentieel verdachte deellocatie is onderzocht.

De deklaag heeft een dikte van circa 7 meter en bestaat afwisselend uit klei en zand. De deklaag wordt beschermd door een 13 meter dik duinpakket. De bodemopbouw van het bovenste gedeelte van de deklaag, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen, komt hier globaal mee overeen. Het maaiveld bevindt zich 2,0 meter beneden NAP-niveau.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem. Het betreft bijmenging met puin.

Van de bovengrond is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet van het onderzoek. Om mogelijke contaminatie van de bodem met ammoniak in de bodem vast te stellen is gekozen om de concentraties van ammonium, Kjeldahl-stikstof en pH te bepalen.

Toekomstige ammoniakopslag

Ter plaatse van de ammoniakopslag zijn in de zandige bovengrond een ammoniumgehalte van 99 mgN/kgds, gehalte Kjeldahl-stikstof van 195 mgN/kgds en een pH-waarde van 9,2 aangetroffen.

In het grondwater zijn een ammoniumgehalte van 0,4 mgN/l, gehalte Kjeldahl-stikstof van 3,3 mgN/l en een pH-waarde van 7,6 aangetroffen.

Algehele bodemkwaliteit

De nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit is ons inziens afdoende vastgesteld. De resultaten kunnen dienen als referentiekader in de toekomst.

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING.....	3
2	INLEIDING	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Reden voor het onderzoek.....	4
2.3	Doel van het onderzoek.....	4
2.4	Locatiebeschrijving.....	4
3	VOORONDERZOEK.....	5
3.1	(Historisch) vooronderzoek	5
3.1.1	<i>Archief gemeente Den Haag</i>	5
3.1.2	<i>Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	5
3.1.3	<i>Locatiebezoek</i>	6
3.1.4	<i>Kaartmateriaal</i>	6
3.1.5	<i>Conclusies (historisch) vooronderzoek</i>	6
3.2	Geo(hydro)logisch onderzoek	6
3.2.1	<i>Bodemopbouw</i>	6
3.2.2	<i>Hydrologie</i>	6
4	OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK	7
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Opzet nulsituatie bodemonderzoek.....	7
4.2.1	<i>Veldwerk</i>	8
4.2.2	<i>Laboratorium</i>	8
5	RESULTATEN.....	9
5.1	Veldwerk	9
5.2	Laboratoriumonderzoek	9
5.2.1	<i>Toekomstig ammoniakopslag</i>	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
6.1	Conclusies	11
6.2	Aanbevelingen	11
8	REFERENTIES.....	12
BIJLAGEN		
A	Ligging onderzoekslocatie	
B	Overzichtstekening onderzoekslocatie	
C	Analysecertificaten	
E	Boorstaten	

Vestiging Wateringen
De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10

Vestiging Sprang-Capelle
Raadhuisplein 4-b
5161 CG Sprang-Capelle
Telefoon 0416 54 45 60
Telefax 0416 54 45 12

Nulsituatie bodemonderzoek
Norfolkterrein
Den Haag

Projectnummer: 06943B

Opdrachtgever:

Deerns

Postbus 1211
2280 CE Rijswijk
8 november 2006

Datum:

Projectleider:

Rapportage gecontroleerd door:

5610088.

SPU.

Van <SBBRONM@dsb.denhaag.nl>
Aan: <SBBRONM@dsb.denhaag.nl>
Datum Woensdag 13 December 2006 10:25:28
Onderwerp: Aanvraag Milieu-advies : Bodemproject : 1005735 / Houtrustweg 0

Er is een adviesverzoek Milieu-advies : Bodem ontvangen van [redacted] t.b.v. project : / adres :
Houtrustweg [redacted]

MTB.

PG 03.05

Stelposten:

- indien uit het vooronderzoek nog verdachte deellocaties naar voren komen die dienen te worden onderzocht, worden deze na overleg met de opdrachtgever en prijsopgave, in het onderzoek meegenomen;
- indien door het aanwezig zijn van obstakels in de bodem het gebruik van ramgutsapparatuur noodzakelijk is, zullen hiervoor meerkosten in rekening worden gebracht. Deze bedragen € 77,= per uur;
- kosten voor noodzakelijke asfaltboringen worden verrekend op basis van nacalculatie.

De genoemde prijzen zijn exclusief 19,0% B.T.W.

4. Tijdsbestek uitvoering

Binnen 10 werkdagen na de gunning van de opdracht kan worden aangevangen met het veldwerk. De rapportage wordt binnen 3 weken na uitvoering van het veldwerk in drievoud aan u uitgeleverd. Indien nodig, kan in overleg met de opdrachtgever de rapportage eerder worden uitgeleverd.

5. Betalingen

Het gehele factuurbedrag is verschuldigd binnen 15 dagen na factuurdatum. De factuur wordt opgemaakt na afronding van de opdracht.

6. Afronding van de opdracht

De opdracht wordt geacht te zijn afgerond na uitlevering van de eindrapportage.

7. Voorwaarden

Alle opdrachten worden aanvaard conform de voorwaarden R.V.O.I. 2001 en de algemene voorwaarden van Ingenieursbureau Mol. Deze offerte kunnen wij gestand doen tot 31 december 2005. Hierna wordt een inflatie-correctie toegepast.

Bij het opstellen van de offerte zijn wij uitgegaan van de veronderstelling dat ten tijde van het bodemonderzoek het terrein vrij toegankelijk is en dat zich in de bodem geen obstakels bevinden die het boren verhinderen.

Mocht u nog vragen hebben omtrent deze offerte, dan kunt u contact opnemen met de heer ing. A.J. Hettinga of ondergetekende.

Indien u met de opzet van het bodemonderzoek en onze prijsaanbieding akkoord kunt gaan, verzoeken wij u deze offerte te ondertekenen en per fax of per post aan ons te retourneren. De werkzaamheden zullen aansluitend zo spoedig mogelijk in de werkplanning worden opgenomen.

Wij vertrouwen erop u een passend voorstel te hebben gedaan en zien uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

Ingenieursbureau Mol

Voor akkoord,

Ceres projecten

Mevrouw [redacted]

Mevrouw [redacted]

Bijlage: algemene voorwaarden

Tabel 1. Onderzoeksstrategie onverdachte locatie

Oppervlakte onverdachte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen*			Chemische analyses		
	Tot 0,5 (m-mv)	En tot 2,0 (m-mv)	En peil-buis	NEN-G 0-0,5 m-mv	NEN-G 0,5-2,0 m-mv	NEN-GW
930 m ²	4	1	1	1	1	1

Tabel 2. Onderzoeksstrategie deellocatie

Deellocatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen*		Chemische analyses	
	Boringen	Waarvan peilbuis	Grond	Grondwater
Ammoniakopslag (A)	2 x 2,0 m-mv	1	1 x ammoniak	1 x ammoniak

* alle boringen worden minimaal doorgezet tot 0,5 m-pulvinverharding

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater wordt zeven dagen na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater wordt de grondwaterstand, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

Samenstelling analysepakketten:

NEN-G pakket (grond):

droge stof-, organische stof-, lutumgehalte, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organo-halogenverbindingen (EOX) en minerale olie.

NEN-GW pakket (grondwater):

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen, chloorbenzenen en minerale olie.

Van het veldwerk en de analyse-uitslagen wordt een complete rapportage opgesteld conform de Nederlandse norm.

3. Kosten

De kosten voor het verkennend bodemonderzoek zoals staat beschreven onder punt 2 bedragen € 1.395,- inclusief historisch onderzoek, bemonstering, analysekosten en een rapportage met overzichtstekening in drievoud.

Ceres projecten

t.a.v. [REDACTED]
Postbus 16365
2500 BJ Den Haag

Per e-mail: [REDACTED]@ceres-projecten.nl

Wateringen, 2 december 2005

Betreft: offerte verkennend en nulsituatie bodemonderzoek Houtrustweg ongenummerd te Den Haag

Onze referentie: 06943

Geachte mevrouw [REDACTED]

Naar aanleiding van uw verzoek hebben wij hierbij het genoegen om u geheel vrijblijvend een offerte aan te bieden betreffende het onderzoeken van de bodem op de in hoofde genoemde locatie.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen aanvraag van een bouw- en milieuvergunning. Het doel van het bodemonderzoek zal zijn het vaststellen of er sprake is van eventuele bodemverontreiniging. Tevens wordt de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte bedrijfsactiviteiten vastgelegd.

1. Locatiegegevens

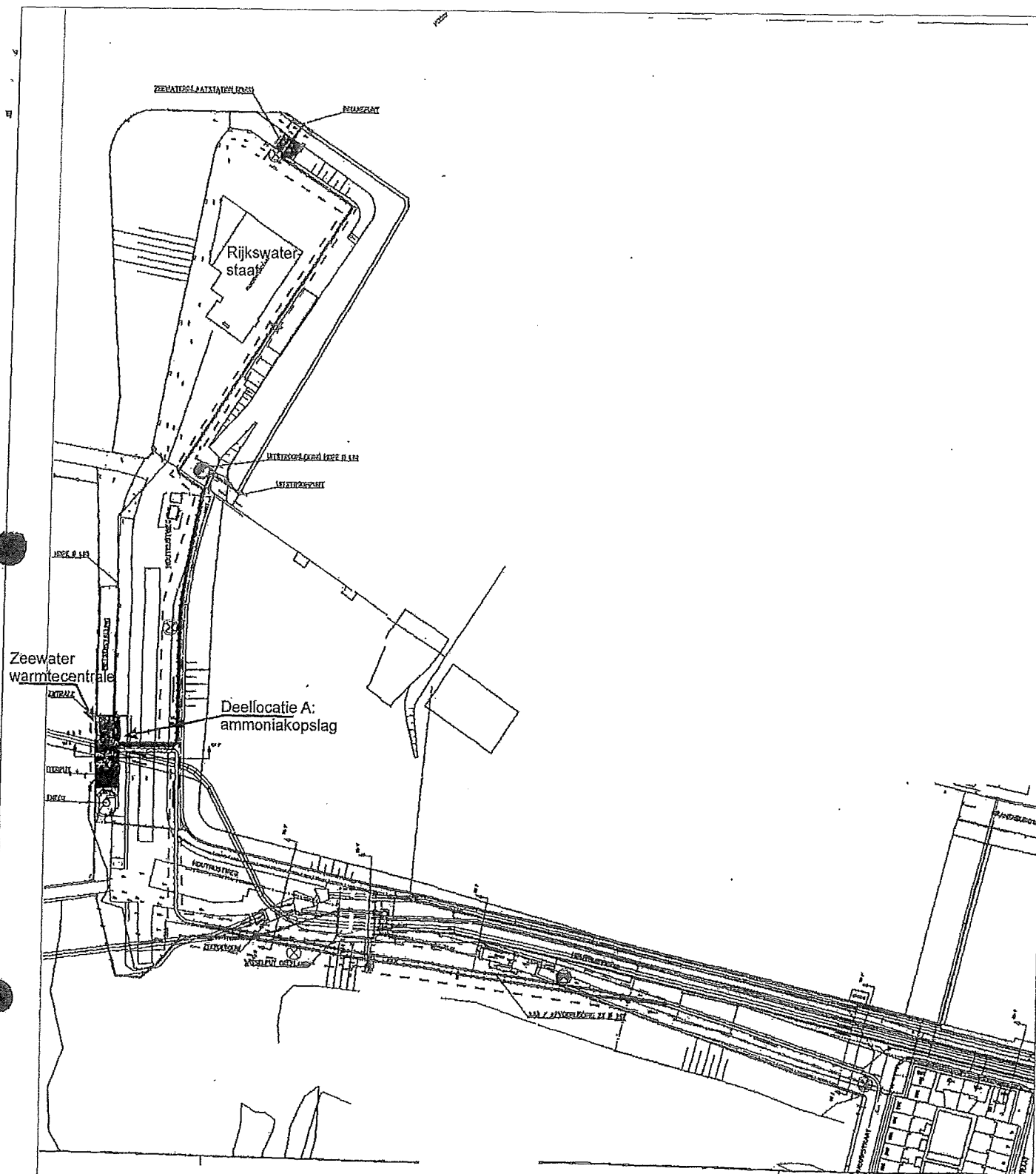
Op de locatie worden distributieleidingen voor water aangelegd. Tevens wordt een zeewaterwarmtecentrale en zeewaterinlaatstation gebouwd. De totale oppervlakte van de leidingen, centrale en inlaatstation bedraagt circa 930 m² en is momenteel in gebruik als berm en primaire zeewering.

Volgens informatie van Delfland is de dikte van de verhardingslaag ter plaatse van de primaire zeewering circa 1 meter. Volgens uw informatie wordt ter plaatse van de centrale een ammoniakopslag gesitueerd. Ter plaatse van deze opslag dient de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit te worden vastgesteld.

Verder zijn op de locatie vooralsnog geen activiteiten aanwezig (geweest) welke als verdacht kunnen worden beschouwd. Een historisch onderzoek conform de NVN 5725 in de archieven van de gemeente Den Haag zal hier uitsluitsel over dienen te geven.

2. Onderzoeksstrategie

De bodem wordt onderzocht conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. Daarnaast wordt de bodem van de toekomstige ammoniakopslag aanvullend onderzocht. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabellen weergegeven.



- Grens Onderzoekslocatie
- ⊗ Peilbuis of boring tot 3,0 m-mv
- ⊗ Boring tot 0,50 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv

0 40 m
1 : 2.000

		Verkennd bodemonderzoek Houtrustweg Den Haag	
		d.d.: 09-12-2005 getekend door	
		06943_b	Overzicht Onderzoekslocatie boorlocaties en peilbuizen

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater wordt zeven dagen na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater wordt de grondwaterstand, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

Samenstelling analysepakketten:

NEN-G pakket (grond):

droge stof-, organische stof-, lutumgehalte, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organo-halogeenvverbindingen (EOX) en minerale olie.



NEN-GW pakket (grondwater):

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen, chloorbenzenen en minerale olie.

Van het veldwerk en de analyse-uitslagen wordt een complete rapportage opgesteld conform de Nederlandse norm.

Mocht u nog vragen hebben omtrent deze opzet, dan kunt u contact opnemen met de heer ing. A.J. Hettinga of ondergetekende. In afwachting van uw goedkeuring verblijven wij met vriendelijke groet,

Ingenieursbureau Mol



Bijlage: Boorplan

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag ter plaatse van een voormalige ondergrondse olietank licht verontreinigd is met minerale olie. In de grond is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen. Verder zijn geen verontreinigingen in de grond aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht, aangezien het grondwater dieper dan 5 m-mv is gesitueerd.

In de woonwijk Duindorp is door Fugro een historisch vooronderzoek uitgevoerd (opdrachtnummer B-8170/110, d.d. 7 september 1998). Tijdens het onderzoek is het gebied tussen de Pluvierstraat en Wieringsestraat en het gebied tussen Meeuwenstraat en Zeeluwstraat onderzocht. De Zeeluwstraat grenst aan het huidige onderzoeksgebied. Een aantal verdachte activiteiten is in dit gebied gesitueerd. De dichtstbijzijnde activiteit is een opslagplaats voor een loodgieterbedrijf (d.d. 1989). Deze opslag is circa 60 meter afstand van de huidige onderzoekslocatie gesitueerd. Derhalve wordt deze activiteit buiten beschouwing gelaten.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van het zeewaterwarmtecentrale een ammoniakopslag wordt gesitueerd. Verder blijkt dat ter plaatse van de primaire zeewering de bodemopbouw van het maaiveld vermoedelijk bestaat uit een meter asfalt, vervolgens zand en hieronder basaltblokken.

Uit de bodemkwaliteitskaarten blijkt dat de onderzoekslocatie is ingedeeld in zone B4/O4. Dit houdt in dat ter plaatse lichte verontreinigingen kunnen voorkomen.

2. Onderzoeksstrategie

De bodem wordt onderzocht conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. Daarnaast wordt de bodem van de toekomstige ammoniakopslag aanvullend onderzocht. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie onverdachte locatie


Oppervlakte onverdachte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen*			Chemische analyses		
	Tot 0,5 (m-mv)	En tot 2,0 (m-mv)	En peilbuis**	NEN-G 0-0,5 m-mv	NEN-G 0,5-2,0 m-mv	NEN-GW**
930 m ²	4	1	1	1	1	1

Tabel 2. Onderzoeksstrategie deellocatie

Deellocatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen*		Chemische analyses	
	Boringen	Waarvan peilbuis**	Grond	Grondwater**
Ammoniakopslag (A)	2 x 2,0 m-mv	1	1 x ammoniak	1 x ammoniak

* alle boringen worden minimaal doorgezet tot 0,5 m-asfaltverharding

** indien tot 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen, vervalt het grondwateronderzoek

Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Milieu en Vergunningen
t.a.v. 
Postbus 12651
2500 DP Den Haag

STADSBEHEER	
15 DEC 2005	
SB 2005-20414	
31BOB	
SRU	SR
Aanvraag 5610088	

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10
mail@ingenieursbureau-mol.nl
www.ingenieursbureau-mol.nl
ABN-AMRO Rek.nr. 42.96.74.414
Rabobank 's-Gravenzande
Rek.nr. 37.32.00.579
K.v.K. Haaglanden 27169976

Wateringen, 12 december 2005

**Betreft: onderzoek opzet verkennend en nulsituatie bodemonderzoek Houtrustweg
ongenummerd te Den Haag**

Onze referentie: 06943

Geachte 

Hierbij doen wij u de opzet toekomen met betrekking tot het onderzoeken van de bodem op de in hoofde genoemde locatie.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen aanvraag van een bouw- en milieuvergunning. Het doel van het bodemonderzoek zal zijn het vaststellen of er sprake is van eventuele bodemverontreiniging. Tevens wordt de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte bedrijfsactiviteiten vastgelegd.

1. Locatiegegevens

Op de locatie worden distributieleidingen voor water aangelegd. Tevens wordt een zeewaterwarmtecentrale en zeewaterinlaatstation gebouwd. De totale oppervlakte van de leidingen, centrale en inlaatstation bedraagt circa 930 m² en is momenteel in gebruik als berm en primaire zeewering.

Volgens informatie van Delfland is de dikte van de verhardingslaag ter plaatse van de primaire zeewering circa 1 meter. Volgens uw informatie wordt ter plaatse van de centrale een ammoniakopslag gesitueerd. Ter plaatse van deze opslag dient de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit te worden vastgesteld.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat nabij de onderzoekslocatie ter plaatse van het gebouw van Rijkswaterstaat een nulsituatie onderzoek is uitgevoerd (Grabowsky & Poort B.V., rapportnummer 2022A000, d.d. 1 juli 1997). De aanleiding van het onderzoek zijn de voorschriften van de milieuvergunning. De nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte deellocaties dient volgens deze voorschriften te worden vastgelegd. Tijdens het onderzoek is de bodem onderzocht ter plaatse van een dubbelwandige bovengrondse olietank opslag gevaarlijke (afval)stoffen, een voormalige ondergrondse olietank, een ondergrondse opslag van kleimonsters en een opslag van verontreinigd bestrijdingsmateriaal.

Milieu en Vergunningen

Retouradres: Postbus 12 651, 2500 DP Den Haag

[Redacted]
[Redacted] Den Haag

Uw brief van

Uw kenmerk

Ons kenmerk

5610917/SB2010/14560

Cluster

sessie 2-5

Datum

17 november 2010

Onderwerp

Oriënterend bodemonderzoek Treilerweg 65 Den Haag

Geachte heer/mevrouw [Redacted]

De Gemeente Den Haag heeft in het kader van het project Landsdekkend Beeld een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie Treilerweg 65. Volgens kadastrale gegevens bent u eigenaar of erfpachter van (of een gedeelte van) het perceel Treilerdwarsweg 10. Uw perceel maakt onderdeel uit van onderzoekslocatie "Treilerweg 65". Aanleiding voor het onderzoek zijn de voormalige bedrijfsactiviteiten op deze locatie, die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Uit de resultaten blijkt dat op de locatie geen/geringe bodemverontreiniging is aangetroffen, zodat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Het onderzoek is hiermee dan ook afgerond.

Voor aanvullende vragen over het uitgevoerde bodemonderzoek kunt u contact opnemen met de heer [Redacted] van Ingenieursbureau Den Haag (telefoon [Redacted]). Het uitgevoerde bodemonderzoek kunt u ook bij ons inzien. U kunt hiervoor een afspraak maken met het bodeminformatiepunt, email: bodeminformatiepunt@denhaag.nl of telefoon: 070-353 6553.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted name]

hoofd Uitvoering Milieutaken

Inlichtingen bij

[Redacted]

Afdeling

Ingenieursbureau Den Haag

Bezoekadres

Doorkiesnr

[Redacted]

Fax

[Redacted]



Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer

ARCHIEF EXEMPLAAR

Milieu en Vergunningen

Retouradres: Postbus 12 651, 2500 DP Den Haag

Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Directie Bouwen Toezicht en Dienstverlening
sdk. Scheveningen
[Redacted]

Uw brief van

-/-

Uw kenmerk

200305758

Ons kenmerk

5610091/SB2005/8423

Aantal bijlagen

0

Datum

18 april 2005

Onderwerp

Verzoek om advies

Locatie: Houtrustweg ongenummerd te Den Haag

Geachte [Redacted]

Het verzoek om advies ten behoeve van het bouwplan van Vestia Den Haag Scheveningen op de locatie Houtrustweg ongenummerd is door de afdeling Bodembeheer van de Dienst Stadsbeheer in behandeling genomen. Het betreft de bouw van een zeewaterwarmtecentrale. Naar aanleiding hiervan het volgende.

Er zijn bij de afdeling Bodembeheer geen gegevens over de bodemkwaliteit bekend.

Aangezien het inzicht in de bodemkwaliteit ontbreekt, kan de bouwvergunning vooralsnog niet worden verleend.

Ik ga er vanuit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

[Redacted Signature]
hoofd Bodembeheer

Inlichtingen bij

[Redacted]
Afdeling

Bodembeheer

Bezoekadres

Paviljoensgracht 1

Doorkiesnummer

[Redacted]
Faxnummer

VERZOEK OM ADVIES

(advies uitbrengen voor dd. ###)

LOCATIE: Houtrustweg t/m terrein Rijkswaterstaat ^{kan westen}
duingebied Duindorp

STADSDEEL
11 APR 2005
SB2005-8423
31BOB: <i>UH</i>
<i>560091</i>

Projectinspecteur :
Stadsdeel :
Dossiernummer : 200305758
Clusternummer :
Datum ingekomen : 7 oktober 2003
Wethouder : Hilhorst

Telefoon :
Centraal nummer : 1.733.25

Aanvraag omvat:

het bouwen van een zeewaterwarmte centrale ter hoogte van de Houtrustweg 600 en de aanleg van distributieleidingen vanaf de Houtrustweg naar een deel van de wijk Duindorp

Aanvullende gegevens, dd. 9-12-2004

Naam aanvrager : Vestia Den Haag Scheveningen
Adres : Sir Winston Churchillln 300
Pc + woonplaats: 2282LZ RIJSWIJK
Telefoon :
Fax-nummer :
Contactpersoon :

da. 5 april 2005

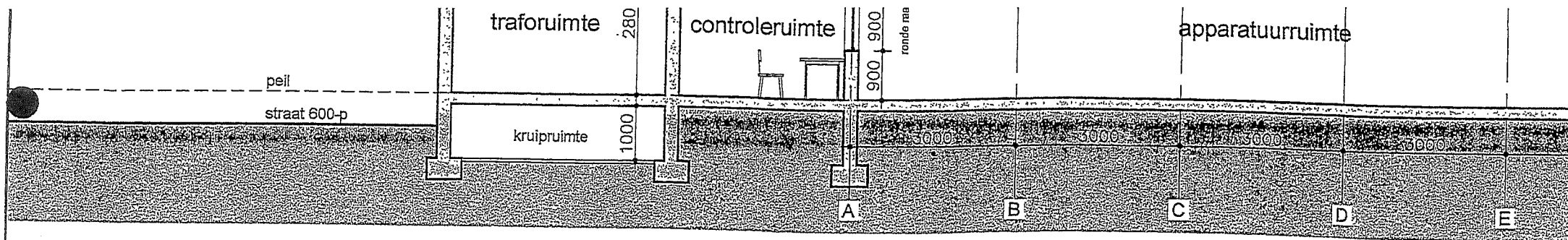
n.v.t. ☐ BRANDWEER
☒ DSO/BTD BOUWECOLOGIE/DUBO
☐ DSO/BTD BOUWFYSICA/GELUID/EPN
☐ DSO/BTD BOUWCONSTRUCTIES (2.2.4.BV)
☐ DSO/BTD BOUWCONSTRUCTIES (4.8/4.10 BV)
☐ DSO/BTD LEEFMILIEUVERORDENING
☐ DSO/BTD LMV VERBLIJFINRICHTING
☒ DSO/BTD JURIDISCHE ZAKEN
☒ DSO/BELIED VERKEER EN INFRASTRUCTUUR
☒ DSO/HOB GRONDBEDRIJF UITGIFTE ~~1. a.v.~~
☐ DSO/HOB GRONDBEDRIJF ERFPACHT
☒ DSO/HOB PROCES- EN PROJECTMANAGEMENT *1. a.v.*
☐ DSO/HOB VINEX REGIO *1. a.v.*
☒ DSO/ROMZ TEAM GEBIEDEN / TEAM PROJECTEN *1. a.v.*
☐ DSO/ROMZ TEAM MONUMENTENZORG
☐ DSO/MILIEU / BEHEER / GELUID / BOUWPLANONTHEFFING.
☐ DSO/BTD OVERIGE
☒ DSB/MILIEU/BEHEER BODEM
☐ DSB/MILIEU/BEHEER/GELUID (Mandala)
☐ DSB/STEDELIJKE STRUCTUREN / BELEID
☐ DSB/VERGUNNINGEN/GELUID/ GELUIDBELASTING EN RAPPORTEN
☐ DSB/VERGUNNINGEN/GEbruik OPENBARE RUIMTEN /APV (LO.A.04.23A)
☐ DSB/VERGUNNINGEN/VERHUUR GROND
☒ DSB/VERGUNNINGEN/MILIEUBEHEER *1. a.v.*
☒ DSB/RIOLERING EN WATERBEHEERSING
☒ DSB/SDK/WEGBEHEERDER ~~1. a.v.~~
☐ DSB/INGENIEURSBUREAU/LANDMETEN PEILH. (LO.A04.10)
☐ DSB/ARCHEOLOGIE
☒ DSB/ADVIESCOMMISSIE OPENBARE RUIMTE *1. a.v.*
☐ DSB/OVERIGE
☐ COMMISSIE LOOSDUINEN
☒ DELFLAND
☐ PROVINCIE ART 12 NATUURBESCHERMINGS WET
☐ POLITIE HAAGLANDEN
☐ RIJKSDIENST MONUMENTENZORG ONDERDEEL VRIJSTELLING
☐ BOUWPLANOVERLEG
☐ WELSTANDSCOMMISSIE LICHT
☐ WELSTANDSCOMMISSIE REGULIER
☐ RUIMTELIJKE ONDERBOUWING 19.1 / 19.2

* Havenmeester
* Rijkswaterstaat.] *AZ 24.11.2003*

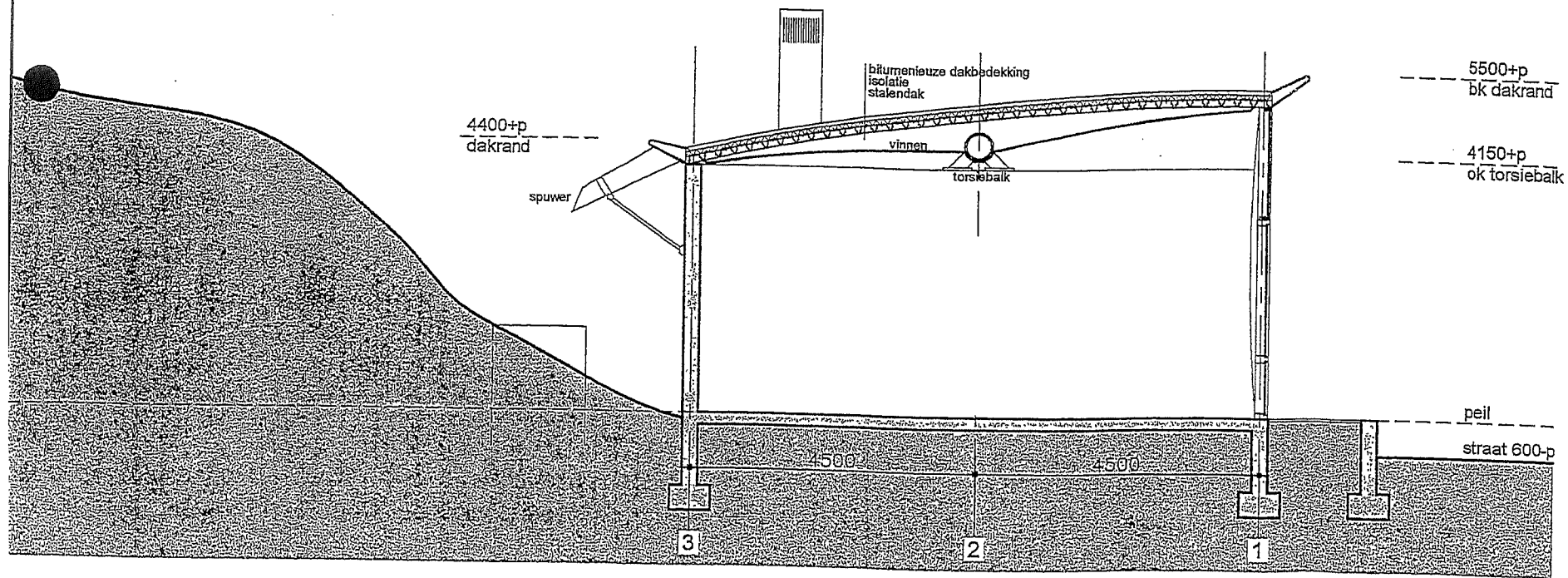
* (DSO/RO/Watertoets)

- set tek. dd. 30-12-2004 (dezelfde tek. dd. 9-12-2004)
- brief 29-12-2004 van Ceres.
- advies Delfland dd. 23-12-2003
- BPO dd. 18-12-2003

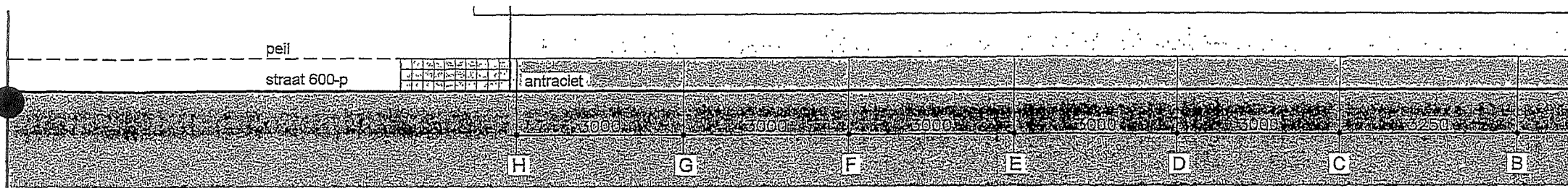
→ sup in het reguliere overleg met Delfland aan de orde brengen



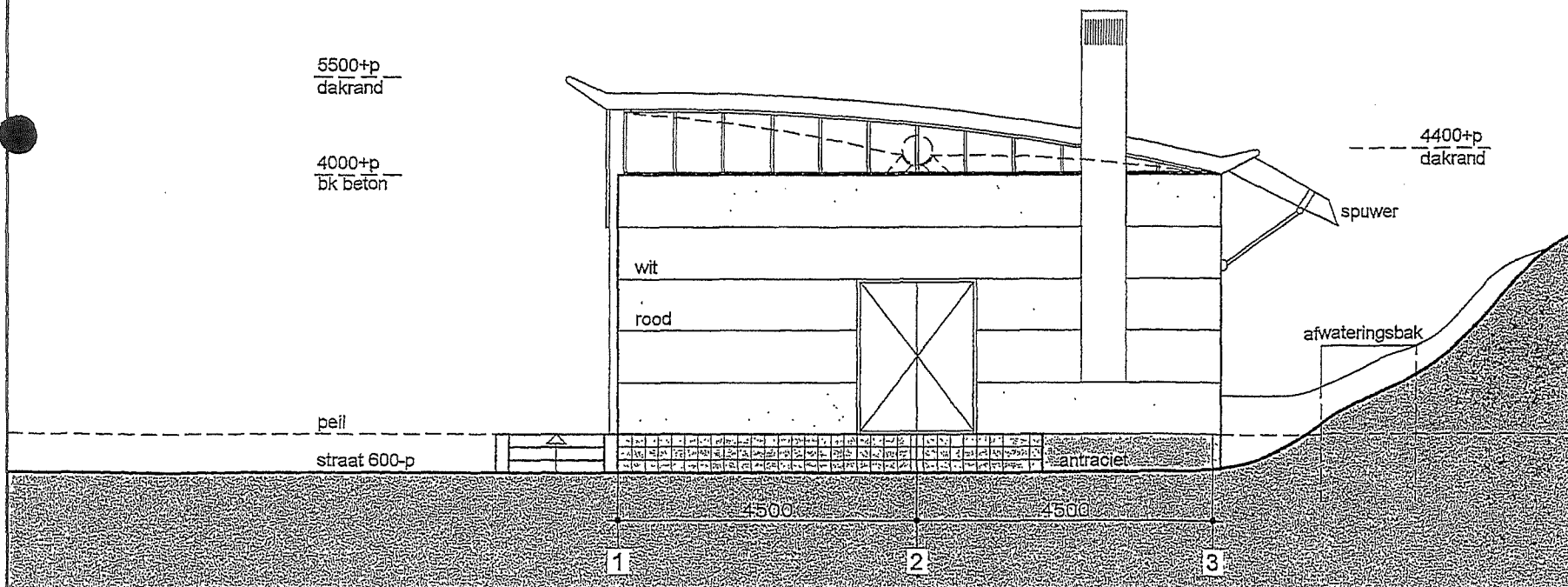
DOORSNEDE A-A 1:100



DOORSNEDE B-B 1:100



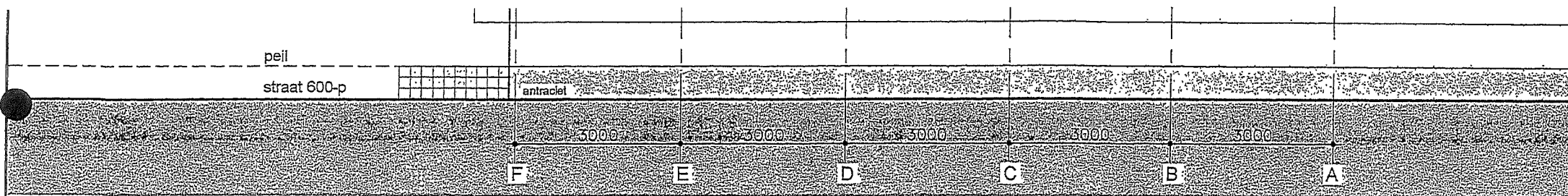
ACHTERGEVEL 1:100



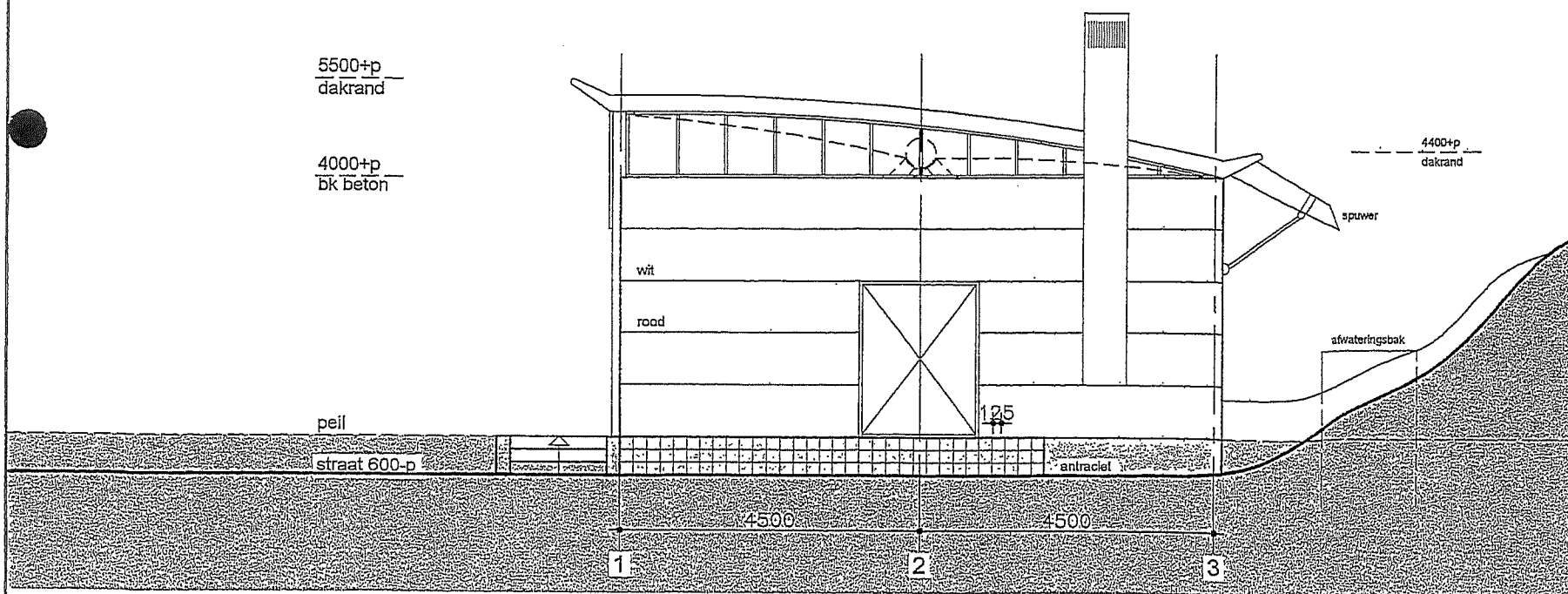
RECHTERZIJGEVEL 1:100



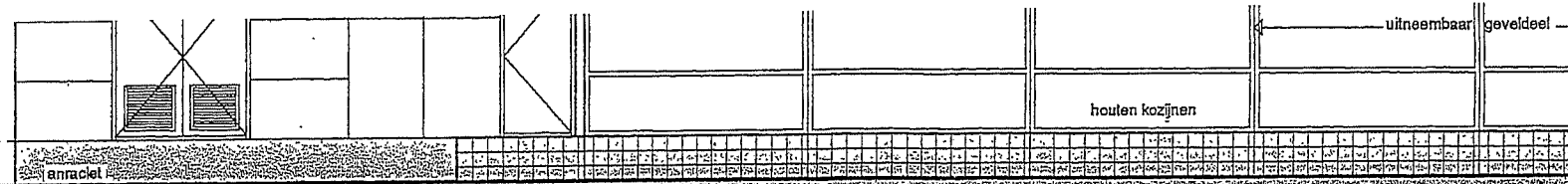
Page 1 of 1



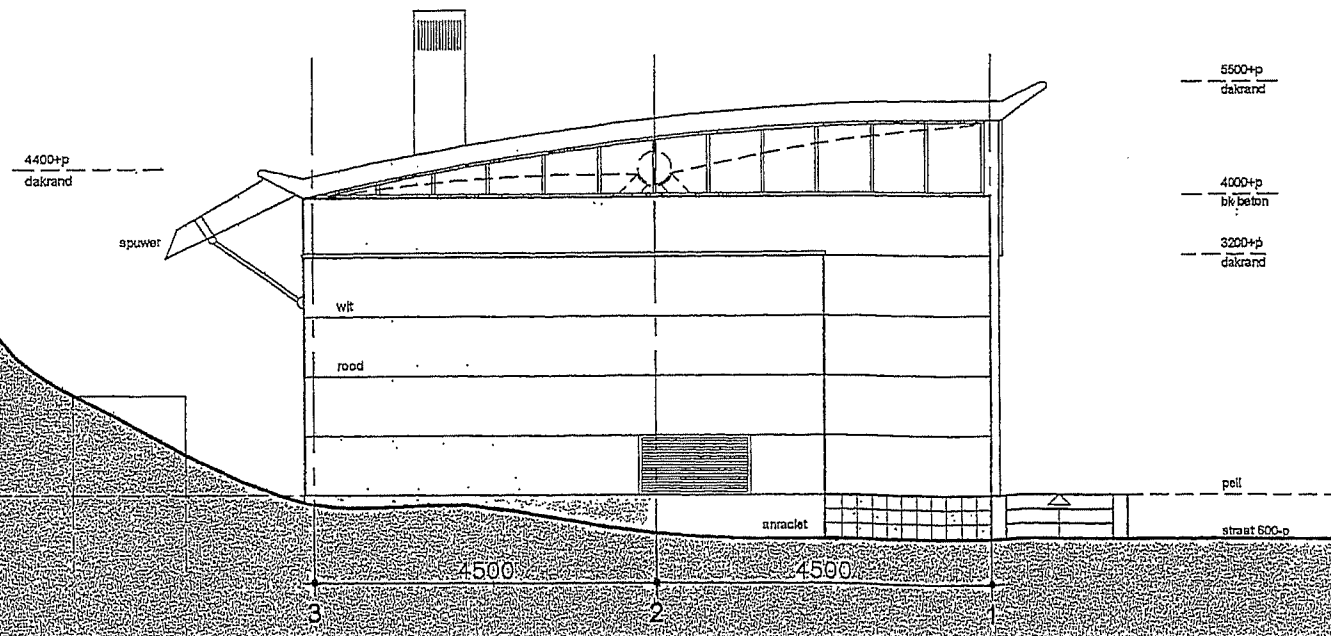
ACHTERGEVEL 1:100



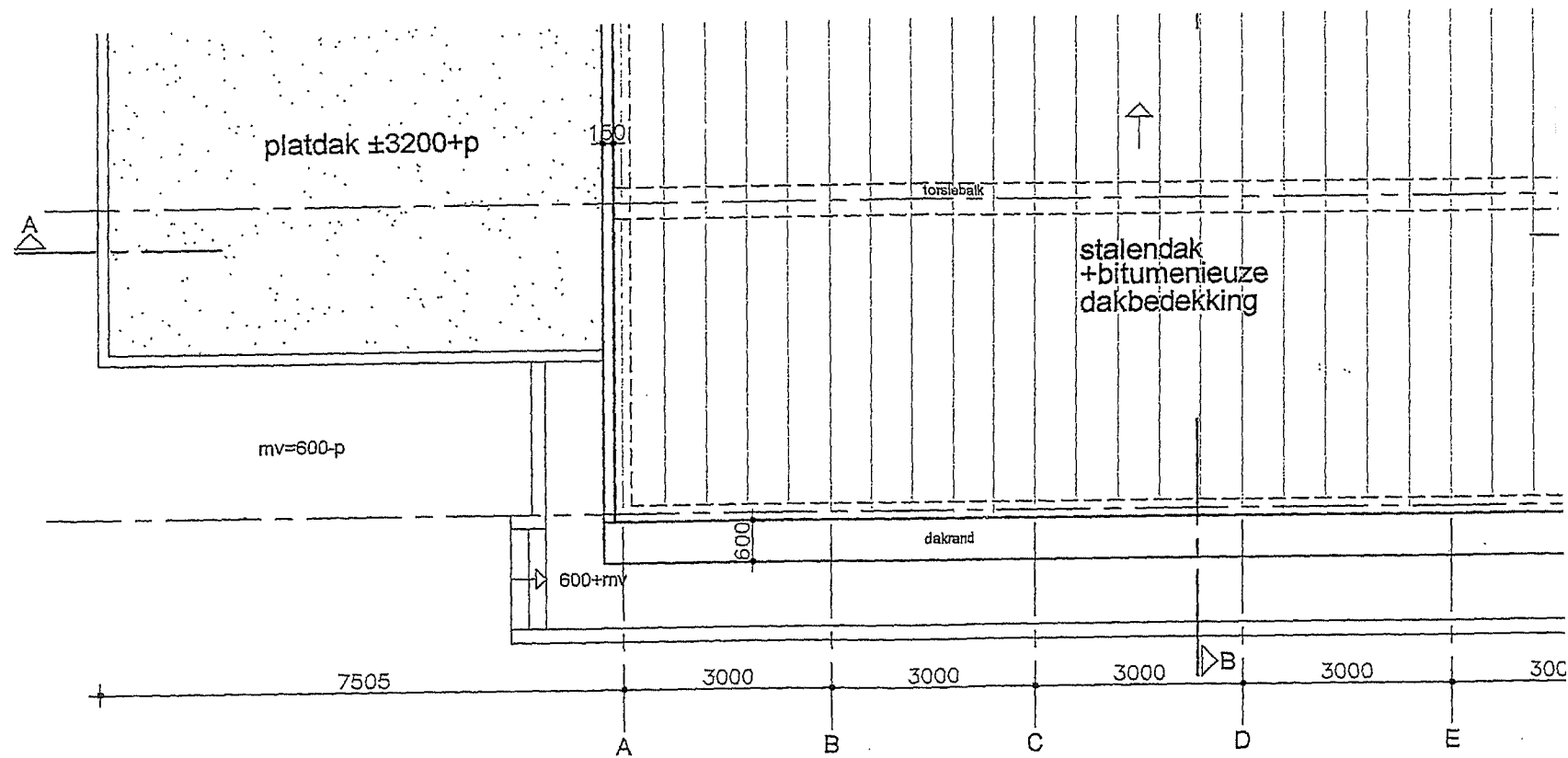
RECHTERZIJGEVEL 1:100



VOORGEVEL 1:100



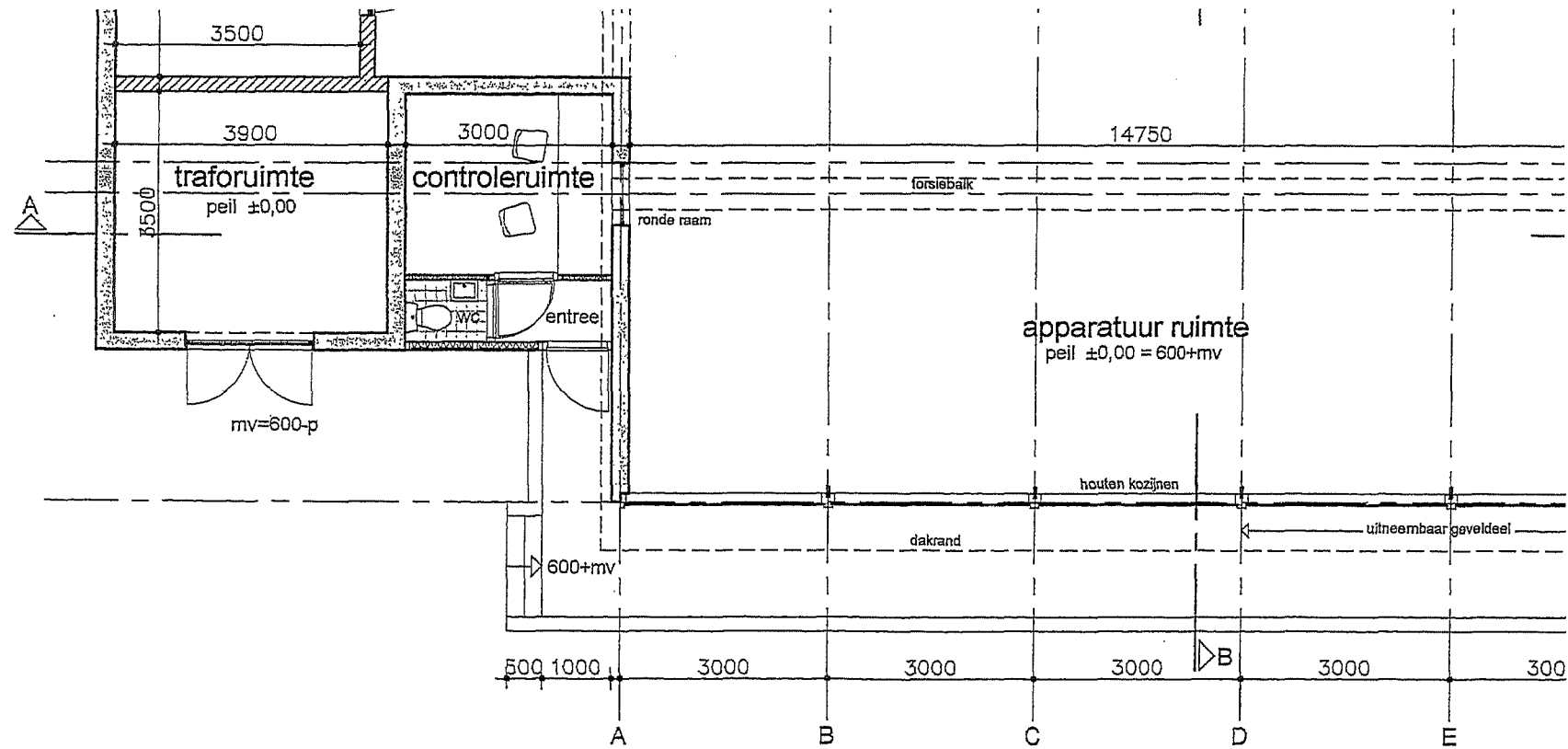
LINKERZIJGEVEL 1:100



DAKPLAN 1:100

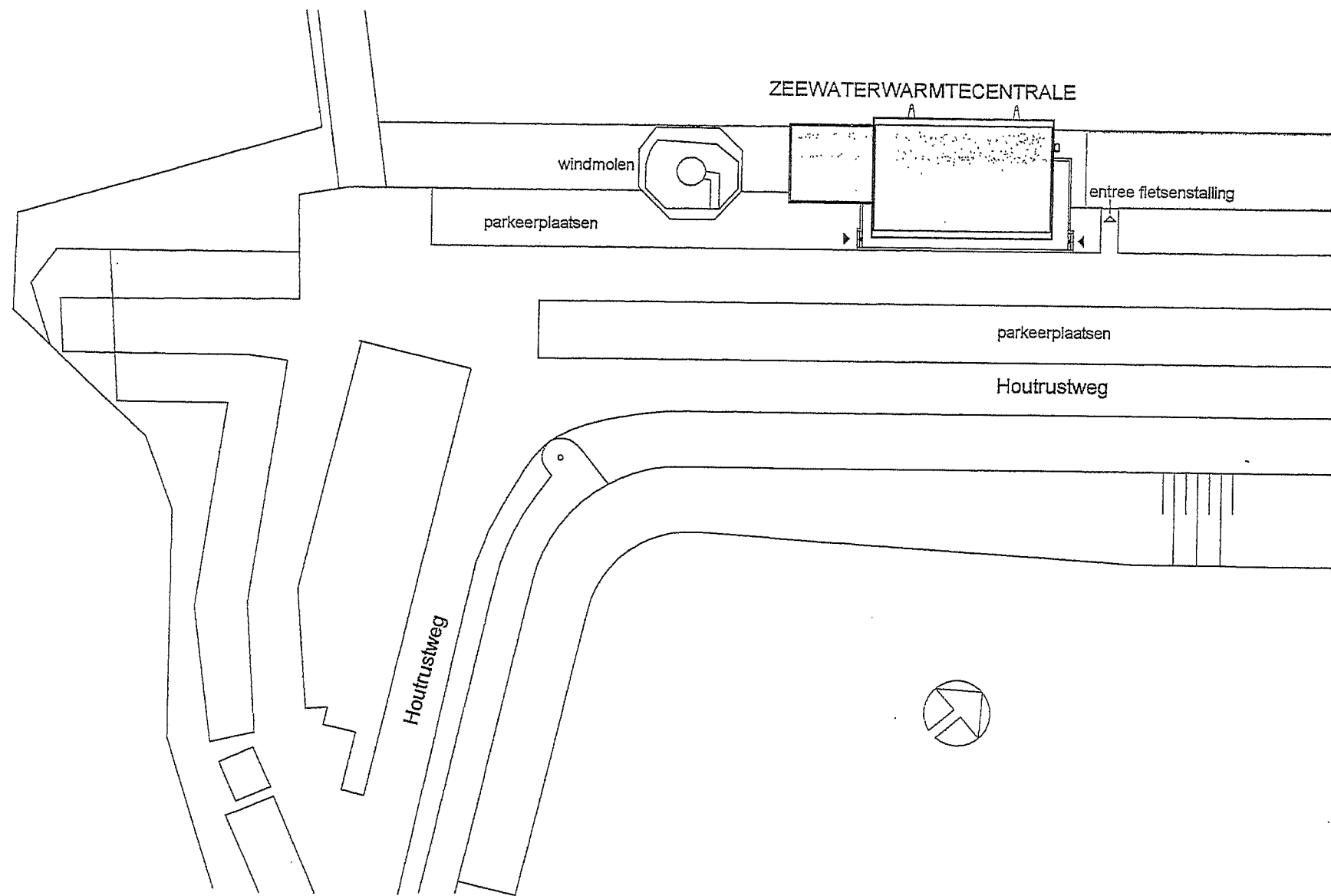




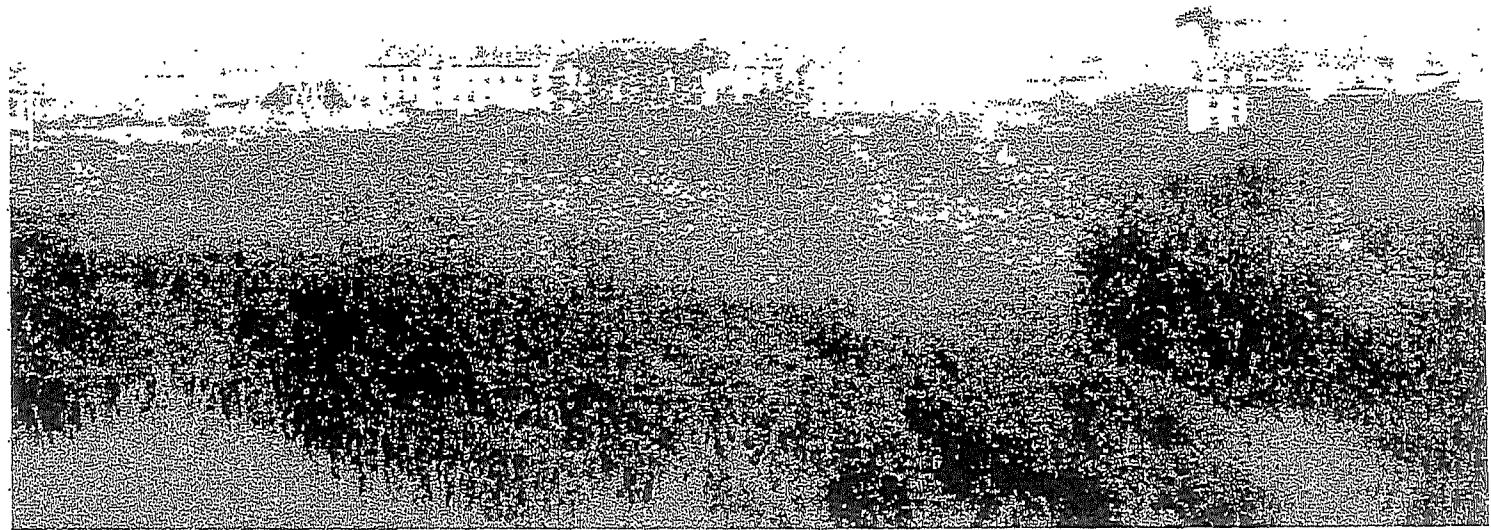


BEGANE GROND 1:100





SITUATIE 1:500



ZeewaterWarmteCentrale Du

Opdrachtgever: Ceres projecten Rijswijk

Ontwerp: [REDACTED]

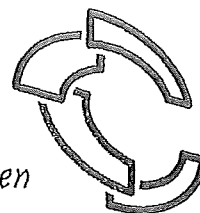
Datum: 15. maart 2005.

Blad
2

Ons kenmerk
ko-621/05/05

Datum
5 april 2005

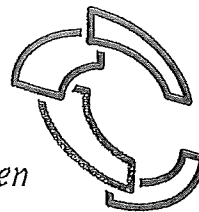
ceres
projecten



Hopend u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd zodat wij na reactie van verschillende afdelingen over kunnen gaan tot een definitieve bouwaanvraag.

Met vriendelijke groet,
Ceres Projecten

Projectleider Duindorp



DSO,
BTD stadsdeel Scheveningen

Scheveningseweg 333
2584 AA DEN HAAG

Datum
5 april 2005

Betreft
2^e aanvulling
beginselaanvraag

Uw kenmerk
200305758/10

Ons kenmerk
ko-621/05

Postadres
Postbus 16365
2500 BJ Den Haag

Geachte heer

Bezoekadres
Leeghwaterplein 45
2521 DB Den Haag

Op 3 december 2004 hebben wij een aanvulling op de eerder ingediende beginselaanvraag voor de energievoorziening Duindorp ingediend. Ook deze beginselaanvraag bleek niet compleet.

Telefoon

Fax
070 319 41 20

Hierbij dienen wij nogmaals een aanvulling in. De aanvulling bestaat uit een verder uitgewerkt VO voor de behuizing. Daarnaast is bij ons laatste overleg over dit project afgesproken schriftelijk te bevestigen dat de eerder gemaakte opmerkingen verwerkt zullen worden en meegenomen worden in de definitieve bouwplanvraag.

Website
www.ceres-projecten.nl

E-mail
ceres-
projecten.nl

Samengevat; u heeft reeds ontvangen:

1. Overzicht van leidingen van het systeem (het tracé)
tekeningen IB Den Haag
2. De ZWWC (behuizing van de warmtecentrale, naast de windmolen)
tekeningen - ABT
3. De behuizing innamestation en innamepunt aan de kade
tekeningen GW Rotterdam

Contactpersoon

Doorkiesnummer

Aanvullend hierop ontvangt u (in 10-voud):

1. Aangepast ontwerp behuizing warmtecentrale d.d. 15 maart 2005
tekeningen

Ceres projecten is onderdeel
van de Vestia Groep

Wat betreft de eerdere opmerkingen

1. Opmerkingen van de Havenmeester, op het innamepunt (tekeningen GW Rotterdam) worden meegenomen in de uitwerkingen van de stukken door GW Rotterdam.
2. Leidingen die door het Westduingebied lopen, hiervoor is inmiddels een onderzoek opgestart naar flora en fauna van het betreffende gebied. Vervolgens wordt bepaald wat de gevolgen zullen zijn van het leggen van leidingen in de rand van het Westduingebied, parallel aan de Houtroutweg. Hierover ontvangen wij te zijner tijd een advies

BTD	
05 APR. 2005	
Ko...	
Aan de heer...	
Aanv. voor	Paraaf dep.



Gemeente Den Haag

Dienst Stedelijke Ontwikkeling

Retouradres: Scheveningseweg 303, 2584 AA Den Haag

Uw brief

Ons kenmerk
200305758/14

Behandeld door

Doorkiesnummer

Aantal bijlagen

Datum

06 APR 2005

Vestia Den Haag Zuid-West Ceres-Projecten
t.a.v. [REDACTED]
Leeghwaterplein 45
2521 DB DEN HAAG

Onderwerp

aanvullende gegevens
Houtrustweg e.o.

Geachte mevrouw,

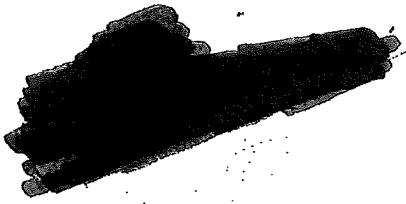
In aansluiting op onze brief van 14 december 2004 en uw aanvullende gegevens van 5 april 2005 omtrent het beginselverzoek van 7 oktober 2003 voor het bouwen van een zeewarmtecentrale ter hoogte van de Houtrustweg 600, alsmede het aanleggen van distributieleidingen vanaf de Houtrustweg tot en met een deel van Duindorp, delen wij u het volgende mede.

De ingekomen bouwkundige tekeningen en de situatietekening van de te realiseren zeewatercentrale in 10-voud (uitgezonderd de gegevens van de fietsenstalling) zijn nu compleet.

Om tot een zo duidelijk mogelijke uitspraak te komen, zullen wij uw verzoek op hoofdlijnen toetsen aan de van toepassing zijnde wetgeving, stedenbouwkundige regelingen en verordeningen.

Wij streven ernaar om binnen een redelijke termijn tot een beginseluitspraak te komen.

Burgemeester en wethouders van Den Haag,
namens dezen:
Directie Bouwen, Toezicht en Dienstverlening,
Projectinspecteur, Stadsdeelkantoor Scheveningen,



DSB - Bodem Dossiers

Tekening 1

07.2 Overigen - Algemeen

Ik ga er vanuit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoegachtend,

A large, dark, irregular redacted area covering the signature of the sender.

Hoofd Uitvoering Milieutaken

cc: Vestia Den Haag – Scheveningen, Leeghwaterplein 45, 2521 DB DEN HAAG



Milieu en Vergunningen

Retouradres: Postbus 12 651, 2500 DP Den Haag

ARCHIEF EXEMPLAAR

Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Directie Bouwen Toezicht en Dienstverlening
Stadsdeelkantoor Scheveningen

SC 01.07

Uw brief van

Uw kenmerk
200607856

Ons kenmerk
5610088/SB2006/29223

Aantal bijlagen

Datum

18 januari 2007

Onderwerp

Verzoek om advies

Locatie: Houtrustweg ong. t.h.v. de Zeezwaluwstraat

Geachte heer [redacted]

Het verzoek om advies ten behoeve van het bouwplan van Vestia Den Haag - Scheveningen op de locatie Houtrustweg ong. t.h.v. de Zeezwaluwstraat is door de afdeling Bodembeheer van de Dienst Stadsbeheer in behandeling genomen. Het betreft de aanleg van leidingen naar het Norfolkterrein aan de Houtrustweg ong. t.h.v. de Zeezwaluwstraat. Naar aanleiding hiervan het volgende.

Op de locatie is (ter plaatse van het deel van het bouwplan dat in de wijk Duindorp valt en dus niet op het Norfolkterrein) een historisch en verkennend onderzoek uitgevoerd door Kuiper & Burger Advies- en Ingenieursbureau (d.d. 3 maart 2005, kenmerk PB04329/D02). Door het onderzoek is voldoende inzicht verkregen in de bodemkwaliteit. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond tot maximaal 1,0 m-mv licht tot matig verontreinigd is met lood, nikkel, zink, minerale olie en/of PAK. De ondergrond van 1 m-mv tot 3,5 m-mv is niet verontreinigd.

Op basis hiervan is de bodem geschikt voor de beoogde bestemming.

Opgemerkt dient te worden dat in de grond de streefwaarden voor lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK worden overschreden. Hierdoor gelden er bij afvoer van de grond beperkingen ten aanzien van het hergebruik.

De bouwvergunning kan worden verleend met de volgende voorschriften:

Artikel 2.4.2.

- Bij eventueel grondverzet dient afhankelijk van de bestemming/toepassing van de grond rekening te worden gehouden met de Wet Milieubeheer (Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen) en/of de Wet bodembescherming.

Inlichtingen bij

Afdeling

Milieu en Vergunningen

Bezoekadres

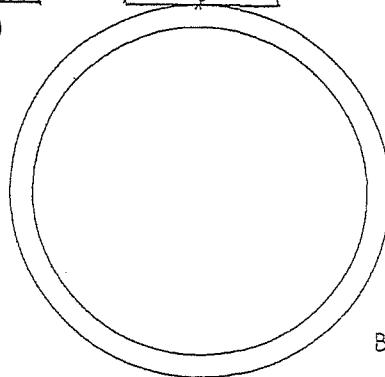
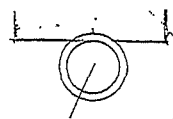
Paviljoensgracht 1

Doorkiesnr

Fax

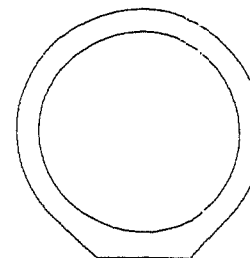
DWA-RIOL	
Nr.	
- 5 DEC. 2006	

DWA-RIOL	
Antw. vóór	Op.



Br=2.05+

DWA-RIOL
Ø 1340



Br=0.28+

10.26

1.53

2.71

4.89

9.18

2.02

30.88

RIJWEG
HOOFDSTWEG

PARKEERVAK

DOORSNEDEN HD 2

SCHAAL 1:50

21. Berekening van de optredende en toelaatbare deflectie (vervorming)

$$\text{Deflectie} = (0.089 * Q - 0.096 * 0.866 Q_{nh}) * r_g^3 + 0.048 * Q_d * r_g^3 / (E * I_w)$$

$$\text{Deflectie} = \frac{(0.089 * 24,11 - 0.0831 * (1 - \sin \phi) * 24,11) * 143,15^3 + 0.048 * 6,46 * 143,15^3}{200 * 1969,99} = 10,82 \text{ mm}$$

$$\text{Toelaatbare deflectie} = 0.08 * D_e * \text{schadefactor } S = 0.08 * 315 * 0,75 = 18,90 \text{ mm}$$

22. Berekening van het totaal aan optredende spanningen gedurende 1e en 2e jaar

Optredende spanning in omtreksrichting van de leiding

$$S_y = S_p + a_T * f_{rr} * S_q = 1,01 + 0,65 * 0,9427 * 5,81 = 4,57 \text{ N/mm}^2$$

Optredende spanning in langsrichting van de leiding

$$S_x = 0.5 * S_p + a_A * S_{bx} + S_t = 0,50 + 0,65 * 0,42 + 1,95 = 2,73 \text{ N/mm}^2$$

23. Berekening van het totaal aan optredende spanningen na 2 jaar

Optredende spanning in omtreksrichting van de leiding

$$S_y = S_p + a_T * f_{rr} * S_q = 1,01 + 0,65 * 0,9427 * 5,30 = 4,25 \text{ N/mm}^2$$

Optredende spanning in langsrichting van de leiding

$$S_x = 0.5 * S_p + a_A * S_{bx} + S_t = 0,50 + 0,65 * 0,89 + 1,95 = 3,03 \text{ N/mm}^2$$

24. Toelaatbare spanning bij gekozen schadefactor

$$\text{Toelaatbare spanning} = S_{ld} * \text{schadefactor } S = 6,3 * 0,75 = 4,73 \text{ N/mm}^2$$