

**TAUW Infra Consult B.V.**

Raadgevend ingenieursbureau voor
Milieu en Technologie
Streektechniek en Bouwzaken

Provincie Zuid-Holland
Dienst Water en Milieu
Afdeling Bodemsanering

Postbus 90602
2509 LP DEN HAAG

Uw ref.:
DWM 25464

Onze ref.:
Y3187152.002/ABN

Datum:
4 juli 1991

Projectnummer : 3187152
Betreft : gasfabriek 's Gravendeel, saneringsonderzoek
Behandeld door: [redacted]

Geachte [redacted]

Naar aanleiding van uw brief d.d. 20 juni 1991 doen wij u hierbij een aanbieding toekomen voor:

- het uitvoeren van een aanvullend onderzoek;
 - het uitvoeren van een saneringsonderzoek;
 - het opstellen van een saneringsplan;
 - het opstellen van een R.A.W.-bestek,
- voor het voormalige gasfabrieksterrein te 's Gravendeel.

Een gedetailleerde omschrijving van de door ons voorgestelde werkzaamheden treft u aan in bijgevoegd projectvoorstel.

Levertijd

Wij zullen ons ertoe inzetten de werkzaamheden uit te voeren volgens de tijdsplanning zoals weergegeven in bijlage 3 van het projectvoorstel.

Aanbiedingsprijs

Wij bieden u deze werkzaamheden aan voor een geraamde prijs van f 125.800,00 exclusief omzetbelasting, danwel f 149.073,00 inclusief omzetbelasting. De genoemde bedragen zijn exclusief de kosten voor de aanbestedingsprocedure die in een stelpost zijn opgenomen. De werkzaamheden voor de aanbestedingsprocedures bieden wij u aan voor een geraamde prijs van f 3.800,00 exclusief omzetbelasting, danwel f 4.503,00 inclusief omzetbelasting. Genoemde prijzen zijn gebaseerd op de tarieven van 1991. Indien in 1992 de tarieven gewijzigd worden, zullen deze aan u worden doorberekend.

Deventer, Handelskade 11, Postbus 479 7400 AL, Telefoon 05700 - 99911, Telefax 99270, Telex 49545
Bezoekadres Civiele Techniek en Bouwzaken: Diepenveenseweg 159, Deventer.
Regionale vestigingen: Almere, Capelle a/d IJssel, Groningen, Tilburg.

Alle opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Regeling van de Vernieuwing tussen Opdrachtgever en adviserend Ingenieursbureau (RVOI 1987), gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Lid
ONRI



Blad 2 van briefnummer Y3187152.002/ABN d.d. 4 juli 1991

Betalingsregeling

De verrekening van onze kosten zal als volgt plaatsvinden:
• een voorschotdeclaratie van 20% van de kosten zal bij
opdrachtbevestiging worden toegezonden en door u worden voldaan;
• per periode van vier weken zullen de kosten verrekend worden op
basis van werkelijk bestede tijd en gemaakte kosten.

Geldigheidsduur

Deze aanbieding geldt tot 1 oktober 1991.

Wij verwachten u hiermee een aanbieding te hebben gedaan die tegemoet komt aan uw wensen. Wij zijn uiteraard graag bereid zonodig één en ander nader voor u toe te lichten.

Hoogachtend,
TAUW Infra Consult B.V.
Milieu en Technologie



J

Bijlagen



Projectnummer 3187152

PROJECTVOORSTEL

ONDERZOEK EN VOORBEREIDING

TEN BEHOEVE VAN SANERING

GASFABRIEKSTERREIN

TE 'S-GRAVENDEEL

Deventer, juli 1991

03187152.L01/PMV



1

INLEIDING

De Provincie Zuid-Holland, dienst Water en Milieu, heeft TAUW Infra Consult B.V. verzocht een offerte in te dienen voor de uitvoering van onderzoek voor en voorbereiding van de sanering van het voormalige gasfabrieksterrein te 's-Gravendeel.

De werkzaamheden bestaan uit:

- het uitvoeren van aanvullend onderzoek;
- het uitvoeren van een saneringsonderzoek;
- het opstellen van een saneringsplan;
- het opstellen van een bestek.

De offerte is gebaseerd op het "nader onderzoek naar bodemverontreiniging op het voormalige gasfabrieksterrein aan de Boven-Havendijk te 's-Gravendeel" (DHV, dossier 1-3346-41-10, maart 1986).

Het nader onderzoek schetst op globale wijze de historie van het gasfabrieksterrein, de verontreinigingssituatie van zowel grond als grondwater en een momentaan beeld van de geohydrologische gegevens van het freatisch grondwater.

2

AANVULLEND ONDERZOEK

Op grond van de aanbevelingen uit het nader onderzoek en het feit dat verontreinigingen op voormalige gasfabrieksterreinen zeer heterogeen verspreid voor kunnen komen is een gedetailleerd beeld van de verontreinigingssituatie onontbeerlijk. Daarom stellen wij voor het aanvullend onderzoek te laten bestaan uit de volgende elementen:

1. Luchtfoto-interpretatie;
2. Aanvullend bodemonderzoek.

2.1

Luchtfoto-interpretatie

Interpretatie van luchtfoto's kan belangrijke informatie opleveren voor de lokalisatie van sloten, grond- en afvalopslag, aanleg steiger en/of kade, gebouwen, putten en andere bijzonderheden.

Luchtfoto-interpretatie is met name van belang omdat de te onderzoeken lokatie gedeeltelijk onder een hoofdwaterkering ligt. Een verkenning van het voormalige terreinoppervlak wordt erdoor bemoeilijkt.



2.2 Aanvullend bodemonderzoek

Het aanvullend bodemonderzoek bestaat uit afperking en verdere inventarisatie van de verontreinigingssituaties van grond en grondwater. Door middel van grondboringen en het plaatsen van peilbuizen en minifilters worden nieuwe monsters genomen van grond respectievelijk grondwater.

Deze monsters worden geanalyseerd op de diverse verontreinigingen. Een overzicht van de nieuwe monsterpunten staat op de tekening in bijlage 1. Er wordt vanuit gegaan dat de opdrachtgever de toestemming regelt voor het nemen van monsters door de over het gasfabrieksterrein liggende dijklichamen. Eventueel door derden vereiste maatregelen ten aanzien van te zetten boringen of peilbuizen zijn niet in de kostenraming opgenomen.

2.2.1 Grondboringen

In totaal zijn voor het aanvullend onderzoek 27 boringen voorzien. De boringen tot maximaal 7 meter onder het maaiveld worden uitgevoerd door TAUW Infra Consult B.V..

Voor het geval diepere boringen noodzakelijk zijn ter afperking van de verontreinigingssituatie is rekening gehouden met de uitvoer van een drietal pulsboringen door een extern boorbedrijf. Resumerend:

Omschrijving	aantal
Boringen tot 5 m diepte	13
Boringen van 5 tot 7 m diepte	11
Boringen dieper dan 7 m	3

Om een inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie onder vloeren is het nodig deze vloeren te doorboren.

Het is niet duidelijk of doorboring van een vloer op 4 à 5 meter beneden het maaiveld in technisch/financieel opzicht haalbaar is. Doorboring van de betonvloer is daarom in de kostenraming opgenomen als een P.M-post.



2.2.2 Peilbuizen en minifilters

Ter afperking in horizontale zin van de grondwaterverontreiniging zijn vijf peilbuizen tot een maximale diepte van 5 meter voorzien. Deze peilbuizen worden door TAUW Infra Consult B.V. geplaatst. Afperking naar de diepte gebeurt via te plaatsen minifilters op een drietal lokaties.

Gezien het door DHV geschetste verontreinigingsbeeld worden per lokatie twee minifilters afgesteld op dieptes van 10 respectievelijk 15 meter onder het maaiveld.

Plaatsing, inmeting en schoonpompen van de minifilters geschiedt door een extern bedrijf. Om de exacte diepte voor de plaatsing van de minifilters te kunnen bepalen worden direct voorafgaand aan plaatsingen sonderingen uitgevoerd.

2.2.3 Analyses

Op basis van ligging en zintuiglijke waarnemingen wordt bepaald welke analyses zullen plaatsvinden.

Voorzien zijn de volgende analyses voor grond en grondwater.

Grondmonsters

- 27 keer PAK (16 volgens EPA);
- 10 keer aromatische verbindingen volgens VPR C85-10;
- 15 keer olie door middel van gaschromatografie;
- 25 keer cyanide-totaal volgens EPA 335.3;
- 10 keer lood (met behulp van vlamtechniek/ICP).
- 2 keer metalen (8 stuks);
- 2 keer zeefkromme bepalingen 2-2.000 μm ;
- 2 keer gloeirest.

Grondwatermonsters

- 11 keer fenolen (waterdampvluchtig, NEN 6670);
- 11 keer aromatische verbindingen volgens VPR C85-10;
- 11 keer cyanide-totaal volgens EPA 335.3;
- 11 keer sulfaat;
- 2 keer PAK (16 volgens EPA).

Ten behoeve van lozing en het ontwerp van een zuivering wordt één watermonster van het freatisch grondwater genomen en één watermonster uit het watervoerend pakket.



Deze monsters worden geanalyseerd op de volgende parameters:

- pH (zuurgraad);
- EC (elektrische geleidbaarheid);
- bicarbonaat;
- calcium, mangaan, ijzer, magnesium;
- zware metalen (Cd, Cr, Zn, Cu, Pb, As en Hg);
- chemische zuurstofverbruik;
- stikstof kjeldahl;
- chlorida.

2.2.4 Inzet veldlaboratorium

TAUW Infra Consult B.V. heeft sinds enige tijd de beschikking over een geavanceerd veldlaboratorium. In dit veldlaboratorium kunnen onder andere analyses verricht worden voor:

- PAK;
- aromatische verbindingen;
- olie;
- cyanides.

Kwalitatief zijn de analyses gelijkwaardig aan de analyses uitgevoerd door ons laboratorium in Deventer.

Belangrijk voordeel van de inzet van ons veldlaboratorium is de mogelijkheid analyses ter plekke en direct uit te voeren, waardoor afperking direct kan plaatsvinden en de monsternamestrategie aangepast kan worden aan de aangetroffen situatie.

De prijsopbouw van de inzet van het veldlaboratorium is tijdsafhankelijk, in tegenstelling tot de normale tarieven van onze analyses.

Een prijsvergelijking is opgenomen in bijlage 2. Daaruit blijkt dat volgens onze normale tarieven de betreffende analyses f 9.707,- kosten. In de kostenraming offseren wij de inzet van het veldlaboratorium voor f 10.000,-.

2.2.5 Afhandeling

Op basis van de onderzoeksgegevens zal een beknopte **risico-evaluatie** worden opgesteld. Deze zal ten aanzien van de blootstellingsrisico's worden gebaseerd op de systematiek uit de Voorlopige Inspectie Richtlijn.

In de rapportage zal op basis van literatuur- en onderzoeksgegevens de geohydrologie worden beschreven, op basis waarvan een inschatting van de verspreidingsrisico's zal worden gegeven.

De resultaten van het hierboven beschreven aanvullend onderzoek worden geïntegreerd met de bestaande onderzoeksgegevens gerapporteerd en besproken met de opdrachtgever.

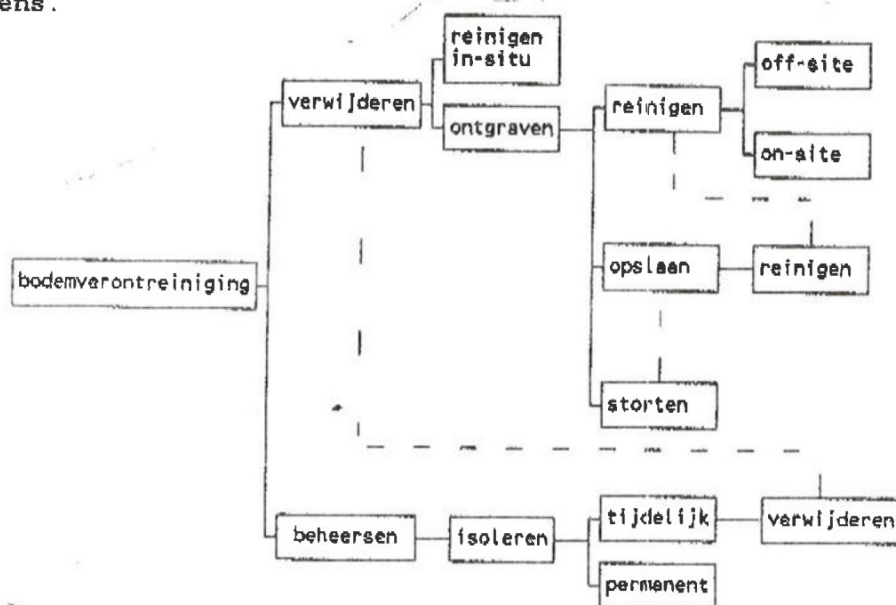


Afhankelijk van de resultaten van het aanvullend onderzoek zal zo nodig en in samenspraak met de opdrachtgever nog enig nader afperkend onderzoek uitgevoerd moeten worden. Vooralsnog zijn hiervoor geen kosten opgenomen.

3

SANERINGSONDERZOEKInleiding

Op basis van de vooronderzoeksgegevens zullen in het saneringsonderzoek een aantal saneringsvarianten worden uitgewerkt. Het uitgangspunt voor deze varianten is dat de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden weggenomen danwel tot een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht. Voor het bepalen van saneringsvarianten kan onderstaand schema een leidraad zijn. Aan de hand van dit schema kunnen de saneringsmaatregelen worden bepaald die het meest in aanmerking komen voor uitwerking op deze lokatie. Hierbij zijn wij uitgegaan van de op dit moment berekende gegevens.



Figuur 1: Schema bodemsaneringsmethoden

In eerste instantie kan bij een sanering een onderscheid worden gemaakt tussen twee methoden:

- A. Het verwijderen van de verontreinigingen (de verontreinigde grond en het verontreinigde grondwater)
- B. Het beheersen van de verontreinigingen zodanig dat deze zich kunnen verspreiden naar de omgeving (door bijv. isolatie). Hierbij dienen tevens maatregelen getroffen te worden om het risico van direct contact weg te nemen.

C. Hoewel er in strikte zin geen sprake is van saneren, wordt hier toch de nulvariant in beeld gebracht. In deze variant gaat het erom ongecontroleerde verspreiding van verontreinigende en toxische stoffen tegen te gaan. Controle gebeurt door het opzetten van een monitoring-systeem.

Ad.A

Bij het verwijderen van de verontreinigingen staan de volgende mogelijkheden ter beschikking:

1. -verwijderen door middel van in-situ reinigen;
2. -verwijderen door middel van ontgraven.

ad.1

Bij in-situ technieken kan gedacht worden aan:

- spoelen;
- in-situ biodegradatie.

Gezien de bodemopbouw en verontreinigingssituatie worden deze technieken niet mogelijk geacht.

ad.2

Verwijderen van de grondverontreiniging door middel van ontgraven is in principe op deze lokatie uitvoerbaar.

Voorafgaand aan de uitvoer van het saneringsonderzoek stellen wij voor een oriënterende bespreking met de dijkbeheerder te houden over de mogelijkheden en eventuele restricties ten aanzien van de hoofdwaterkering in relatie tot de uit te voeren sanering.

Ad.B

Het beheersen van een verontreiniging zodanig dat de verontreiniging zich niet kan verspreiden naar de omgeving kan onder andere worden verwezenlijkt door:

1. civieltechnische isolatie;
2. geohydrologische isolatie.

Op deze lokatie lijkt isoleren door middel van een civieltechnische isolatie (damwand, diepwand) kostentechnisch niet aantrekkelijk. Dit brengt dusdanige hoge kosten met zich mee, dat het niet zinvol lijkt deze methode uit te werken in het saneringsonderzoek.

Het isoleren door middel van een geohydrologische variant behoort in principe wel tot de mogelijkheden. Hierbij kan worden gedacht aan een permanent grondwateronttrekkingsstelsel, dat het verontreinigd water afvangt.

Hoewel de uiteindelijke keuze van varianten in overleg met de opdrachtgever bepaald wordt, stellen wij voor de volgende varianten op te nemen:

- nulvariant;
- beheersvariant;
- 2 verwijderingsvarianten.

De uitwerking van de varianten geschiedt op zodanige wijze dat een afweging van de varianten mogelijk is op basis van milieuhygiënisch rendement, technische haalbaarheid, kosten en de rest-risico's van eventueel achterblijvende verontreinigingen. Omdat sprake is van ongelijksoortige afwegingsfactoren, worden de verschillende varianten met elkaar vergeleken met behulp van een Multi-Criteria-Analyse.

3.1 Nulvariant

In de nulvariant wordt onderzocht of en hoe de verontreinigingen zich in grond en grondwater verspreiden. De factor tijd speelt hierbij een belangrijke rol.

In de nulvariant worden naast de afwegingsfactoren, de volgende aspecten uitgewerkt:

- geohydrologische aspecten;
- verspreidingsmodel;
- naleveringsgedrag;
- monitoring systeem.

Met behulp van het monitoring systeem kunnen de ontwikkelingen in het verspreidingspatroon getoetst worden aan de verwachtingen ervan.

3.2 Beheersvariant

In de beheersvariant gaat het om een actieve beïnvloeding van de verontreinigingssituatie. Door middel van geohydrologische isolatie wordt verspreiding van de verontreinigingen tegengegaan.

Het gaat hier om een zeer langdurige activiteit. Voor de beheersvariant wordt een onttrekkingssysteem ontworpen, waarbij aandacht besteed zal worden aan eventueel optredende zettingen tengevolge van grondwaterstandsverlaging, verlegging van de grens zout/zoet-water, en lozingsmogelijkheden van het opgepompte water. Bij deze variant wordt net als bij de nulvariant aandacht besteedt aan een monitoring systeem ten behoeve van controle van de werking van het systeem. Ook de afwegingsfactoren en de aspecten zoals genoemd bij de nulvariant zullen belicht worden.

3.3

Verwijderingsvarianten

In de verwijderingsvarianten worden voorstellen uitgewerkt voor actieve verwijdering van verontreinigingen uit de compartimenten grond en grondwater. De eerste variant gaat uit van het multifunctionaliteitsprincipe.

In overleg met de opdrachtgever wordt een tweede afwijkende normering vastgesteld. Op grond van de verontreinigingssituatie en de vastgestelde terugsaneringswaarden worden ontgravingsprofielen en de verwerkingmogelijkheden van de diverse categorieën grond vastgesteld.

Het moge duidelijk zijn dat in de verwijderingsvarianten de aanwezigheid van een over het voormalige gasfabrieksterrein lopende hoofdwaterkering een belangrijke rol speelt. De consequenties hiervan die in het overleg met de dijkbeheerder naar voren zijn gekomen, worden op globale wijze aangegeven.

Verder worden naast de afwegingsfactoren uitgewerkt:

- de bemaling;
- de grondwatersanering;
- optredende zettingen;
- verlegging grens zout - zoet water;
- de zuivering;
- civieltechnische aspecten;
- arbeidshygiëne en veiligheid.

3.4

Afhandeling

Een concept-rapport van het aldus opgestelde saneringsonderzoek, met een afweging op basis van milieuhygiënisch rendement, technische haalbaarheid, kosten en restrisico's in de Multi-Criteria-Analyse wordt besproken met de opdrachtgever, waarna het rapport definitief gemaakt zal worden.

Eveneens kan er op dat moment een keuze worden gemaakt van een in het saneringsplan uit te werken variant.

4

SANERINGSPLAN

In het saneringsplan wordt één van de varianten uit het saneringsonderzoek in detail uitgewerkt, waarbij het accent komt te liggen op de uitvoeringsaspecten.

De uitgangspunten van het saneringsplan worden in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.

Afhankelijk van de gekozen variant worden de volgende elementen uitgewerkt:

- grondsanering;
- grondwatersanering;
- bemaling;
- zuivering;
- ontgravingsstrategie;
- verwerking grond;
- civieltechnische voorzieningen;
- monitoring;
- aan te vragen vergunningen;
- arbeidshygiëne en veiligheid;
- controleplan en monsternama-strategie.

Omdat invulling van het saneringsplan sterk afhangt van de gekozen variant kan geen gedetailleerde raming afgegeven worden voor kosten die met het opstellen van het plan gemoeid zijn. In de kostenraming is geen rekening gehouden met uitgebreide civieltechnische berekeningen die eventueel gemaakt moeten worden in het geval de hoofdwatkering in het project betrokken wordt. In het geval dat gekozen wordt voor de uitwerking van de nul-variant is een aanzienlijke prijsreductie te verwachten.

Het saneringsplan wordt eerst in concept opgesteld en na bespreking met de opdrachtgever definitief gemaakt.

5

BESTEK

In overleg met de opdrachtgever wordt het bestek opgesteld volgens de gegevens uit het saneringsplan.

Het bestek zal worden gemaakt volgens de RAW-systematiek (RAW: Rationalisatie en Automatisering in de Grond-, Water- en Wegbouw):

- in deel 1 wordt een globaal overzicht gegeven van het uit te voeren werk, wie de opdrachtgever is, wanneer het werk gereed moet zijn en dergelijke;
- in deel 2.1 worden algemene gegevens zoals peilen, hoofdafmetingen, bodemgegevens, materialen en dergelijke weergegeven;
- in deel 2.2 worden de besteksposten ondergebracht, dit zijn nauwkeurige beschrijvingen van kostenbepalende factoren van de uit te voeren werkzaamheden;
- in deel 3 worden de standaard administratieve en technische besteksbepalingen beschreven.

In eerste instantie wordt een concept-bestek opgesteld. Na overleg met de opdrachtgever en bespreking van het concept-bestek met de diverse betrokken instanties wordt een definitief bestek opgesteld.

Evenals voor de kostenraming voor het saneringsplan geldt ook voor het opstellen van het bestek dat geen gedetailleerde kostenraming afgegeven kan worden en dat een voorbehoud moet worden gemaakt op aspecten die de hoofdwaterkering betreffen.

Ook hier geldt dat de uitwerking van de nulvariant kostenreducerend werkt.

6

OVERLEG

In de kostenraming is uitgegaan van een vijftal besprekingen met de opdrachtgever:

- vooroverleg;
- bespreking concept aanvullend onderzoek;
- bespreking concept saneringsonderzoek;
- bespreking concept saneringsplan;
- bespreking concept bestek.

7

AANVRAGEN VERGUNNINGEN

Voor de uitvoering van de werkzaamheden zijn diverse vergunningen benodigd. Voor deze vergunningsaanvragen is tevens vooroverleg nodig met de vergunningverlenende instanties. In de kostenraming is ervan uitgegaan dat de vergunningen door de opdrachtgever worden aangevraagd.

8

AANBESTEDING

In de kostenraming is ervan uitgegaan dat de aanbesteding inclusief het verstrekken van inlichtingen wordt verzorgd door de opdrachtgever. Wel is een stelpost opgenomen voor het verzorgen van de aanbesteding. In de stelpost is geen rekening gehouden met de selectie van aannemers.

9

TOEZENDING RAPPORTEN

In de kostenraming is uitgegaan van toezending in vijf-voud van concept-rapportages en toezending in tien-voud van de definitieve rapportages.

10 KOSTENRAMING EN VOOROVERLEG10.1 Voorbereiding en vooroverleg

2 dagen projectleider	f	1.104,-	f	2.208,-
3 dagen adviseur	f	792,-	f	2.376,-
reiskosten			f	180,-

f 4.764,-

10.2 Aanvullend onderzoek10.2.1 Luchtfotointerpretatie

f 1.000,-

10.2.2 Monstername

11 keer boringen <5 m	f	40,-	f	440,-
13 keer boringen 5 - 7 m	f	60,-	f	780,-
5 keer peilbuizen <5 m	f	135,-	f	675,-
materiaalkosten			f	500,-
3 keer boringen >7 m (extern)	f	1.000,-	f	3.000,-
6 keer plaatsing minifilters (incl. sondering)			f	3.900,-
7 dagen boormeester	f	560,-	f	3.920,-
7 dagen boormedewerker	f	488,-	f	3.416,-
3 dagen adviseur	f	792,-	f	2.376,-
1 dag monstervoorbereiding	f	792,-	f	792,-
reis- en verblijfkosten			f	2.500,-
tekenwerk			f	500,-
Doorboring betonvloer			f	p.m.

f 22.799,-

10.3 Analyses10.3.1 Grond

10 keer lood	f	70,-	f	700,-
2 keer metalen(8 stuks)	f	271,-	f	542,-
27 keer indamprest	f	21,-	f	567,-
2 keer zeefkrommebepaling	f	210,-	f	420,-
2 keer gloeirest	f	27,-	f	54,-

f 2.283,-

korting 22,5 %

f 513,68

f 1.769,32

- 14 -

Projectnummer 3187152

10.3.2 Inzet veldlaboratorium

5 dagen veldlaboratorium	f 2.000,=	f 10.000,=
--------------------------	-----------	------------

10.3.3 Grondwater

11 keer fenolen	f 100,=	f 1.100,=
11 keer aromatische verbin- dingen	f 150,=	f 1.650,=
11 keer cyanide-totaal	f 70,=	f 770,=
11 keer sulfaat	f 65,=	f 715,=
2 keer bicarbonaat	f 33,=	f 66,=
2 keer calcium	f 18,=	f 36,=
2 keer magnesium	f 18,=	f 36,=
2 keer ijzer	f 18,=	f 36,=
2 keer mangaan	f 18,=	f 36,=
2 keer CZV	f 40,=	f 80,=
2 keer N-Kjeldahl	f 40,=	f 80,=
2 keer metalen (8 stuks)	f 271,=	f 542,=
2 keer chloride	f 22,=	f 44,=

korting 22,5 %

f 5.191,=
<u>f 1.167,98</u>

f 4.023,02

10.4 Risicobeoordeling en rapportage

1 dag projectleider	f 1.104,=	f 1.104,=
6 dagen adviseur	f 792,=	f 4.752,=
2 dagen geohydroloog	f 992,=	f 1.984,=
2 dagen tekenaar(ACAD)	f 738,=	f 1.476,=
reproductiekosten (concept en definitief)		<u>f 500,=</u>

f 9.816,=

10.5 Overleg

1 dag projectleider	f 1.104,=	f 1.104,=
1 dag adviseur	f 792,=	f 792,=
reiskosten		<u>f 180,=</u>

f 2.076,=

f 51.483,=

11.

SANERINGSONDERZOEK (DE VERDELING IS GEBASEERD OP HUIDIGE GEGEVENS)

11.1

Concept

2	dagen projectleider	f	1.104,-	f	2.208,-
10	dagen adviseur sanering	f	792,-	f	7.920,-
4	dagen geohydroloog	f	992,-	f	3.968,-
1,5	dag afvalwatertechnoloog	f	992,-	f	1.488,-
1,5	dagen constructeur	f	1.104,-	f	1.656,-
1	dag arbeidshygiënist	f	992,-	f	992,-
3	dagen tekenaar(ACAD)	f	738,-	f	2.214,-
	reproductiekosten				
	(concept)			f	250,-
	computerkosten			f	2.000,-

f 22.696,-

11.3

Overleg

1	dag projectleider	f	1.104,-	f	1.104,-
1	dag adviseur	f	792,-	f	792,-
	reiskosten			f	180,-

f 2.076,-

11.3

Definitief maken

1	dag projectleider	f	1.104,-	f	1.104,-
2	dag adviseur	f	792,-	f	1.584,-
	reproductiekosten (definitief)			f	500,-

f 3.188,-

f 27.960,-

- 16 -

Projectnummer 3187152

12 SANERINGSPLAN12.1 Concept

2 dagen projectleider	f 1.104,-	f 2.208,-
7 dagen adviseur sanering	f 792,-	f 5.544,-
2 dagen geohydroloog	f 992,-	f 1.984,-
2 dagen afvalwatertechnoloog	f 992,-	f 1.984,-
2 dagen constructeur	f 1.104,-	f 2.208,-
1 dag arbeidshygiënist	f 992,-	f 992,-
3 dagen tekenaar	f 738,-	f 2.214,-
computerkosten		f 1.000,-
reproductiekosten (concept)		<u>f 250,-</u>

f 18.384,-

12.2 Overleg

1 dag projectleider	f 1.104,-	f 1.104,-
1 dag adviseur	f 792,-	f 792,-
reiskosten		<u>f 180,-</u>

f 2.076,-

12.3 Definitief maken

1 dag projectleider	f 1.104,-	f 1.104,-
2 dagen adviseur	f 792,-	f 1.584,-
reproductiekosten (definitief)		<u>f 500,-</u>

f 3.188,-

f 23.648,-

13 R.A.W. - BESTEK13.1 Concept

4 dagen projectleider	f 1.104,-	f 4.416,-
14 dagen bestekschrijver	f 792,-	f 11.088,-
2 dagen tekenaar	f 738,-	f 1.476,-
landmeetkundige opname		f 3.000,-
reproductiekosten		<u>f 500,-</u>

f 20.480,-

- 17 -

Projectnummer 3187152

13.2

Overleg

1 dag projectleider	f 1.104,-	f 1.104,-	
1 dag adviseur	f 792,-	f 792,-	
reiskosten		<u>f 180,-</u>	
			f 2.076,-

13.3

Definitief maken

1 dag projectleider	f 1.104,-	f 1.104,-	
1 dag adviseur	f 792,-	f 792,-	
reproductiekosten (definitief)		<u>f 750,-</u>	
			<u>f 2.646,-</u>
			f 25.202,-

14

STELPOST AANBESTEDING

14.1

Inlichtingen

1 dag projectleider	f 1.104,-	f 1.104,-	
reiskosten		<u>f 180,-</u>	
			f 1.284,-

14.2

Nota van inlichtingen

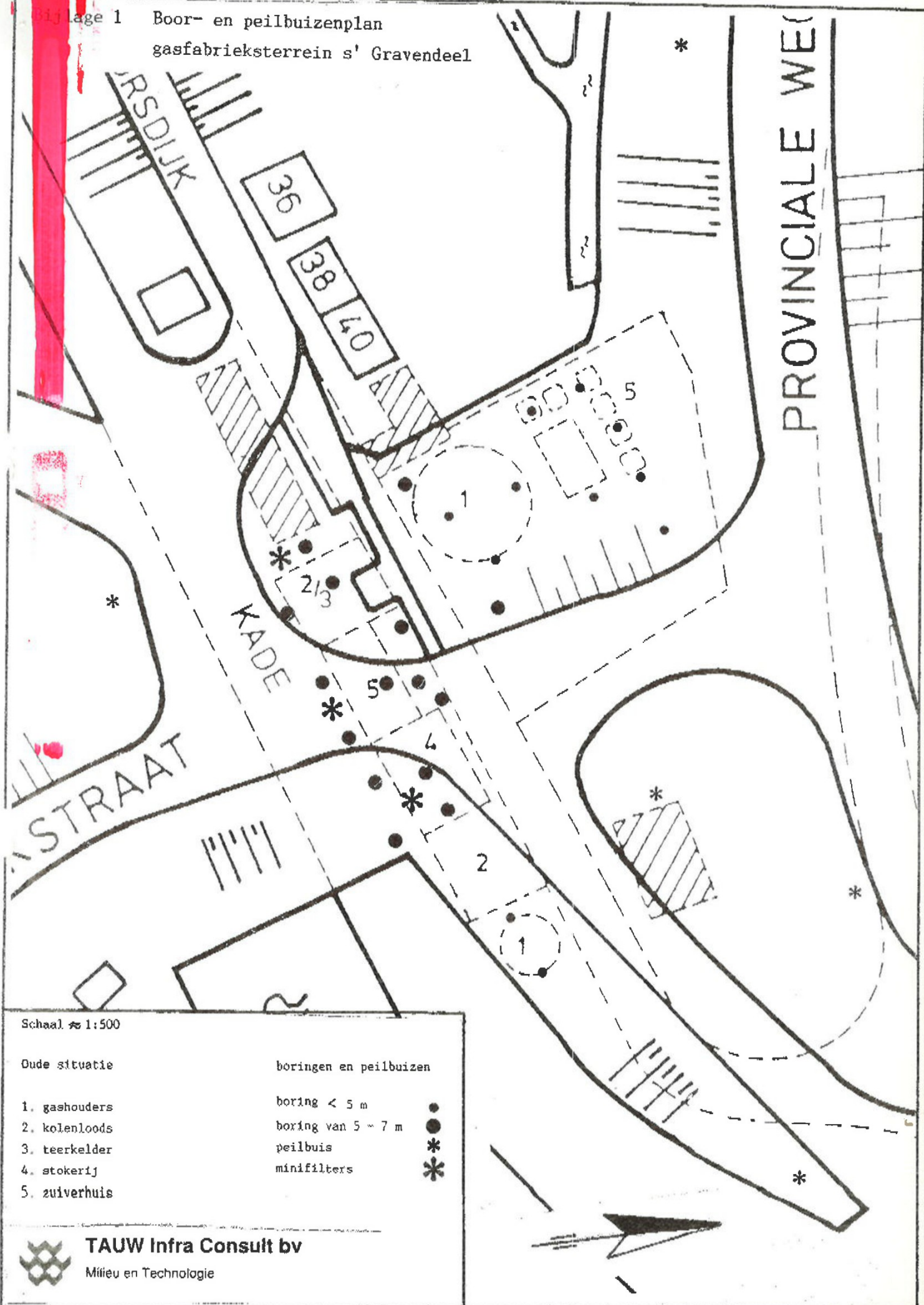
1,5 dag adviseur	f 792,-	f 1.188,-	
------------------	---------	-----------	--

14.3

Aanbesteding en gunningsadvies

1 dag projectleider	f 1.104,-	f 1.104,-	
reiskosten		<u>f 180,-</u>	
			<u>f 1.284,-</u>
			f 3.756,-

Blz 1 Boor- en peilbuizenplan
gasfabrieksterrein s' Gravendeel



Resume

	excl.BTW (afgerond) f	incl.BTW (afgerond) f
1 Voorbereiding en vooroverleg	4.800	5.688
2 Aanvullend onderzoek	45.000	53.325
3 Saneringsonderzoek	28.000	33.180
4 Saneringsplan	23.000	27.255
5 R.A.W.-Bestek	<u>25.000</u>	<u>29.625</u>
Totaal	125.800	149.073
Stelpost Aanbesteding	3.800	4.503

Bijlage 2

Normale tarifiering

27 keer PAK	f 255,-	f 6.885,-
10 keer aromatische verbindingen	f 150,-	f 1.500,-
15 keer olie	f 150,-	f 2.250,-
27 keer cyanide-totaal	f 70,-	<u>f 1.890,-</u>

korting 22,5 %

f 12.525,-
f 2.818,13

f 9.706,87

Inzet veldlaboratorium

5 dagen veldlaboratorium f 2.000,- f 10.000,-

Opmerkingen

Er is alleen rekening gehouden met de analyse van grondmonsters omdat alleen de grondmonsters direkt beschikbaar zijn.

In het geval er extra analyses nodig zij ter afperking van de verontreinigingssituatie, brengt dit bij de inzet van het veldlaboratorium geen extra kosten met zich mee

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen