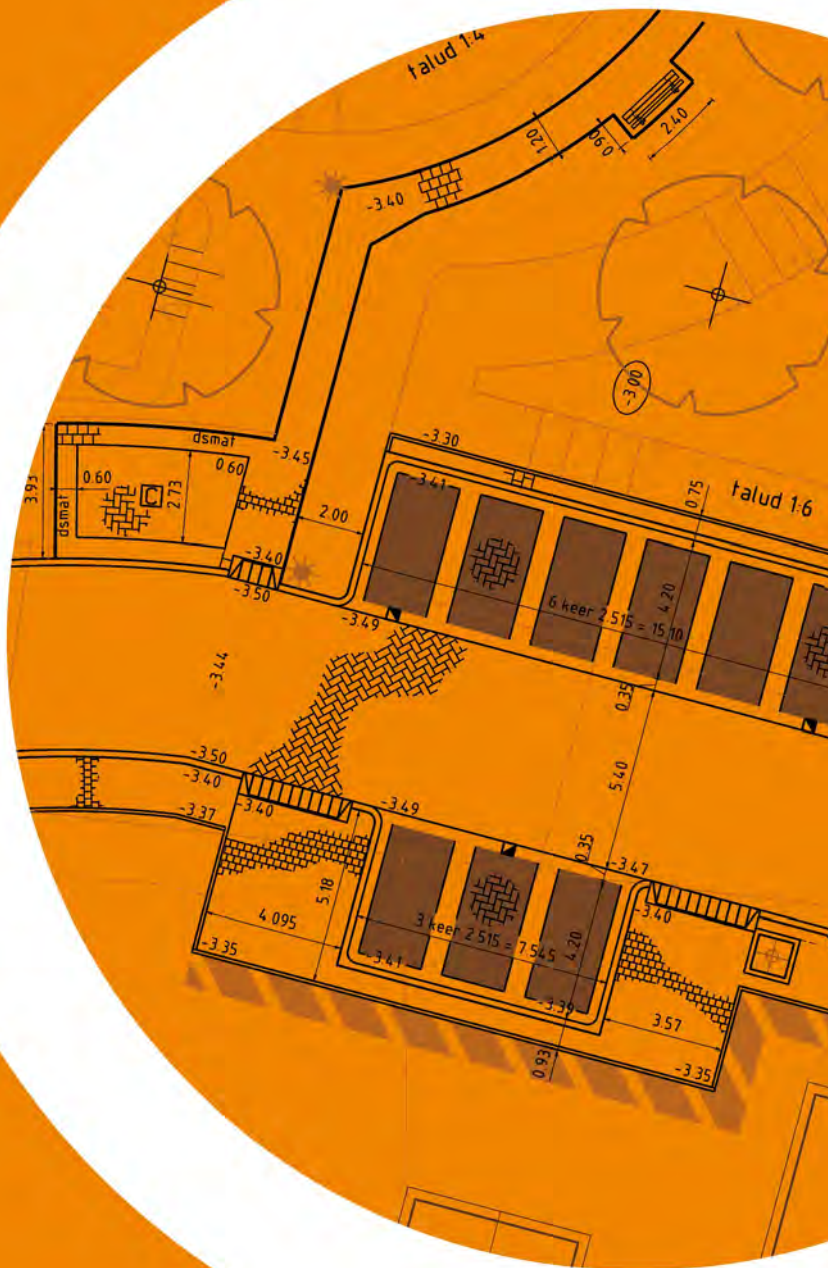


# Bestek en voorwaarden

*Groot onderhoud Houtribdreef in de gemeente Lelystad.*



*Bestek 22-019  
februari 2023  
Gemeente Lelystad*

## BESTEK EN VOORWAARDEN

Groot onderhoud Houtribdreef  
in de gemeente Lelystad.

BESTEK 22-019

### COLOFON

gemeente Lelystad  
ingenieursbureau

projectnr	:	GO-9068720
status	:	definitief
datum	:	februari 2023
opgesteld	:	B. Hoffmans
projectleider	:	G. Boekel



## Inhoudsopgave

<b>1. Algemeen</b>	<b>3</b>
01 Opdrachtgever	4
02 Directie	4
03 Locatie	4
04 Algemene beschrijving	4
05 Tijdsbepaling	4
06 Onderhoudstermijn	4
07 Kwaliteitsborging	4
08 Better performance	5
09 Wet natuurbescherming	5
<b>2. Beschrijving</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Algemene gegevens</b>	<b>6</b>
01 Tekeningen	7
02 Peilen en hoofdafmetingen	7
03 Kwaliteitsborging	7
04 Bijlagen	7
<b>2.2 Nadere beschrijving</b>	<b>8</b>
<b>1 OPRUIMWERKEN</b>	<b>11</b>
<b>10 WERK ALGEMENE AARD</b>	<b>11</b>
1011 <u>Werkerrein</u>	11
1013 <u>Tijdelijke voorzieningen</u>	11
1014 <u>Tijdelijke voorzieningen, loopschotten en rijplaten</u>	11
1016 <u>Tijdelijke afrasteringen, bouwhekken</u>	11
1017 <u>Tijdelijke voorzieningen te handhaven bomen</u>	12
1021 <u>Opsporen kabels en leidingen</u>	12
<b>11 OPRUIJEN TERREIN</b>	<b>12</b>
<b>111 SCHONEN TERREIN</b>	<b>12</b>
1111 <u>Schonen 'groene terrein'</u>	12
<b>13 OPRUIJEN LEIDINGWERKEN</b>	<b>12</b>
<b>133 RIOOLBUIZEN</b>	<b>12</b>
1332 <u>Reinigen kunststofbuis</u>	12
1336 <u>Verwijderen kunststofbuis</u>	12
<b>136 PUTTEN EN KOLKEN</b>	<b>13</b>
1361 <u>Reinigen kolken</u>	13
1365 <u>Verwijderen trottoirkolken</u>	13
<b>15 OPRUIJEN VERHARDINGEN</b>	<b>13</b>
<b>150 BANDOPSLUITINGEN</b>	<b>13</b>
1503 <u>Opbreken RWS-banden inclusief fundering</u>	13
1504 <u>Opbreken scheidingsbanden</u>	14
<b>152 BITUMINEUZE VERHARDING</b>	<b>14</b>
1520 <u>Verwijderen vervuiling op asfalt</u>	14
1521 <u>Zagen asfaltverharding</u>	14
1522 <u>Vorbereidende werkzaamheden t.b.v. frezen</u>	14

1523	<u>Verwijderen asfalt d.m.v. frezen</u>	15
1525	<u>Opbreken asfalt</u>	16
1526	<u>Verwijderen asfalt d.m.v. bakfrezen</u>	16
1528	<u>Verwijderen inlage</u>	17
153	<b>CEMENTGEBONDEN VERHARDING</b>	17
1531	<u>Opbreken ongew. betonverharding breedte &lt; 2,00 m</u>	17
17	<b>OPRUIMEN INRICHTING EN BEBAKENING</b>	17
171	<b>MARKERINGEN</b>	17
1714	<u>Verwijderen markering van thermoplast. materiaal</u>	17
175	<b>WEGDEKREFLECTOREN</b>	17
1751	<u>Verwijderen permanente wegdekreflectoren</u>	17
2	<b>GRONDWERKEN</b>	19
21	<b>ONTGRAVEN GROND ALGEMEEN</b>	19
211	<b>ONTGRAVEN UIT CUNET</b>	19
2111	<u>Klei ontgraven uit cunet t.b.v. zandcunet</u>	19
2115	<u>Grond ontgraven uit depot</u>	19
2116	<u>Zand ontgraven uit cunet t.b.v. fundatie</u>	19
23	<b>GROND VERVOEREN</b>	20
231	<b>vervoeren naar depot</b>	20
2311	<u>Klei vervoeren naar depot</u>	20
2312	<u>Grond vervoeren naar stort/verwerker</u>	20
2314	<u>Zand vervoeren naar stort/verwerker</u>	21
232	<b>vervoeren van depot naar plaats van verwerking</b>	21
2322	<u>Klei vervoeren naar plaats van verwerking</u>	21
24	<b>VERWERKEN GROND ALGEMEEN</b>	21
241	<b>GROND VERWERKEN IN CUNET</b>	21
2411	<u>Zand verwerken in cunet</u>	21
2412	<u>Grond verwerken in cunet</u>	22
2414	<u>Grond verwerken in depot</u>	22
25	<b>CULTUURTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN</b>	22
254	<b>INZAAIEN BERMEN</b>	22
2545	<u>Frezen bermen</u>	22
2549	<u>Inzaaien berm</u>	23
29	<b>LEVERANTIES</b>	24
2911	<u>Leveren zand</u>	24
3	<b>LEIDINGWERKEN</b>	25
33	<b>VRIJVERVAL RIOOL</b>	25
334	<b>AANBRENGEN PVC-BUIZEN</b>	25
3341	<u>Lev+aanbr pvc-buis Ø125 mm</u>	25
3342	<u>Lev+aanbr pvc-buis Ø160 mm</u>	25
3345	<u>Doorpersing stalen buis.</u>	25
3348	<u>Plaatsen perkoenpalen</u>	25
335	<b>AANBRENGEN PVC-HULPSTUKKEN</b>	25
3351	<u>Lev+aanbr PVC-bochtstukken</u>	25
3352	<u>Lev+aanbr PVC-hulpstukken</u>	26
356	<b>AANBRENGEN KOLKEN</b>	26
3561	<u>Aanbr. trottoirkolken eindelijk, incl. grondwerk</u>	26
5	<b>VERHARDINGSWERKEN</b>	27
51	<b>VOORBEREIDENDE WERKEN</b>	27
511	<b>ZANDBED</b>	27
5111	<u>Afwerken zandbed tbv steenmengselverharding</u>	27
5115	<u>Afwerken zandbed tbv elementenverharding</u>	27
513	<b>AANBRENGEN TIJDELIJKE VERHARDING</b>	27
5132	<u>aanbrengen tijdelijke wegconstructie</u>	27

5133	<u>Verwijderen tijdelijke wegconstructie</u>	28
52	<b>FUNDERINGEN</b>	29
522	<b>AANBRENGEN MENGGRANULAAT</b>	29
5222	<u>Aanbrengen menggranulaat 0/31,5 mm b&gt;2,00 m</u>	29
53	<b>OPSLUITINGEN</b>	30
531	<b>TROTTOIR- EN RWS-BANDEN</b>	30
5312	<u>Aanbrengen scheidingsbanden op asfalt</u>	30
532	<b>TROTTOIRBANDEN MET BETONRUG</b>	30
5321	<u>Trottoirbanden met betonrug op fundatie, detail A</u>	30
5324	<u>Leveren trottoirbanden recht</u>	30
5326	<u>Leveren trottoirbanden verloopbanden</u>	30
5328	<u>Water afvoerende kantlaag</u>	31
54	<b>BITUMINEUZE VERHARDINGEN</b>	31
540	<b>ASFALTVERHARDING</b>	31
5401	<u>Aanbrengen bitumineuze funderingslagen &gt;2,50 m</u>	31
5402	<u>Aanbrengen bitumineuze funderingslagen 1,00-2,50 m</u>	31
5403	<u>Aanbrengen funderingslagen bakfrozen</u>	32
5404	<u>Aanbrengen bitumineuze tussenlagen</u>	32
5405	<u>Aanbrengen bitumineuze deklagen wegen</u>	32
5406	<u>Schoonmaken asfaltverharding</u>	33
5407	<u>Aanbrengen kleeflagen</u>	33
5408	<u>Aanbrengen inlagen</u>	33
5409	<u>Detectielussen</u>	34
55	<b>CEMENTGEBONDEN VERHARDINGEN</b>	34
551	<b>TBV OVERRIJDBARE RAMMELSTROKEN</b>	34
56	<b>ELEMENTENVERHARDINGEN</b>	35
565	<b>BETONTEGELS OVERIGE FORMATEN</b>	35
5651	<u>grasbetontegels 400x600 mm dik 100 mm</u>	35
7	<b>INRICHTINGSWERKEN</b>	37
72	<b>MARKERINGEN</b>	37
724	<b>ASSTREPEN THERMOPLASTISCH MATERIAAL</b>	37
7241	<u>Voorbereidende werkzaamheden</u>	37
7242	<u>Doorgetrokken streep, wit</u>	37
7243	<u>Onderbroken streep 3-9 / 1-3 wit</u>	37
7244	<u>Onderbroken streep 3-3 / 1-1 / 0,50-0,50 wit</u>	37
727	<b>DWARSMARKERING/FIGURATIE THERMOPLAST</b>	38
7272	<u>Dwarsmarkeringen vlakken &lt; 10 m<sup>2</sup></u>	38
728	<b>BESTAANDE MARKERINGEN</b>	39
7281	<u>voorbereidende werkzaamheden</u>	39
7282	<u>Herstellen lengte markeringen</u>	39
7283	<u>Herstellen markeringen</u>	39
8	<b>WERKEN ALGEMEEN</b>	40
81	<b>INZET MATERIEEL</b>	40
82	<b>INZET WERKNEMERS</b>	40
83	<b>INZET VERKEERSREGELAAR</b>	40
84	<b>UIT TE VOEREN ONDERZOEKEN</b>	40
8422	<u>Boorkernen</u>	40
8423	<u>Meting stroefheid asfalt</u>	41
8424	<u>Meting geluidsreductie asfalt</u>	41
85	<b>VERKEERSMAATREGELLEN</b>	41
8510	<u>Planning en fasering</u>	41
8511	<u>Plaatsen vooraankondiging</u>	41
8512	<u>verkeersmaatregelen</u>	42
8513	<u>bebording verkeersmaatregelen</u>	42
8514	<u>Rijdende afzetting</u>	43

8515	<u>Bescherming nieuw werk</u>	43
8517	<u>Aanbrengen tijdelijke markering i.v.m. fasering</u>	43
8518	<u>Verwijderen tijdelijke markering i.v.m. fasering</u>	44
86	<b>TEKENINGEN</b>	44
8612	<u>Opstellen tekeningen</u>	44
87	<b>OVERIGE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>	44
8711	<u>Aanvragen en coördinatie</u>	44
9	<b>Staartposten</b>	46
91	<b>Eenmalige kosten</b>	46
95	<b>Stelposten</b>	46
<b>3.</b>	<b>B e p a l i n g e n</b>	<b>47</b>
01	Algemeen en administratief	48
01 01	Algemene bepalingen	48
01 02	Betalingsregelingen: aannemingssom	48
01 04	Betalingsregelingen: risicoregeling	48
01 07	Zekerheidstelling	49
01 08	Bijdragen	49
01 11	Verband met andere werken	49
01 12	Maatregelen in het belang van het verkeer	49
01 13	Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan.	50
01 14	Bouwstoffen	51
01 16	Verzekeringen	51
01 17	Vrijgekomen materialen	52
01 18	Bescherming te handhaven vegetatie	54
01 19	Arbeidsomstandigheden	55
01 22	Te beschermen plant- en diersoorten	55
22	Grondwerken	56
22 0	Grondwerken, algemeen	56
22 02	Eisen en uitvoering Grondwerken, algemeen	56
22 07	Meet- en verrekenmethoden Grondwerken, algemeen	56
25	Leidingwerk	57
25 0	Deelhoofdstuk 25.0	57
25 02	Eisen en uitvoering	57
25 06	Bouwstoffen	57
25 1	Deelhoofdstuk 25.1	57
25 12	Eisen en uitvoering	57
51	Groenvoorzieningen	58
51 2	Gras en kruidachtigen	58
51 26	Bouwstoffen	58
62	Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering	59
62 1	Deelhoofdstuk 62.1	59
62 12	Eisen en uitvoering	59
80	Funderingslagen	60
80 1	Verhardingslagen van steenmengsel	60
80 16	Bouwstoffen Verhardingslagen van steenmengsel	60
81	Bitumineuze verhardingen	62
81 1	Vorbereidende werkzaamheden	62
81 12	Eisen en uitvoering Vorbereidende werkzaamheden	62
81 2	Asfaltverhardingen	62

---

81 22	Eisen en uitvoering	62
81 23	Informatie-overdracht	62
81 24	Risicoverdeling en garanties Asfaltverhardingen	64
81 26	Bouwstoffen	64
81 27	Meet- en verrekenmethoden Asfaltverhardingen	67
82	Betonverhardingen	68
82 1	Betonverhardingen	68
82 14	Risicoverdeling en garanties Betonverhardingen	68
82 17	Meet- en verrekenmethoden Betonverhardingen	68
83	Elementenverhardingen	69
83 1	Straatwerk	69
83 12	Eisen en uitvoering Straatwerk	69
83 13	Informatie-overdracht Straatwerk	69
83 15	Bijbehorende verplichtingen	69
83 16	Bouwstoffen Straatwerk	69

## **1. Algemeen**

PAR

**01 Opdrachtgever**

Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Lelystad.  
Stadhuis Stadhuisplein 2, 8232 ZX Lelystad  
Postbus 91, 8200 AB Lelystad

**02 Directie**

Team ingenieursbureau van de gemeente Lelystad.  
Stadhuisplein 2, 8232 ZX Lelystad  
Postbus 91, 8200 AB Lelystad

De directie zal worden gevoerd door of namens de projectleider, bijgestaan door de toezichthouder, van het team ingenieursbureau.  
Bij de gunningbrief zal dit nader worden aangegeven.

**03 Locatie**

Het uit te voeren werk betreft de Houtribdreef gelegen tussen de Zuigerplasdreef en de Oostranddreef.

Over de gehele lengte van het werkvak zijn er diverse fietsbruggen over de Houtribdreef, aannemer dient hiermee rekening te houden i.v.m. de doorrijhoogte tijdens uitvoering.

**04 Algemene beschrijving**

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a. Het verrichten van opruimingswerkzaamheden,
- b. het frezen van de deklaag en de tussenlaag asfalt,
- c. het bakfrezen waar nodig van funderingslaag asfalt,
- d. een gedeelte volledige vervanging van de asfaltconstructie,
- e. het aanbrengen van een nieuwe tussenlaag,
- f. het aanbrengen van een geluidsreducerende deklaag,
- g. het aanbrengen van een deklaag,
- i. het uitvoeren van overige bijkomende werkzaamheden.

**05 Tijdsbepaling**

Start uitvoering werkzaamheden maandag 19 juni 2023.  
Het werk opleveren op vrijdag 11 augustus 2023.  
Het bepaalde in artikel 01.13.07 van de Standaard is niet van toepassing.  
De korting als bedoeld in par. 42 lid 2 van de U.A.V. 2012 is € 500,--

**06 Onderhoudstermijn**

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt 6 maanden.

**07 Kwaliteitsborging**

Van de aannemer wordt verlangd dat de hij beschikt over een kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de aard van het werk overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.01 van de Standaard.

PAR

#### 08 **Better performance**

'De opdrachtgever beoordeelt de opdrachtnemer tijdens de uitvoering van de opdracht op 'present performance' om de samenwerking en kwaliteit te verbeteren. Het beoordelen gaat gedurende de uitvoeringsperiode over en weer tussen opdrachtgever en opdrachtnemer om uiteindelijk tot een goede 'better performance' van de opdrachtnemer te komen.

Na oplevering van de opdracht beoordeelt de opdrachtgever de werkwijze van en samenwerking met de opdrachtnemer door het invullen van het bijgeleverde beoordelingsformulier. Dit formulier komt in een gesloten database en is alleen ter inzage voor opdrachtgevers (overheidsinstanties), welke gebruik maken van 'better performance'. Goede scores kunnen gebruikt worden voor selectie van marktpartijen bij onderhandse aanbestedingen dan wel voor het verstrekken van een opdracht uit de hand'. Zie voor meer informatie (o.a. de volledige handreiking en handleiding) <https://www.crow.nl/better-performance>

De gemeente Lelystad maakt gebruik van het online beoordelingsplatform Better Performance van Qfact.

#### 09 **Wet natuurbescherming**

In de gemeente Lelystad is de gedragscode ruimtelijke ontwikkeling, opgesteld door Stadswerk, van toepassing.

Bij onderhoudswerken is van toepassing gedragscode dagelijks beheer, opgesteld door Stadswerk, van toepassing.

Voor actuele informatie wordt verwezen naar:  
[www.lelystad.nl/4/Natuur/Natuurrijk-Lelystad/Monitoringsplan](http://www.lelystad.nl/4/Natuur/Natuurrijk-Lelystad/Monitoringsplan)

Gegadigde treft als bijlage bij de aankondiging op Tendered het document 'beschermd soorten Lelystad 2018' aan naar welke inhoud volledigheidshalve wordt verwezen.

## **2. Beschrijving**

### **2.1 Algemene gegevens**

## 01 Tekeningen

Bij dit bestek behoren de volgende tekeningen met nummer 666-002-00006:

- Blad 1 van 2 GO Houtribdreef verwijderen situatie
- Blad 2 van 2 GO Houtribdreef verwijderen situatie
- Blad 1 van 2 GO Houtribdreef nieuwe situatie
- Blad 2 van 2 GO Houtribdreef nieuwe situatie
- Blad 1 van 2 GO Houtribdreef aanbrengen markering
- Blad 2 van 2 GO Houtribdreef aanbrengen markering

## 02 Peilen en hoofdafmetingen

- Het polderpeil bedraagt N.A.P.- 6,20 m.  
In het gebied geldt een waterstand van N.A.P.- 5,40 m.  
en plaatselijk N.A.P.- 4,90 m.

- De hoogten zijn of worden aangegeven in meters ten opzichte van N.A.P.  
De directie zal enkele hoogtematen en hoofdpunten in het werk aangeven.

## 03 Kwaliteitsborging

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard, rekening houden met de volgende bijwoon- en stoppunten, die ook in de planning dienen opgenomen te zijn.

Bijwoonpunt:

1. Verdichtingsmeting puinfundatie;
2. Boorkernonderzoek asfaltverhardingen;
3. Controle asfalttemperatuur in de vrachtauto van de eerste vrachten asfalt;
4. Controle verdichting asfalt;
5. Direct na het aanbrengen van bandenlijnen (inclusief betonnen hak).

Stoppunt:

1. Tijdens het freeswerk asfalt (t.b.v. controle / beoordelen tussen- onderlaag);
2. Direct na het aanbrengen en verdichten van de puinfundering;
3. Voor start aanbrengen van tussenlaag op onderlaag (t.b.v. controle onderlaag, gootlaag, kleeflaag, naden enz.);
4. Voor start aanbrengen van een deklaag (o.a. controle van kleeflaag);
5. Uitzetten van markeringen;
6. Direct na het aanbrengen van verkeersmaatregelen en omleidingen.

In aanvulling op de bovengenoemde stop- en bijwoonpunten kan de directie bij de beoordeling van het kwaliteitsplan en deelkwaliteitsplannen aanvullende stop- en bijwoonpunten aangeven bij door haar risicovol geachte onderdelen van het werk.

## 04 Bijlagen

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- bijlage 1: RIE & ontwerp Veiligheids- & Gezondheidsplan
- bijlage 2: Instructiekaart zorgvuldig graven
- bijlage 3: Grondbalans
- bijlage 4: Bomenposter "werken rond bomen".
- bijlage 5: Aanvullende voorwaarden uitvoeringsplan GO Houtribdreef.

De volgende bijlagen zijn ter informatie bij het bestek gevoegd:

- bijlage 6: Bodemonderzoek bermen 23HB0050-A1
- bijlage 7: Verhardingsadvies en onderzoeken asfalt.
- bijlage 8: wegprofiel t.b.v. belijning

## **2.2 Nadere beschrijving**

PAR

**01 Verklaring van de hierna volgende staat**

In de hierna volgende staat is een nadere beschrijving van het uit te voeren werk opgenomen.

**02 Kenmerk resultaatsverplichting**

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 38 lid 2 van de UAV 2012.

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.08 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

**03 Hoeveelheid ter inlichting**

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

Door een 'L' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd.

Door een 'T' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'I' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid ter inlichting betreft niet zijnde een bouwstof die door de aannemer moet worden geleverd dan wel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'H' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die zonder verdere bewerking, met uitzondering van schoonmaken en sorteren, kan worden hergebruikt.

Door een 'R' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die na bewerking kan worden hergebruikt.

Tot een resultaatsverplichting behoort tevens, voor zover niet anders vermeld, het verwerken van de onder de desbetreffende bestekspost vermelde hoeveelheid ter inlichting.

**04 Grenzen van de situering**

De in de hierna volgende staat aangegeven grenzen van de situering zijn globaal. De directie is bevoegd de voorgeschreven werkzaamheden op andere plaatsen te laten uitvoeren dan in de posten omschreven, doch wel binnen de grenzen van het werk, zonder dat hiervoor bijbetaling plaatsvindt. De verrekening geschiedt op de daarvoor in aanmerking komende posten, onverminderd het bepaalde in paragraaf 34 van de UAV 2012.

PAR

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
1			<b>OPRUIMWERKEN</b>			
10			<b>WERK ALGEMENE AARD</b>			
1011			<u>Werkterrein</u>			
101110	101101		Inrichten van werkterrein. In het inrichten van het werkterrein is begrepen het aanvoeren en opstellen van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, het aanleggen van parkeerplaatsen en hulpwegen inclusief het aanleggen en aansluiten van de hierbij benodigde kabels en leidingen Gebruik van hulpmiddelen door de opdrachtgever: nader gespecificeerd volgens bestekspostnr(s). n.v.t.	EUR		N
101120	101102		Opruimen van werkterrein. In het opruimen van het werkterrein is begrepen het opbreken en afvoeren van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, inclusief het opbreken en afvoeren van de verharding van parkeerplaatsen en hulpwegen en het in de voorgeschreven toestand brengen van het werkterrein	EUR		N
1013			<u>Tijdelijke voorzieningen</u>			
101320	101301		Toepassen tijdelijke voorzieningen. Betreft: doorsteken i.v.m bereikbaarheid tijdens uitvoering. "Overzicht ontsluitingsmogelijkheden werkterrein." e.e.a. volgens faseringsplan bestekspostnr.; <a href="#">851010</a> Rekening houden met meerdere fases en locaties. Aantal en totale lengte voorziening(en): ter keuze van de aannemer Verplaatsen: afhankelijk van keuze aannemer volgens bestekspostnr: 2. Voorziening(en) ten behoeve van: Ontsluiting zijstraten, doorsteek bus, rotonde Zuigerplasdreef en overige tijdens uitvoering. .2. Voorziening(en) ten behoeve van derden: bewoners Instandhouden: tot oplevering van het werk .3. Voorziening(en) voor verkeer ontsluiting .1. Breedte voorzieningen ter keuze van de aannemer .1. Type voorziening(en) ter keuze van de aannemer	EUR		N
1014			<u>Tijdelijke voorzieningen, loopschotten en rijplaten</u>			
101410	101401		Toepassen rijplatenbaan. Situatie: werkterrein en depot Betreft: opslag Verplaatsen: n.v.t. 2. Rijplatenbaan ten behoeve van: materialendepot Totale hoeveelheid ter keuze aannemer. .9.9. Type rijplaat ter keuze aannemer.	EUR		N
1016			<u>Tijdelijke afrasteringen, bouwhekken</u>			
101610	101501		Toepassen tijdelijke afrastering. Situatie: in overleg met directie 1. Totale lengte afrastering(en) ter keuze van de aannemer .1. Afrastering(en) ten behoeve van: afzetten materialen opslag en depot. .2. Bouwhek met voet hoog 2,00 meter Inclusief koppelingstukken en voorzieningen tegen omvallen/omwaaien. Inclusief draaiport en bebording in/uitrit werkverkeer.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
1017			<u>Tijdelijke voorzieningen te handhaven bomen</u>			
101710	101603		Toepassen stamommanteling ten behoeve van bescherming bomen. Situatie: op aanwijs van de directie Betreft: bomen bij te maken tijdelijke doorsteken 1. Stamdiameter boom: tot ca. 0,3 m 2. Stamommanteling van houten delen; dikte ten minste 22 mm, breedte ca. 100 mm 1. Tussen de stam en de ommanteling een afstand van 80 tot 100 mm waarborgen d.m.v. aanbrengen ribbedrain met kokosmantel spiraalsgewijs.	st	10,00	V
1021			<u>Opsporen kabels en leidingen</u>			
102110	102102		Graven proefsleuf. Situatie: gehele werk op aanwijs van de directie. Lengte proefsleuf variërend van 1 tot 3 meter. Opbouw van de ondergrond: Rekenen met 25 cm menggranulaat en grond/zand Gemiddelde sleufdiepte: tot 1,50 m -mv 4. Na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen grondsoorten in de oorspronkelijke volgorde terugbrengen en verdichten tot 90% van de oorspronkelijke verdichtingsgraad 2. Sleufbedekking opnemen en na aanvullen sleuf terug aanbrengen indien nodig.	m	20,00	V
11			<b>OPRUIMEN TERREIN</b>			
111			<b>SCHONEN TERREIN</b>			
1111			<u>Schonen 'groene terrein'</u>			
111110	510101		Schonen terrein. Betreft gehele 'groene' terrein binnen de werkgrens. De aannemer dient te rekenen met circa 2 ton Te schonen oppervlakte: ca. 300 are Aard van het te verzamelen vuil: puin, takken, dood hout, afval etc. 1 Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting.	EUR		N
13			<b>OPRUIMEN LEIDINGWERKEN</b>			
133			<b>RIOOLBUIZEN</b>			
1332			<u>Reinigen kunststofbuis</u>			
133210	257501		Riool reinigen onder hoge druk (rond profiel). Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: te verwijderen kunststofbuis volgens bestekpostnr. <a href="#">133610</a> Rekening houden met wortelingroei van bomen. Grootste putafstand: nvt m 3. Aard te reinigen oppervlak: kunststof 1. Profielafmeting(en): 125 mm 1 Vrijgekomen materiaal vervoeren volgens bestekpostnummer 139210	m	154,00	V
1336			<u>Verwijderen kunststofbuis</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
133610	251103		Verwijderen kunststofbuis. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: kolleidingen Inclusief grondwerk Reinigen volgens bestekpostnr. <a href="#">133210</a> 1. . . . . Materiaal: PVC .1. . . . . Nominale middellijn(en) 125 mm . . . . .1. . . . . Verbinding door middel van mof . . . . .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	m	154,00	V
136			<b>PUTTEN EN KOLKEN</b>			
1361			<u>Reinigen kolken</u>			
136110	257521		Reinigen kolken. Situatie: gehele werk volgens tekeningen Betreft: te verwijderen RWS trottoirkolk(en) volgens bestekpostnr(s). <a href="#">136510</a> 2. . . . . Trottoirkolk .1. . . . . Hoeveelheid verontreiniging per kolk ca. 5 kg . . . . . Betreft slib . . . . .1. . . . . Machinaal reinigen . . . . .1 Vrijgekomen materialen vervoeren volgens bestekpostnr. 139210	st	11,00	V
1365			<u>Verwijderen trottoirkolken</u>			
136510	251122		Verwijderen kolk. Situatie: gehele werk volgens tekening Reinigen volgens bestekpostnr. <a href="#">136110</a> Inclusief grondwerk 3. . . . . Kolk van kunststof/gietijzer combinatie .1. . . . . Straatkolk . . . . .1. . . . . Trottoirkolk RWS . . . . .2. Constructie: tweedelig . . . . .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen	st	11,00	V
15			<b>OPRUIMEN VERHARDINGEN</b>			
150			<b>BANDOPSLUITINGEN</b>			
1503			<u>Opbreken RWS-banden inclusief fundering</u>			
150310	831711		Opbreken betonbanden. Situatie: gehele werk volgens tekening en op aanwijzing van de directie. Betreft: RWS-trottoirband 4. . . . . Inclusief mortellaag en steunrug . . . . . Afmetingen en materiaal steunrug: schrane beton, 0,02 m3/m1 . . . . .8. . . . . Trottoirbanden 115/225 x 240 mm . . . . .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen die behoren tot de categorie vormgegeven bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.	m	400,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
150320	831705		Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen. Situatie: gehele werk op aanwijs van de directie. Betreft: het opbreken van de waterafvoerende streklaag naast de trottoirband. 1.1. . . . Bestaand uit 1 streklaag . . . . .9. . . . In cementmortel op fundering . . . . .3. . . . Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm . . . . . Kleur: grijs . . . . .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen . . . . . materialen die behoren tot de categorie vormgegeven . . . . . bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.	m	150,00	V
1504			<u>Opbreken scheidingsbanden</u>			
150420	831799		Opbreken scheidingsbanden. Situatie: rotonde Parkdreef en Zuigerplasdreef Betreft: op tussenlaag asfalt geplaatste fysieke scheiding. Scheidingsband 100/300x100 mm, lengte 0,50 m. De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen die behoren tot de categorie vormgegeven bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.	m1	96,00	V
152			<b>BITUMINEUZE VERHARDING</b>			
1520			<u>Verwijderen vervuiling op asfalt</u>			
152010	810102		Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situatie: gehele werk Betreft: het verwijderen van een strook overgroeid gras langs de kant van het asfalt, breed circa 30 cm. 1. . . . . Totale breedte kleiner dan of gelijk aan 1,50 m .1. . . . . Ondergrond: asfaltverharding . . . . .2. . . . Losliggend vuil afvegen; verspreid voorkomend . . . . . vastgehecht vuil afzonderlijk verwijderen . . . . .2 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen . . . . . materialen . . . . . Betreft verwijderde graszoden met split.	m2	2.400,00	V
1521			<u>Zagen asfaltverharding</u>			
152110	810501		Zagen van bitumineuze verharding. Situatie: gehele werk volgens tekening op 16 locaties Betreft: verwijderen volledige asfaltverharding 1. . . . . Asfaltverharding .2.2. . . . Zaagdiepte gemiddeld 400 mm . . . . . tot ten hoogste 420 mm	m	296,00	V
152120	810501		Zagen van bitumineuze verharding. Situatie: gehele werk op aanwijs van de directie. Betreft: het opbreken van RWS-banden en/of kantopsluitingen vlg postnr.; <a href="#">150320</a> 1. . . . . Asfaltverharding .2.2. . . . Zaagdiepte gemiddeld 400 mm . . . . . tot ten hoogste 420 mm	m	150,00	V
1522			<u>Vorbereidende werkzaamheden t.b.v. frezen</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
152210	810299		<p>Uitzetten hoofdrijbaan. Situatie: gehele werk Betreft; het uitzetten van de rijbaan ten behoeve van het profielfrezen en het uitvullen van de rijbaan. De werkzaamheden bestaan uit: - het uitvoeren van hoogte metingen - het verwerken van de hoogtemetingen c.g. maken freesplan - het uitcijferen van het wegdek t.b.v. het profielfrezen van de asfaltconstructie - het uitcijferen van het wegdek t.b.v. het aanbrengen van de tussenlaag. Inclusief inmeten locaties bestaande scheidingsbanden rotondes, deze weer uitzetten na freeswerk voor het aanbrengen van de nieuwe scheidingsbanden. Uitkomsten ter goedkeuring voorleggen aan de directie.</p>	EUR		N
1523			<p><u>Verwijderen asfalt d.m.v. frezen</u></p>			
152310	810201		<p>Frezen van teervrij asfalt. Situatie: Houtribdreef tussen Zuigerplasdreef en Parkdreef. Exacte dikte volgt uit hoogteplan volgens postnr.; <a href="#">152210</a> Frezen op cijfers gemiddeld 90 mm. Hoedanigheid van het asfalt: deklaag en tussenlaag Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 7 6. Totale breedte 4,00 m en groter .4. Dikte van de af te frezen laag: 90 mm .3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	14.925,00	V
152320	810201		<p>Frezen van teervrij asfalt. Situatie: Houtribdreef tussen Parkdreef en Oostranddreef inclusief rotondes. Exacte dikte volgt uit hoogteplan volgens postnr.; <a href="#">152210</a> Frezen op cijfers gemiddeld 95 mm. Hoedanigheid van het asfalt: deklaag en tussenlaag Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 7 6. Totale breedte 4,00 m en groter .2. Dikte van de af te frezen laag: 95 mm .3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	19.614,00	V
152330	810203		<p>Frezen van asfalt ten behoeve van een getrapte aansluiting. Gehele werk volgens tekening Betreft: aanzet frezen volledige asfaltconstructie op diverse locaties. Hoedanigheid van het asfalt: funderings-, tussen- en deklaag. Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 7 2. Over de gehele breedte van de aan te brengen lagen volgens bestekpostnr(s). 5401, 5402, 5404 en 5405. .3. Afmetingen van de eerste te frezen laag: Dikte 35 mm en breedte 1,00 m Afmetingen van de tweede te frezen laag: Dikte 60 mm en breedte 1,00 m Afmetingen van de derde te frezen laag: Dikte 70 mm en breedte 1,00 m .3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m3	60,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
152340	810202		<p>Frezen van teervrij asfalt ten behoeve van een aansluiting. Gehele werk volgens tekening Betreft: aanzet frezen deklaag aansluitingen en zijstraten Aanzet haaks afwerken. Totaal aantal aansluitingen 13 locaties Hoedanigheid van het asfalt:deklaag Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 7 1. Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. <a href="#">540510</a> en <a href="#">540520</a> .3. Dikte van de af te frezen laag: 35 mm .3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	312,00	V
152350	810202		<p>Frezen van teervrij asfalt ten behoeve van een aansluiting. Gehele werk volgens tekening Betreft: aanzet frezen aansluitingen en zijstraten Aanzet haaks afwerken. Totaal aantal aansluitingen 7 locaties Hoedanigheid van het asfalt:deklaag Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 7 1. Over de gehele breedte van de aan te brengen laag volgens bestekspostnr. <a href="#">540530</a> .3. Dikte van de af te frezen laag: 30 mm .3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	142,00	V
1525			<u>Opbreken asfalt</u>			
152510	810301		<p>Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Situatie: noordelijk rijbaan tussen Parkdreef en Oostranddreef. Betreft: te verwijderen gedeelte Teervrij asfalt: zie bijlage 7. 3. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m .4. Dikte gemiddeld 0,38 m .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	3.840,00	V
152520	810301		<p>Opbreken asfaltverharding van teervrij asfalt. Situatie: kruising afslag "De Toeloop". Betreft: "zonk" in asfalt. Teervrij asfalt: zie bijlage 7. 3. Totale breedte groter dan of gelijk aan 3,00 m .4. Dikte gemiddeld 0,35 m .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	110,00	V
1526			<u>Verwijderen asfalt d.m.v. bakfrezen</u>			
152610	810201		<p>Frezen van teervrij asfalt. Situatie: op aanwijs van de directie Betreft: circa 10% van het totale gefreesde oppervlak. Hoedanigheid van het asfalt:funderingslaag Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 7. 3. Totale breedte van 1,00 tot 1,50 m .2. Dikte van de af te frezen laag: 60 mm .3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	3.400,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
152620	810201		<p>Frezen van teervrij asfalt. Situatie: op aanwijs van de directie Betreft: circa 10% van het totale gefreesde oppervlak. Hoedanigheid van het asfalt:funderingslaag Resultaten (voor)onderzoek: zie bijlage 7.</p> <p>6. Totale breedte 4,00 m en groter .2. Dikte van de af te frezen laag: 60 mm .3 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen</p>	m2	3.400,00	V
1528			<p><u>Verwijderen inlage</u> In 2008 is de Houtribdreef gereconstrueerd waarbij bij wegverbredingen, zijstraten en (nieuwe) voorsorteerstroken asfaltwapening is toegepast.</p>			
152810	810199		<p>Verwijderen kunststof inlage. Situatie: gehele werk volgens tekening. Betreft: asfaltwapening van kunststof in de tussenlagen. Materiaal: Geogrid Tensar AR-G, wapeningsraster. Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting. Eenheidsprijs inclusief acceptatiekosten.</p>	m2	400,00	V
153			<b>CEMENTGEBONDEN VERHARDING</b>			
1531			<u>Opbreken ongew. betonverharding breedte &lt; 2,00 m</u>			
153110	827101		<p>Opbreken ongewapende betonverharding. Situatie: kruising afslag "De Toeloop". Betreft: "zonk" in asfalt.</p> <p>1. Totale breedte kleiner dan 2,00 m .6. Dikte gemiddeld van 0,23 tot 0,26 m .1. Opbreken in stukken met een grootte van ten hoogste 0,50 x 0,50 m .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Deze materialen vallen onder de categorie vormgegeven bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.</p>	m2	17,00	V
17			<b>OPRUIMEN INRICHTING EN BEBAKENING</b>			
171			<b>MARKERINGEN</b>			
1714			<u>Verwijderen markering van thermoplast. materiaal</u>			
171410	320141		<p>Volledig verwijderen van een markering. In een situatie met openbaar verkeer. Situatie; gehele werk volgens tekening Betreft: verwijderen bestaande markering 3-9 streep, 1-1 streep, blokmarkering, haaiantanden, doorgetrokken streep, verdrijvingsvlak en puntstuk.</p> <p>.2. Van thermoplastisch markeringsmateriaal .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .9. Verwijderen ter keuze aannemer. .9. Vrijgekomen materiaal alsmede freesmiddel opnemen en vervoeren naar een door de overheid erkend recyclingbedrijf.</p>	m2	1.320,00	V
175			<b>WEGDEKREFLECTOREN</b>			
1751			<u>Verwijderen permanente wegdekreflectoren</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING	TER INLICHTING
175110	320143	. . . . .	Verwijderen wegdekreflectoren. Situatie: rotonde Parkdreef en Zuigerplasdreef Betreft: wegdekreflector Wylick type Lux 4 .1. . . . . Wegdekreflectoren, verlijmd met een hechtmiddel . . . . . samengesteld uit twee of meer componenten . .3. . . . . Op een dichte bitumineuze ondergrond . . . . .1 Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar . . . . . een inrichting. Eenheidsprijs inclusief acceptatiekosten. . . . . .	st	456,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID	
					RESULTAATS- VERPLICHTING	TER INLICHTING
2			<b>GRONDWERKEN</b>			
21			<b>ONTGRAVEN GROND ALGEMEEN</b>			
211			<b>ONTGRAVEN UIT CUNET</b>			
2111			<u>Klei ontgraven uit cunet t.b.v. zandcunet</u>			
211110	220101		Grond ontgraven uit cunet Situatie: volgens tekening Betreft: opstelplaats in grasbetontegels Vrijgekomen grond vervalt aan aannemer Grondsoort: lichte tot matig zware klei .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 0,60 m .1. . . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,50 m . . .1. . . Taluds 1 : 1 . . . .2. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,03 m . . . . .1 Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	130,00 V	
211120	220101		Grond ontgraven uit cunet Situatie: 3 locaties volgens tekening Betreft: tijdelijke doorsteken Vrijgekomen grond vervoeren naar depot vlgs. bestekspostnr.: <a href="#">231110</a> Grondsoort: lichte tot matig zware klei .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 0,30 m .1. . . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 2,50 m . . .1. . . Taluds 1 : 1 . . . .2. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,03 m . . . . .1 Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	175,00 V	
2115			<u>Grond ontgraven uit depot</u>			
211510	220101		Grond ontgraven uit cunet Situatie: depot in overleg met de directie Betreft: tijdelijke opslag Grondsoort: lichte tot matig zware klei .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 4,00 m .1. . . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 10,00 m . . .1. . . Taluds 1 : 1 . . . .3. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,05 m . . . . .1 Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	175,00 V	
2116			<u>Zand ontgraven uit cunet t.b.v. fundatie</u>			
211610	220101		Grond ontgraven uit cunet Situatie: kruising zijstraat toeloop Betreft: ontgraving t.b.v. fundatie menggranulaat Vrijgekomen zand vervalt aan aannemer. Grondsoort: zand .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 0,30 m .1. . . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld <2,50 m . . .1. . . Taluds 1 : 1 . . . .2. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,03 m . . . . .1 Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	40,00 V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
211620	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet Situatie: rijbaan volgens tekening Betreft: ontgraving t.b.v. fundatie menggranulaat Vrijgekomen zand vervalt aan aannemer. Grondsoort: zand .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 0,30 m . .1. . . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld >2,50 m . . .1. . . . . Taluds 1 : 1 . . . .2. . . . . Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,03 m . . . . .1 . . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	1.152,00	V
211630	220101	. . . . .	Grond ontgraven uit cunet Situatie: 3 locaties volgens tekening Betreft: tijdelijke doorsteken Vrijgekomen zand vervalt aan aannemer. Grondsoort: zand .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 0,30 m . .1. . . . . Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld >2,50 m . . .1. . . . . Taluds 1 : 1 . . . .2. . . . . Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,03 m . . . . .1 . . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving	m3	114,00	V
23		. . . . .	<b>GROND VERVOEREN</b>			
231		. . . . .	<b>vervoeren naar depot</b>			
2311		. . . . .	<u>Klei vervoeren naar depot</u>			
231110	220201	. . . . .	Grond vervoeren. Betreft; vervoeren klei. Grondsoort: lichte tot matig zware zeeklei 1. . . . . Grond vrijgekomen bij ontgraving volgens bestekspostnr.; <a href="#">211120</a> .2. . . . . Vervoeren naar: een nader door directie aan te geven locatie. Enkele rijafstand maximaal: 2 km . .1. . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving volgens bestekspostnr. <a href="#">211120</a>	m3	175,00	V
2312		. . . . .	<u>Grond vervoeren naar stort/verwerker</u>			
231210	220201	. . . . .	Grond vervoeren. Betreft; afvoeren grond De af te voeren grond kan wortelgoed bevatten. Grondsoort: lichte tot matig zware zeeklei 1. . . . . Grond vrijgekomen bij ontgraving volgens bestekspostnr.; <a href="#">211110</a> .3. . . . . De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen grond volgens bodemkwaliteitskaart Lelystad met achtergrondwaarde. Zie ook <a href="http://www.lelystad.nl/notabodembeheer">www.lelystad.nl/notabodembeheer</a> . .1. . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving volgens bestekspostnr. <a href="#">211110</a>	m3	130,00	V

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
231220	220201	. . . . .	Grond vervoeren. Betreft; afvoeren grond vrijgekomen uit berm De af te voeren grond kan wortelgoed bevatten. Grondsoort: lichte tot matig zware zeeklei 1. . . . . Grond vrijgekomen bij ontgraving volgens bestekspostnr.; <a href="#">254520</a> .3. . . . . De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen grond volgens bodemkwaliteitskaart Lelystad met achtergrondwaarde. Zie ook <a href="http://www.lelystad.nl/notabodembeheer">www.lelystad.nl/notabodembeheer</a> .1. . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving volgens bestekspostnr. <a href="#">211110</a>	m3	735,00	V	
2314		. . . . .	<u>Zand vervoeren naar stort/verwerker</u>				
231410	220201	. . . . .	Grond vervoeren. Betreft; afvoeren zand Grondsoort: zand 1. . . . . Grond vrijgekomen bij ontgraving volgens bestekspostnr.; <a href="#">211610</a> en <a href="#">211620</a> .3. . . . . De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen grond .1. . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving volgens bestekspostnr. <a href="#">211610</a> en <a href="#">211620</a>	m3	1.306,00	V	
232		. . . . .	<b>vervoeren van depot naar plaats van verwerking</b>				
2322		. . . . .	<u>Klei vervoeren naar plaats van verwerking</u>				
232210	220201	. . . . .	Grond vervoeren. Betreft: vervoeren klei. Grondsoort: lichte tot matig zware klei 1. . . . . Grond vrijgekomen bij bestekpostnr(s). <a href="#">211510</a> .2. . . . . Vervoeren naar: plaats van verwerking vanaf depot Enkele rijafstand maximaal: 2 km .1. . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving volgens bestekspostnr. <a href="#">211120</a>	m3	175,00	V	
24		. . . . .	<b>VERWERKEN GROND ALGEMEEN</b>				
241		. . . . .	<b>GROND VERWERKEN IN CUNET</b>				
2411		. . . . .	<u>Zand verwerken in cunet</u>				
241110	220301	. . . . .	Grond verwerken in cunet Situatie: volgens tekening Betreft: aanvullen cunet, ontgraven volgens bestekpostnr. <a href="#">211120</a> Grondsoort: zand voor zandbed 5. . . . . Hoogte 0,20 m .1. . . . . Breedte bovenzijde>2,50 m .2. . . . . Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,03 m .1. . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking	m3	114,00	V	
		. . . . .		m3			114,00 I
241120	220301	. . . . .	Grond verwerken in cunet Situatie: volgens tekening Betreft: aanvullen cunet, ontgraven volgens bestekpostnr. <a href="#">211110</a> Grondsoort: zand voor zandbed 5. . . . . Hoogte 0,50 m .1. . . . . Breedte bovenzijde>2,50 m .2. . . . . Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,03 m .1. . . . . Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking	m3	108,00	V	
		. . . . .		m3			108,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID	
					RESULTAATS- VERPLICHTING	TER INLICHTING
2412			<u>Grond verwerken in cunet</u>			
241210	220301		Grond verwerken in cunet Situatie: te verwijderen doorsteken Betreft: grond ontgraven uit depot vlgs. postnr. <a href="#">211510</a> en vervoerd vlgs. postnr.; <a href="#">232210</a> Grondsoort: lichte tot matig zware klei	m3	175,00	V
		5.	Hoogte 0,30 m	m3		175,00 I
		.9.	Breedte bovenzijde > 2,50 m			
		.1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		.1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking			
2414			<u>Grond verwerken in depot</u>			
241410	220301		Grond verwerken in depot. Situatie: depot in overleg met de directie Betreft: grond ontgraven uit cunet vlgs. postnr. <a href="#">211120</a> en vervoerd vlgs. postnr.; <a href="#">231110</a> Grondsoort: lichte tot matig zware klei	m3	175,00	V
		5.	Hoogte 4,00 m	m3		175,00 I
		.9.	Breedte bovenzijde 10,00 m			
		.1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking			
25			<b>CULTUURTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN</b>			
254			<b>INZAAIEN BERMEN</b> Betreft herstel grasmat buitenbermen langs de rijbanen en de locaties van de opgeruimde doorsteken na einde werkzaamheden.			
2545			<u>Frezen bermen</u>			
254510	222107		Frezen. Situatie: Situatie; zijberm Houtribdreef Betreft; frezen graszoden zijberm over een breedte van 3,00 meter	are	132,00	V
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2			
		.1.	Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3			
		.1.	Bewerkingsdiepte: 0,10 m			
254520	220101		Grond ontgraven uit cunet Situatie: zijberm Houtribdreef Betreft: verlagen berm met 5 à 10 cm Rekening houden met obstakels in de berm; zoals geleiderail, verkeersborden, OV-masten enz. Vrijgekomen grond vervalt aan de aannemer en afvoeren volgens postnr.; <a href="#">231220</a> Grondsoort: lichte tot matig zware klei	m3	735,00	V
		.1.	Ontgravingshoogte gemiddeld 0,08 m	m3		735,00 I
		.1.	Ontgravingsbreedte op bodem gemiddeld 3,00 m			
		.1.	Taluds 1 : 1			
		.1.	Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m			
		.1	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van ontgraving			
254530	222105		Spitten of ploegen. Situatie: zijberm Houtribdreef Betreft; zijberm over een breedte van 3,00 meter	are	132,00	V
		1.	Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2			
		.1.	Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3			
		.5	Bewerkingsdiepte: 0,40 m			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
254540	222107		<p>Frezen.</p> <p>Situatie: Situatie; zijberm Houtribdreef</p> <p>Betreft; frezen na bewerking volgens bestekspostnr.; <a href="#">254530</a></p> <p>1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2</p> <p>.1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3</p> <p>. . . .1. Bewerkingsdiepte: 0,10 m</p>	are	132,00	V
254550	221131		<p>Egaliseren.</p> <p>Situatie: zijberm Houtribdreef</p> <p>Betreft: bewerking t.b.v. inzaaien over een breedte van 3,00 meter</p> <p>1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2</p> <p>.1. Oppervlakte egalisatie: grondverzet tot 375 m3/ha</p> <p>. . . .1. Toegestane positieve afwijking 0,02 m</p> <p>. . . . .1 Toegestane negatieve afwijking 0,02 m</p>	are	132,00	V
2549			<u>Inzaaien berm</u>			
254910	512101		<p>Zaaien.</p> <p>Situatie: zijberm met mengsel B3</p> <p>Betreft; de 1e meter vanaf zijkant weg, breed 1,00 meter</p> <p>Grondsoort: zandige klei.</p> <p>Bermen die zijn voorberekt volgens bestekspostnr. 2545</p> <p>1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2</p> <p>.1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3</p> <p>. . . .1. Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkrumelen van de bovenste 20 tot 30 mm</p> <p>. . . . .3. Zaadmengsel ten behoeve van schrale grasvelden</p> <p>. . . . . Hoeveelheid: 1,5 kg/100 m2</p> <p>. . . . .2. Het zaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aandrukken</p>	are	44,00	V
				kg		66,00 I
254920	512101		<p>Zaaien.</p> <p>Situatie: zijberm met mengsel G2</p> <p>Betreft; de 2e en 3e meter vanaf zijkant weg, breed 2,00 meter</p> <p>Grondsoort: zandige klei.</p> <p>Bermen die zijn voorberekt volgens bestekspostnr. 2545</p> <p>1. Grootte per perceel: tot ca. 1000 m2</p> <p>.1. Horizontaal of met een talud flauwer dan 1 : 3</p> <p>. . . .1. Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkrumelen van de bovenste 20 tot 30 mm</p> <p>. . . . .3. Zaadmengsel ten behoeve van schrale grasvelden</p> <p>. . . . . Hoeveelheid: 0,1 kg/100 m2</p> <p>. . . . .3. De grond direct na het zaaien aandrukken</p>	are	88,00	V
				kg		8,80 I
254930	511299		<p>leveren graszaadmengsel B3.</p> <p>Betreft de levering ten behoeve van bestekspost: <a href="#">254910</a></p> <p>Zaadmengsel ten behoeve van berm</p> <p>Zaadmengsel: B3, zie voor samenstelling artikel 51.26.01 lid 03 (deel 3)</p> <p>Hoeveelheid: 1,5 kg/100 m2</p> <p>Leveren op plaats van verwerking.</p>	kg	66,00	V
				kg		66,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
254940	511299	. . . . .	leveren graszaadmengsel. Betreft de leverantie ten behoeve van bestekspost: <a href="#">254920</a>	kg	8,80 V	
		. . . . .	Zaadmengsel ten behoeve van bermen			
		. . . . .	Zaadmengsel: bloemrijk gras G2, zie voor samenstelling artikel 51.26.01 lid 04 (deel 3).	kg		8,80 L
		. . . . .	Hoeveelheid: 0,1 kg/100 m2			
		. . . . .	Leveren op plaats van verwerking.			
29		. . . . .	<b>LEVERANTIES</b>			
2911		. . . . .	<u>Leveren zand</u>			
291120	220321	. . . . .	Leveren grond.	m3	222,00 V	
		. . . . .	Situatie: gehele werk volgens tekening.			
		.1. . . . .	Grondsoort: zand in zandbed volgens artikel 22.06.03 van de Standaard.	m3		222,00 L
		. .1. . . . .	Leveren op de plaats van verwerking volgens bestekpostnr's; <a href="#">241110</a> en <a href="#">241120</a>			
		. . .1. . . . .	Hoeveelheidsbepaling door vaststelling van het theoretisch profiel van verwerking			
		. . . . .				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
3			<b>LEIDINGWERKEN</b>			
33			<b>VRIJVERVAL RIOOL</b>			
334			<b>AANBRENGEN PVC-BUIZEN</b>			
3341			<u>Lev+aanbr pvc-buis Ø125 mm</u>			
334110	252201		Aanbrengen PVC-buis Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: kolleidingen inclusief grondwerk Rekening houden met wortels van verwijderde populieren.	m	157,00 V	
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 kleur grijs	m		157,00 L
		.2.1.	Nominale middellijn 125 mm			
		.1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet			
3342			<u>Lev+aanbr pvc-buis Ø160 mm</u>			
334210	252201		Aanbrengen PVC-buis Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: afvoer naar watergang onder rijbaan door inclusief grondwerk Rekening houden met wortels van verwijderde populieren.	m	38,00 V	
		2.	Rechte buis, stijfheidsklasse: SN 8 kleur grijs	m		38,00 L
		.2.3.	Nominale middellijn 160 mm			
		.1	Verbinding buizen vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet			
3345			<u>Doorpersing stalen buis.</u>			
334510	242141		Maken pneumatische boring: staal. Situatie: volgens tekening op 2 locaties van elk 9 meter Grondsoort: zand	m	18,00 V	
		1.	Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St			
		.5.	Buitendiameter: 219,1 mm			
		.1.5.	Wanddikte: 5,6 mm			
		.1	Standaardlengte buis: 3,00 m			
334520	242161		Aanbrengen lasverbinding in stalen buis. Stuatie: volgens tekening op 2 locaties van elk 9 meter	st	4,00 V	
		1.	Rechte las, staalkwaliteit St			
		.1.5.	Wanddikte: 5,6 mm			
3348			<u>Plaatsen perkoenpalen</u>			
334810	522101		Aanbrengen palen. Situatie; afvoer PVC Ø160 in watergang Betreft: bescherming door plaatsing van één perkoenpaal aan weerszijden buis. Grondslag: lichte tot matig zware klei	st	4,00 V	
		1.	Perkoenpalen: Ø100 mm klasse C18	st		4,00 L
			Niet verduurzaamd en gepunt. lengte paal 1,50 m			
		.1.	Richting paal: verticaal			
		.1.	Spuiten is niet toegestaan			
		.1.	Lengte van het in de grond aan te brengen gedeelte gemiddeld 1,00 m			
		.9	Leveren op plaats van verwerking.			
335			<b>AANBRENGEN PVC-HULPSTUKKEN</b>			
3351			<u>Lev+aanbr PVC-bochtstukken</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
335110	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. Betreft: hulpstukken tbv buizen vlgns bestekpostnr. <a href="#">334110</a> gerekend is met 3 bochten per kolk	st	30,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 bochtstuk 45° mof/spie	st			30,00 L
		.2.1.	Nominale middellijn 125 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
335120	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. Betreft: hulpstukken tbv buizen vlgns bestekpostnr. <a href="#">334110</a> gerekend is met 1 bocht per kolk en tbv afvoer naar leiding Ø160 mm	st	14,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 bochtstuk 45° mof/mof	st			14,00 L
		.2.1.	Nominale middellijn 125 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
3352			<u>Lev+aanbr PVC-hulpstukken</u>				
335210	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. Betreft: hulpstukken tbv buizen vlgns bestekpostnr. <a href="#">334110</a> gerekend is met 1 bocht per kolk en tbv afvoer naar leiding Ø160 mm	st	2,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 T-stuk 45° mof/mof	st			2,00 L
		.2.1.	Nominale middellijn 125 mm				
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
335220	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. Betreft: hulpstukken tbv buizen vlgns bestekpostnr. <a href="#">334110</a> <a href="#">334210</a> gerekend is met 1 bocht per kolk en tbv afvoer naar leiding Ø160 mm	st	2,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 verloopstuk 125/160 mof/mof	st			2,00 L
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
335230	252202		Aanbrengen PVC-hulpstuk. Betreft: hulpstukken tbv buizen vlgns bestekpostnr. <a href="#">334110</a> <a href="#">334210</a> gerekend is met 1 bocht per kolk en tbv afvoer naar leiding Ø160 mm	st	2,00	V	
		2.	Hulpstuk(ken), stijfheidsklasse: SN 8 eindbuis taludbeschermer (E.T.) Model A voor buis Ø160 t/m 315 mm hellingshoek 1 : 1	st			2,00 L
		.1	Verbinding buis-hulpstuk vrijvervalriool d.m.v. mof met rubbermanchet				
356			<b>AANBRENGEN KOLKEN</b>				
3561			<u>Aanbr. trottoirkolken eendelig, incl. grondwerk</u>				
356120	252613		Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: plaatsing in RWS-band 115/225x240 mm. Incl. grondwerk.	st	10,00	V	
		3.	T.b.v. fundering kolk: 0,2 m zand aanbrengen	m3			0,50 L
		.9.	trottoirkolk beton/GY-combinatie, fabrikaat "SVA" Model S-line TK 4545/90 RWS GB1 met ingestorte flexibele aansluiting en ES-vergrendeling.	st			10,00 L
		.1.	Totale hoogte kleiner dan 1,00 m				
		.1	Constructie: eendelig				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
5			<b>VERHARDINGSWERKEN</b>			
51			<b>VOORBEREIDENDE WERKEN</b>			
511			<b>ZANDBED</b>			
5111			<u>Afwerken zandbed tbv steenmengselverharding</u>			
511110	810101		Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situatie: noordelijk rijbaan tussen Parkdreef en Oostranddreef. Betreft: onder de te maken steenmengselverhardingen vlgs bestekpostnr(s). <a href="#">522210</a> t.b.v. asfaltverharding Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken .9. Verdichtingsgraad conform het gestelde artikel 22.02.07 van de Standaard. De verdichtingsgraad (conform proef 3) dient te worden bepaald door middel van de nucleaire methode (conform proef 8) conform de Standaard.	m2	3.840,00	V
511120	810101		Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situatie: kruising afslag "De Toeloop". Betreft: onder de te maken steenmengselverhardingen vlgs bestekpostnr(s). <a href="#">522220</a> t.b.v. asfaltverharding en nieuwe betonverharding Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken .9. Verdichtingsgraad conform het gestelde artikel 22.02.07 van de Standaard. De verdichtingsgraad (conform proef 3) dient te worden bepaald door middel van de nucleaire methode (conform proef 8) conform de Standaard.	m2	127,00	V
5115			<u>Afwerken zandbed tbv elementenverharding</u>			
511510	830101		Afwerken van het zandbed voor de aan te brengen verhardingslaag. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: plateau grabetontegel middenberm en tijdelijke doorsteken met stelconplaten. Het zandbed direct voor het aanbrengen van de verhardingslaag verdichten, zo nodig onder toevoeging van water en afwerken. .9. Verdichtingsgraad conform het gestelde artikel 22.02.07 van de Standaard. De verdichtingsgraad (conform proef 3) dient te worden bepaald door middel van de nucleaire methode (conform proef 8) conform de Standaard.	m2	724,00	V
513			<b>AANBRENGEN TIJDELIJKE VERHARDING</b> Betreft het maken van 3 doorsteken in de middenberm om het verkeer op één rijbaan in 2 richtingen te laten rijden. E.e.a. in overleg met de directie.			
5132			<u>aanbrengen tijdelijke wegconstructie</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		
					RESULTAATS- VERPLICHTING	TER INLICHTING	
513210	821001	. . . . .	Aanbrengen verharding van geprefabriceerde betonplaten. Situatie: 3 doorsteken volgens tekening Betreft: tijdelijke verharding Mogen gebruikte betonplaten zijn ter keuze aannemer. 3. . . . . Breedte van 3,00 m en meer . . . . .3. . Betonplaten: afmetingen oppervlak 2,00 x 2,00 m . . . . .3. Dikte platen 0,16 m	st	120,00	V	
				st			120,00 L
513220	831112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen. Situatie: 3 doorsteken volgens tekening Betreft: tijdelijke verharding, uitvullen strook van ca. 0,50 meter 1. . . . . Totale breedte tot 1,50 m .7. . . . . In blokverband .2. . . . . Op zandbed . . . . .4. Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: grijs . . . . .9 Intrillen, vervolgens afstrooien en invegen met brekerzand.	m2	30,00	V	
				st			1.350,00 L
				m3			0,06 L
513240	831305	. . . . .	Aanbrengen opsluitbanden van beton. Situatie: 3 doorsteken op aanwijs van de directie Betreft: opsluiting BSS-kf van 0,50 meter 2. . . . . Op zandbed .5. . . . . Profiel 100 x 200 mm kleur grijs Leveren op plaats van verwerking.	m	6,00	V	
				st			6,00 L
513250	320105	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van wegverf in m. Situatie: 3 doorsteken op aanwijs van de directie Betreft: tijdelijke belijning 1. . . . . Ononderbroken streep .2. . . . . Breedte: 0,10 m .3. . . . . Op een dichte bitumineuze ondergrond . . . . .1. Wegverf; hoeveelheid (droog) 0,72 kg/m2 . . . . .2 Kleur markeringsmateriaal: geel	m	150,00	V	
				kg			10,80 L
513260	622001	. . . . .	Aanbrengen geleidebarrier. Situatie: 3 doorsteken op aanwijs van de directie Betreft: het aanbrengen, verplaatsen, instandhouden en verwijderen van een geleidebarriër. 2. . . . . Geleidebarrier, materiaal ter keuze van de aannemer .9. . . . . In meerdere lengtes. . . . . .2 Met materiaal van de aannemer	m	200,00	V	
5133		. . . . .	<u>Verwijderen tijdelijke wegconstructie</u>				
513310	320141	. . . . .	Volledig verwijderen van een markering. Situatie: te verwijderen doorsteken Betreft; verwijderen markering aangebracht volgens bestekspostnr.; <a href="#">513250</a> 7. . . . . Lengtemarkeringononderbroken, kleur geel .1. . . . . Van wegverf of reflecterende wegverf .4. . . . . Op een cementgebonden ondergrond . . . . .1. Verwijderen door middel van frezen . . . . .1 Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting. Acceptatiekosten voor rekening aannemer.	m2	150,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
513320	827103	. . . . .	Opnemen verharding van geprefabriceerde betonplaten. Situatie: te verwijderen doorsteken De directie is niet verantwoordelijk voor breuk of beschadiging van de vrijgekomen betonplaten. 3. . . . . Breedte van 3,00 m en meer .3. . . . . Dikte platen 0,16 m . .3. . . . . Afmetingen oppervlak 2,00 x 2,00 m . . . . .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Deze materialen vallen onder de categorie vormgegeven bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.	m2	480,00	V
513330	831702	. . . . .	Opbreken betonstraatstenen. Situatie: te verwijderen doorsteek Betreft: tijdelijke verharding, strook van ca. 0,50 meter 1. . . . . Totale breedte tot 1,5 m .3. . . . . Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm Kleur: grijs . . . . .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Deze materialen vallen onder de categorie vormgegeven bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.	m2	30,00	V
513340	831711	. . . . .	Opbreken betonbanden. Situatie: te verwijderen doorsteek Betreft: tijdelijke opsluiting, strook van ca. 0,50 meter . . .5. . . . . Opsluitbanden 100 x 200 mm . . . . .7 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen Deze materialen vallen onder de categorie vormgegeven bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.	m	6,00	V
52		. . . . .	<b>FUNDERINGEN</b>			
522		. . . . .	<b>AANBRENGEN MENGGRANULAAT</b>			
5222		. . . . .	<u>Aanbrengen menggranulaat 0/31,5 mm b&gt;2,00 m</u>			
522210	800201	. . . . .	Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situatie: noordelijk rijbaan tussen Parkdreef en Oostranddreef. Betreft fundatie 3. . . . . Breedte groter dan 2,00 m, laagdikte 0,30 m .7. . . . . Menggranulaat . . . . . Leveren volgens bestekpostnr. <a href="#">522230</a> . .2. . . . . Sortering 0/31,5 . . . . .2. Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekpostnr(s). <a href="#">511110</a> . . . . .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	3.840,00	V
		. . . . .		ton		2.132,00
522220	800201	. . . . .	Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Situatie: kruising afslag "De Toeloop". Betreft fundatie 1. . . . . Breedte kleiner dan of gelijk aan 2,00 m, laagdikte 0,30 m .7. . . . . Menggranulaat . . . . . Leveren volgens bestekpostnr. <a href="#">522230</a> . .2. . . . . Sortering 0/31,5 . . . . .2. Op een zandbed, dat is voorberekt volgens bestekpostnr(s). <a href="#">511120</a> . . . . .1 Wijze van verdichten ter keuze van de aannemer	m2	127,00	V
		. . . . .		ton		71,00

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
522230	800221		Leveren van ongebonden steenmengsel voor een wegfundering van steenmengsel. Leverantie t.b.v. bestekspostnr.; <a href="#">522210</a> en <a href="#">522220</a>	ton	2.203,00	V	
		7.	Menggranulaat	ton			2.203,00 L
		.2.	Sortering 0/31,5				
		.1	Plaats van levering: verwerkingsposten				
53			<b>OPSLUITINGEN</b>				
531			<b>TROTTOIR- EN RWS-BANDEN</b>				
5312			<u>Aanbrengen scheidingsbanden op asfalt</u>				
531210	831304		Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situatie volgens tekening, rotondes Betreft: fysieke rijbaanscheiding Verlijmen op gefreesde asfaltlaag.	m	197,00	V	
		9.	Inclusief leverantie lijm conform richtlijnen fabrikant.				
		.9.	Scheidingsband 100/300x100 mm; leverantie vlg bestekspostnr.; <a href="#">531220</a> en <a href="#">531230</a>	st			394,00 I
531220	831605		Leveren rechte trottoirband van beton. Betreft: leverantie t.b.v. bestekspostnr.; <a href="#">531210</a>	st	368,00	V	
		9.	Met splintervrije kop				
		.9.	scheidingsband 100/300x100 mm, kleur grijs.	st			368,00 L
		.2.	Werkende lengte 0,50 m				
		.1	Leveren op plaats van verwerking				
531230	831605		Leveren rechte trottoirband van beton. Betreft: leverantie t.b.v. bestekspostnr.; <a href="#">531210</a>	st	26,00	V	
		9.	Met splintervrije kop				
		.9.	scheidingsband 100/300x100 mm, eindstuk, kleur grijs	st			26,00 L
		.2.	Werkende lengte 0,50 m				
		.1	Leveren op plaats van verwerking				
532			<b>TROTTOIRBANDEN MET BETONRUG</b>				
5321			<u>Trottoirbanden met betonrug op fundatie, detail A</u>				
532110	831304		Aanbrengen trottoirbanden van beton. Situatie volgens tekening en op aanwijs van de directie. Materiaal betrekken uit bestekspostnr.; <a href="#">532410</a> en <a href="#">532610</a>	m	200,00	V	
		6.	In cementspecie aanbrengen op fundering en voorzien van steunrug van schrale beton volgens detail op beton te stellen trottoirband met betonrug, blad 2-2 nieuw. en hoofdstuk 83.16.09 van deel 3.	m3			4,00 L
		.4.	Langs de trottoirbanden 1 strek laag van betonstraatstenen in cementspecie aanbrengen BSS-kf	st			1.000,00 L
		.8.	Profiel 115/225 x 240 mm kleur grijs				
5324			<u>Leveren trottoirbanden recht</u>				
532410	831605		Leveren rechte trottoirband van beton. Betreft: leverantie t.b.v. bestekspostnr.; <a href="#">532110</a>	st	148,00	V	
		9.	Met splintervrije kop				
		.8.	Profiel 115/225 x 240 mm kleur grijs	st			148,00 L
		.1.	Werkende lengte 1 m				
		.1	Leveren op plaats van verwerking				
5326			<u>Leveren trottoirbanden verloopbanden</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
532610	831607		Leveren hulpstuk - trottoirband van beton Betreft: leverantie t.b.v. bestekspostnr.: <a href="#">532110</a> Met splintervrije kop Verloopband naaar maaiveld, kleur grijs Behorend bij profiel 115/225 x 240 mm Werkende lengte 1,00 m Leveren op plaats van verwerking	st	4,00	V	
		9.					
		.8.		st			4,00 L
		.1.					
		.1					
5328			<u>Water afvoerende kantlaag</u>				
532810	831302		Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen. Situatie: op aanwijs van de directie. Betreft: het aanbrengen van de waterafvoerende streklaag naast bestaande trottoirband. Bestaand uit 1 streklaag In cementspecie aanbrengen op fundering Betonstraatstenen standaard keiformaat, dikte 80 mm Kleur: grijs	m	100,00	V	
		1.1.					
		.3.		m3			0,50 L
		.4.		st			500,00 L
54			<b>BITUMINEUZE VERHARDINGEN</b>				
540			<b>ASFALTVERHARDING</b>				
5401			<u>Aanbrengen bitumineuze funderingslagen &gt;2,50 m</u>				
540110	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situatie: noordelijk rijbaan tussen Parkdreef en Oostranddreef. Betreft: 1e fundatielaag Totaal 3840 m2 Asfalt: AC 22 base Mengseleigenschappen: OL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 80 mm Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">522210</a>	ton	768,00	V	
		2.		ton			768,00 L
540120	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situatie: noordelijk rijbaan tussen Parkdreef en Oostranddreef. Betreft: 2e fundatielaag Totaal 3840 m2 Asfalt: AC 22 base Mengseleigenschappen: OL-C Totale breedte 2,50 m en groter Totale laagdikte 70 mm Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">540110</a>	ton	672,00	V	
		2.		ton			672,00 L
5402			<u>Aanbrengen bitumineuze funderingslagen 1,00-2,50 m</u>				
540210	812131		Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situatie: kruising afslag "De Toeloop". Betreft: 1e fundatielaag Totaal 110 m2 Asfalt: AC 22 base Mengseleigenschappen: OL-C Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m Totale laagdikte 80 mm Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">522220</a>	ton	22,00	V	
		2.		ton			22,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
540220	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situatie: kruising afslag "De Toeloop". Betreft: 2e fundatielaag Totaal 110 m2	ton	19,00	V	
		2. . . . .	Asfalt: AC 22 base	ton			19,00 L
		.4. . . . .	Mengseleigenschappen: OL-C				
		. .2. . . .	Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m				
		. . .1. . .	Totale laagdikte 70 mm				
		. . . . .8	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">540210</a>				
5403		. . . . .	<u>Aanbrengen funderingslagen bakfrezen</u>				
540310	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situatie: Op aanwijs van de directie Betreft: bakfrezen Totaal 3400 m2	ton	510,00	V	
		2. . . . .	Asfalt: AC 22 base	ton			510,00 L
		.4. . . . .	Mengseleigenschappen: OL-C				
		. .2. . . .	Totale breedte van 1,00 tot 2,50 m				
		. . .1. . .	Totale laagdikte 60 mm				
		. . . . .4	Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). <a href="#">152610</a>				
540320	812131	. . . . .	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton. Situatie: Op aanwijs van de directie Betreft: bakfrezen Totaal 3400 m2	ton	510,00	V	
		2. . . . .	Asfalt: AC 22 base	ton			510,00 L
		.4. . . . .	Mengseleigenschappen: OL-C				
		. .3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .1. . .	Totale laagdikte 60 mm				
		. . . . .4	Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). <a href="#">152620</a>				
5404		. . . . .	<u>Aanbrengen bitumineuze tussenlagen</u>				
540410	812121	. . . . .	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton. Situatie: volgens tekening rijbanen en rotondes Betreft: tussenlaag. Totaal 38382 m2	ton	5.757,00	V	
		2. . . . .	Asfalt: AC 16 bin	ton			5.757,00 L
		.4. . . . .	Mengseleigenschappen: TL-C				
		. .3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .1. . .	Totale laagdikte 60 mm				
		. . . . .1	Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). <a href="#">152310</a> & <a href="#">152320</a> en op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens postnr.; <a href="#">540120</a> & <a href="#">540220</a>				
5405		. . . . .	<u>Aanbrengen bitumineuze deklagen wegen</u> De verwerking van deklagen moet plaatsvinden met behulp van een Material Transfer Vehicles ook wel "Shuttle Buggy" genaamd (zie 81.22.06 lid 10).				
540510	812112	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van steenmestiekasfalt. Situatie: rotondes Zuigerplasdreef en Parkdreef volgens tekening. Betreft: SMA gemodificeerd Totaal 5182 m2	ton	454,00	V	
		5. . . . .	Asfalt: SMA-NL 11B	ton			454,00 L
		. .3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .2. . .	Laagdikte 35 mm				
		. . . . .5	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">540410</a> .				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
540520	812112	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van steenmestiekasfalt. Situatie: rijbanen tussen Parkdreef en Oostranddreef. Betreft: deklaag Totaal 18275 m2	ton	1.599,00 V		
		5. . . . .	Asfalt: SMA-NL 11B	ton		1.599,00	L
		. .3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .2. . .	Laagdikte 35 mm				
		. . . . .5	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">540410</a> .				
540530	812112	. . . . .	Aanbrengen van een deklaag van steenmestiekasfalt. Situatie: rijbanen tussen Zuigerplasdreef en Parkdreef. Betreft: geluidsreducerende deklaag Totaal 14925 m2	ton	1.120,00 V		
		9. . . . .	DESA, asfalt op basis van steenmestiekasfalt 0/8 volgens omschrijving hoofdstuk 81.26.12 van deel 3 van dit bestek.	ton		1.120,00	L
		. .3. . . .	Totale breedte 2,50 m en groter				
		. . .2. . .	Laagdikte 30 mm				
		. . . . .5	Op de voorgaande verhardingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">540410</a> .				
5406		. . . . .	<u>Schoonmaken asfaltverharding</u>				
540610	810102	. . . . .	Schoonmaken verhardingsoppervlak. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: het schoonmaken van de bestaande fressvak asfaltverharding voorafgaande aan het aanbrengen van de kleeflagen met wegdekreiniger.	m2	38.382,00 V		
		3. . . . .	Totale breedte 3,00 m en groter				
		.1. . . . .	Ondergrond: asfaltverharding				
		. .3. . . .	Het verhardingsoppervlak vegen en zuigen				
		. . .1. . .	Direct voor het aanbrengen van een nieuwe verhardingslaag				
		. . . . .1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkend verwerkingsbedrijf.				
540620	220399	. . . . .	Leveren brekerzand. Situatie: bestaand asfalt aanpalend aan werkgrens. Betreft: het beschermen van de bestaande asfaltverharding om versmering te voorkomen. Inclusief aanbrengen en verwijderen. Zie ook deel 3 artikel 81 22 06 lid 11.	EUR		N	
5407		. . . . .	<u>Aanbrengen kleeflagen</u>				
540710	812101	. . . . .	Aanbrengen kleeflaag. Tussen nieuw aan te brengen asfaltlagen.	m2	46.062,00 V		
		1. . . . .	Kleeflaag van Bitumenemulsie:	ton		13,82	L
		.2. . . . .	Hoeveelheid 0,3 kg/m2				
540750	812101	. . . . .	Aanbrengen kleeflaag. Op bestaande asfaltverharding.	m2	34.542,00 V		
		1. . . . .	Kleeflaag van Bitumenemulsie:	ton		13,82	L
		.3. . . . .	Hoeveelheid 0,4 kg/m2				
5408		. . . . .	<u>Aanbrengen inlagen</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
540810	810104		Aanbrengen asfaltwapening. Situatie: 2 lagen van 1,00 meter in de trapfrees. Betreft: overgang van bestaande naar nieuwe (volledige) asfaltconstructie.	m2	152,00	V	
		1.	Versterkingslaag (NEN-EN 15381:2008 functie R) glasgrid 8502, Klockner	m2			152,00 L
		.1.	Op een ondergrond die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). <a href="#">152330</a>				
		.2.	Hechtlaag aanbrengen volgens verwerkingsvoorschrift leverancier				
		.1	Breedte 1,00 m				
5409			<u>Detectielussen</u>				
540910	352099		Verwijderen lussen selectieve detectie. Situatie: rijbaan tussen Zuigerplasdreef en Parkdreef Betreft: het verwijderen en afvoeren van bestaande lussen tijdens het frezen. Inclusief acceptatiekosten. Vooraf afkoppelen en tijdelijke mof plaatsen in de berm.	m	80,00	V	
540920	352002		Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie. Situatie: rijbaan tussen Zuigerplasdreef en Parkdreef Betreft: tellussen verkeer Lussen aanbrengen tot rand asfalt. Vanaf rand asfalt per lus 8 meter extra op rol laten en beschermen tegen weersinvloeden. Aantal lussen: 2 stuks, één per rijbaan, bestaande uit 4 lussen	m	80,00	V	
		1.	In asfaltverharding				
		.3.	Slijplengte: 80 m				
			Lus in de tussenlaag aanbrengen. Lengte per lus variabel, zie voorschriften voor aanbrengen detectielussen.				
		.1.	Toe te passen lusdraad:	m			80,00 L
			Type: Li2YY 4 x 0,50 mm2				
		.1.	Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 45 mm				
		.1.	Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa				
		.9	Detectielussen installeren voorafgaande aan het aanbrengen van de deklaag op de tussenlaagverharding. Aansluiting buiten asfaltverharding, beschermen en inmeten.				
540930	352099		Aanleveren meetrapport. Betreft het aanleveren van een digitaal meetrapport (PDF) van de lussen aangebracht volgens bestekspostnr.; <a href="#">540920</a>	EUR		N	
540940	352099		Coördinatie werkzaamheden. Betreft het coördineren van de werkzaamheden met beheerder Metrocount.	EUR		N	
55			<b>CEMENTGEBONDEN VERHARDINGEN</b>				
551			<b>TBV OVERRIJDBARE RAMMELSTROKEN</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
551110	820502		Aanbrengen verhardingslaag van beton in één laag. Situatie: kruising afslag "De Toeloop". Betreft overrijdbare stroken. Inclusief benodigde bekistingen 1. Ongewapende betonverharding .4. Breedte verlopend van 0,40 m tot 2,50 m, volgens tekening. .6. Op een funderingslaag aangebracht volgens postnr.; <a href="#">522220</a> .1. Laagdikte 0,25 m Betonspecie: Milieuklasse XF4 Consistentieklasse ter keuze van de aannemer Maximum korrelafmeting D(max): 16 Sterkteklasse C (karakteristieke druksterkte conform NEN-EN 206+NEN 8005:2017) Cementtype volgens NEN-EN 206+NEN 8005:2017, ter keuze van de aannemer hoogovencement CEM III	m2	17,00 V		
				m3		4,25	L
551120	820402		Aanbrengen textuur betonoppervlak. Situatie; kruising afslag "De Toeloop". Betreft; motief 9. Betonspecie-oppervlak instrooien met; 2,0 kg/m2 kleur oppervlakte verharder (kleur rood) Cretegrip of gelijkwaardig Aanbrengen in bovenste laag van beton en inschuren. Aanbrengen printmotief; Creteprint Cobblestone of gelijkwaardig. Na voldoende uitharding en droging van het betonoppervlak toplaag voorzien van blanke coating 0,2 l/m2 type Lusterseal of tot voldoende dekking is verkregeen. Leverancier Cobblestone Paving Holland Hoogezand Tel; 0598-399369	m2	17,00 V		
				kg		34,00	L
				ltr		3,40	L
551130	820701		Aanbrengen dwarsvoegen. Situatie; kruising afslag "De Toeloop". Betreft; grote oppervlakten 9. Niet verdeuvelde dwarsvoeg h.o.h. 4,00 m .9. Door middel van zagen in plastische fase e.e.a. ter beoordeling van de verwerker. De dwarsvoegen aanbrengen tijdens het figureren en in het motief. Hoogte ten minste 70 mm	m	5,00 V		
551140	313199		Aanbrengen compriband. Situatie: overgang beton-asfaltverharding Compriband Mavotex 25/5-8 kleur zwart, Leverancier Mavotrans of gelijkwaardig	m	19,00 V		
				m		19,00	L
56			<b>ELEMENTENVERHARDINGEN</b>				
565			<b>BETONTEGELS OVERIGE FORMATEN</b>				
5651			<u>grasbetontegels 400x600 mm dik 100 mm</u>				
565110	831113		Aanbrengen betontegels. Situatie: opstelplaats volgens tekening Betreft: opstelplaats 3. Totale breedte van 3,00 m en meer .5. In blokverband .1. Op straatlaag .6. Betontegels 400 x 600 x 100 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) grasbetontegel Kleur: grijs .9. Intrillen, vervolgens afstrooien en invegen met brekerzand.	m2	214,00 V		
				st		891,00	L
				m3		0,43	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
565120	831305	. . . . .	Aanbrengen opsluitbanden van beton.	m	17,00	V	
		. . . . .	Situatie: opstelplaats volgens tekening				
		. . . . .	Betreft: opsluiting				
		2. . . . .	Op zandbed				
		. .5. . . .	Profiel 100 x 200 mm kleur grijs	st			17,00 L
		. . . . .	Leveren op plaats van verwerking.				
		. . . . .					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID	
					RESULTAATS- VERPLICHTING	TER INLICHTING
7			<b>INRICHTINGSWERKEN</b>			
72			<b>MARKERINGEN</b>			
724			<b>ASSTREPEN THERMOPLASTISCH MATERIAAL</b>			
7241			<u>Vorbereidende werkzaamheden</u>			
724110	320199		Uitzetten markeringen en belijning. Betreft het uitzetten van de de markeringen en belijningen.	EUR		N
7242			<u>Doorgetrokken streep, wit</u>			
724210	320102		Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in km. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: kantstreep 1. Ononderbroken streep .2. Breedte: 0,10 m .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1 Kleur markeringsmateriaal: wit	km	5,46	V
724220	320106		Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: scheidingsstreep 1. Ononderbroken streep .3. Breedte: 0,15 m .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	44,00	V
724230	320106		Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: scheidingsstreep 1. Ononderbroken streep .9. Breedte: 2x 0,10 m .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1 Kleur markeringsmateriaal: wit	m	63,00	V
7243			<u>Onderbroken streep 3-9 / 1-3 wit</u>			
724310	320102		Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in km. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: middenstreep 2. Onderbroken streep 3-9 .2. Breedte: 0,10 m .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1 Kleur markeringsmateriaal: wit	km	3,82	V
7244			<u>Onderbroken streep 3-3 / 1-1 / 0,50-0,50 wit</u>			
				kg		3.822,00 L
				kg		30,80 L
				kg		88,20 L
				kg		668,50 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID			
					RESULTAATS- VERPLICHTING	TER INLICHTING		
724410	320102	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in km. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: scheidingsstreep 2. . . . . .2. . . . . .3. . . . .	km	3,66	V		
		. . . . .	Onderbroken streep 3-3 Breedte: 0,10 m Op een dichte bitumineuze ondergrond Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 . . . . . . . . . .1	kg			1.281,00	L
724420	320106	. . . . .	Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: scheidingsstreep 2. . . . . .2. . . . . .3. . . . .	m	314,00	V		
		. . . . .	Onderbroken streep 1-1 Breedte: 0,10 m Op een dichte bitumineuze ondergrond Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 . . . . . . . . . .1	kg			109,90	L
727		. . . . .	<b>DWARSMARKERING/FIGURATIE THERMOPLAST</b>					
7272		. . . . .	<u>Dwarsmarkeringen vlakken &lt; 10 m2</u>					
727210	320112	. . . . .	Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: duiding verkeerssituatie Vlakken kleiner dan 10 m2 4. . . . . .3. . . . . .1. . . . .	m2	194,00	V		
		. . . . .	Blokstreep 0,60 x 0,60 m Op een dichte bitumineuze ondergrond Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 . . . . . . . . . .1	kg			1.358,00	L
727220	320112	. . . . .	Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: duiding verkeerssituatie Vlakken kleiner dan 10 m2 8. . . . . .3. . . . . .1. . . . .	m2	29,00	V		
		. . . . .	Letters, cijfers en/of symbolen haaiantanden 0,50 m Op een dichte bitumineuze ondergrond Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 . . . . . . . . . .1	kg			203,00	L
727230	320112	. . . . .	Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: duiding verkeerssituatie Vlakken kleiner dan 10 m2 6. . . . . .3. . . . . .1. . . . .	m2	4,00	V		
		. . . . .	Verdrijfstreep 7 stuks Op een dichte bitumineuze ondergrond Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 . . . . . . . . . .1	kg			28,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING	VERPLICHTING	
727240	320112		Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: duiding verkeerssituatie Vlakken kleiner dan 10 m2 7. Puntstuk en/of witte vlakken 10 stuks .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1. Kleur markeringsmateriaal: wit	m2	40,00	V	
				kg			280,00 L
727250	320112		Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situatie: gehele werk volgens tekening Betreft: duiding verkeerssituatie Vlakken kleiner dan 10 m2 5. Pijlmarkering 44 stuks .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1. Kleur markeringsmateriaal: wit	m2	86,40	V	
				kg			604,80 L
728			<b>BESTAANDE MARKERINGEN</b>				
7281			<u>voorbereidende werkzaamheden</u>				
728110	320199		Schoonmaken bestaande markeringen. Situatie: op aanwijs van de directie Betreft; het schoonmaken van diverse bestaande markeringen aansluitend op het werkterrein. Markeringen na schoonmaken voorzien van primer.	m2	50,00	V	
				m2			50,00 L
7282			<u>Herstellen lengte markeringen</u>				
728210	320106		Aanbrengen lengtemarkering van thermoplastisch markeringsmateriaal in m. Situatie: op aanwijs van de directie Betreft; het "opfrissen" van diverse bestaande belijningen 1. Ononderbroken streep .2. Breedte: 0,10 m .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1. Kleur markeringsmateriaal: wit	m	100,00	V	
				kg			70,00 L
7283			<u>Herstellen markeringen</u>				
728310	320112		Aanbrengen overige markering van thermoplastisch markeringsmateriaal. Situatie: op aanwijs van de directie Betreft; het "opfrissen" van diverse bestaande markeringen aansluitend op het werkterrein. 9. Diverse markeringen .3. Op een dichte bitumineuze ondergrond .1. Slofapplicatie: reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal, laagdikte 3 mm; gerekend is met een hoeveelheid van 7,00 kg/m2 .1. Kleur markeringsmateriaal: wit	m2	40,00	V	
				kg			280,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
8			<b>WERKEN ALGEMEEN</b>			
81			<b>INZET MATERIEEL</b>			
810010	100513		Inzetten van een hydraulische graafmachine. Mobiële kraan Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 5. . . . . Bakinhoud: ten minste 1 m3	uur	60,00	V
810020	100516		Inzetten van een vrachtauto. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 5. . . . . Laadvermogen: ten minste 16 ton .1. . . . . Zelflossend .1. . . . . Met hydraulische laad- en losinrichting	uur	60,00	V
82			<b>INZET WERKNEMERS</b>			
820010	100501		Inzetten van werknemer. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 3. . . . . Bouwplaatswerknemer functiegroep C (overeenkomstig de cao bouw & infra): Grondwerker	uur	80,00	V
820020	100501		Inzetten van werknemer. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 4. . . . . Bouwplaatswerknemer functiegroep D (overeenkomstig de cao bouw & infra): koppel stratenmakers.	uur	40,00	V
820030	100501		Inzetten van werknemer. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 4. . . . . Bouwplaatswerknemer functiegroep D (overeenkomstig de cao bouw & infra): Landmeter	uur	24,00	V
83			<b>INZET VERKEERSREGELAAR</b>			
830010	625001		Inzetten van landelijk aangestelde verkeersregelaar. Gehele werk volgend uit het verkeersplan en op aanwijs van de directie. 1. . . . . Inzet overdag van 7.00 tot 17.00 uur. .1. . . . . Inzet duur: meer dan 4 aaneengesloten uren	uur	300,00	V
830020	625001		Inzetten van landelijk aangestelde verkeersregelaar. Gehele werk volgend uit het verkeersplan en op aanwijs van de directie. 2. . . . . Inzet 's nachts van 17.00 tot 7.00 uur. .1. . . . . Inzet duur: meer dan 4 aaneengesloten uren	uur	240,00	V
830030	625001		Inzetten van landelijk aangestelde verkeersregelaar. Gehele werk volgend uit het verkeersplan en op aanwijs van de directie. 3. . . . . Inzet op zaterdag 7.00 tot 17.00 uur. .1. . . . . Inzet duur: meer dan 4 aaneengesloten uren	uur	60,00	V
84			<b>UIT TE VOEREN ONDERZOEKEN</b>			
8422			<u>Boorkernen</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
842210	812199		Nemen boorkernen asfalt. Situatie: gehele werk Betreft: boren extra asfaltkernen op door de directie te bepalen locaties, buiten de bedrijfscontrole van de aannemer om. Boorkern nemen op aanwijzing en in bijzijn van de directie. Controlekosten zijn voor de aannemer. Controle op de volgende punten: - verdichting; - korrelverdeling; - bitumengehalte; - asfaltdikte; - holle ruimte. Diameter boorkern; Ø 102 mm Controle door van aannemers onafhankelijk RVA geaccrediteerd lab voor alle hier omschreven proeven; zoals KOAC-NPC o.g. Controles dienen binnen 2 weken na het aanbrengen van de asfaltconstructie uitgevoerd te zijn. Na het boren gaten vullen met cementbeton en daarna met Rephalt (bovenste 40 mm).	st	10,00	V
8423			<u>Meting stroefheid asfalt</u>			
842310	812199		Verrichten van stroefheidsmeting. Betreft het verrichten van stroefheidsmeting geluidsreducerend asfalt conform het gestelde in paragraaf 81.26.17 lid 01 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N
8424			<u>Meting geluidsreductie asfalt</u>			
842410	812199		Verrichten van metingen geluidsreducerend asfalt. Betreft het verrichten van geluidsmeting conform het gestelde in paragraaf 81.26.17 lid 10 van deel 3 van dit bestek.	EUR		N
85			<b>VERKEERSMAATREGELEN</b>			
8510			<u>Planning en fasering</u>			
851010	623099		Opstellen faeringsplan. Betreft het opstellen van een faseringsplan volgens bijlage 5, aanvullende voorwaarden uitvoering groot onderhoud Houtribdreef. Hierin dient per fase omschreven te worden: - werkvak - duur uitvoering per werkvak met planning - bereikbaarheid - omleiding verkeer - afzettingen - opstellen verkeerstekening vlgs postnr.; 861210 Rekening houden met meerdere faseringen waarbij bereikbaarheid woningen/wijken/winkelcentrum geborgd dient te blijven. Afhankelijk van fasering aannemer.	EUR		N
8511			<u>Plaatsen vooraankondiging</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
851110	611199		Plaatsen bord t.b.v. vooraankondiging. Situatie: gehele werk i.o.m. de directie. Betreft: het plaatsen van een vooraankondiging aan weerszijden van de wegvakken. Minimaal één week voor aanvang werkzaamheden. Met materiaal van de aannemer. Afmetingen aluminium bord; 120x80 cm Kleur; retrogeel met zwarte letters Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met vast kruis. Inclusief grondwerk en plaatsing in maaiveld en na afloop verwijderen. Tekst en plaatsing in overleg met en ter goedkeuring van de directie.	st	16,00	V
851120	611199		Plaatsen tekstborden. Situatie: gehele werk op aanwijs van de directie. Betreft: het plaatsen van gele tekstborden inclusief tekst en palen. Met materiaal van de aannemer. Afmetingen aluminium bord; 120x80 cm Kleur; retrogeel met zwarte letters Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met vast kruis. Inclusief grondwerk en plaatsing in maaiveld en na afloop verwijderen. Tekst en plaatsing in overleg met en ter goedkeuring van de directie.	st	15,00	V
8512			<u>verkeersmaatregelen</u>			
851210	620499		Toepassen afzettingen. Situatie: gehele werk. Betreft het toepassen van alle wegafzettingen conform "de CROW publicatie reeks Werk in Uitvoering". Betreft alle afzettingen die benodigd zijn op de rijbanen, rotondes en zijstraten. Inclusief het aanbrengen, instandhouden, verplaatsen en verwijderen. Rekening houden met meerdere fases. Met materiaal van de aannemer.	EUR		N
851220	620499		Toepassen omlleidingen. Situatie: gehele werk. Gedurende de werkzaamheden. Betreft alle omlleidingen die benodigd zijn per fasering en/of wegwak. Aanbrengen, instandhouden, verwijderen en verplaatsen. Zowel omlleidingen voor het afvangen van het verkeer tijdens de gehele duur van het werk, als alle omlleidingen per werkvak op de rijbanen en rotondes. Betreft ook de verkeersmaatregelen die genomen moeten worden om het verkeer in twee richtingen te laten leiden naar 1 zijde van een Dreef. Alle bebordingen, bakens etc om het verkeer naar 1 zijde te begeleiden en visa versa, en de bijbehorende rijbaan scheidingen op 1 zijde, en rekening houden met alle zijstraten en tussenliggende kruisingen. Rekening houden met meerdere fases. Met materiaal van de aannemer.	EUR		N
8513			<u>bebording verkeersmaatregelen</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
851310	620499		Op- en afdraaien tijdelijke bebording. Betreft het afdraaien en opdraaien bebording verkeersmaatregelen indien deze bebording tijdelijk niet van toepassing is.	EUR		N
851320	620499		Afplakken bestaande bebording. Betreft het afplakken van bestaande bebording, en beplakking verwijderen van bestaande bebording die tijdelijk niet van toepassing is.	EUR		N
851330	624001		Inspecteren tijdelijke verkeersmaatregelen. Situatie: gehele werk Betreft het inspecteren van verkeersmaatregelen aangebracht volgens bestekspostnr's.; <a href="#">513260</a> , <a href="#">851110</a> , <a href="#">851120</a> , <a href="#">851210</a> en <a href="#">851220</a> 1. Inspecteren afzettingen en voorzieningen Frequentie: 1 keer/dag Maandag t/m zondag, inclusief herstellen gebreken. .1. Inspecteren omleidingsroutes Frequentie: 1 keer/dag Maandag t/m zondag, inclusief herstellen gebreken.	EUR		N
8514			<u>Rijdende afzetting</u>			
851410	620407		Toepassen rijdende afzetting. Ten behoeve van: voorbereidende werkzaamheden of afroeiende werkzaamheden. 1. Rijdende afzetting volgens CROW-publicatiereeks 'Werk in Uitvoering' figuurnummer 1422 .3. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: V <sub>wiu</sub> = 30 km/h .2 Met materiaal van de aannemer	dag	10,00	V
8515			<u>Bescherming nieuw werk</u>			
851510	620499		Toepassen bescherming scheidingsband rotonde. Aannemer dient de nieuw aangebrachte scheidingsbanden te beschermen. Tijdens de fasering is de aanwezigheid dat de bussen over de scheidingsbanden moeten rijden. In bepaalde fase zal de bus tegendraads over de rotonde moeten rijden in de nachtelijke fasering op de rotonde. En de scheidingsbanden zijn in de faseringen niet altijd volledig opgesloten van de tussenlaag en de deklaag. Keuze aannemer toe te passen bescherming.	EUR		N
851520	620499		Toepassen overrijdbare voorziening. Aannemer dient een overrijdbare voorziening te maken zodat de bussen in bepaalde fasering over de scheidingsbanden kunnen rijden op de rotonde. Tijdens de fasering is de aanwezigheid dat de bussen over de scheidingsbanden moeten rijden. In bepaalde fase zal de bus tegendraads over de rotonde moeten rijden in de nachtelijke fasering op de rotonde. Hiervoor zal een voorziening moeten komen. Keuze aannemer toe te passen overrijdbare voorziening.	EUR		N
8517			<u>Aanbrengen tijdelijke markering i.v.m. fasering</u>			
851710	320105		Aanbrengen lengtemarkering van wegverf in m. Situatie: rotondes en rijbanen Betreft: tijdelijke markering i.v.m. fasering 1. Ononderbroken streep .2. Breedte: 0,10 m .1. Wegverf; hoeveelheid (droog)0,72 kg/m <sup>2</sup> .2 Kleur markeringsmateriaal: geel	m	500,00	V
				kg		36,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INRICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
851720	320111		Aanbrengen overige markering van wegenverf. Situatie: rotondes en rijbanen Betreft: tijdelijke markering i.v.m. fasering	m2	50,00	V
		9.	Diverse markeringen			
		.3.	Op een dichte bitumineuze ondergrond			
		.1.	Wegenverf; hoeveelheid (droog) 0,72 kg/m2	kg		36,00 L
		.2	Kleur markeringsmateriaal: geel			
8518			<u>Verwijderen tijdelijke markering i.v.m. fasering</u>			
851810	320141		Volledig verwijderen van een markering. Situatie: rotondes en rijbanen Betreft: verwijderen tijdelijke markering	m2	100,00	V
		9.	Markeringen aangebracht vlg. postnr.: <a href="#">851710</a> en <a href="#">851720</a>			
		.1.	Van wegenverf of reflecterende wegenverf			
		.3.	Op een dichte bitumineuze ondergrond			
		.3.	Verwijderen door middel van gritstralen stofarm			
		.1	Vrijgekomen materialen verzamelen en vervoeren naar een inrichting.inclusief acceptatiekosten			
86			<b>TEKENINGEN</b>			
8612			<u>Opstellen tekeningen</u>			
861210	623002		Opstellen verkeerstekening(en). Betreft het opstellen van verkeerstekeningen t.b.v. fasering werkzaamheden en omleidingen. Op basis van het faseringsplan beschreven in bestekspostnr(s): <a href="#">851010</a> .	EUR		N
		1.	Betreft het uitwerken van afzettingen en omleidingsroutes per fase en/of wegvak t.b.v. al het verkeer. Inclusief het uitwerken op tekening van de maatregelen en inrichting van de rijbanen bij de te maken doorsteken. Per fase een tekening aanleveren minimaal 3 weken voor aanvang werkzaamheden fase.			
861220	623099		Maken van een belijnings- en markeringstekening. Situatie: gehele werk Betreft: het maken van een belijnings- en markeringstekening conform bijlage 8 t.b.v. het uitzetten van belijning en markeringen. Tekening 3 weken voor aanvang betreffende werkzaamheden volgens post 724, 727 en 728 indien bij de directie.	EUR		N
87			<b>OVERIGE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>			
8711			<u>Aanvragen en coördinatie</u>			
871110	620499		Aanvragen vergunning. Betreft het vooraf aanvragen van een vergunning voor uit te voeren werkzaamheden tussen 20.00 uur en 05.30 uur.	EUR		N
871120	620499		Toeslag nachtwerk. Betreft toeslag voor alle werkzaamheden die tussen 20.00 uur en 05.30 uur worden uitgevoerd.	EUR		N
871130	620499		Afstemmen werkzaamheden met lijndiensten. Betreft het afstemmen van de werkzaamheden met vervoersmaatschappijen Arriva en Connexxion. Rekening houden met coördinatie. Uitgaande van 2x een overleg van 1 uur.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
871140	286401	. . . . .	Inmeten en verwerken revisiegegevens. Situatie: kolken met kolleidingen 1. . . . . Betreft: vastleggen hoofdriolen (hoogteligging), alsmede huis- en kolkaansluitingen en drainage. . . . . . .2. . . . . Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeksnet en het . . . . . NAP-peil in X, Y en Z richting. . . . . . .9. . . . . Gegevens digitaal verwerken op besteks- en . . . . . detailtekeningen. Bestanden worden door de . . . . . directie ter beschikking gesteld. . . . . . . . . . .2. . . . . Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen . . . . . (aard en diameters buizen), appendages, hulpstukken . . . . . en dergelijke vermelden . . . . .9 Gegevens uiterlijk 2 weken na het gereedkomen van het . . . . . werk digitaal in DGN formaat (Microstation versie V8) op . . . . . USB of verwisselbare harde schijf en analoog (in . . . . . 2-voud) verstrekken aan de directie. . . . . . . . . . .	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
9			<b>Staartposten</b>			
91			<b>Eenmalige kosten</b>			
910010	619999		V&G-plan. Betreft het opstellen en bijhouden van een veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase conform artikel 2.28 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Conform hoofdstuk 01.19 van de Standaard. Inclusief het digitaal (PDF-formaat) indienen van het document bij de directie na afloop van het werk.	EUR		N
910020	619999		Opstellen keurings- en nadenplan asfaltverhardingen. Betreft het opstellen van een keurings- en nadenplan voor asfaltverhardingen volgens artikel 81.23.06 deel 3 van dit bestek. Inclusief revisie met onderbouwing van afwijkingen. Het keurings- en nadenplan dient uiterlijk 2 weken voor start werkzaamheden te worden aangeleverd.	EUR		N
910030	619999		Aanschaf IBIS besteksadministratie. Gemeente Lelystad werkt met het online pakket IBIS besteksadministratie. Dit werk zal op basis van dit pakket geadmistreerd worden. Noodzakelijk is dan dat aannemer dit online pakket aanschaft. Zie ook: <a href="http://www.ibis.nl/producten/bewaken/besteksadministratie-vo-or-infra">www.ibis.nl/producten/bewaken/besteksadministratie-vo-or-infra</a> .	EUR		N
910040	619999		Aanleveren kwaliteitsplan. Betreft het aanleveren van een kwaliteitsplan met alle bijbehorende werkplannen, waaronder vrijgekomen materialen, werkplan asfaltfrezes, werkplan aanbrengen asfalt, werkplan aanbrengen markering en belijning, inclusief alle bijbehorende keuringsplannen.	EUR		N
95			<b>Stelposten</b>			
950010	100301		Stelpost algemeen. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 1. Door de directie op te dragen aanschaf van bouwstoffen en werkzaamheden	EUR	40.000,00	V
950020	100301		Stelpost doorsteken. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 9. maken doorsteken middenberm en doorsteek lijndienst openbaar vervoer.	EUR	10.000,00	V
950030	100301		Stelpost watergang. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 9. Het doorspuiten van bestaande betonnen duiker, opschonen watergangen en te maken talud.	EUR	10.000,00	V

### **3. Bepalingen**

HFD PAR ART LID

**01 Algemeen en administratief**

**01 01 Algemene bepalingen**

**01 01 01 Van toepassing zijnde bepalingen**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk vastgesteld in september 2022, hierna te noemen 'de Standaard' uitgegeven door de Stichting CROW.  
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: [www.raw.nl](http://www.raw.nl).  
De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden van de RAW-website: [www.raw.nl](http://www.raw.nl).
- 03 Op deze opdracht zijn de algemene inkoopvoorwaarden van de gemeente Lelystad van toepassing. Deze voorwaarden zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Flevoland te Lelystad onder nummer 23/002.  
Toepasselijkheid van eventuele verkoop- of andere voorwaarden van Opdrachtnemer wordt, tenzij schriftelijk anders overeengekomen, uitdrukkelijk van de hand gewezen.
- 04 Aanbesteder wil in het kader van het sociaal-maatschappelijk beleid zoveel mogelijk mensen in de gemeente aan het werk hebben en houden. Het is daarom dat Aanbesteder zich tot doel heeft gesteld om mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt te helpen om die afstand te verkleinen. Inschrijver dient invulling te geven aan dit sociaal maatschappelijke aspect van het Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen en dient hier invulling aan te geven. Inschrijver treft als bijlage bij de aankondiging op Teneder het document 'Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen' aan naar welke inhoud volledigheidshalve wordt verwezen.

**01 02 Betalingsregelingen: aannemingssom**

**01 02 01 Betaling**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.02.01 lid 03 van de Standaard verschijnt de eerste betalingstermijn op de tweede maandag na de datum van aanvang van het werk om 00.00 uur. De tweede en volgende termijnen verschijnen steeds vier weken later.

**01 02 03 Verwerkte hoeveelheden**

- 01 Uiterlijk de 2e werkdag na een verstreken week dient de aannemer een weekstaat in bij de directie die volledig is onderbouwd.  
Minimaal dient de aannemer per bestekspost aan te geven:
- Waar de hoeveelheden zich bevinden;
  - Middels berekeningen hoe de hoeveelheden zijn samengevat;
  - De hoeveelheden conform de gestelde eisen zijn verwerkt en gecontroleerd.
- Pas na goedgekeurde weekstaten heeft de aannemer recht op een termijnbetaling van 4 weken = termijn.

**01 04 Betalingsregelingen: risicoregeling**

HFD PAR ART LID

**01 04 01 Algemeen**

- 01 De risicoregeling als bedoeld in paragraaf 01.04 van de Standaard is niet van toepassing.

**01 07 Zekerheidstelling**

**01 07 01 Waarde en vorm zekerheidstelling**

- 01 Van de aannemer wordt geen zekerheidstelling als bedoeld in paragraaf 43a van de UAV 2012 verlangd.
- 02 Het bepaalde in artikel 01.07.01 lid 02 van de Standaard is niet van toepassing.
- 03 De zekerheid als bedoeld in artikel 01.07.01 lid 01 van de Standaard moet bij de aanbesteder zijn binnengekomen binnen 7 dagen na de datum van het daartoe door of vanwege de aanbesteder gedane verzoek.
- 04 De zekerheidstelling dient per aangetekende brief gestuurd te worden naar het volgende postadres;

Gemeente Lelystad  
T.a.v. mevr. F. el Moujtahid  
Stadhuisplein 2  
8232 ZX Lelystad

**01 08 Bijdragen**

**01 08 01 Bijdrage RAW-systematiek**

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard, wordt verlangd.

**01 08 02 Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving**

- 01 Een 'bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving', als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard, wordt verlangd.

**01 11 Verband met andere werken**

**01 11 01 Werken, die in elkander grijpen**

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de UAV 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen: Het leggen van kabels en leidingen door Nutsbedrijven en het af- en aankoppelen van de openbare verlichting op het lichtnet. Deze werkzaamheden vinden gelijktijdig plaats en grijpen in elkaar.

**01 12 Maatregelen in het belang van het verkeer**

HFD PAR ART LID

**01 12 06 Algemeen**

- 01 De aannemer verleent de gebruikers van - en degene die werkzaamheden verrichten op - belendende percelen de nodige hulp om hinder die voor hen uit zijn werk voortvloeit, zoveel mogelijk te beperken, en pleegt met hen tijdig het nodige overleg.
- 02 Onder het bereikbaar houden van aanliggende percelen c.a. wordt verstaan: Het treffen van maatregelen voor de duur van het werk of een gedeelte daarvan, die de bereikbaarheid van de woningen, bedrijven en openbare gebouwen alsmede ten behoeve van de toegankelijkheid voor politie, brandweer, ziekenvervoer en dergelijke op een kwalitatief verantwoorde wijze garanderen.  
Dit houdt in dat bij éézijdige bereikbaarheid van een straat maximaal 40 strekkende meter bestrating opgebroken mag worden. En bij tweezijdige bereikbaarheid van een straat maximaal 80 strekkende meter bestrating opgebroken mag worden.
- 03 De maatregelen voor de bereikbaarheid dienen in overleg en met toestemming van de directie te geschieden.
- 04 Indien de aannemer de ter zake van het verkeer te land door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van € 450,-- worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

**01 13 Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan.**

**01 13 06 Algemeen**

- 01 Naast het algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 lid 1 van de UAV 2012, wordt van de aannemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, verlangd, omvattende:  
invullen bij eenvoudig werk  
Het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden , e.e.a. volgens de bepalingen in paragraaf 05 van deel 1 van dit bestek;  
Inzicht in lokaties en het aantal werkploegen die gelijktijdig zullen gaan starten;  
Een overzicht van de door de hoofdaannemer in te zetten onderaanneming, gespecificeerd naar aard werkzaamheden;  
Een overzicht van door de hoofdaannemer te leveren materialen;  
transportroute van af te voeren grond;  
tijdelijke gronddepots binnen de projectgrenzen van het werk.
- 03 Van de aannemer wordt een kwaliteitsplan verlangd.
- 04 De aannemer vrijwaart de opdrachtgever en de directie voor alle aanspraken van derden, direct of indirect voortvloeiende uit getroffen tijdelijke voorziening.
- 05 Tijdens de uitvoering zullen op regelmatige tijden bouwvergaderingen worden gehouden met de opdrachtgever, aannemer en door opdrachtgever te bepalen personen of instanties.  
De aannemer is verplicht deze vergadering bij te wonen, mits deze tenminste drie dagen van te voren zijn aangekondigd.  
Van deze vergaderingen zullen door de directie verslagen worden opgemaakt, welke zowel door de aannemer als door de directie voor accoord moeten worden getekend. Indien de aannemer zich niet met de inhoud van de notulen kan verenigen, is hij verplicht te ondertekenen, doch onder toevoeging van een

HFD PAR ART LID

aantekening, waaruit blijkt tegen welk gedeelte en om welke reden hij bezwaar heeft.

## **01 13 08      Werktijden.**

- 01 Behoudens ter voorkoming van schade aan het werk, aan de eigendommen van de gemeente en/of aan die van derden, mag zonder uitdrukkelijke toestemming of verlangen van directie niet worden gewerkt op maandag tot en met donderdag van 17.00 uur tot de volgende morgen 7.00 uur en op vrijdag van 17.00 uur tot maandag 7.00 uur. Behoudens werkzaamheden die voortvloeien uit het faseringsplan. Onder werken wordt hierbij niet verstaan het instandhouden van de verkeersmaatregelen en het bewaken van het werk.
- 02 Het in te zetten materieel mag slechts op het werk in gebruik worden genomen, als deze is gekeurd volgens de in Nederland gestelde normen en voorschriften. Deze keuring moet voor rekening van de aannemer door het Algemeen Bureau voor Ongevallenpreventie en Materiaalzaken door het Aannemingsbedrijf "ABOMA KEBOMA" te Ede worden verricht.  
Na ten hoogste twaalf maanden dient voor rekening van de aannemer het materieel op goede onderhoudstoestand te worden gekeurd door het reeds genoemde adviesbureau. Van deze keuring dienen op het werk verklaringen aanwezig te zijn, die op eerste navraag moeten worden getoond.

## **01 14            Bouwstoffen**

### **01 14 02      Keuring van bouwstoffen (gecertificeerde bouwstoffen)**

- 01 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
  - KOMO-(attest-met-)productcertificaat;
  - KIWA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van waterleidingen;
  - KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk;
  - GASTEC QA-merk voor bouwstoffen ten behoeve van gasleidingen;met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.
- 02 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 01 kan worden verkregen:
  - voor het KOMO-keur bij de Stichting Bouwkwiteit te Rijswijk;
  - voor het KIWA-keur bij KIWA NV te Rijswijk;
  - voor het KEMA-keur bij KEMA NV te Arnhem;
  - voor het GASTEC QA-keur bij Kiwa Gas Technology te Apeldoorn.
- 03 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voor zover daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 04 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de UAV 2012, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen.
- 07 De directie keurt de door de aannemer te leveren bouwstoffen overeenkomstig het bepaalde in de leden 2 tot en met 13 van paragraaf 18 van de UAV 2012.

## **01 16            Verzekeringen**

HFD PAR ART LID

## **01 16 03 Verzekering algemeen**

- 01 De aannemer moet verzekerd zijn tegen de gevolgen van kabel en leidingschade. Bij werkzaamheden in de grond dient de aannemer voor elke machine na te gaan of er al dan niet een uitsluitingsclausule is voor kabel- en leidingschade.
- 02 De directie kan inzage verlangen van de documenten waaruit blijkt dat een machine verzekerd is in het kader van de WAM (wet aansprakelijkheid motorvoertuigen). Het inzagerecht geldt eveneens voor de verzekeringsplicht voor kabel en leidingschade als bedoeld in lid 01.

## **01 16 04 C.A.R. verzekering**

- 01 De opdrachtgever heeft een doorlopende constructie all-risk-verzekering die geldig is voor de duur van het werk tot aan het einde van de onderhoudsperiode. Mede ten behoeve van de bij de bouw betrokken directie, aannemer(s), onderaannemer(s) en ontwerpers conform de dekking van de polis en van toepassing zijnde polisvoorwaarden.  
Voor de inhoud hiervan wordt verwezen naar de kopiepolis, welke ter inzage ligt bij de directie en op schriftelijk verzoek van de aannemer kan worden verstrekt.  
Overeenkomstig de bepalingen van de polis zullen in hoofdzaak gedekt zijn:  
- materiële schade en/of verlies van en/of vernietiging van het werk, ongeacht door welke oorzaak, tenzij ten gevolge van opzet of grove nalatigheid. Voor de definitie "schade aan het werk" zie de U.A.V. 2012 paragraaf 44, lid 1. Medeverzekerd is schade veroorzaakt door eigen gebrek, constructiefouten, fouten in het ontwerp, ondeugdelijke materialen en onvoldoende deskundigheid.  
De verzekering strekt zich tevens uit tot dat deel van de verzekerde interessen, dat direct door een of meer omstandigheden is getroffen.  
Aannemersmaterieel is in ieder geval van de verzekering uitgesloten.  
De gevolgen van wettelijke aansprakelijkheid voor de gebeurtenissen, verbandhoudende met de uitvoering van het in dit bestek omschreven werk, tot een bedrag van € 1.250.000,-- per gebeurtenis of gebeurtenissen, voortvloeiende uit een en dezelfde oorzaak. Het eigen risico bedraagt € 2.500,-- per gebeurtenis of gebeurtenissen, voortvloeiende uit een en dezelfde oorzaak, behalve in geval van dood, letsel of benadeling in gezondheid.  
Het eigen risico en alle schade of aanspraken op schadevergoeding, die niet door de polis worden gedekt, blijven voor rekening van de aannemer. Het bedrag van de schadevergoeding ingevolge deze verzekering zal - na akkoordverklaring van de opdrachtgeefster en onder aftrek van het eigen risico - worden uitbetaald aan de betrokkene, die de schade hersteld of voor wiens rekening de schade in eerste instantie kwam.

## **01 17 Vrijgekomen materialen**

### **01 17 01 Hoedanigheid vrijkomende materialen**

- 01 Indien het bestek niet de milieuhygiënische kwaliteit van vrijkomende materialen vermeld wordt deze geacht te behoren tot categorie 1 bouwstof, of bij vrijkomende grond klasse; achtergrondwaarde.

HFD PAR ART LID

## **01 17 05 Verplichtingen aannemer inzake vrijgekomen materialen.**

- 01 Uit het werk vrijgekomen niet herbruikbare materialen dienen te worden afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkend verwerkingsbedrijf of stortplaats.
- 02 Daar waar de opdrachtgever of derden in het kader van de milieuwetgeving of -verordeningen wordt aangemerkt als ontdoener van een (afval)stof, verzorgt de aannemer het aanvragen en invullen van de nodige formulieren (omschrijvingsformulier, begeleidingsbrief e.d.)  
Betreffende doorslagen verstrekken aan de directie.
- 03 Daar waar in het bestek deel 2.2 besteksposten zijn opgenomen waarin staat vermeldt dat aannemer eigenaar wordt van uit het werk vrijgekomen materialen worden stortkosten afgerekend op de betreffende besteksposten nadat de aannemer de originele weegbonnen van het door het bevoegd gezag erkend ontvangend verwerkingsbedrijf aan de directie heeft overhandigd.  
Tenzij anders vermeld dienen alle acceptatiekosten, waaronder stort-, transport-, administratie-, weegkosten, inkeuringskosten, enz. te zijn opgenomen in de eenheidsprijzen van de betreffende besteksposten.

Op de weegbonnen moet door het ontvangend verwerkingsbedrijf duidelijk leesbaar zijn aangegeven:

- Naam, adres en telefoonnummer van het ontvangend bedrijf.
- Naam en besteknummer van het werk.
- Kenteken van het transportmiddel.
- Datum en tijd van aankomst/vertrek van transportmiddel.
- Gewicht transportmiddel bij aankomst.
- Gewicht transportmiddel bij vertrek.
- Soort stortmateriaal.
- Het netto gestorte gewicht.

De weegbon wordt door de aannemer ondertekend.

- 04 De bonnen dienen gelijktijdig met de door de aannemer op te stellen en te verstrekken week- c.q. termijnstaten te worden ingediend. De hoeveelheden van het totaal van de bonnen dienen overeen te komen met de hoeveelheden vermeld op de week - c.q. termijnstaten.
- 05 Weegbonnen die niet voldoen aan de bovenstaande eisen onder lid 02 en 03 worden door de directie niet betaalbaar gesteld in de termijnbetaling en/of eindafrekening van het werk.
- 06 Vervoerders, inzamelaars, handelaren en bemiddelaars van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke stoffen moeten zich bij de stichting nationale en internationale wegvervoer organisatie (NIWO) hebben geregistreerd op de VIHB-lijst.

## **01 17 07 Plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen**

- 01 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard, wordt verlangd voor de volgende vrijgekomen materialen:
  - alle niet van waarde verklaarde materialen.

HFD PAR ART LID

## **01 17 10 Verrekening van acceptatiekosten op stelpost**

- 01 De door de (eind)verwerkingsinrichting(en) aan de aannemer gedeclareerde acceptatiekosten, die ingevolge de betreffende besteksposten op stelpost worden verrekend, worden verhoogd met een aannemersvergoeding van 5 %.

## **01 17 12 Voorkomen van verontreinigingen bij asfaltwerken.**

- 01 Het is de aannemer niet toegestaan resten van bouwstoffen en stoffen vrijkomend bij het reinigen van materieel e.d. in de berm en of het oppervlaktewater te brengen. De bedoelde stoffen opvangen en verzamelen.  
Het opvangen van deze stoffen dient minimaal te geschieden door middel van het gebruik van absorptiematten, aan de bovenzijde voorzien van gewezen doorlatend polypropyleen en een tussenlaag van gespoten polypropyleen.  
De onderzijde van de mat moet bestaan uit een niet doorlatend folie.  
De matten dienen aan elkaar gehecht en gereinigd te kunnen worden (bijvoorbeeld: Mastermat).
- 02 Het afvoeren van de in lid 01 bedoelde stoffen moet voldoen aan de wettelijke voorschriften (o.a. het inrichtingenbesluit afvalstoffenwet).
- 03 De aannemer deelt, voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, de directie schriftelijk mede waar bedoelde stoffen worden verwerkt of gestort.
- 04 De aannemer verstrekt uiterlijk 14 dagen na het verstrijken van een kalendermaand een gedateerd en ondertekend overzicht waarop zijn aangegeven de per dag van het werk afgevoerde stoffen. Het overzicht dient vergezeld te zijn van weegbonnen, afgiftebonnen e.d..
- 05 Indien de aannemer niet voldoet aan het gestelde in dit artikel, zal per geval en per keer een korting worden toegepast van vijfhonderd euro (€ 500,-). Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

## **01 18 Bescherming te handhaven vegetatie**

### **01 18 04 Schadevergoeding**

- 01 In afwijking op artikel 01.18.05 van de standaard zal de hoogte van schade aan bomen worden bepaald door een erkend NVTB taxateur.
- 02 In aanvulling op artikel 01.18.06 van de standaard wordt gerekend met standplaatsfactor lid 03 van artikel 01.18.07.
- 03 Indien opdrachtgever constateert dat materialen (bijvoorbeeld bij tijdelijke opslag) geplaatst zijn binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 m) van een boom dan is opdrachtnemer verplicht de materialen binnen 24 uur vanaf melding te verwijderen en binnen 2 weken het volgende herstel toe te passen
- Aanbrengen van doorwortelbare lagen in de bodem met behulp van speciale luchtdrukapparatuur. Tijdens het openbreken van de verdichte bodemlagen in de ontstane scheuren en holten direct poreuze materialen en langwerkende organische meststoffen aanbrengen. Het aanbrengen van poreuze materialen (zoals lavagruis) voorkomt het opnieuw verdichten van de bodem, herstelt de bodemstructuur en het water- en luchtbergend vermogen. Aannemer dient aan opdrachtgever aan te tonen dat de voorgestelde oplossing de verdichting opheft.
  - Het gehele verdichte oppervlak dient te worden behandeld.
  - Aannemer dient de aannemer die bovenstaande werkzaamheden zal uitvoeren

HFD PAR ART LID

- ter goedkeuring aan directie voor te leggen
- Toezichthouder van de opdrachtgever dient aanwezig te zijn bij de uitvoering van de werkzaamheden.
- De eerstvolgende termijn wordt niet betaald voordat de herstelwerkzaamheden zijn uitgevoerd.

- 04 In afwijking op artikel 01.18.05 lid 04 van de "Standaard" geldt:  
De taxatiekosten, bereddingskosten en overige bijkomende kosten zoals voor verhalen van schade zijn voor rekening van de veroorzaker.
- 05 In aanvulling op paragraaf 01.18.05 van de "Standaard" geldt:  
Voor schadevergoeding aan bomen en ondergrondse groeiplaats geldt een minimum van vijfhonderd euro (€ 500,--) per boom.

#### **01 18 08      Naleving boombeschermingsplan (uitvoeringsfase)**

- 01 In aanvulling op paragraaf 01.18 van de "Standaard" geldt:  
Indien de aannemer de in het goedgekeurde boombeschermingsplan (uitvoeringsfase) opgenomen verplichtingen en/of door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van € 500,-- worden toegepast.  
Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.
- 02 In aanvulling op paragraaf 01.18.05 van de "Standaard" geldt:  
Bij schade aan de boom of zijn groeiplaats die tijdens de werkzaamheden of binnen drie jaar na oplevering aan het licht komen en die aantoonbaar het gevolg zijn van het niet naleven van de randvoorwaarden van het boombeschermingsplan wordt de aannemer verantwoordelijk gehouden voor de schade. Kosten voor herstel van deze schade worden verhaald op de aannemer.

#### **01 19            Arbeidsomstandigheden**

##### **01 19 02      Veiligheids- en gezondheidscoördinatie**

- 01 Van de in artikel 2.27 lid 1 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit genoemde kennisgeving ontvangt de aannemer een afschrift. De coördinator voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, brengt dit afschrift zichtbaar op de bouwplaats aan en draagt zorg voor het actualiseren als bedoeld in artikel 2.27 lid 2 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 02 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.31 van hoofdstuk 2, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

#### **01 22            Te beschermen plant- en diersoorten**

##### **01 22 03      Plan van aanpak voor het omgaan met te beschermen plant- en diersoorten**

- 01 Een plan van aanpak als bedoeld in artikel 01.22.03 lid 01 van de Standaard wordt verlangd.

HFD PAR ART LID

**22 Grondwerken**

**22 0 Grondwerken, algemeen**

**22 02 Eisen en uitvoering Grondwerken, algemeen**

**22 07 Meet- en verrekenmethoden Grondwerken, algemeen**

**22 07 05 Hoeveelheidsbepaling, algemeen.**

- 01 Indien te leveren hoeveelheid grond op basis van artikel 22.07.04 van de Standaard dient te worden bepaald volgens meting in middel van vervoer, zal de toegepaste verrekeningsfactor worden toegepast: 1 m3 vast geleverd is 1,2 m3 los geleverd.
- 02 Bij bepaling van de hoeveelheid geleverd zand (weegbonnen) door de aannemer in massa per volume wordt er 1650 kg/m3 gehanteerd.
- 03 De leverantie bonnen zand dienen gelijktijdig met de door de aannemer op te stellen en te verstrekken week- c.q. termijnstaten te worden ingediend. De hoeveelheden van het totaal van de bonnen dienen overeen te komen met de hoeveelheden vermeld op de week - c.q. termijnstaten.  
Op de leverantie bonnen moet duidelijk leesbaar zijn aangegeven:
  - Naam, adres en telefoonnummer van leverancier.
  - Naam en besteknummer van het werk.
  - Kenteken van het transportmiddel.
  - Datum en tijd van aankomst/vertrek van transportmiddel.
  - Gewicht transportmiddel bij aankomst.
  - Gewicht transportmiddel bij vertrek.
  - Het netto gestorte gewicht.
  - Indien de leverantie geschied op basis van m3 dient per vracht een leverantiebon te worden verstrekt waarop de geleverde m3 vermeldt staan.De leverantiebon wordt door de aannemer ondertekend.
- 04 Leverantiebonnen die niet voldoen aan de bovenstaande eisen onder lid 02 worden door de directie niet betaalbaar gesteld in de termijnbetaling en/of eindafrekening van het werk.

HFD PAR ART LID

**25 Leidingwerk**

**25 0 Deelhoofdstuk 25.0**

**25 02 Eisen en uitvoering**

**25 02 02 Restmaterialen PVC en PE leidingen**

- 01 Vrijgekomen restmaterialen van PVC- en PE-leidingen, waarvan de aannemer eigenaar wordt, ontdoen van aanhangend vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging afvoeren met gebruikmaking van het door Bureau Leiding gecoördineerde landelijke inzamelsysteem BIS ten behoeve van een gesloten ketenbeheer en recycling.

- Bureau Leiding

Bezoekadres: Loire 150, 2491 AK Den Haag

Postadres: Bureau Leiding, Postbus 152, 2260 AD Leidschendam

Tel: 070-4440650

E-mail: [info@bureauleiding.nl](mailto:info@bureauleiding.nl)

website: [www.bureauleiding.nl](http://www.bureauleiding.nl)

**25 06 Bouwstoffen**

**25 06 03 Riolering algemeen**

- 01 Bij de oplevering dienen de in het kader van het bestek aangebrachte rioleringen, inspectieputten, straat- en trottoirkolken schoon te zijn.
- 02 Voor de oplevering van terreinafwerkingsbestekken moeten de op hoogte in het straatwerk aangebrachte putranden met deksels van de riolering, aan de bovenzijde grondig worden schoongemaakt en 1x worden behandeld met ijzerlak.

**25 1 Deelhoofdstuk 25.1**

**25 12 Eisen en uitvoering**

**25 12 01 Aanleg vrijvervalriool: eisen aan het resultaat**

- 08 In huisrioolaansluitingen geen bochten toepassen met een hoekverdraaiing groter dan 45 graden.
- 09 In kolkleidingen geen bochten toepassen met een hoekverdraaiing groter dan 45 graden.
- 10 Standbuizen op de vereiste lengte haaks afzagen.

HFD PAR ART LID

**51 Groenvoorzieningen**

**51 2 Gras en kruidachtigen**

**51 26 Bouwstoffen**

**51 26 01 Graszaadmengsels**

02 Zaadmengsels t.b.v. in te zaaien gazons moeten voldoen aan de volgende samenstelling (mengsel R1 volgens de meest recente Grasgids):

- 20% engels raaigras grasveldtype;
- 25% veldbeemdgras;
- 20% hardzwenkgras;
- 20% roodzwenkgras met forse uitlopers;
- 10% gewoon roodzwenkgras;
- 5% struisgras.

03 Zaadmengsels t.b.v. in te zaaien bermen moeten voldoen aan de volgende samenstelling (mengsel B3 volgens de meest recente Grasgids):

- 30% roodzwenkgras met forse uitlopers;
- 25% hardzwenkgras;
- 20% fijnbladig schapengras;
- 20% gewoon roodzwenkgras;
- 5% gewoon struisgras.

04 Zaadmengsels t.b.v. in te zaaien Bloemrijk grasland voor zwaardere gronden moeten voldoen aan de volgende samenstelling:

Inhoud van mengsel G2 Bloemrijk graslandmengsel voor zwaardere gronden:

- Achillea millefolium - Duizendblad
- Anthriscus sylvestris - Fluitenkruid
- Barbarea vulgaris - Gewoon barbarakruid
- Centaurea jacea - Knoopkruid
- Crepis capillaris - Klein streepzaad
- Daucus carota - Peen
- Heracleum sphondylium subsp. sphondylium (syn. Heracleum sphondylium) - Gewone berenklaauw
- Leucanthemum vulgare - Gewone margriet
- Lotus pedunculatus - Moerasrolklaver
- Pastinaca sativa subsp. sativa - Pastinaak
- Plantago lanceolata - Smalle weegbree
- Prunella vulgaris - Gewone brunel
- Ranunculus acris - Scherpe boterbloem
- Rhinanthus minor - Kleine ratelaar
- Scorzoneroïdes autumnalis (syn. Leontodon autumnalis) - Vertakte leeuwentand
- Silene latifolia subsp. alba - Avondkoekoeksbloem
- Tanacetum vulgare - Boerenwormkruid
- Tragopogon pratensis subsp. pratensis - Gele morgenster
- Trifolium pratense - Rode klaver
- Vicia cracca - Vogelwikke
- Vicia sativa subsp. angustifolia (syn. Vicia sativa subsp. nigra) - Smalle wikke

HFD PAR ART LID

**62 Verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering**

**62 1 Deelhoofdstuk 62.1**

**62 12 Eisen en uitvoering**

**62 12 01 Algemeen**

- 03 Voor werken op of langs bestaande, voor het verkeer opengestelde wegen, moet de aannemer in verband met de te nemen verkeersmaatregelen tenminste 3 weken voor de aanvang van het werk de te nemen verkeersmaatregelen ter goedkeuring indienen bij de directie.
- 04 Met het werk mag niet worden begonnen voordat de getroffen verkeersmaatregelen en voorzieningen door de directie zijn goedgekeurd.
- 05 Buiten werktijden en na beëindiging van de werkzaamheden de niet voor de verkeersveiligheid noodzakelijke borden afdekken, afdraaien of verwijderen.
- 06 De aannemer draagt zorg voor een regelmatige en voldoende controle op de wegbebakening en afzettingen, ook na werktijd. Indien gevraagd dient het logboek overhandigd te worden aan de directie.
- 07 In geval van ongevallen of calamiteiten als gevolg van nalatigheid van de aannemer op of langs het werk, kunnen de werkzaamheden door de directie of de politie tijdelijk worden stilgelegd. Deze maatregel geeft de aannemer geen aanspraak op schadevergoeding of bijbetaling.
- 08 De aannemer is verplicht tijdens de uitvoering de bestaande overpaden in stand te houden en de eigenaren c.q. gebruikers met hun voertuigen en dergelijke onbelemmerde doorgang te verlenen.
- 09 Indien de aannemer tot tijdelijke bedrijfssluiting overgaat in verband met een collectieve vakantieregeling binnen zijn bedrijf, moeten de verkeersmaatregelen voor het werk in uitvoering gedurende die periode worden verwijderd; de stand van het werk moet hierop zijn afgestemd.

HFD PAR ART LID

**80 Funderingslagen**

**80 1 Verhardingslagen van steenmengsel**

**80 16 Bouwstoffen Verhardingslagen van steenmengsel**

**80 16 01 Korrelverdeling**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 80.16.01 lid 01 van de Standaard moet de korrelverdeling (NEN-EN 933-1) van natuurlijk gesteente, gebroken hoogovenslak, fosforslak, metselwerkgranulaat, menggranulaat en betongranulaat voldoen aan:

sortering	0/80		20/80	
door zeef	massapercentage			
(mm)	min.	max.	min.	max.
90	90	100	90	100
45	-	-	50	80
31,5	60	90	-	-
16	-	-	-	10
8	30	60	-	-
2	15	45	-	-
0,063	0	8	0	8

- 02 De korrelverdeling (NEN-EN 933-1) van steenmengsels voor stort-, spreid- en penetratielagen moet zodanig zijn, dat de fractie tussen de zeven, die naar boven en naar beneden in maat onmiddellijk volgen op de voorgeschreven grootste, respectievelijk kleinste afmeting van het materiaal, ten minste 80% bedraagt.

- 03 In aanvulling op het bepaalde in artikel 80.16.01 lid 02 van de Standaard moet de korrelverdeling van hoogovenslakmengsel en fosforslakmengsel voldoen aan:

sortering	0/60	
door zeef	massapercentage	
(mm)	min.	max.
90	100	-
63	90	100
22,460		90
4	25	65
2	20	50

**80 16 02 Korrelverdeling van menggranulaat**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 80.16.01 van de Standaard moet de korrelverdeling, bepaald volgens NEN-EN-933-1, van menggranulaat als volgt voldoen aan:

sortering	0/31,5	
categorie	tabel	norm
UF3	2	NEN-EN-13285
LFn	3	NEN-EN-13285
OC80	4	NEN-EN-13285
Gn	6	NEN-EN-13285
0		
sortering	4/31,5	
door zeef	massapercentage	
(mm)	min.	max.
63	100	-
31,5	90	100
16	50	70

HFD PAR ART LID

8	20	50
4	0	10
0,063	0	3

- 02 Het bepaalde in lid 02 van artikel 80.16.05 van de Standaard is van toepassing op de in lid 01 bedoelde sortering van het menggranulaat.
- 03 Het bepaalde in lid 03 van artikel 80.16.05 van de Standaard is niet van toepassing op de in lid 01 bedoelde sortering van het menggranulaat.

HFD PAR ART LID

**81 Bitumineuze verhardingen**

**81 1 Voorbereidende werkzaamheden**

**81 12 Eisen en uitvoering Voorbereidende werkzaamheden**

**81 12 01 Afwerken aardebaan**

- 01 De vlakheid van de aardebaan mag, direct voor het aanbrengen van de eerste verhardingslaag, onder een rei van 3 m lengte geen grotere afwijking vertonen dan 20 mm.

**81 2 Asfaltverhardingen**

**81 22 Eisen en uitvoering**

**81 22 06 Verwerken van asfalt**

- 01 In aanvulling op artikel 81.22.06 lid 01 van de Standaard wordt bepaald dat de bovenste laag van de verharding naadloos, warm tegen warm, met spreidmachines gestaffeld over de volledige rijbaanbreedte dient te worden aangebracht. Tenzij vooraf met de directievoerder is overeengekomen en vastgelegd dat naadverwarming niet is toegestaan.
- 02 In aanvulling op 81.22.06 lid 02 van de Standaard tussen- en deklagen verwerken zonder onnodige naden. Vooraf nadenplan aanleveren, zie 81.23.06 lid 1.
- 08 In (tijdelijke) deklagen van SMA en/of GRA is een koude langснаad niet toegestaan.
- 10 De verwerking van de deklaag moet plaatsvinden met behulp van een Material Transfer Vehicles ook wel "Shuttle Buggy" genaamd. De Shuttle Buggy dient als extra hopper tussen de vrachtauto met warm asfaltbeton en de asfaltspreidmachine geplaatst te worden. In de hopper van de Shuttle Buggy moet minimaal 20 ton asfalt gebufferd en gemengd worden. De Shuttle Buggy mengt het asfalt dat door de vrachtauto in de Buggy gelost wordt tot een homogeen mengsel zowel voor wat betreft de temperatuur en de samenstelling. Vanuit de Shuttle Buggy wordt het gehomogeniseerde asfalt via een transportband in de hopper van de asfaltspreidmachine(s) gebracht zodanig dat een continue aanvoer van asfalt gewaarborgd is. De capaciteit van de Shuttle Buggy moet zodanig zijn dat aan het bepaalde in lid 01 en lid 02 wordt voldaan.
- 11 Aanliggende werkgrenzen van asfalt beschermen met brekerzand om versmering te voorkomen. Inclusief leveren, aanbrengen en verwijderen van brekerzand.

**81 23 Informatie-overdracht**

HFD PAR ART LID

## **81 23 02 Gegevens asfalt**

- 01 In aanvulling op artikel 81.23.02 lid 01 onderdeel b van de standaard verstrekt de aannemer uiterlijk 10 werkdagen voor het verwerken van het betreffende asfaltmengsel aan de directie. (Volledige CE inclusief soort steenslag, bitumensoort inclusief leverancier en specificaties van het bitumen.
- 02 De aannemer geeft vooraf, voor elke te verwerken asfaltsoort, aan wat de minimale en maximale verwerkingstemperatuur bedraagt.
- 03 De verwerking van een asfaltmengsel mag alleen plaatsvinden indien de directie heeft bevestigd akkoord te gaan met de door haar volgens artikel 81.23.02 lid 01 en 02 van de standaard ontvangen gegevens.

## **81 23 06 Keurings- en nadenplan**

- 01 Uiterlijk 10 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden overhandigd de aannemer de directie een zogenaamd nadenplan waarin locaties van alle naden en lassen aangegeven worden. De aannemer mag starten met het aanbrengen van asfaltlagen nadat de directie UAV akkoord is met het nadenplan. Eventuele stoppunten uit deel 2.11 2.1 dienen wel toegepast te worden.
- 02 Ten behoeve van kwaliteitsborging dient er een keuringsplan te worden opgesteld op basis van het kwaliteitsplan. Dit keuringsplan wordt uiterlijk 10 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden overhandigd aan de directie. Het keuringsplan kan worden afgeprijsd middels de bestekspost in deel 2.2
- 03 Met betrekking tot de voorbereidingsfase zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
  1. (her)profileren en verdichten van fundering van menggranulaat (stoppunt);
  2. controle hoogteligging bij geherprofileerde fundering;
  3. controle ondergrond (verharding) op vlakheid en schoon zijn;
  4. weersvoorspellingen;
  5. inmeten te asfalteren oppervlakte;
  6. tabel met te controleren eigenschappen per asfaltmengsel die in het werk verwerkt wordt met de waarden waar minimaal en maximaal aan voldaan moet worden.  
BV; AC surf 16 DL-B, de laagdikte, verdichting, holle ruimte, bitumengehalte, penetratie, korrelverdeling maar OOK verwerkingstemperatuur.  
Hiermee wordt bedoeld de verwerkingstemperatuur van gelost asfalt in de hopper. (Zie ook artikel 81.23.02 van dit bestek m.b.t. gegevens asfaltspecie, het keuringsplan kan een onderdeel van het kwaliteitsplan zijn).
  7. Hoe wordt voorkomen dat het transport van het asfalt de voortgang van de spreidmachine negatief beïnvloed.
- 04 Met betrekking tot verwerkingsomstandigheden zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
  1. Weersomstandigheden (registratie van wind, temperatuur en neerslag).
  2. Controle van de soort en temperatuur van het aangevoerde asfalt inclusief middel van vervoer.
  3. Controle/registratie van continuïteit van aanvoer asfalt, zie ook punt 7 bij voorgaande lid.
- 05 Met betrekking tot de samenstelling zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
  1. Het nemen van hoppermonsters voor de controle van verwerkingstemperatuur

HFD PAR ART LID

en samenstelling mengsel.

- 06 Met betrekking tot de samenstelling zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controlerondes opgenomen:
1. Controle van de kleeflaag.
  2. Asfaltlaag controleren op gelijkmatigheid, dikte, walspatroon, afwerking t.p.v. lassen/naden.
  3. Controle van verdichting aangebrachte asfaltlagen door nucleair meten in bijzijn van de directie.
- 07 Met betrekking tot de opleveringen de garantieperiode zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
1. Boorkernenonderzoek, aan de hand waarvan laagdikte, verdichtingsgraad en samenstelling kan worden gecontroleerd. Het boren van kernen dient altijd in bijzijn van de directie te worden uitgevoerd. In overleg met de directie wordt samen met de aannemer bepaald waar de boorkernen worden genomen. Per boorlocatie drie boorkernen, 1 boring voor de aannemer, 1 boring voor onafhankelijk laboratorium en 1 boring voor directie/opdrachtgever.
- 08 Van deze controles wordt dagelijks verslag gedaan, knelpunten/afwijkingen worden besproken met de directievoerder.

## 81 24 Risicoverdeling en garanties Asfaltverhardingen

### 81 24 12 Gelijkwaardigheid van de toe te passen asfaltconstructie

- 01 Een toe te passen asfaltconstructie is gelijkwaardig aan de in het bestek opgenomen asfaltconstructie als de ontwerplevensduur van de toe te passen constructie groter dan of gelijk is aan de levensduur van de in het bestek opgenomen asfaltconstructie.
- 02 De ontwerplevensduur van beide asfaltconstructies berekenen overeenkomstig de in het CROW-informatieblad Infrastructuur 'Ontwerpen met asfaltmengsels uit de Standaard RAW Bepalingen' beschreven procedure. Het CROW-informatieblad is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de website van CROW ([www.crow.nl](http://www.crow.nl)).

## 81 26 Bouwstoffen

### 81 26 12 DESA (ZWART)

- 01 01 DESA (octrooinummer NL 1033888C) is een met Genicel-WAS gemodificeerd SMA-NL-8, met kleine wijzigingen in de samenstelling, conform het IBU-recept van februari 2007 en is o.a. verkrijgbaar bij de Asfaltcentrale Utrecht (ACU). Een volledig asfaltvooronderzoek van dit mengsel moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.

- 02 02 Tabel - Samenstelling DESA

Gradering: (% m/m)	door zeef	wens	min	max	opmerking toelichting
C 11,2	100,0	95,0	100,0	Morene steenslag 4/8	
C 8	95,0	92,5	97,5	Morene steenslag 4/8	
C 5,6	51,0	43,5	58,5	Morene steenslag 4/8	
2 mm	25,0	21,0	29,0	Morene steenslag 4/8	
63 um	10,0	8,5	11,5	Breker- & Grofzand: 1:1 Zwak - kalk	
Genicel Was:				Modificatie	

HFD PAR ART LID

Gehalte (in): (% m/m paraffines en	0,5	0,5	0,5	*0,2 Synthetische
				*0,3 Cellulosevezels
Bitumen:				
Gehalte: (% min In 100% min. Aggr.)	6,3	6,1	6,5	Bitumen 40/60

03 03 Tabel - Eigenschappen van DESA ZWART

Holle ruimte (HR) (% V/V):	5.0	4,5	5,5
Marshallstabiliteit (Pm): (N)	>6000	5750	
Marshallvloei (Fm): (mm)	2.0	1,5	2,5
MarshallQuotient (Qm):(N/mm)	>3000	2750	
Vullingsgraad:(% V/V):	75	70	80

04 04 Aanvullende eisen:

1. Geen recycling materiaal uit partiële recycling (PR) toepassen:
2. Niet toepassen op open tussenlagen (AC...TL/Bind), maar op onderlaag (AC, 16 OL/Base...);
3. Productie, controle, aanleg & openstelling conform de Standaard RW bepalingen en de leverancier van het modificatiemiddel, behoudens de volgende aspecten:
  - 3.a Mengtemp: 130-160 graden Celcius, beslist niet hoger dan 160 graden Celsius;
  - 3.b Leveren met CE (een volledig vooronderzoek en extractierapport aanleveren):
  - 3.c Minimum Luchttemp. Bij aanleg = 7 graden Celsius;
  - 3.d Omstandigheden bij aanleg; droog wegdek & geen natte ondergrond;
  - 3.e Verdichtingstemp. Min 100-120 graden Celsius, beslist niet verdichten bij een temperatuur lager dan 100 graden Celsius;
  - 3.f Verdichting door middel van walsen, beslist niet trillend verdichten;
  - 3.g Openstelling: in overleg met de opdrachtgever, doch minimaal 24 uur ná aanbrengen;
4. Asfaltnaden indien mogelijk warm in warm aanbrengen, Naden goed sluiten en sealen. Naden niet verwarmen door middel van open vuur;
- 5 Direct na walsen, afstrooien met brekerzand.

**81 26 15 AANVULLENDE EISEN DEKLAGEN VAN MODUS EN DESA**

- 01 Naden in deklagen van MODUS en DESA zo mogelijk voorkomen
- 02 Indien er naden zijn deze naden sealen met een bitumineus product dat het steenskelet van open mengsels ondersteunt, waardoor de naad minder kwetsbaar is en beter bestand is tegen rafeling.
- 03 De breedte van de naadbehandeling aanpassen aan de staat van de aangebrachte naad.
- 04 De sealer onder druk aanbrengen op de koude lasnaad. De sealer eventueel afstrooien met brekerzand om de gewenste aanvangstroefheid te bereiken.
- 05 De sealer moet tot een diepte van circa 10 mm in de naad doordringen.
- 06 In de eindsituatie, na enkele dagen, moet sprake zijn van dezelfde open structuur en steenkorreloppervlak als het overige DESA of MODUS oppervlak, zodat het toegepaste bitumineuze materiaal vrijwel onzichtbaar is, met behoud van de oorspronkelijke stroefheid.

HFD PAR ART LID

- 07 Eisen t.a.v. verdichtingsgraad en holle ruimte:
- Modus (rood) en Desa (rood) wordt voor wat betreft de verdichtingsgraad, gemiddelde verdichtingsgraad (proef 66), holle ruimte en gemiddelde holle ruimte (proef 69) gelijkgesteld aan Steenmestiekasfaltbeton (SMA).
  - Hierbij wordt proefstukdichtheid conform NEN-12697-6 procedure B (dichtheid proefstuk door middel van boven en onder water weging) bepaald..
- 08 Op de CE markering van de mengsel DESA en MODUS moet worden vermeld het percentage van de modificatie (genicel). Voor de rode variant ook het percentage kleurstof vermelden.

## 81 26 17 **Geluidsreducerend asfalt**

- 01 Eigenschappen van het wegooppervlak: stroefheid.  
Bij bovenlagen van geluidsreducerend asfalt moet de stroefheid (als gemiddelde) voor weglengten van 5 m en voor het gemiddelde per meetvak gemeten in dan wel tussen de rijsporen ten minste 0,45 bedragen.
- 02 Eigenschappen van het wegooppervlak: vlakheid.  
In aanvulling op het gestelde in artikel 81.22.12 lid 01 van de Standaard geldt dat in de vlakheid in dwarsrichting van profileer-, onder- c.q. tussenlagen geen afwijkingen mogen voorkomen groter dan 10 mm.  
In afwijking resp. aanvulling op het gestelde in artikel 81.22.12 lid 02b van de Standaard geldt ten aanzien van de vlakheid in langsrichting dat geen afwijkingen mogen voorkomen groter dan:
- 10 mm in profileer-, onder- en tussenlagen;
  - 5 mm in deklagen.
- 03 Samenstelling en eigenschappen: verdichtingsgraad en holle ruimte.  
Bij onvoldoende materiaal voor het bepalen van de verdichtingsgraad dient een kern diam. 150 mm te worden geboord.  
Voor gekleurd asfalt gelden dezelfde eisen genoemd in dit bestek wanneer de betreffende hoofdgroep asfaltmengsel, asfaltsoort en eventueel type ook in de Standaard staan vermeld.
- 04 Eisen aan de uitvoering: verwerkingsomstandigheden.  
Een laag geluidsreducerend asfalt alleen aanbrengen indien de buitentemperatuur (t) voldoet aan de navolgende formule:  
"t" is groter of gelijk aan " w+5"  
waarin:  
t = de buitentemperatuur in graden Celcius;  
w = de windsnelheid in m/s.
- 05 Productie en verwerking.  
De aannemer verstrekt de directie bij inschrijving een verklaring Cwegdek opgesteld volgens CROW-publicatie 200, waaruit blijkt dat het toegepaste mengsel aan de gestelde eis voldoet. Cwegdek-verklaringen op basis van CROW-publicatie 133 worden niet geaccepteerd.  
De aannemer verstrekt de directie uiterlijk twee weken na gunning de volgende informatie::
- a. productnaam;
  - b. leverancier/verwerker;
  - c. globale samenstelling;
  - d. holle ruimte;
  - e. specifieke verwerkingsomstandigheden;

HFD PAR ART LID

f. specifieke onderhouds- en beheersaspecten.

07 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem aangebrachte deklaag. Deze garantie, als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 2012, geldt voor een periode van 7 jaar.

08 Inrichting van het onderzoek naar de kwaliteit wegoppervlak asfalt. Indien de directie de geluidsreductie wenst te controleren, geschiedt dit zo spoedig mogelijk en indien mogelijk voor openstelling van het wegvak, doch uiterlijk binnen zes weken na het verzoek van de aannemer als bedoeld in artikel 81.24.03 lid 01 van de Standaard dan wel binnen zes weken na openstelling van het wegvak voor het verkeer. De directie bepaalt welke wegvakken of gedeelten daarvan gecontroleerd worden. Indien de controle daartoe aanleiding geeft kan de directie besluiten de controle uit te breiden. De datum en het tijdstip van de controle worden aan de aannemer ten minste drie werkdagen tevoren schriftelijk meegedeeld.

09 Onderzoeksresultaten.  
Het desbetreffende werk of gedeelte daarvan verbeteren dan wel vernieuwen, indien bij het in artikel 81.24.05 van de Standaard bedoelde onderzoek wordt geconstateerd dat de gemiddelde waarden ten aanzien van de geluidsreductie meer afwijken dan de in artikel 81.24.05 van de Standaard genoemde waarde. Indien het asfalt vervangen wordt moet dat ter breedte van de rijstrook plaatsvinden.

10 Geluidsreductie.  
Geluidsreducerend asfalt is een warm bereid mengsel, bestaande uit mineraal aggregaat en bitumen.  
De geluidsreductie (Cwegdek) van geluidsreducerend asfalt moet voor lichte motorvoertuigen na oplevering bij 50 km/u tenminste  $3,3 \pm 0,3$  dB(A) bedragen ten opzichte van de Referentie volgens CROW-publicatie 200.  
De geluidsreductie (Cwegdek) van geluidsreducerend asfalt moet voor lichte motorvoertuigen na oplevering bij 70 km/u tenminste  $4,4 \pm 0,4$  dB(A) bedragen ten opzichte van de Referentie volgens CROW-publicatie 200.

## **81 27 Meet- en verrekenmethoden Asfaltverhardingen**

### **81 27 01 Verrekenmethode: hoeveelheden asfalt**

01 In afwijking van het bepaalde in artikel 81.27.06 lid 01 van de Standaard wordt de hoeveelheid asfalt verrekend op basis van weging volgens het bepaalde in artikel 81.27.05 de leden 01 en 03 van de Standaard.  
Als deze hoeveelheid echter groter is dan de hoeveelheid bepaald op basis van opmeting volgens artikel 81.27.05 lid 05 van de Standaard verhoogd met tien procent, zal tot deze laatst bedoelde hoeveelheid worden verrekend.

### **81 27 02 Lengte- en dwarsprofiel**

01 De afwijkingen ten opzichte van het voorgeschreven lengte- en dwarsprofiel worden gemeten door middel van waterpassing. De meting van de afwijkingen geschiedt ten minste eenmaal per 5 m weglengte.

HFD PAR ART LID

**82 Betonverhardingen**

**82 1 Betonverhardingen**

**82 14 Risicoverdeling en garanties Betonverhardingen**

**82 14 01 Controle druksterkte aangebracht beton**

- 01 De verificatie van de laagste druksterktewaarden, als bedoeld in artikel 82.14.13 lid 04 van de Standaard, geschiedt overeenkomstig artikel 82.14.15 van de Standaard.

**82 17 Meet- en verrekenmethoden Betonverhardingen**

**82 17 01 Lengte- en dwarsprofiel**

- 01 De afwijkingen ten opzichte van het voorgeschreven lengte- en dwarsprofiel worden gemeten door middel van waterpassing.  
De meting van de afwijkingen geschiedt ten minste eenmaal per 5 m weglengte.

**82 17 02 Laagdikte**

- 01 Het bepalen van de laagdikte van de aangebrachte verhardingslaag als bedoeld in artikel 82.17.05 van de Standaard geschiedt aan de hand van geboorde cilinders overeenkomstig artikel 82.17.06 van de Standaard.

HFD PAR ART LID

**83 Elementenverhardingen**

**83 1 Straatwerk**

**83 12 Eisen en uitvoering Straatwerk**

**83 12 01 Eisen aan het resultaat**

07 Het pas maken van zowel straatwerk als tegelwerk dient te gebeuren door middel van zagen met water.

08 Bij het pasmaken door middel van zagen mag de naad nergens groter zijn dan 5 mm.

**83 12 03 Uitvoering nieuwe kantopsluitingen, goten, kolken en putdeksels.**

07 Streklagen elementenverharding langs trottoirband t.b.v. afwatering naar kolk waterafvoerend aanbrengen.

08 In aanvulling op artikel 83.12.03 lid 05 van de Standaard de molgoot en omliggende bestrating t.o.v. de straatkolk geleidelijk aanstraten over een lengte van circa één meter. Zodat de klik ter hoogte van de straatkolk rondom maximaal 20 mm bedraagt.

**83 13 Informatie-overdracht Straatwerk**

**83 13 01 Werkplan en logboek bestratingswerk**

01 De randvoorwaarden aan het werkplan als bedoeld in artikel 83.13.02 lid 03 van de Standaard zijn:

- a. De navolgende beperkingen ten aanzien van mechanisch aanbrengen vloeien voort uit bijlage I van CROW-publicatie 'Verantwoord aanbrengen elementenverharding':  
Geen beperking in ruimte door talud, verband en materialen.
- b. Adequate opslag voor mechanische pakketten is aanwezig.

**83 15 Bijbehorende verplichtingen**

**83 15 01 Algemeen**

03 In tegenstelling tot artikel 83.15.01 lid 01 van de standaard moet het zand ten behoeve van het afstrooien, inwassen of invegen brekerzand zijn conform artikel 83.16.03 van de Standaard.

**83 16 Bouwstoffen Straatwerk**

HFD PAR ART LID

**83 16 01 Betonstraatstenen**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in artikel 83.16.05 van de Standaard moeten de afmetingen van betonstraatstenen voldoen aan de volgende afmetingen:

afmetingen	standaardformaat			
in mm	kei	dik	waal	lang
	formaat	formaat	formaat	formaat
lengte	211	211	200	240
breedte	105	69	50	60

Toleranties Zie NEN-EN 1338 artikel 5.2.4

De dikte h is in de desbetreffende bestekspost vermeld.

**83 16 09 Cement voor schraal beton en cementspecie**

- 02 Samenstelling schrale beton volgens bouwbesluit en in aanvulling op artikel 83.16.09 van de Standaard:

Minimaal 180 kg Hoogovencement per m<sup>3</sup>;  
Met korrelafmeting fijn grind, afm. 4/16;  
Levering op samenstelling.

- 03 Samenstelling stelspecie volgens bouwbesluit:

Minimaal 200 kg Hoogovencement per m<sup>3</sup>;  
Met betonzand;  
Levering op samenstelling.

Behoort bij: 22-019

.....

## I N S C H R I J V I N G S B I L J E T

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

B)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

C)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: 22-019

.....

(aanduiding van de opdracht volgens het bestek of het beschrijvend document)

(aanduiding van het perceel, de samengevoegde percelen of het geheel van de percelen waar het inschrijvingsbiljet betrekking op heeft)

uit te voeren voor een bedrag, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen, van:

euro  
(bedrag in cijfers)

euro  
(bedrag in letters)

Het ter zake van de omzetbelasting verschuldigde bedrag bedraagt:

euro  
(bedrag in cijfers)

euro  
(bedrag in letters)

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat de bij dit inschrijvingsbiljet gevoegde ontleding van de aannemingsom die is, als bedoeld in artikel 01.01.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2020).

In geval van een inschrijving door een samenwerkingsverband van ondernemers wijzen de inschrijvers de hierboven onder a. genoemde inschrijver aan als gemachtigde om hen in alle zaken in het kader van de aanbestedingsprocedure en de uitvoering van de opdracht te vertegenwoordigen.

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) deze inschrijving te doen overeenkomstig de bepalingen van het Aanbestedingsreglement Werken 2016 (van toepassing zijnde aanbestedingsreglement), en met inachtneming van de bepalingen en de gegevens zoals deze zijn omschreven in de voor de inschrijving relevante stukken.

---

Gedaan op	(datum), te	(plaats).
De inschrijver(s)		
A)		(handtekening) (naam) (functie)
B)		(handtekening) (naam) (functie)
C)		(handtekening) (naam) (functie)

Behoort bij: 22-019

.....

## I N S C H R I J V I N G S S T A A T

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2020) behorende bij het inschrijvingsbiljet van de ondergetekende(n):

A)  
gevestigd te:

B)  
gevestigd te:

C)  
gevestigd te:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	<b>OPRUIMWERKEN</b>				
10	<b>WERK ALGEMENE AARD</b>				
1011	<u>Werkterrein</u>				
101110	Inrichten werkterrein.	EUR		N	
101120	Opruimen werkterrein.	EUR		N	
1013	<u>Tijdelijke voorzieningen</u>				
101320	Toepassen tijdelijke ontsluitingsvoorzieningen.	EUR		N	
1014	<u>Tijdelijke voorzieningen, loopschotten en rijplaten</u>				
101410	Toepassen rijplatenbaan t.b.v. depot	EUR		N	
1016	<u>Tijdelijke afrasteringen, bouwhekken</u>				
101610	Toepassen tijdelijke afrastering, materialen opslag.	EUR		N	
1017	<u>Tijdelijke voorzieningen te handhaven bomen</u>				
101710	Toepassen stamommanteling ten behoeve van bescherming bomen.	st	10,00V		
1021	<u>Opsporen kabels en leidingen</u>				
102110	Graven proefsleuf, variërend van 1 tot 3 meter.	m	20,00V		
11	<b>OPRUIZEN TERREIN</b>				
111	<b>SCHONEN TERREIN</b>				
1111	<u>Schonen 'groene terrein'</u>				
111110	Schonen terrein.	EUR		N	
13	<b>OPRUIZEN LEIDINGWERKEN</b>				
133	<b>RIOOLBUIZEN</b>				
1332	<u>Reinigen kunststofbuis</u>				
133210	Kunststofbuis 125 mm reinigen onder hoge druk.	m	154,00V		
1336	<u>Verwijderen kunststofbuis</u>				
133610	Verwijderen kolkaansluiting Ø125 mm	m	154,00V		
136	<b>PUTTEN EN KOLKEN</b>				
1361	<u>Reinigen kolken</u>				
136110	Reinigen RWS trottoirkolk.	st	11,00V		
1365	<u>Verwijderen trottoirkolken</u>				
136510	Verwijderen RWS trottoirkolk.	st	11,00V		
15	<b>OPRUIZEN VERHARDINGEN</b>				
150	<b>BANDOPSLUITINGEN</b>				
1503	<u>Opbreken RWS-banden inclusief fundering</u>				
150310	Opbreken RWS-trottoirbanden incl. fundering	m	400,00V		
150320	Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen.	m	150,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1504	<u>Opbreken scheidingsbanden</u>				
150420	Opbreken scheidingsbanden op rotonde.	m1	96,00V		
152	<b>BITUMINEUZE VERHARDING</b>				
1520	<u>Verwijderen vervuiling op asfalt</u>				
152010	Schoonmaken verhardingsoppervlak.	m2	2.400,00V		
1521	<u>Zagen asfaltverharding</u>				
152110	Zagen verharding.	m	296,00V		
152120	Zagen verharding tbv opbreken RWS-banden	m	150,00V		
1522	<u>Voorbereidende werkzaamheden t.b.v. frezen</u>				
152210	Uitzetten hoofdrijbaan t.b.v. hoogtemeting.	EUR		N	
1523	<u>Verwijderen asfalt d.m.v. frezen</u>				
152310	Verwijderen asfalt d.m.v. frezen, 90 mm.	m2	14.925,00V		
152320	Verwijderen asfalt d.m.v. frezen, 95 mm.	m2	19.614,00V		
152330	Frezen asfalt t.b.v. getrapte aansluiting.	m3	60,00V		
152340	Frezen asfalt t.b.v. aansluiting, 35 mm.	m2	312,00V		
152350	Frezen asfalt t.b.v. aansluiting, 30 mm.	m2	142,00V		
1525	<u>Opbreken asfalt</u>				
152510	Opbreken asfaltverharding, dik 0,38 meter.	m2	3.840,00V		
152520	Opbreken asfaltverharding, "zonk" dik 0,35 meter.	m2	110,00V		
1526	<u>Verwijderen asfalt d.m.v. bakfrezen</u>				
152610	Frezen asfalt dmv bakfrezen, breedte < 1,50 meter.	m2	3.400,00V		
152620	Frezen asfalt dmv bakfrezen, breedte > 4,00 meter.	m2	3.400,00V		
1528	<u>Verwijderen inlage</u>				
152810	Verwijderen kunststof inlage asfaltverharding.	m2	400,00V		
153	<b>CEMENTGEBONDEN VERHARDING</b>				
1531	<u>Opbreken ongew. betonverharding breedte &lt; 2,00 m</u>				
153110	Opbr ongew betonverharding dik 0,23-0,26 m	m2	17,00V		
17	<b>OPRUIMEN INRICHTING EN BEBAKENING</b>				
171	<b>MARKERINGEN</b>				
1714	<u>Verwijderen markering van thermoplast. materiaal</u>				
171410	Volledig verwijderen markering thermoplastisch.	m2	1.320,00V		
175	<b>WEGDEKREFLECTOREN</b>				
1751	<u>Verwijderen permanente wegdekreflectoren</u>				
175110	Verwijderen wegdekreflectoren.	st	456,00V		
2	<b>GRONDWERKEN</b>				
21	<b>ONTGRAVEN GROND ALGEMEEN</b>				
211	<b>ONTGRAVEN UIT CUNET</b>				
2111	<u>Klei ontgraven uit cunet t.b.v. zandcunet</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
211110	Klei ontgraven uit cunet, 60 cm b >2,50 m	m3	130,00V		
211120	Klei ontgraven uit cunet, 30 cm b >2,50 m	m3	175,00V		
2115	<u>Grond ontgraven uit depot</u>				
211510	Grond ontgraven uit depot	m3	175,00V		
2116	<u>Zand ontgraven uit cunet t.b.v. fundatie</u>				
211610	Zand ontgraven uit cunet, 30 cm b tot 2,50 m	m3	40,00V		
211620	Zand ontgraven uit cunet, 30 cm b >2,50 m	m3	1.152,00V		
211630	Zand ontgraven uit cunet, 20 cm b >2,50 m	m3	114,00V		
23	<b>GROND VERVOEREN</b>				
231	<b>vervoeren naar depot</b>				
2311	<u>Klei vervoeren naar depot</u>				
231110	Klei vervoeren naar depot.	m3	175,00V		
2312	<u>Grond vervoeren naar stort/verwerker</u>				
231210	Klei vervoeren naar stort/verwerker.	m3	130,00V		
231220	Grond vervoeren naar stort/verwerker uit berm	m3	735,00V		
2314	<u>Zand vervoeren naar stort/verwerker</u>				
231410	Zand vervoeren naar stort/verwerker.	m3	1.306,00V		
232	<b>vervoeren van depot naar plaats van verwerking</b>				
2322	<u>Klei vervoeren naar plaats van verwerking</u>				
232210	Klei vervoeren naar plaats van verwerking.	m3	175,00V		
24	<b>VERWERKEN GROND ALGEMEEN</b>				
241	<b>GROND VERWERKEN IN CUNET</b>				
2411	<u>Zand verwerken in cunet</u>				
241110	Zand verwerken in cunet, 20 cm kruinbreedte>2,50 m	m3	114,00V		
241120	Zand verwerken in cunet, 50 cm kruinbreedte>2,50 m	m3	108,00V		
2412	<u>Grond verwerken in cunet</u>				
241210	Grond verwerken in cunet, 30 cm kruinbreedte > 2,50 m	m3	175,00V		
2414	<u>Grond verwerken in depot</u>				
241410	Grond verwerken in depot.	m3	175,00V		
25	<b>CULTUURTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN</b>				
254	<b>INZAAIEN BERMEN</b>				
2545	<u>Frezen bermen</u>				
254510	Frezen graszoden zijberm.	are	132,00V		
254520	Grond ontgraven uit berm, breed ca. 3,00 m	m3	735,00V		
254530	Spitten of ploegen.	are	132,00V		
254540	Frezen zijberm na spitten.	are	132,00V		
254550	Egaliseren.	are	132,00V		
2549	<u>Inzaaien berm</u>				
254910	Zaaien zijberm 1e meter met mengsel B3.	are	44,00V		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
254920	Zaaien zijberm 2e tot 3e meter met mengsel G2.	are	88,00V		
254930	leveren graszaadmengsel B3.	kg	66,00V		
254940	leveren graszaadmengsel bloemrijk gras, G2.	kg	8,80V		
29	<b>LEVERANTIES</b>				
2911	<u>Leveren zand</u>				
291120	Leveren zand voor zandbed	m3	222,00V		
3	<b>LEIDINGWERKEN</b>				
33	<b>VRIJVERVAL RIOOL</b>				
334	<b>AANBRENGEN PVC-BUIZEN</b>				
3341	<u>Lev+aanbr pvc-buis Ø125 mm</u>				
334110	Aanbrengen PVC-buis 125 mm kolkleiding	m	157,00V		
3342	<u>Lev+aanbr pvc-buis Ø160 mm</u>				
334210	Aanbrengen PVC-buis 160 mm kolkleiding	m	38,00V		
3345	<u>Doorpersing stalen buis.</u>				
334510	Maken pneumatische boring: staal.	m	18,00V		
334520	Aanbrengen lasverbinding in stalen buis.	st	4,00V		
3348	<u>Plaatsen perkoenpalen</u>				
334810	Leveren en aanbrengen palen.	st	4,00V		
335	<b>AANBRENGEN PVC-HULPSTUKKEN</b>				
3351	<u>Lev+aanbr PVC-bochtstukken</u>				
335110	Aanbrengen PVC-bochtstuk 45° mof/spie Ø125 mm.	st	30,00V		
335120	Aanbrengen PVC-bochtstuk 45° mof/mof Ø125 mm.	st	14,00V		
3352	<u>Lev+aanbr PVC-hulpstukken</u>				
335210	Aanbrengen PVC T-stuk 45° mof/mof Ø125 mm.	st	2,00V		
335220	Aanbrengen PVC-verloopstuk Ø125/160 mm.	st	2,00V		
335230	Aanbrengen eindbuis taludbeschermer.	st	2,00V		
356	<b>AANBRENGEN KOLKEN</b>				
3561	<u>Aanbr. trottoirkolken eindelijk, incl. grondwerk</u>				
356120	Lev & aanbr. trottoirkolk beton/GY. geleideband	st	10,00V		
5	<b>VERHARDINGSWERKEN</b>				
51	<b>VOORBEREIDENDE WERKEN</b>				
511	<b>ZANDBED</b>				
5111	<u>Afwerken zandbed tbv steenmengselverharding</u>				
511110	Afwerken zandbed noordelijk rijbaan.	m2	3.840,00V		
511120	Afwerken zandbed kruising afslag "De Toeloop".	m2	127,00V		
5115	<u>Afwerken zandbed tbv elementenverharding</u>				
511510	Afwerken zandbed.	m2	724,00V		
513	<b>AANBRENGEN TIJDELIJKE VERHARDING</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
5132	<u>aanbrengen tijdelijke wegconstructie</u>				
513210	Lev en aanbr prefab. betonplaten 2,00x2,00x0,12 m	st	120,00V		
513220	Betonstraatstenen op zandbed b<1,50 m	m2	30,00V		
513240	Lev en aanbr opsluitbanden 100x200 mm.	m	6,00V		
513250	Aanbrengen lengtemarkering -wegverf- in m.	m	150,00V		
513260	Aanbrengen geleidebarrier.	m	200,00V		
5133	<u>Verwijderen tijdelijke wegconstructie</u>				
513310	Volledig verwijderen markering.	m2	150,00V		
513320	Opnemen verharding van prefab. betonplaten.	m2	480,00V		
513330	Opbreken betonstraatstenen kf breedte<1,50 m	m2	30,00V		
513340	Opbreken betonbanden.	m	6,00V		
52	<b>FUNDERINGEN</b>				
522	<b>AANBRENGEN MENGGRANULAAT</b>				
5222	<u>Aanbrengen menggranulaat 0/31,5 mm b&gt;2,00 m</u>				
522210	Aanbrengen menggranulaat noordelijke rijbaan.	m2	3.840,00V		
522220	Aanbrengen menggranulaat afslag ."De Toeloop".	m2	127,00V		
522230	Leveren ongebonden steenmengsel.	ton	2.203,00V		
53	<b>OPSLUITINGEN</b>				
531	<b>TROTTOIR- EN RWS-BANDEN</b>				
5312	<u>Aanbrengen scheidingsbanden op asfalt</u>				
531210	Aanbrengen scheidingsband 100/300x100 mm.	m	197,00V		
531220	Leveren scheidingsband 100/300x100 mm.	st	368,00V		
531230	Leveren scheidingsband eindstuk.	st	26,00V		
532	<b>TROTTOIRBANDEN MET BETONRUG</b>				
5321	<u>Trottoirbanden met betonrug op fundatie, detail A</u>				
532110	Aanbr. 115/225 x 240 mm met betonrug op fundatie.	m	200,00V		
5324	<u>Leveren trottoirbanden recht</u>				
532410	Leveren 115/225 x 240 mm recht	st	148,00V		
5326	<u>Leveren trottoirbanden verloopbanden</u>				
532610	Leveren Profiel 115/225 x 240 mm hulpstuk.	st	4,00V		
5328	<u>Water afvoerende kantlaag</u>				
532810	Aanbrengen kantopsluiting BSS-kf.	m	100,00V		
54	<b>BITUMINEUZE VERHARDINGEN</b>				
540	<b>ASFALTVERHARDING</b>				
5401	<u>Aanbrengen bitumineuze funderingslagen &gt;2,50 m</u>				
540110	Aanbr 1e onderlaag van asfaltbeton AC 22 base, 80 mm.	ton	768,00V		
540120	Aanbr 2e onderlaag van asfaltbeton AC 22 base, 70 mm.	ton	672,00V		
5402	<u>Aanbrengen bitumineuze funderingslagen 1,00-2,50 m</u>				
540210	Aanbr 1e onderlaag van asfaltbeton AC 22 base, 80 mm.	ton	22,00V		
540220	Aanbr 2e onderlaag van asfaltbeton AC 22 base, 70 mm.	ton	19,00V		
5403	<u>Aanbrengen funderingslagen bakfrozen</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
540310	Aanbrengen onderlaag van asfaltbeton AC 22 base breedte 1,00-2,50 m.	ton	510,00V		
540320	Aanbrengen onderlaag van asfaltbeton AC 22 base breedte >2,50 m.	ton	510,00V		
5404	<u>Aanbrengen bitumineuze tussenlagen</u>				
540410	Aanbrengen tussenlaag van asfaltbeton AC 11 bind, 35 mm t.b.v. (geluidsreducerende) deklaag.	ton	5.757,00V		
5405	<u>Aanbrengen bitumineuze deklagen wegen</u>				
540510	Aanbrengen van een deklaag van SMA-NL 11B, gemodificeerd.	ton	454,00V		
540520	Aanbrengen van een deklaag van SMA-NL 11B.	ton	1.599,00V		
540530	Aanbrengen van een deklaag van DESA.	ton	1.120,00V		
5406	<u>Schoonmaken asfaltverharding</u>				
540610	Schoonmaken verhardingsoppervlak b>3,00 m	m2	38.382,00V		
540620	Leveren, aanbrengen en verwijderen brekerzand.	EUR	N		
5407	<u>Aanbrengen kleeflagen</u>				
540710	Aanbrengen kleeflaag 0,3 kg/m2, op nieuwe lagen.	m2	46.062,00V		
540750	Aanbrengen kleeflaag 0,4 kg/m2, op bestaand asfalt	m2	34.542,00V		
5408	<u>Aanbrengen inlagen</u>				
540810	Aanbrengen kunststofinlage glasgrid 8502, Klockner	m2	152,00V		
5409	<u>Detectielussen</u>				
540910	Verwijderen lussen selectieve detectie.	m	80,00V		
540920	Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie.	m	80,00V		
540930	Aanleveren meetrapport.	EUR	N		
540940	Coördinatie werkzaamheden Metrocount.	EUR	N		
55	<b>CEMENTGEBONDEN VERHARDINGEN</b>				
551	<b>TBV OVERRIJDBARE RAMMELSTROKEN</b>				
551110	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag.	m2	17,00V		
551120	Aanbrengen textuur betonoppervlak.	m2	17,00V		
551130	Aanbrengen dwarsvoegen.	m	5,00V		
551140	Aanbrengen compriband.	m	19,00V		
56	<b>ELEMENTENVERHARDINGEN</b>				
565	<b>BETONTEGELS OVERIGE FORMATEN</b>				
5651	<u>grasbetontegels 400x600 mm dik 100 mm</u>				
565110	Lev en aanbr grasbetontegels 400x600x100 mm	m2	214,00V		
565120	Lev en aanbr opsluitbanden 100x200 mm.	m	17,00V		
7	<b>INRICHTINGSWERKEN</b>				
72	<b>MARKERINGEN</b>				
724	<b>ASSTREPEN THERMOPLASTISCH MATERIAAL</b>				
7241	<u>Voorbereidende werkzaamheden</u>				
724110	Uitzetten markeringen en belijning.	EUR	N		
7242	<u>Doorgetrokken streep, wit</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
724210	Lengte thermoplast ononderbr. b=0,10 m asfalt	km	5,46V		
724220	Lengte thermoplast ononderbr. b=0,15 m asfalt	m	44,00V		
724230	Lengte thermoplast dubbele streep b=0,10 m asfalt	m	63,00V		
7243	<u>Onderbroken streep 3-9 / 1-3 wit</u>				
724310	Lengte thermoplast onderbr. b=0,10 m asfalt	km	3,82V		
7244	<u>Onderbroken streep 3-3 / 1-1 / 0,50-0,50 wit</u>				
724410	Lengte thermoplast onderbr. 3-3 b=0,10 m asfalt	km	3,66V		
724420	Lengte thermoplast onderbr. 1-1 b=0,10 m asfalt	m	314,00V		
727	<b>DWARSMARKERING/FIGURATIE THERMOPLAST</b>				
7272	<u>Dwarsmarkeringen vlakken &lt; 10 m2</u>				
727210	Aanbrengen blokstreep thermoplast op asfalt.	m2	194,00V		
727220	Aanbrengen haaiantanden thermoplast op asfalt.	m2	29,00V		
727230	Aanbrengen verdrijfstrepen thermoplast op asfalt.	m2	4,00V		
727240	Aanbrengen puntstukken thermoplast op asfalt.	m2	40,00V		
727250	Aanbrengen pijlen thermoplast op asfalt.	m2	86,40V		
728	<b>BESTAANDE MARKERINGEN</b>				
7281	<u>voorbereidende werkzaamheden</u>				
728110	Schoonmaken bestaande markeringen.	m2	50,00V		
7282	<u>Herstellen lengte markeringen</u>				
728210	Herstellen markering -thermoplastisch materiaal- in m.	m	100,00V		
7283	<u>Herstellen markeringen</u>				
728310	Herstellen markering -thermoplastisch materiaal-	m2	40,00V		
8	<b>WERKEN ALGEMEEN</b>				
81	<b>INZET MATERIEEL</b>				
810010	Inzet mobiele kraan.	uur	60,00V		
810020	Inzet vrachtauto 16 ton .	uur	60,00V		
82	<b>INZET WERKNEMERS</b>				
820010	Inzet werknemer groep C, grondwerker.	uur	80,00V		
820020	Inzet werknemer groep D, koppel stratenmakers.	uur	40,00V		
820030	Inzet werknemer groep E, landmeter.	uur	24,00V		
83	<b>INZET VERKEERSREGELAAR</b>				
830010	Inzetten van beroepsmatige verkeersregelaar met landelijke aanstelling, overdag.	uur	300,00V		
830020	Inzetten van beroepsmatige verkeersregelaar met landelijke aanstelling, 's nachts.	uur	240,00V		
830030	Inzetten van beroepsmatige verkeersregelaar met landelijke aanstelling, zaterdag.	uur	60,00V		
84	<b>UIT TE VOEREN ONDERZOEKEN</b>				
8422	<u>Boorkernen</u>				
842210	Nemen boorkernen asfalt.	st	10,00V		
8423	<u>Meting stroefheid asfalt</u>				
842310	Verrichten van stroefheidsmeting.	EUR	N		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
8424	<u>Meting geluidsreductie asfalt</u>				
842410	Verrichten van metingen geluidsreducerend asfalt.	EUR		N	
85	<b>VERKEERSMAATREGELEN</b>				
8510	<u>Planning en fasering</u>				
851010	Opstellen faeringsplan.	EUR		N	
8511	<u>Plaatsen vooraankondiging</u>				
851110	Plaatsen bord t.b.v. vooraankondiging.	st	16,00V		
851120	Plaatsen tekstborden op aanwijs directie.	st	15,00V		
8512	<u>verkeersmaatregelen</u>				
851210	Toepassen afzettingen werkerrein.	EUR		N	
851220	Toepassen verkeersmaatregelen omleidingen.	EUR		N	
8513	<u>bebording verkeersmaatregelen</u>				
851310	Op- en afdraaien tijdelijke bebording.	EUR		N	
851320	Afplakken bestaande bebording.	EUR		N	
851330	Inspecteren tijdelijke verkeersmaatregelen.	EUR		N	
8514	<u>Rijdende afzetting</u>				
851410	Toepassen rijdende afzetting.	dag	10,00V		
8515	<u>Bescherming nieuw werk</u>				
851510	Toepassen bescherming scheidingsband rotonde.	EUR		N	
851520	Toepassen overrijdbare voorziening scheidingsband.	EUR		N	
8517	<u>Aanbrengen tijdelijke markering i.v.m. fasering</u>				
851710	Aanbrengen lengtemarkering -wegenv- in m.	m	500,00V		
851720	Aanbrengen overige markering -wegenv-.	m2	50,00V		
8518	<u>Verwijderen tijdelijke markering i.v.m. fasering</u>				
851810	Volledig verwijderen markering.	m2	100,00V		
86	<b>TEKENINGEN</b>				
8612	<u>Opstellen tekeningen</u>				
861210	Opstellen verkeerstekening(en).	EUR		N	
861220	Maken van een belijnings- en markeringstekening.	EUR		N	
87	<b>OVERIGE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
8711	<u>Aanvragen en coördinatie</u>				
871110	Aanvragen vergunning nachtwerk.	EUR		N	
871120	Toeslag nachtwerk.	EUR		N	
871130	Afstemmen werkzaamheden met lijndiensten.	EUR		N	
871140	Inmeten en verwerken revisie riolering	EUR		N	
	<b>SUBTOTAAL</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	<b>TRANSPORT SUBTOTAAL</b>				
9	<b>Staartposten</b>				
91	<b>Eenmalige kosten</b>				
910010	Opstellen en bijhouden V&G-plan.	EUR		N	
910020	Opstellen keurings- en nadenplan asfaltverhardingen.	EUR		N	
910030	Aanschaf IBIS besteksadministratie.	EUR		N	
910040	Aanleveren kwaliteitsplan.	EUR		N	
910050	.....	EUR		N	
919980	Overige eenmalige kosten	EUR		N	
919990	Korting	EUR		N	
92	<b>Uitvoeringskosten</b>				
929990	Uitvoeringskosten	EUR		N	
93	<b>Algemene kosten</b>				
939990	Algemene kosten	EUR		N	
94	<b>Winst en risico</b>				
949990	Winst en risico	EUR		N	
95	<b>Stelposten</b>				
950010	Stelpost algemeen.	EUR	40.000,00V		
950020	Stelpost doorsteken.	EUR	10.000,00V		
950030	Stelpost watergang.	EUR	10.000,00V		
96	<b>Bijdragen</b>				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,15%)	EUR		N	
960020	Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving (0,15%)	EUR		N	
	<b>Aannemingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen</b>	EUR			
	Gedaan te				
	De	20..			
	De inschrijver(s),				

Bestek 22-019

# Bijlage 1.

Risico inventarisatie en evaluatie.  
V&G-plan ontwerpfase.

**Risico  
Inventarisatie en  
Evaluatie**

**Ontwerpfase**

**Groot Onderhoud Houtribdreef.**



## Ontwerpfase betreffende Groot Onderhoud Houtribdreef

### Algemene projectbeschrijving:

Uit onderzoek is gebleken dat de asfaltverharding van de Houtribdreef, gelegen tussen de Zuigerplasdreef en de Oostranddreef, kwalitatief onder druk staat. Daarom zal de toplaag en deklaag vervangen moeten worden. Op één locatie zal de gehele asfaltconstructie vervangen worden en ondersteund door een wegfundering.

### Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- opruimwerkzaamheden
- frezen tussen- en deklaag
- vervangen volledige asfaltconstructie (gedeeltelijk)
- aanbrengen nieuwe tussen- en deklaag
- verkeersmaatregelen
- bijkomende werkzaamheden

### Adres/ligging van de bouwlocatie:

Het uit te voeren werk betreft de Houtribdreef, gelegen tussen de Zuigerplasdreef en de Oostranddreef, in de gemeente Lelystad.

### Namen en adressen van de betrokken partijen

#### a. Opdrachtgever(s):

Naam: College van B en W van de gemeente Lelystad  
Adres: Postbus 91  
Postcode/Plaats: 8200 AB Lelystad  
Contactpersoon: Freek Kroeze  
Telefoon: 14 0320  
Email: [fj.kroeze@lelystad.nl](mailto:fj.kroeze@lelystad.nl)

#### b. Ontwerpde partij(en):

Naam: Gemeente Lelystad Team IBP - Projectmanagement  
Adres: Postbus 91  
Postcode/Plaats: 8200 AB Lelystad  
Contactpersoon: Geert Boekel  
Telefoon: 14-0320  
Email: [g.boekel@lelystad.nl](mailto:g.boekel@lelystad.nl)

#### c. Coördinator(en) Ontwerpfase:

Naam: Gemeente Lelystad  
Adres: Postbus 91  
Postcode/Plaats: 8200 AB Lelystad  
Contactpersoon: Geert Boekel  
Telefoon: 14-0320  
Email: [g.boekel@leystad.nl](mailto:g.boekel@leystad.nl)



## Planning en uitvoeringsgegevens (voor zover reeds bekend)

Geplande aanvangsdatum van de bouwwerkzaamheden: **19 juni 2023**

Geplande bouwtijd: oplevering uiterlijk **11 augustus 2023**

Vermoedelijk maximum aantal werknemers dat gelijktijdig op de bouwlocatie aanwezig zal zijn: **10**

Gepland aantal werkgevers en zelfstandigen op de bouwplaats: **2**

Namen van reeds geselecteerde ondernemingen:  
n.v.t.

Namen van ingeschakelde/in te schakelen deskundige diensten (optie):  
n.v.t.

## Risico-inventarisatie en -evaluatie

Dit hoofdstuk betreft de risico-inventarisatie en -evaluatie van het ontwerp van dit werk. Conform artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt er ingegaan op de bijzondere risico's en gemaakte keuzes en beheersmaatregelen, de risico's van gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van werkzaamheden (samenloop risico's) en de risico's ten aanzien van doorgaande exploitatie werkzaamheden.

In de bijlage wordt een inventarisatie gemaakt van de bijzondere risico's

Door de opdrachtnemer (aannemer) moet aangetoond worden dat de in de ontwerpfase geïnterpreteerde V&G-risico's beheerst, bewaakt en/of weggenomen kunnen worden. Risico's die thuishoren in een bedrijfsrisico-inventarisatie (BRI&E) van opdrachtnemer (aannemer) zijn niet opgenomen in deze risico-inventarisatie.

### Samenvatting:

Geschat aantal mandagen > 500?	Nee
Geschatte duur van het werk > 30 dagen én op enig moment > 20 werknemers?	Nee
Geschatte omvang van het werk > € 350.000? *	Ja
Bijzondere risico's aanwezig? (Zie bijlage)	Nee

Als één van deze vragen met Ja beantwoord wordt, moet er een V&G-plan opgesteld worden

\*) Deze eis is aan de wettelijke eisen toegevoegd, omdat in deze fase de andere omvangseisen soms moeilijk te schatten zijn.

### Conclusie:

**Op basis van deze Risico Inventarisatie en Evaluatie moet een Veiligheids- en gezondheidsplan Ontwerpfase gemaakt worden.**



### Bijlage: Inventarisatie van bijzondere gevaren

Opsomming en uitwerking van bijzondere risico's als bedoeld bijlage II van de Europese richtlijn nr. 92/57/EEG, waarvoor verplicht is een Veiligheids- en Gezondheidsplan op te stellen.

<i>Veiligheids- en gezondheidsrisico's voorzien in de ontwerpfase</i>	<i>Specificatie</i>	<i>Van toepassing?</i>	<i>Onderzoek en conclusie</i>
Gevaren van bedelving, vastzakken of vallen die bijzonder groot zijn door de aard van de werkzaamheden, de gebruikte procedés of de omgeving	Ontgravingen dieper dan 2 m In belangrijke mate werken op hoogte > 2,50 m	Nee Nee	
Blootstelling aan chemische of biologische stoffen met bijzonder gevaar voor veiligheid en gezondheid of waar toezicht op de gezondheid wettelijk is verplicht	Grondwerk in verontreinigde bodem of silo Grondwerk in met asbest verontreinigde bodem Rioolwerk in vuilwater riool Asfaltwerk teerhoudend	Nee Nee Nee Nee	
Blootstelling aan ioniserende stralingen			
Werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningskabels	Werken onder hoogspanningskabels	Nee	
Verdrinkingsgevaar	Grote kadewerken, waterbouwkundige werken Groot baggerwerk	Nee Nee	
Graven van diepe putten, ondergrondse en tunnelwerken	Diepe bouwputten, damwandkuipen Tunnelwerken	Nee Nee Nee Nee	
Werkzaamheden met duikuitrusting			
Werkzaamheden onder overdruk			
Werkzaamheden waarbij springstoffen worden gebruikt			
Werkzaamheden in verband met de montage of demontage van zware geprefabriceerde elementen	Hijswerk van liggers en andere zware prefab elementen	Nee	
Werken in het verkeer	Aanrijdgevaar Agressief gedrag van weggebruikers	Ja Ja	



## **VEILIGHEID- EN GEZONDSHEIDPLAN ONTWERPFASE**

Opdrachtgever : BOR  
Project : GO Houtribdreef

Besteknummer : 22-019

## INHOUDSOPGAVE

01	ALGEMENE INFORMATIE	4
01.01	Wettelijke verplichtingen	4
01.02	Verplichtingen opdrachtgever in de ontwerpfase	5
01.03	Verplichtingen aannemer in de uitvoeringsfase	5
01.04	Gebruikte informatie	5
02	ALGEMENE GEGEVENS OVER HET TOT STAND TE BRENGEN WERK	7
02.01	Bestek	7
02.02	Globale omschrijving	7
02.03	Locatie	7
02.04	Planning	7
02.05	Vermoedelijk aantal werkgevers en zelfstandigen tegelijkertijd op de bouwplaats	7
02.06	Vermoedelijk aantal werknemers tegelijkertijd op de bouwplaats	7
03	BETROKKEN PARTIJEN EN COÖRDINATIE	8
03.01	Vorbereidingsfase	8
03.01.01	Opdrachtgever	8
03.01.02	Ontwerpde partij	8
03.01.03	V&G-coördinatie	8
03.02	Uitvoeringsfase	9
03.02.01	Directievoerende partij / Bouwmanagement; namens bovengenoemde opdrachtgever	9
03.02.02	Uitvoerende partij (aannemer die de uitvoering van het in paragraaf 02.01 genoemde uitvoeringscontract verzorgt)	9
03.02.03	V&G Coördinator uitvoeringsfase	9
03.03	Samenwerking en communicatie in ontwerpfase	9
03.04	Samenwerking en communicatie in uitvoeringsfase	9
03.05	Kennisgeving aan inspectie SZW	10
04	VERONTREINIGINGSSITUATIE EN VEILIGHEIDSKLASSE	11
04.01	Verontreinigde (water)bodem en/of verhardingen	11
04.02	Asbestinventarisatie opstellen	11
04.03	Chroom 6 verontreinigingen	11
05	INVENTARISATIE BIJZONDERE RISICO'S	12
05.01	Algemeen	12
05.02	V&G-risico's voortvloeiend uit het ontwerp	12

05.03	V&G-risico's voortvloeiend uit de omgeving van het werk	12
05.04	Opleidingen en cursussen	12
06	UITWERKING V&G-PLAN	13
06.01	Algemeen	13
06.02	V&G-dossier	13
07	CALAMITEITEN TIJDENS DE UITVOERINGSFASE	14
08	KENNISGEVINGSFORMULIER	16
08.01	Toelichting bij formulier	16
08.02	Arbeidsinspectie	16
BIJLAGE 1:	RISICO INVENTARISATIE VOORTVLOEIEND UIT DE ONTWERPFASE	19
BIJLAGE 2:	RISICO INVENTARISATIE VOORTVLOEIEND UIT DE OMGEVING VAN DE BOUWLOCATIE	45

## **01 ALGEMENE INFORMATIE**

### **01.01 Wettelijke verplichtingen**

Wettelijk kader

Dit Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase is de uitwerking van het Arbobesluit, hoofdstuk 2, afdeling 5 Bouwproces. Aanvullend krijgen economische- (schade's) en milieurisico's gepaste aandacht vanwege de maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Het Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase omvat:

- een beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk, een overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwplaats, de naam van de coördinator ontwerp- en uitvoeringsfase;
- een inventarisatie en evaluatie van de specifieke gevaren die het gevolg zijn van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de bouwwerkzaamheden en in voorkomend geval van de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden;
- de maatregelen die volgen uit de risico-inventarisatie en -evaluatie;
- de bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers in de ontwerpfase worden gemaakt;

Het doel van het Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase is om:

- betrokken partijen te informeren over de mogelijke risico's met betrekking tot veiligheid en gezondheid als gevolg van het ontwerp;
- in de pre-contractuele fase uitvoerende partijen inzicht te geven in kosten en verantwoordelijkheden met betrekking tot veiligheid en gezondheid;
- in de contractuele fase uitgangspunten te bieden voor het opstellen van een Veiligheid- en Gezondheidsplan uitvoeringsfase.

Aanwijzingen met betrekking tot de uitvoeringsfase:

Het Veiligheid- en Gezondheidsplan uitvoeringsfase (verdere in- en aanvulling op het Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase) dient voor de start van de werkzaamheden aangevuld te worden met onder andere:

- de afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen;
- de wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend;
- de wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.

Het doel van het Veiligheid- en Gezondheidsplan uitvoeringsfase is om:

- doeltreffende maatregelen te nemen ter bescherming van de veiligheid en gezondheid van alle direct en indirect betrokken personen;
- doeltreffende maatregelen te nemen ter bescherming van het milieu;
- 'ongevallen met verzuim' tot nul te beperken.

De overdraagbare verplichtingen van het Arbobesluit, afdeling Bouwproces van de ontwerpfase van opdrachtgever, BOR, zijn voor dit bestek overgedragen aan de ontwerpde partij, .

#### **01.02 Verplichtingen opdrachtgever in de ontwerpfase**

De verplichtingen voor de opdrachtgever/ontwerper uit het Arbobesluit behelzen:

- het doen van een kennisgeving aan de Inspectie SZW
- het inventariseren van de Arbo risico's
- het doen van suggesties voor maatregelen
- het opstellen van het Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase en het V&G-dossier
- het aanstellen van de V&G-coördinator ontwerpfase

De opdrachtgever doet een kennisgeving aan de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het kennisgevingsformulier moet op de bouwplaats worden aangebracht en er moet een Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase worden opgesteld.

Voorafgaand aan het Veiligheid- en Gezondheidsplan worden de Arbo risico's geïnventariseerd en maatregelen vastgesteld om die risico's weg te nemen. Restrisico's zijn opgenomen in het Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase.

#### **01.03 Verplichtingen aannemer in de uitvoeringsfase**

Voor de aannemer geldt als verplichting (op hoofdlijnen):

- voor een bouwwerk, waar twee of meer werkgevers arbeid laten verrichten, moet een coördinator uitvoeringsfase worden aangesteld;
- voor bouwwerken, waarvan de bouwtijd méér dan 30 werkdagen beslaat én op die bouwplaats meer dan 20 werknemers tegelijkertijd arbeid zullen verrichten, óf voor bouwwerken waarvan de realisatie meer dan 500 mandagen vergt, wordt een V&G-plan uitvoeringsfase opgesteld.
- De coördinator uitvoeringsfase is onder meer belast met de coördinatie van de gemeenschappelijke V&G-zaken. Hij moet inspelen op risicovolle situaties die de veiligheid en gezondheid van de werknemers van samenwerkende werkgevers bedreigen. Daarnaast moet hij passende maatregelen nemen en met alle werkgevers op de bouwplaats hierover afspraken maken. Ook moet hij controleren of de werkgevers zich aan de afspraken houden én zonodig corrigerende maatregelen nemen. Bij tussentijdse wijzigingen in de planning of in de uitvoering van het bouwproject past hij het Veiligheid- en Gezondheidsplan hierop aan.

#### **01.04 Gebruikte informatie**

Bij het opstellen van dit Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- Het bestek met bijbehorende tekeningen en bijlagen zoals opgenomen in paragraaf 2.1 van dit Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase;
- Naast bovengenoemde bestek met alle bijlagen die daarin zijn genoemd is tevens gebruik gemaakt van de volgende documenten:

Titel	Kenmerk	Versie / datum	Uitgegeven door
-------	---------	----------------	-----------------

**Kabel- en Leidingeninformatie  
van de projectlocatie,  
opgevraagd via het Kadaster  
(Klic-melding).**

KLIC Kadaster

Bij de uitvoering dient de aannemer zich op de hoogte te stellen van de meest recente versies van bovengenoemde documenten.

## **02 ALGEMENE GEGEVENS OVER HET TOT STAND TE BRENGEN WERK**

### **02.01 Bestek**

Naam project : GO Houtribdreef  
Besteknummer : 22-019  
Versie : Definitief  
Datum :

### **02.02 Globale omschrijving**

Dit Veiligheid- en Gezondheidsplan ontwerpfase is van toepassing op alle civieltechnische, cultuurtechnische en milieukundige werken ten behoeve van de realisatie van het werk dat beschreven is in paragraaf 02.01 van dit document.

Het (bouw)werk bestaat uit het bouwen/aanleggen/uitvoeren van:

- verrichten diverse opruimingswerkzaamheden;
- plaatselijk verwijderen cq. verlagen van bestaande damwand;
- ontgraven, scheiden, vervoeren verontreinigd slib en grond;
- afvoeren verontreinigde grond naar een vergunde verwerkingsinrichting;
- aanbrengen bodemafdekking op restverontreiniging;
- aanbrengen damwand + gordingen en verankering;
- bijkomende werkzaamheden.

### **02.03 Locatie**

Het werk bevindt zich , in de gemeente Lelystad.

### **02.04 Planning**

Geplande aanvangsdatum bouw :  
Geplande bouwtijd :  
Geplande opleveringsdatum :

### **02.05 Vermoedelijk aantal werkgevers en zelfstandigen tegelijkertijd op de bouwplaats**

Aantal werkgevers : niet bekend; nog nader te bepalen aantal werkgevers.

### **02.06 Vermoedelijk aantal werknemers tegelijkertijd op de bouwplaats**

Aantal werknemers : niet bekend; nog nader te bepalen aantal werknemers.

### **03 BETROKKEN PARTIJEN EN COÖRDINATIE**

#### **03.01 Voorbereidingsfase**

##### **03.01.01 Opdrachtgever**

Naam : Gemeente Lelystad  
Bezoekadres : Stadhuisplein 2  
Postcode en plaats : 8232 ZX Lelystad  
Postadres : Postbus 91, 8200 AB Lelystad  
Contactpersoon :  
Telefoon :  
Emailadres :

##### **03.01.02 Ontwerpde partij**

Naam : Gemeente Lelystad  
Bezoekadres : Stadhuisplein 2  
Postcode en plaats : 8232 ZX Lelystad  
Postadres : Postbus 91, 8200 AB Lelystad  
Contactpersoon :  
Telefoon :  
Emailadres :

##### **03.01.03 V&G-coördinatie**

Voor de coördinatie op gebied van veiligheid en gezondheid (V&G-coördinatie), zoals bedoeld in artikel 2.30 Arbeidsomstandighedenbesluit, is voor de ontwerpfase, conform artikel 2.29

Arbeidsomstandighedenbesluit, door de opdrachtgever aangesteld:

Naam : Gemeente Lelystad  
Bezoekadres : Stadhuisplein 2  
Postcode en plaats : 8232 ZX Lelystad  
Postadres : Postbus 91, 8200 AB Lelystad  
Contactpersoon :  
Telefoon :  
Emailadres :

De coördinatietaken en -verantwoordelijkheden omvatten de voorbereidingsduur vanaf het moment dat betrokken is geraakt bij het werk zoals genoemd in paragraaf 01.01 van dit rapport.

### **03.02 Uitvoeringsfase**

#### **03.02.01 Directievoerende partij / Bouwmanagement; namens bovengenoemde opdrachtgever**

Naam	: Nog niet bekend
Bezoekadres	: Nog niet bekend
Postadres	: Nog niet bekend
Postcod en plaats	: Nog niet bekend
Contactpersoon	: Nog niet bekend
Telefoon	: Nog niet bekend
Emailadres	: Nog niet bekend

#### **03.02.02 Uitvoerende partij (aannemer die de uitvoering van het in paragraaf 02.01 genoemde uitvoeringscontract verzorgt)**

Naam	: Nog niet bekend
Bezoekadres	: Nog niet bekend
Postadres	: Nog niet bekend
Postcode en plaats	: Nog niet bekend
Contactpersoon	: Nog niet bekend
Telefoon	: Nog niet bekend
Emailadres	: Nog niet bekend

#### **03.02.03 V&G Coördinator uitvoeringsfase**

Naam	: Nog niet bekend
Bezoekadres	: Nog niet bekend
Postadres	: Nog niet bekend
Postcode en plaats	: Nog niet bekend
Contactpersoon	: Nog niet bekend
Telefoon	: Nog niet bekend
Emailadres	: Nog niet bekend

### **03.03 Samenwerking en communicatie in ontwerpfase**

In het ontwerpproces zijn er verschillende overlegmomenten geweest waarin er gesproken is over veiligheid en gezondheid. Deze overlegmomenten hebben uiteindelijk bijgedragen aan een verbetering van veilig en gezond in de uitvoeringsfase.

### **03.04 Samenwerking en communicatie in uitvoeringsfase**

De opdrachtgever zal de aannemer die belast zal worden met de overkoepelende coördinatie op gebied van veiligheid en gezondheid, tijdens de uitvoering zo spoedig mogelijk informeren aan wie de diverse onderdelen van het werk zullen worden opgedragen, indien er meerdere contracten gelijktijdig op die locatie in uitvoering zijn.

Indien in de uitvoeringsfase sprake is van meerdere partijen dient in het Veiligheid- en Gezondheidsplan uitvoeringsfase te worden aangegeven op welke wijze invulling zal worden gegeven aan samenwerking en communicatie.

### **03.05 Kennisgeving aan inspectie SZW**

Op basis van de in de ontwerpfase beschikbare gegevens is voor dit project een kennisgeving aan de Inspectie SZW nog onbekend. Deze verplichting vloeit voort uit de onderstaande eis en is een verantwoordelijkheid van de aannemer.

De kennisgeving wordt zichtbaar op de bouwplaats aangebracht.

De aannemer zorgt ervoor dat de Arbeidsinspectie, vóór de aanvang van de werkzaamheden op de bouwplaats, in kennis wordt gesteld van de voorgenomen totstandbrenging van het werk

**04 VERONTREINIGINGSSITUATIE EN VEILIGHEIDSKLASSE**

**04.01 Verontreinigde (water)bodem en/of verhardingen**

Indien er verontreinigde (water)bodem en/of verhardingen in het project aanwezig zijn, wordt verwezen naar CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'.

De voorlopige veiligheidsklasse is vastgesteld op .....

Deze voorlopige veiligheidsklasse is vastgesteld op basis van de voor het project uitgevoerde bodemonderzoeken welke als bijlage zijn toegevoegd aan het bestek

Voor de maatregelen die van toepassing zijn voor het werken in of met verontreinigde grond zie bijlage 3.

**04.02 Asbestinventarisatie opstellen**

.....

**04.03 Chroom 6 verontreinigingen**

.....

#### **04.04**

### **05 INVENTARISATIE BIJZONDERE RISICO'S**

#### **05.01 Algemeen**

Het werk bevat geen gevaarlijke elementen die de aan dit soort werkzaamheden verbonden inherente risico's overstijgen. Wel is er een aantal omstandigheden die nadere aandacht behoeven, met name in de zin van veiligheidsaspecten. Deze risico's zijn in de bijlagen 1 en 2 weergegeven in de vorm van een matrix.

Er wordt op gewezen dat alle veiligheidsvoorschriften van de I-SZW (voorheen de arbeidsinspectie) van toepassing zijn en dienen te worden nageleefd. Tevens wordt er vanuit gegaan dat de aannemer alle geldende wetgeving zal hanteren in de uitwerking van het V&G plan. Hieronder valt onder andere de Arbowet, Arbobesluit, Arbocatalogus van betreffende werkzaamheden en/of functie. Daarnaast dient de aannemer geldende richtlijnen in acht te nemen en te volgen tenzij men een stand der techniek kan aantonen welke minimaal gelijk is aan de richtlijn.

In het door de aannemer te completeren V&G-plan dient nadrukkelijk aandacht te worden besteed aan de interactie tussen de op ieder moment van de uitvoering op de bouwplaats aanwezige aannemers, nevenaannemers en onderaannemers.

Voor de bij de risico-evaluatie vermelde suggesties geldt dat deze niet opgevat mogen worden als aanvullende bestekbepalingen. Het staat de aannemer vrij om andere technische en/of organisatorische maatregelen te nemen om genoemde risico's te beheersen, een en ander binnen de wettelijke verantwoordelijkheid voor de veiligheid en gezondheid op de bouwplaats. In dit verband wordt terugverwezen naar het onderhavige bestek.

#### **05.02 V&G-risico's voortvloeiend uit het ontwerp**

Zie bijlage 1.

#### **05.03 V&G-risico's voortvloeiend uit de omgeving van het werk**

Zie bijlage 2.

#### **05.04 Opleidingen en cursussen**

Alle werknemers, die op het werk aanwezig zijn, dus ook van de onderaannemers, moeten minimaal in bezit zijn van een geldig certificaat van de basisveiligheid BVCA; de leidinggevendenden én de V&G-coördinator uitvoeringsfase dient te beschikken over een geldig certificaat VOL - VCA.

In de uitvoeringsfase is de aannemer verantwoordelijk dat personeel aantoonbaar geïnstrueerd is over veiligheidsrisico's en beheersmaatregelen op de werkplek.

## **06** **UITWERKING V&G-PLAN**

### **06.01** **Algemeen**

Het V&G-plan voor het onderhavige werk is een dynamisch document, waarvan de opstelling, detaillering en actualisering een in de tijd voortschrijdend proces is.

De werkzaamheden zullen pas aanvangen nadat een analyse op veiligheids- en gezondheidsrisico's voor die werkzaamheden en de daarmee samenhangende en samenvallende overige werkzaamheden naar tijd en plaats heeft plaatsgevonden.

De resultaten van deze analyse, inclusief de te treffen maatregelen en voorzieningen, zullen voor de aanvang van de werkzaamheden in het V&G-plan worden vastgelegd en geëffectueerd.

De verantwoordelijkheid voor de getroffen voorzieningen en maatregelen zal schriftelijk worden vastgelegd inclusief de afspraken over de controle daarop.

### **06.02** **V&G-dossier**

1. Omschrijving van het bouwwerk

---

---

2. Technische specificaties

---

---

3. Aangebrachte structurele voorzieningen ten behoeve van risicovolle situaties

---

---

4. Risico's met betrekking tot onderhoud/renovatie

---

---

## **07 CALAMITEITEN TIJDENS DE UITVOERINGSFASE**

Ondanks dat alles erop gericht is ongevallen te voorkomen, kan er zich toch een ongeval of noodsituatie voordoen. In dit hoofdstuk is kort beschreven welke eisen de opdrachtgever minimaal stelt aan de aannemer. Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer om de BHV organisatie zodanig in te richten dat deze gericht is op handelen bij ongevallen of noodsituaties op dit specifieke project. Hierbij dient de aannemer, indien nodig, de BHV-ers extra op te leiden als het project specifieke gevaren met zich mee brengt zoals verontreinigde grond of besloten ruimte.

### **Alarmkaart**

Ter voorbereiding op noodsituaties moet de aannemer een alarmkaart opstellen. Hierop staan de belangrijke telefoonnummers, de namen van de bedrijfshulpverleners en een verkorte procedure wat te doen bij ongevallen. Bij de belangrijke telefoonnummers dienen minimaal de directievoerder en toezichthouder van de opdrachtgever opgenomen te worden.

### **Bedrijfshulpverlener**

Om in noodsituaties adequaat te kunnen reageren, is tijdens de werkzaamheden op de locatie(s) altijd minimaal één gediplomeerde bedrijfshulpverlener aanwezig. Zijn naam en telefoonnummer zijn aangegeven op de alarmkaart en zijn belangrijkste taken zijn:

- Met kennis van zaken handelend optreden bij ongevallen, vergiftigingen en bedwelmingen (kan eenvoudige reanimatieapparatuur bedienen).
- Blussen beginnende branden.
- Adviseert inzake arts- of ziekenhuisbezoek.
- Houdt EHBO-middelen op peil.

Indien noodsituaties zich voordoen, moet dan ook de bedrijfshulpverlener als eerste op de hoogte worden gesteld.

### **Melden van ongevallen**

Om ongevallen goed af te kunnen handelen en te voorkomen dat vergelijkbare ongevallen of noodsituaties nog een keer plaatsvinden, moeten op dit project alle ongevallen schriftelijk worden gerapporteerd aan de V&G-coördinator uitvoeringsfase. V&G-coördinator uitvoeringsfase meldt het ongeval zo spoedig mogelijk bij directie en toezicht.

Ongevallen met dodelijke afloop, ziekenhuisopname of vermoedelijk blijvend letsel moeten zo snel mogelijk gemeld worden aan de Inspectie SZW (voor telefoonnummer zie alarmkaart). De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de werkgever (iedere (onder)aannemer) van het slachtoffer van het ongeval.

### **Communicatie/Pers**

Bij noodsituaties of ongevallen kan het voorkomen dat media zich meldt op de plaats van het ongeval/ noodsituatie of toenadering zoekt via andere communicatiewegen voor informatie. Voordat er

informatie gegeven wordt aan (social) media dient deze informatie afgestemd te worden met de projectleider van het project. Het is aan de opdrachtgever om een persboodschap samen te stellen (in overleg met de aannemer) en deze naar buiten te brengen. De aannemer dient nimmer, zonder overleg met de opdrachtgever, de pers te woord te staan.

## **08 KENNISGEVINGSFORMULIER**

### **08.01 Toelichting bij formulier**

1. Voor aanvang van de werkzaamheden in te dienen bij de regionale directeur van de Arbeidsinspectie van de regio waarin de bouwlocatie ligt indien de geraamde tijdsduur van het bouwwerk meer dan 30 werkdagen beslaat en meer dan 20 werknemers tegelijk arbeid zullen gaan verrichten op de bouwlocatie of indien met de bouwwerkzaamheden meer dan 500 mandagen zijn gemoeid.
2. De kennisgeving wordt zichtbaar op de bouwplaats aangebracht. Indien met betrekking tot de in de kennisgeving vermelde gegevens veranderingen optreden, wordt deze dienovereenkomstig gewijzigd.

### **08.02 Arbeidsinspectie**

Een werkgever is op grond van de Arbeidsomstandighedenwet verplicht arbeidsongevallen die geleid hebben tot de dood, blijvend letsel of ziekenhuisopname direct aan de Arbeidsinspectie te melden. Klachten over arbeidsomstandigheden, minimumloon of arbeid door vreemdelingen kunnen bij de Arbeidsinspectie gemeld worden. Dit kan op de onderstaande site met digitale formulieren, maar ook schriftelijke en telefonische klachten worden in behandeling genomen.

De Arbeidsinspectie heeft voortaan één centraal adres voor meldingen, tips en klachten. Voorheen moest dit bij verschillende regiokantoren geschieden. Het adres is:

Postadres : Arbeidsinspectie  
Postbus 820  
3500 AV UTRECHT

Internet : [www.inspectieszw.nl](http://www.inspectieszw.nl) (voor meldingen, tips en klachten)

Telefoon : 0800 - 5151

### **Kennisgevingformulier**

KENNISGEVING VAN HET VOorgenomen TOT STAND BRENGEN VAN EEN BOUWWERK  
(als bedoeld in artikel 2.27 Arbeidsomstandighedenbesluit)

#### **1. Omschrijving van het bouwwerk**

Het (bouw)werk bestaat uit het bouwen/aanleggen/uitvoeren van:

....., besteknummer .....

Adres/ligging van de bouwlocatie:

Het uit te voeren werk is gelegen in de gemeente Lelystad in diverse straten te .....

#### **2. Namen en adressen van de betrokken partijen**

<b>2.1</b>		<b>Opdrachtgever</b>	<b>2.2</b>		<b>Ontwerpde partij(en)</b>
Naam	:	Gemeente Lelystad	Naam	:	Gemeente Lelystad
Bezoekadres	:	Stadhuisplein 2	Bezoekadres	:	Stadhuisplein 2
Postcode en plaats	:	8232 ZX Lelystad	Postcode en plaats	:	8232 ZX Lelystad
Postadres	:	Postbus 91, 8200 AB Lelystad	Postadres	:	Postbus 91, 8200 AB Lelystad
Contactpersoon	:		Contactpersoon	:	
Telefoon	:		Telefoon	:	
<b>2.3</b>		<b>Uitvoerende partij(en)</b>			
Naam	:				
Adres	:				
Postcode/plaats	:				
Contactpersoon	:				
Telefoon	:				
<b>2.4</b>		<b>Ontwerpde partij(en)</b>	<b>2.5</b>		<b>Coördinator(en) uitvoeringsfase</b>
Naam	:		Naam	:	
Adres	:		Adres	:	
Postcode/plaats	:		Postcode/plaats	:	
Contactpersoon	:		Contactpersoon	:	
Telefoon	:		Telefoon	:	

#### **3. Planning en uitvoeringsgegevens**

3.1 Geplande aanvangsdatum van de bouwwerkzaamheden:

3.2 Geplande bouwtijd:

3.3 Vermoedelijke max. aantal werknemers dat gelijktijdig op de bouwlocatie aanwezig zal zijn: ...

3.4 Gepland aantal werkgevers en zelfstandigen op de bouwplaats: ..

3.5 Namen van reeds geselecteerde ondernemingen: .....

**4. Datum van kennisgeving:**

.....

**5 Handtekening opdrachtgever:**

.....

## BIJLAGE 1: RISICO INVENTARISATIE VOORTVLOEIEND UIT DE ONTWERPFASE

Code	RAW hoofdcode	Activiteit / productietaak	Risico	Oorzaak	1. Bronaanpak suggestie	2. Technische voorziening suggestie	3. Organisatorische voorziening suggestie	4. PBM suggestie
950010, 950020, 950030	100301	Steipost	Fysieke belasting Psycho sociale arbeidsbelasting Vermoeidheid	Geestelijk inspannend werk Te veel werk Tijdsdruk Slechte houding	Ingerichte werkplek Voldoende tijd reserveren voor aanpak	Inzet ergonomische arbeidsmiddelen en kantoorplekken met voorzieningen Aparte pauzeer ruimte Ventilatie ruimte(n)	Inrichten werkplekken op ruimte en verlichting Afstemmen bereikbaarheid met werkplek buiten Arbeidsdagen afstemmen Werkoverleg organiseren Juiste persoon op de juiste plek Reële planning	
820010, 820020, 820030	100501	Inzetten werknemer	Ongevallen Psycho sociale arbeidsbelasting Illegale arbeid	Onvoldoende opleiding en kennis Taalbarriere Achtergrond en nationaliteit persoon	Inleen specialistische kennis	Medewerker vooraf voorzien van de noodzakelijke middelen voor uitvoeren takenpakket	Instructie personeel en controle hierop Opleiding personeel Wetgeving hanteren van land met hoogste beschermgradatie Werkvergunning	PBM afgestemd op takenpakket
810010	100513	Inzetten hydraulische graafmachine	Aanrijden Beknellen/Omvallen Ongevallen	Onvoldoende opleiding en kennis Inzet groot materieel Slechte bodemgesteldheid	Inleen specialistische kennis	Medewerker vooraf voorzien van de noodzakelijke middelen voor uitvoeren takenpakket Noodzakelijke arbeidsmiddelen bijgesloten	Instructie personeel en controle hierop Opleiding personeel Wetgeving hanteren van land met hoogste beschermgradatie	Werkkleding, Werkschoenen, veiligheidshelm, gehoorbescherming

810020	100516	Inzetten vrachtauto	Aanrijden Beknellen/Omvallen Ongevallen	Onvoldoende opleiding en kennis Inzet groot materieel Slechte bodemgesteldheid	Inleen specialistische kennis	Medewerker vooraf voorzien van de noodzakelijke middelen voor uitvoeren takenpakket Noodzakelijke arbeidsmiddelen bijgesloten	Inzet gecontroleerd en onderhouden materieel	Werkkleding, Werkschoenen, veiligheidshelm, gehoorbescherming
101110	101101	Inrichten werkterrein	Fysieke belasting Gevaarlijke stoffen Omvallen/beknellen Lawaai Struikelen Biologische agentia	Opslag materieel/materiaal Opslag te verwerken producten en vloeistoffen Transport Gebruik arbeidsmiddelen Verminderde orde en netheid	Gebruik bestaande ruimten locatie Prefab opslag en verblijfunits	Inzet ergonomische arbeidsmiddelen Inzet tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte en trillingsvrije arbeidsmiddelen	scheiding van transport en werklocaties Zorg voor een goede scheiding van de opslag van gevaarlijke stoffen zorg voor orde en netheid, een opgeruimde werkplek geeft minder risico op ongevallen Inrichtingsplan opstellen Legionellaplan opstellen Instructie personeel	Werkkleding, veiligheidsschoenen, handschoenen, gehoorbescherming, oogbescherming
101120	101102	Opruimen werkterrein	Fysieke belasting	Opslag materieel/materiaal	Gebruik bestaande ruimten	Inzet ergonomische	scheiding van transport en	Werkkleding,

101320	101301		<p>Gevaarlijke stoffen OmvalLEN/beknellen Lawaai Struikelen Biologische agentia</p>	<p>Opslag te verwerken producten en vloeistoffen Transport Gebruik arbeidsmiddelen Verminderde orde en netheld</p>	<p>locatie Prefab opslag en verblijfunits</p>	<p>arbeidsmiddelen Inzet tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte en trillingsvrije arbeidsmiddelen</p>	<p>werklocaties Zorg voor een goede scheiding van de opslag van gevaarlijke stoffen zorg voor orde en netheld, een opgeruimde werkplek geeft minder risico op ongevallen Inrichtingsplan opstellen Legionellaplan opstellen Instructie personeel</p>	<p>veiligheidsschoenen, handschoenen, gehoorbescherming, oogbescherming</p>
101410	101401	Toepassen tijdelijke voorzieningen	<p>Aanrijding (schade materieel) Kanteelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Fysieke belasting Ongevallen</p>	<p>Inzet transport en zwaar (grondverzet) materieel, Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar.</p>	<p>Scheiden mens en bron</p>	<p>Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar</p>	<p>Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Vlak maaiveld, opgeruimde werkplek</p>	<p>Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen</p>
101410	101401	Toepassen rijplatenbaan	<p>Aanrijding Kanteelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen Fysieke belasting Lawaai Gevaarlijke stoffen</p>	<p>Transport/verkeer Inzet groot materieel Laden en lossen rijdplaten Grootte en gewicht onderdelen Onjuiste belasting Dieseluitstoot</p>	<p>Machinaal aanbrengen</p>	<p>Inzet veilig en gekeurd materieel en juiste hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen Hygiënische voorzieningen treffen Ergonomisch en geluidssarm</p>	<p>Opstellen bouwplaatsinrichting Voorlichting/Instructie personeel Taakroulatie Maatregelen bij alleen werken Werken conform CROW-</p>	<p>Werkkleding, Handschoenen, Veiligheidssc hoeisel, gehoorbescherming</p>

101610	101501	Toepassen tijdelijke afraastering	Fysieke belasting Lawaai Trillen Sruikelen Vallen	(De)Montage onderdelen Bodemgesteldheid werkplek Inzet gereedschappen	Mechanisch (de)monteren Prefab materialen/afraastering	Inzet ergonomische arbeidsmiddelen Inzet tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte en trillingsvrije arbeidsmiddelen	gereedschap Afzetten en markeren werkgebied Inzet goed onderhouden gereedschap	publicatie 96 Verlengen dieselmoot en toepassen roeffilter Afstand bewaren bij machinaal verplaatsen/scheiding mens en machine Ventilatie /windrichting bepalen	Werkkleding, Werkschoenen, gehoorbescherming
101710	101603	Toepassen stammanteling ten behoeve van bescherming bomen	Fysieke belasting Lawaai Trillen Sruikelen Vallen	(De)Montage onderdelen Bodemgesteldheid werkplek Inzet gereedschappen	Mechanisch (de)monteren Prefab materialen/afraastering	Inzet ergonomische arbeidsmiddelen Inzet tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte en trillingsvrije arbeidsmiddelen	Inventarisatie werkzaamheden incl. locatie Opgeruimde en toegankelijke werkplek Taakroulatie Instructie personeel	Inventarisatie werkzaamheden incl. locatie Opgeruimde en toegankelijke werkplek Taakroulatie Instructie personeel	Werkkleding, Werkschoenen, gehoorbescherming
102110	102102	Graven proefsleuf	Afkalven, schuiven of omklappen van het talud	Raken leidingen Explosieven	Alternatieve werkwijze Deskundige bediening	leuning/afbakening	Klic melding Meting sleuf	Werkkleding, handschoenen	



231110, 231210, 231220, 231410, 232210	220201	Grond vervoeren	Aanrijding (schade materieel) Kantelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Soort transport Werkzaamheden laden en lossen op terrein en aangrenzend aan het terrein Grootte en gewicht onderdelen Onjuiste belading	Levering op maat, gewicht en borging		beknellingsgevaar Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen	werkplek Opstellen stabiliteitsberekeningen Treffen verkeersmaatregelen Juiste inrichting bouwlocatie - werkplek Opstellen bouwplaatsinrichting	Werkkleding			
241110, 241120, 241210, 241410	220301	Grond verwerken in grondlichaam/depot/terrein c.a	Aanrijding (schade materieel) Kantelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Inzet transport en zwaar (grondverzet) materieel, kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar.	Scheiden mens en bron		Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Vlak maaienveld, opgeruimde werkplek	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen			
291120	220321	Leveren grond	Aanrijding (schade materieel) Kantelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Inzet transport en zwaar (grondverzet) materieel, kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar.	Scheiden mens en bron		Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Vlak maaienveld, opgeruimde werkplek	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen			
254550	221131	Egaliseren	Aanrijding (schade materieel)	Inzet transport en zwaar (grondverzet) materieel,	Scheiden mens en bron		Inzet veilig en gekeurd materieel en	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen	Helm, Veiligheidsschoeisel,			

254530				Kanteelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar.		hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Vlak maaiveld, opgeruimde werkplek	Schone signaleringskleding, Handschoenen
254510, 254540	Spitten of ploegen	Aanrijden Beknellen Lawaai	Werkzaamheden uitgevoerd met zwaar (landbouw)materieel		Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd materieel, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Vlak maaiveld, opgeruimde werkplek	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen	
254510, 254540	Frezen	Aanrijden Beknellen Lawaai	Werkzaamheden uitgevoerd met zwaar (landbouw)materieel		Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd materieel, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Vlak maaiveld, opgeruimde werkplek	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen	
334510	Maken pneumatische boring: staal	Bewegende delen Vallende last Kanteelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Inzet zwaar materieel, Hijswerkzaamheden Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar. Handgereedschap Beslotenruimte		Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen	
334520	Aanbrengen lasverbinding in stalen buis	Bewegende delen Vallende last Kanteelgevaar	Inzet zwaar materieel, Hijswerkzaamheden Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar.		Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen	

133610	251103	Verwijderen kunststofbuis	Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	beknellingsgevaar. Handgereedschap Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Hand schoenen
136510	251122	Verwijderen kolk	Bewegende delen Vallende last Kantelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Inzet zwaar materieel, Hijswerkzaamheden Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar. Handgereedschap Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekaard materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voortichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Hand schoenen
334110, 334210	252201	Aanbrengen PVC-buis	Vallende last Kantelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Inzet zwaar materieel, Hijswerkzaamheden Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar. Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekaard materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voortichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Hand schoenen

335110, 335120, 335210, 335220, 335230	252202	Aanbrengen PVC-hulpstuk	Vallende last Kantelgevaar Beknelling Lichamenlijk letsel Ongevallen	Inzet zwaar materieel, Hijswerk-zaamheden Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar. Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, Aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen
356120	2522613	Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie	Vallende last Kantelgevaar Beknelling Lichamenlijk letsel Ongevallen	Inzet zwaar materieel, Hijswerk-zaamheden Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar. Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, Aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen	
133210	257501	Riool reinigen onder hoge druk (rond profiel)	Beknelling Bedwelming Blootstelling gevaarlijke stoffen Lichamenlijk letsel Ongevallen	Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, Aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen	
136110	257521	Reinigen kolken	Beknelling	Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar	Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd beknellingsgevaar	Voorlichting en onderricht, meten luchtkwaliteit	Helm,	

871140	286401	Inmeten en verwerken revisiegegevens (gas/water)	Bedwelming Blootstelling gevaarlijke stoffen Lichamenlijk letsel Ongevallen	beknellingsgevaar Beslotenruimte		materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, Aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek, Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen
724210, 724310, 724410	320102	Aanbrengen lengtemarkering -thermoplastisch materiaal- in km	Bedwelming Fysieke belasting Lawaai Stof/productblootstelling Trillingen Hitte/kou	Transport/verkeer Werkhouding Werken met machines Gevaarlijke stoffen Werken met machines Klimaat	Wegafzetting; omleidingsroute Alternatieve werkmethode inventariseren of minder schadelijk product verwerken Trillingsgedempt materieel	Afzetten werkgebied; markeren werkgebied Ergonomische gereedschappen afgestemd op uit te voeren werk	CROW-publicatie 96 Verkeersmaatregelen bij werken in uitvoering Inzet verkeersregelaar Productinfo te verwerken materialen Taakroulatie Instructie personeel	Vest, werkleding, gehoorbescherming, handschoenen
513250, 851710	320105	Aanbrengen lengtemarkering -wegverf- in m	Beknellingsgevaar Bedwelming Blootstelling gevaarlijke stoffen Lichamenlijk letsel Ongevallen	Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, Aanbrengen afschermingen	Voorlichting en onderricht, Werkplan opstellen Bouwplaatsinrichting opstellen KLIC-melding Bodemonderzoek,	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen, Onafhankelijke ademlucht

724220, 724230, 724420, 728210	320.106	Aanbrengen lengtemarkering -thermoplastisch materiaal - in m	Beknelling Bedwelming Blooitelling gevaarlijke stoffen Lichamelijk letsel Ongevallen	Kans op val-, aanrij- of beknellingsgevaar Beslotenruimte	Scheiden mens en bron	Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen, Aanbrengen afschermingen Val/aanrij/ beknellingsgevaar	Opgeruimde werkplek, meten luchtkwaliteit	Helm, Veiligheidsschoeisel, Schone signaleringskleding, Handschoenen, Onafhankelijke ademlucht
851720	320.111	Aanbrengen overige markering -wegenverf-	Aanrijden Fysieke belasting Lawaai Stof/productbloeitelling Trillingen Hitte/kou	Transport/verkeer Werkhouding Werken met machines Gevaarlijke stoffen Werken met machines Klimaat	Wegafzetting; omleidingsroute Alternatieve werkmethode inventariseren of minder schadelijk product verwerken Trillingsgedempt materieel	Afzetten werkgebied; markeren werkgebied Ergonomische gereedschappen afgestemd op uit te voeren werk	CROW-publicatie 96 Verkeersmaatregelen bij werken in uitvoering Inzet verkeersregelaar Productinfo te verwerken materialen Taakroulatie Instructie personeel	Vest, werkkleding, gehoorbescherming, handschoenen	
727210, 727220, 727230, 727240, 727250, 728310	320.112	Aanbrengen overige markering -thermoplastisch materiaal-	Aanrijden Fysieke belasting Lawaai Stof/productbloeitelling Trillingen Hitte/kou	Transport/verkeer Werkhouding Werken met machines Gevaarlijke stoffen Werken met machines Klimaat	Wegafzetting; omleidingsroute Alternatieve werkmethode inventariseren of minder schadelijk product verwerken Trillingsgedempt materieel	Afzetten werkgebied; markeren werkgebied Ergonomische gereedschappen afgestemd op uit te voeren werk	CROW-publicatie 96 Verkeersmaatregelen bij werken in uitvoering Inzet verkeersregelaar Productinfo te verwerken materialen Taakroulatie Instructie personeel	Vest, werkkleding, gehoorbescherming, handschoenen	
171410,	320.141	Volledig verwijderen markering	Aanrijden	Transport/verkeer	Wegafzetting;	Afzetten werkgebied;	CROW-publicatie 96	Vest, werkkleding,	

513310, 851810		Fysieke belasting Lawaai Stof/productblootstelling Trillingen Hitte/kou	Werkhouding Werken met machines Gevaarlijke stoffen Werken met machines Klimaat	omleidingsroute Alternatieve werkmethode inventariseren of minder schadelijk product verwerken Trillingsgedempt materieel	markeren werkgebied Ergonomische gereedschappen afgestemd op uit te voeren werk	Verkeersmaatregelen bij werken in uitvoering Inzet verkeersregelaar Productinfo te verwerken materialen Taakroulatie Instructie personeel	gehoorbescherming, handschoenen, Veiligheidsbril
175110	320143 Verwijderen wegdekreflectoren	Aanrijden Fysieke belasting Lawaai Stof/productblootstelling Trillingen Hitte/kou	Transport/verkeer Werkhouding Werken met machines Gevaarlijke stoffen Werken met machines Klimaat	Alternatieve werkmethode inventariseren	Afzetten werkgebied; markeren werkgebied Ergonomische gereedschappen afgestemd op uit te voeren werk	CROW-publicatie 96 Verkeersmaatregelen bij werken in uitvoering Inzet verkeersregelaar Productinfo te verwerken materialen Taakroulatie Instructie personeel	Vest, werkkleding, gehoorbescherming, handschoenen
540920	352002 Aanbrengen lussen t.b.v. selectieve detectie	Aanrijd gevaar Fysiekebelasting Lichamelijk letsel Ongevallen	Verkeer, Werken met elektriciteit Handenarbeid	Scheiden mens en bron	Afzetten werkgebied; markeren werkgebied Ergonomische gereedschappen afgestemd op uit te voeren werk	CROW-publicatie 96 Verkeersmaatregelen bij werken in uitvoering spanninglooswerken	Vest, werkkleding, gehoorbescherming, handschoenen, Veiligheidsbril, Veiligheidshelm,
111110	510101 Schonen terrein	Aanrijden Fysieke belasting Lawaai Biologische agentia	Transport/verkeer Inzet gereedschappen Tillen/werkhouding Afvalblootstelling	Inventarisatie locatie Inzet gespecialiseerd bedrijf Machinaal opschonen	Hygiënische voorzieningen treffen Geluidsgedemt gereedschap Ergonomisch gereedschap	Voortichting/Instructie personeel Taakroulatie Maatregelen bij alleen	Werkkleding, Handschoenen, oogbescherming, Veiligheidsschoeisel,

							Afzetten werkg gebied/markeren	werken conform CROW-publicatie 96	gehoorbescherming
254910, 254920	512101	Zaalen	Aanrijden Fysieke belasting Lawaai Struikelen	Transport/verkeer Inzet gereedschappen en groot materieel Tillen/werkhouding Begaanbaarheid locatie	Inventarisatie locatie Inzet gespecialiseerd bedrijf Machinaal zaaien	Ergonomisch -em geluidsgedempt gereedschap Afzetten en markeren werkg gebied Inzet goed onderhouden gereedschap en groot materieel	Voorlichting/Instructie personeel Taakroulatie Maatregelen bij alleen werken Werken conform CROW-publicatie 96 Schone en opgeruimde werkplek Afstand mens en machine	Werkkleding, Handschoenen, Veiligheidsschoeisel, gehoorbescherming	
334810	522101	Aanbrengen palen	Valgevaar, Struikelgevaar Beknellen Fysieke belasting Verdrinken	Werken nabij water Hijswerk Inzet zwaar (hijs/varend) materieel Handwerk	Scheiden mens en bron	Inzet veilig en gekaard varend/hijs/materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen	Montage/werkplan opstellen, Vaarweg managment Nooit alleen werken	Werkkleding, veiligheidsschoenen, helm, gehoorbescherming, handschoenen, veiligheidsbril, Redvest	
851410	620407	Toepassen rijdende afzetting	Aanrijgevaar	Weggebruikers, Max snelheid, Zichtbaarheid, Ongeveings aspecten	Mens scheiden van de bron	Juiste afzetmiddelen, extra verlichting, juiste behouding	Voorafgaand aan de werkzaamheden bepalen welke beheersmaatregelen nodig zijn	Conform CROW 96a&96b	
513260	622001	Aanbrengen geledebarrier	Aanrijden Fysieke belasting Beknelling	Transport/verkeer Werkhouding Werken met	Wegafzetting; omleidingsroute Vrije werkuimte garanderen	Afzetten werkg gebied; markeren werkg gebied Ergonomische	CROW-publicatie 96 Verkeersmaatregelen bij werken in uitvoering	Vest, werkleding, gehoorbescherming, handschoenen,	

861210	623002	Opstellen verkeerstekening(en)	Lawaai Stof/productblootstelling Trillingen Hitte/kou Valgevaar/vallende voorwerpen	machines/hjiskranen Gevaarlijke stoffen Werken met machines Klimaat	Alternatieve werkmethode inventariseren of minder schadelijk product verwerken Trillingsgedempt materieel	gereedschappen afgestemd op uit te voeren werk Voorzien in goede bodemgesteldheid	Inzet verkeersregelaar Productinfo te verwerken materialen Taakroulatie Verkeerssnelheid aanpassen Instructie personeel	Veiligheidsbril, Veiligheidshelm
851330	624001	Inspecteren verkeersmaatregelen	Aanrijgevaar	Weggebruikers, Max snelheid, Zichtbaarheid, Omgevings aspecten	Mens scheiden van de bron	Juiste afzetmiddelen, extra verlichting, juiste bebording	Voorafgaand aan de werkzaamheden bepalen welke beheersmaatregelen nodig zijn	Conform CROW 96a&96b
830010, 830020, 830030	625001	Inzetten van beroepsmatige verkeersregelaar met landelijke aanstelling	Fysieke belasting Aanrijden Struikelen	Slechte bodemgesteldheid Verkeer	Inventarisatie locatie	Afzetten en markeren werkgebied	Voorlichting/Instructie personeel Taakroulatie Maatregelen bij alleen werken Werken conform CROW - publicatie 96	Werkkleding, Veiligheidsschoeisel
522210, 522220	800201	Aanbrengen ongebonden wegfundering	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat	Weggebruikers, Max snelheid, Zichtbaarheid, Omgevings aspecten Ongunstige houding Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden	Mens scheiden van de bron	Juiste afzetmiddelen, extra verlichting, juiste bebording	Voorafgaand aan de werkzaamheden bepalen welke beheersmaatregelen nodig zijn Werkplek betrouwbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op	Conform CROW 96a&96b Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming

522230	800221	Leveren ongebonden steenmengsel	Gevaarlijke stoffen Aanrijden	Aanbrengen bodemiaag	Verlengen uitstootafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek/vernevelen Wegafzettingen/markering	werkzaamheden huidig seizoen Asfalt vooraf onderzoeken op teerhoudend materiaal Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Werkkleding
511110, 511120, 511510	810101, 830101	Afwerken zandbed	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Aanrijden	Soort transport Werkzaamheden laden en lossen op terrein en aangrenzend aan het terrein Grootte en gewicht onderdelen Onjuiste belading	Levering op maat, gewicht en borging	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen	Opstellen stabiliteitsberekeningen Treffen verkeersmaatregelen Juiste inrichting bouwlocatie - werkplek Opstellen bouwplaatsinrichting	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming
152010,	810102	Schoonmaken verhardingsoppervlak	Fysieke belasting	Ongunstige houding	Mechanisch afwerken zandbed Machines op afstandbediening Verlengen uitstootafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Inzet ergonomische- en tuilpompdelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Wegafzettingen/markering	Werkplek beloopbaar en toegankelijk maken Taakrotatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Werkplek beloopbaar en Veiligheidskleding,

540610			Lawaai Trillingen Klimaat Oogletsel Aanrijden	Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden Schoonspuiten oppervlak	schoonmaken/veegma-chine Machines op afstandbediening Verlengen uitstootafvoer machines en transport Roetfilter machine(s)	tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Wegafzettingen/markering	toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	handschoenen, gehoorbescherming, oog- en gelaatsbescherming
540810	810104	Aanbrengen asfaltwapening	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Aanrijden	Ongunstige houding Te monteren materialen Inzet machines, transport en verkeer Weersomstandigheden	Levering op maat materialen of lichtgewicht materialen Mechanisch monteren materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Wegafzettingen/markering	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming
152310, 152320, 152610, 152620	810201	Frezen teevrij asfalt	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen Aanrijden	Ongunstige houding Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreken/verwijderen materialen Machines op afstandbediening Verlengen uitstootafvoer machines en transport Roetfilter machine(s)	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Asfalt vooraf onderzoeken op teerhoudend materiaal	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming

152340, 152350	810202	Frezen teevrij asfalt aansluiting	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen Aanrijden	Ongunstige houding Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreken/verwijderen materialen Machines op afstandbediening Verlengen uitstootafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek Wegafzettingen/markering	Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
152330	810203	Frezen teevrij asfalt getrapte aansluiting	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen Aanrijden	Ongunstige houding Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreken/verwijderen materialen Machines op afstandbediening Verlengen uitstootafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek Wegafzettingen/markering	Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming

152510, 152520	810301	Opbreken asfaltverharding van teenvrij asfalt	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen	Ongunstige houding Te verwijderen materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreken/verwijderen materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek/vernevelen	conform CROW-publicatie 96 Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
152110, 152120	810501	Zagen van bitumineuze verharding	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen	Ongunstige houding Te gebruiken gereedschappen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch zagen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Inzet stofafgezogen of stofreducerende gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
540710,	812101	Aanbrengen kleeflaag	Fysieke belasting	Ongunstige houding	Mechanisch aanbrengen	Inzet ergonomische- en	Werkplek beschikbaar en	Veiligheidskleding,

540750			Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen Aanrijden	Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden Aanbrengen bodemiaag	bodemlaag Machines op afstandbediening Verfengen uitstootafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	tiluipmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek/vermevelen Wegafzettingen/markering	toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Asfalt vooraf onderzoeken op teerhoudend materiaal Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
540510, 540520, 540530	812112	Aanbrengen van een deklaag van steenmastekasfalt	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen Aanrijden	Ongunstige houding Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden Aanbrengen bodemiaag	Mechanisch aanbrengen bodemiaag Machines op afstandbediening Verfengen uitstootafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Inzet ergonomische- en tiluipmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek/vermevelen Wegafzettingen/markering	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Asfalt vooraf onderzoeken op teerhoudend materiaal Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
540410	812121	Aanbrengen van een tussenlaag van asfaltbeton	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat	Ongunstige houding Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden	Mechanisch aanbrengen bodemiaag Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tiluipmiddelen Inzet geluidsgedempte machines	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming

540110, 540120, 540210, 540220, 540310, 540320	812131	Aanbrengen van een onderlaag van asfaltbeton	Gevaarlijke stoffen Aanrijden	Aanbrengen bodemiaag	Verlengen uitstoofafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek/vernevelen Wegafzettingen/markering	werkzaamheden huidig seizoen Asfalt vooraf onderzoeken op teerhoudend materiaal Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
551120	820402	Aanbrengen textuur betonoppervlak	Fysieke belasting Aanrijden Bekneilen Lawaai Trillingen Klimaat Dieseluitstoot	Ongunstige houding Inzet machines, verkeer en transport Weersomstandigheden Aanbrengen bodemiaag	Mechanisch aanbrengen bodemiaag Machines op afstandbediening Verlengen uitstoofafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Inzet ergonomische- en tihulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Zo mogelijk stof afzuigen nabij het wegdek/vernevelen Wegafzettingen/markering	Werkplek betrouwbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Asfalt vooraf onderzoeken op teerhoudend materiaal Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming

551110	820502	Aanbrengen verhardingslaag van beton in 1 laag	Fysieke belasting Aanrijden Bekneilen Lawaal Trillingen Klimaat Dieseluitstoot Hoofdlletsel	Ongunstige houding Te gebruiken gereedschappen Inzet machines en verkeer Transport Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch aanbrengen verhardingslaag Machines op afstandbediening Verfengen uitstootafvoer machines en transport Roefilter machine(s)	Ventilatie Wegafzettingen/markering	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Ventilatie Wegafzettingen/markering	Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, veiligheidshelm		
551130	820701	Aanbrengen dwarsvoegen	Fysieke belasting Lawaal Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen	Ongunstige houding Te gebruiken gereedschappen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch zagen Machines op afstandbediening	Ventilatie Wegafzettingen/markering	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen Inzet stofafgezogen of stofreducerende gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming		

513210	821001	Aanbrengen verharding van prefab. betonplaten	Bekneilen Lawaai Fysieke belasting Aanrijden	Hijzen/transporteren betonplaat Tillen/ongunstige houding Inzet machines en materieel Transport en verkeer	Machinaal monteren en verplaatsen betonplaten	Inzet hijskraan Inzet geluidsgedempte gereedschappen Inzet ergonomische gereedschappen en tilhulpmiddelen Wegafzettingen/markering	Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Werkkleding, helm, handschoenen, gehoorbescherming
153110	827101	Opbreken ongewapende betonverharding	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen	Ongunstige houding Te verwijderen materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreken/verwijderen materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
513320	827103	Opnemen verharding van prefab. betonplaten	Bekneilen Lawaai Fysieke belasting Aanrijden	Hijzen/transporteren betonplaat Tillen/ongunstige houding Inzet machines en materieel Transport en verkeer	Machinaal monteren en verplaatsen betonplaten	Inzet hijskraan Inzet geluidsgedempte gereedschappen Inzet ergonomische gereedschappen en tilhulpmiddelen Wegafzettingen/markering	Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen Inzet verkeersbegeleiding Instructie personeel Inrichten werklocatie conform CROW-publicatie 96	Werkkleding, helm, handschoenen, gehoorbescherming

513220	831112	Aanbrengen betonstraatstenen	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat	Ongunstige houding Te monteren materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden	Levering op maat materialen of lichtgewicht materialen Mechanisch monteren materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming
565110	831113	Aanbrengen betontegels	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat	Ongunstige houding Te monteren materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden	Levering op maat materialen of lichtgewicht materialen Mechanisch monteren materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming
532810	831302	Aanbrengen kantopsluiting van betonstraatstenen	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat	Ongunstige houding Te monteren materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden	Levering op maat materialen of lichtgewicht materialen Mechanisch monteren materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming

531210, 532110	831304	Aanbrengen trottoirbanden van beton	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat	Ongunstige houding Te monteren materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden	Levering op maat materialen of lichtgewicht materialen Mechanisch monteren materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming
513240, 565120	831305	Aanbrengen opsluitbanden van beton	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat	Ongunstige houding Te monteren materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden	Levering op maat materialen of lichtgewicht materialen Mechanisch monteren materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming
531220, 531230, 532410	831605	Leveren rechte trottoirband van beton	Aanrijding (schade materieel) Kantelgevaar Beknelling Lichamenlijk letsel Ongevallen	Soort transport Werkzaamheden laden en lossen op terrein en aangrenzend aan het terrein Grootte en gewicht onderdelen Onjuiste belading	Levering op maat, gewicht en borging	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen	Opstellen stabiliteitsberekeningen Treffen verkeersmaatregelen Juiste inrichting bouwlocatie - werkplek Opstellen bouwplaatsinrichting	Werkkleding

532610	831607	Leveren hulpstuk -trottoirband van beton-	Aanrijding (schade materieel) Kantelgevaar Beknelling Lichamelijk letsel Ongevallen	Soort transport Werksaamheden laden en lossen op terrein en aangrenzend aan het terrein Grootte en gewicht onderdelen Onjuiste belading	Levering op maat, gewicht en borging	Inzet veilig en gekeurd materieel en hijsmiddelen Technische inspectie materieel en hijsmiddelen	Opstellen stabiliteitsberekeningen Treffen verkeersmaatregelen Juiste inrichting bouwlocatie - werkplek Opstellen bouwplaatsinrichting	Werkkleding
513330	831702	Opbreken betonstraatstenen	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen	Ongunstige houding Te verwijderen materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreker/verwijderen materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tihulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek betrouwbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
150320	831705	Opbreken kantopsluiting van betonstraatstenen	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen	Ongunstige houding Te verwijderen materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreker/verwijderen materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tihulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek betrouwbaar en toegankelijk maken Taakroulatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming

150310, 513340	831711	Opbreken betonbanden	Fysieke belasting Lawaai Trillingen Klimaat Gevaarlijke stoffen	Ongunstige houding Te verwijderen materialen Inzet machines en verkeer Weersomstandigheden Bewerken materialen	Mechanisch opbreken/verwijderen materialen Machines op afstandbediening	Inzet ergonomische- en tilhulpmiddelen Inzet geluidsgedempte machines Inzet trillingsgedempt materieel en gereedschappen	Werkplek beschikbaar en toegankelijk maken Taakrotatie Kleding afstemmen op werkzaamheden huidig seizoen	Veiligheidskleding, handschoenen, gehoorbescherming, ademhalingsbescherming
-------------------	--------	----------------------	---	--	---	--	---	--

**BIJLAGE 2: RISICO INVENTARISATIE VOORTVLOEIEND UIT DE OMGEVING VAN DE BOUWLOCATIE**

Bouwfase	Activiteit	Arbo-risico	Risico-oorzaak	Maatregel / Voorzieningen
Bouwplaatsvoorzieningen / inrichting	Bereikbaarheid voor hulpverlenende Instanties	Vertraging bij noodsituaties	Obstakels Afzettingen	Zorgdragen voor goede bereikbaarheid en regelmatig overleg met instanties van actuele situatie en planning.
Fundering / grondwerk	Algemeen	Stof	Droogte tijdens uitvoering	Stofvorming voorkomen door vochtig houden van de grond
	Frezen werkterrein	Lichamelijk letsel	Wegschietende materialen	Afscherming
	Ontgraven bouwputten	Omvallen zwaar materieel Instorten putwand Verwonding	Ongewilde beweging van de graafmachine Geen stabiliteitsanalyse verricht	Stabiliseren Mechanische verwerking Gebruik PBM Sleufbekisting
	Aanvullen bouwputten	Bekneld raken	Afschuiven grond	Laagsgewijs aanbrengen verdichten
Leidingen & kabels	Graafwerkzaamheden	Brand Elektrocucie Explosie	Geen proefsleuven, geen KLIC-Melding, vrijkomende gassen Inkalven sleuf/werkput Werken in/binnen beperkte ruimte Materieel/werkverkeer	KLIC-melding Proefsleuven voorsteken Opleiding medewerkers Werkinstructie Gebruik PBM Ontgassen leiding Meting van gas / spanning
Werken in / boven het verkeer	Verkeervoorzieningen	Aanrijden / ongeval	Openbaar verkeer	Reflecterende kleding volgens voorschriften Maatregelen uit verleende vergunningen
Wegen	Omlidingsroutes	Aanrijden / ongeval	Openbaar verkeer	Veilige omlidingsroute

Bouwfase	Activiteit	Arbo-risico	Risico-oorzaak	Maatregel / Voorzieningen
		Aandoeningen aan de luchtwegen Gehoorschadigingen		
Overige	Verkeersfaseringen	Aanrijdgevaar	Werken in verkeerssituatie	Afzettingen conform 'richtlijnen voor maatregelen bij werken in uitvoering'
	Eiken	Eikenprocessierups	Werken onder / nabij eiken	Inventarisatie en bestrijding vooraf

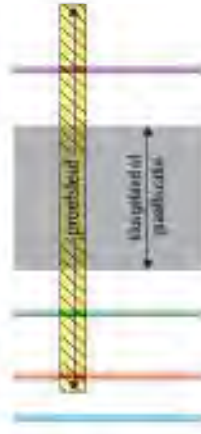
**Bestek 22-019**

## **Bijlage 2.**

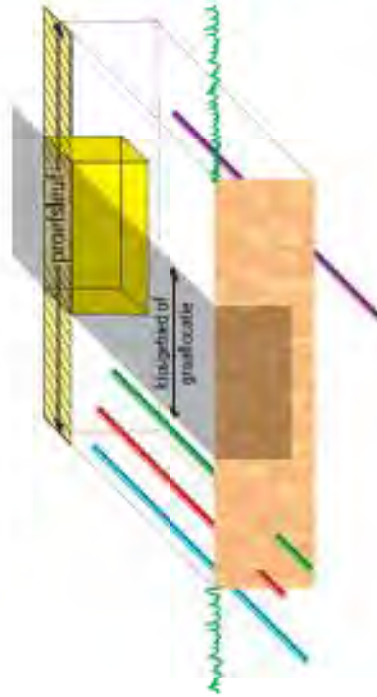
**Instructiekaart zorgvuldig graven.**

# ZIEN EN OPZOEKEN

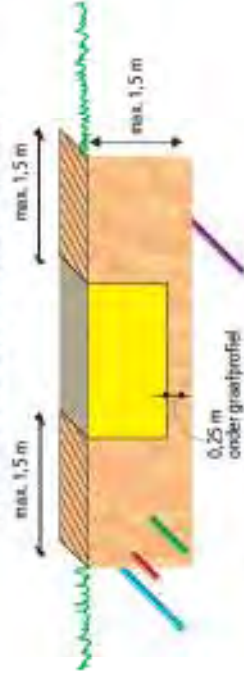
## BOVENAANZICHT ZOEKGEBIED



## PERSPECTIEF ZOEKGEBIED



## AFMETINGEN PROEFSLEUF



- graafprofiel
- klusgebied of graaflocatie
- zoekgebied
- A1 maaiveld

# TIPS

## Ligging en lokaliseren kabels en leidingen

- Let op veranderingen in de grond (zoals kleur of verlichting).
- Let op je omgeving (zoals schakelkasten, verhardingsverschillen, straatportalen).
- Vóór het aanvullen van de proefsleuven de situatie innemen en/of een foto te maken.
- Vóór het aanvullen van de proefsleuven de ligging markeren op maaiveld.
- Wees alert op huisaansluitingen; deze zitten niet altijd in KLIC-gegevens.
- Zet de liggingsgegevens uit (boemt eventueel detectieapparaat).

## Mogelijke afwijkingen tijdens het graven

- Hou je aan je werk- en klusgebied.
- Wees bedacht op plotselinge veranderde ligging.
- Wees bedacht op veranderingen in de lengterichting. Kabels/leidingen liggen niet altijd recht tussen twee proefsleuven.
- Gronddekking langs sloten is vaak minder dan verwacht.

## Zorg tijdens het graven

- Houd de graafbak gestrekt in ongerepte grond.
- De bak pas indraaien bij het scheppen van losse grond.
- Gebruik een vlakke graafbak zonder tanden.
- Let op (verschuiven bij) breek- en sloopwerk.
- Voorkom instorten van omliggende verharding en grond.
- Voorkom te hoge puntlasten (lastaaf of stampels)
- Vul aan zonder scherpe delen (puimstenen/grind).

## Initiatief, overleg en communicatie

- Bij calamiteiten handelen op aanwijzing van netbeheerder.
- Steel je als graafteam verantwoordelijk op en neem initiatief.
- Overleg als je de situatie niet vertrouwt.
- Je bent nooit verplicht om door te gaan in een onzekere situatie.
- Veiligheid voor alles, zomaar graven is gevaarlijk voor je collega's, jezelf en omstanders.
- Bij schade sleuven en putten niet dichtgooien.
- Meld ook alle kleine beschadigingen bij de netbeheerder.

## Overig

- Werk netjes en veilig voor je omgeving.
- Zorg voor voldoende afdekking en afzettingen.
- Zorg dat je werk steeds goed zichtbaar is.
- Een vreemde geur of kleur kan duiden op verontreiniging. Niet verder graven als er aanwijzingen voor verontreiniging en/of asbest zijn.
- Archeologische sporen melden.

# Instructiekaart zorgvuldig graven

Bij CROW-publicatie 250: Operationele werkwijze voor kabels en leidingen



# SPECIAAL VOOR HET GRAAFTEAM

MENSEN DIE MECHANISCH  
GRONDROEREN

# OP GRAAFLOCATIE



## KLIC

- ✓ Graafmelding
- ✓ Gebiedsinformatie

- Is de gemeente akkoord en zijn de voorwaarden bekend?  JA  NEE →  STOP
- Is de ontvangersbevestiging van het Kadaster met de contactgegevens van de netbeheerders aanwezig?  JA  NEE →  STOP
- Zijn op de tekeningen kabels en leidingen aanwezig?  JA  NEE →  STOP
- Is er een eis voorzorgsmaatregelen vanwege gevaar of grote waarde?  JA  NEE →  STOP
  - Minimaal 3 werkdagen vóór klus contact met netbeheerder gehad? →  JA  NEE →  STOP
  - Geen extra voorzorg verplicht →  JA  NEE →  STOP
- Is de informatie actueel (dat is niet ouder dan 20 werkdagen)?  JA  NEE →  STOP



## KLUS

- ✓ Graafinstructie



- Is vooraf werkinstructie ontvangen?  JA  NEE →  STOP
- Is duidelijk welk effect de klus op kabels en leidingen heeft?  JA  NEE →  STOP
- Zijn de eisen voor extra voorzorgsmaatregelen ingepland?  JA  NEE →  STOP
- Is bepaald of er proefsleuven moeten komen en zo ja, hoeveel?  JA  NEE →  STOP
- Is de informatie volledig en duidelijk?  JA  NEE →  STOP



## ZIEN

- ✓ Opzoeken kabels en leidingen

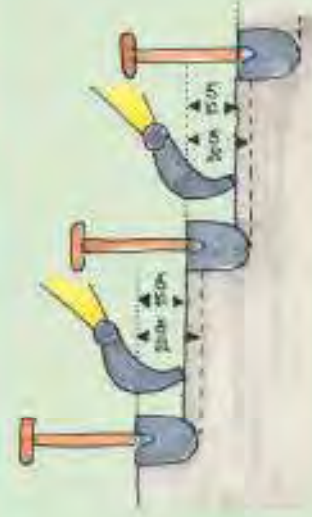


- Zijn de gegevens van de tekeringen in het werkgebied uitgezet?  JA  NEE →  STOP
- Zijn de exacte plaatsen van de proefsleuven duidelijk?  JA  NEE →  STOP
- Zijn proefsleuven overal mogelijk (geen beperking door bijvoorbeeld verharding, fundering, of water)?  JA  NEE →  STOP
  - \* See! samen met de netbeheerder een andere manier van opzoeken vast
- Zijn de proefsleuven gegraven?  JA  NEE →  STOP
- Is de werfrijke situatie vergeleken met de KLIC-gegevens?  JA  NEE →  STOP
- Zijn er alleen bekende leidingen aangetroffen?  JA  NEE →  STOP
- Blijven de insatafwijkingen binnen de marge van 1 meter?  JA  NEE →  STOP
- Zijn al de gemelde kabels en leidingen gevonden?  JA  NEE →  STOP



## DOEN

- ✓ Zorgvuldig graven



- Overleg met leidinggeverder/raadspleeg CROW-publicatie 250 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen – Richtlijn zorgvuldig graafproces'
- Instructies:
- Nabij kabels en leidingen graven met handmatig voorsteken
  - Instructie veiligheidsbeisen netbeheerder kennen en opvolgen
  - Voorzichtig met kabels en leidingen vast anderen
  - Niet zelf verleggen, aanboren of repareren
  - Schade melden bij netbeheerder
- JA

Bestek 22-019

# Bijlage 3.

Grondbalans.

## GRONDBALANS

BESTEKNR. : 22-019

WERK: GO Houtribdreef

DATUM: mrt 23

Besteksposntr.	ontgraven		vervoeren		verwerken		situering
	Zand	klei	Zand	klei	Zand	klei	
211110							60 cm ontgraven grond t.b.v. opstelplaats
211120		130					30 cm ontgraven grond t.b.v. 3 tijdelijke doorsteeken
211510		175					grond ontgraven uit depot
211610		40					30 cm ontgraven zand t.b.v. fundatie < 1,50 m
211620		1.152					30 cm ontgraven zand t.b.v. fundatie > 3,00 m
211630		114					20 cm ontgraven zand uit tijdelijke doorsteeken
231410			1.306		1.306		zand vervalt aan aannemer
231210				130	130		grond vervalt aan aannemer
231110				175	175		grond vervoeren naar depot
232210				175	175		grond vervoeren van depot naar plaats van verwerking
241110					114		20 cm zand verwerken in cunet 3 tijdelijke doorsteeken
241120					108		50 cm zand verwerken in cunet opstelplaats
241210						175	grond verwerken in cunet tijdelijke doorsteek
241410						175	grond verwerken in depot
291120		222		222			leveren zand
TOTAAL	1.528	480	1.528	480	1.528	480	

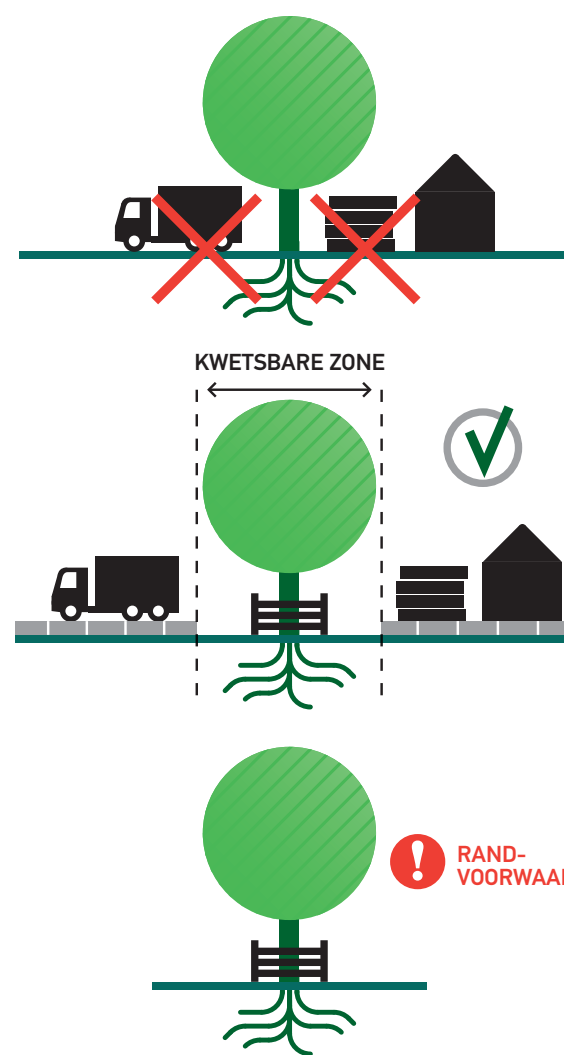
Bestek 22-019

## Bijlage 4.

Bomenposter  
“werken rond bomen”.

# WERKEN ROND BOMEN

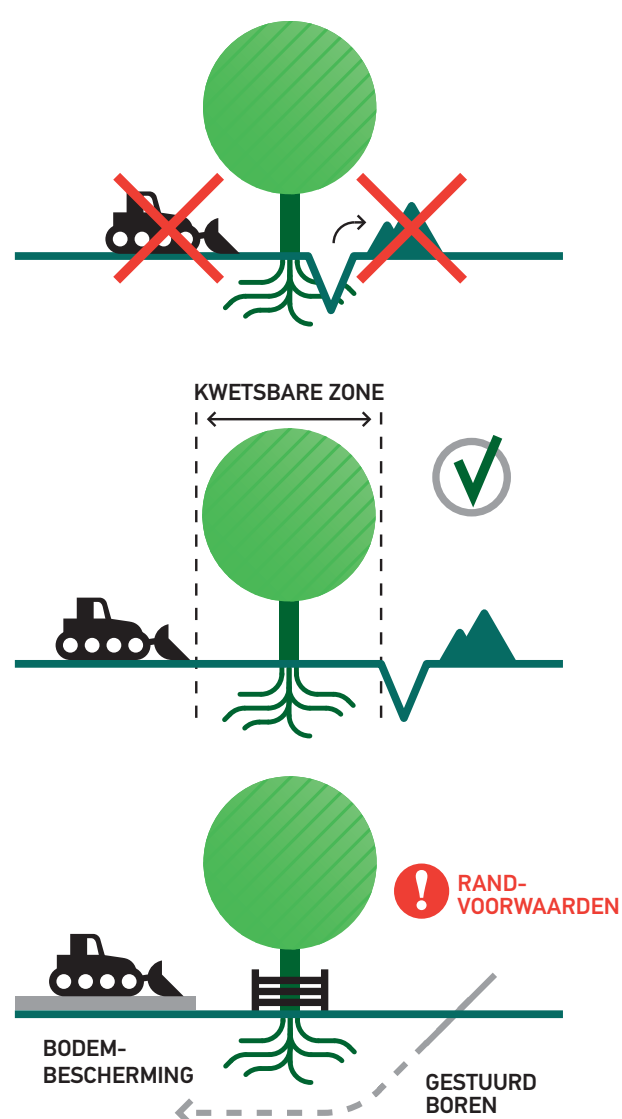
## OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

## GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

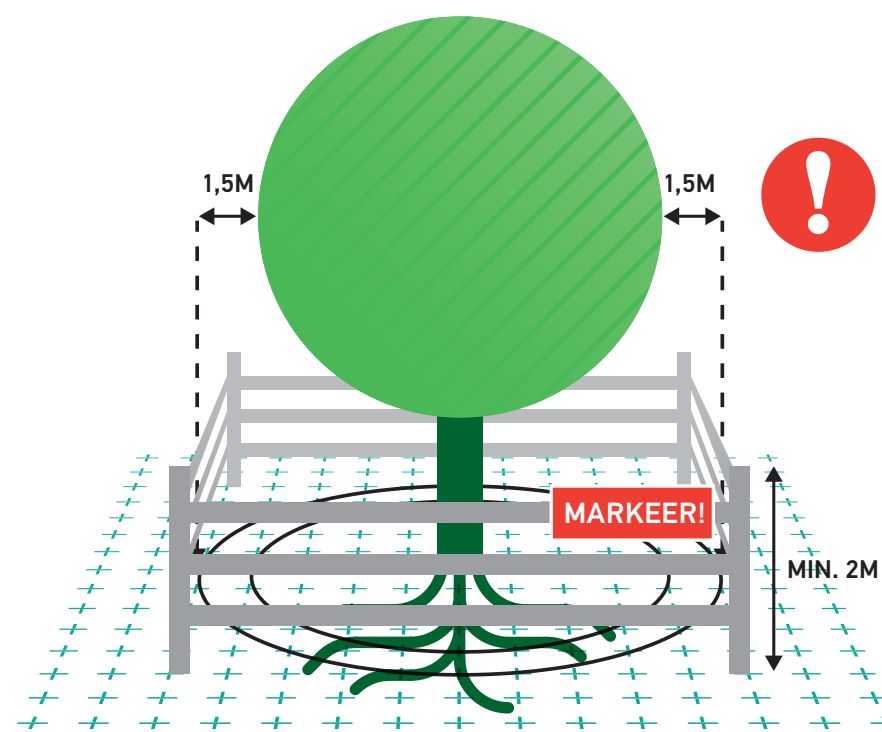


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

## KWETSBARE BOOMZONE



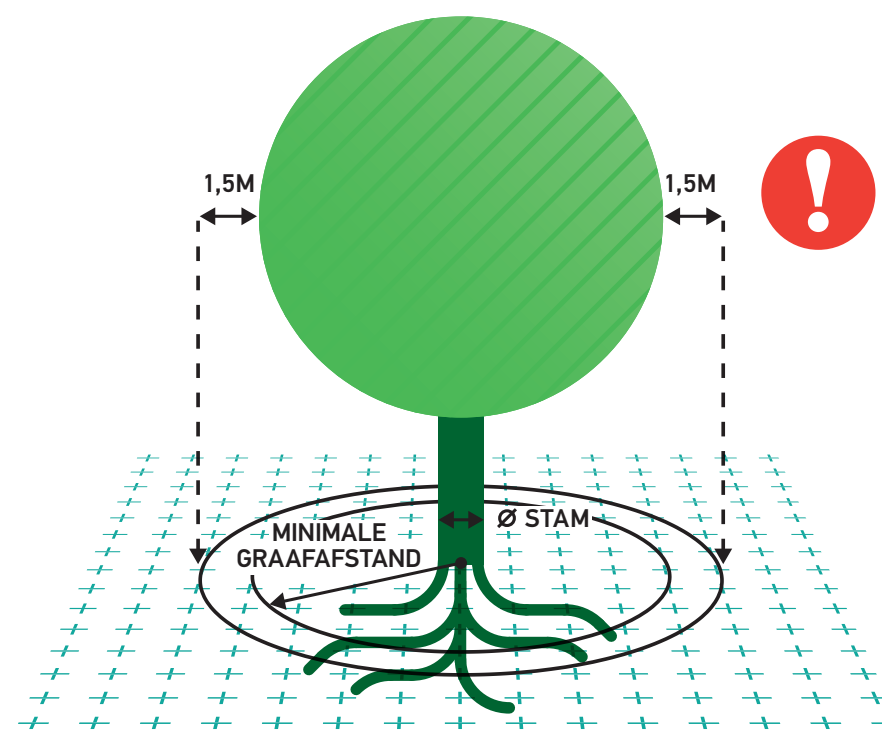
! Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

## RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

### LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

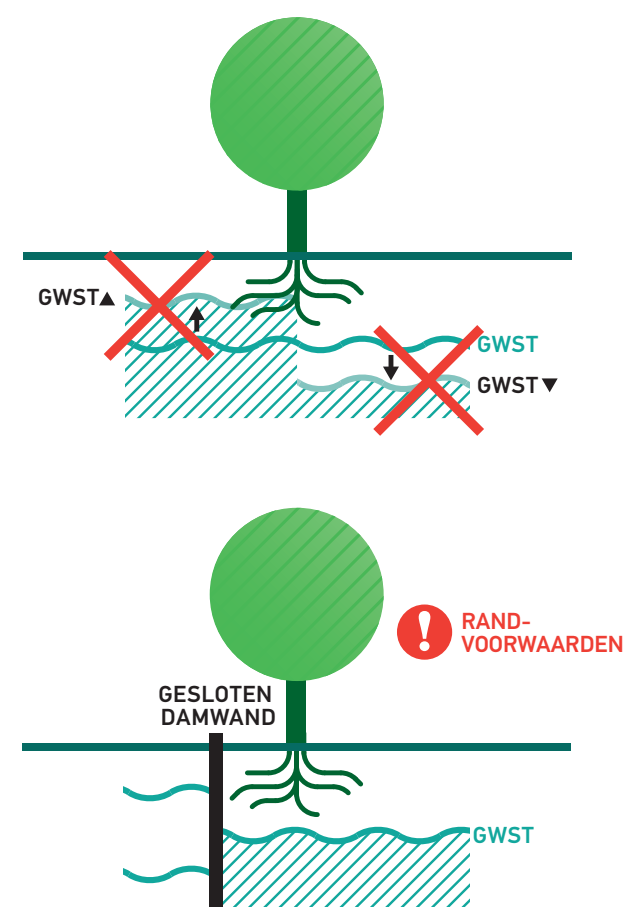
Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m



! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: [www.bomenposter.nl](http://www.bomenposter.nl)

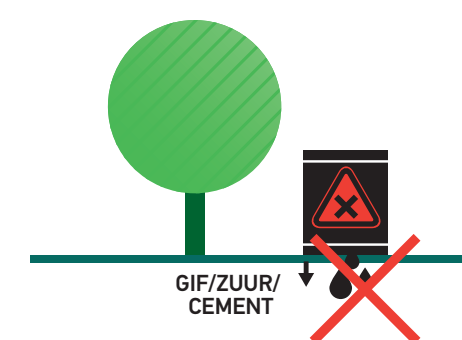
## BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

## VLOEISTOFFEN EN GASSEN



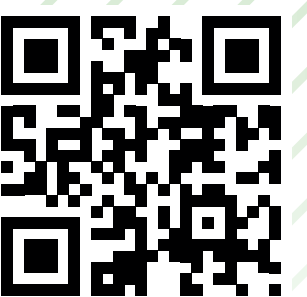
Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

## SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.



Bestek 22-019

## Bijlage 5.

### Aanvullende voorwaarden uitvoeringsplan GO Houtribdreef.

*Zie map bijlage 5 aanvullende voorwaarden  
Op TenderNed bij documenten.*

Betreft de volgende documenten:

- Aanvullende voorwaarden uitvoeringsplan
- Werkvak 1 tussen Oostranddreef – Parkdreef
- Werkvak 2 tussen Zuigerplasdreef – Parkdreef
- Werkvak 3 rotonde Zuigerplasdreef
- Werkvak 4 rotonde Parkdreef

**Bestek 22-019**

# **Bijlage 6.**

**Bodemonderzoek bermen 23HB0050-A1**



**HB Adviesbureau**  
adviseurs en ingenieurs



Verkendend bodemonderzoek

# Houtribdreef te Lelystad





## In opdracht van

Naam: Gemeente Lelystad  
Postadres: Stadhuisplein 2  
Postcode + plaats: 8200 AB LELYSTAD  
Contactpersoon: Dhr. G. Boekel

**Projectnummer:** **23HB0050-A1**  
Datum: 28 februari 2023  
Opgesteld door: Dhr. MSc. R. Kollaard  
Gecontroleerd door: Dhr. L.H. Smoor  
Versie: V1

Aanleiding: Werkzaamheden in de berm  
Norm: NEN 5740  
Veldwerk: Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)  
Analyses: Eurofins-Omegam

## HB Adviesbureau

Bezoekadres: Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar  
Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam  
Telefoonnummer: 088-4720600  
E-mail: [info@hbadvies.nl](mailto:info@hbadvies.nl)  
Internet: [www.hbadvies.nl](http://www.hbadvies.nl)

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.



# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding en doel</b>	<b>2</b>
<b>2. Vooronderzoek en toetsingskader</b>	<b>3</b>
2.1 Inleiding	3
2.2 Geraadpleegde informatiebronnen	3
2.3 Verkregen informatie vooronderzoek en uitvoering veldwerk	4
2.4 Onderzoekshypothese en -opzet	5
2.5 Toetsingskader	6
<b>3. Beschrijving veldwerk</b>	<b>7</b>
3.1 Uitvoering bodemonderzoek	7
<b>4. Resultaten grond</b>	<b>8</b>
4.1 Veldwerk	8
4.2 Uitvoering analyses	8
4.3 Analyseresultaten	9
<b>5. Veiligheid</b>	<b>12</b>
<b>6. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>13</b>

## BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening met topografische ligging
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Analysecertificaat
V	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VI	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

# 1. Inleiding en doel

Door gemeente Lelystad is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Houtribdreef te Lelystad. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van asfaltonderhoud.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen (grond) en de milieuhygiënische kwaliteit hiervan;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 400 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen werkzaamheden.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.

## 2. Vooronderzoek en toetsingskader

### 2.1 Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke inspanning noodzakelijk is bij welk soort aanleiding voor het uit te voeren vooronderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat dient te worden voldaan aan de onderzoeksaspecten vallend onder:

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- G: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De gegevens worden verkregen door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt, onder andere, achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen bebouwing, sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest). Tevens is de relevante informatie verkregen tijdens het veldwerk beoordeeld en verwerkt in dit hoofdstuk gezien dit mogelijk tot een aanpassing van de onderzoeksopzet kan leiden.

### 2.2 Geraadpleegde informatiebronnen

Op de ter zake doende informatiebronnen is een screening uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie heeft voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaatsgevonden.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

**Tabel 2.1** Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	✓	✓
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtsreek	✓	✓
Bodemloket	✓	✓
Bodemkwaliteitskaart	✓	✓
Eerder onderzoeksrapporten aanwezig	✓	✓
(Historisch) kaartmateriaal	✓	✓
Google Maps	✓	✓
Locatiebezoek / terreininspectie	✓	✓
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

## 2.3 Verkregen informatie vooronderzoek en uitvoering veldwerk

Met de verzamelde gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.

In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

**Tabel 2.2 Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen**

### Terreingegevens

Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 22.000 m <sup>2</sup>
Vroeger gebruik van de locatie	Infrastructuur
Huidig gebruik van de locatie	
Toekomstig gebruik van de locatie	
Gebruik belendende percelen	Groenstroken, wonen en bedrijven
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	Niet aanwezig
Verhardingen	De onderzoeklocatie ligt langs een asfaltweg

### Potentiele verontreinigingsbronnen

Brandstoftank(s)	Niet aanwezig
Gedempte sloten	
Brand(plaats)	
Sloopwerkzaamheden	
Asbestverdacht materiaal	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	
Andere bronnen, bijzonderheden	

### Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft de berm aan de noord- en zuidzijde van de Houtribdreef. Onderhavig bodemonderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van asfaltonderhoud. Hierbij wordt de berm aan beide zijdes van de weg verlaagd waarbij de toplaag (circa 10 cm) wordt afgeschraapt. Ter plaatse van de middenberm worden er geen werkzaamheden uitgevoerd. De onderzoekdiepte bedraagt uit voorzorg 0,5 m-mv.

### Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten of dammen aanwezig zijn en dat er in het verleden geen bebouwing is gesloopt.

Uit controle van het Historisch Bodembestand (HBB) is gebleken dat op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie een tankstation aanwezig is, aan de Noorderwaagplein 2, daarnaast is een afvalinzamelingslocatie aan de Schroefstraat 2 aanwezig. Beide bodembedreigende activiteiten staan echter op ruime afstand (>50meter) van de onderzoekslocatie en zijn daarom (zeer waarschijnlijk) niet van invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek en bodemloket blijkt dat er geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op of nabij de onderzoekslocatie.

### Verdachtheid t.a.v. PFAS

Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Waarschijnlijk komen deze stoffen al langere tijd in de bodem voor. PFAS wordt in het algemeen in zeer lage gehalten in de bodem aangetroffen. Op specifieke bronlocaties worden sterk verhoogde gehalten aangetoond (brandplaatsen waar met blusschuim is gewerkt, bedrijven met bepaalde processen, verwerkingsplaatsen van afval e.d.). Onderhavige onderzoekslocatie wordt niet als bronlocatie aangemerkt. Aangezien men voornemens is grond van de locatie af te voeren worden de grondmonsters aanvullend onderzocht op PFAS.

### Verdachtheid t.a.v. asbest

Van een onderzoekslocatie dient binnen het vooronderzoek conform de NEN 5725 te worden vastgesteld of deze asbestverdacht is. Deze hypothese kan worden vastgesteld met behulp van de handreiking in de NEN 5725 (bijlage A). Hiervoor dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Is er een asbestverdachte (bodembelastende) activiteit op de locatie aanwezig?
- Is er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig?
- Is er puin in de bodem aanwezig en is deze te relateren aan asbest?

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers, in bezit van een opleiding asbestherkenning, voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld.

Uit deze beoordeling zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Er kan derhalve gesteld worden dat de onderzoekslocatie asbest onverdacht is. Derhalve is er geen aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grondonderzoek conform de NEN 5707.

### Informatie bodemkwaliteitskaart

Op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan zowel de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

## 2.4 Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725).

In tabel 2.3 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategie.

**Tabel 2.3 Onderzoekshypothese en strategie**

Hypothese	Verwachte stoffen	Norm	Strategie	Toelichting
Onverdacht	-	NEN 5740	5.1	Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie niet-lijnvormig (NEN 5740-ONV-NL);

Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden naar verwachting niet in het grondwater zullen plaatsvinden, derhalve wordt het grondwater in onderhavig onderzoek niet onderzocht.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

## 2.5 Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage V**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen). De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van eventueel overtollige grond naar een grondbank/verwerker. Om de grond elders toe te passen dient een onderzoek te worden uitgevoerd conform de BRL 1000, protocol 1001 (partijkeuring AP04). Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

### PFAS

Voor wat betreft de hergebruiksmogelijkheden worden de resultaten van de grond getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie).

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. Het originele analysecertificaat met alle resultaten is weergegeven in **bijlage IV**.

## 3. Beschrijving veldwerk

### 3.1 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn, conform protocol 2001, uitgevoerd op 7 februari door de heer A. Dol. De werkzaamheden bestaan uit het plaatsen van 32 boringen, 01 t/m 32, tot 0,5 m-mv

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- geen peilbuis is geplaatst omdat de verwachting is dat de werkzaamheden niet in het grondwater zullen plaatsvinden;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor;
- bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit de Handreiking PFAS bemonsteren, uitgave van Kenniscentrum PFAS, VVMA en VKB (versie 01 d.d. 25 juni 2020).

De locaties van de boringen zijn weergegeven in **bijlage I**.

## 4. Resultaten grond

### 4.1 Veldwerk

De bodemopbouw, tot de maximale boordiepte van 0,5 m-mv, bestaat uit zand.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

### 4.2 Uitvoering analyses

In tabel 4.1 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grondmengmonsters vastgesteld.

**Tabel 4.1 Uitgevoerde analyses grond**

Omschrijving	Monster	Boring (traject m-mv)	Analyse op	Motivatie	
Bovengrond zand	M01	01 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket + PFAS	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit	
		02 (0,00 - 0,50)			
		03 (0,00 - 0,50)			
		04 (0,00 - 0,50)			
		05 (0,00 - 0,50)			
		06 (0,00 - 0,50)			
		07 (0,00 - 0,50)			
		08 (0,00 - 0,50)			
		09 (0,00 - 0,50)			
	M02	10 (0,00 - 0,50)			
		11 (0,00 - 0,50)			
		12 (0,00 - 0,50)			
		13 (0,00 - 0,15)			
		13 (0,15 - 0,50)			
		14 (0,00 - 0,20)			
		14 (0,20 - 0,50)			
	M03	15 (0,00 - 0,15)			
		15 (0,15 - 0,50)			
		16 (0,00 - 0,20)			Standaard pakket
		16 (0,20 - 0,50)			
17 (0,00 - 0,20)					
17 (0,20 - 0,50)					
18 (0,00 - 0,20)					
18 (0,20 - 0,50)					
19 (0,00 - 0,20)					
19 (0,20 - 0,50)					
M04	20 (0,00 - 0,20)				
	20 (0,20 - 0,50)				
	21 (0,00 - 0,15)				
	21 (0,15 - 0,50)				
	22 (0,00 - 0,50)				
	22 (0,00 - 0,15)				
23 (0,00 - 0,15)					
23 (0,15 - 0,50)					
24 (0,00 - 0,15)					
24 (0,15 - 0,50)					

Omschrijving	Monster	Boring (traject m-mv)	Analyse op	Motivatie
		25 (0,00 - 0,25) 25 (0,25 - 0,50)		
	M05	26 (0,00 - 0,20) 26 (0,20 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,25) 32 (0,25 - 0,50)	Standaard pakket + PFAS	

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van de ligging van de boringen.

### 4.3 Analyseresultaten

#### Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.2 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**. In deze bijlage is ook de toetsingstabel voor PFAS opgenomen.

#### Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.2 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

#### Veiligheidsmaatregelen (CROW 400)

In tabel 4.2 is eveneens de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen conform de CROW 400 opgenomen. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

**Tabel 4.2 Toetsingsresultaten grond**

Monster	Boring (traject m-mv)	Maximale toetsingswaarde Wbb				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
		<AW	>AW	>T	>I			
M01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne

Monster	Boring (traject m-mv)	Maximale toetsingswaarde Wbb				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
		<AW	>AW	>T	>I			
M02	10 (0,00 - 0,50)					Zn, PAK		
	11 (0,00 - 0,50)							
	12 (0,00 - 0,50)							
	13 (0,00 - 0,15)							
	13 (0,15 - 0,50)		X					
	14 (0,00 - 0,20)							
	14 (0,20 - 0,50)							
	15 (0,00 - 0,15)							
15 (0,15 - 0,50)								
M03	16 (0,00 - 0,20)					Ni, Zn		
	16 (0,20 - 0,50)							
	17 (0,00 - 0,20)							
	17 (0,20 - 0,50)							
	18 (0,00 - 0,20)							
	18 (0,20 - 0,50)		X					
	19 (0,00 - 0,20)							
	19 (0,20 - 0,50)							
20 (0,00 - 0,20)								
20 (0,20 - 0,50)								
M04	21 (0,00 - 0,15)					-		
	21 (0,15 - 0,50)							
	22 (0,00 - 0,50)							
	23 (0,00 - 0,15)							
	23 (0,15 - 0,50)	X						
	24 (0,00 - 0,15)							
	24 (0,15 - 0,50)							
	25 (0,00 - 0,25)							
25 (0,25 - 0,50)								
M05	26 (0,00 - 0,20)					Zn, PCB		
	26 (0,20 - 0,50)							
	27 (0,00 - 0,50)							
	28 (0,00 - 0,50)							
	29 (0,00 - 0,50)							
	30 (0,00 - 0,50)		X					
	31 (0,00 - 0,50)							
	32 (0,00 - 0,25)							
32 (0,25 - 0,50)								

Ni = nikkel Zn = zink PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen PCB = polychloorbifenylen

#### Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal licht verontreinigd is met zink, nikkel, PAK en/of PCB.

#### *PFAS*

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet verontreinigd met PFAS

#### Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

Uit de analyseresultaten is gebleken dat indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

#### *PFAS*

De grond wordt, op basis van PFAS, ingedeeld in de kwaliteitsklasse landbouw en natuur.

Voor de toetsingsresultaten wordt verwezen naar **bijlage III**.



## 5. Veiligheid

Voor de uitvoering van werken in de bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit, en de daaraan gekoppelde beleidsregels.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 400 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde bodem').

De voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400, zoals bepaald in onderhavige rapportage, hoeft niet bepaald te worden door de veiligheidskundige, maar de inzet van deze deskundigheid in zowel ontwerpfase (opstellen V&G plan) als uitvoeringsfase is verplicht. Dit is met name relevant omdat de veiligheidsklasse en de beheersmaatregelen niet direct aan elkaar te koppelen zijn en er inhoudelijke discussies kunnen ontstaan over de toe te passen beheersmaatregelen. Het niveau van de minimale deskundigheid is opgenomen in de CROW 400 (tabel M5-1).

Er moet ook in de ontwerpfase een expliciete onderbouwing aanwezig zijn die is opgesteld door de betrokken veiligheidskundige, inclusief een motivering van voorgestelde voorlopige beheersmaatregelen. Uiteindelijk is het echter aan de uitvoerende partij om de definitieve beheersmaatregelen te onderbouwen, met name daar waar men afwijkt van de voorlopige beheersmaatregelen.

In onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond onder het regime **Basishygiëne**.

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.

## 6. Conclusies en aanbevelingen

In onderhavig verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Houtribdreef te Lelystad wordt het onderstaande geconcludeerd:

### *Grond*

- uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal licht verontreinigd is met zink, nikkel, PAK en/of PCB;
- de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet verontreinigd met PFAS;
- indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

### *Veiligheid*

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond is de milieuhygiënische veiligheidsklasse Basishygiëne van toepassing.

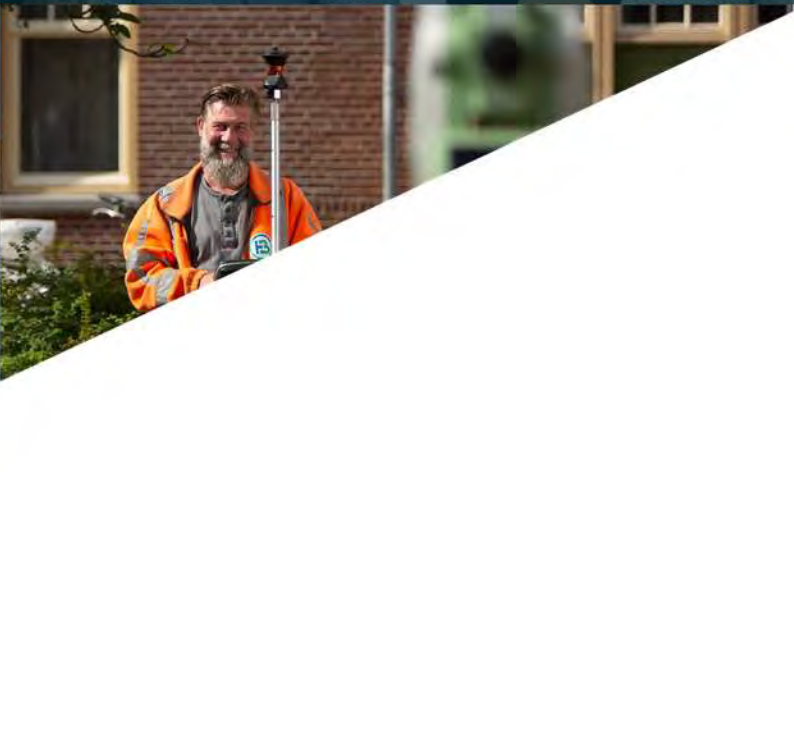
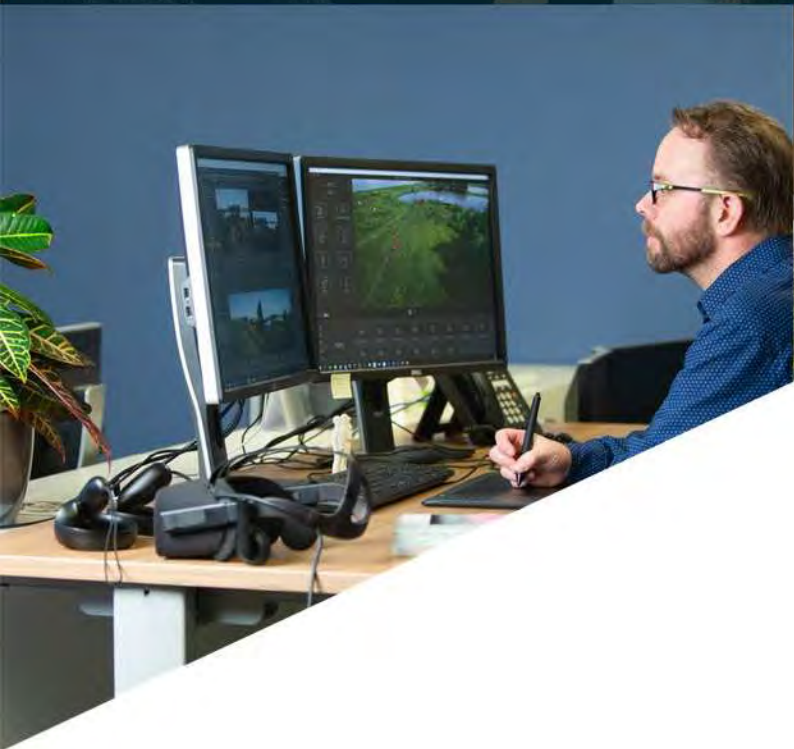
### *Eindconclusie*

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen werkzaamheden op de locatie.

### *Aanbevelingen*

Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



### **Vestiging Alkmaar**

Comeniusstraat 7  
1817 MS Alkmaar

### **Vestiging Amsterdam**

Krijn Taconiskade 412  
1087 HW Amsterdam

### **Telefoonnummer**

088-4720600

### **E-mail**

[info@hbadvies.nl](mailto:info@hbadvies.nl)

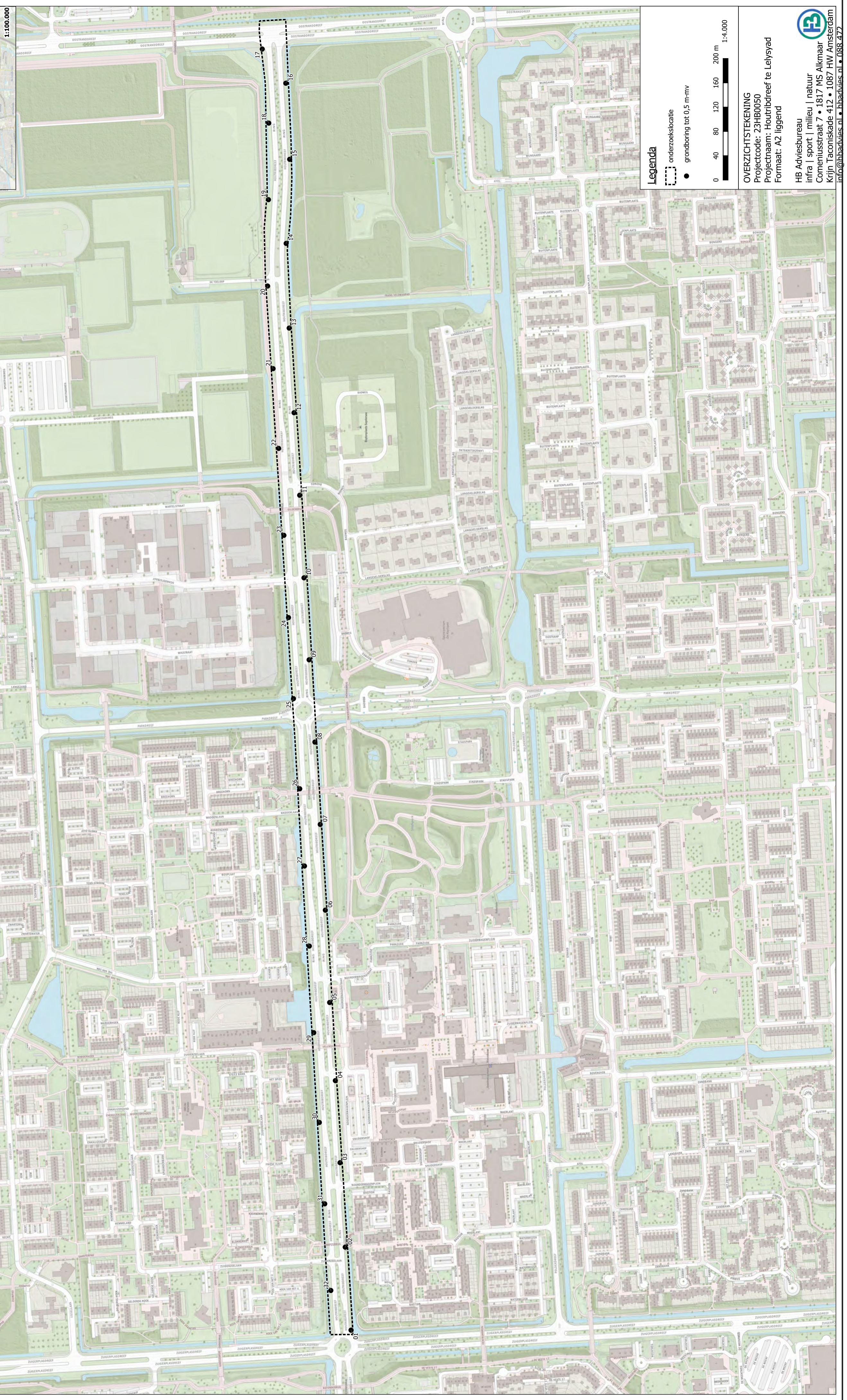
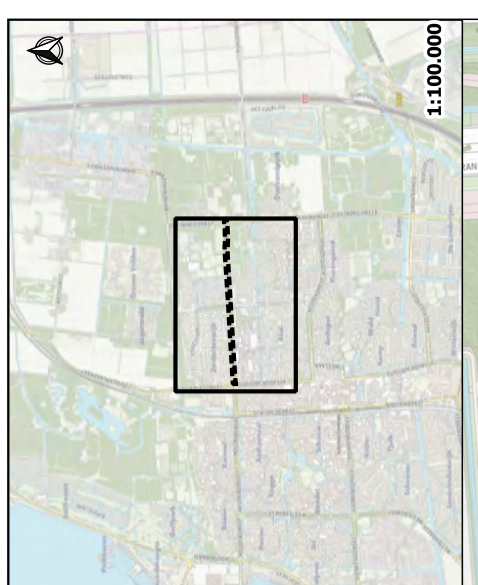
### **Website**

[hbadvies.nl](http://hbadvies.nl)

### **NEN-EN-ISO 9001-2015**

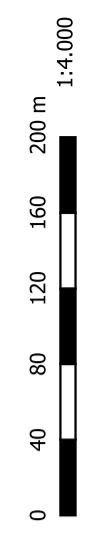
NCK.2019.272.ISO 9001.H162

[Meer over ons →](#)



**Legenda**

- onderzoekslocatie
- grondboring tot 0,5 m-mv

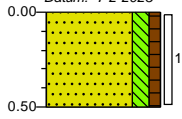


**OVERZICHTSTEKENING**  
Projectcode: 23H0050  
Projectnaam: Houtribdreef te Lelystad  
Formaat: A2 liggend



**Meetpunt: 01**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161161,04  
Y: 503660,25

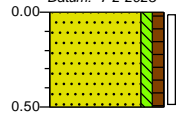
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 02**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161297,73  
Y: 503669,83

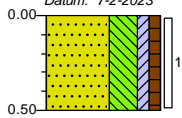
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 03**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161436,74  
Y: 503678,32

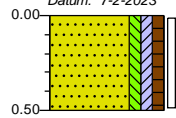
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 04**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161571,87  
Y: 503686,07

m-mv:  
0.00 berm

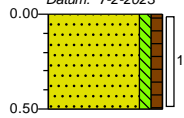
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0.50



**Meetpunt: 05**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161714,26  
Y: 503696,13

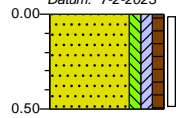
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 06**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161852,60  
Y: 503704,38

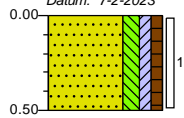
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 07**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161993,26  
Y: 503712,53

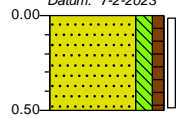
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 08**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162129,22  
Y: 503719,73

m-mv:  
0.00 berm

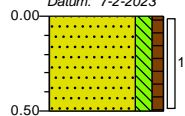
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor

0.50



**Meetpunt: 09**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162264,68  
Y: 503729,30

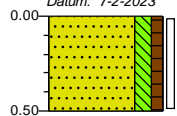
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 10**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162399,64  
Y: 503737,71

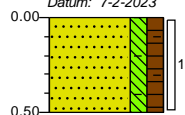
m-mv:  
0.00 berm

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 11**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162535,59  
Y: 503744,81

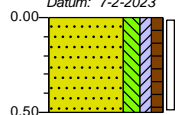
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 12**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162671,47  
Y: 503754,11

m-mv:  
0.00 berm

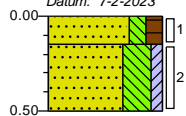
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50



**Meetpunt: 13**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162810,80  
Y: 503762,13

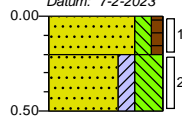
m-mv:  
0.00 berm

0.15 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50 Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak kleiig, zwak roesthoudend, roestbeige, Edelmanboor

**Meetpunt: 14**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162950,22  
Y: 503767,08

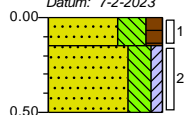
m-mv:  
0.00 berm

0.20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

0.50 Zand, matig fijn, matig kleiig, uiterst siltig, zwak roesthoudend, roestbeige, Edelmanboor

**Meetpunt: 15**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 163088,65  
Y: 503761,31

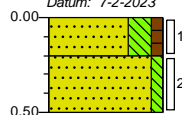
m-mv:  
0.00 berm

0.15 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleiig, donkergrijs, Edelmanboor

**Meetpunt: 16**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 163213,96  
Y: 503767,66

m-mv:  
0.00 berm

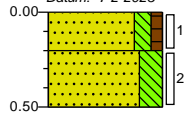
0.20 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor



**Meetpunt: 17**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023

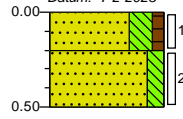


X: 163270,22  
Y: 503806,43

m-mv:	0.00	berm
	0.20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	0.50	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsbeige, Edelmanboor

**Meetpunt: 18**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023

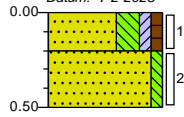


X: 163148,30  
Y: 503795,71

m-mv:	0.00	berm
	0.20	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	0.50	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

**Meetpunt: 19**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023

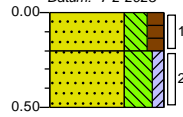


X: 163022,24  
Y: 503796,20

m-mv:	0.00	berm
	0.20	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleiig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

**Meetpunt: 20**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



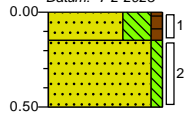
X: 162880,02  
Y: 503797,52

m-mv:	0.00	berm
	0.20	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	0.50	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak kleiig, sporen roest, beigegrijs, Edelmanboor



**Meetpunt: 21**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162744,06  
Y: 503788,61

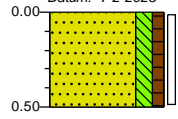
m-mv:  
0.00 berm

0.15 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donker, Edelmanboor

0.50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

**Meetpunt: 22**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162612,73  
Y: 503779,37

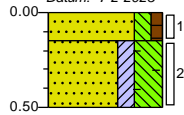
m-mv:  
0.00 berm

0.15 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 23**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162469,60  
Y: 503770,73

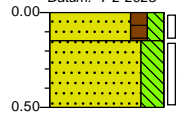
m-mv:  
0.00 berm

0.15 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50 Zand, zeer fijn, matig kleiig, uiterst siltig, resten schelpen, grijsbeige, Edelmanboor

**Meetpunt: 24**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 162334,22  
Y: 503763,20

m-mv:  
0.00 berm

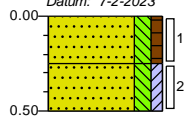
0.15 Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

0.50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijsbeige, Edelmanboor



**Meetpunt: 25**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023

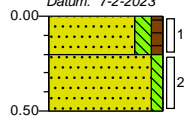


X: 162200,74  
Y: 503755,02

m-mv:	0.00	berm
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	0.25	
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleiig, sporen roest, Edelmanboor
	0.50	

**Meetpunt: 26**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023

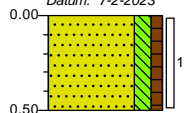


X: 162052,33  
Y: 503744,62

m-mv:	0.00	berm
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	0.20	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
	0.50	

**Meetpunt: 27**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023

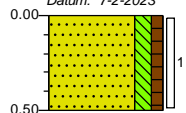


X: 161925,18  
Y: 503736,83

m-mv:	0.00	berm
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
	0.50	

**Meetpunt: 28**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



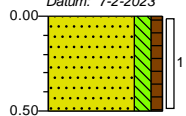
X: 161793,37  
Y: 503728,89

m-mv:	0.00	berm
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	0.50	



**Meetpunt: 29**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161650,82  
Y: 503721,63

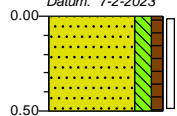
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 30**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161502,98  
Y: 503712,39

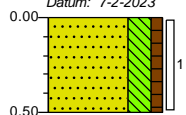
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 31**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161369,01  
Y: 503703,48

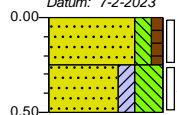
m-mv:  
0.00 berm

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 32**

Boormeester: Arvid Dol  
Datum: 7-2-2023



X: 161226,37  
Y: 503693,41

m-mv:  
0.00 berm

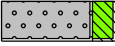
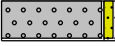
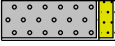
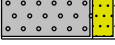

0.25 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.50 Zand, matig fijn, matig kleiig, uiterst siltig, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor

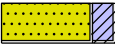
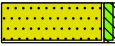
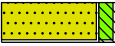

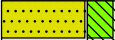


Legenda (conform NEN 5104)

**grind**

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

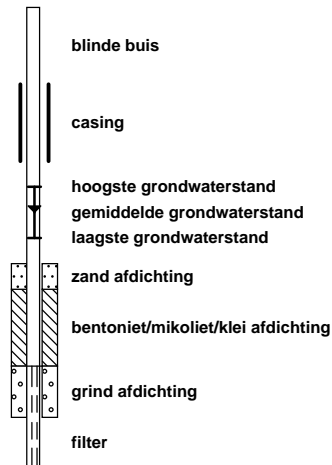
**zand**

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

**veen**

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



**peilbuis**



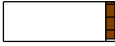





**klei**

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

**leem**

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






**overige toevoegingen**

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







**geur**

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




**olie**

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


**p.i.d.-waarde**

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

**monsters**

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

**overig**

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

Project	<b>23HB0050-Houtribdreef te Lelystad</b>						
Certificaten	<b>1490552</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>					Toetsdatum: 15 februari 2023 16:23	

Monsterreferentie	<b>7560536</b>						
Monsteromschrijving	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	3.7	<b>25</b>				

#### Droogrest

droge stof	%	82.7	<b>82.7</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	<b>83</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.22</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	<b>11</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	<b>19</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	<b>33</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>31</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	<b>120</b>	-	140	430	720

#### Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	<b>0.5</b>	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	<b>0.4</b>	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@			

#### Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.6	<b>0.57</b>	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.5	<b>0.47</b>	@			

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 72</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	<b>0.0059</b>
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	<b>0.0029</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.019</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7560536:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		7560537						
Monsteromschrijving		M02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-15) 13 (15-50) 14 (0-20) 14 (20-50) 15 (0-15) 15 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	11.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.1	<b>79.1</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	<b>65</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<b>0.38</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<b>7.3</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	<b>26</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.04</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	<b>40</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>21</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	<b>150</b>	>AW(WO)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.6	<b>0.6</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	<b>0.37</b>	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	<b>0.67</b>	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 84</b>	-	190	2595	5000	

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	0.26	<b>0.26</b>
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	<b>0.43</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>
chryseen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>	>AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---------	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0024</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0024</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0024</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0024</b>
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	<b>0.0034</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0024</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0024</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>0.018</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7560537:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		7560538						
Monsteromschrijving		M03 16 (0-20) 16 (20-50) 17 (0-20) 17 (20-50) 18 (0-20) 18 (20-50) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-20) 20 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.3	<b>81.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	<b>63</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.5</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	<b>28</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>36</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	<b>37</b>	>AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	<b>170</b>	>AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	<b>160</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	<b>0.4</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	<b>0.0059</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.018</b>	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7560538:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7560539						
Monsteromschrijving		M04 21 (0-15) 21 (15-50) 22 (0-50) 23 (0-15) 23 (15-50) 24 (0-15) 24 (15-50) 25 (0-25) 25 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.9	<b>87.9</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>69</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<b>10</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9	<b>18</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>28</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>26</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	<b>97</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7560539:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7560540						
Monsteromschrijving		M05 26 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 32 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.8	<b>85.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	<b>84</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<b>0.50</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<b>11</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	<b>21</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.10</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	<b>45</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>29</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	<b>160</b>	>AW(WO)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	<b>0.5</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	<b>0.27</b>	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.6	<b>0.57</b>	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 100</b>	-	190	2595	5000	

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0029</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0029</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0029</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0029</b>
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	<b>0.0042</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0029</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0029</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>0.022</b>	>AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---------	------	------	---

Toetsoordeel monster 7560540:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Projectnaam: Houtribdreef te Lelystad

Projectnummer: 23HB0050

**Toepassingsnorm handelingskader (bodemtypecorrectie 10-30%)**

meng-monster	gemeten waarden				gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	landbouw / natuur	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
M01	0,47	0,57	<0,1	3,40	0,47	0,57	<0,1	landbouw / natuur	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
M02	0,67	0,37	<0,1	2,90	0,67	0,37	<0,1	landbouw / natuur	> 3,0	> 7,0	> 3,0
M05	0,57	0,37	<0,1	2,40	0,57	0,37	<0,1	landbouw / natuur			

HB Adviesbureau bv  
T.a.v. de heer R. Kollaard  
Comeniusstraat 7  
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
Ons kenmerk : Project 1490552  
Validatieref. : 1490552\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KHID-XOJQ-HZRF-FITT  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2023

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1490552  
**Uw project omschrijving** : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Uw Monsterreferenties**

**7560536** = M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)  
**7560537** = M02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-15) 13 (15-50) 14 (0-20) 14 (20-50) 15 (0-15) 15 (15-50)  
**7560540** = M05 26 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 32 (25-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>07/02/2023</b>	<b>07/02/2023</b>	<b>07/02/2023</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>08/02/2023</b>	<b>08/02/2023</b>	<b>08/02/2023</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>08/02/2023</b>	<b>08/02/2023</b>	<b>08/02/2023</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7560536</b>	<b>7560537</b>	<b>7560540</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>82,7</b>	<b>79,1</b>	<b>85,8</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>3,4</b>	<b>2,9</b>	<b>2,4</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>3,7</b>	<b>11,3</b>	<b>4,7</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>29</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,20</b>	<b>0,26</b>	<b>0,31</b>
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>3,7</b>	<b>4,2</b>	<b>3,9</b>
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>11</b>
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,07</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>	<b>&lt; 1,5</b>	<b>&lt; 1,5</b>
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>55</b>	<b>96</b>	<b>75</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>	<b>&lt; 35</b>	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------	----------------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S fenantreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,26</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,09</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,07</b>	<b>0,43</b>	<b>0,06</b>
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,18</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,22</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,11</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,17</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,13</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>0,11</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>0,38</b>	<b>1,7</b>	<b>0,38</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -52	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -101	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -118	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -138	mg/kg ds	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
S PCB -153	mg/kg ds	<b>0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -180	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,006</b>	<b>0,005</b>	<b>0,005</b>

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KHID-XOJQ-HZRF-FITT

Ref.: 1490552\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1490552  
**Uw project omschrijving** : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Uw Monsterreferenties**

**7560536** = M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)  
**7560537** = M02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-15) 13 (15-50) 14 (0-20) 14 (20-50) 15 (0-15) 15 (15-50)  
**7560540** = M05 26 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 32 (25-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 07/02/2023	07/02/2023	07/02/2023
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 08/02/2023	08/02/2023	08/02/2023
<b>Startdatum</b>	: 08/02/2023	08/02/2023	08/02/2023
<b>Monstercode</b>	: 7560536	7560537	7560540
<b>Uw Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)**
*Perfluorcarbonsuren:*

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,5	0,3	0,2
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,4	0,6	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

*Perfluorverbindingen - overig:*

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,6	0,4	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,7	0,6

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1490552  
 Uw project omschrijving : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

## Uw Monsterreferenties

7560538 = M03 16 (0-20) 16 (20-50) 17 (0-20) 17 (20-50) 18 (0-20) 18 (20-50) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-20) 20 (20-50)

7560539 = M04 21 (0-15) 21 (15-50) 22 (0-50) 23 (0-15) 23 (15-50) 24 (0-15) 24 (15-50) 25 (0-25) 25 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/02/2023	07/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	08/02/2023	08/02/2023
Startdatum :	08/02/2023	08/02/2023
Monstercode :	7560538	7560539
Uw Matrix :	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,3	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,8	3,4

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	9,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	97	44

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40	0,35

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KHID-XOJQ-HZRF-FITT

Ref.: 1490552\_certificaat\_v1

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1490552  
**Uw project omschrijving** : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

**Uw referentie** : M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)  
**Monstercode** : 7560536

Opmerking(en) bij resultaten:  
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

**Uw referentie** : M02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-15) 13 (15-50) 14 (0-20) 14 (20-50) 15 (0-15) 15 (15-50)  
**Monstercode** : 7560537

Opmerking(en) bij resultaten:  
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

**Uw referentie** : M05 26 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 32 (25-50)  
**Monstercode** : 7560540

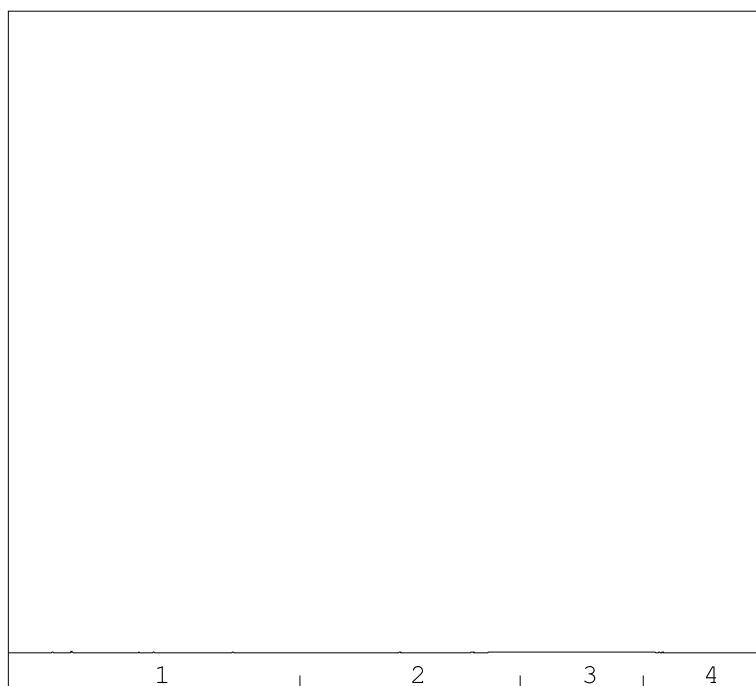
Opmerking(en) bij resultaten:  
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7560536  
Uw project : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
omschrijving  
Uw referentie : M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

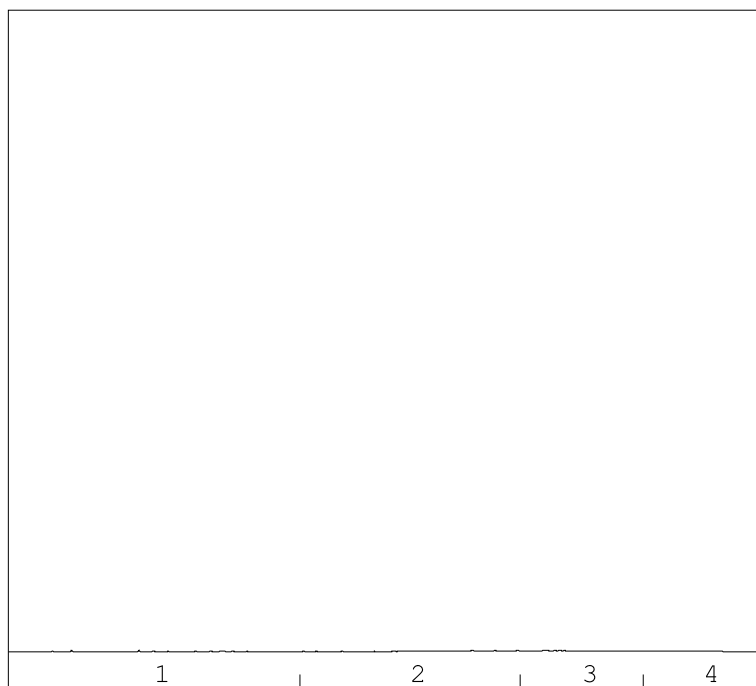
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7560537  
Uw project : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
omschrijving  
Uw referentie : M02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-15) 13 (15-50) 14 (0-20) 14 (20-50) 15 (0-15) 15 (15-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

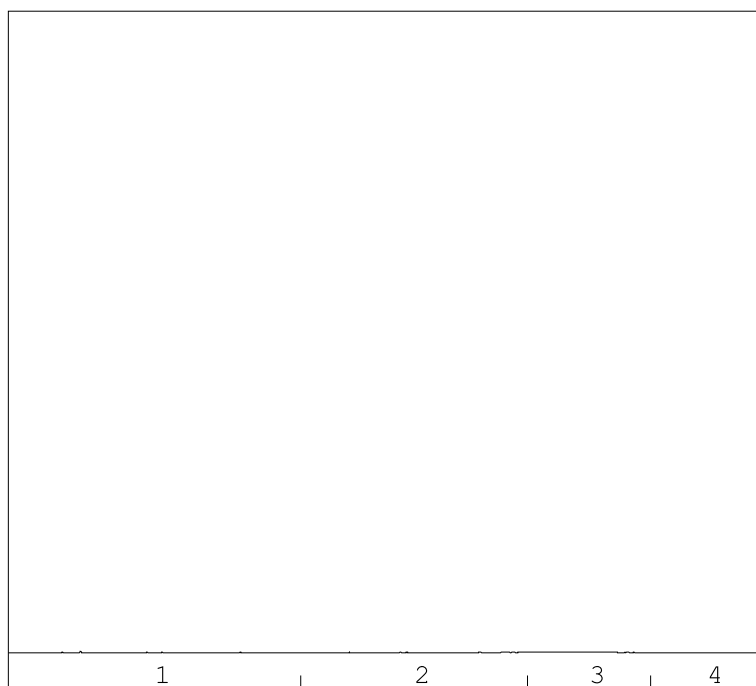
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7560540  
Uw project : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
omschrijving  
Uw referentie : M05 26 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 32 (25-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

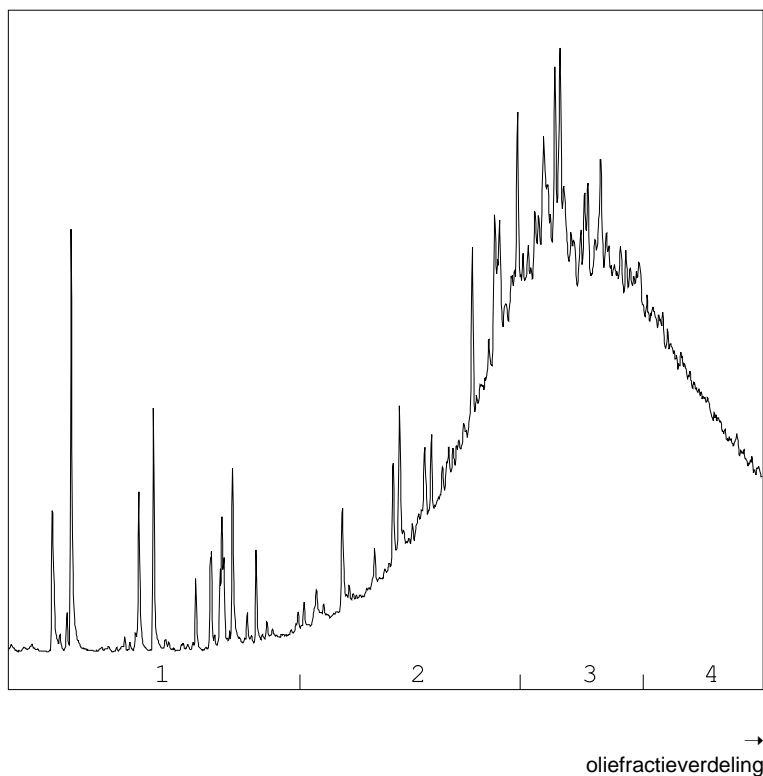
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7560538  
**Uw project omschrijving** : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
**Uw referentie** : M03 16 (0-20) 16 (20-50) 17 (0-20) 17 (20-50) 18 (0-20) 18 (20-50) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-20) 20 (20-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

**minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

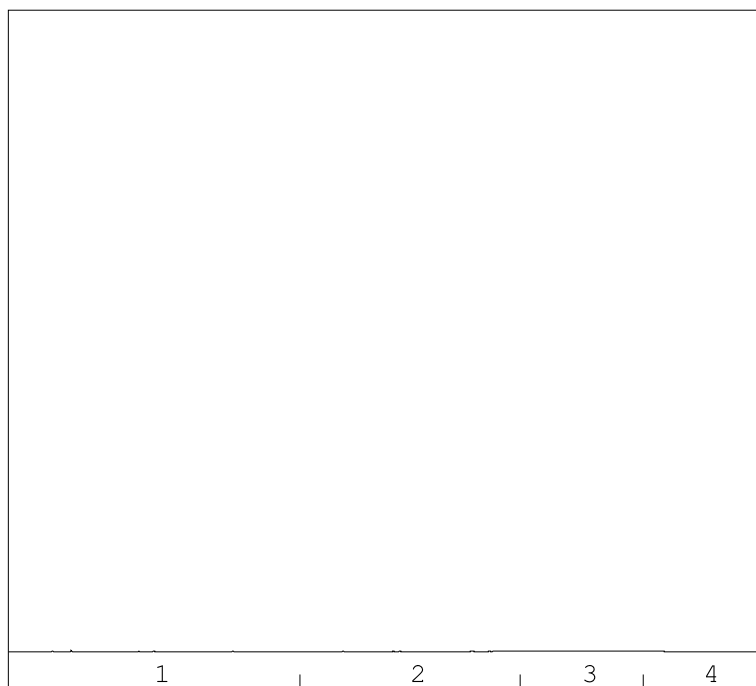
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7560539  
Uw project : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
omschrijving  
Uw referentie : M04 21 (0-15) 21 (15-50) 22 (0-50) 23 (0-15) 23 (15-50) 24 (0-15) 24 (15-50) 25 (0-25) 25 (25-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1490552  
**Uw project omschrijving** : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7560536	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	01	0-0.5	4301987AA
		02	0-0.5	4301954AA
		03	0-0.5	4236443AA
		04	0-0.5	4236054AA
		05	0-0.5	4301941AA
		06	0-0.5	4301963AA
		07	0-0.5	4301982AA
		08	0-0.5	4301981AA
		09	0-0.5	4236446AA
7560537	M02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-15) 13 (15-50) 14 (0-20) 14 (20-50) 15 (0-15) 15 (15-50)	10	0-0.5	4301983AA
		11	0-0.5	4301948AA
		12	0-0.5	4301943AA
		13	0-0.15	4301977AA
		13	0.15-0.5	4236047AA
		14	0-0.2	4301970AA
		14	0.2-0.5	4236033AA
		15	0-0.15	4301964AA
		15	0.15-0.5	4236061AA
		7560540	M05 26 (0-20) 26 (20-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 32 (25-50)	26
26	0.2-0.5			4236441AA
27	0-0.5			4236058AA
28	0-0.5			4236448AA
29	0-0.5			4236456AA
30	0-0.5			4236458AA
31	0-0.5			4236444AA
32	0-0.25			4236438AA
32	0.25-0.5			4236435AA
7560538	M03 16 (0-20) 16 (20-50) 17 (0-20) 17 (20-50) 18 (0-20) 18 (20-50) 19 (0-20) 19 (20-50) 20 (0-20) 20 (20-50)			16
		16	0.2-0.5	4236031AA
		17	0-0.2	4301971AA
		17	0.2-0.5	4236050AA
		18	0-0.2	4236052AA
		18	0.2-0.5	4236051AA
		19	0-0.2	4236048AA
		19	0.2-0.5	4236442AA
		20	0-0.2	4236045AA
		20	0.2-0.5	4236447AA
7560539	M04 21 (0-15) 21 (15-50) 22 (0-50) 23 (0-15) 23 (15-50) 24 (0-15) 24 (15-50) 25 (0-25) 25 (25-50)	21	0-0.15	4236046AA
		21	0.15-0.5	4236449AA
		22	0-0.5	4236034AA
		23	0-0.15	4236057AA
		23	0.15-0.5	4236445AA
		24	0-0.15	4236420AA
		24	0.15-0.5	4236450AA
		25	0-0.25	4236059AA
		25	0.25-0.5	4236049AA

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1490552  
**Uw project omschrijving** : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Bijlage Omschrijvingen PFAS**

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1490552  
**Uw project omschrijving** : 23HB0050-Houtribdreef te Lelystad  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

## Analysemethoden Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

---



## Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

### Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Het toetsingskader dient voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, waarbij de navolgende concentratieniveaus worden onderscheiden:

<b>≤AW-waarde en S-waarde</b> (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
<b>&gt;AW-waarde en S-waarde</b> (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
<b>&gt;T-waarde</b> (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
<b>&gt;I-waarde</b> (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

<b>Geval van ernstige bodemverontreiniging</b>	:	meer dan 25 m <sup>3</sup> grond en/of 100 m <sup>3</sup> grondwater (bodemvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

<b>Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging</b>	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

### Bepalen toetsingswaarden

Voor de toetsing van analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013, dienen deze te worden omgerekend naar Standaardbodem (organische stof 10% en lutum 25%)

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De toetsing van organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



## Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

<b>Achtergrondwaarden (AW2000)</b>	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
<b>Maximale waarde Wonen</b>	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
<b>Maximale waarde Industrie</b>	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters\* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

<b>Klasse Landbouw en Natuur</b>	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
<b>Klasse Wonen</b>	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
<b>Klasse Industrie</b>	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
<b>Niet (her)bruikbare grond</b>	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

\* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.

Bestek 22-019

## Bijlage 7.

Verhardingsadvies en onderzoeken asfalt.

*Zie map bijlage 7 verhardingsonderzoek asfalt  
Op TenderNed bij documenten.*

Betreft de volgende documenten:

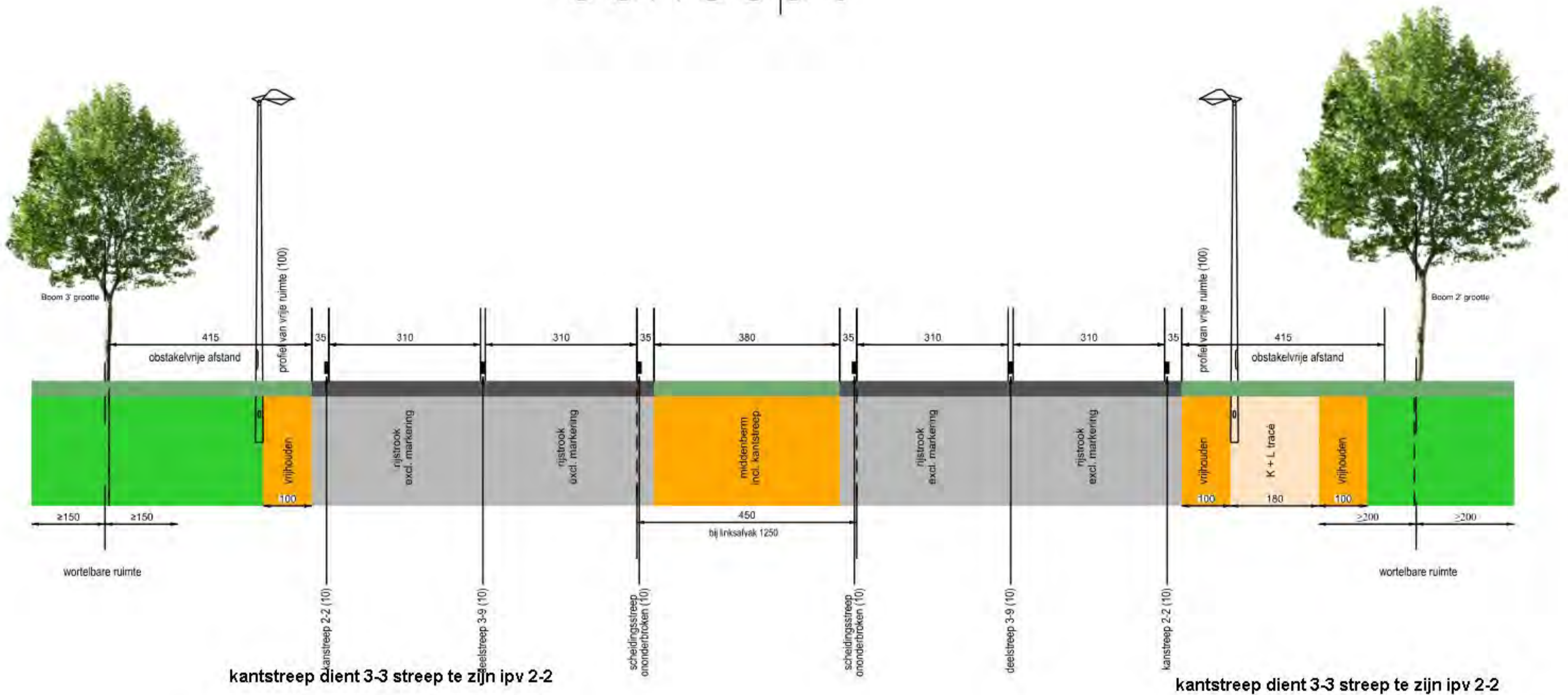
- Verhardingsadvies Houtribdreef
- 4.1 DVE20070 Inventarisatierapportage boorkernen + DLC
- 4.2 Houtribdreef GPS + No. Grids V2 tekening kernen
- 4.3 Draagkrachtrapportage Houtribdreef Lelystad 14-09-2020
- 4.4 Constructie berekeningen OIA Houtribdreef

**Bestek 22-019**

# **Bijlage 8.**

**Wegprofiel t.b.v. belijning.**

# concept



Boom 1' grootte: hoger dan 15 meter afstand tot weg  $\geq 250$  cm  
 Boom 2' grootte: tussen 10 en 15 meter afstand tot weg  $\geq 200$  cm  
 Boom 3' grootte: tot 10 meter afstand tot weg  $\geq 150$  cm

Zanddekking bovenkant K & L vanaf toekomstig maaiveld	
● Data	60 cm
● Laagspanning (Ls) (gemeente)	60 cm
● Laagspanning (Ls)	60 cm
● Middenspanning (Ms)	100 cm
● Riool	120 cm
● Water	100 cm
● Drainage	90 cm

