

Gemeente Son en Breugel
T.a.v. [REDACTED]
Raadhuisplein 1
5690 AA SON EN BREUGEL

BREDA »
Asselbergsstraat 12
4815 AB BREDA

NUENEN »
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Per e-mail : [REDACTED]@sonenbreugel.nl

Vestiging, datum : Nuenen, 27 oktober 2023

Ons kenmerk : 2310/269/KB-off

Uw kenmerk : -

Behandeld door : [REDACTED]

Telefoonnummer : 06 [REDACTED]

Gecontroleerd door : [REDACTED]

Betreft : **offerte verkennend bodemonderzoek Van den Elsenstraat 36 te Son en Breugel**

RIJKEVOORT »
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl

Geachte [REDACTED],

Naar aanleiding van uw aanvraag d.d. 23 oktober 2023 ontvangt u hierbij onze offerte voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Van den Elsenstraat 36 te Son en Breugel.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau.

1. Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- **asfalt** : bepalen hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt op de locatie (bepalen teergehalte).
- **bodem** : vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging; vaststellen of in de bodem PFAS aanwezig is ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond (indien van toepassing/stelpost); een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem (indien van toepassing/stelpost).

2. Locatiegegevens

Voor het opstellen van deze offerte zijn reeds enkele bronnen voor bodeminformatie geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	26-10-2023	n.v.t.
actuele terreinsituatie	BAG Viewer - Kadaster		
	Slagboom en Peeters luchtfotografie		
	Google Maps		
historische gegevens	Topotijdreis		
bodeminformatie	Bodemloket		
	Actueel Hoogte Bestand		
	DINOloket		
	Omgevingsrapportage Noord-Brabant		
overig			
locatiegegevens	opdrachtgever	23/24-10-2023	[REDACTED]
bodeminformatie	archieven Tritium Advies	26-10-2023	n.v.t.

Op basis van de geraadpleegde bronnen, is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

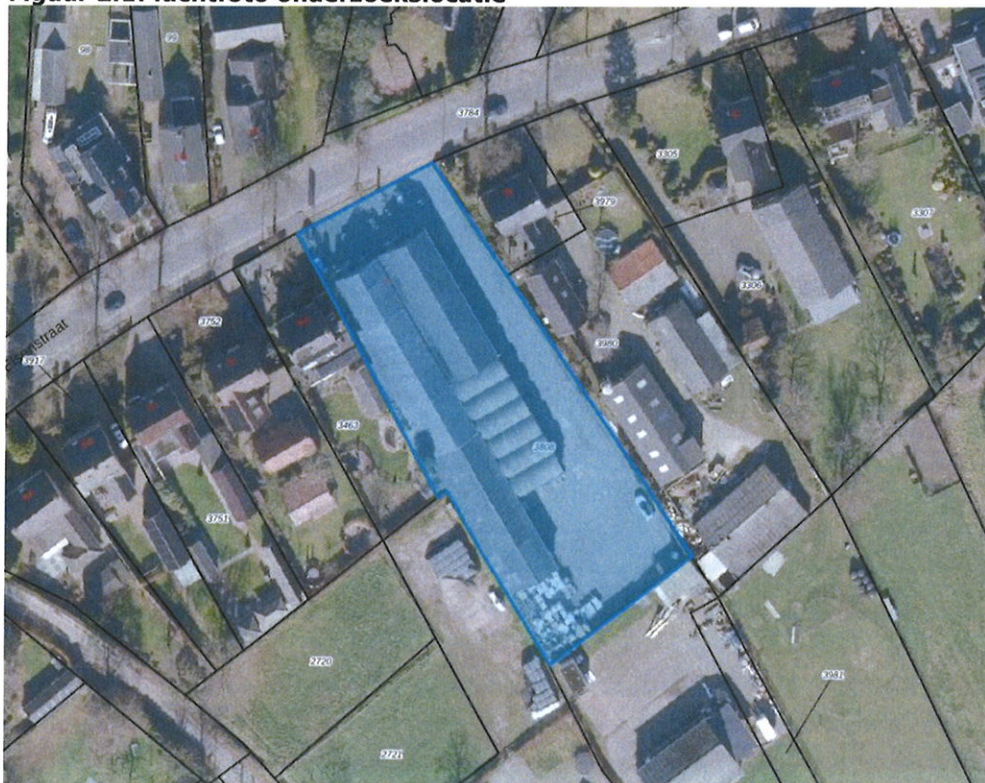
actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Van den Elsenstraat
huisnummer	36
plaats	Son en Breugel
kadastraal	
gemeente	Son en Breugel
sectie	D
nummer	3808
locatie	
oppervlak	totaal 2.755 m ² bebouwd circa 810 m ²
huidig gebruik	de Boerenbond is hier gevestigd
voormalig gebruik	Tot omstreeks 1935 kende de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik. Vanaf 1935 is er bebouwing aanwezig op de onderzoekslocatie. De bebouwing is door de jaren heen verder uitgebreid. In 1980 is de huidige bebouwing gerealiseerd (Kadaster) en heeft de locatie vermoedelijk haar huidige bestemming gekregen.
toekomstig gebruik	onbekend
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Het is niet bekend of er momenteel nog verdachte activiteiten plaatsvinden op de onderzoekslocatie. In 2003 zijn reeds verdachte locaties onderzocht waarbij geen verontreinigingen werden aangetoond.

Tabel 2.3: overzicht onderzoekslocatie (vervolg)

actuele locatiegegevens	
locatie	
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
asbestaspecten	
jaartallen	opstallen bouwjaar 1980 terrein aanleg omstreeks 1935
toepassing	Uit een eerder uitgevoerde asbestinventarisatie op de onderzoekslocatie blijkt dat er op meerdere plekken asbest aanwezig is in en op de huidige bebouwing.
terreinsituatie	
bebouwing	bedrijfsruimte met loods
maaiveld	verhard
verhardingen	bebouwing: beton overig: gedeeltelijk tegels en klinkers en grotendeels asfalt (circa 1.185 m ²)
installaties	Er heeft een bovengrondse dieselolietank op de locatie gelegen. Deze is voor 1991 verwijderd.
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, bedrijven, openbare weg, agrarisch
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend

De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de volgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Van de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Tabel 3.1: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennend onderzoek	Van den Elsenstraat 36	Oranjewoud BV	3509-136084-10	06-05-2003
2.	asbestinventarisatierapport		LCA asbest, bouw & sloop	2017-09-007	27-09-2017

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1

Bij dit onderzoek is de onderhavige onderzoekslocatie onderzocht (vermoedelijk slechts een gedeelte). Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van verdachte locaties. De grond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. In het grondwater werd plaatselijk een lichte verontreiniging aangetoond met chroom. Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van nader onderzoek en dat er geen belemmeringen waren voor de verkoop van de locatie.

Ad 2

Op de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie is een asbestinventarisatie uitgevoerd. Hierbij werd geïnventariseerd of er asbest in de bebouwing aanwezig was. Tijdens de inventarisatie zijn zeven asbesthoudende bronnen aangetoond. Het asbesthoudend materiaal bleek allemaal hechtgebonden chrysotiel te zijn. Het rapport werd geschikt bevonden voor het indienen van een sloopmelding. Op basis van de onderzoeksresultaten werd geconcludeerd dat er geen beperking was voor de geplande verbouw van het onderzochte object. Een aanvullend onderzoek was niet van toepassing.

4. Voorlopige conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie als "verdacht" beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond en mogelijk het grondwater als gevolg van het langdurige gebruik van de locatie en gesloopte bebouwing in het verleden verontreinigd zijn met standaard NEN-parameters.

Asbest

Het is voornamelijk onbekend of op en nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest kan zijn ontstaan. Het is aannemelijk dat in de grond bijmengingen met puin aanwezig zijn. Puin van onbekende herkomst en kwaliteit dient als asbestverdacht te worden beschouwd. Het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek (NEN 5707) op de locatie is derhalve als stelpost opgenomen in deze offerte.

Volledigheidshalve dient vermeld te worden dat de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek naar een eventuele volledig puinfundering (NEN 5897) geen onderdeel uitmaakt van voorliggende offerte. Indien tijdens de veldwerkzaamheden blijkt dat een puinfundatie aanwezig is, wordt een onderzoeksstrategie met bijhorende kosten voorgelegd bij de opdrachtgever.

PFAS

Onderzoek naar PFAS is in het kader van de aankoop niet verplicht. Voor hergebruik van grond zijn in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. december 2021) regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek naar PFAS nodig is. Omdat vooralsnog onbekend is, of bij de herontwikkeling grond van de locatie wordt afgevoerd of elders buiten de locatie wordt hergebruikt, is de uitvoering van onderzoek naar PFAS als stelpost weergegeven.

5. Veldwerk en analyses

Het bodemonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- A. Asfaltonderzoek;
- B. Verkennend bodemonderzoek.

De betreffende onderdelen zijn hierna nader toegelicht.

A. Asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd volgens de 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' (CROW 210), publicatie juni 2015 (en de daarop volgende erratum). Het onderzoek omvat de volgende onderdelen:

Vooronderzoek

Hierbij worden gegevens verzameld over de aanleg van de asfalt en de reparaties die zijn uitgevoerd. Het vooronderzoek zal zich beperken tot een interview met de opdrachtgever.

Locatie-inspectie

Voordat onderzoek naar de kwaliteit van het asfalt wordt uitgevoerd vindt eerst een locatie-inspectie plaats. Tijdens deze locatie-inspectie wordt het oppervlak van de asfaltverharding bepaald en worden overgangen in het wegdek, reparatievakken en bijzondere weggedeelten in beeld gebracht.

Veldwerk en analyses

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabel, waarbij is uitgegaan van de strategie voor het onderzoeken van een asfaltverharding die in zijn geheel of gedeeltelijk voor 1995 is aangelegd.

Tabel 5.1: strategie asfaltonderzoek

strategie ¹⁾	oppervlakte (m ²)	dikte (cm)	hoeveelheid asfalt		asfalt boringen ø 0,12 m	analyses	
			m ³	ton ³⁾		PAK-marker	PAK ²⁾
voor 1995	1.185	15	177,8	444,5	4	4	2 x PAK-PE

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
voor 1995 : asfalt dat geheel of gedeeltelijk voor 1995 is aangelegd.
- 2) verklaring analyses:
PAK-PE : PAK in asfalt (PE-extractie).
- 3) uitgaande van een soortelijk gewicht van asfalt van 2.500 kg/m³.

Van iedere boorkern wordt een laagbepaling en een PAK-marker-test uitgevoerd. Op basis van de laagbepaling en de PAK-marker-test wordt een definitieve analysestrategie opgesteld. De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

B. Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Het onderzoek omvat de volgende onderdelen:

Vooronderzoek

Hierbij worden gegevens verzameld over het historisch en huidig gebruik van de te onderzoeken locatie en de directe omgeving, de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie ter plaatse. Het vooronderzoek zal worden uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 'Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' (NEN 5725, oktober 2017).

Bij het vooronderzoek worden ondermeer de gemeentearchieven geraadpleegd.

Veldwerk en analyses

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek worden de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De te verrichten werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.2: strategie verkennend bodemonderzoek (2.755 m²)

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
VED-HE-NL	11 x (0,5) 2 x (2,0)	1	10 x (ø 12 cm)	5 x NEN-g	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

- 3) conform de strategie VED-HE-NL dienen drie analyses te worden verricht op de meest verdachte laag. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de (onverdachte) ondergrond zijn twee extra analyses opgenomen.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De monsters worden voor zover mogelijk conform AS3000 voorbereid.

6. Stelpost A: verkennend asbestonderzoek

Indien op de bodem bijmengingen met puin van onbekende kwaliteit en herkomst worden waargenomen, zijn deze bodemlagen verdacht op het voorkomen van asbest.

Vooralnog is in de stelpost ervan uitgegaan dat op de gehele locatie heterogeen verspreid bijmengingen met puin worden aangetroffen. De strategie voor het daadwerkelijk uit te voeren verkennend asbestonderzoek wordt, inclusief de bijhorende kosten, voorafgaand aan de uitvoering ter goedkeuring voorgelegd bij de opdrachtgever. Het verkennend asbestonderzoek wordt alleen uitgevoerd na uw uitdrukkelijke toestemming.

Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De veldwerkzaamheden voor dit onderzoek worden uitgevoerd conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018). Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel. Het maaiveld van de locatie is volledig bedekt met tegels, klinkers en asfalt. Derhalve kan er conform de NEN 5707+C2 geen maaiveldinspectie uitgevoerd worden van de onderliggende bodem.

Tabel 6.1: strategie verkennend asbestonderzoek (2.755 m²)

strategie ¹⁾	veldwerkzaamheden				analyses ²⁾
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ³⁾	asfalt- of betonboringen (diameter)	
VED-HE	n.v.t.	11	2	11 x (ø 35 cm)	3 x asb-g

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5898.
- 3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

7. Stelpost B: PFAS-onderzoek

Om een indruk te krijgen van de hergebruiks- en afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond wordt door Tritium Advies geadviseerd de locatie aanvullend op PFAS te onderzoeken.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel. In afwijking op de strategie VED-HO-NL wordt alleen de verdachte laag (tot 1,0 m-mv) onderzocht en wordt het grondwater vooralsnog niet op PFAS onderzocht.

Tabel 7.1: strategie PFAS-onderzoek (2.755 m²)

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		betonboringen (diameter)	analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen		grond	grondwater
VED-HO-NL	comb. VO tabel 5.1 en 5.2 + 4 x (1,0)	-	comb. VO tabel 5.1 en 5.2	2 x PFAS (30), L+H	-

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HO-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
- 2) verklaring analyses:
PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019;
L+H : lutum en humus (organische stof).

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

8. Planning

Op basis van onze huidige planning dient rekening gehouden te worden met een levertermijn van circa 7 weken. Bij opdrachtverstrekking wordt de definitieve termijn (op basis van de planning van dat moment) opgegeven waarbinnen wij de werkzaamheden kunnen uitvoeren.

Indien een kortere doorlooptijd wenselijk is, kan in overleg worden beoordeeld wat mogelijk is. De doorlooptijd voor het onderzoek kan mogelijk bespoedigd worden door het uitvoeren van spoedanalyses, hieraan zijn echter aanvullende kosten verbonden.

9. Wijziging strategie

Het is mogelijk dat het vooronderzoek gegevens oplevert die duiden op het gebruik van asbest op of in de omgeving van de onderzoekslocatie of een mogelijke verontreiniging van de bodem. Ook kunnen tijdens de uitvoering van het veldwerk zintuiglijk asbestverdachte materialen of verontreinigingen worden waargenomen in de bodem. In beide gevallen kan het noodzakelijk zijn het onderzoek aan te passen aan de hand van deze gegevens of waarnemingen. Aanvullende werkzaamheden die meerkosten met zich meebrengen worden uitsluitend uitgevoerd na uw uitdrukkelijke toestemming.

10. Kosten

De kosten van het bodemonderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 10.1: kosten bodemonderzoek

onderdeel		kosten	
		exclusief btw	inclusief btw
A.	asfaltonderzoek	€ [redacted]	€ [redacted]
B.	verkennend bodemonderzoek inclusief beton/asfaltonderzoek		
stelposten			
6.	verkennend asbestonderzoek inclusief beton/asfaltboringen	€ [redacted]	€ [redacted]
7.	PFAS-onderzoek	€ [redacted]	€ [redacted]

Tabel 10.2: overzicht verrekenprijzen asfalt- of betonboringen

onderdeel	verrekenprijs	eenheid
asfalt- /betonboring minimale opdracht	€ [redacted]	keer
asfalt- /betonboring ø120 mm	€ [redacted]	cm
asfalt- /betonboring ø350 mm	€ [redacted]	cm
overige werkzaamheden in overleg.		

11. Voorwaarden

Op voorliggende offerte zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

- De voorliggende offerte heeft een geldigheidsduur van 3 maanden na dagtekening.
- Tenzij expliciet vermeld in de offerte, zijn legeskosten en kosten voor het doorboren van beton- of asfaltverhardingen niet in de offerteprijs inbegrepen.
- De kosten voor de stelposten zijn alleen geldig bij gelijktijdige uitvoering en rapportage met het verkennend bodemonderzoek.
- Indien de normale boorwerkzaamheden worden belemmerd door puin of andere obstakels, worden de hiermee samenhangende extra kosten in rekening gebracht op basis van de werkelijk gemaakte kosten.
- De voorliggende offerte is gebaseerd op het uitvoeren van de boringen in handkracht. Een alternatieve boormethode is niet in deze aanbieding opgenomen.
- De opdrachtgever draagt zorg voor toestemming tot het betreden van het terrein.
- De opdrachtgever geeft de ligging aan van kabels en leidingen of andere objecten die door de veldwerkzaamheden niet beschadigd mogen worden. Tritium Advies is daarmee niet aansprakelijk voor eventuele schade aan kabels, leidingen of andere objecten.
- Tritium Advies hanteert een betalingstermijn van 14 dagen voor haar facturen.
- Vooralnog is uitgegaan van een gemiddelde laagdikte van de aanwezige beton-/asfaltverharding van 15 cm. Eventueel meerwerk wordt verrekend tegen de tarieven zoals weergegeven in tabel 10.2. De boorkernen worden teruggeplaatst en afgedicht met cement of asfalt. In het geval van een peilbuis wordt deze afgewerkt met een vloeistofdichte straatpot, zodat deze bereikbaar blijft voor (her)bemonstering van het grondwater.

