

Nader bodemonderzoek en verkennend asbest-in-grondonderzoek Ijpelareweg 46 te Tilburg



Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement B.V.
de heer D. Vogels
Heraclesstraat 8 a
5048 CG TILBURG

Projectnummer: 210352

Versienummer: 1.0 –definitief

Plaats, datum: Tilburg, 8 maart 2021

Auteur: P.C.J. Bartels MSc

Controleur: ing. P.J.J.Q. van Zon

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Onderzoeksprogramma.....	4
3 Uitgevoerd onderzoek	6
3.1 Kwaliteitsborging	6
3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	6
3.3 Bodemonderzoek	6
4 Resultaten onderzoek	8
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2 Normering	9
4.3 Toetsingsresultaten	10
4.4 Resultaten bodemonderzoek	13
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen	15
5.1 Samenvatting/conclusie	15
5.2 Aanbevelingen	15

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Verontreinigingscontouren	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapporten asbest	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond	
4.2 Rekenblad asbest analyseresultaten	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	
7 Rapportage verkennend onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Vogels Bouwmanagement B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in januari 2020 een nader bodemonderzoek en verkennend asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de locatie IJpelareweg 46 te Tilburg.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling. Op de locatie is al een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verontreinigingen met zink, PAK en asbest aangetoond die met dit onderzoek verder in kaart worden gebracht.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie, inclusief asbest.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/ niet conform
Blauwslotenonderzoek	Protocol 2004 'Onderzoek naar blauwsloten'	Conform
Nader bodemonderzoek	NTA5755:2010	Conform
Verkennend asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2:2017 Bijzonder inventariserend onderzoek 'Erosie van asbestdaken'	conform

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is al uitgevoerd. Hiervoor verwijzen wij naar het voorgaand verkennend bodemonderzoek (194849, BK Ingenieurs) in bijlage 7.

Met het verkennend bodemonderzoek zijn drie bijzonderheden aangetroffen:

1. Ter plaatse van de verharding rondom de bebouwing is een spot met PAK boven de interventiewaarde aangetoond.
2. In de noordoostelijke hoek van het perceel is een sterk verhoogde concentratie zink aangetoond die op de rest van het perceel niet wordt aangetoond. Mogelijk is deze concentratie te relateren aan het dempingsmateriaal van een gedempte sloot.
3. Verder is er kwalitatief asbest aangetoond in de grond nabij de stallen. Het is niet bevestigd hoe hoog het gehalte aan asbest is.

2.1 Onderzoeksprogramma

Aanvullend op het verkennend onderzoek dient een nader onderzoek uit te voeren om de aangetroffen verontreinigingen beter in kaart te brengen. Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de Nederlandse Technische Afspraak 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek' (NTA 5755:2010). Op basis van dit protocol wordt een conceptueel model opgesteld dat antwoord zoekt op de volgende onderzoeksvragen:

1 Wat is de omvang en oorsprong van de verontreiniging met PAK en minerale olie?

De verontreiniging met PAK en minerale olie is in één dunne bodemlaag met bijmengingen aangetoond, maar het is onduidelijk waar deze verontreiniging vandaan komt. Ter inkadering van de verontreiniging worden vijf boringen in en rondom (op vijf meter afstand) de verontreiniging geplaatst. Als in deze boringen visueel verdacht materiaal aangetoond wordt, wordt vijf meter verder nog een rij boringen geplaatst, totdat de verontreiniging geheel is ingekaderd.

2 Wat is de oorsprong van de verontreiniging met zink in het grondwater, en vertaalt deze zich ook naar een grondverontreiniging?

De grondwaterverontreiniging wordt in het verkennend onderzoek gerelateerd aan de verwachte ligging van een gedempte sloot in de nabijheid van de peilbuis waar de verhoogde concentratie met zink is aangetoond. In voorgaand onderzoek op nabijgelegen percelen is geen sloot aangetoond, maar bekend is dat sloten niet overal met hetzelfde materiaal gedempt zijn: Het is mogelijk dat ter plaatse van het perceel verontreinigd materiaal is gebruikt voor de demping. Nabij de sloot zal een raai boringen geplaatst worden volgens het protocol blauwsloten van Gemeente Tilburg. De raai bestaat uit elf boringen tot 2,5 m -mv die op één meter van elkaar worden geplaatst. Wanneer in deze boringen geen verdacht materiaal wordt gevonden, worden tussen deze elf boringen tien extra boringen geplaatst. Als één van de boringen verdachte lagen bevat, kan worden aangenomen dat de verontreiniging met zink niet uit een gedempte sloot komt en is de verontreiniging te diep aanwezig om een bemerking te vormen voor de toekomstige werkzaamheden. Voor de locatie van de boringen zal de kaart met gedempte sloten van de gemeente gebruikt worden.

3 Is sprake van een asbestverontreiniging in de grond? Zo ja, wat is de omvang van deze verontreiniging?

Voor het onderzoek asbest in grond zal de Nederlandse Norm 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707:2017) worden gebruikt. Aangezien de verwachte verontreiniging met asbest gerelateerd wordt aan de asbesthoudende daken van de bebouwing, is de strategie uit de NEN 5707 niet geheel toereikend. Daarom wordt deze aangepast met de 'strategie voor onderzoek naar asbest in grond bij asbestdaken'. Dit houdt in dat rondom de bebouwing sleuven of gaten gegraven worden waarbij van verschillende lagen monsters genomen worden ter verticale inkadering van asbest in de grond. De bovenste 10 centimeter, de 30 centimeter daaronder en de laag van 30 tot 50 cm -mv worden individueel bemonsterd. Wanneer de toplaag asbest blijkt te bevatten in een gehalte boven 100 mg/kg ds wordt de onderliggende laag eveneens geanalyseerd op asbest ter verticale inkadering. Het asbest dat wij verwachten aan te treffen is afkomstig van verweerde vezels van de daken. Als tijdens het onderzoek blijkt dat hechtgebonden (in tegenstelling tot niet-hechtgebonden) asbest wordt aangetoond, is duidelijk dat het asbest niet afkomstig is van de daken en zal een nieuwe bron gezocht moeten worden.

Wanneer op grond van het resterende deel van het onderzoek blijkt dat de strategie aangepast moet worden, nemen wij hierover contact met u op. In tabel 2 is het onderzoeksprogramma samengevat.

tabel 2: onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Analyses grond
1. Nader onderzoek PAK-verontreiniging	
5 x boring tot 1,5 m-mv	5 x PAK (10 VROM) 5 x minerale olie
2. Nader onderzoek zink-verontreiniging	
10 x boring tot 2,5 m-mv (eventueel aangevuld met extra boringen)	5x zink
3. Onderzoek asbest-in-grond	
6 x proefsleuven tot 0,5 m-mv	4 x asbest in grond (wanneer gehalte > 100 mg/kg ds, extra analyses voor verticale inkadering)

m -mv meters beneden maaiveld

Op basis van de resultaten van de analyses bleek dat in één mengmonster asbest werd aangetoond dat niet door vezels van het dak kwam, maar door stukken golfplaat. Hierdoor blijkt dat de opgestelde strategie 'onderzoek naar asbest onder geïrodeerde asbestdaken' niet overeenkomt met de gevonden resultaten. Omdat de uitgevoerde inspanningen in essentie overeenkomen met de strategie voor nader onderzoek naar asbest in grond, kan de onderzoeksstrategie voor deze locatie gewijzigd worden zodat deze voldoen aan de eisen van nader onderzoek.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Berkel-Enschot en uitgevoerd op 28 januari en 1 februari 2021 door personeel van vestiging Velsbroek/Berkel-Enschot die voor de betreffende protocollen bij RWS Leef-omgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. In de verschillende tabellen zijn de werkzaamheden samengevat.

3.3 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit grond

In totaal zijn 18 boringen verricht, en zijn 12 proefgaten gegraven. Vijf boringen tot 1,5 m -mv zijn geplaatst voor de inkadering van de verontreiniging met PAK. 13 boringen tot 2,5 m -mv zijn geplaatst voor het slootonderzoek/zinkverontreiniging. De 12 proefgaten zijn gegraven voor het asbestonderzoek onder de daken.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 5 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Asbest

Het was vanwege de aanwezige verharding niet mogelijk het maaiveld te inspecteren op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Aangezien de locatie verhard was of niet goed toegankelijk door de aanwezige bossage, zijn in plaats van de geplande sleuven proefgaten gegraven. Het originele plan van per dakrand een sleuf is vervangen door twee proefgaten per dakrand, voor een totaal van 12 proefgaten. Deze uitvoering van asbest-in-grondonderzoek komt overeen met de uitvoering zoals beschreven in de NEN 5707:

In uitzonderingssituaties, voor kleinschalige locaties waar het praktisch niet mogelijk/gewenst is om proefsleuven te graven, kan worden volstaan met proefgaten van minimaal 30 cm x 30 cm in de verdachte bodemlaag. Als standaard geldt dat voor één proefsleuf (lengte 2 m) minimaal twee gaten moeten worden gegraven.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig graven van 12 proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie is zijn drie mengmonsters samengesteld (per dak één mengmonster, waarbij ook rekening is gehouden met het soort materiaal dat gevonden werd).

Van de uitkomende grond is per bodemlaag (toplaag, of onderliggende laag) en per maximaal 4 gaten van fractie <20 mm mengmonsters van minimaal 10 kg ds grond samengesteld. Hierbij is rekening gehouden met de aanwezige bijmengingen en het monstermateriaal. De monsters zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

Van het aangetroffen asbestverdachte materiaal is het gewicht in het laboratorium bepaald en is per type materiaal een representatief monster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Het onderzoeksprogramma voor grond, asbest en grondwater is samengevat in tabel 3.

tabel 3: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen	Analyses grond
1. Nader onderzoek PAK-verontreiniging	
5 x boring tot 1,5 m-mv	5 x PAK (10 VROM) 5 x minerale olie
2. Nader onderzoek zink-verontreiniging	
13 x boring tot 2,5 m-mv	3x zink 1 x PAK
3. Onderzoek asbest-in-grond	
12 proefgaten tot 0,5 m-mv, met monstername van lagen 0,0-0,1 m-mv, 0,1-0,3 m-mv en 0,3-0,5 m-mv	4 x asbest in grond 2 x asbest in plaatmateriaal

m -mv meters beneden maaiveld

De locaties van de verrichte boringen en gegraven proefgaten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Het maaiveld van deellocaties 1 en 3 bestaat uit erf met klinkerverharding. Deellocatie 2 is in het weiland gelegen, welke volledig onverhard is.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 2,5 m -mv uit zeer fijn tot matig fijn zand bestaat.

Ter plaatse van proefgaten GG01 tot GG02 bestaat de bovenste 10 cm van de bodem uit zeer fijn zand, en ligt daaronder een zandlaag met grindige, siltige, wortelhoudende en baksteenhoudende bijmengingen. De toplaag lijkt als funderingslaag aangebracht te zijn voor de aangebrachte klinkers, terwijl de onderliggende laag geroerde grond uit de omgeving lijkt te zijn.

Met de rij boringen van het gedempte slootonderzoek (nummers 101 – 113) is op diepte geen dempingsmateriaal aangetroffen. Wel is in één boring (nummer 105) een bijmenging met slakken in de toplaag aangetoond. Aangezien slakken een mogelijk bron van zware metalen kunnen zijn, zijn hier twee boringen extra omheen gezet (nummers 104 en 106), waarbij in boring 104 een bijmenging met kolengruis werd aangetroffen. Verder zijn op deze deellocatie geen antropogene bijmengingen gevonden.

Tijdens het uitvoeren van de boringen zijn waarnemingen met verschillende bijmengingen gedaan. Deze zijn in tabel 4 beschreven.

tabel 4: overzicht antropogene bijmengingen

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
037A	0,07 - 0,50	zwak baksteenhoudend
	0,50 - 1,50	zwak baksteenhoudend
037B	0,07 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betongranulaat houdend
	0,70 - 1,10	matig baksteenhoudend, matig betongranulaat houdend
	1,10 - 1,11	Stuit
037C	0,07 - 1,50	zwak baksteenhoudend, zwak betongranulaat houdend, Asphalt granulaat sporen
037D	0,07 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak betongranulaat houdend
	0,50 - 1,10	matig betongranulaat houdend
	1,10 - 1,11	Stuit
104	0,00 - 0,50	sporen kolengruis
105	0,00 - 0,50	brokken slakken
GG01	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
GG02	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
GG03	0,04 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
GG04	0,04 - 0,17	geen olie-water reactie, stukje golfplaat
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
GG05	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
GG06	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
GG07	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
GG08	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
GG09	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, stukjes zwart glas.
GG10	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, stukjes zwart glas.
GG11	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie, stukje golfplaat
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, stukjes zwart glas.
GG12	0,07 - 0,17	geen olie-water reactie
	0,17 - 0,37	zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, stukjes zwart glas.

Boringen 037B en 037D zijn gestuit op een diepte van 1,1 m -mv. Het is onbekend waar deze stuitlaag uit bestaat.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 5°C. De zon scheen niet, er stond een zwakke wind en het regende.

De conditie van het maaiveld betrof erfverharding. Het maaiveld is geheel bedekt met klinkers, tegels en struiken waardoor geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van de uit de sleuven komende grond is 100%.

In het bodemtraject van 0,17 tot 0,37 m -mv (de laag onder de toplaag), ter plaatse van alle graafgaten, zijn antropogene bijmengingen met baksteen en glas aangetroffen. In de laag van 0,07 tot 0,17 (de bovenste 10 cm onder de klinkers) zijn in gaten GG04 en GG11 stukjes golfplaat gevonden in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen. Deze lagen zijn als asbestverdacht beschouwd en de fijne fractie (<20 mm) is afzonderlijk bemonsterd en de grove fractie visueel geïnspecteerd.

4.2 Normering

Bodem

Algemene kwaliteit

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Asbest

Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylleet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet).

Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager of gelijk is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

Op basis van een nader asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. Indien de gewogen concentratie asbest in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond. Ook is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond. Deze conclusie is dus alleen mogelijk op basis van een nader asbestonderzoek.

In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest

In tabel 6 zijn de gemeten en gewogen asbestgehalten opgenomen. De correctie van het gemeten gehalte wordt alleen uitgevoerd indien asbest is vastgesteld in de fijne fractie boven de rapportagegrens én er sprake is van een grove (en dus uitgezeefde) grove fractie (>20 mm). In dat geval betreft de fijne fractie geen 100% van het oorspronkelijke monster (inclusief de grove fractie) en dient deze te worden teruggerekend naar het oorspronkelijke monster. De rekenbladen waarin de correcties zijn doorgevoerd zijn opgenomen in bijlage 4.

Om het totale asbestgehalte te bepalen, moet de som worden genomen van:

- het gehalte asbest in grond op basis van de verzamelde asbestfragmenten;
- het gehalte asbest in grond op basis van de analyseresultaten.

De berekeningen voor het bepalen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 4.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
Nader onderzoek PAK en minerale olie							
037A-3	037A	1,0 - 1,5	zeer fijn zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend	PAK, minerale olie	minerale olie (200)	-	PAK (71,68)
037B-2	037B	0,6 - 0,7	zeer fijn zand, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betongranulaat houdend	PAK, minerale olie	-	-	-
037C-2	037C	0,6 - 1,1	zeer fijn zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betongranulaat houdend, sporen asfalt granulaat	PAK, minerale olie	PAK (1,94)	-	-
037D-2	037D	0,5 - 1,0	zeer fijn zand, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig betongranulaat houdend	PAK, minerale olie	PAK (5,99) minerale olie (450)	-	-
037E-2	037E	0,5 - 0,8	zeer fijn zand, sterk siltig	PAK, minerale olie	PAK (9,49)	-	-
Gedempte slootonderzoek							
104-1	104	0,0 - 0,5	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, donker grijsbruin	PAK (10 VROM), zink	-	-	-
105-1	105	0,0 - 0,5	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken slakken, donker grijsbruin	zink	-	-	-
106-1	106	0,0 - 0,5	zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin	zink	-	-	-

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 6: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Boring/ proefgat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen	Uitgevoerde analyse	Drooggewicht geanalyseerd grondmonster (kg ds)	Berekend gehalte in grond a.g.v. asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)	Gemeten gehalte asbest-in- grondmonster (mg/kg ds)	Soort asbest	Hecht- gebonden ja/nee	Gewogen gehalte asbest in grond (mg/kg ds) ①
ASB01	GG01, GG02, GG03, GG04	0,07-0,17	zand	plaatje asbest	Fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898) ②	13,536	235,22	82,17	golfplaat	ja	317,39
ASB02	GG05, GG06, GG07, GG08	0,07-0,17	zand	geen		11,078	-	<2	-	-	<2
ASB03	GG09, GG10, GG11, GG12	0,07-0,17	zand	plaatje asbest		15,618	<2	0,26	Bundels	Nee	2,55
ASB04	GG01, GG02, GG03, GG04	0,17-0,37	zand	geen		14,346	-	<2	-	-	<2

① deze kolom is de gewogen som van kolom 7 en 8 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (> 20 mm)

② van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse
- niet geanalyseerd

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Grond

Deellocatie 1: nader onderzoek PAK en minerale olie

Met het nader bodemonderzoek is de eerder aangetoonde verontreiniging met PAK en minerale olie verder ingekaderd. Ter verticale afperking is de bodemlaag onder de verontreiniging geanalyseerd, en ter horizontale afperking zijn vier boringen op vijf meter afstand geplaatst. In de vier omliggende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetoond. In het onderliggende bodemonster is een licht verhoogd gehalte minerale olie en een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond.

Wat is de omvang en oorsprong van de verontreiniging met PAK en minerale olie?

De verontreiniging met minerale olie is volledig ingekaderd, en bepaald is dat het volume kleiner is dan 25 m³. De verontreiniging met PAK is niet volledig ingekaderd, aangezien in de diepere ondergrond ook nog een verontreiniging met PAK aanwezig is. Aangezien de omliggende boringen enkel licht verhoogde gehalten PAK bevatten, kan aangenomen worden dat de verontreiniging met PAK ook kleiner dan 25 m³ is.

De oorsprong van de verontreinigingen lijkt gerelateerd te zijn aan de bijmengingen in de bodemlaag. In alle omliggende boringen worden in de lagen met bijmengingen verhogingen met PAK en minerale olie aangetoond, alleen niet zo hoog als in boring 037A. Waarom in boring 037A de gehalten met PAK hoger zijn dan in de omliggende boringen is onbekend, maar dit kan verklaard worden door de heterogene aard van de bijmengingen.

Deellocatie 2: gedempte slootonderzoek

In de meest verdachte bodemlaag (de toplaag 0,0 – 0,5 m -mv, met bijmengingen met kolen en slakken) zijn geen verhogingen met PAK of zink aangetoond. Hoewel het grondwater niet met PAK verontreinigd was, is de kolen- en gruis houdende laag ook op PAK geanalyseerd omdat de bijmengingen een verontreiniging met PAK kunnen veroorzaken.

Wat is de oorsprong van de verontreiniging met zink in het grondwater, en vertaalt deze zich ook naar een grondverontreiniging?

In de ondergrond zijn geen visuele waarnemingen van een gedempte sloot gedaan. Het enige potentiële dempingsmateriaal zit in de toplaag en hier zijn geen verhoogde gehalten zink aangetoond. Aangenomen kan worden dat de oude sloot is gedempt met grond uit de oevers, waardoor deze overeenkomt met de omliggende bodemlagen. Hierdoor kan worden aangenomen dat de grond dezelfde kwaliteit heeft als de omliggende bodem, en aan klasse 'Landbouw/natuur (achtergrondwaarden)' voldoet, zoals in het verkennend onderzoek is aangetoond. Aangezien géén van de boringen verdachte lagen bevat, kan worden aangenomen dat de verontreiniging met zink niet uit een gedempte sloot komt en is de verontreiniging te diep aanwezig om een belemmering te vormen voor de toekomstige werkzaamheden.

Aangezien de zinkverontreiniging in het grondwater niet te relateren valt aan een gedempte sloot, en er geen overige bronnen van zink in de omgeving aanwezig zijn, kan aangenomen worden dat deze concentratie een lokale verhoging betreft. Dergelijke verontreinigingen met zware metalen komen vaker voor in de regio.

Deellocatie 3: Asbestonderzoek

Ter plaatse van gaten GG05-GG08 is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.

In proefgat GG11 is een stukje asbestverdacht materiaal aangetoond, maar in het laboratorium is gebleken dat dit enkel bitumen betreft en geen asbesthoudend materiaal. In het bijbehorende mengmonster ASB03 is analytisch asbest aangetoond. Het betreft niet-hechtgebonden bundels chrysotiel en crocidoliet en pical in de fractie 0,5 – 8 mm in een gehalte van 2,55 mg/kg ds. Het gehalte van deze locatie is dermate laag dat gesteld kan worden dat de grond niet verontreinigd is met asbest.

De samenstelling van het asbesthoudende materiaal duidt erop dat dit asbest waarschijnlijk afkomstig is van de geërodeerde daken. Waarschijnlijk heeft de klinkerverharding ertoe geleid dat de meeste asbestvezels met het regenwater in het riool terecht zijn gekomen.

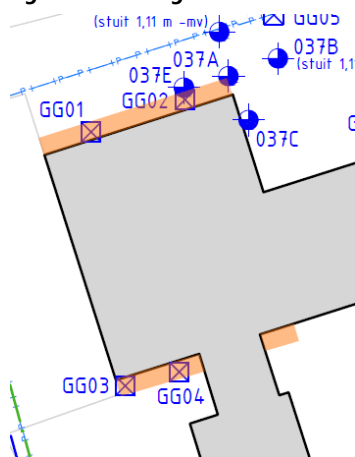
In proefgat GG04 is een stukje golfplaat aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. In mengmonster ASB01 is analytisch asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden stukken golfplaat in de fractie 1 - 20 mm in een gehalte van 82,16 mg/kg ds.

In het mengmonster van de onderliggende laag, ASB04 (0,17-0,37 m -mv) is geen asbestmateriaal aangetoond.

Is sprake van een asbestverontreiniging in de grond? Zo ja, hoe groot is deze verontreiniging?

Aangezien in de toplaag een gehalte asbest in grond is aangetoond die groter is dan 100 mg/kg ds, wordt de interventiewaarde voor asbest in grond overschreden voor de gaten GG01 tot GG04. Het is opvallend dat deze verontreiniging zich enkel bevindt in de bovenste tien centimeter onder de klinkers: Het asbesthoudende materiaal bestaat namelijk uit golfplaat, welke niet in de bodem kan komen door erosie van asbestdaken. Op basis van de bijmengingen in de bodem vanaf 0,17 m -mv, zou eigenlijk verwacht worden dat deze bodemlaag ook asbest zou bevatten, wat niet het geval is. Waarschijnlijk is voor het leggen van de klinkers op de locatie funderingszand gebruikt, maar is in dit funderingszand ook lokaal golfplaat terecht gekomen. Aangezien in de overige locaties geen asbesthoudend plaatmateriaal is aangetoond, betreft dit een lokale verontreiniging die zich enkel in gaten GG01-GG04 voordoet. Op basis van de gaten en de zone onder de dakrand kan aangenomen worden dat een oppervlakte van circa 35 m² verontreinigd is met asbest. Aangezien enkel de toplaag van tien centimeter asbesthoudend is, komt dit neer op een geschat volume van 3,5 m³. Zie onderstaande tekening voor de omvang van de verontreiniging.

figuur 1: omvang asbestverontreiniging (in oranje)



5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek zijn de verschillende deellocaties op de locatie IJpelareweg 46 te Tilburg nader onderzocht.

De rapportage kan gebruikt worden voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie en locatieontwikkeling.

In onderstaande paragrafen staan de conclusies van de onderzoeksmodellen en vervolgstappen beschreven. De volledige interpretatie van de onderzoeken op de deellocaties staat beschreven in paragraaf 4.4.

5.1 Samenvatting/conclusie

Deellocatie 1: nader onderzoek PAK en minerale olie

De verontreiniging met minerale olie is volledig ingekaderd, en bepaald is dat het volume kleiner is dan 25 m³. De verontreiniging met PAK is niet volledig ingekaderd, aangezien in de diepere ondergrond ook nog een verontreiniging met PAK aanwezig is. Aangezien de omliggende boringen enkel licht verhoogde gehalten PAK bevatten, kan aangenomen worden dat de verontreiniging met PAK ook kleiner dan 25 m³ is.

Deellocatie 2: gedempte slootonderzoek

Aangezien de zinkverontreiniging in het grondwater niet te relateren valt aan een gedempte sloot, en er geen overige bronnen van zink in de omgeving aanwezig zijn, kan aangenomen worden dat deze concentratie een lokale verhoging betreft. Dergelijke verontreinigingen met zware metalen komen vaker voor in de regio.

Deellocatie 3: Asbestonderzoek

Ter plaatse van proefgaten GG01-GG04 is een gehalte asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds aangetoond. Aangezien in de overige locaties geen asbesthoudend plaatmateriaal is aangetoond, betreft dit een lokale verontreiniging die zich enkel in gaten GG01- GG04 voordoet. Op basis van de gaten en de zone onder de dakrand kan aangenomen worden dat een oppervlakte van circa 35 m² verontreinigd is met asbest. Aangezien enkel de toplaag van tien centimeter asbesthoudend is, komt dit neer op een geschat volume van 3,5 m³.

5.2 Aanbevelingen

Saneren

Ter plaatse van deellocatie 1 is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien de omvang van de verontreiniging kleiner is dan 25 m³. Wanneer op de locatie gegraven gaat worden zullen deze werkzaamheden wel gemeld moeten worden door middel van een plan van aanpak dat bij Gemeente Tilburg ingediend moet worden.

Ter plaatse van deellocatie 2 zijn geen verontreinigingen in de *grond* aanwezig. Hier kan dan ook gewoon gegraven worden zonder enige melding. Wanneer onder het grondwaterniveau gegraven gaat worden, dient er wel rekening gehouden te worden met het verontreinigde grondwater en de lozing van het verontreinigde water.

Ter plaatse van deellocatie 3 is een bodemverontreiniging met asbest aanwezig die geschat wordt op 3,5 m³. De werkzaamheden op deze locatie zullen eveneens met een plan van aanpak gemeld moeten worden bij Gemeente Tilburg. Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient er bovendien rekening gehouden mee te worden dat enkel de toplaag van tien cm gesaneerd dient te worden. De onderliggende lagen zijn niet asbesthoudend.

Er mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag in de sterk verontreinigde grond worden gegraven. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De (sanerings)werkzaamheden in ernstig verontreinigde grond dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

Arbeidsomstandigheden en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat een hogere veiligheidsklasse van toepassing is en dat de voorgenomen werkzaamheden onder veiligheidsklasse 'Zwart' uitgevoerd dienen te worden.

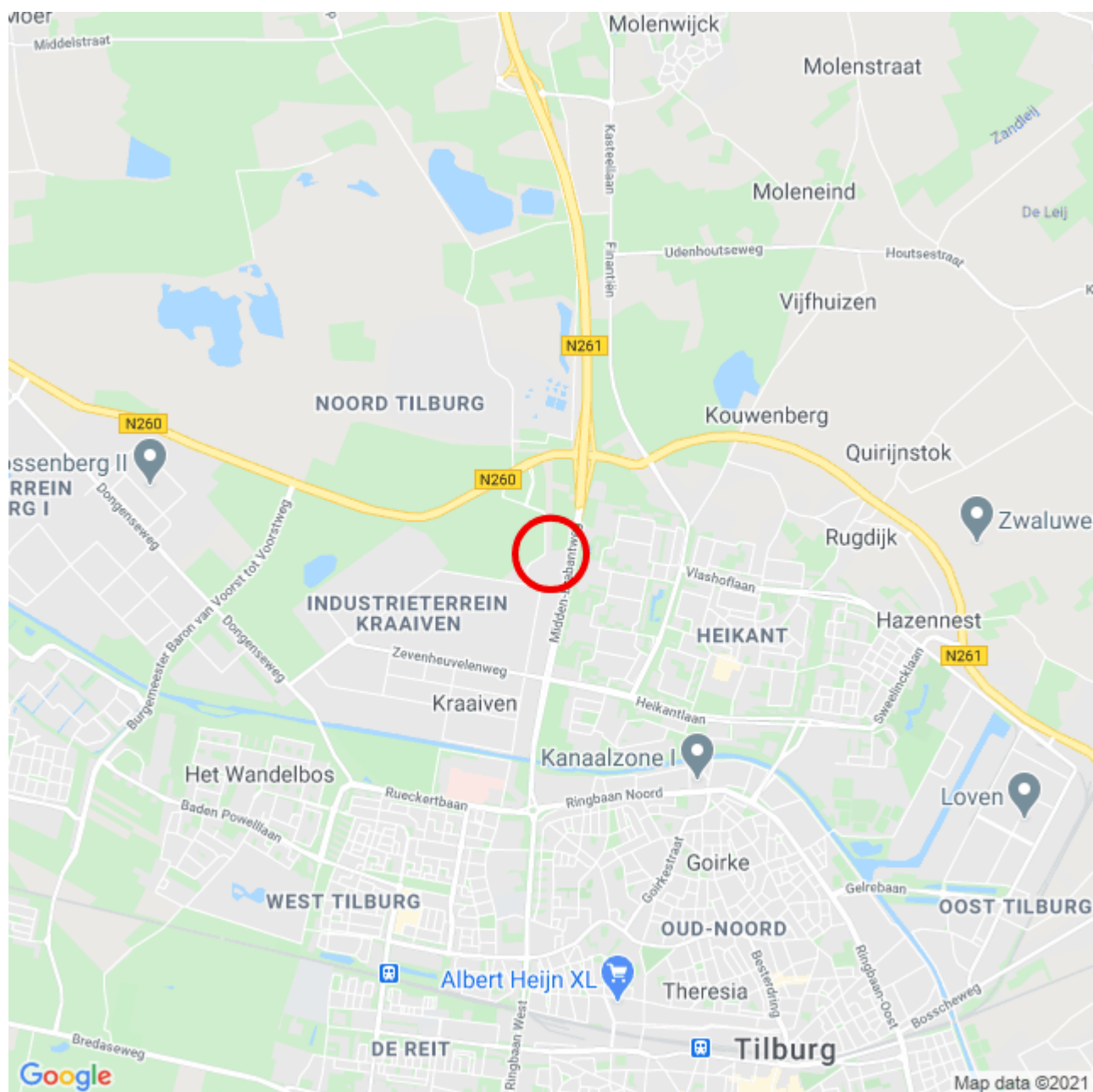
De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Het betreft maatwerk.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
IJpelareweg 46 te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Vogels Bouwmanagement B.V.

PROJECTNUMMER
210352

BIJLAGENUMMER
1.1

DATUM
3-3-2021

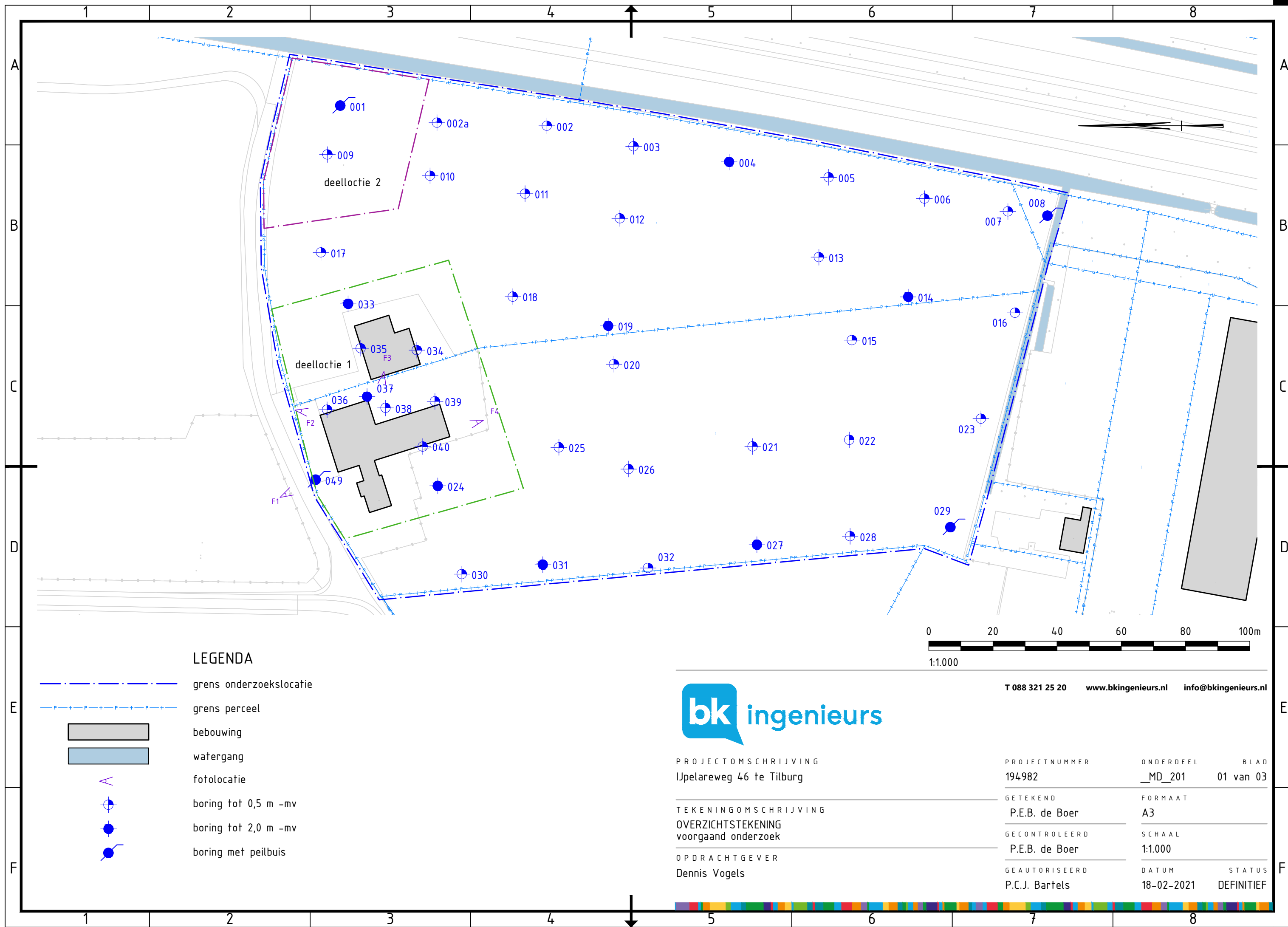
GETEKEND
P.C.J. Bartels
GECONTROLEERD
P.C.J. Bartels

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- grens perceel
- bebouwing
- watergang
- fotolocatie
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring met peilbuis



PROJECTOMSCHRIJVING
IJpelareweg 46 te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
voorgaand onderzoek

OPDRACHTGEVER
Dennis Vogels

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER
194982

ONDERDEEL
_MD_201

BLAD
01 van 03

GETEKEND
P.E.B. de Boer

FORMAAT
A3

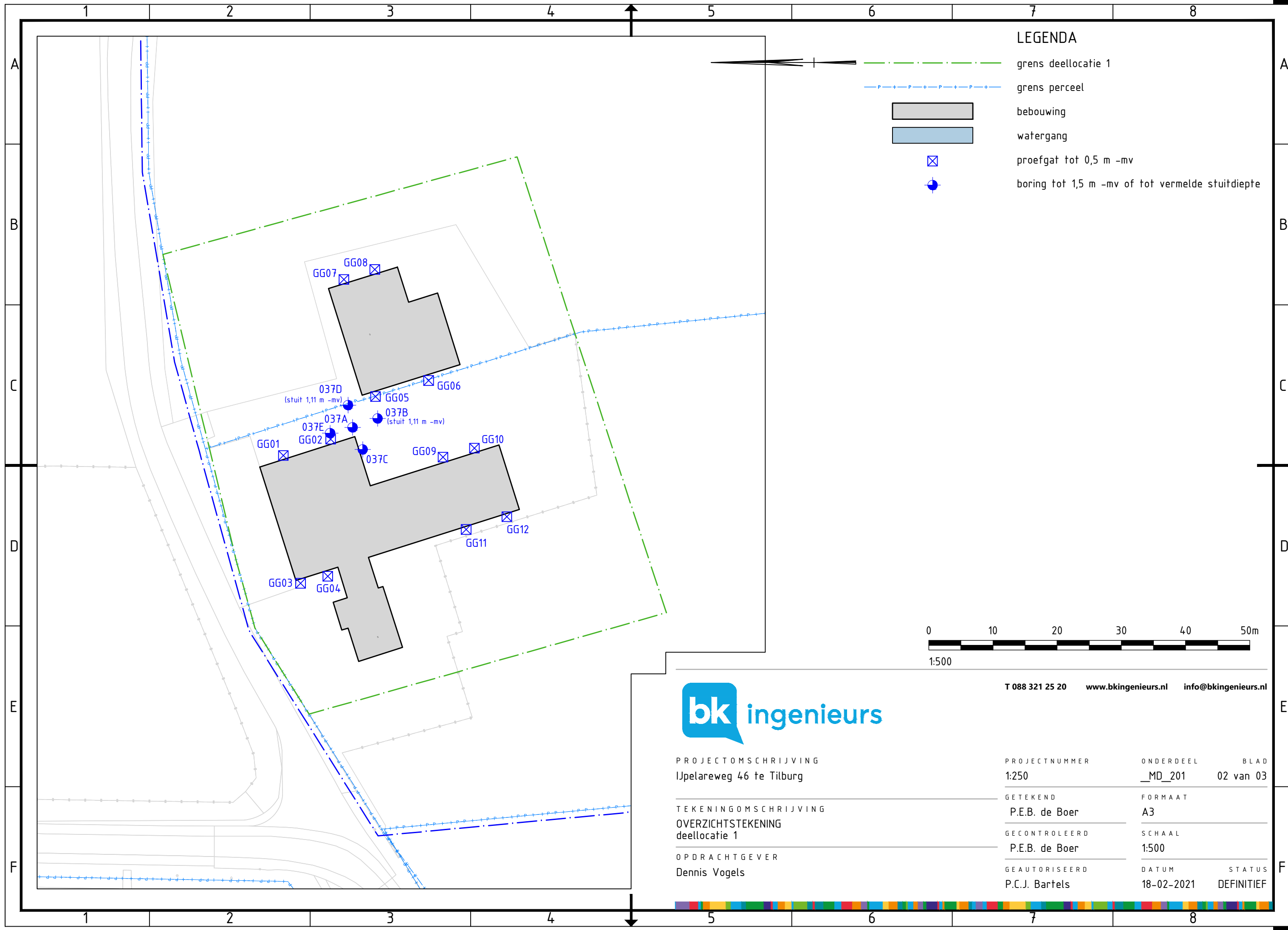
GECONTROLEERD
P.E.B. de Boer

SCHAAL
1:1.000

GEAUTORISEERD
P.C.J. Bartels

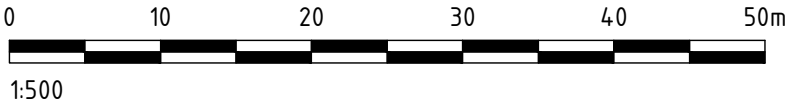
DATUM
18-02-2021

STATUS
DEFINITIEF



LEGENDA

- grens deellocatie 1
- grens perceel
- bebouwing
- watergang
- proefgat tot 0,5 m -mv
- boring tot 1,5 m -mv of tot vermelde stuitdiepte



PROJECTOMSCHRIJVING
IJpelareweg 46 te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
deellocatie 1

OPDRACHTGEVER
Dennis Vogels

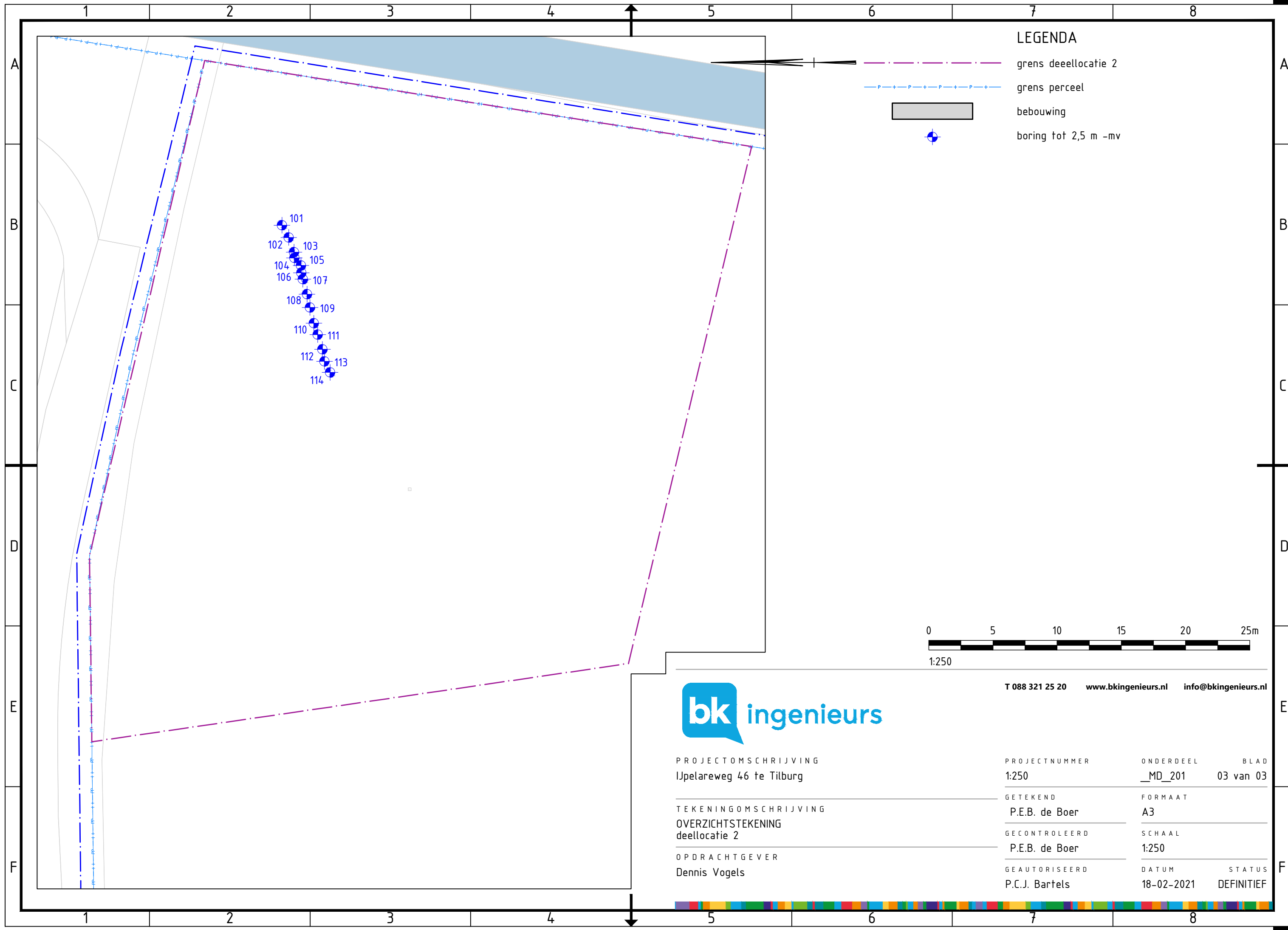
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
1:250	_MD_201	02 van 03

GETEKEND	FORMAAT
P.E.B. de Boer	A3

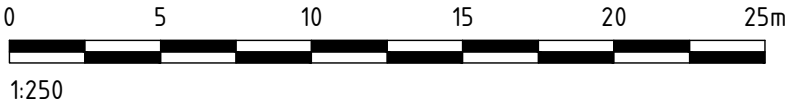
GECONTROLEERD	SCHAAL
P.E.B. de Boer	1:500

GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
P.C.J. Bartels	18-02-2021	DEFINITIEF



LEGENDA

- grens deellootatie 2
- grens perceel
- bebouwing
- boring tot 2,5 m -mv



PROJECTOMSCHRIJVING
Ijpelareweg 46 te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
deellootatie 2

OPDRACHTGEVER
Dennis Vogels

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
1:250	_MD_201	03 van 03

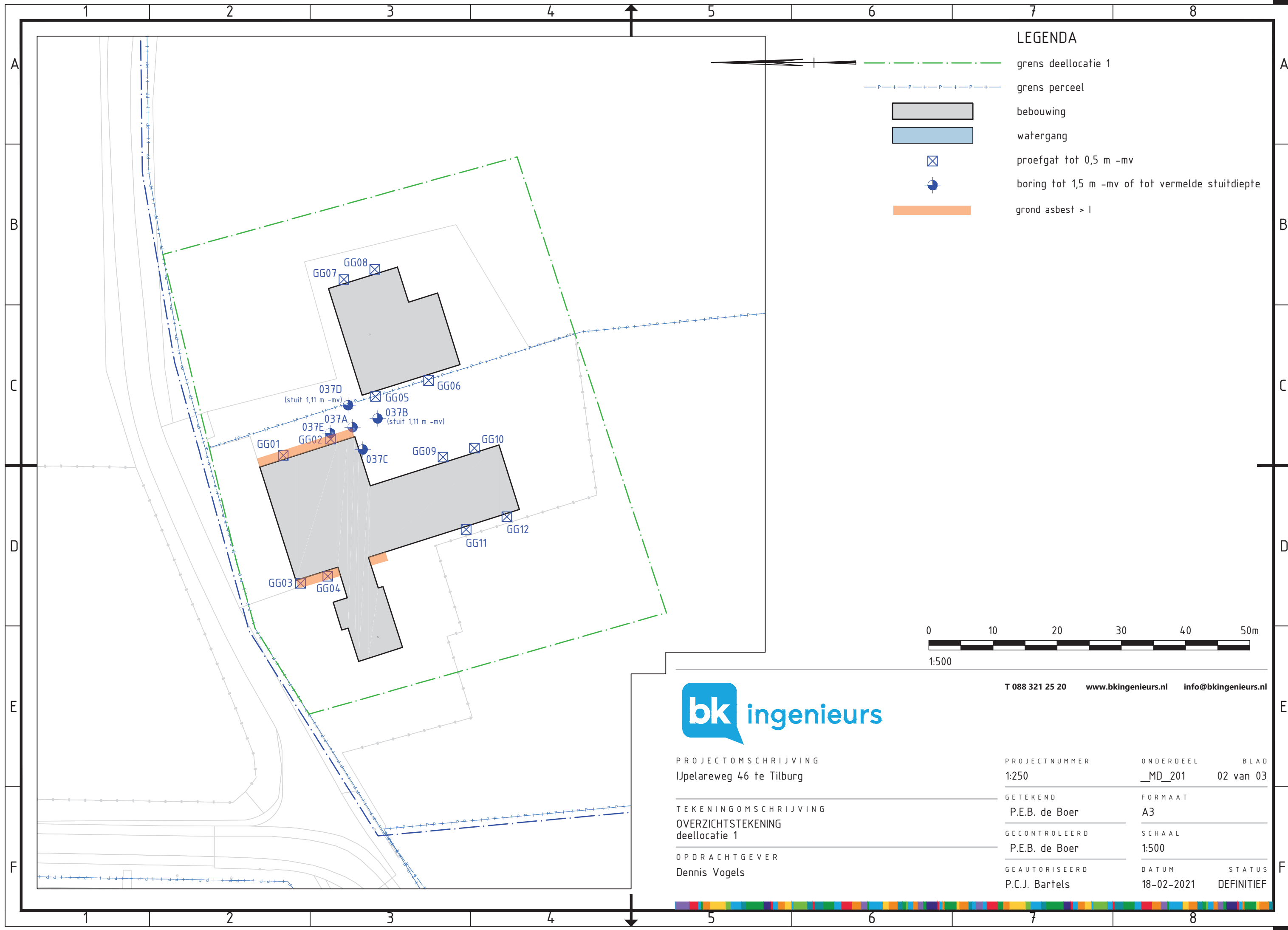
GETEKEND	FORMAAT
P.E.B. de Boer	A3

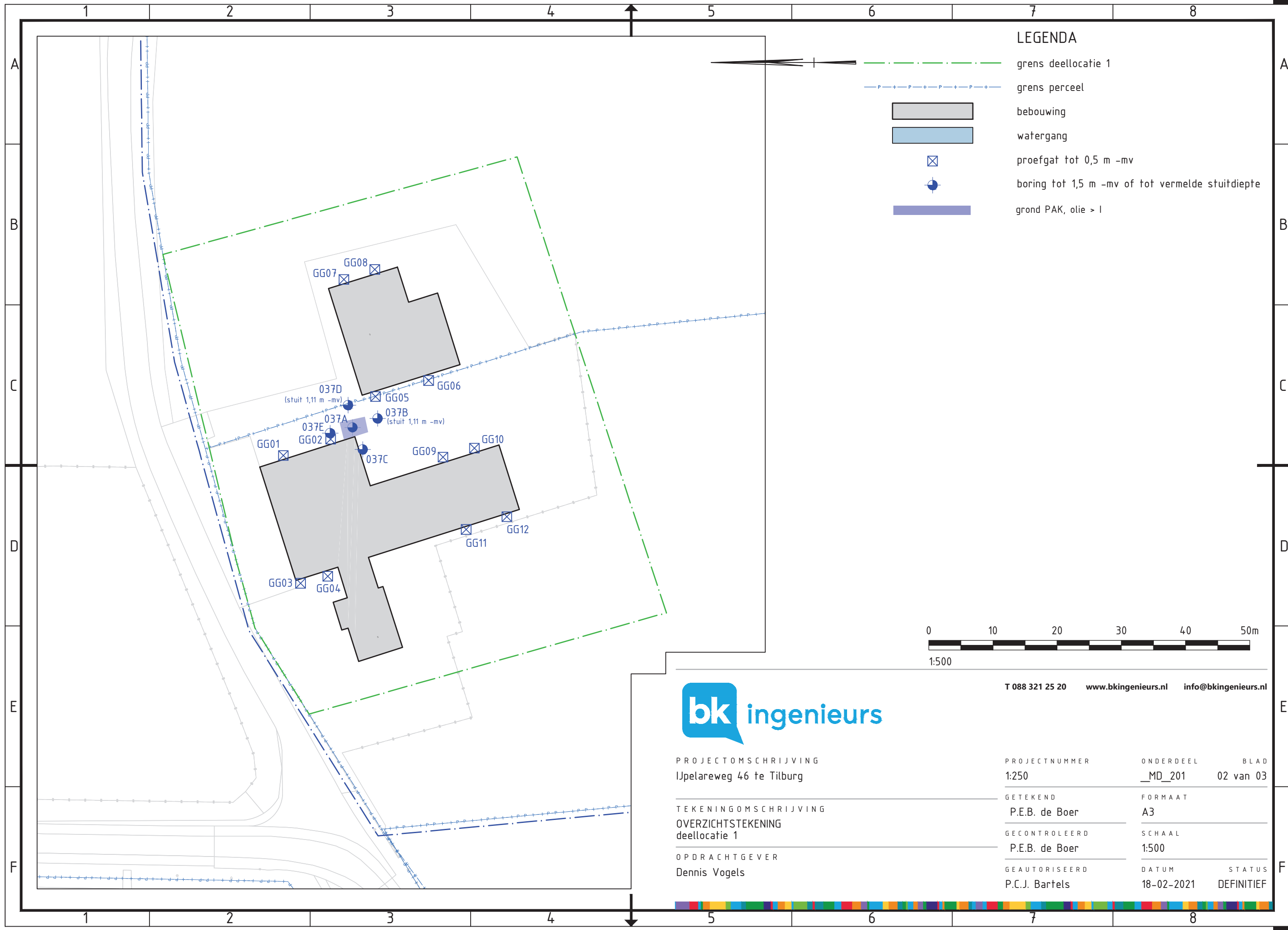
GECONTROLEERD	SCHAAL
P.E.B. de Boer	1:250

GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
P.C.J. Bartels	18-02-2021	DEFINITIEF

Bijlage

1.3 Verontreinigingscontouren





LEGENDA

- grens deellootatie 1
- grens perceel
- bebouwing
- watergang
- proefgat tot 0,5 m -mv
- boring tot 1,5 m -mv of tot vermelde stuitdiepte
- grond PAK, olie > I



PROJECTOMSCHRIJVING
IJpelareweg 46 te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
deellootatie 1

OPDRACHTGEVER
Dennis Vogels

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
1:250	_MD_201	02 van 03

GETEKEND	FORMAAT
P.E.B. de Boer	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
P.E.B. de Boer	1:500

GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
P.C.J. Bartels	18-02-2021	DEFINITIEF

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Ijpelareweg 46 te Tilburg		
Type:	Nader onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	210352
Opdrachtgever:	Vogels Bouwmanagement B.V.	Datum:	03-mrt-2021
Projectleider:	P.C.J. Bartels	Bijlage:	1.4

Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Ijpelareweg 46 te Tilburg		
Type:	Nader onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018	Project:	210352
Opdrachtgever:	Vogels Bouwmanagement B.V.	Datum:	03-mrt-2021
Projectleider:	P.C.J. Bartels	Bijlage:	1.4

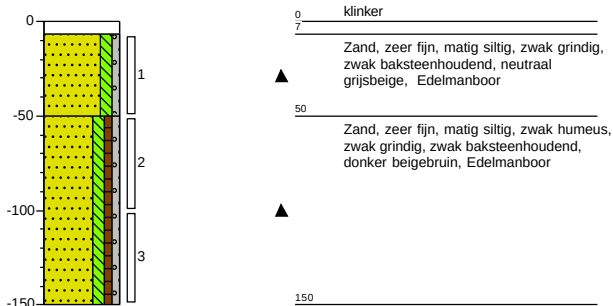
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 037A

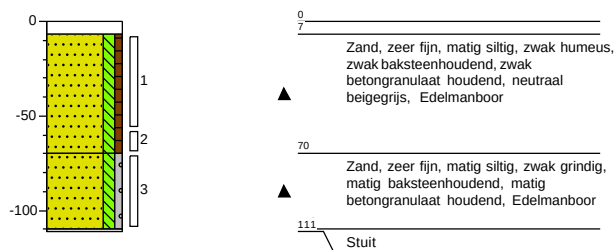
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 037B**

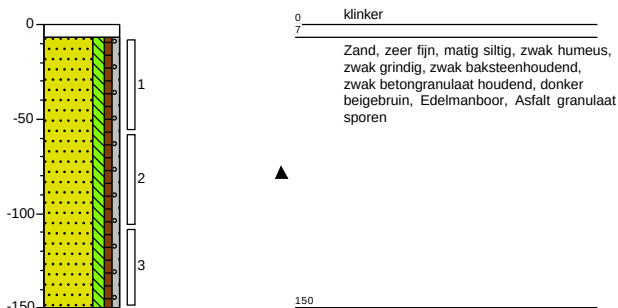
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 037C**

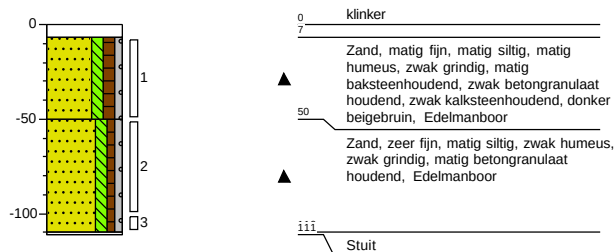
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 037D**

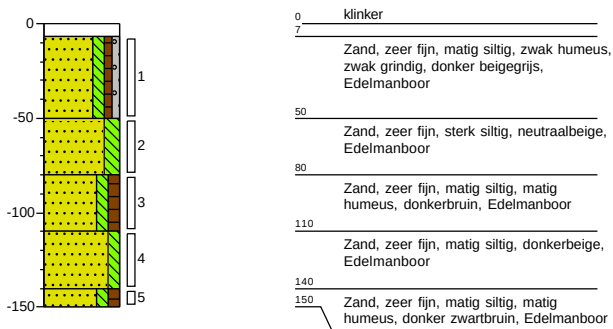
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 037E**

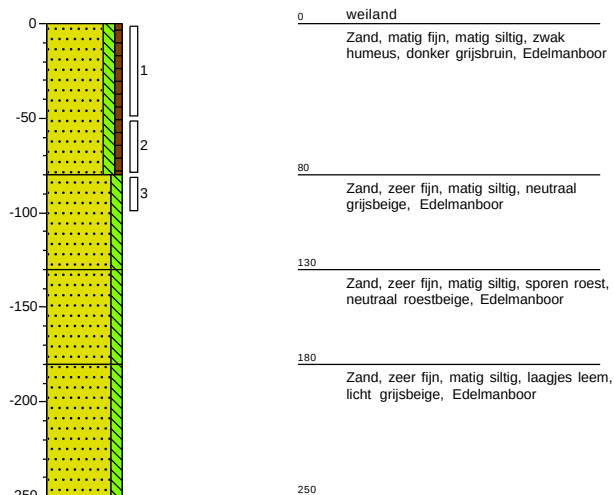
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 101**

datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos



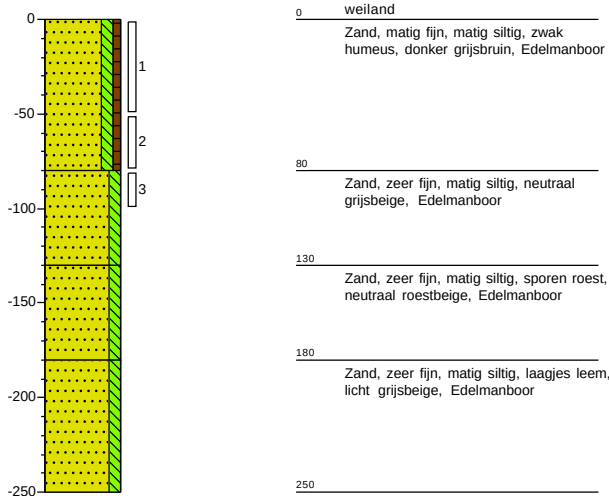
Project: Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer: 210352
Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement

Schaal: 1:40
 getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 102

datum: 28-1-2021

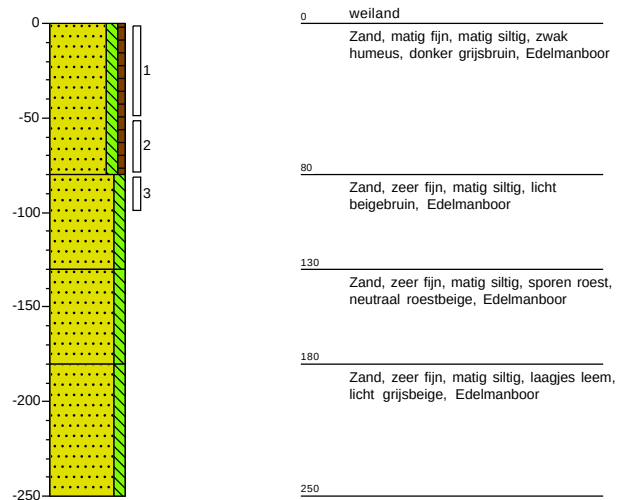
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 103

datum: 28-1-2021

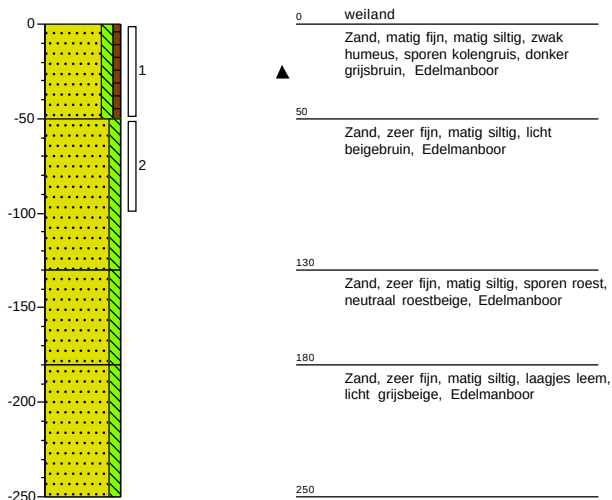
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 104

datum: 28-1-2021

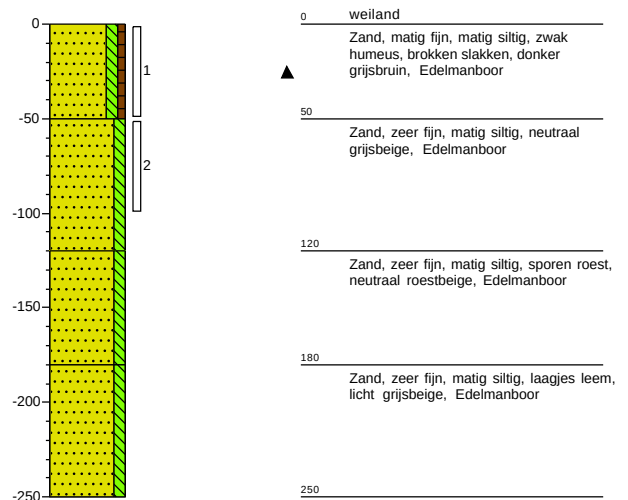
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 105

datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

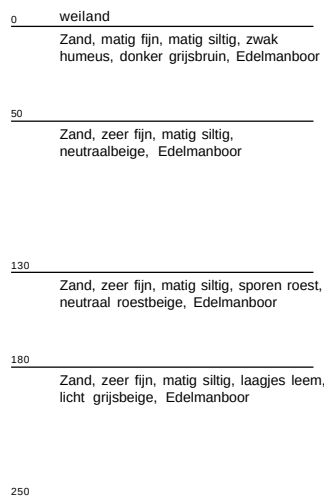
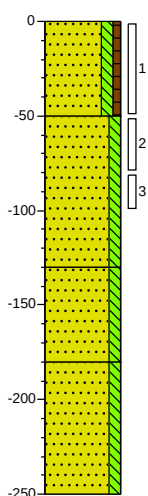


Project: Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer: 210352
Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement

Meetpunt: 106

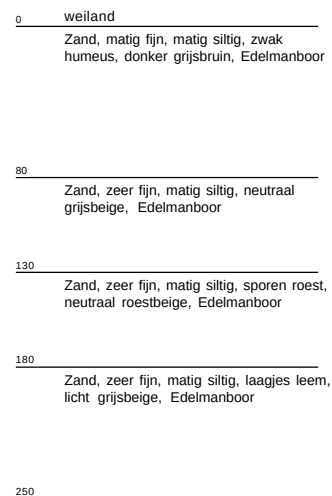
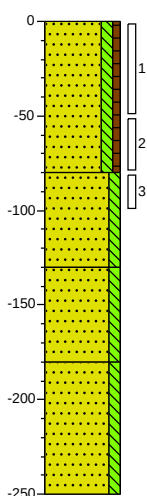
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 107**

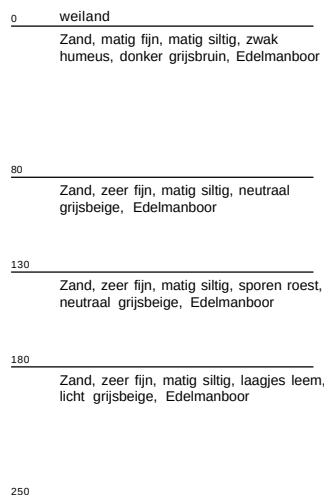
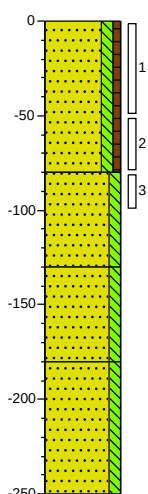
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 108**

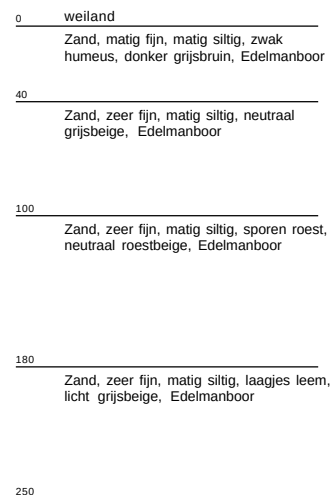
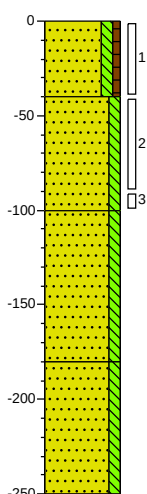
datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos

**Meetpunt: 109**

datum: 28-1-2021

veldwerker: Roy Vos



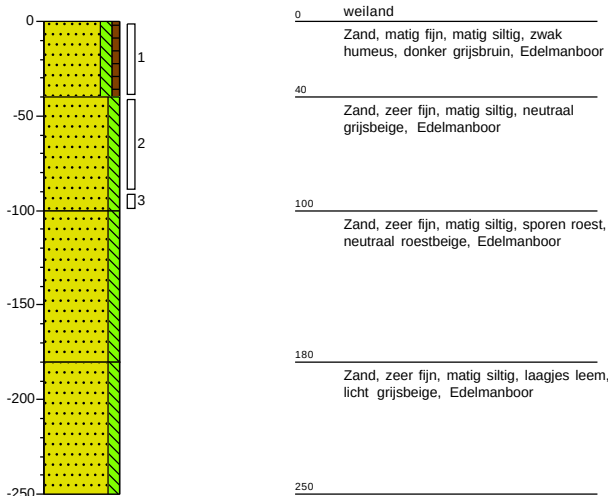
Project: Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer: 210352
Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 110

datum: 28-1-2021

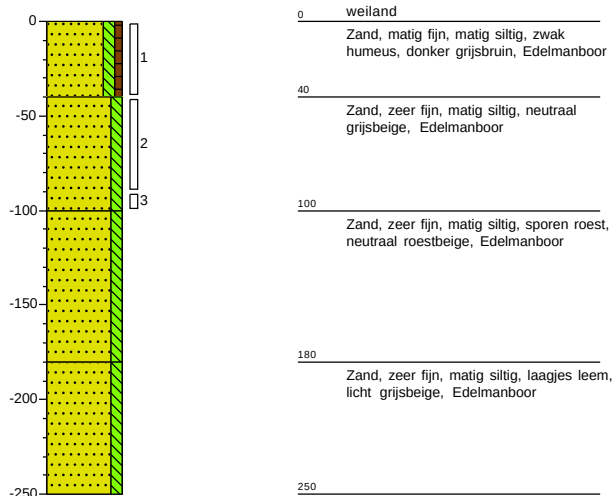
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 111

datum: 28-1-2021

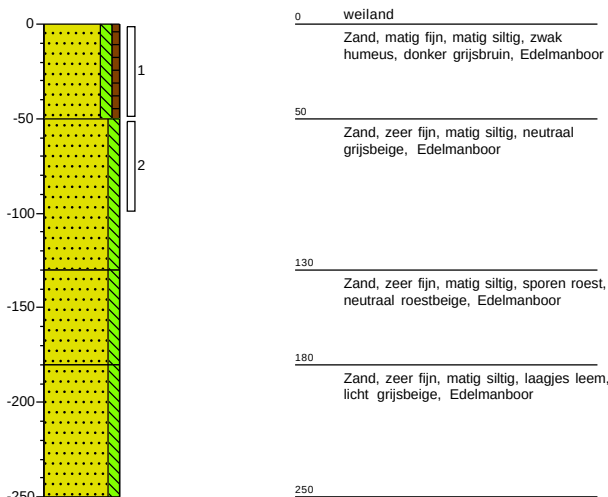
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 112

datum: 28-1-2021

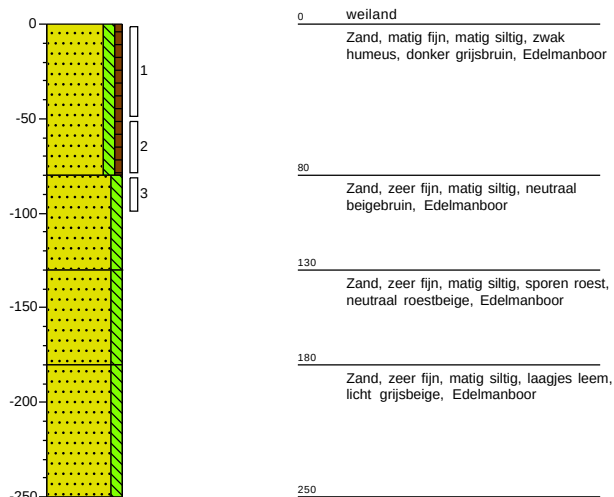
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 113

datum: 28-1-2021

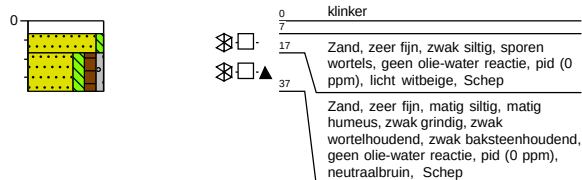
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: GG01

datum: 1-2-2021

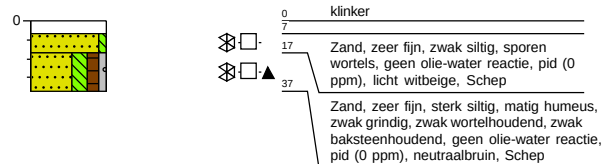
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: GG02

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos



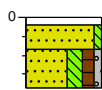
Project: Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer: 210352
Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: GG03

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

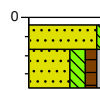


tegel	
0	4
17	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Schep

Meetpunt: GG04

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

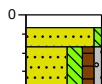


tegel	
0	4
17	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Schep

Meetpunt: GG05

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

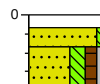


klinker	
0	7
17	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Schep

Meetpunt: GG06

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

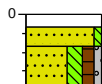


klinker	
0	7
17	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Schep

Meetpunt: GG07

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

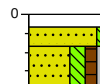


klinker	
0	7
17	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Schep

Meetpunt: GG08

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos



klinker	
0	7
17	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Schep

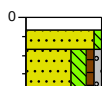


Project: Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer: 210352
Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement

Meetpunt: GG09

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

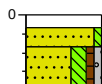


0		klinker
7		
17	☒	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	☒ ▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruinbeige, Schep, Stukjes zwart glas.

Meetpunt: GG11

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

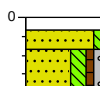


0		tegels
7		
17	☒	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	☒ ▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruinbeige, Schep, Stukjes zwart glas.

Meetpunt: GG10

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos

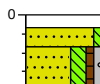


0		klinker
7		
17	☒	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	☒ ▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruinbeige, Schep, Stukjes zwart glas.

Meetpunt: GG12

datum: 1-2-2021

veldwerker: Roy Vos



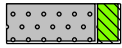
0		tegels
7		
17	☒	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht witbeige, Schep
37	☒ ▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruinbeige, Schep, Stukjes zwart glas.



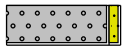
Project: Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer: 210352
Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement

Legenda (conform NEN 5104)

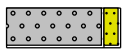
grind



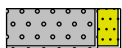
Grind, siltig



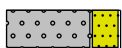
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

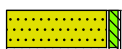


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

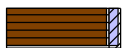


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

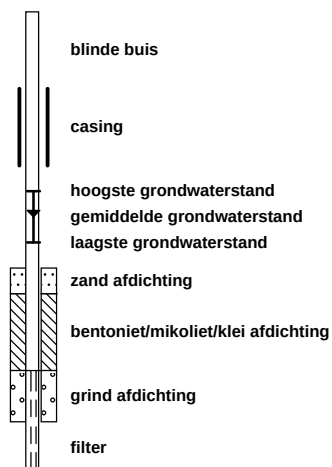


Veen, zwak zandig

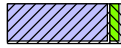


Veen, sterk zandig

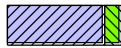
peilbuis



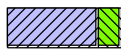
klei



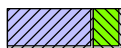
Klei, zwak siltig



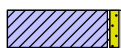
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

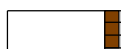


Leem, sterk zandig

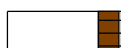
overige toevoegingen



zwak humeus



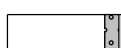
matig humeus



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

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

BK Ingenieurs
Peter Bartels
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Ijpelareweg 46 Tilburg
Uw projectnummer : 210352
SYNLAB rapportnummer : 13395375, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	037A-3 037A (100-150)					
002	Grond (AS3000)	037B-2 037B (57-70)					
003	Grond (AS3000)	037C-2 037C (57-107)					
004	Grond (AS3000)	037D-2 037D (50-100)					
005	Grond (AS3000)	037E-2 037E (50-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	84.5	84.1	85.7	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.6	0.7	1.2	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.01	0.16	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	2.7	0.03	0.05	0.95	0.43
antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.02	0.03	0.19	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	16	0.21	0.35	1.5	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	14	0.21	0.33	0.87	1.8
chryseen	mg/kgds	S	11	0.21	0.26	0.63	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	5.8	0.12	0.18	0.36	0.72
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	9.3	0.19	0.28	0.56	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.5	0.15	0.24	0.38	0.71
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	6.0	0.15	0.21	0.39	0.72
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	71.68 ¹⁾	1.297 ¹⁾	1.94 ¹⁾	5.99 ¹⁾	9.49 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		31	<5	<5	30	6
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5	39	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	90	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)			
007	Grond (AS3000)	105-1 105 (0-50)			
008	Grond (AS3000)	106-1 106 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	88.0	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.4	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	2.0	1.0
METALEN					
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.02		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04		
chryseen	mg/kgds	S	0.04		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8854532	28-01-2021	28-01-2021	ALC201
002	Y8854422	28-01-2021	28-01-2021	ALC201
003	Y8854436	28-01-2021	28-01-2021	ALC201
004	Y8854393	28-01-2021	28-01-2021	ALC201
005	Y8854386	28-01-2021	28-01-2021	ALC201
006	Y8854373	28-01-2021	28-01-2021	ALC201
007	Y8854374	28-01-2021	28-01-2021	ALC201
008	Y8854377	28-01-2021	28-01-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

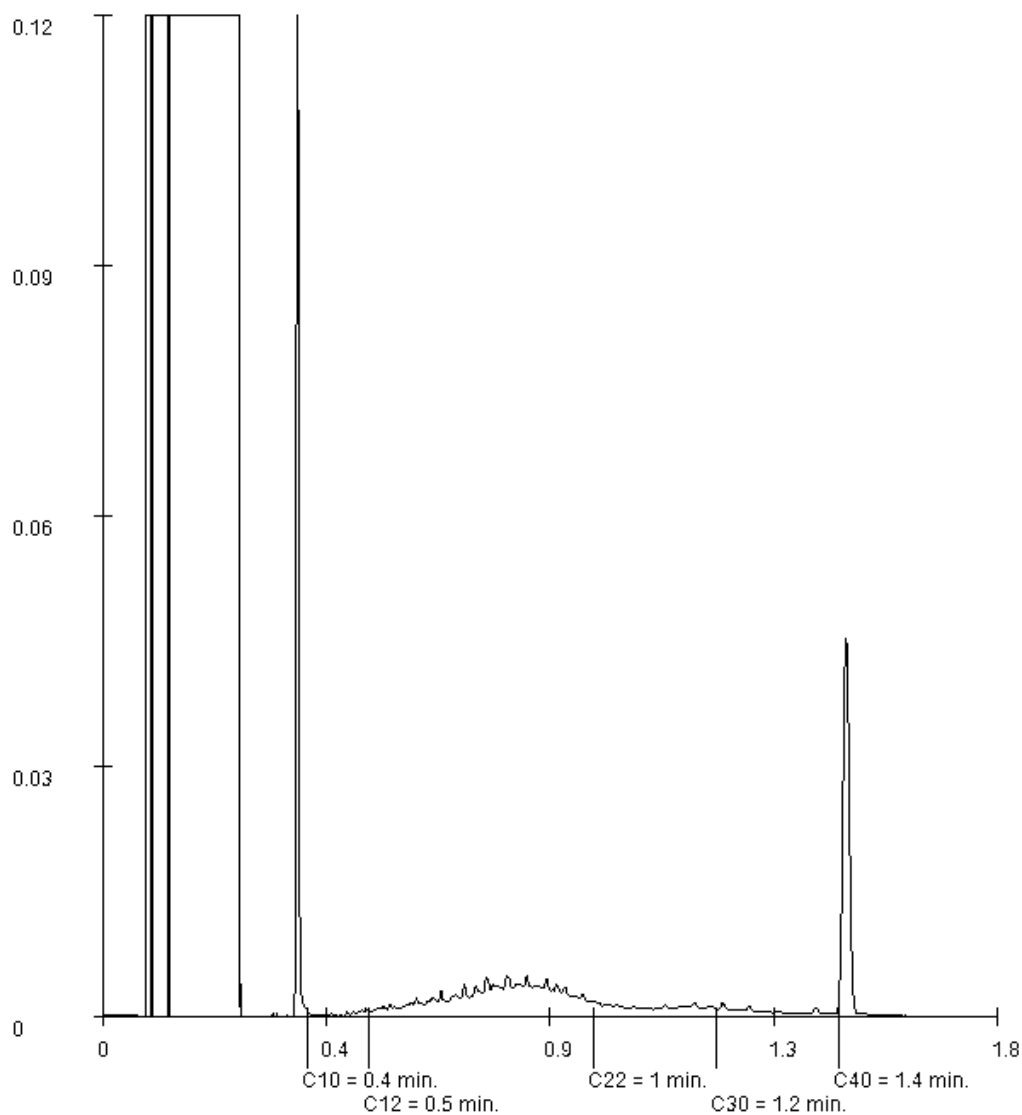
Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 037A-3037A (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

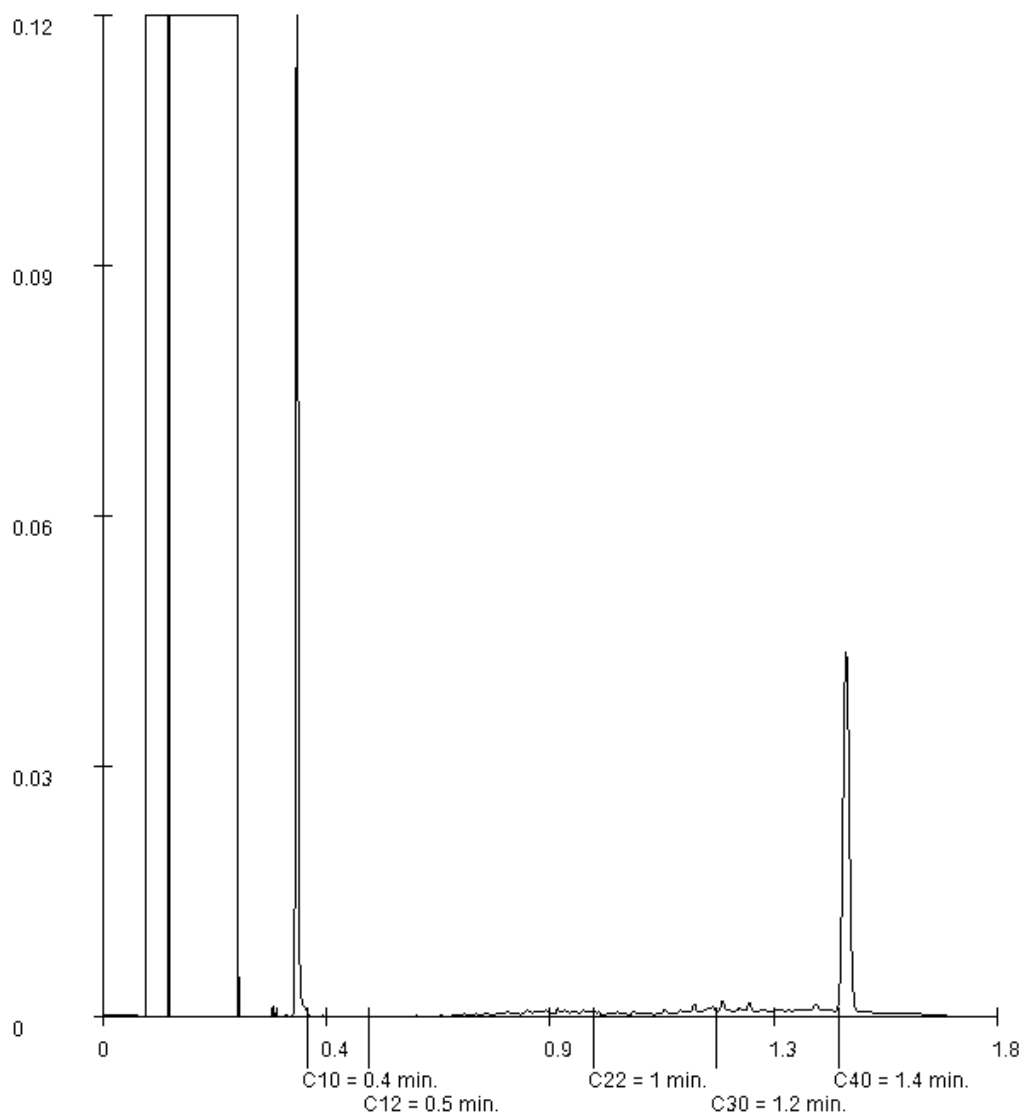
Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 037C-2037C (57-107)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

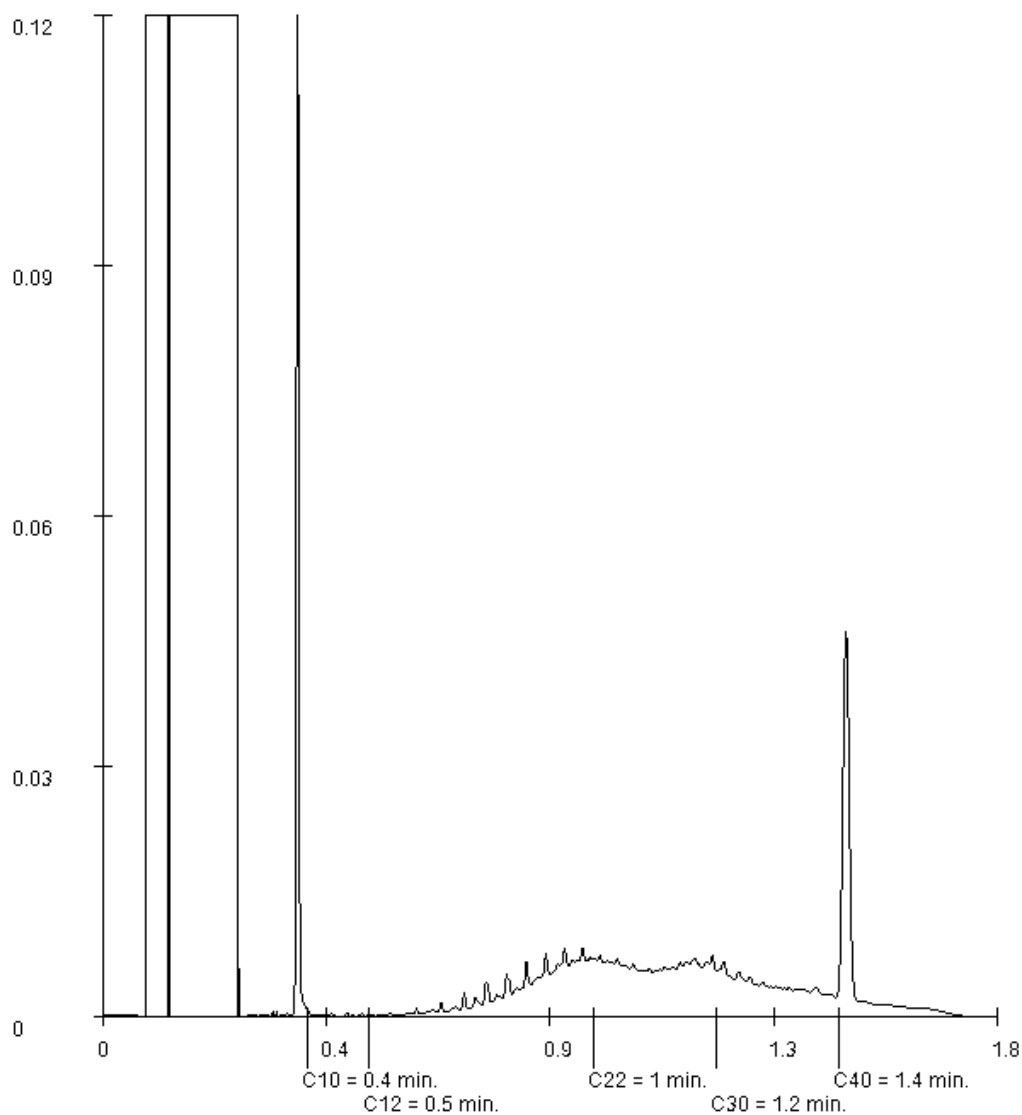
Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 037D-2037D (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13395375 - 1

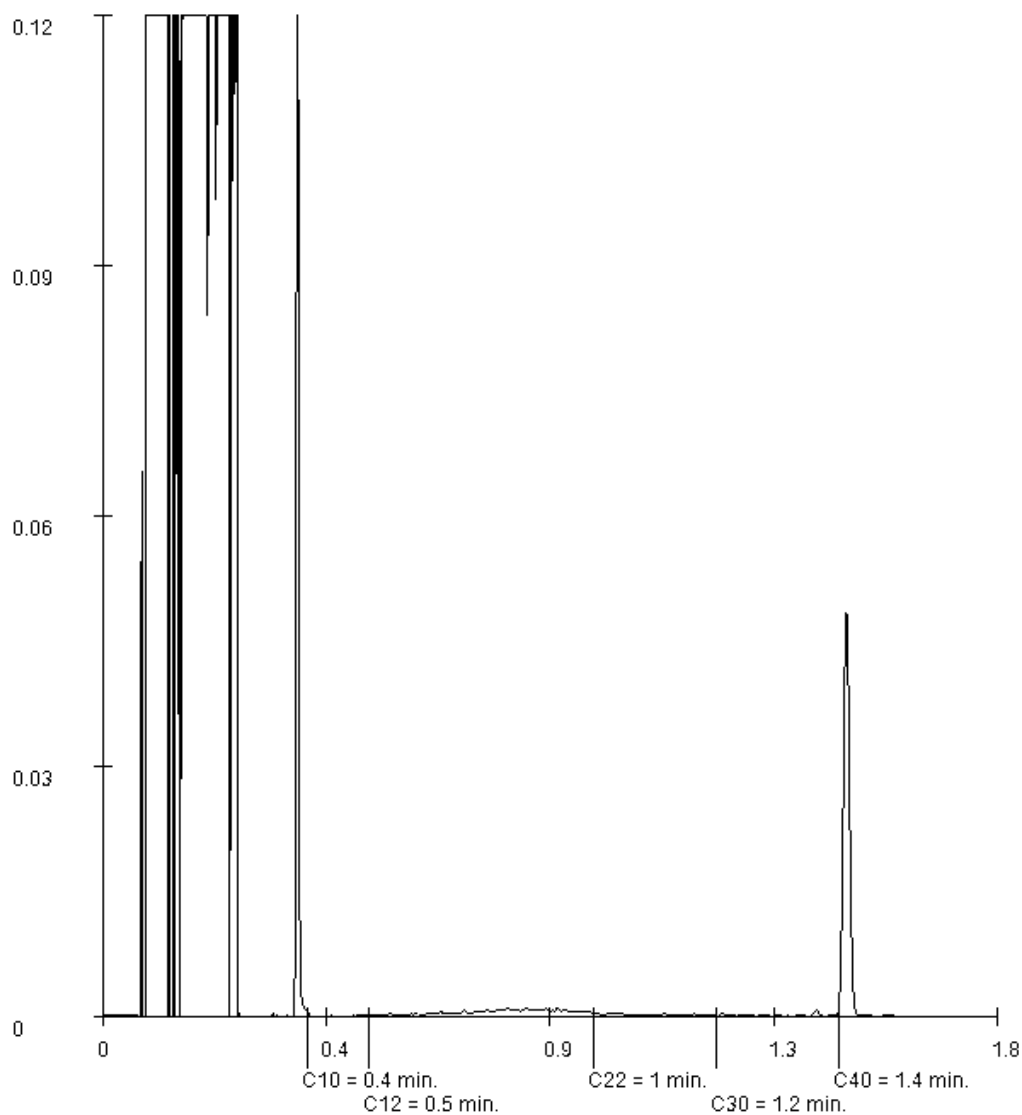
Orderdatum 29-01-2021
Startdatum 29-01-2021
Rapportagedatum 05-02-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 037E-2037E (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapporten asbest

BK Ingenieurs
Peter Bartels
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Ijpelareweg 46 Tilburg
Uw projectnummer : 210352
SYNLAB rapportnummer : 13396677, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13396677 - 1

Orderdatum 02-02-2021
Startdatum 02-02-2021
Rapportagedatum 09-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	ASB01 GMM01 GG01 t/m GG04) (7-17)					
002	Asbestverdacht	ASB02 GMM03 (GG05 t/m GG08) (7-17)					
003	Asbestverdacht	ASB03 GMM05 (GG09 t/m GG12) (7-17)					
004	Asbestverdacht	AVM01 (GG04)-1 AVM01 (GG04) (0-1)					
005	Asbestverdacht	AVM02 (GG11)-1 AVM02 (GG11) (0-1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		17.66	14.38	17.44		
in behandeling genomen gewicht	kg		17.66	14.38	17.44		
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13536	11078	15618		
droge stof	gew.-%		76.6	77.0	89.6		
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g					24.36	11.68
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	28	<2	0.35		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	28	<2	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	0.35		
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	21	<2	0.14		
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	35	<2	1.0		
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	22	<2	<2		
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	0.094		
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	6.1	<2	<2		
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	0.26		
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.28	0.33	n.v.t.		
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	82.1566	<2	2.6576		
asbestresultaten	-	Q				zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13396677 - 1

Orderdatum 02-02-2021
Startdatum 02-02-2021
Rapportagedatum 09-02-2021

Monster beschrijvingen

- 004 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 005 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



BK Ingenieurs
Peter Bartels

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13396677 - 1

Orderdatum 02-02-2021
Startdatum 02-02-2021
Rapportagedatum 09-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898		
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem		

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1937128	01-02-2021	01-02-2021	ALC291
002	E1930054	01-02-2021	01-02-2021	ALC291
003	E1937129	01-02-2021	01-02-2021	ALC291
004	P5254104	01-02-2021	01-02-2021	ALC299
005	P5251915	01-02-2021	01-02-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13396677-001

Datum analyse: 04-02-2021

Projectnummer: 210352

Projectnaam: 210352

Monsteromschrijving: ASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	22	17	26
gemeten amfibool-asbestconcentratie	6.1	3.5	8.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	28	21	35
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	28	21	35
berekende bepalingsgrens	0.28		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	82.1566	51.8213	113.1069
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13536	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13536	g	
totaal gewicht voor drogen	17660	g	
droge stof	76.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	175	100	X	X					Golfplaat	2	2.1483	25.394		19.045	31.742	
4-8	175	100	X	X					Golfplaat	1	0.130	1.537		1.152	1.921	
2-4	123	100	X	X					Golfplaat	4	0.0554	0.655		0.491	0.819	
1-2	199	58.6	X	X					Golfplaat	1	0.0044	0.089		0.040	0.321	
0.5-1	857	13.7														0.3
<0.5	12008															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13396677-002

Datum analyse: 04-02-2021

Projectnummer: 210352

Projectnaam: 210352

Monsteromschrijving: ASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.33		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11078	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11078	g	
totaal gewicht voor drogen	14380	g	
droge stof	77.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	166	100														
4-8	114	100														
2-4	80	100														
1-2	159	61.9														0.1
0.5-1	567	16.7														0.2
<0.5	9992															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13396677-003

Datum analyse: 04-02-2021

Projectnummer: 210352

Projectnaam: 210352

Monsteromschrijving: ASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.34
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.26	0.11	0.69
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.35	0.14	1.0
gemeten totaal asbestconcentratie	0.35	0.14	1.0
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.6576	1.1018	7.2619
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.7		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15618	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15618	g	
totaal gewicht voor drogen	17440	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	72	100														
4-8	86	100	X						Bundels Chrysotiel	2	0.0002		0.010	0.008	0.013	
4-8	86	100			X				Bundels Crocidoliet	2	0.0002		0.010	0.008	0.013	
2-4	69	100	X						Bundels Chrysotiel	2	0.0002		0.010	0.008	0.013	
2-4	69	100			X				Bundels Crocidoliet	3	0.0003		0.015	0.012	0.019	
1-2	135	59.9	X						Bundels Chrysotiel	4	0.0004		0.034	0.018	0.070	
1-2	135	59.9		X					Pical	1	0.0015		0.036	0.015	0.136	
1-2	135	59.9			X				Bundels Crocidoliet	9	0.0009		0.077	0.045	0.131	
0.5-1	532	13.1	X						Bundels Chrysotiel	1	0.0001		0.039	0.004	0.244	
0.5-1	532	13.1			X				Bundels Crocidoliet	3	0.0003		0.118	0.027	0.393	
<0.5	14725															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13396677-003

Datum analyse: 04-02-2021

Projectnummer: 210352

Projectnaam: 210352

Monsteromschrijving: ASB03

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13396677-004

Datum analyse: 09-02-2021

Projectnummer: 210352

Projectnaam: 210352

Monsteromschrijving: AVM01 (GG04)-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	4	24.3578	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.0 0.85	2.4 0.49	3.7 1.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.0 0.9	2.4 0.5	3.7 1.2

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13396677-005

Datum analyse: 09-02-2021

Projectnummer: 210352

Projectnaam: 210352

Monsteromschrijving: AVM02 (GG11)-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Bitumen	3	11.6847	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

BK Ingenieurs
Peter Bartels
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ijpelareweg 46 Tilburg
Uw projectnummer : 210352
SYNLAB rapportnummer : 13401748, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13401748 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB04 GMM02 (GG01 t/m GG04) (17-37)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.10
in behandeling genomen gewicht	kg		16.10
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14346
droge stof	gew.-%		89.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.64
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



BK Ingenieurs
Peter Bartels

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
Projectnummer 210352
Rapportnummer 13401748 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1937127	01-02-2021	01-02-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13401748-001

Datum analyse: 12-02-2021

Projectnummer: 210352

Projectnaam: 210352

Monsteromschrijving: ASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.64		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14346	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14346	g	
totaal gewicht voor drogen	16100	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	415	100														
4-8	260	100														
2-4	178	100														
1-2	189	35.6														0.3
0.5-1	381	8.2														0.4
<0.5	12922															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam IJpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 037A-3
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	84.1	84.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
fenantreen	mg/kg	2.7	2.7		--	-					
antraceen	mg/kg	1.3	1.3		--	-					
fluoranteen	mg/kg	16	16		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	14	14		--	-					
chryseen	mg/kg	11	11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	5.8	5.8		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	9.3	9.3		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	5.5	5.5		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.0	6		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	71.68	71.7	71.7	***	NT>	1.82	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	31	155		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	8	40		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	*	IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 13395375-001
 Monsteromschrijving 037A-3 037A (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam IJpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 037B-2
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	84.5	84.5		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-						
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21		--	-						
chryseen	mg/kg	0.21	0.21		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)				mg/kg	1.297	1.3	1.3	<=AW-0.011.5		21	40	0.35
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-					
totaal olie C10 - C40				mg/kg	<20	70	70	<=AW-0.02190		25955000	35	

Monstercode 13395375-002
 Monsteromschrijving 037B-2 037B (57-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam IJpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 037C-2
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	84.1	84.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.35	0.35		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33		--	-					
chryseen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.94	1.94	1.94		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	30		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02190	2595	5000	35	

Monstercode 13395375-003
 Monsteromschrijving 037C-2 037C (57-107)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam IJpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 037D-2
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	85.7	85.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.95	0.95		--	-					
antraceen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.87	0.87		--	-					
chryseen	mg/kg	0.63	0.63		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.56	0.56		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.38		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.39	0.39		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.99	5.99	5.99		* WO	0.12	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	30	150		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	39	195		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	24	120		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	450		* IN	0.05	190	2595	5000	35

Monstercode 13395375-004
 Monsteromschrijving 037D-2 037D (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam IJpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 037E-2
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	83.2	83.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.43	0.43		--	-					
antraceen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.8	1.8		--	-					
chryseen	mg/kg	1.4	1.4		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.72	0.72		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.71	0.71		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.72	0.72		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.49	9.49	9.49	*	IN	0.21	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	6	30		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02190	2595	5000	35	

Monstercode 13395375-005
 Monsteromschrijving 037E-2 037E (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam IJpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 104-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	88.3	88.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--						
METALEN											
zink	mg/kg	<20	32.9	32.9		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	0.31	0.314		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	

Monstercode 13395375-006
 Monsteromschrijving 104-1 104 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 105-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	88.0	88		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--						
METALEN											
zink	mg/kg	21	49.8	49.8		<=AW-0.16	140	430	720	20	

Monstercode 13395375-007
 Monsteromschrijving 105-1 105 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-02-2021 - 08:52)

Projectcode 210352
 Projectnaam Ijpelareweg 46 Tilburg
 Monsteromschrijving 106-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	87.9	87.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	1.0		--						
METALEN											
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW-0.18	140	430	720	20	

Monstercode 13395375-008
 Monsteromschrijving 106-1 106 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

METALEN

zink	mg/kg	140	200	720	720
------	-------	-----	-----	-----	-----

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

4.2 Rekenblad asbest analyseresultaten

Rekenblad bepaling asbestgehalte in grond sleuven / gaten

Projectnummer: 210352
Projectnaam: Ijpelareweg 46 te Tilburg

gaten en diepte: gg01, gg02, gg03, gg04, 0,07 - 0,17 m -mv					Analyseresultaten	
afmetingen gat/sleuf in meter	lengte	breedte	diepte	Volume sleuf/gat m³		
	1.2	0.3	0.1	0.036		
gewichtsfractie > 20 mm (%)				1		
omrekenfactor grond van volume naar gewicht in ton/m³				1.85		
gewicht beoordeelde grond uit gat/sleuf in ton				0.0666		
beoordeelde grond uit gat / sleuf in kg				66.6		
% droge stof (bepaald door het laboratorium)				76.6%		
gewicht grond gecorrigeerd voor % droge stof in kg				51.02		
					Serpentijn	Amfibool
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm (certificaat)		Monster:		AVM01	3	0.9
asbest in plaatmateriaal omgerekend in mg					3000	900
asbest in plaatmateriaal in grond gewogen gehalte in mg/kg ds					58.81	176.42
totaal gewogen asbest in plaatmateriaal in grond (mg/kg ds)					235.22	
asbest in grondmonster (ongewogen vanaf certificaat)		Monster:		ASB01	22	6.1
asbest in grondmonster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm					21.78	6.04
asbest in grondmonster gewogen gehalte (amfibool x10)					21.78	60.39
totaal gewogen gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)					82.17	
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds					317.39	
Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)					Ja	

gaten en diepte: GG01, GG02, GG03, GG04, 0,17 - 0,37 m -mv					Analyseresultaten	
afmetingen gat/sleuf in meter	lengte	breedte	diepte	Volume sleuf/gat m³		
	1.2	0.3	0.2	0.072		
gewichtsfractie > 20 mm (%)				1		
omrekenfactor grond van volume naar gewicht in ton/m³				1.85		
gewicht beoordeelde grond uit gat/sleuf in ton				0.1332		
beoordeelde grond uit gat / sleuf in kg				133.2		
% droge stof (bepaald door het laboratorium)				89.1%		
gewicht grond gecorrigeerd voor % droge stof in kg				118.68		
					Serpentijn	Amfibool
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm (certificaat)			Monster:	-	0	0
asbest in plaatmateriaal omgerekend in mg					0	0
asbest in plaatmateriaal in grond gewogen gehalte in mg/kg ds					0.00	0.00
totaal gewogen asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)					0.00	
asbest in grondmonster (ongewogen vanaf certificaat)			Monster:	ASB04	0	0
asbest in grondmonster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm					0.00	0.00
asbest in grondmonster gewogen gehalte (amfibool x10)					0.00	0.00
totaal gewogen gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)					0.00	
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds					0.00	
Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)					Nee	

Rekenblad bepaling asbestgehalte in grond sleuven / gaten

Projectnummer: 210352
Projectnaam: Ijpelareweg 46 te Tilburg

gaten en diepte: GG05, GG06, GG07, GG08, 0,07 - 0,17 m - mv					Analyseresultaten	
afmetingen gat/sleuf in meter		lengte	breedte	diepte	Volume sleuf/gat m³	
		1.2	0.3	0.1	0.036	
gewichtsfractie > 20 mm (%)					1	
omrekenfactor grond van volume naar gewicht in ton/m³					1.85	
gewicht beoordeelde grond uit gat/sleuf in ton					0.0666	
beoordeelde grond uit gat / sleuf in kg					66.6	
% droge stof (bepaald door het laboratorium)					77.0%	
gewicht grond gecorrigeerd voor % droge stof in kg					51.28	
					Serpentijn	Amfibool
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm (certificaat)		Monster:		-	0	0
asbest in plaatmateriaal omgerekend in mg					0	0
asbest in plaatmateriaal in grond gewogen gehalte in mg/kg ds					0.00	0.00
totaal gewogen asbest in plaatmateriaal in grond (mg/kg ds)					0.00	
asbest in grondmonster (ongewogen vanaf certificaat)		Monster:		ASB02	0	0
asbest in grondmonster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm					0.00	0.00
asbest in grondmonster gewogen gehalte (amfibool x10)					0.00	0.00
totaal gewogen gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)					0.00	
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds					0.00	
Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)					Nee	

gaten en diepte: GG09, GG10, G11, GG12, 0,07 - 0,17 m -mv					Analyseresultaten	
afmetingen gat/sleuf in meter	lengte	breedte	diepte	Volume sleuf/gat m³		
	1.2	0.3	0.1	0.036		
gewichtsfractie > 20 mm (%)				1.85		
omrekenfactor grond van volume naar gewicht in ton/m³				1.85		
gewicht beoordeelde grond uit gat/sleuf in ton				0.0666		
beoordeelde grond uit gat / sleuf in kg				66.6		
% droge stof (bepaald door het laboratorium)				89.6%		
gewicht grond gecorrigeerd voor % droge stof in kg				59.67		
					Serpentijn	Amfibool
asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm (certificaat)			Monster:	AVM02	0	0
asbest in plaatmateriaal omgerekend in mg					0	0
asbest in plaatmateriaal in grond gewogen gehalte in mg/kg ds					0.00	0.00
totaal gewogen asbest in plaatmateriaal (mg/kg ds)					0.00	
asbest in grondmonster (ongewogen vanaf certificaat)			Monster:	ASB03	0	0.26
asbest in grondmonster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm					0.00	0.26
asbest in grondmonster gewogen gehalte (amfibool x10)					0.00	2.55
totaal gewogen gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)					2.55	
TOTAAL GEWOGEN ASBEST per gat / sleuf in mg/kg ds					2.55	
Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)					Nee	

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

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

CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teevrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teevrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)

Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluorooctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluorooctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 210352
Locatie: IJpelareweg 46 te Tilburg
Opdrachtgever: Vogels Bouwmanagement B.V.

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hiermee dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Veldwerk uitgevoerd onder protocol(len)	Datum veldwerk	Handtekening veldwerker
Mario (M.H.) Elleman	2001, 2018	28-1-2021 1-2-2021	
Roy (R.J.J.) Vos	2001, 2018	28-1-2021 1-2-2021	

Bijlage

7 Rapportage verkennend onderzoek

Verkenkend bodemonderzoek / oriënterend asbest-in-grondonderzoek Ijpelareweg 46 te Tilburg



Opdrachtgever: Garage Kuijpers
mevrouw M. Kuijpers
Minosstraat 8
5048 CK Tilburg

Projectnummer: 194982

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Udenhout, 10 februari 2020

Auteur: P.C.J. Bartels

Controleur: ing. P.J.J.Q. van Zon

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	6
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie.....	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4 Resultaten	9
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2 Normering	9
4.3 Toetsingsresultaten	9
4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	14
5.1 Conclusies.....	14
5.2 Vervolgstappen/aanbevelingen	14

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport(en) grond	
3.2 Analyserapport(en) grondwater	
3.3 Voetnoten en opmerkingen op de analysecertificaten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Garage Kuijpers heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in januari 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie IJpelareweg 46 te Tilburg.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen onroerendgoedtransactie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie;

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is door BK Ingenieurs B.V. uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is in het bezit van het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' met nummer VB-075 dat is afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Op grond van dit certificaat is BK Ingenieurs B.V. erkend door RWS Leefomgeving / Bodem+ voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek. BK Ingenieurs B.V. beschikt over veldwerkers die geregistreerd staan onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002.
- De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

Beperking van het bodemonderzoek

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

1.2 Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (conform strategie A uit de NEN5725).

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (mevrouw M. Kuijpers) en Gemeente Tilburg (contactpersoon de heer Otterloo). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten en Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Tilburg. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

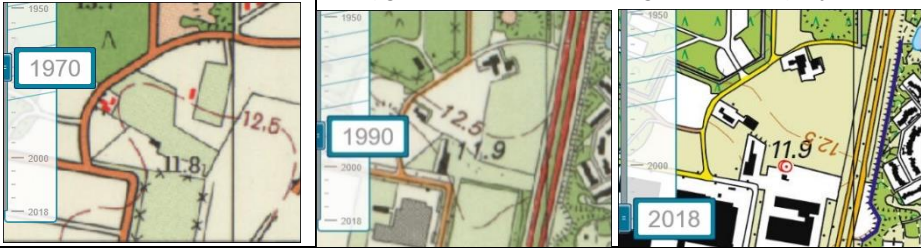
De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	IJpelareweg 46 te Tilburg
Kadastrale aanduiding	gemeente Tilburg, sectie F, nummer 4588 + 4587
Oppervlakte	15.595 + 16.275 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	de afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is een diepte van 2,0 m -mv aangehouden.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie in gebruik als landbouwperceel. De opstallen zijn in 1967 (nr. 46) en 1975 (nr. 44) opgericht. Zie onderstaande figuren (bron: topotijdreis).
	
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Op de locatie hebben verschillende sloten gelegen, welke inmiddels gedempt zijn. Verder zijn in de omgeving een autoreparatiebedrijf en spuiterij aanwezig (geweest).
Aanwezigheid asbest	In het verleden is op de locatie asbest toegepast in de dakplaten van de bebouwing. Langs alle daken is een dakgoot en verharding aanwezig. Hierdoor konden eventuele vrijgekomen vezels niet in de bodem belanden. Het is onbekend of onder de verharding asbestverdachte bijmengingen aanwezig zijn.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 6 januari 2020 uitgevoerd door de heer Elleman. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als woning met opstallen en agrarisch gebied (weiland)
Bebouwing	de locatie is deels bebouwd met een woning en schuren (860 m ²)
Terreinverharding	het maaiveld is grotendeels onverhard. Langs de bebouwing is een klinkerverharding aanwezig.
Bodembedreigende activiteiten	Op de locatie zijn voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten aanwezig.
Asbest aanwezig	Op de daken van de stallen zijn asbesthoudende dakplaten aanwezig. Er zijn langs alle daken goten aanwezig, waardoor geen vezels van verweerde platen worden verwacht.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee

Toekomstig	
Gebruik locatie	Stallingsplaats voor auto's
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3. De bodeminformatie van Gemeente Tilburg is toegevoegd in bijlage 5.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Midden-Brabant-weg	Verkennd bodemonderzoek, 11020388, 7 september 2011, UDM	Met het bodemonderzoek zijn de vermoedelijke locaties van gedempte sloten die ook over het perceel zouden liggen onderzocht. Deze sloten zijn niet aangetroffen, waardoor aangenomen kan worden dat de sloten (of de demping) geen verontreiniging hebben veroorzaakt ter plaatse van het perceel. Verder zijn enkel licht verhoogde gehalten zware metalen, PCB en minerale olie aangetoond.
Kraaivenstraat 4	Verkennd bodemonderzoek, 180552-89, augustus 2013, Oranjewoud	Met het bodemonderzoek zijn de vermoedelijke locaties van gedempte sloten die ook over het perceel zouden liggen onderzocht. Deze sloten zijn niet aangetroffen, waardoor aangenomen kan worden dat de sloten (of de demping) geen verontreiniging hebben veroorzaakt ter plaatse van het perceel. Verder zijn licht verhoogde gehalten met nikkel, zink en PCB in de grond aangetoond.
Ijpelareweg	Oriënterend onderzoek, 0437840.106, 28 juni 2019, Antea group	Met het onderzoek zijn ter plaatse van het perceel aan de noordzijde van de onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten PCB, PAK, lood, cadmium en koper aangetoond in de bodem.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Tilburg is de locatie gelegen in zone A 'Buitengebied en recente uitbreidingen' voor de bovengrond en H 'ondergrond Tilburg' voor de ondergrond. Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) en in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie kunnen worden aangetroffen (P95).

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

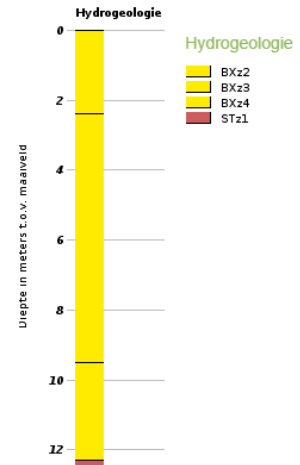
Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische een- heid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 – 2,2	Tweede zandige eenheid	Formatie van Boxtel	Fijn tot mid- den zand
2,2 – 9,5	Derde zandige eenheid		

Het diepere grondwater stroomt in noordelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.



figuur 1: bodemopbouw

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek hebben we de volgende hypothese gehanteerd: 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'.

Voor de locatie hebben we gekozen voor de strategie onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben we uitgevoerd op 6 en 14 januari 2020. De grondwatermonsters is/zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 14 januari 2020 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. In tabel 5 zijn alle uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. Nabij de bebouwing, waar de kans op een verhoogd gehalte in de bodem groter is, zijn wat meer boringen geplaatst dan op de weilanden. Hoewel in voorgaand onderzoek geen gedempte sloten zijn aangetroffen bij de perceelsgrenzen, zijn boringen 001 en 008 nabij vermoedelijke slootlocaties geplaatst om dit te bevestigen.

Aangezien bij het plaatsen van boring 033 gestuit werd op een onbekende laag, is deze boring twee keer verplaatst (boringen 033A en 033B).

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw acht mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Er zijn vier grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 7 en tabel 8 (resultaten).

tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen/peilbuizen	Analyses
Bodemonderzoek	
29 x tot 0,5 m -mv	8 x NEN 5740 grondpakket
8 x tot 2,0 m -mv	4 x NEN 5740 grondwaterpakket
4 x peilbuis ①	1 x kwalitatief asbest-in-grond

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand (freatische peilbuis)

Formeel dient asbest-in-grondonderzoek bij asbestdaken uitgevoerd te worden door middel van het graven van sleuven, waarbij de bovenste 10 centimeter en de laag 0,1 – 0,3 m -mv apart bemonsterd worden. Aangezien door de aanwezigheid van de verharding en de dakgoot de bodem niet direct verdacht is op de aanwezigheid van vezels, is deze onderzoeksinspanning niet uitgevoerd.

Ter bevestiging of de asbestdaken geen verontreiniging met asbest in de toplaag van de bodem hebben veroorzaakt, is ter plaatse van de boring waar ook baksteenbijmengingen in de bodem zijn aangetroffen een kwalitatief asbest-in-grondmonster genomen om na te gaan of vezels in de bodem aanwezig zijn. Dit monster geeft enkel een indicatie of in de grond asbest aanwezig is, en welke soort asbest dit betreft. Een gehalte wordt niet bepaald.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Het maaiveld bestaat uit grasland en erf. Circa 2.000 m² is verhard met klinkers of bebouwing.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 5,2 m -mv uit fijn zand bestaat. Ter plaatse van boringen 001 en 014 is een bodemlaag bestaande uit klei aanwezig. Ter plaatse van boring 029 is van 2,1 tot 2,5 m -mv leem aanwezig.

Tijdens het uitvoeren van de boringen zijn in de opgeboorde grond op wisselende diepte diverse antropogene bijmengingen waargenomen, deze zijn ter overzicht in tabel 6 beschreven.

tabel 6: overzicht antropogene bijmengingen

Boring	Traject (m -mv)	Bodemtype en antropogene bijmenging
001	(1,1 – 2,5)	zand met betonbijmengingen
037	(0,15 – 0,9)	zand met grind en baksteen

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 3,7 m -mv.

4.2 Normering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestgehalten (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Indien het gewogen asbestgehalte in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond. Indien bij verkennend asbest-in-grondonderzoek een gehalte boven 50 mg/kg ds wordt vastgesteld, dient een nader asbest-in-grondonderzoek te worden uitgevoerd.

Indien op basis van een nader asbestonderzoek asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.3 Toetsingsresultaten

De resultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en tabel 8 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met “gestandaardiseerd” wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de grondmonsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 7.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. De opmerkingen zijn samengevat in bijlage 3.3. Daarin is tevens per opmerking beschreven of deze invloed heeft gehad op de resultaten en conclusies van dit onderzoek.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodem-soort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
MM01	001, 003, 010, 017	(0,0 - 0,5)	zeer fijn zand, matig siltig, zwak hu-meus	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	004, 005, 008, 012, 014	(0,0 - 0,5)	zeer fijn zand, matig siltig, zwak hu-meus	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	036, 038, 040, 049	(0,1 - 0,5)	zeer fijn zand, matig siltig	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	018, 019, 024, 030, 031	(0,0 - 0,5)	zeer fijn zand, matig siltig, zwak hu-meus	NEN 5740 pakket	PCB (µg/kgds) (37)	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	029	(0,5 - 1,5)	zeer fijn zand, matig siltig	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	004, 008, 014	(0,5 - 1,0)	zeer fijn zand, matig siltig, zwak hu-meus	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	001, 019, 024, 031	(0,5 - 1,0)	zeer fijn zand, matig siltig, zwak hu-meus	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	037	(0,2 - 0,9)	zeer fijn zand, matig siltig, zwak hu-meus, zwak grindig, zwak baksteen-houdend	NEN 5740 pakket	PCB (µg/kgds) (171)	-	PAK (312) minerale olie (6.500)	Niet toepasbaar
MM09	020, 023, 028, 032	(0,0 - 0,5)	geen olie-water reactie	NEN 5740 pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
001-1-1	4,20 - 5,20	3,25	680	6,3	56,5	standaard pakket	kobalt (21) cadmium (1,2) barium (230)	nikkel (48)	zink (910)
008-1-1	3,00 - 4,00	2,70	363	7,5	74,5	standaard pakket	zink (140) barium (140)	-	-
029-1-1	3,00 - 4,00	2,49	325	6,0	43	standaard pakket	nikkel (28) zink (110) cadmium (0,48) barium (93)	-	-
049-1-1	4,20 - 5,20	4,00	530	7,0	12,6	standaard pakket	barium (64)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
 NTU : Nephelometric Turbidity Unit;

tabel 9: resultaten asbestanalyse (kwalitatief)

Monster-code	Boring	Traject (m -mv)	Asbest aangetroffen (soort)	Hechtgebonden
037-1	037	0,07 – 0,15	chrysotiel	Nee

4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek

Voor het grootste deel van het terrein zijn in zowel de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5 – 1,2 m -mv) geen verhoogde gehalten aangetoond. In één mengmonster (MM04) is een licht verhoogd gehalte PCB aangetoond. Dit gehalte komt overeen met gehalten die op basis van de bodemkwaliteitskaart in de omgeving aangetoond kunnen worden.

In boring 037 is een zwak grindige zandlaag aangetoond waar een sterk verhoogd gehalte PAK en minerale olie in aangetoond is. Eveneens wordt hier een licht verhoogd gehalte PCB aangetoond. Hoewel de verontreiniging duidelijk te relateren valt aan de grindige bodemlaag, is het onduidelijk waar de verontreiniging vandaan komt. Wellicht dat nabij de locatie een tank aanwezig is geweest, of dat hier afval is gestort. Op basis van het oliechromatogram lijkt de olie afkomstig te zijn van stookolie, wat zou kunnen wijzen op een (kleine) olietank.

In het grondwater wordt in de noordoostelijke hoek van het terrein een sterk verhoogde concentratie zink, en een matig verhoogde concentratie nikkel aangetoond. Het is onduidelijk waar deze concentratie vandaan komt, aangezien op de locatie zelf geen bronnen van zink of nikkel aanwezig zijn. Mogelijk is de verhoogde concentratie afkomstig van het naburig perceel, of is een restant van een sloot die met verontreinigd materiaal is gedempt. In het grondwater over de rest van het terrein zijn verder licht verhoogde concentraties barium, kobalt en cadmium aangetoond. Dit betreffen waarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Onder de verharding is in de bovenlaag van de bodem van boring 037 asbest aangetoond. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel. Aangezien geen andere soorten asbest, of hechtgebonden asbest in de bodem wordt aangetroffen betreffen dit waarschijnlijk vezels die bij het verwerken van het dak zijn vrijgekomen. Mogelijk zijn de dakgoot en de verharding niet altijd aanwezig geweest, of is de goot enkele keren overstroomd. Op deze manier zijn vezels met het water mee gespoeld en in de bodem terecht gekomen. Het is niet bekend wat het gehalte chrysotiel in de bodem is waardoor niet nagegaan kan worden of de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt overschreden.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie IJpelareweg 46 te Tilburg vastgelegd. De rapportage kan gebruikt worden voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie. Wanneer de locatie verder ontwikkeld dient te worden, dient de verontreiniging nabij boring 037 verder ingekaderd te worden.

Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij het volgende:

- Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 5,2 m -mv uit fijn zand bestaat. Ter plaatse van boringen 001, 014 en 029 is een bodemlaag bestaande uit leem aanwezig.
- In de bovengrond en ondergrond zijn lokaal sterk verhoogde gehalten met minerale olie en PAK aangetoond. Deze gehalten komen enkel voor ter plaatse van de grindige, baksteenhoudende laag onder de verharding.
- In de bovengrond en de ondergrond zijn voor de rest van het terrein maximaal licht verhoogde gehalten PCB aangetoond.
- Het grondwater in de noordwestelijke hoek van het terrein bevat een sterk verhoogde concentratie met zink en een matig verhoogde concentratie met nikkel. Voor de rest van het terrein zijn licht verhoogde concentraties kobalt, cadmium en barium aangetoond.
- Indicatief getoetst aan het Bbk wordt de bodem ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur'. Enkel ter plaatse van de grindige bijmengingen valt de bodem onder kwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'.
- Onder de dakranden van de asbestdaken zijn asbestvezels aangetroffen. Door middel van een nader onderzoek asbest in grond dient het gehalte asbest in de bodem te worden bepaald.
- De hypothese 'de bodem is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart' is niet juist gebleken.
- De bodem onder de asbestdaken is verdacht op de aanwezigheid van asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.
- Sprake is van een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en PAK.
- De verhoogde gehalten vallen te relateren aan de laag met bijmengingen, maar deze laag is niet afgeperkt. De omvang van het volume waarbinnen de verhoogde gehalten aanwezig zijn, dient door middel van een nader bodemonderzoek bepaald te worden.

5.2 Vervolgstappen/aanbevelingen

Aanvullend/nader onderzoek

Op de locatie zijn sterk verhoogde gehalten met PAK en minerale olie in de bodem vastgesteld. Met een nader bodemonderzoek kunnen de aard, mate en omvang van de verontreiniging worden vastgesteld. Op grond van de resultaten van het nader bodemonderzoek moet worden bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding van verontreiniging.

Aangezien met het indicatieve asbestonderzoek vezels zijn aangetroffen in de bodem, is de bodem asbestverdacht. Om te onderzoeken of een locatie asbestverdacht is (een gehalte van 100 mg/kg ds of meer in de grond aanwezig is), is een bodemonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk.

Gelet op de aangetroffen concentraties aan zink en nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis is wordt geadviseerd om een aanvullend grond en grondwater onderzoek uit te voeren ter controle of de gedempte sloten een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden.

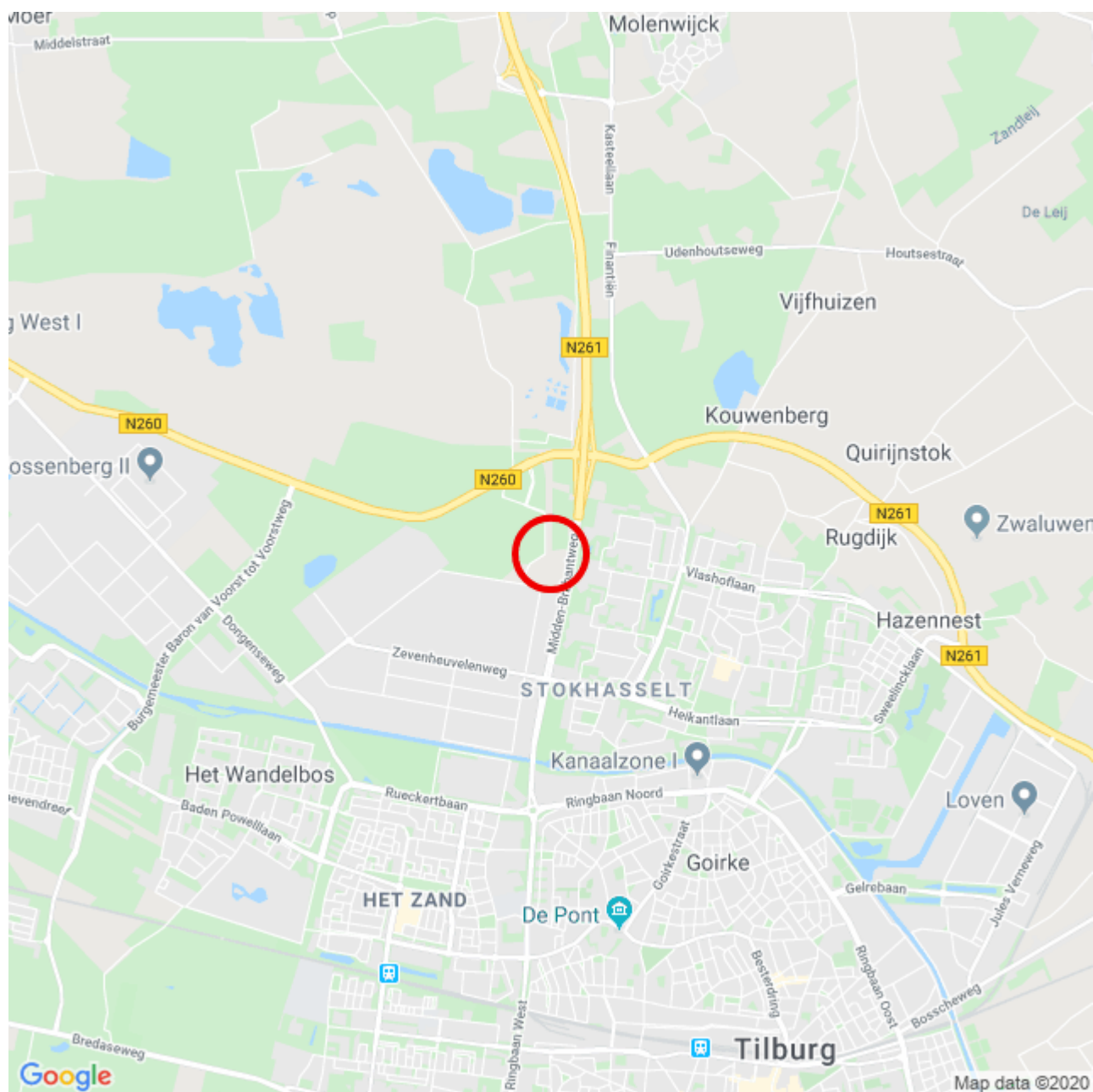
De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als lei-draad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuvadvis
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
IJpelareweg 46 te Tilburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Garage Kuijpers

PROJECTNUMMER
194982

BIJLAGENUMMER
1.1

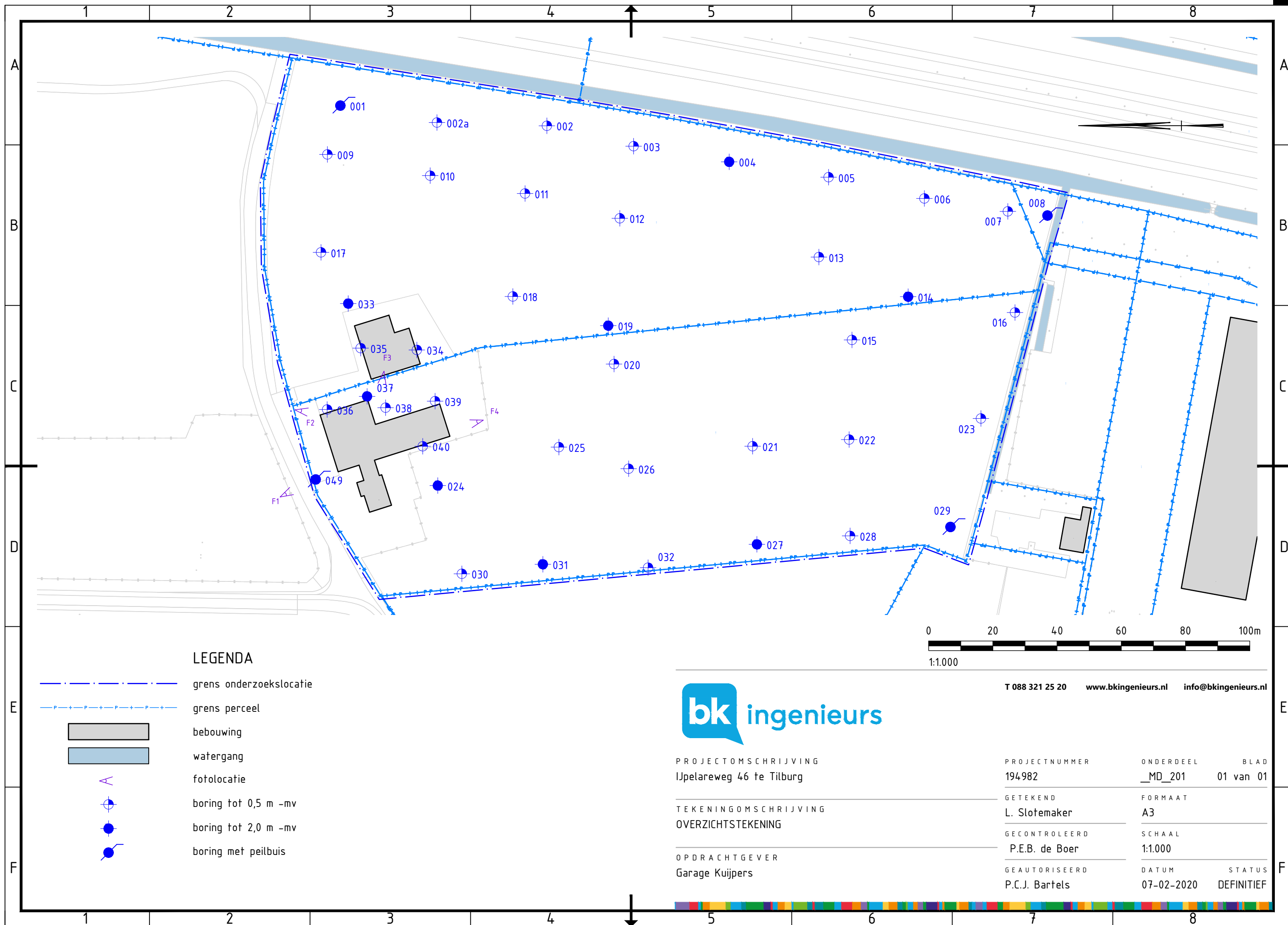
DATUM
4-2-2020

GETEKEND
P.C.J. Bartels
GECONTROLEERD
P.C.J. Bartels

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening(en)



Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Ijpelareweg 46 te Tilburg		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	194982
Opdrachtgever:	Garage Kuijpers	Datum:	04-feb-2020
Projectleider:	P.C.J. Bartels	Bijlage:	1.3

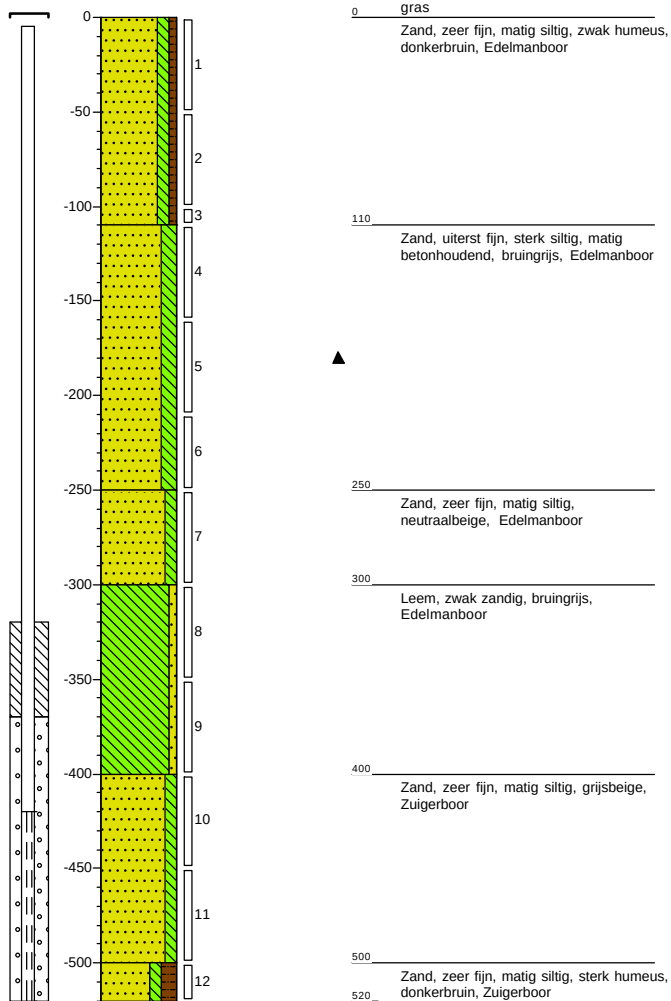
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 6-1-2020

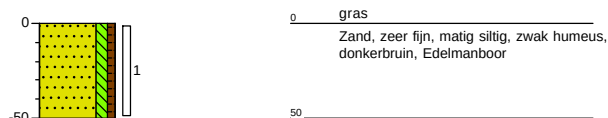
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 002

datum: 6-1-2020

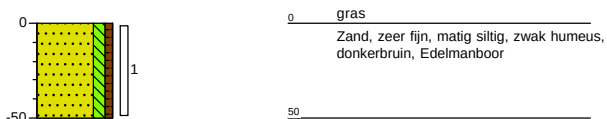
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 003

datum: 6-1-2020

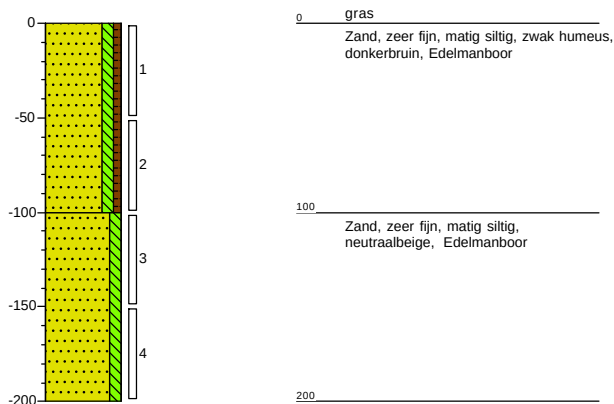
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 004

datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman



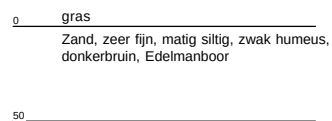
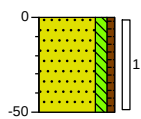
Project: Ypelareweg te tilburg
Projectnummer: 194982
Opdrachtgever: Particulier

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 005

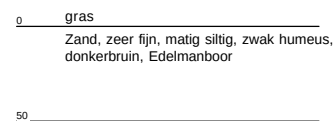
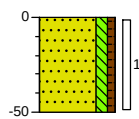
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 006**

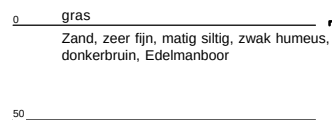
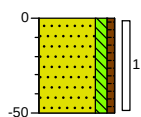
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 007**

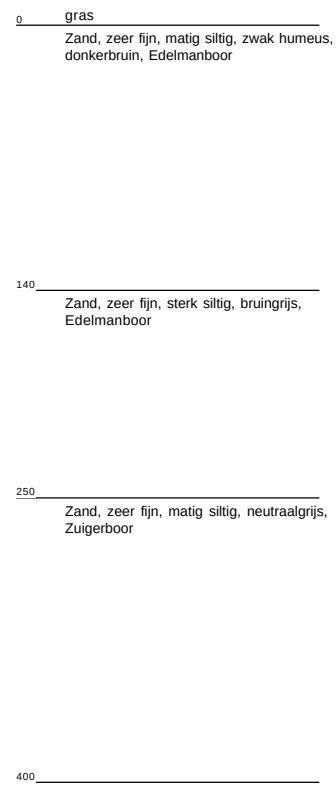
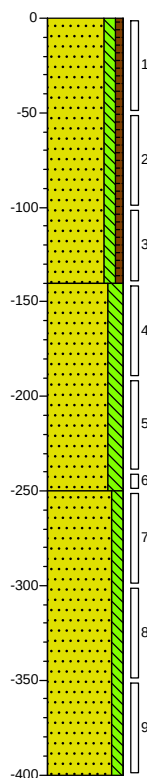
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 008**

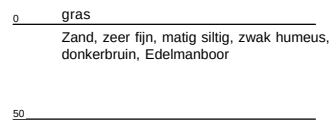
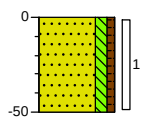
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 009**

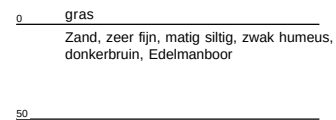
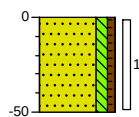
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 010**

datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman



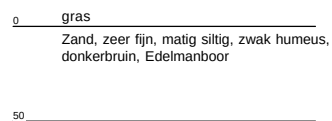
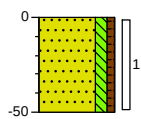
Project: Ypelareweg te tilburg
Projectnummer: 194982
Opdrachtgever: Particulier

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 011

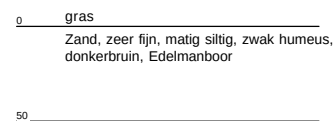
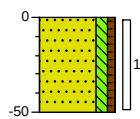
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 012**

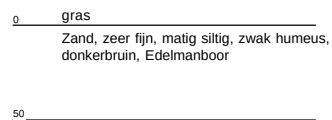
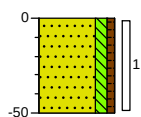
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 013**

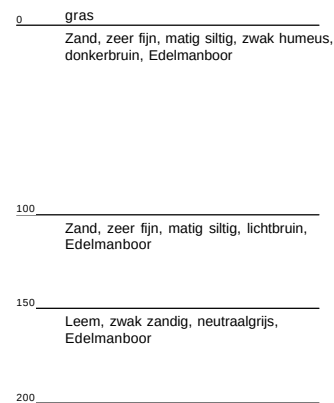
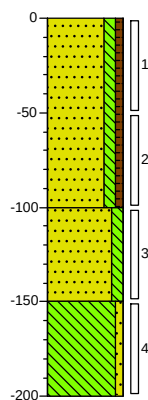
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 014**

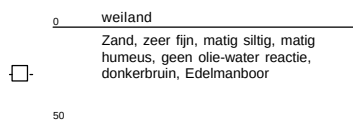
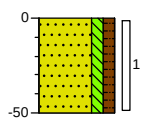
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 015**

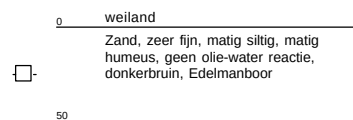
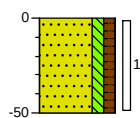
datum: 14-1-2020

veldwerker: Tom Smulders

**Meetpunt: 016**

datum: 14-1-2020

veldwerker: Tom Smulders



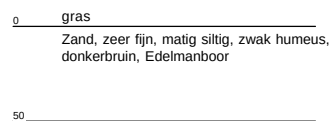
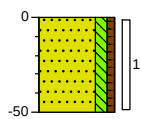
Project: Ypelareweg te tilburg
Projectnummer: 194982
Opdrachtgever: Particulier

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 017

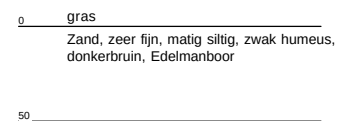
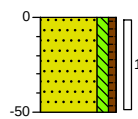
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 018**

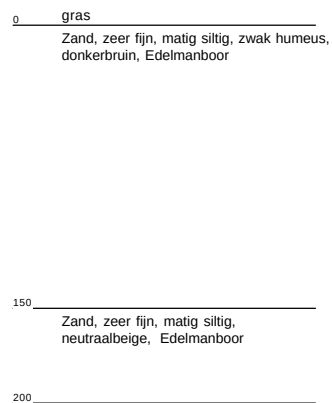
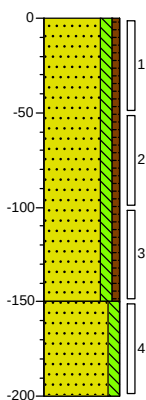
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 019**

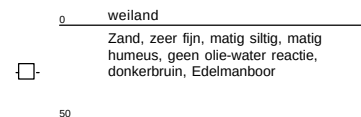
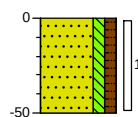
datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

**Meetpunt: 020**

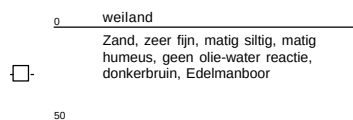
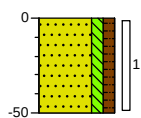
datum: 14-1-2020

veldwerker: Tom Smulders

**Meetpunt: 021**

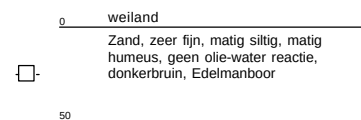
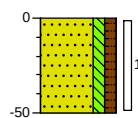
datum: 14-1-2020

veldwerker: Tom Smulders

**Meetpunt: 022**

datum: 14-1-2020

veldwerker: Tom Smulders



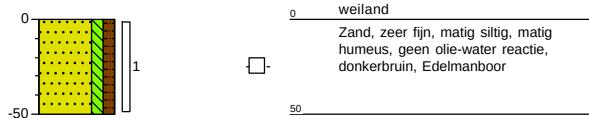
Project: Ypelareweg te tilburg
Projectnummer: 194982
Opdrachtgever: Particulier

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 023

datum: 14-1-2020

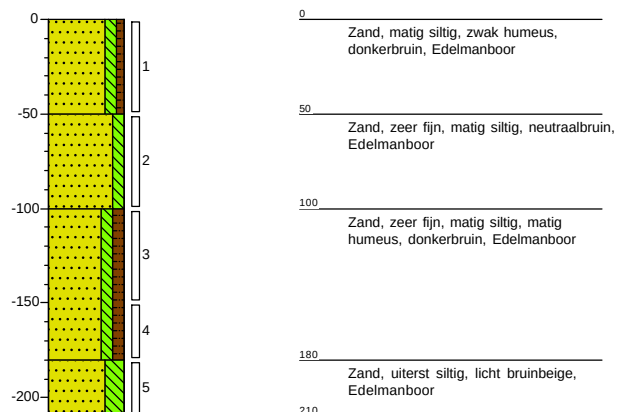
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 024

datum: 6-1-2020

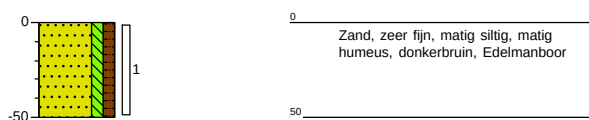
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 025

datum: 6-1-2020

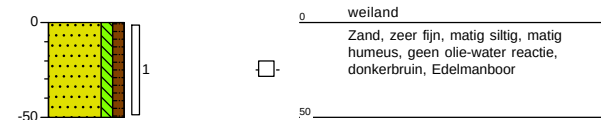
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 026

datum: 14-1-2020

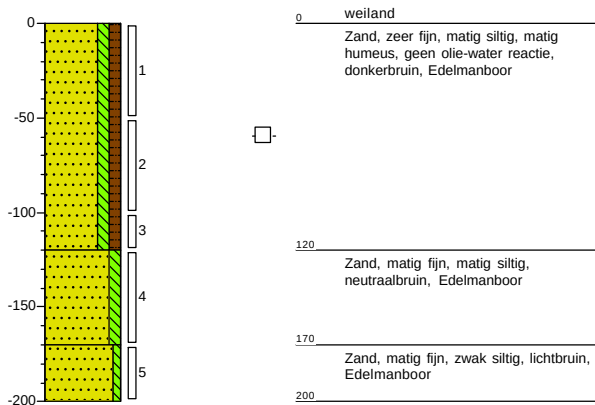
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 027

datum: 14-1-2020

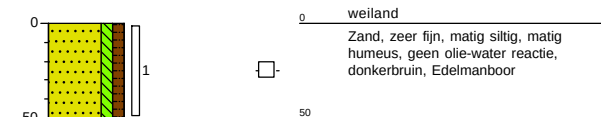
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 028

datum: 14-1-2020

veldwerker: Tom Smulders



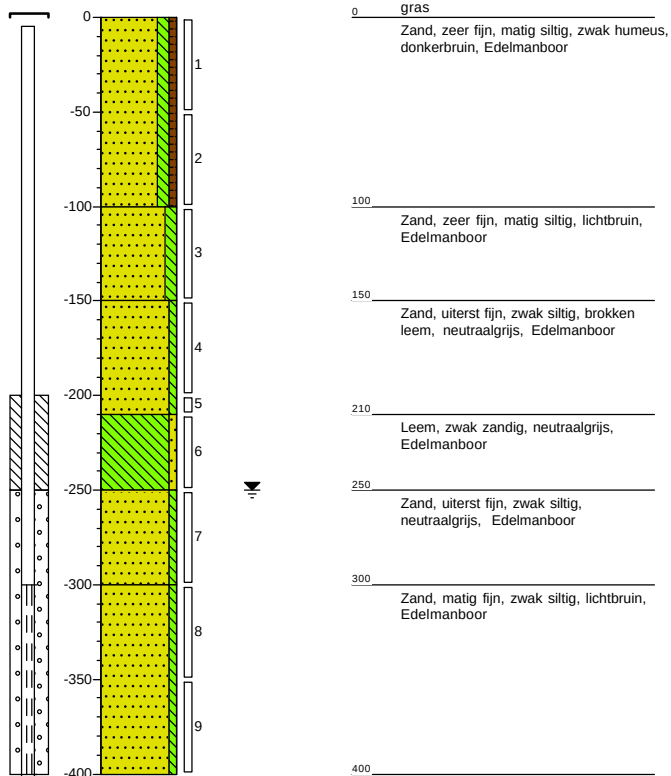
Project: Ypelareweg te tilburg
Projectnummer: 194982
Opdrachtgever: Particulier

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 029

datum: 6-1-2020

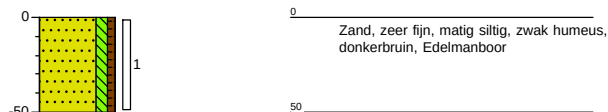
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 030

datum: 6-1-2020

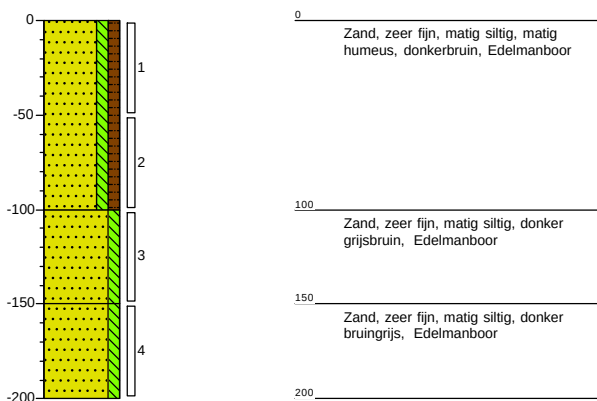
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 031

datum: 6-1-2020

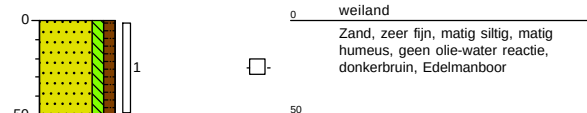
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 032

datum: 14-1-2020

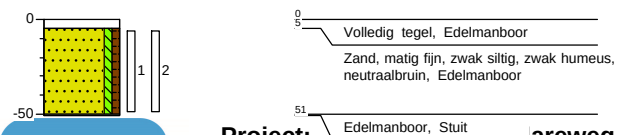
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 033

datum: 14-1-2020

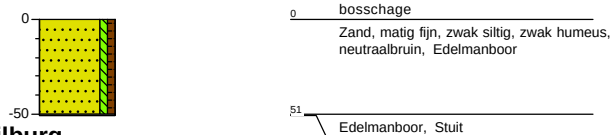
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 033a

datum: 14-1-2020

veldwerker: Tom Smulders



Project: **Peelareweg te Tilburg**

Projectnummer: **194982**

Opdrachtgever: **Particulier**

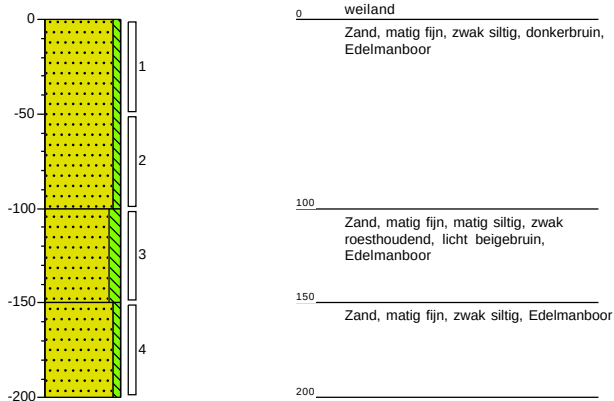


Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 033b

datum: 14-1-2020

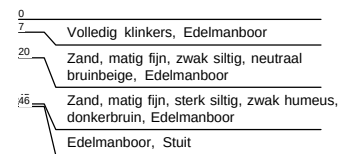
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 034

datum: 14-1-2020

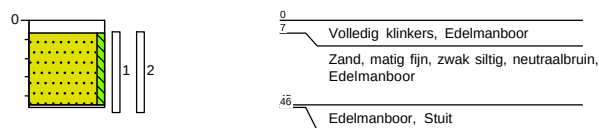
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 035

datum: 14-1-2020

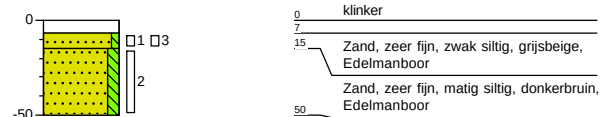
veldwerker: Tom Smulders



Meetpunt: 036

datum: 6-1-2020

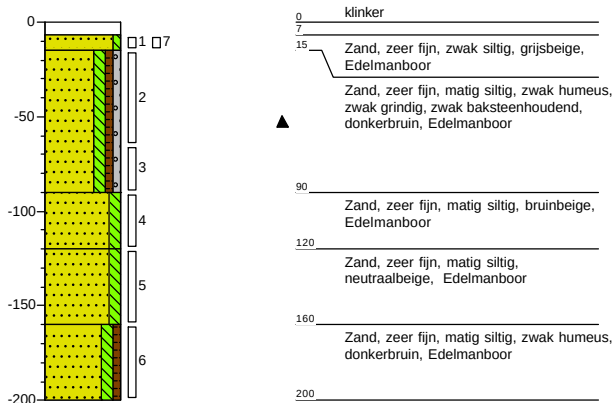
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 037

datum: 6-1-2020

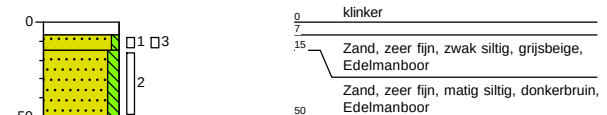
veldwerker: Mario Elleman



Meetpunt: 038

datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

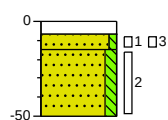


Project: Ypelareweg te tilburg
Projectnummer: 194982
Opdrachtgever: Particulier

Meetpunt: 039

datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

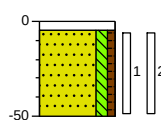


0	klinker
7	
15	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

Meetpunt: 040

datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman

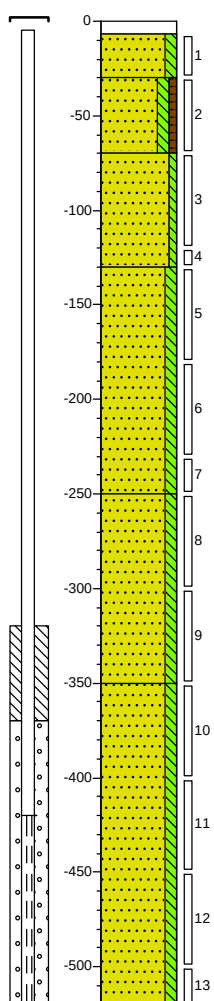


0	tegels
5	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
50	

Meetpunt: 049

datum: 6-1-2020

veldwerker: Mario Elleman



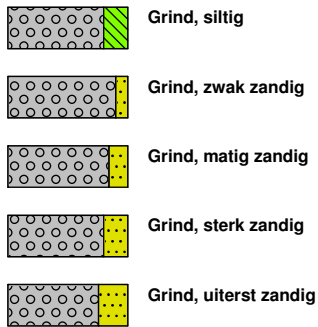
0	klinker
7	Edelmanboor
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
70	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, roodbruin, Edelmanboor
130	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
250	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, laagjes leem, bruingrijs, Edelmanboor
350	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
520	



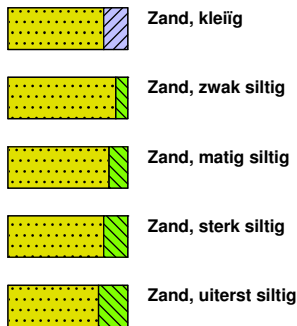
Project: Ypelareweg te tilburg
Projectnummer: 194982
Opdrachtgever: Particulier

Legenda (conform NEN 5104)

grind



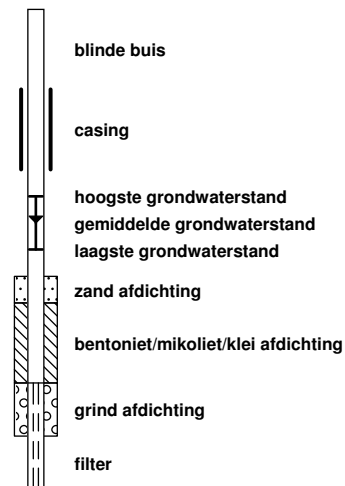
zand



veen



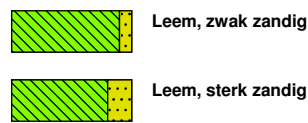
peilbuis



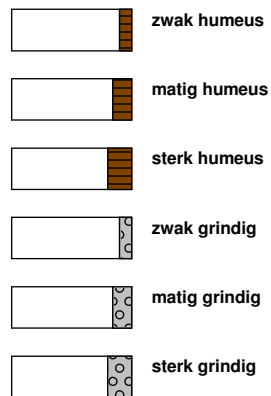
klei



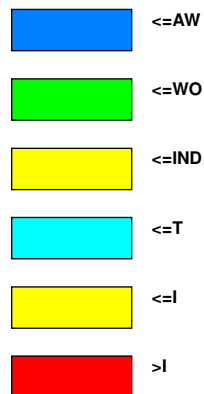
leem



overige toevoegingen



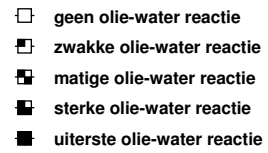
BoToVa Wbb (T12, T13)



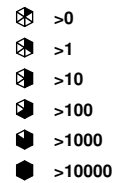
geur



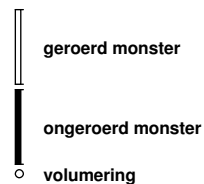
olie



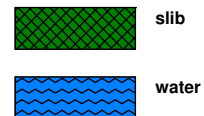
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

BK Ingenieurs
Peter Bartels
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Ypelareweg te tilburg
Uw projectnummer : 194982
SYNLAB rapportnummer : 13174248, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194982. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 003 (0-50) 010 (0-50) 017 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 036 (15-50) 038 (15-50) 040 (5-50) 049 (7-30)					
004	Grond (AS3000)	MM04 018 (0-50) 019 (0-50) 024 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 029 (50-100) 029 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.1	86.3	87.3	84.4	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	4.5	0.8	2.8	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	2.5	3.4	2.7	1.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.1	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.3	9.3	6.3	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	18	11	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3	5.1	3.7	<3
zink	mg/kgds	S	23	24	24	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	0.14	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.16	0.26	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.18	0.16	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.11	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.09	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.16	0.13	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.11	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.10	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.514 ¹⁾	0.171 ¹⁾	0.957 ¹⁾	1.117 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.8	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 003 (0-50) 010 (0-50) 017 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 036 (15-50) 038 (15-50) 040 (5-50) 049 (7-30)					
004	Grond (AS3000)	MM04 018 (0-50) 019 (0-50) 024 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 029 (50-100) 029 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06 004 (50-100) 008 (50-100) 014 (50-100)				
007	Grond (AS3000)	MM07 001 (50-100) 019 (50-100) 024 (50-100) 031 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MM08 037 (15-65) 037 (65-90)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	84.0	87.7	90.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	1.1	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	4.2	2.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	21	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.24	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	1.8	
koper	mg/kgds	S	<5	5.7	12	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	<10	18	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.7	5.7	5.9	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	31	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.30	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	14	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	5.9	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	68	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	58	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	57	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	23	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	40	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	22	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	24	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	0.131 ¹⁾	312.2 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<7.1 ²⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<8.2 ²⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<6.6 ²⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<7.7 ²⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<7.1 ²⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<5.1 ²⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<7.1 ²⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	34.23 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
Peter Bartels

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 004 (50-100) 008 (50-100) 014 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM07 001 (50-100) 019 (50-100) 024 (50-100) 031 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM08 037 (15-65) 037 (65-90)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	7
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	470 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	630 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8	6	230 ^{3) 4)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	1300

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8019566	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
001	Y8019565	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
001	Y8018974	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
001	Y8019578	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
002	Y8018911	06-01-2020	06-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8019572	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
002	Y8190789	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
002	Y8018967	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
002	Y8019589	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
003	Y8191119	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
003	Y8190484	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
003	Y8190488	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
003	Y8190490	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
004	Y8019592	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
004	Y8019425	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
004	Y8019505	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
004	Y8019496	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
004	Y8019493	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
005	Y8019348	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
005	Y8019418	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
006	Y8018952	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
006	Y8019603	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
006	Y8190489	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
007	Y8019504	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
007	Y8019587	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
007	Y8018970	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
007	Y8019507	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
008	Y8190461	06-01-2020	06-01-2020	ALC201
008	Y8190481	06-01-2020	06-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

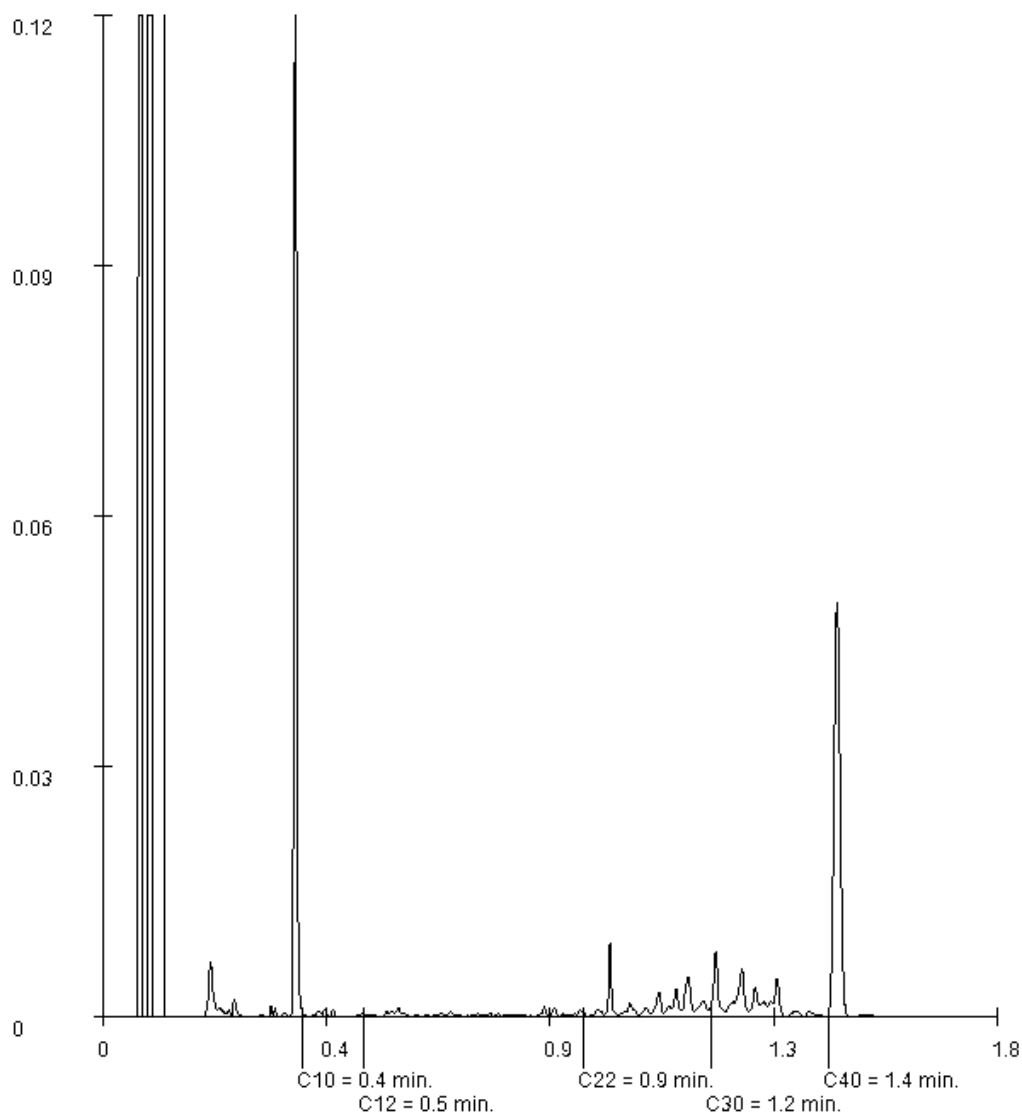
Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01001 (0-50) 003 (0-50) 010 (0-50) 017 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

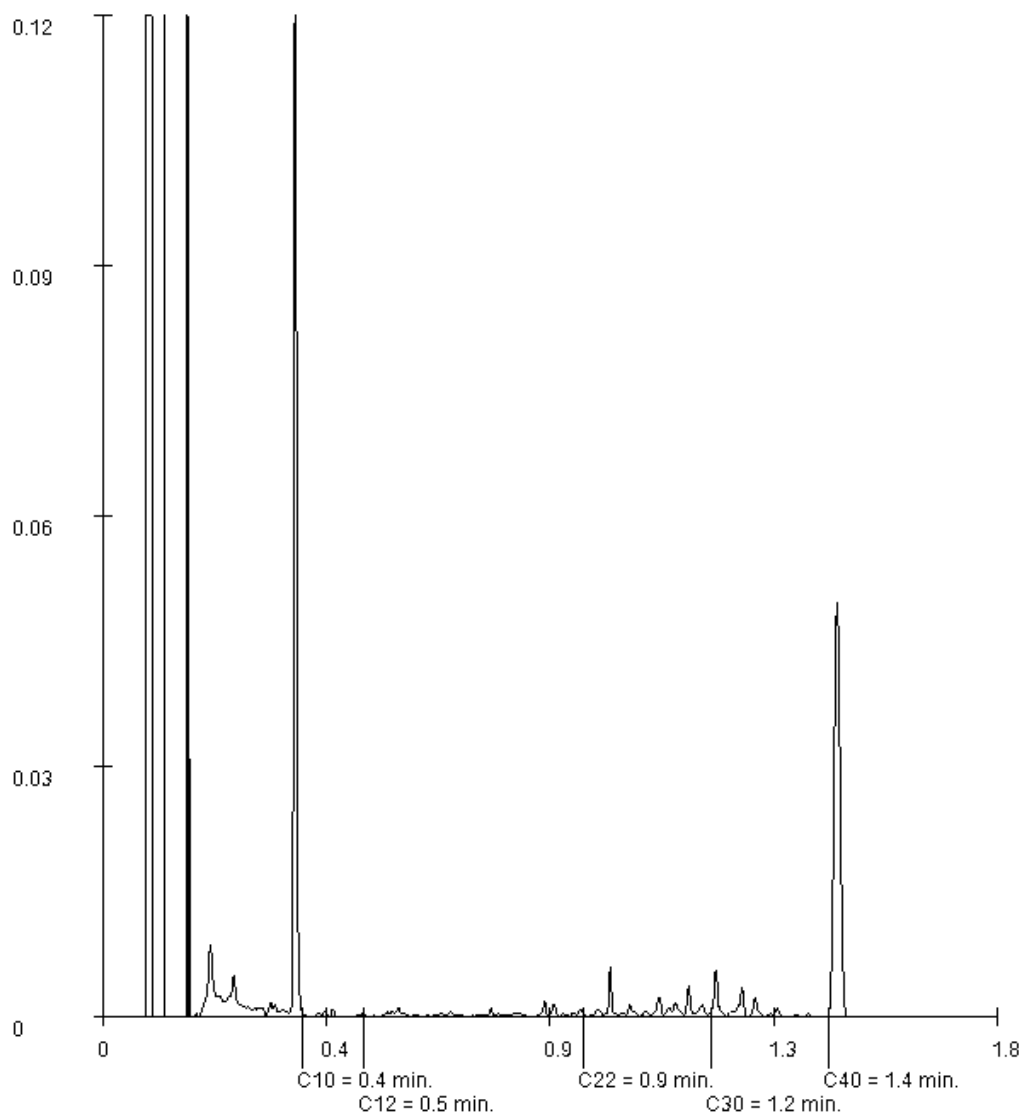
Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04018 (0-50) 019 (0-50) 024 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

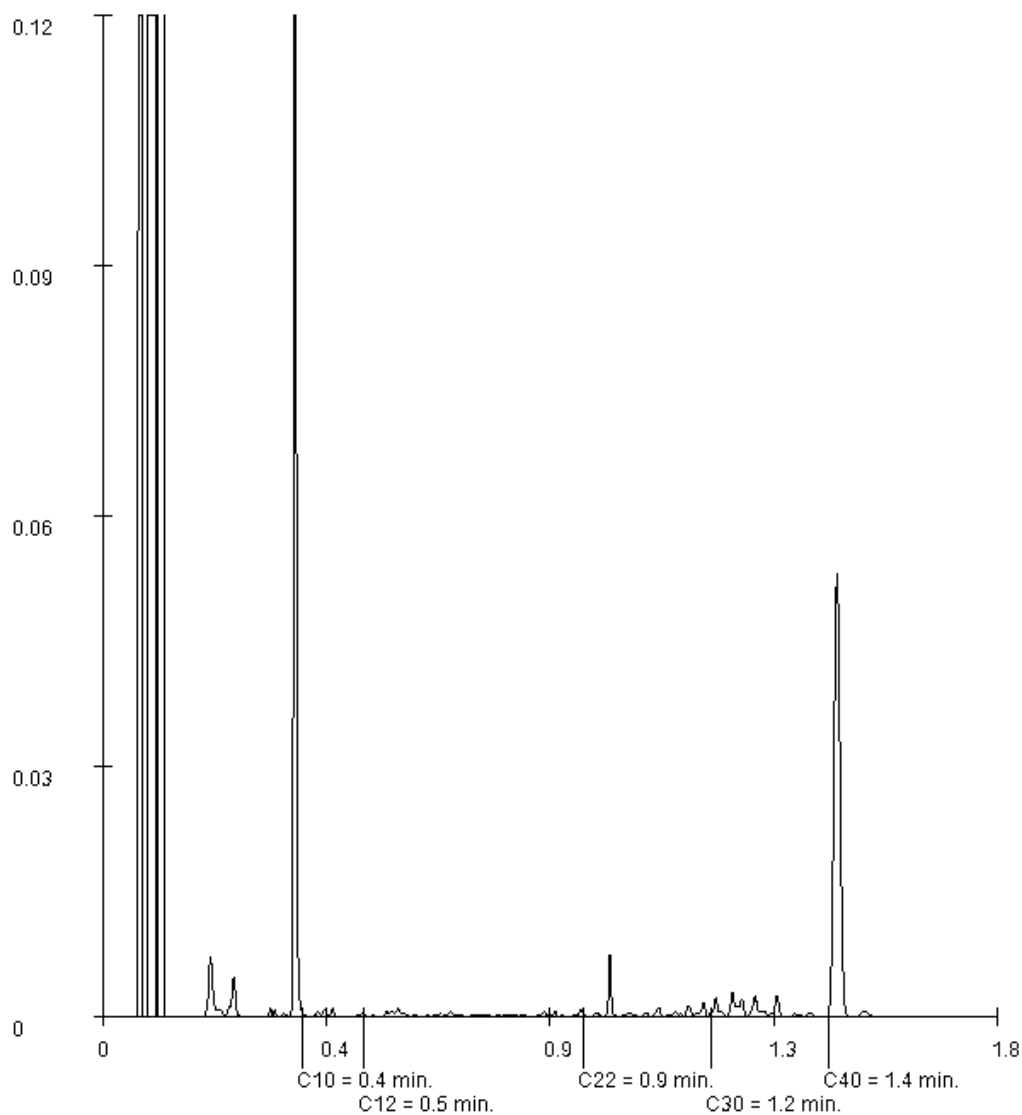
Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM05029 (50-100) 029 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

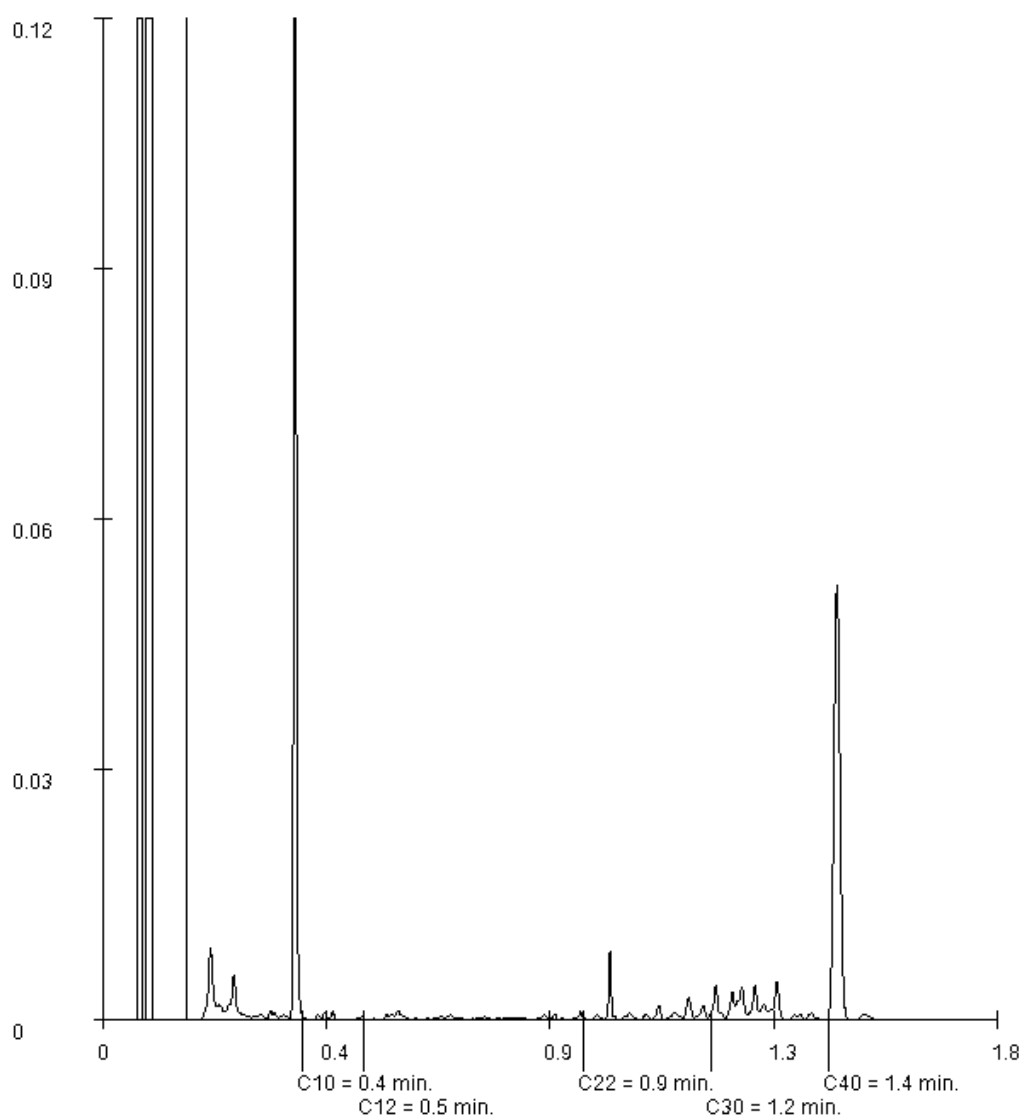
Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM06004 (50-100) 008 (50-100) 014 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

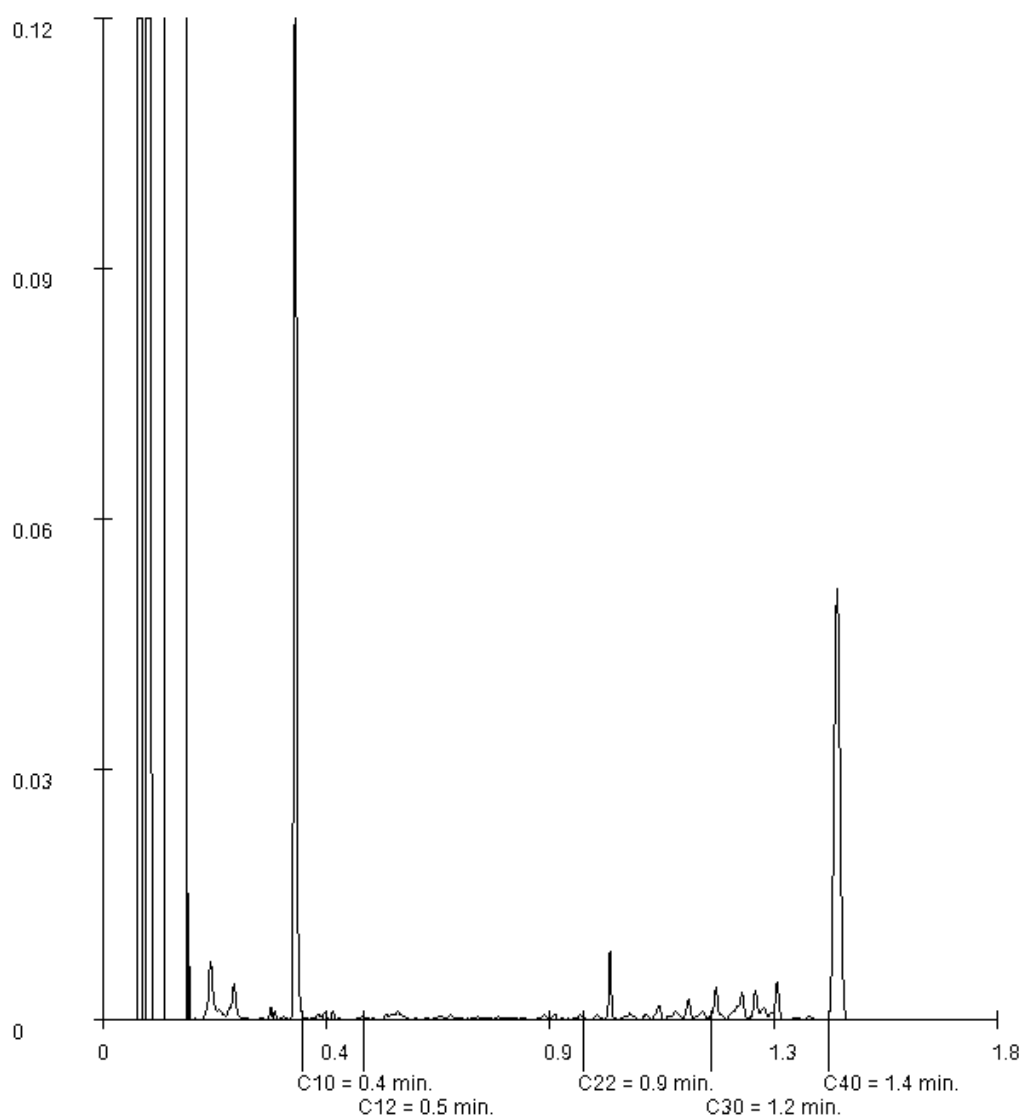
Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM07001 (50-100) 019 (50-100) 024 (50-100) 031 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13174248 - 1

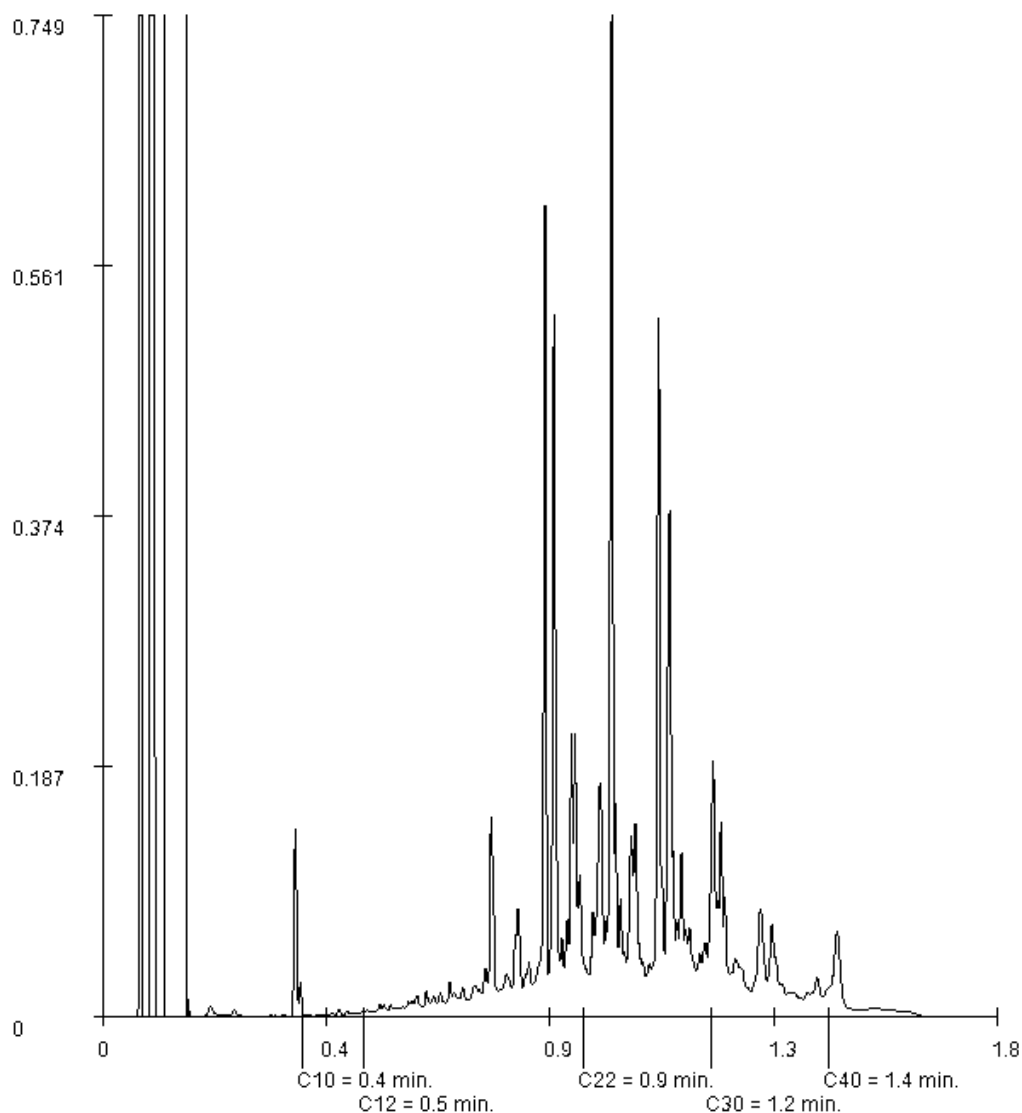
Orderdatum 06-01-2020
Startdatum 06-01-2020
Rapportagedatum 08-01-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM08037 (15-65) 037 (65-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BK Ingenieurs
Peter Bartels
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ypelareweg te tilburg
Uw projectnummer : 194982
SYNLAB rapportnummer : 13178847, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194982. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13178847 - 1

Orderdatum 14-01-2020
Startdatum 14-01-2020
Rapportagedatum 21-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM09 020 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 032 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	85.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.9	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	19	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.9	
zink	mg/kgds	S	29	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

BK Ingenieurs
Peter Bartels

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13178847 - 1

Orderdatum 14-01-2020
Startdatum 14-01-2020
Rapportagedatum 21-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM09 020 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 032 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13178847 - 1

Orderdatum 14-01-2020
Startdatum 14-01-2020
Rapportagedatum 21-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13178847 - 1

Orderdatum 14-01-2020
Startdatum 14-01-2020
Rapportagedatum 21-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8109982	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y8109997	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y8109984	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y8109998	14-01-2020	14-01-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

BK Ingenieurs
Peter Bartels
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ypelareweg te tilburg
Uw projectnummer : 194982
SYNLAB rapportnummer : 13179200, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194982. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13179200 - 1

Orderdatum 15-01-2020
Startdatum 15-01-2020
Rapportagedatum 20-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (420-520)
002	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	029-1-1 029 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	049-1-1 049 (420-520)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	230	140	93	64
cadmium	µg/l	S	1.2	0.24	0.48	0.29
kobalt	µg/l	S	21	3.6	11	8.3
koper	µg/l	S	2.2	12	13	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.2	<2.0	2.2	2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	48	13	28	9.4
zink	µg/l	S	910	140	110	55
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13179200 - 1

Orderdatum 15-01-2020
Startdatum 15-01-2020
Rapportagedatum 20-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (420-520)				
002	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (300-400)				
003	Grondwater (AS3000)	029-1-1 029 (300-400)				
004	Grondwater (AS3000)	049-1-1 049 (420-520)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13179200 - 1

Orderdatum 15-01-2020
Startdatum 15-01-2020
Rapportagedatum 20-01-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13179200 - 1

Orderdatum 15-01-2020
Startdatum 15-01-2020
Rapportagedatum 20-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6694471	14-01-2020	14-01-2020	ALC236
001	B1887430	14-01-2020	14-01-2020	ALC204
002	B1887424	14-01-2020	14-01-2020	ALC204
002	G6694477	14-01-2020	14-01-2020	ALC236

Paraaf :



BK Ingenieurs
Peter Bartels

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13179200 - 1

Orderdatum 15-01-2020
Startdatum 15-01-2020
Rapportagedatum 20-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6694465	14-01-2020	14-01-2020	ALC236
003	B1887396	14-01-2020	14-01-2020	ALC204
004	B1887395	14-01-2020	14-01-2020	ALC204
004	G6694481	14-01-2020	14-01-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapport asbest

BK Ingenieurs
Peter Bartels
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Ypelareweg te tilburg
Uw projectnummer : 194982
SYNLAB rapportnummer : 13185413, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194982. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

BK Ingenieurs
Peter Bartels

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13185413 - 1

Orderdatum 24-01-2020
Startdatum 24-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB01 037 (7-15)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet hechtgebonden
totaal aangeleverd monster	kg	0.55
chrysotiel	-	positief
amosiet	-	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd

Paraaf :



Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Projectnummer 194982
Rapportnummer 13185413 - 1

Orderdatum 24-01-2020
Startdatum 24-01-2020
Rapportagedatum 30-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8190480	06-01-2020	06-01-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.4 Voetnoten en opmerkingen op de analysecertificaten

tabel 1: opmerkingen/voetnoten op de analysecertificaten en de toelichting

Certificaat Monster- nummer	Opmerking	Toelichting/conclusie
13174248 Monster: MM08	Voor parameter PCB is sprake van een verhoogde rapportagegrens in verband met noodzakelijke verdunning.	Tijdens de voorscreening wordt een verdunning toegepast door de laborant. Dit komt dikwijls voor bij analyse van vluchtige parameters. Het heeft geen rechtstreekse gevolgen voor de betrouwbaarheid van het analyseresultaat. Het voldoet nog steeds aan de eisen uit AP04 en AS3000.
13174248 Monster: MM08	Het gehalte minerale olie is indicatief in verband met de aanwezigheid van PAK die een storende invloed hebben op de meting.	Het gehalte PAK is dermate hoog dat het de analyses van minerale olie heeft verstoord. PAK en olie hebben namelijk vergelijkbare structuren. De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is daardoor beperkt. Gelet op de lage aangetroffen gehalten wordt geen negatieve beïnvloeding verwacht.
13174248 Monster: MM08	Bij de analyse van minerale olie (C10-C40) zijn componenten zijn aangetroffen die hoger zijn dan C40.	Het gehalte minerale olie is correct bepaald en betrouwbaar. Er zijn echter ook zwaardere oliecomponenten in het monstermateriaal aanwezig.

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grond**

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	89.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	0.238		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.3	19	19		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0502	0.0502		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	26.6	26.6		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	9.62		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	54.2	54.2		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.514	0.514	0.514		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.04		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	9	39.1		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	43.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13174248-001
 Monsteromschrijving MM01 001 (0-50) 003 (0-50) 010 (0-50) 017 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.3	86.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	51.1	51.1		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.322	0.322		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.5	3.5		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.3	17.4	17.4		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04890	0.0489		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	26.8	26.8		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.88	5.88		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	52.3	52.3		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.171	0.171	0.171		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.56		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.56		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.78		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13174248-002
Monsteromschrijving MM02 004 (0-50) 005 (0-50) 008 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.3	87.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	69.3	69.3		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.1	6.4	6.4		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.3	12.4	12.4		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.049	0.049		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	16.9	16.9		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.1	13.3	13.3		<=AW-0.33	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	53.2	53.2		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	0.957	0.957		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13174248-003
 Monsteromschrijving MM03 036 (15-50) 038 (15-50) 040 (5-50) 049 (7-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Monsteromschrijving MM04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.4	84.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	49.9	49.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.23		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	21.6	21.6		<=AW-0.12	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.049	0.049		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	26	26		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.7	10.2	10.2		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	65.2	65.2		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
chryseen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.11	1.12	1.12		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	2.0	7.14		--	-					
PCB 153	ug/kg	2.8	10		--	-					
PCB 180	ug/kg	2.8	10		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.4	37.1	37.1		* WO	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6	21.4		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13174248-004
Monsteromschrijving MM04 018 (0-50) 019 (0-50) 024 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving MM05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.9	84.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69				<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.12	7.12				<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0501	0.0501				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.9	10.9				<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12				<=AW-0.44	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	32.8	32.8				<=AW-0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	5	20			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56				<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 13174248-005
 Monsteromschrijving MM05 029 (50-100) 029 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
Projectnaam Ypelareweg te tilburg
Monsteromschrijving MM06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.0	84		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	45.2	45.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.14	3.14		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.6	6.6		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0486	0.0486		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	16.5	16.5		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.7	12.1	12.1		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	29.9	29.9		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	0.089		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.19		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.19		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.19		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.19		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.19		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.19		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.19		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	15.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	15.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	25		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	43.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13174248-006
Monsteromschrijving MM06 004 (50-100) 008 (50-100) 014 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.7	87.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	4.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	42.5	42.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.6	4.53	4.53		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.7	11	11		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0486	0.0486		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.7	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	29.9	29.9		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.13	0.131	0.131		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	30		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13174248-007
 Monsteromschrijving MM07 001 (50-100) 019 (50-100) 024 (50-100) 031 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode	194982
Projectnaam	Ypelareweg te tilburg
Monsteromschrijving	MM08
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.2	90.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	78.4	78.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.41	0.411		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	6.13	6.13		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	24.6	24.6		<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.05	0.05		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	28.2	28.2		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.9	16.8	16.8		<=AW-0.28	35	68	100	4	
zink	mg/kg	31	72.5	72.5		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.30	0.3		--	-					
fenantreen	mg/kg	14	14		--	-					
antraceen	mg/kg	5.9	5.9		--	-					
fluoranteen	mg/kg	68	68		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	58	58		--	-					
chryseen	mg/kg	57	57		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	23	23		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	40	40		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	22	22		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	24	24		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	312.2	312	312	***	NT>I	8.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<7.1 [#]	24.8	--		#	-				
PCB 52	ug/kg	<8.2 [#]	28.7	--		#	-				
PCB 101	ug/kg	<6.6 [#]	23.1	--		#	-				
PCB 118	ug/kg	<7.7 [#]	27	--		#	-				
PCB 138	ug/kg	<7.1 [#]	24.8	--		#	-				
PCB 153	ug/kg	<5.1 [#]	17.8	--		#	-				
PCB 180	ug/kg	<7.1 [#]	24.8	--		#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	34.23	171	171	*	IN	0.15	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	7	35		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	470	2350		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	630	3150		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	230	1150		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1300	6500	6500	***	NT>I	1.31	190	2595	5000	35

Monstercode 13174248-008
 Monsteromschrijving MM08 037 (15-65) 037 (65-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 11:25)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving MM09
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.5	85.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.367	0.367		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.9	17	17		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0488	0.0488		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	28.6	28.6		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.9	13	13		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	62.9	62.9		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	0.384		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.12		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.12		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.12		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.12		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.12		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.12		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.12		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13178847-001
 Monsteromschrijving MM09 020 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 032 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	7	7	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grondwater**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 14:17)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving 001-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	230	230	230	*	>S	0.31	50	338	625	20
cadmium	ug/l	1.2	1.2	1.2	*	>S	0.14	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	21	21	21	*	>S	0.01	20	60	100	2
koper	ug/l	2.2	2.2	2.2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.2	2.2	2.2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	48	48	48	**	>S	0.55	15	45	75	3
zink	ug/l	910	910	910	***	>I	1.15	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13179200-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13179200-001
 Monsteromschrijving 001-1-1 001 (420-520)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 14:17)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving 008-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	140	140	140	*	>S	0.16	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.24	0.24	0.24	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	3.6	3.6	3.6	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	12	12	12	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	13	13	13	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	140	140	140	*	>S	0.10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13179200-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13179200-002
 Monsteromschrijving 008-1-1 008 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 14:17)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving 029-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	93	93	93	*	>S	0.07	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.48	0.48	0.48	*	>S	0.01	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	11	11	11	<=	S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	13	13	13	<=	S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=	S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.2	2.2	2.2	<=	S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	28	28	28	*	>S	0.22	15	45	75	3
zink	ug/l	110	110	110	*	>S	0.06	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=	S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=	S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=	S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=	S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---	-	-	-	-	630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=	S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13179200-003

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13179200-003
 Monsteromschrijving 029-1-1 029 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2020 - 14:17)

Projectcode 194982
 Projectnaam Ypelareweg te tilburg
 Monsteromschrijving 049-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	64	64	64	*	>S	0.02	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.29	0.29	0.29	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	8.3	8.3	8.3	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	2.0	2	2.0	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	9.4	9.4	9.4	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	55	55	55	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13179200-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13179200-004
 Monsteromschrijving 049-1-1 049 (420-520)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Bodemrapportage gemeente Tilburg

Aanvraag bodeminformatie

Zaaknummer 1307722
Datum 09-01-2020
EHerkenning Ja

1 Uw bedrijfsgegevens

Naam bedrijf/organisatie BK Ingenieurs B.V.
KvK-nummer 34082755
Vestigingsnummer
Straat Dokweg 17A
Postcode/Plaats 1976CA IJmuiden

Bezoekadres Stadswinkel
Centrum Spoorlaan 181
Stadswinkel Noord Wagnerplein
4
Stadswinkel Reeshof
Ketelhavenstraat 91

2 Contactpersoon

Naam P.C.J. Bartels
Telefoonnummer 0610554547
E-mailadres peter.bartels@bkingenieurs.nl

Stadswinkel Berkel-Enschot
Trappistinnentuin 77, Ons
Koningsoord
Stadswinkel Udenhout
Tongerloplein 15

3 Onderzoekslocatie

Kadastraal perceel TBG01F 4588

Werk en Inkomen Burgemeester
Brokxlaan 1680

4 Beschikbare bodemgegevens onderzoekslocatie

Door de gemeente Tilburg is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd. Het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie. Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente.

Bouwen, vergunningen
Koningsplein 9

Bodemonderzoek Locatie: AA085502765 (ontgronding NAAMLOOS -2533 ONBEKEND (LDB-tabel import)).
- Oriënterend bodemonderzoek
- Pre-HO

Gemeentelijk Incasso Bureau
Koningsplein 8

Locatie: AA085505378 (LOCATIE KRAAIVENSTRAAT (GEHEEL) TILBURG).
- Verkennend onderzoek NEN 5740

Postadres Postbus 90155 5000
LH Tilburg

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten Locatie: AA085502765 (ontgronding NAAMLOOS -2533 ONBEKEND (LDB-tabel import)).
- ontgronding

Telefoon 14 013

Locatie: AA085505378 (LOCATIE KRAAIVENSTRAAT (GEHEEL) TILBURG).
- autospuutbedrijf (geen plaatwerkerij)
- autoreparatiebedrijf

Tanks Op de onderzoekslocatie zijn geen tanks aanwezig (geweest).

5 Beschikbare bodemgegevens omgeving onderzoekslocatie

Wij verzamelen relevante van het betreffende perceel en van omliggende percelen. Het kan dus zo zijn dat van de desbetreffende onderzoekslocatie geen informatie voorhanden is maar van nabij gelegen percelen wel. Binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie geven wij de gevonden informatie weer.

Bodemonderzoeken

Locatie: AA085501389 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2293 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Locatie: AA085501390 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2291 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Locatie: AA085501391 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2289 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Locatie: AA085501392 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2287 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Locatie: AA085502152 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2261 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Locatie: AA085504452 (IJPELAREWEG 25, 55 TILBURG, MC TILBURG).

- Historisch onderzoek
- Monitoringsrapportage
- Nader onderzoek
- Nul- of eindsituatieonderzoek
- Sanerings evaluatie

Locatie: AA085505447 (NOORDERBOS VLOEIVELDEN (ZANDLEIJ) TE TILBURG).

- (Na)zorgrapportage
- Avr (aanvullend rapport)
- Historisch onderzoek
- Indicatief onderzoek
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
- Meldingsformulier BUS saneringsplan
- Monitoringsrapportage
- Nader onderzoek
- Oriënterend bodemonderzoek
- Sanerings evaluatie
- Saneringsplan
- Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatie: AA085506650 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2294 ONBEKEND (LD).

- Indicatief onderzoek
- Pre-HO

Locatie: AA085506651 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2292 ONBEKEND (LD).

- Indicatief onderzoek
- Pre-HO

Locatie: AA085506652 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2290 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Locatie: AA085506653 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2288 ONBEKEND (LD).

- Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatie: AA085506666 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2262 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO
- Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatie: AA085508218 (IJPELAREWEG 54 5048TA TILBURG (LDB-tabel import)).

- Nader onderzoek
- Oriënterend bodemonderzoek
- Pre-HO
- Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatie: AA085508620 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3251 Tilburg (LDB).

- Pre-HO
- Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatie: AA085508893 (GROOTVENSTRAAT 7 5048AT TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Locatie: AA085510013 (erfverharding met kolengruis en/of sintels NAAMLOOS -3175).

- Historisch onderzoek
- Oriënterend bodemonderzoek
- Pre-HO

Locatie: AA085510041 (erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval NAAMLOOS -3).

- Pre-HO
- Verkennend onderzoek NEN 5740

-

Locatie: AA085517604 (Midden-Brabantweg).

- Historisch onderzoek
- Indicatief onderzoek
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
- Meldingsformulier BUS saneringsplan
- Monitoringsrapportage
- Sanerings evaluatie
- Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatie: AA085518039 (Kraaienvstraat (openbare ruimte) te Tilburg MJP2018).

- Oriënterend bodemonderzoek

Locatie: AA085518436 (Ijpelareweg (openbaar + perceel tegenover) te Tilburg).

- Oriënterend bodemonderzoek

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085501389 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2293 ONBEKEND (LD).

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085501390 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2291 ONBEKEND (LD).

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085501391 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2289 ONBEKEND (LD).

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085501392 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2287 ONBEKEND (LD).

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085502152 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2261 ONBEKEND (LD).

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085504452 (IJPELAREWEG 25, 55 TILBURG, MC TILBURG).

- munitiedepot
- defensie terrein
- erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval

Locatie: AA085505447 (NOORDERBOS VLOEIVELDEN (ZANDLEIJ) TE TILBURG).

- stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land
- stortplaats rioolslib op land
- Locatie: AA085506650 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2294 ONBEKEND (LD).
- demping (niet gespecificeerd)
- Locatie: AA085506651 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2292 ONBEKEND (LD).
- demping (niet gespecificeerd)
- Locatie: AA085506652 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2290 ONBEKEND (LD).
- demping (niet gespecificeerd)
- Locatie: AA085506653 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2288 ONBEKEND (LD).
- demping (niet gespecificeerd)
- Locatie: AA085506666 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2262 ONBEKEND (LD).
- demping (niet gespecificeerd)
- Locatie: AA085508218 (IJPELAREWEG 54 5048TA TILBURG (LDB-tabel import)).
- Locatie: AA085508620 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -3251 Tilburg (LDB).
- demping (niet gespecificeerd)
- Locatie: AA085508893 (GROOTVENSTRAAT 7 5048AT TILBURG (LDB-tabel import)).
- schietbaan (particuliere vereniging)
- rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)
- Locatie: AA085510013 (erfverharding met kolengruis en/of sintels NAAMLOOS -3175).
- erfverharding met kolengruis en/of sintels
- Locatie: AA085510041 (erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval NAAMLOOS -3).
- Locatie: AA085517604 (Midden-Brabantweg).
- Locatie: AA085518039 (Kraaienvstraat (openbare ruimte) te Tilburg MJP2018).
- Locatie: AA085518436 (Ijpelareweg (openbaar + perceel tegenover) te Tilburg).
- Dossier nummer: L-2010-02837.
- Naam: Kolveniersgilde St. Dionysius.
- Adres: Grootvenstraat 7 , 5048AT Tilburg.
- CBI omschrijving: Schietinrichtingen:- buitenbanen met voorzieningen: schietbomen,

Tanks

Locatie : Bovengrondse tank(s) (L-2010-02837)

Adres : Grootvenstraat 7 5048AT Tilburg

Volume : 200

Status : In gebruik

Inhoud : Benzine

Ligging : Bovengronds

Memo : BENZINE

6 Overzichtskaat

In de omgeving kan vroeger een sloot hebben gelegen. Deze herkent u aan de blauwe markering op de kaart. De exacte locatie van de sloot kan 10 meter naar weerszijden afwijken. Dit verdacht gebied waarbinnen de sloot kan liggen is weergegeven op de kaart. Op de bodem van een voormalige sloot kan (sterk) verontreinigd slib liggen. Ook kan de sloot gedempt zijn met onbekend materiaal. Dit heet slootdemping. Gewoonlijk levert dit geen problemen op,

maar bij bouwwerkzaamheden kan de gemeente een bodemonderzoek verlangen. Als de grond verontreinigd is, moet deze naar een erkend verwerker worden afgevoerd. Als er een slootdemping bij uw locatie ligt, is het verstandig om even contact op te nemen met het Bodeminformatiepunt, bodeminformatiepunt@tilburg.nl. Mocht de blauwe markering op het kaartje ontbreken dan is er geen sloot bekend bij de gemeente.



7 Opmerkingen

Bovenstaande informatie is verkregen op basis van de bij de gemeente Tilburg bekende gegevens. De gemeente-, bouw-, en slooparchieven zijn hierbij niet geraadpleegd. Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijv. door bedrijven en particulieren bij aan- en verkoop situaties). Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente Tilburg. Tanks die voor 1993 zijn gesaneerd zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging gecontroleerd. Een van voor 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van voor 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging. Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan het bevoegd gezag. Alleen indien er van de onderzoekslocatie een recent onderzoek volgens de geldende norm aanwezig is kan er vanuit worden gegaan dat de bodemkwaliteit van de locatie bekend is.

8 Inzage

De hiervoor genoemde bodemdossiers kunt u op afspraak bij de gemeente digitaal aanvragen. Stuur hiervoor een e-mail naar

bodeminformatiepunt@tilburg.nl onder vermelding van de betreffende
Locatienummers.

Bijlage

6 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

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

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 194982
Locatie: IJpelareweg 46 te Tilburg
Opdrachtgever: Garage Kuijpers

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Martin (M.J.G.M.) Hamers	6 januari 2020	
Mario (M.) Elleman	6 januari 2020 14 januari 2020	
Tim (T.) Korthout	6 januari 2020 14 januari 2020	