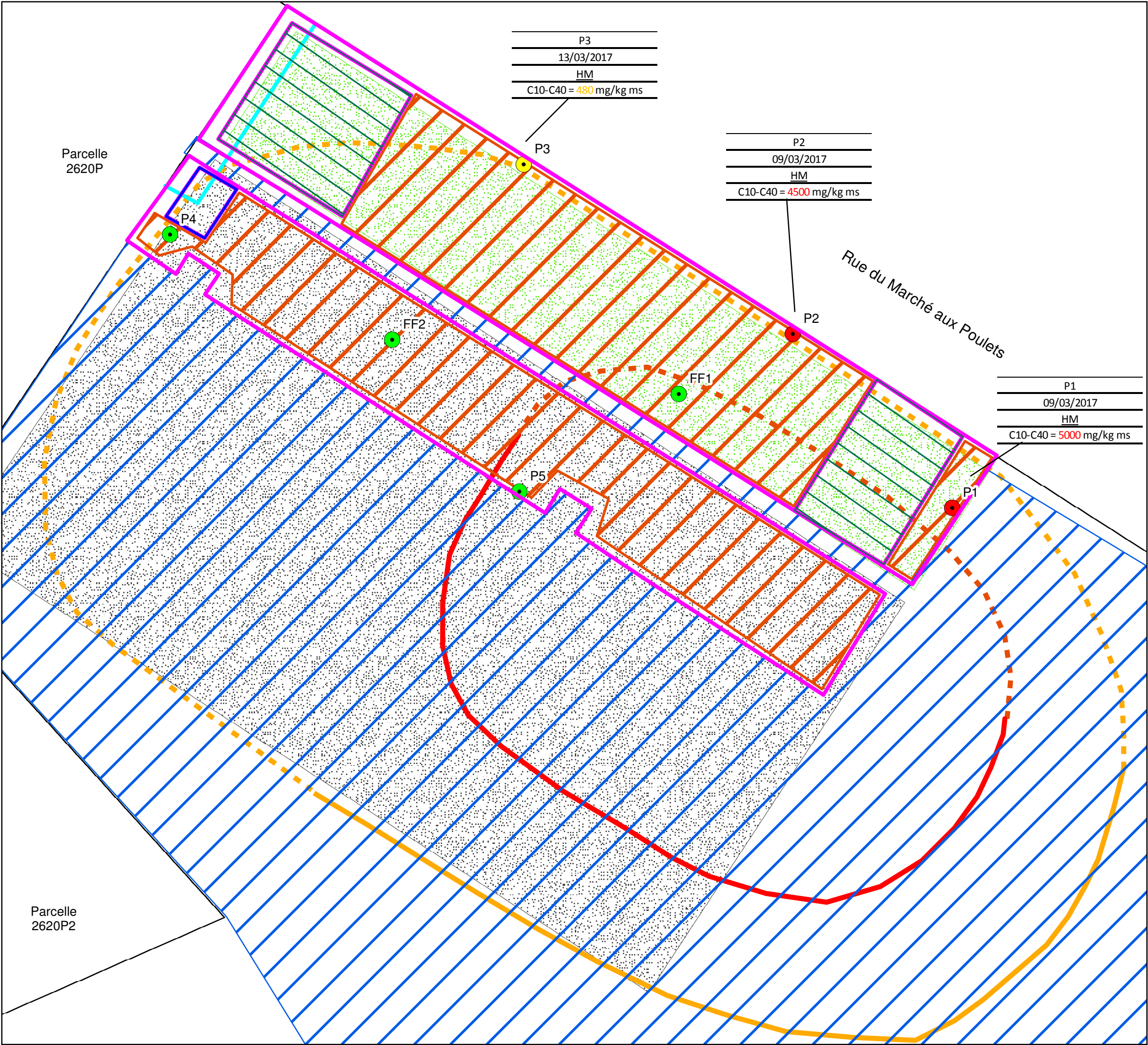


Annexe 1 : Figures du traitement et de la situation finale



Site : Actiris Bruxelles		Commune : Bruxelles
N° dossier D2352	Type d'étude : Evaluation finale Rapport intermédiaire	Code dossier : INSP/SCR/SOL/00144/2013
Annexe 1		
Titre : Synthèse de la zone excavée, des investigations et des éléments du site		
Source : BruGIS, ING		

Légende

- Impossibilité d'excaver
- Zone théorique d'excavation
- Zone réellement excavée

Echantillons de contrôle

- <NA
- >NA
- >NI

Pollution du sol en HMC10-C40

Limite

- Limite jusqu'aux NA
- Limite jusqu'aux NI

Installations et/ou activités à risque

Name

- Local "chaufferie"
- Local "citerne"
- Locaux techniques au sein de 2624K
- Conduite
- Caisson en métal
- Massifs de bétons armés

Echelle : 1/50		
0	0.5	1 2 Mètres
Date : Mai 2017	Format : A3	

Annexe 2 : Tableaux d'analyse

D2352: Actiris à BXL

Norme	RBC 2009 zone d'habitat
-------	----------------------------

	NA	NI	unité
--	----	----	-------

Analyse			
Nom de l'échantillon			Remblais
Date			7/03/17
Matière sèche		%	94.6

Métaux lourds				
Arsenic (As)	35.00	103.00	mg/ kg ms	15
Cadmium (Cd)	1.20	6.00	mg/ kg ms	<0.4
Chrome (Cr)	91.00	240.00	mg/ kg ms	27
Cuivre (Cu)	72.00	197.00	mg/ kg ms	7.1
Mercure (Hg)	1.70	4.80	mg/ kg ms	0.14
Nickel (Ni)	56.00	95.00	mg/ kg ms	16
Plomb (Pb)	120.00	560.00	mg/ kg ms	16
Zinc (Zn)	200.00	333.00	mg/ kg ms	29

Hydrocarbures aromatiques polycycliques				
Naphtalène	0.80	5.00	mg/ kg ms	0.013
Acénaphthylène	0.60	1.00	mg/ kg ms	<0.01
Acénaphthène	4.60	14.00	mg/ kg ms	<0.01
Fluorène	19.00	3 950.00	mg/ kg ms	<0.01
Phénanthrène	30.00	65.00	mg/ kg ms	0.04
Anthracène	1.50	70.00	mg/ kg ms	<0.01
Fluoranthène	10.10	30.00	mg/ kg ms	0.015
Pyrène	62.00	395.00	mg/ kg ms	0.015
Benzo(a)anthracène	2.50	10.50	mg/ kg ms	<0.01
Chrysène	5.10	180.00	mg/ kg ms	0.017
Benzo(b)fluoranthène	1.10	7.00	mg/ kg ms	0.025
Benzo(k)fluoranthène	0.60	11.50	mg/ kg ms	0.012
Benzo(a)pyrène	0.30	3.60	mg/ kg ms	<0.01
Dibenzo(a,h)anthracène	0.30	2.90	mg/ kg ms	<0.01
Benzo(g,h,i)pérylène	35.00	3 920.00	mg/ kg ms	0.025
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	0.55	20.00	mg/ kg ms	0.012
somme HAP 16	-	-	mg/ kg ms	0.17

Solvants chlorés volatils				
Dichlorométhane	0.05	0.35	mg/ kg ms	<0.02
Trichlorométhane	0.06	0.10	mg/ kg ms	<0.02
1,1,1-Trichloroéthane	4.00	13.00	mg/ kg ms	<0.02
1,1,2-Trichloroéthane	0.08	0.60	mg/ kg ms	<0.02
Tetrachlorométhane	0.04	0.10	mg/ kg ms	<0.02
Tetrachloroéthylène	0.28	1.40	mg/ kg ms	<0.01
1,1-Dichloroéthane	0.08	5.00	mg/ kg ms	<0.02
1,2-Dichloroéthane	0.06	0.10	mg/ kg ms	<0.02
Trichloroéthylène	0.26	1.40	mg/ kg ms	<0.02
Cis-1,2-Dichloroéthylène	-	-	mg/ kg ms	<0.02
Trans-1,2-Dichloroéthylène	-	-	mg/ kg ms	<0.02
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	0.16	0.70	mg/ kg ms	<0.04
Hydrocarbures Chlorés (totaux)	-	-	mg/ kg ms	<0.21
Chlorure de vinyle	0.06	0.10	mg/ kg ms	<0.01

Huiles minérales				
C10-C12	-	-	mg/ kg ms	<4
C12-C20	-	-		<15
C20-C30	-	-		<15
C30-C40	-	-	mg/ kg ms	<16
Somme C10-C40	300.00	1 000.00	mg/ kg ms	<50

D2352: Actiris à BXL										
Norme	RBC 2009 zone d'habitat									
	NA	NI	unité							
Analyse										
Nom de l'échantillon	-	-	-	FF1	FF2	P1	P2	P3	P4	P5
Date	-	-	-	9/03/17	13/03/17	9/03/17	9/03/17	13/03/17	13/03/17	15/03/17
Matière sèche	-	-	%	75.2	78.6	77.6	76.5	75.4	83.4	81.1
Autres composés organiques										
C10-C12	-	-	-	<4	<4	32	160	<4	<4	<4
C12-C20	-	-	-	28	38	1600	2700	190	24	22
C20-C30	-	-	-	16	41	2100	1400	250	37	21
C30-C40	-	-	-	<16	<16	1300	320	42	24	<16
Somme C10-C40	300.00	1 000.00	mg/ kg ms	51	90	5000	4500	480	86	53

Annexe 3 : Reportage photographique

D2352 : Actiris à Bruxelles

Annexe 3 : reportage photographique

06/03/2017



Photo 1 : Entrée du local chaufferie (installations bachées)



Photo 2 : Ouverture de chantier, prise de vue d'un essai pour la validation de la profondeur dans le local chaufferie



Photo 3 : Démolition des éléments de maçonnerie contenus dans le local citerne

07/03/2017



Photo 4 : début de l'excavation du local citerne



Photo 5 : stockage temporaire des terres excavées

09/03/2017



Massifs de bétons



Photos 6 et 7 : excavation totale du local citerne et pose du film étanche en fond de fouille

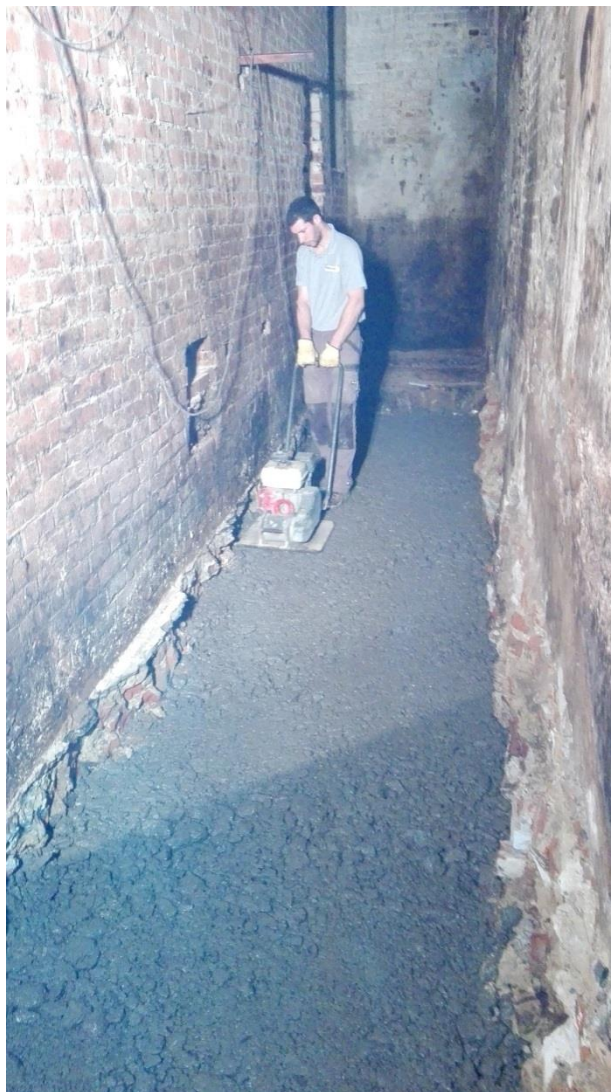


Photo 8: Local citerne après remblayage et compaction des terres d'apport

13/03/2017



Photo 9 : Excavation de la première partie du local chaufferie

15/03/2017



Photo 10 : Chargement des terres excavées



Photo 11 : Première partie du local chaufferie remblayée



Photo 12 : Deuxième partie du local chaufferie excavée

16/03/2017



Photos 13 et 14 : Pose du deuxième film étanche sur les terres d'apports et des armatures dans le local chaufferie

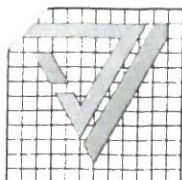


17/03/2017



Photo 15 : Etat des lieux suite à la pose du revêtement

Annexe 4 : Attestation des citernes, bons de pesées,...



DEMO J.V.

Identificatieformulier GEVAARLIJKE afvalstoffen Bon de transport pour déchets DANGEREUX

1. OPDRACHTGEVER / DONNEUR D'ORDRE :

DEMO J.V. n.v. / s.a.
Rue de Ciplestraat 2
Brussel 1020 Bruxelles
BTW/TVA BE 0439.800.275

Producent / Producteur

Erkende overbrenger / Collecteur agréé
Entrepreneur en assainissement de sol
Bruxelles-Capitale: ENR/EAS/001133503
Vlaanderen: OVAM nr 105959

2. PRODUCTENT / PRODUCTEUR:

Naam/Nom: EC MAINTENANCE.
Adres/Adresse: Rue ~~MARECHAL~~ MARECHAL FOCH 21 - 4400 FLEMALLE.
Plaats van herkomst / Lieu de collecte: Boulevard ANSPACH - 1000 BRXL.

3. GEREGISTREERD VERVOERDER / TRANSPORTEUR AGREE :

Entrepreneur en assainissement de sol / Bruxelles-Capitale: ENR/EAS/001133503 / Vlaanderen: OVAM nr 105959
Naam: DEMO J.V. n.v./s.a.
Adres: Rue de Ciplestraat 2 - Brussel 1020 Bruxelles

4. BESTEMMELING / DESTINATION :

R of/ou D-code

SITA REMEDIATION - Westvaartdijk 83 - 1850 Grimbergen

R 5

DEMO J.V. - Budasteenweg 20 - 1830 Machelen

R 13

CETRAVAL - Rue de la déportation - 1480 TUBIZE

R5

5. OMSCHRIJVING / DESCRIPTION :

EURAL CODE

Terres et/ou cailloux contaminés

17 05 03

Terres et/ou cailloux contaminés

17 05 04

6. OPDRACHTGEVER / DONNEUR D'ORDRE :

7. PRODUCTENT / PRODUCTEUR :

8. BESTEMMELING / DESTINATION :

Datum/Date: 15/3/2017.

Datum/Date: 15/3/2017

Datum/Date: / / 20...

Handtekening/Signature :

Handtekening/Signature :

Handtekening/Signature :

DEMO J.V. N.V.
BUDASTEENWEG 20
1830 MACHELEN
BTW: BE0439800275

CETRAVAL SA
Plateforme portuaire de Clabecq
Rue de la Déportation 218
1480 Tubize

Exemplaar "wit" voor de opdrachtgever / Exempleaire "blanc" pour le donneur d'ordre

Exemplaar "geel" voor de producent / Exempleaire "jaune" pour le producteur

Exemplaar "roze" voor de bestemming / Exempleaire "rose" pour le destinataire

Entrée

CETRAVAL SA - TUBIZE

Rue de la Déportation 218

1480 Tubize

Tel. : 071256041

Fax : 071256044

Ticket : AUT6141

Depart le 15.03.2017

CLIENT : EC MAINTENANCE

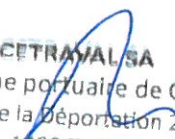
CONTRAT : 17-29 17-29 Actiris Boulevard Anspach

VEHICULE : 1FLA004 1FLA004

TRANSPORT : Demo jv

PRODUIT : 170504 170504 TERRE

SIGNATURE


CETRAVAL SA
Plateforme portuaire de Clabecq
Rue de la Déportation 218
1480 Tubize

BRUT	21.580	12:46
TARE	13.760	12:52
<hr/>		
NET	7.820	

Nota: La présente livraison s'inscrit dans le cadre de nos conditions générales de vente



Identificatieformulier GEVAARLIJKE afvalstoffen
Bon de transport pour déchets DANGEREUX

1. OPDRACHTGEVER / DONNEUR D'ORDRE :

DEMO J.V. n.v. / s.a.
Rue de Ciplletstraat 2
Brussel 1020 Bruxelles
BTW/TVA BE 0439.800.275

Producent / Producteur

Erkende overbrenger / Collecteur agréé
Entrepreneur en assainissement de sol
Bruxelles-Capitale: ENR/EAS/001133503
Vlaanderen: OVAM nr 105959

2. PRODUCTENT / PRODUCTEUR:

Naam/Nom: EC MAINTENANCE
Adres/Adresse: Rue MARECHAL Foch 21 - 4400 FLEMALLE
Plaats van herkomst / Lieu de collecte: BOULEVARD ANSPACH - 1000 Bruxelles

3. GEREGISTREERD VERVOERDER / TRANSPORTEUR AGREE :

Entrepreneur en assainissement de sol / Bruxelles-Capitale: ENR/EAS/001133503 / Vlaanderen: OVAM nr 105959
Naam: DEMO J.V. n.v./s.a.
Adres: Rue de Ciplletstraat 2 - Brussel 1020 Bruxelles

4. BESTEMMELING / DESTINATION :

R of/ou D-code

SITA REMEDIATION - Westvaardijk 83 - 1850 Grimbergen

R 5

DEMO J.V. - Budasteenweg 20 - 1830 Machelen

R 13

CETRAVAL - Rue de la déportation 218
1480 Tubize

R5.

5. OMSCHRIJVING / DESCRIPTION :

EURAL CODE

Terres et/ou cailloux contaminés

17 05 03

Terres et/ou cailloux contaminés

17 05 04

6. OPDRACHTGEVER / DONNEUR D'ORDRE :

7. PRODUCTENT / PRODUCTEUR :

8. BESTEMMELING / DESTINATION :

Datum/Date: 16/3/2017

Datum/Date: 16/3/2017

Datum/Date: / / 20...

Handtekening/Signature:

Handtekening/Signature:

Handtekening/Signature:

DEMO J.V. N.V.
BUDASTEENWEG 20
1830 MACHELEN
BTW: BE0439800275

DEMO J.V. N.V.
plateforme portuaire de Clabesaq
Rue de la Déportation 218
1480 Tubize

Exemplaar "wit" voor de opdrachtgever / Exemplaire "blanc" pour le donneur d'ordre

Exemplaar "geel" voor de producent / Exemplaire "jaune" pour le producteur

Exemplaar "roze" voor de bestemming / Exemplaire "rose" pour le destinataire

Entrée

CETRAVAL SA - TUBIZE

Rue de la Déportation 218

1480 Tubize

Tel. : 023556019

Fax :

Ticket : AUT6149

Depart le 16.03.2017

CLIENT : EC MAINTENANCE

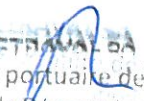
CONTRAT : 17-29 17-29 Actiris Boulevard Anspach

VEHICULE : 1FLA004 1FLA004

TRANSPORT : Demo jv

PRODUIT : 170504 170504 TERRE

SIGNATURE


CETRAVAL SA
Plateforme portuaire de Clabecq
Rue de la Déportation 218
1480 Tubize

BRUT	24.080	7:17
TARE	13.720	7:24
NET	10.360	

Nota: La présente livraison s'inscrit dans le cadre de nos conditions générales de vente



Identificatieformulier GEVAARLIJKE afvalstoffen
Bon de transport pour déchets DANGEREUX

1. OPDRACHTGEVER / DONNEUR D'ORDRE :

DEMO J.V. n.v. / s.a.
Rue de Ciplestraat 2
Brussel 1020 Bruxelles
BTW/TVA BE 0439.800.275

Producent / Producteur

Erkende overbrenger / Collecteur agréé
Entrepreneur en assainissement de sol
Bruxelles-Capitale: ENR/EAS/001133503
Vlaanderen : OVAM nr 105959

2. PRODUCTENT / PRODUCTEUR:

Naam/Nom : EC MAINTENANCE
Adres/Adresse : Rue MARÉCHAL FOCH 24. 11400 FLEMMALLE
Plaats van herkomst / Lieu de collecte : Boulevard ANSPACH - 1000 BXL

3. GEREgistREERD VERVOERDER / TRANSPORTEUR AGREE :

Entrepreneur en assainissement de sol / Bruxelles-Capitale : ENR/EAS/001133503 / Vlaanderen : OVAM nr 105959

Naam : DEMO J.V. n.v./s.a.
Adres : Rue de Ciplestraat 2 - Brussel 1020 Bruxelles

4. BESTEMMELING / DESTINATION :

R of/ou D-code

SITA REMEDIATION - Westvaardijk 83 - 1850 Grimbergen

R 5

DEMO J.V. - Budasteenweg 20 - 1830 Machelen

R 13

CE TRAVAIL, Rue de la DÉPORTATION 218
11480 Tubize

R 5

5. OMSCHRIJVING / DESCRIPTION :

EURAL CODE

Terres et/ou cailloux contaminés

17 05 03

Terres et/ou cailloux contaminés

17 05 04

6. OPDRACHTGEVER / DONNEUR D'ORDRE :

7. PRODUCTENT / PRODUCTEUR :

8. BESTEMMELING / DESTINATION :

Datum/Date : 16/3/2017

Datum/Date : 16/3/2017

Datum/Date : / / 20...

Handtekening/Signature :

Handtekening/Signature :

Handtekening/Signature :

DEMO J.V. N.V.
BUDASTEENWEG 20
1830 MACHELEN
BTW: BE0439800275

[Handwritten signature]

CE TRAVAIL SA
plateforme portuaire de Clabecq
Rue de la Déportation 218
11480 Tubize

Exemplaar "wit" voor de opdrachtgever / Exemplaire "blanc" pour le donneur d'ordre

Exemplaar "geel" voor de producent / Exemplaire "jaune" pour le producteur

Exemplaar "roze" voor de bestemming / Exemplaire "rose" pour le destinataire

Entrée

CETRAVAL SA - TUBIZE

Rue de la Déportation 218

1480 Tubize

Tel. : 023556019

Fax :

Ticket : AUT6162

Depart le 16.03.2017

CLIENT : EC MAINTENANCE

CONTRAT : 17-29 17-29 Actiris Boulevard Anspach

VEHICULE : 1FLA004 1FLA004

TRANSPORT : Demo jv

PRODUIT : 170504 170504 TERRE

SIGNATURE

CETRAVAL SA
Plateforme portuaire de Clabecq
Rue de la Déportation 218
1480 Tubize

BRUT	25.220	11:21
TARE	13.720	11:28
<hr/>		
NET	11.500	

Nota: La présente livraison s'inscrit dans le cadre de nos conditions générales de vente



ATTESTATION DE PRISE EN CHARGE

Numéro de référence : CT 17-029

Par la présente, le centre CETRAVAL géré par ECOTERRES S.A, déclare que les matériaux ci-après nommés ont été pris en charge conformément aux dispositions de la législation applicable aux déchets et aux procédures en vigueur en Région Wallonne :

<u>Produit</u> :	Terres contaminées non dangereuses Code déchet : 17 05 04
<u>Producteur</u> :	EC Maintenance Rue Maréchal Foch 21, 4400 Flémalle
<u>Origine</u> :	Actiris Boulevard Anspach Bruxelles
<u>Adresse de livraison</u> :	Centre CETRAVAL Rue de la Déportation 1480 Tubize
<u>Date</u> :	Livraisons du Mars 2017
<u>Transporteur</u> :	Demo JV Rue de Cipllet, 2 B-1020 Bruxelles
<u>Quantité</u> :	29,68 tonnes

Fait à Gosselies, le 14/04/2017


Ir. DENIS DROUSIE
Directeur

Annexe 5 : Registre de chantier

RAPPORT D2352 – ANNEXE 5

Registre de chantier

06/03/2017

- Ouverture de chantier et installation des structures temporaires en voirie (container pour personnel) ;
- Excavations locales (voir reportage photographique en annexe 3) pour la validation de la profondeur d'excavation ;
- Démolition d'une partie des éléments de maçonnerie présents dans le local « citerne » ;
- Observation d'éléments de bétons armés dans le local citerne ;
- Confirmation de l'épaisseur du revêtement en béton (0.1 m) ;

07/03/2017

- Démolition de tous les éléments de maçonnerie (volume estimé à 2.56 m³) du local « citerne » ;
- Début d'excavation dans le local « citerne » (~0.06 m³) ;
- Prise de l'échantillon P1 pour analyse en huiles minérales ;

08/03/2017

- Démolition du revêtement de surface du local citerne ;
- Excavation totale sur 50 cm du local citerne (volume de terres excavées estimé à 4.56 m³) ;
- Observation de massifs de béton armés dans le local « citerne » ;
- Prise des échantillons P2, P3 et FF1 pour analyse en huiles minérales ;

09/03/2017

- Pose du film étanche en fond de fouille ;
- Remblayage totale du local « citerne » (~4.56 m³) avec pose d'un film étanche en fond de fouille ;

10/03/2017

- Démolition du revêtement de surface de la première moitié du local « chaufferie » ;
- Excavation de la première moitié du local « chaufferie » (volume estimé à ~4.35 m³) ;

13/03/2017

- Prise des échantillons P4 et FF2 pour analyse en huiles minérales ;
- Remblayage de la première moitié du local « chaufferie » (~4.35 m³) avec pose d'un film étanche en fond de fouille ;

14/03/2017

- Démolition du revêtement de surface de la seconde moitié du local chaufferie ;
- Excavation de la seconde moitié du local « chaufferie » (~3.5 m³) ;
- Prise de l'échantillon P5 pour analyse en huiles minérales ;

15/03/2017

- Remblayage de la seconde moitié du local « chaufferie » avec pose d'un film étanche en fond de fouille ;
- Envoi d'une partie des terres excavées en centre de traitement (7.8 tonnes)

16/03/2017

- Pose d'un film étanche dans les deux locaux sur les terres d'apport ;
- Pose des armatures dans le local « chaufferie » ;
- Pose du revêtement dans les deux locaux ;
- Envoi d'une partie des terres excavées (10.3 tonnes) ;

17/03/2017

- Rangement et nettoyage des zones de stockage temporaires ;
- Envoi d'une partie des terres excavées (11.5 tonnes) ;

Annexe 6 : Certificats d'analyse

Geolys SPRL
à l'att. de Nathan Vandenneede
Rue des Champs Elysées nr 4
B-5590 CINEY
BELGIË

Certificat d'analyse

Date: 09-Mar-2017

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses suivantes.

Numéro de certificat/Version	2017028709/1
Numéro de projet	D2352
Nom de projet	Actiris Æ Bruxelles
Votre numéro de bon de commande	0201607201
Réception d'échantillons	07-Mar-2017

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité. Laboratoire agréé par :

- en Région de Bruxelles-Capitale : l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement.
- en Wallonie : le Ministère de Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement - DGRNE - OWD pour agréments laboratoire d'analyse de déchet et déchets toxiques & pour des analyses eaux de surfaces cat. A et C.
- en Luxembourg : le Ministère de l'Environnement.

Les résultats sont seulement liés a les articles analysées.

Les échantillons seront conservés pendant 4 semaines pour les sols et pendant 2 semaines pour les eaux. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une jour de travail avant la date d'issue

Conserver jusqu'au:

Date:

Nom:

Signature:

En espérant que vous avez obtenu satisfaction. N'hésitez pas à contacter notre département "Vente et Conseils" si vous avez d'autres questions.

Cordialement,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Directeur Technique

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Certificat d'analyse

Numéro de projet D2352
 Nom de projet Actiris Ã Bruxelles
 Votre numéro de bon de com 0201607201

Numéro de certificat/Version 2017028709/1
 Date de départ 07-Mar-2017
 Date du compte rendu 08-Mar-2017/17:00
 Annexe A,C
 Page 1/2

Echantillonneur Nathan
 Matrice de l'échantillon Sol Flandre/RBC

Analyse	Unité	1
Prétraitement		
Digestion HBF4 cf CMA		Exécuté
Caractérisation		
V Matière sèche	% (m/m)	94.6
Métaux		
V Arsenic (As)	mg/kg ms	15
V Cadmium (Cd)	mg/kg ms	<0.40
V Chrome (Cr)	mg/kg ms	27
V Cuivre (Cu)	mg/kg ms	7.1
V Mercure (Hg)	mg/kg ms	0.14
V Nickel (Ni)	mg/kg ms	16
V Plomb (Pb)	mg/kg ms	16
V Zinc (Zn)	mg/kg ms	29
Hydrocarbures Halogène Organiques Volatile		
V Dichlorométhane	mg/kg ms	<0.020
V Trichlorométhane	mg/kg ms	<0.020
V Tetrachlorométhane	mg/kg ms	<0.020
V Trichloroéthylène	mg/kg ms	<0.020
V Tetrachloroéthylène	mg/kg ms	<0.010
V 1,1-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020
V 1,2-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020
V 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020
V 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020
V cis1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020
V trans 1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020
V cis+trans 1,2-Dichloroéthènes (somme)	mg/kg ms	<0.040
Q Hydrocarbures Chlorés (totaux)	mg/kg ms	<0.21
V Chlorure de vinyle	mg/kg ms	<0.010
Huile minérale		
V HTP (C10-C12)	mg/kg ms	<4.0

No. Description de l'échantillon

1 Remblais

Prise d'échantillon Échantillon no.

07-Mar-2017

9431465

Q: analyse accréditée par RvA
 A: analyse accréditée de AP04
 S: Test reconnu selon AS3000
 V: Test reconnu selon VLAREL

Eurofins Analytico B.V.

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
 et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
 Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
 Gouvernement de Luxembourg (MEV).



Certificat d'analyse

Numéro de projet D2352
 Nom de projet Actiris Ã Bruxelles
 Votre numéro de bon de com 0201607201

Numéro de certificat/Version 2017028709/1
 Date de départ 07-Mar-2017
 Date du compte rendu 08-Mar-2017/17:00
 Annexe A, C
 Page 2/2

Echantillonneur Nathan
 Matrice de l'échantillon Sol Flandre/RBC

Analyse	Unité	1
V HTP (C12-C20)	mg/kg ms	<15
V HTP (C20-C30)	mg/kg ms	<15
V HTP (C30-C40)	mg/kg ms	<16
V HTP (C10-C40) (GC)	mg/kg ms	<50
Chromatogramme HPT (GC)	Voir annex	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, HAP

V Naphtalène	mg/kg ms	0.013
V Acénaphthylène	mg/kg ms	<0.010
V Acénaphtène	mg/kg ms	<0.010
V Fluorène	mg/kg ms	<0.010
V Phénanthrène	mg/kg ms	0.040
V Anthracène	mg/kg ms	<0.010
V Fluoranthène	mg/kg ms	0.015
V Pyrène	mg/kg ms	0.015
V Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	<0.010
V Chrysène	mg/kg ms	0.017
V Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0.025
V Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	0.012
V Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	<0.010
V Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms	<0.010
V Benzo(ghi)pérylène	mg/kg ms	0.025
V Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	0.012
V HAP s 10 Vlarelbo (tot)	mg/kg ms	0.16
V HAP totals EPA (16)	mg/kg ms	0.17

No. Description de l'échantillon

1 Remblais

Prise d'échantillon Échantillon no.

07-Mar-2017 9431465

VLAREL

Q: analyse accréditée par RvA
 A: analyse accréditée de AP04
 S: Test reconnu selon AS3000
 V: Test reconnu selon VLAREL

Accord
 ASM

ED

Eurofins Analytico B.V.

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
 et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
 Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
 Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
 RvA L010

Annexe (A) avec information d'échantillon appartenant au certificat d'analyse 2017028709/1

Page 1/1

Échantillon n°	No. de forage	Description	De	A	Code barres	Description de l'échantillon
9431465		Remblais			0560203472	Remblais
9431465		Remblais			0560203470	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (C) concerne les références de méthode rapporté sur le certificat d'analyse 2017028709/1

Page 1/1

Analyse	Méthode	Technique	Référence de la méthode
Digestion HBF ₄ [CMA]	W2107	Microwave	Conforme CMA 2/II/A.3
Matière sèche	W0104	Gravimétrie	Conforme NEN-EN 15934 & cf. CMA 2/II/A.1
AES/ICP Arsenic (As)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chrome (Cr)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cuivre (Cu)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
AES/ICP Mercure (Hg)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nickel (Ni)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
AES/ICP Plomb (Pb)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zinc (Zn)	W2423	ICP-MS	Conforme CMA 2/I/B.1
Hydrocarbures Halogenes (11)	W0254	HS-GC-MS	Conforme NEN-ISO 22155
CKW: Chlorure de vinyl	W0254	HS-GC-MS	Méthode interne
HPT (GC) OVAM	W0202	GC-FID	Conforme CMA 3/R
Chromatogramme HPT (GC)	W0202	GC-FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
HAP (OVAM/VLAREBO)	W0271	GC-MS	CMA/3/B

Le complément d'information au sujet des méthodes de recherche appliquées ainsi qu'une classification de l'exactitude des méthodes se trouve dans notre supplément "spécifications méthodes d'analyse" version juni 2014



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

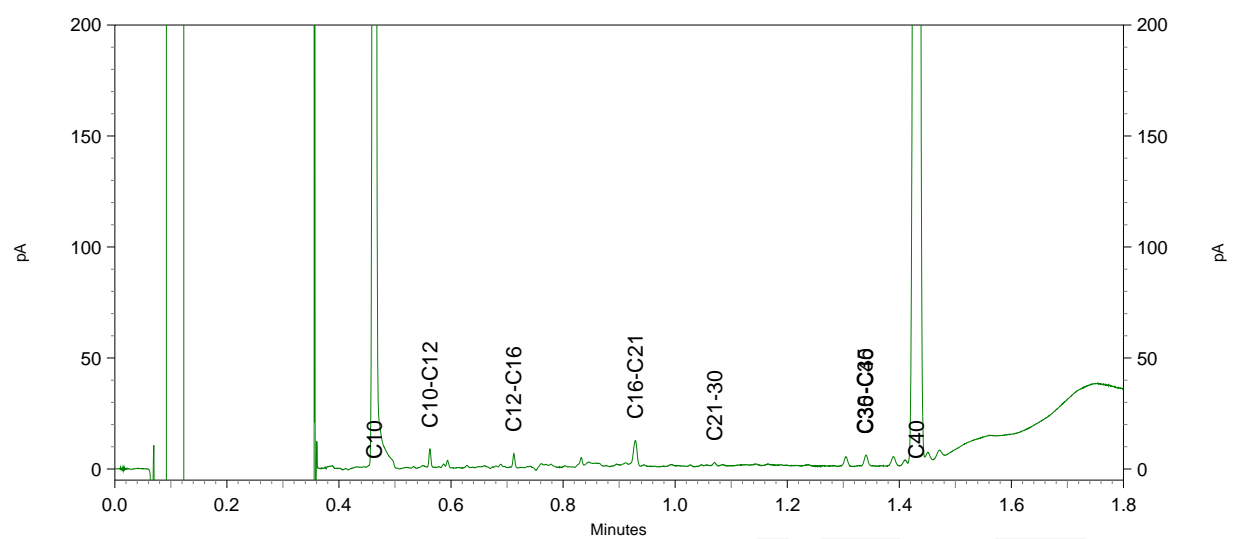
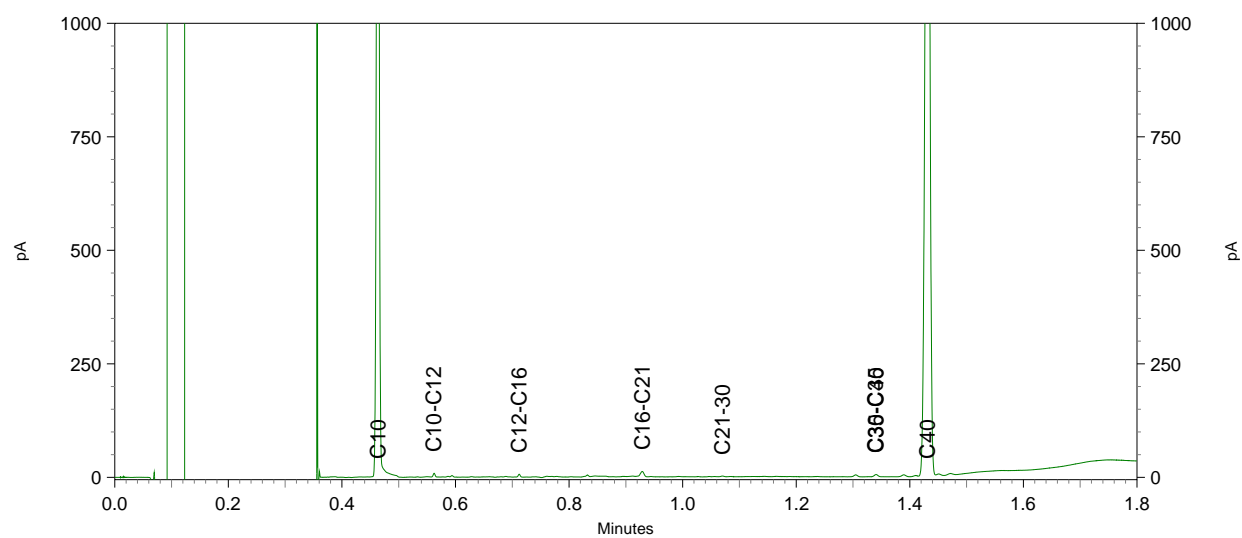
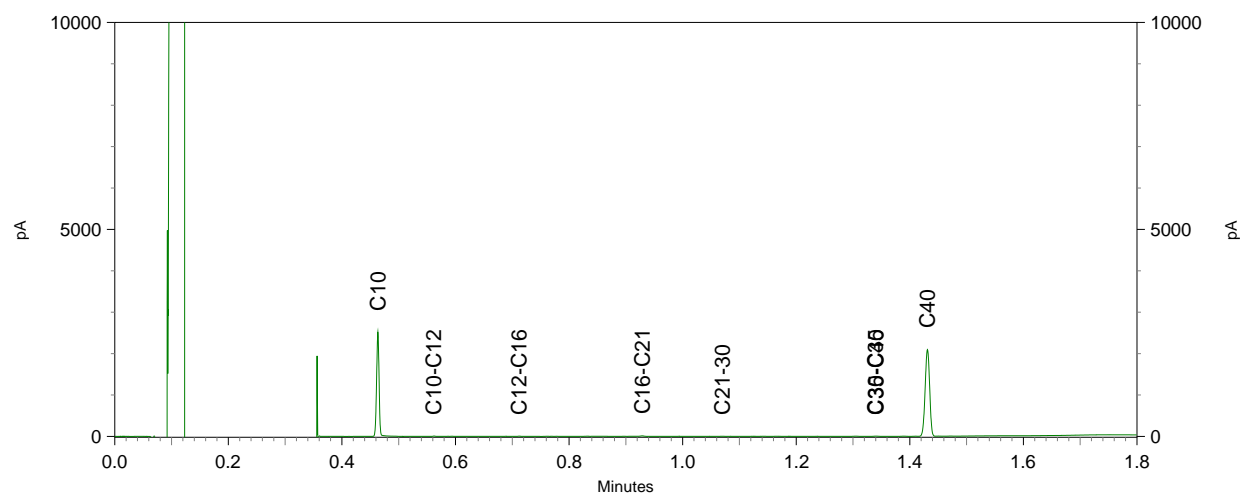
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9431465

Certificate no.: 2017028709

Sample description.: Remblais

V



Geolys SPRL
à l'att. de Nathan Vandenneede
Rue des Champs Elysées nr 4
B-5590 CINEY
BELGIË

Certificat d'analyse

Date: 16-Mar-2017

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses suivantes.

Numéro de certificat/Version	2017030134/1
Numéro de projet	D2352
Nom de projet	Actiris Æ Bruxelles
Votre numéro de bon de commande	
Réception d'échantillons	09-Mar-2017

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité. Laboratoire agréé par :

- en Région de Bruxelles-Capitale : l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement.
- en Wallonie : le Ministère de Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement - DGRNE - OWD pour agréments laboratoire d'analyse de déchet et déchets toxiques & pour des analyses eaux de surfaces cat. A et C.
- en Luxembourg : le Ministère de l'Environnement.

Les résultats sont seulement liés a les articles analysées.

Les échantillons seront conservés pendant 4 semaines pour les sols et pendant 2 semaines pour les eaux. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une jour de travail avant la date d'issue

Conserver jusqu'au:

Date:

Nom:

Signature:

En espérant que vous avez obtenu satisfaction. N'hésitez pas à contacter notre département "Vente et Conseils" si vous avez d'autres questions.

Cordialement,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Directeur Technique

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Certificat d'analyse

Número de projet	D2352	Número de certificat/Version	2017030134/1
Nom de projet	Actiris ã Bruxelles	Date de départ	09-Mar-2017
Votre numéro de bon de com		Date du compte rendu	15-Mar-2017/16:56
		Annexe	A,B,V
Echantillonneur	Nathan Vandenheede	Page	1/1
Matrice de l'échantillon	Sol Flandre/RBC		

Analyse	Unité	1	2	3
Caractérisation				
V Matière sèche	% (m/m)	75.2	77.6	76.5
Huile minérale				
V HTP (C10-C12)	mg/kg ms	<4.0	32	160
V HTP (C12-C20)	mg/kg ms	28	1600	2700
V HTP (C20-C30)	mg/kg ms	16	2100	1400
V HTP (C30-C40)	mg/kg ms	<16	1300	320
V HTP (C10-C40) (GC)	mg/kg ms	51	5000 ¹⁾	4500
Chromatogramme HPT (GC)		Voir annex	Voir annex	Voir annex

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon no.
1	FF1	09-Mar-2017	9435793
2	P1	09-Mar-2017	9435794
3	P2	09-Mar-2017	9435795

VLAREL

Q: analyse accréditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Accord
ASM
ED

Eurofins Analytico B.V.

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (A) avec information d'échantillon appartenant au certificat d'analyse 2017030134/1

Page 1/1

Échantillon n°	No. de forage	Description	De	A	Code barres	Description de l'échantillon
9435793		FF1			0560203437	FF1
9435794		P1			0560203466	P1
9435795		P2			0560203474	P2

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (B) jointe au certificat d'analyse 2017030134/1

Page 1/1

Remarque 1)

La ligne de base élevée à tetracontaan (C40) indique une contamination avec de l'huile lourde.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (V) concerne les références de méthode rapporté sur le certificat d'analyse 2017030134/1

Page 1/1

Analyse	Méthode	Technique	Référence de la méthode
Matière sèche	W0104	Gravimétrie	CMA 2/II/A.1(g)
HPT (GC) OVAM	W0202	GC-FID	CMA/3/R.1
Chromatogramme HPT (GC)	W0202	GC-FID	

Le complément d'information au sujet des méthodes de recherche appliquées ainsi qu'une classification de l'exactitude des méthodes se trouve dans notre supplément "spécifications méthodes d'analyse" version juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

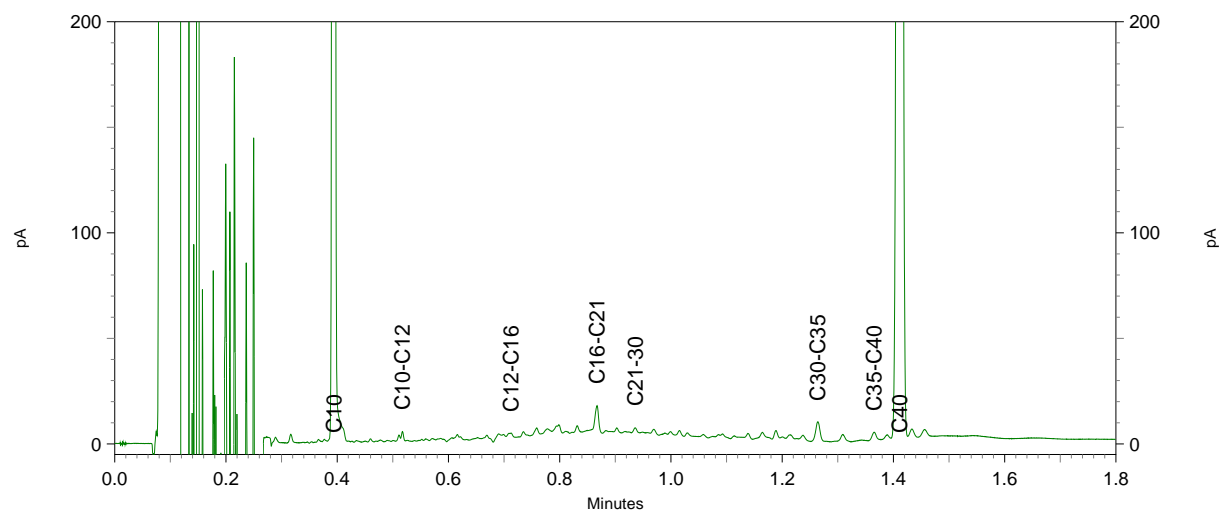
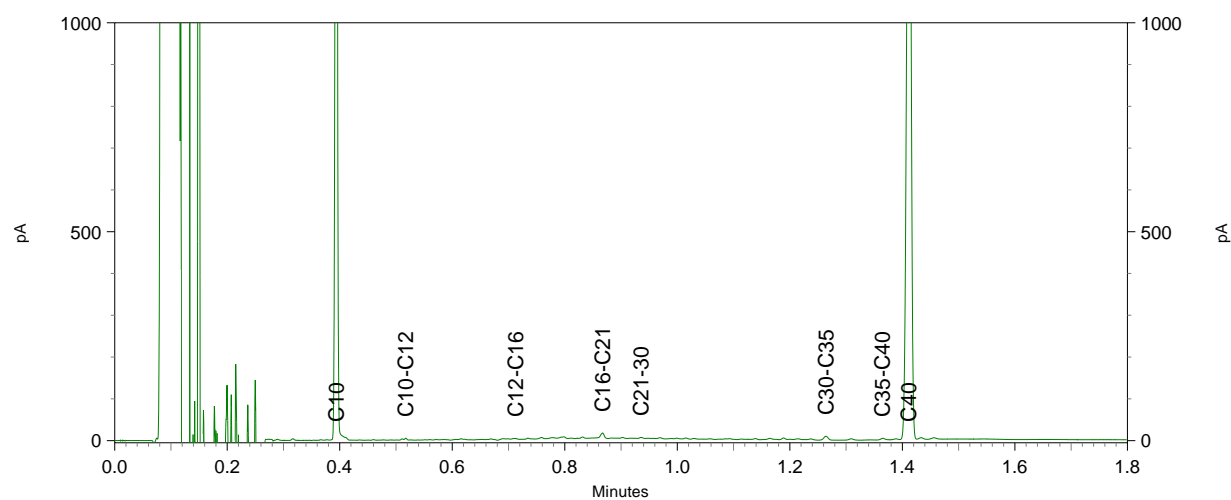
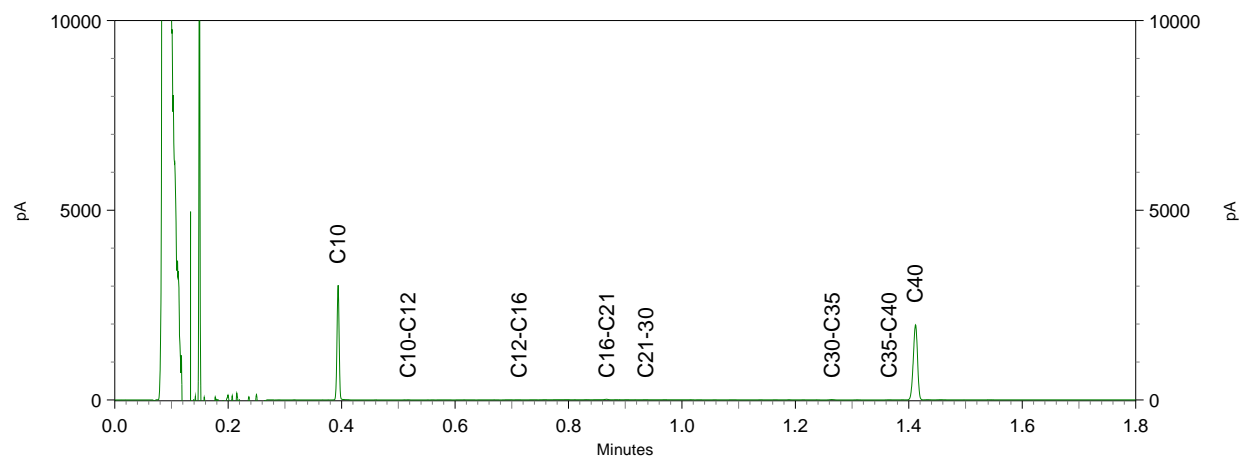
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9435793

Certificate no.: 2017030134

Sample description.: FF1

V



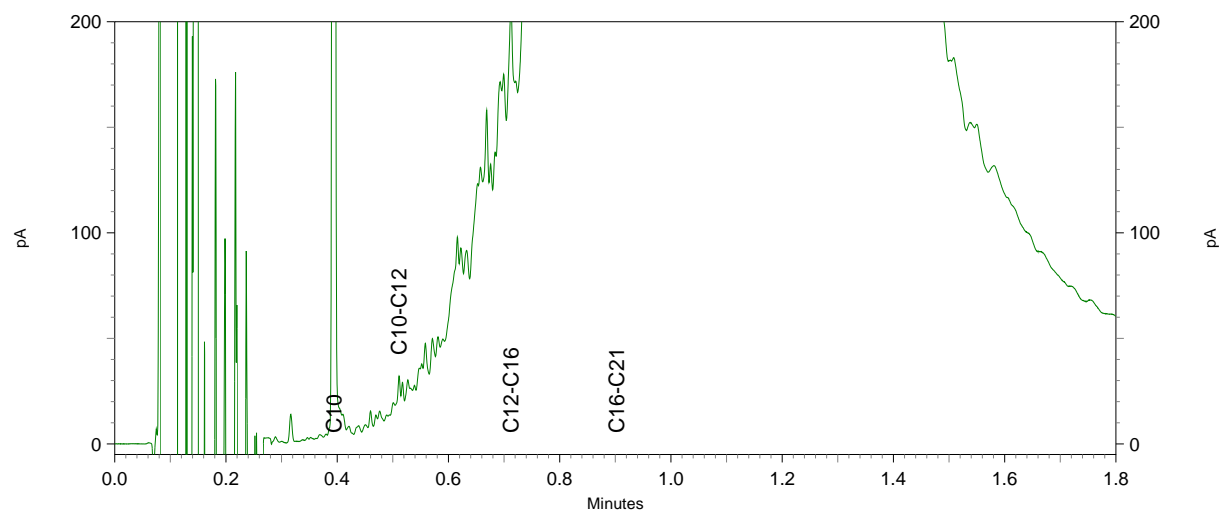
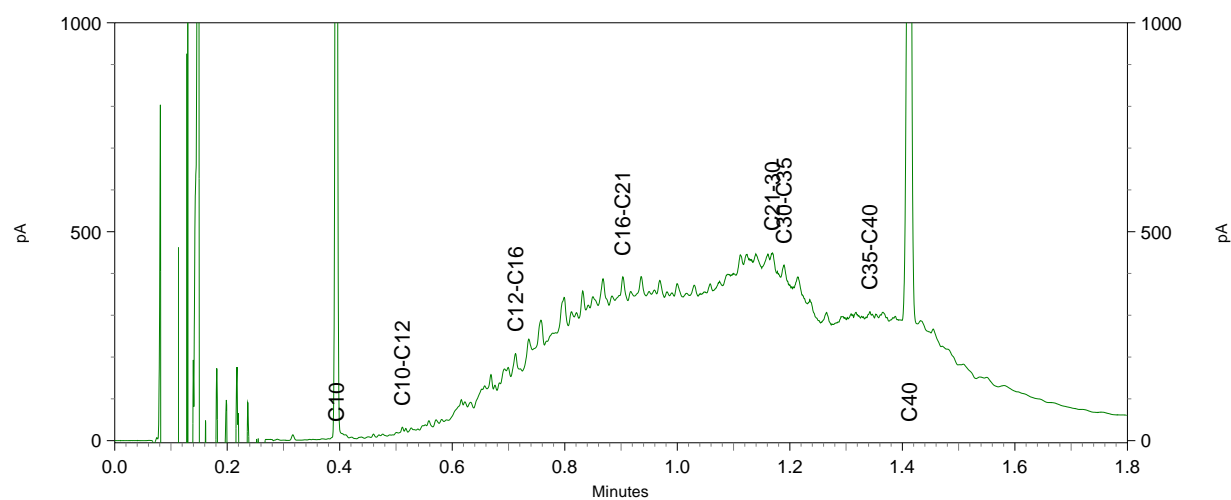
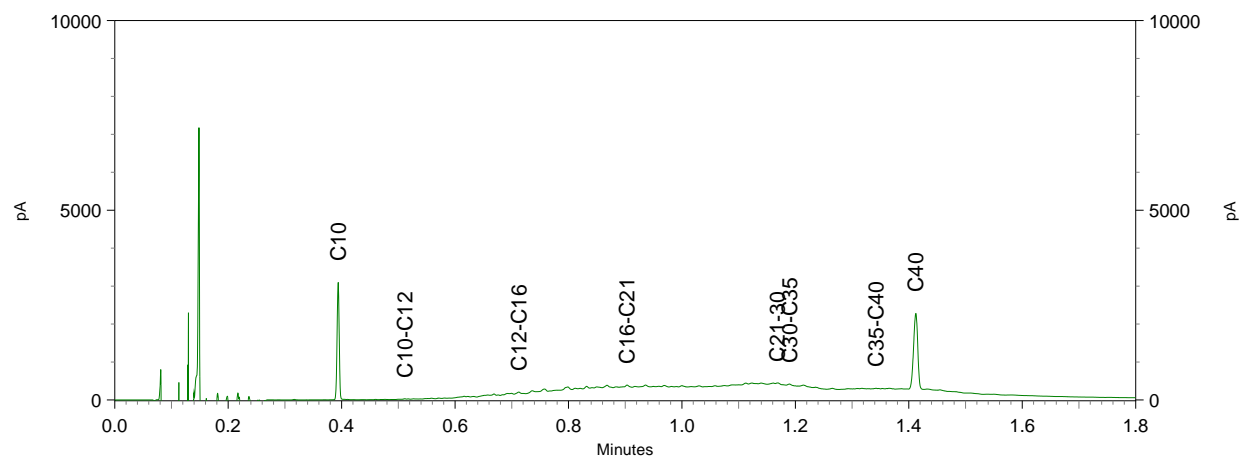
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9435794

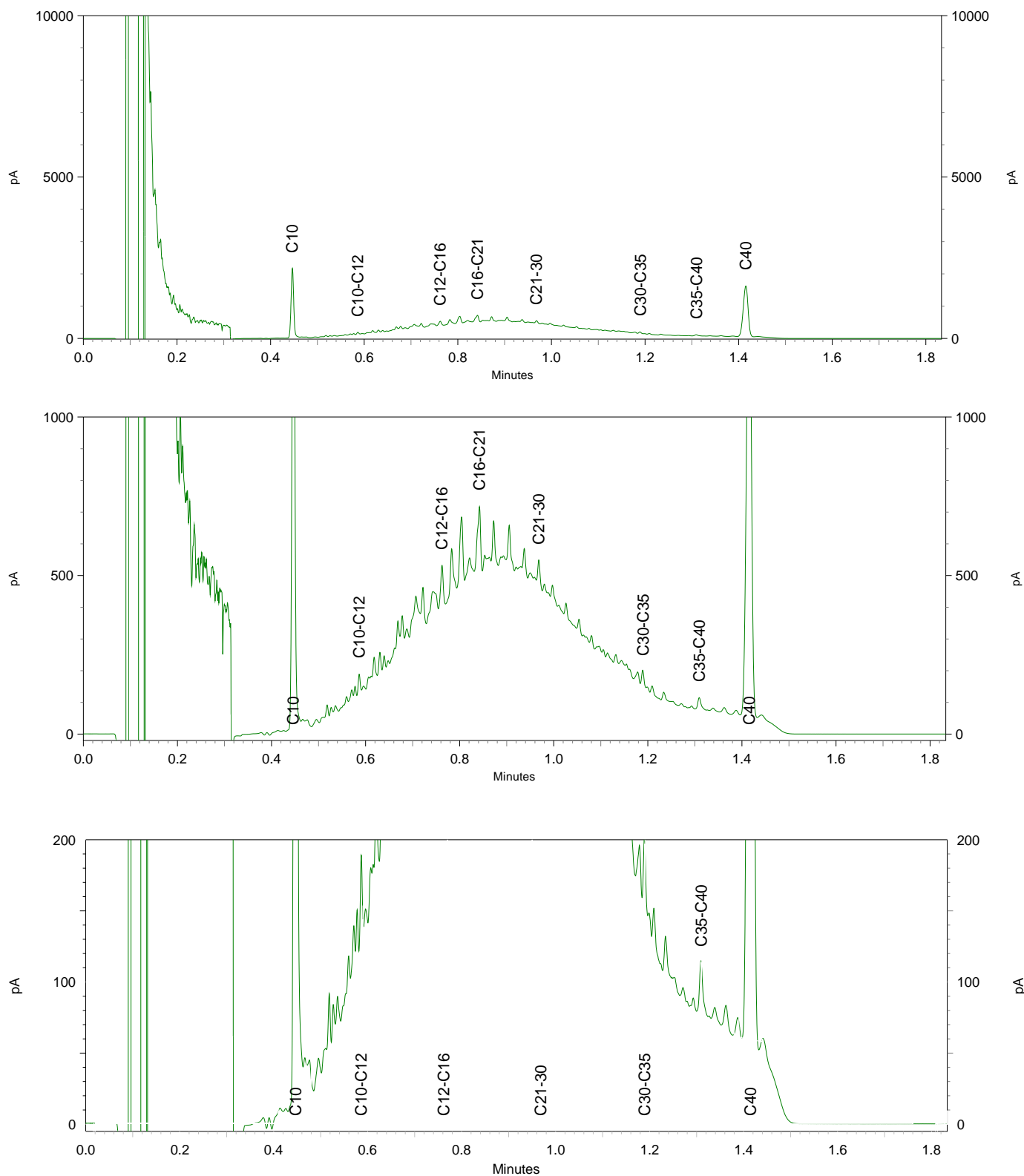
Certificate no.: 2017030134

Sample description.: P1

V



Sample ID.: 9435795
 Certificate no.: 2017030134
 Sample description.: P2
 V



Geolys SPRL
à l'att. de Nathan Vandenneede
Rue des Champs Elysées nr 4
B-5590 CINEY
BELGIË

Certificat d'analyse

Date: 17-Mar-2017

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses suivantes.

Numéro de certificat/Version	2017031293/1
Numéro de projet	D2352
Nom de projet	Actiris Æ Bruxelles
Votre numéro de bon de commande	
Réception d'échantillons	13-Mar-2017

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité. Laboratoire agréé par :

- en Région de Bruxelles-Capitale : l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement.
- en Wallonie : le Ministère de Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement - DGRNE - OWD pour agréments laboratoire d'analyse de déchet et déchets toxiques & pour des analyses eaux de surfaces cat. A et C.
- en Luxembourg : le Ministère de l'Environnement.

Les résultats sont seulement liés a les articles analysées.

Les échantillons seront conservés pendant 4 semaines pour les sols et pendant 2 semaines pour les eaux. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une jour de travail avant la date d'issue

Conserver jusqu'au:

Date:

Nom:

Signature:

En espérant que vous avez obtenu satisfaction. N'hésitez pas à contacter notre département "Vente et Conseils" si vous avez d'autres questions.

Cordialement,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Directeur Technique

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Certificat d'analyse

Numéro de projet D2352
 Nom de projet Actiris ã Bruxelles
 Votre numéro de bon de com

Numéro de certificat/Version 2017031293/1
 Date de départ 13-Mar-2017
 Date du compte rendu 17-Mar-2017/08:22
 Annexe A, C
 Page 1/1

Echantillonneur Nathan
 Matrice de l'échantillon Sol Flandre/RBC

Analyse	Unité	1	2	3
Caractérisation				
V Matière sèche	% (m/m)	75.4	83.4	78.6
Huile minérale				
V HTP (C10-C12)	mg/kg ms	<4.0	<4.0	<4.0
V HTP (C12-C20)	mg/kg ms	190	24	38
V HTP (C20-C30)	mg/kg ms	250	37	41
V HTP (C30-C40)	mg/kg ms	42	24	<16
V HTP (C10-C40) (GC)	mg/kg ms	480	86	90
Chromatogramme HPT (GC)		Voir annex	Voir annex	Voir annex

No. Description de l'échantillon

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon no.
1	P3	13-Mar-2017	9439820
2	P4	13-Mar-2017	9439821
3	FF2	13-Mar-2017	9439822

VLAREL

Q: analyse accréditée par RvA
 A: analyse accréditée de AP04
 S: Test reconnu selon AS3000
 V: Test reconnu selon VLAREL

Accord
ASM
ED

Eurofins Analytico B.V.

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
 et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
 Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
 Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (A) avec information d'échantillon appartenant au certificat d'analyse 2017031293/1

Page 1/1

Échantillon n°	No. de forage	Description	De	A	Code barres	Description de l'échantillon
9439820		P3			0560203471	P3
9439821		P4			0560203297	P4
9439822		FF2			0560203467	FF2

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (C) concerne les références de méthode rapporté sur le certificat d'analyse 2017031293/1

Page 1/1

Analyse	Méthode	Technique	Référence de la méthode
Matière sèche	W0104	Gravimétrie	Conforme NEN-EN 15934 & cf. CMA 2/II/A.1
HPT (GC) OVAM	W0202	GC-FID	Conforme CMA 3/R
Chromatogramme HPT (GC)	W0202	GC-FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703

Le complément d'information au sujet des méthodes de recherche appliquées ainsi qu'une classification de l'exactitude des méthodes se trouve dans notre supplément "spécifications méthodes d'analyse" version juni 2014

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

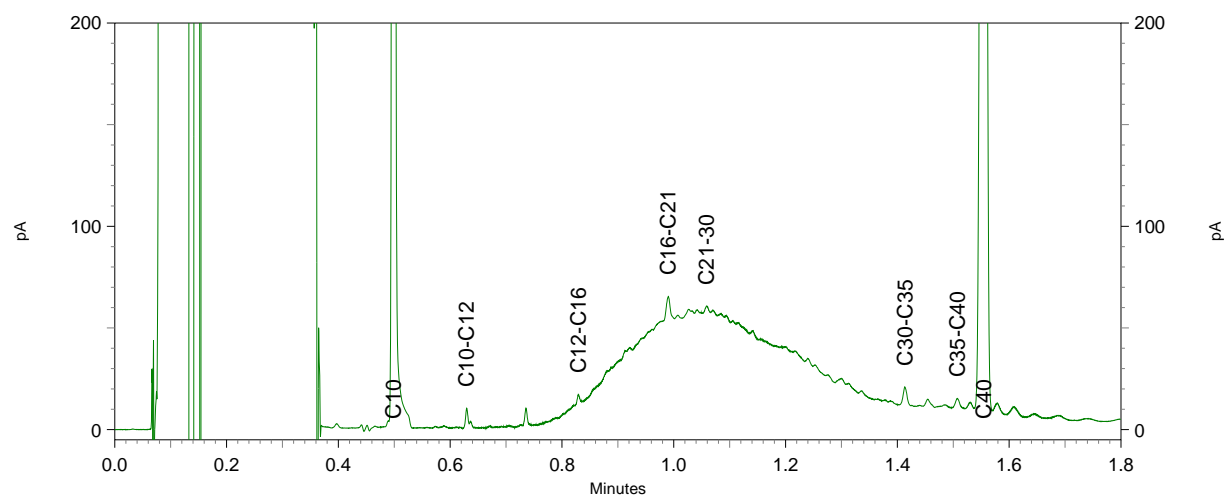
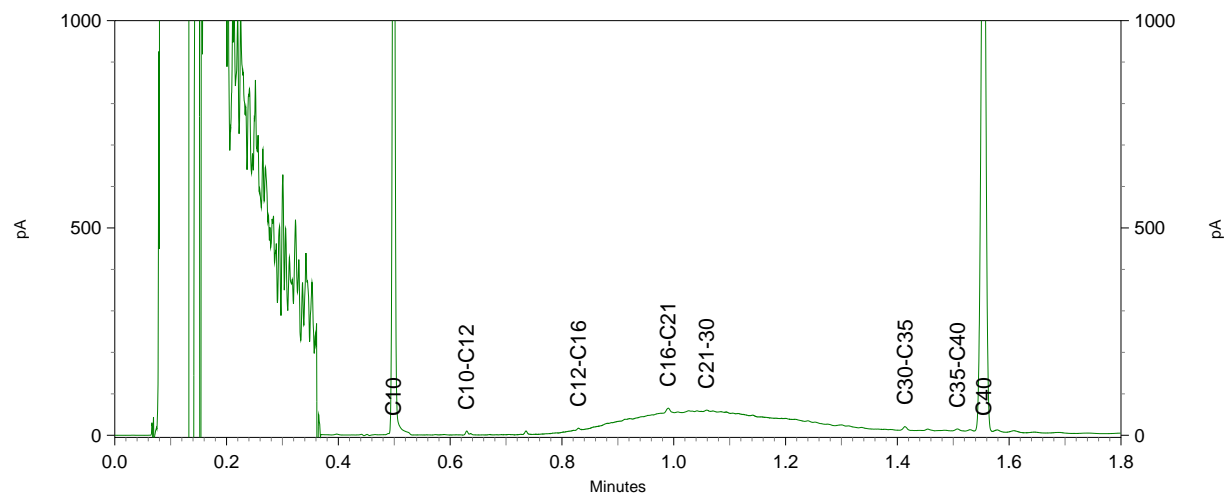
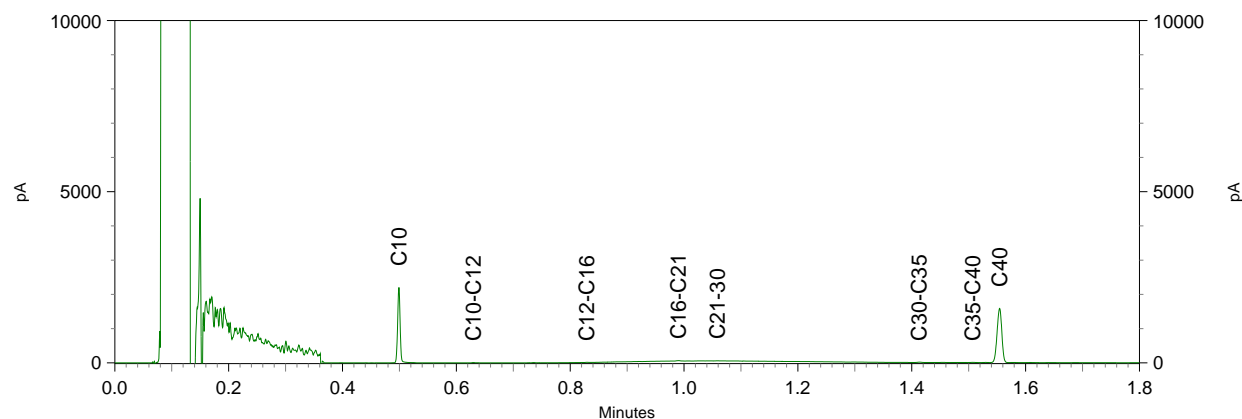
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9439820 40F_0315_4 v1 IS (Intern

Certificate no.: 2017031293

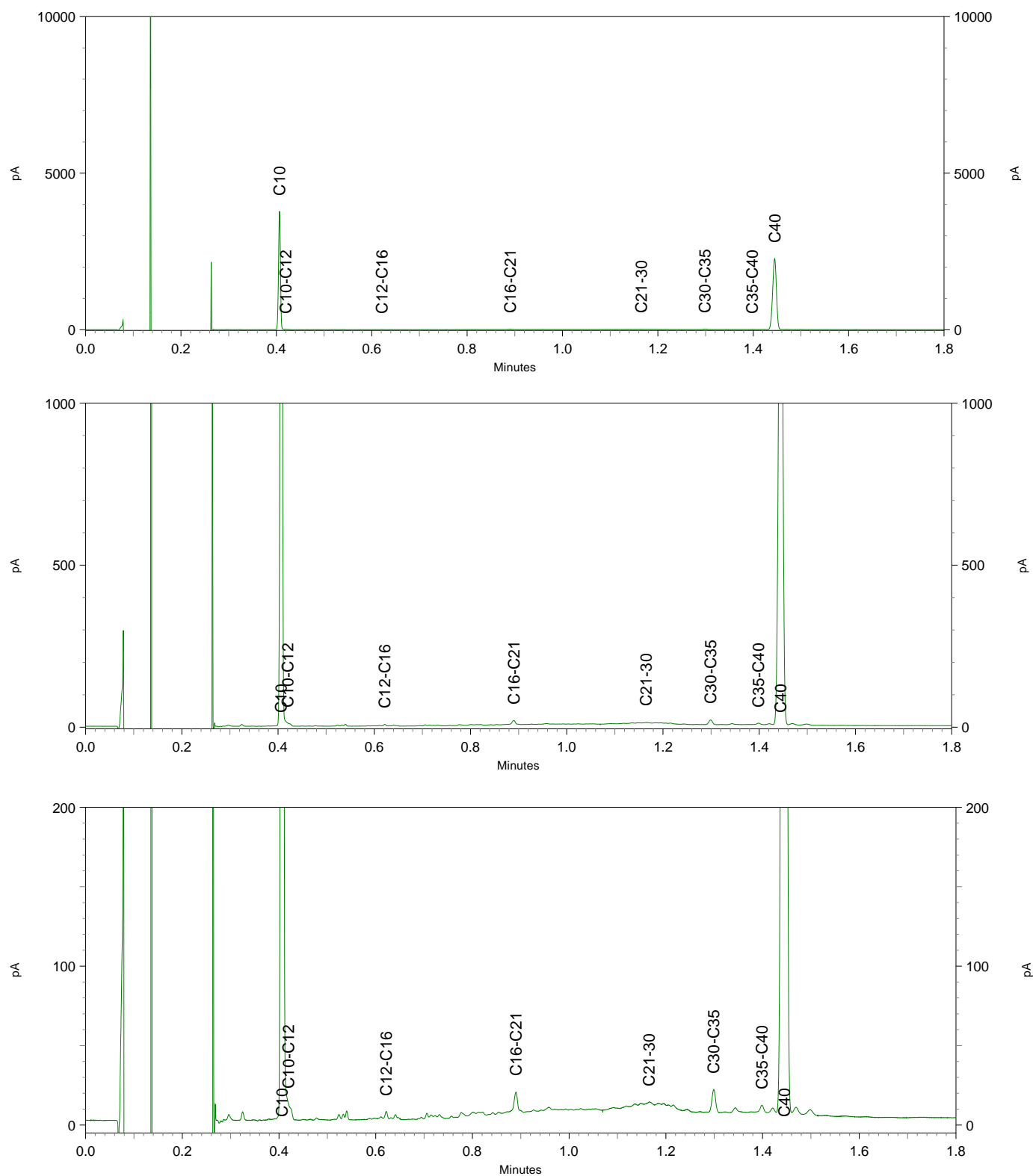
Sample description.: P3

V



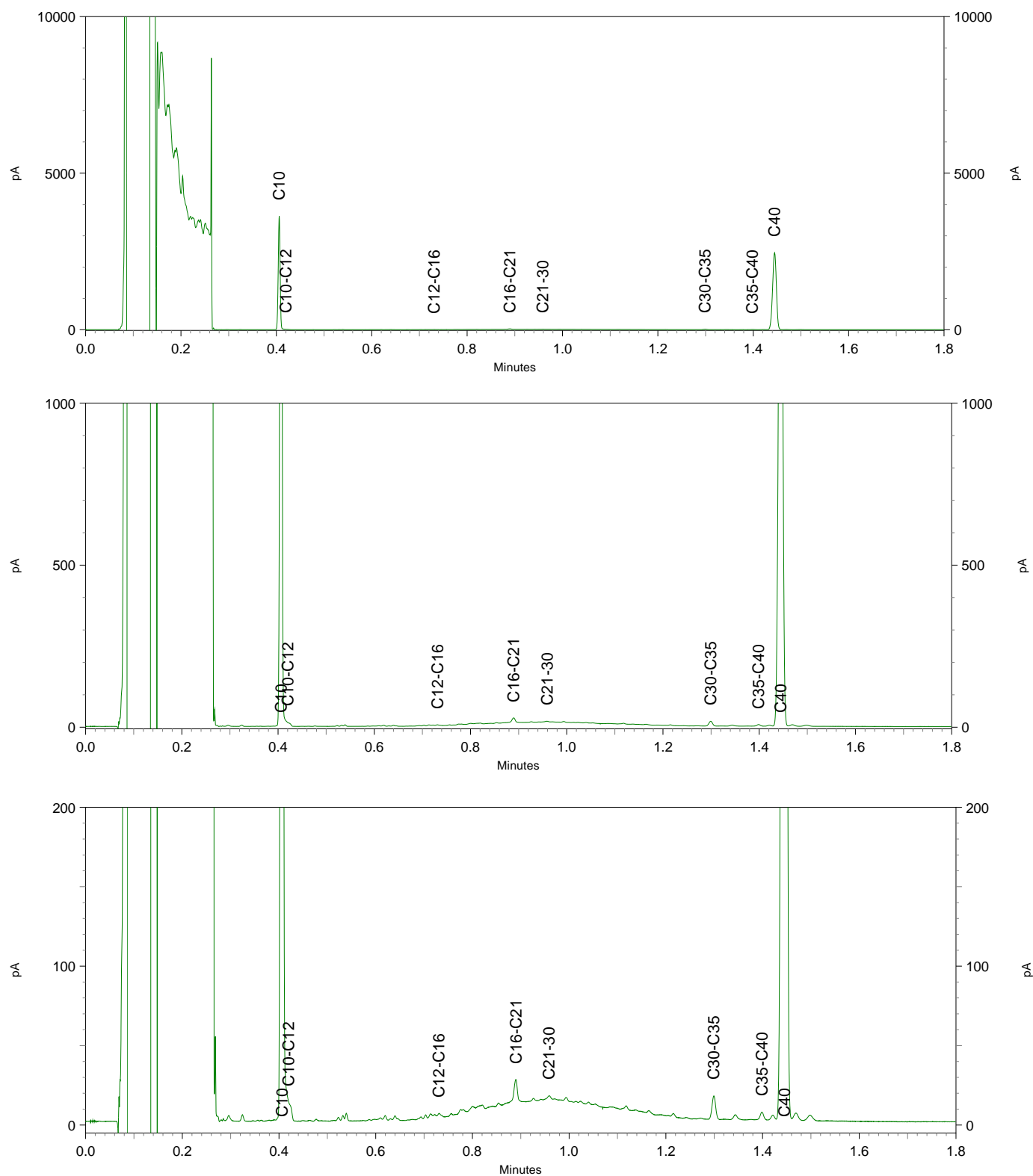
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9439821
 Certificate no.: 2017031293
 Sample description.: P4
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9439822
 Certificate no.: 2017031293
 Sample description.: FF2
 V



Geolys SPRL
à l'att. de Nathan Vandenneede
Rue des Champs Elysées nr 4
B-5590 CINEY
BELGIË

Certificat d'analyse

Date: 22-Mar-2017

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses suivantes.

Numéro de certificat/Version	2017032667/1
Numéro de projet	D2352
Nom de projet	Actiris Æ Bruxelles
Votre numéro de bon de commande	
Réception d'échantillons	15-Mar-2017

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité. Laboratoire agréé par :

- en Région de Bruxelles-Capitale : l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement.
- en Wallonie : le Ministère de Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement - DGRNE - OWD pour agréments laboratoire d'analyse de déchet et déchets toxiques & pour des analyses eaux de surfaces cat. A et C.
- en Luxembourg : le Ministère de l'Environnement.

Les résultats sont seulement liés a les articles analysées.

Les échantillons seront conservés pendant 4 semaines pour les sols et pendant 2 semaines pour les eaux. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une jour de travail avant la date d'issue

Conserver jusqu'au:

Date:

Nom:

Signature:

En espérant que vous avez obtenu satisfaction. N'hésitez pas à contacter notre département "Vente et Conseils" si vous avez d'autres questions.

Cordialement,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Directeur Technique

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Certificat d'analyse

Numéro de projet	D2352	Numéro de certificat/Version	2017032667/1
Nom de projet	Actiris Ã Bruxelles	Date de départ	15-Mar-2017
Votre numéro de bon de com		Date du compte rendu	22-Mar-2017/11:55
Echantillonneur	Nathan Vandenheede	Annexe	A, C
Matrice de l'échantillon	Sol Flandre/RBC	Page	1/1

Analyse	Unité	1
Caractérisation		
V Matière sèche	% (m/m)	81.1
Huile minérale		
V HTP (C10-C12)	mg/kg ms	<4.0
V HTP (C12-C20)	mg/kg ms	22
V HTP (C20-C30)	mg/kg ms	21
V HTP (C30-C40)	mg/kg ms	<16
V HTP (C10-C40) (GC)	mg/kg ms	53
Chromatogramme HPT (GC)	Voir annex	

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon no.
1	P5	15-Mar-2017	9444176

VLAREL

Q: analyse accréditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Accord
ASM
ED

Eurofins Analytico B.V.

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (A) avec information d'échantillon appartenant au certificat d'analyse 2017032667/1

Page 1/1

Échantillon n°	No. de forage	Description	De	A	Code barres	Description de l'échantillon
9444176					0560203469	P5

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV
et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région
Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le
Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (C) concerne les références de méthode rapporté sur le certificat d'analyse 2017032667/1

Page 1/1

Analyse	Méthode	Technique	Référence de la méthode
Matière sèche	W0104	Gravimétrie	Conforme NEN-EN 15934 & cf. CMA 2/II/A.1
HPT (GC) OVAM	W0202	GC-FID	Conforme CMA 3/R
Chromatogramme HPT (GC)	W0202	GC-FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703

Le complément d'information au sujet des méthodes de recherche appliquées ainsi qu'une classification de l'exactitude des méthodes se trouve dans notre supplément "spécifications méthodes d'analyse" version juni 2014

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

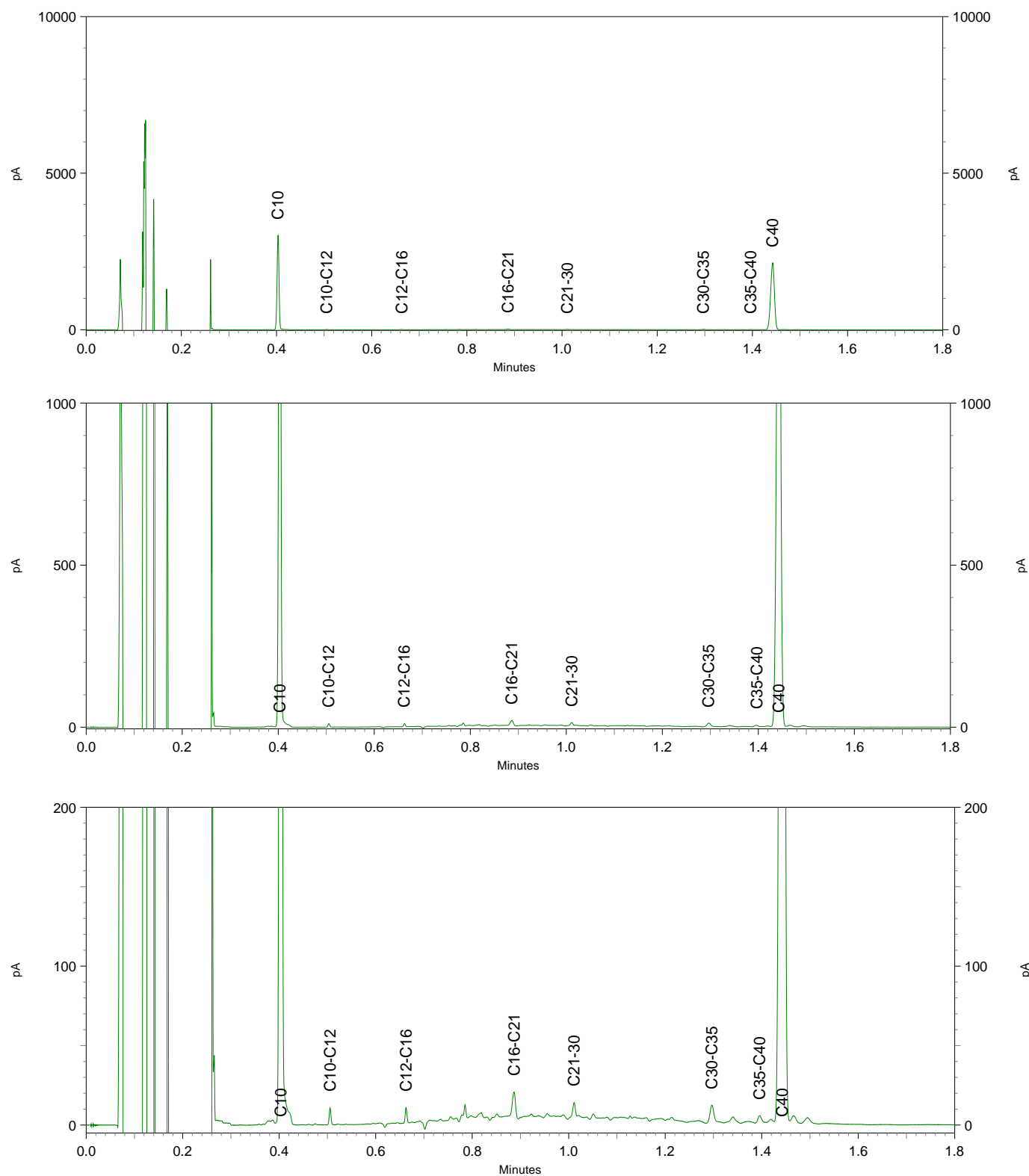
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9444176
 Certificate no.: 2017032667
 Sample description.: P5
 V





Arrêté ministériel

Ministerieel besluit

Arrêté ministériel modifiant l'agrément du laboratoire "EUROFINS ANALYTICO BV", Gildeweg 42, NL-3771 NB BARNEVELD, en application de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 23 juin 1994 relatif aux conditions générales et à la procédure d'agrément de laboratoires pour la Région de Bruxelles-Capitale.

Le Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargé de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine.

Vu l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement, notamment les articles 70 à 78;

Vu l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 23 juin 1994 relatif aux conditions générales et à la procédure d'agrément de laboratoires pour la Région de Bruxelles-Capitale;

Vu l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 18 juillet 2000 portant règlement de son fonctionnement et réglant la signature des actes du Gouvernement;

Vu la demande de modification de son agrément du 21 juin 2000 octroyé à Analytico Milieu BV et transféré à Eurofins Analytico BV le 8 avril 2008, du 8 avril 2013;

Vu l'avis de l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement;

Arrête :**Article 1.**

L'agrément du laboratoire Analytico Milieu BV du 21 juin 2000 transféré à Eurofins Analytico BV le 8 avril 2008, conformément à l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement et conformément à l'article 8 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 23 juin 1994 relatif aux conditions générales et à la procédure d'agrément de laboratoires pour la Région de Bruxelles-Capitale, est modifié conformément au scope actuel pour lequel le laboratoire est accrédité.

Article 2.

L'accréditation (certificat d'accréditation RAAD VOOR ACCREDITATIE versie L010) détermine les paramètres et les domaines pour lesquels le laboratoire est agréé ainsi que la date limite de validité de l'accréditation.

Ministerieel besluit tot wijziging van de erkenning van het laboratorium "EUROFINS ANALYTICO BV", Gildeweg 42, NL-3771 NB BARNEVELD, in toepassing van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 juni 1994 betreffende de algemene voorwaarden en de procedure voor de erkenning van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De minister van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering bevoegd voor Leefmilieu, Energie en Stadsvernieuwing

Gelet op de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen en meer bepaald de artikelen 70 tot 78;

Gelet op het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 juni 1994 betreffende de algemene voorwaarden en de procedure voor de erkenning van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;

Gelet op het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 18 juli 2000 tot regeling van haar werkwijze en tot regeling van de ondertekening van de akten van de Regering;

Gelet op de aanvraag tot wijziging van haar erkenning toegekend aan Analytico Milieu BV op 21 juni 2000 en overgedragen aan Eurofins Analytico BV op 8 april 2008, van 8 april 2013;

Gelet op het advies van het Brussels Instituut voor Milieubeheer;

Besluit:**Artikel 1.**

De erkenning van het laboratorium Analytico Milieu BV van 21 juni 2000 overgedragen aan Eurofins Analytico BV op 8 april 2008, krachtens Ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen en krachtens artikel 8 van het besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 23 juni 1994 betreffende de algemene voorwaarden en procedure voor erkenning van laboratoria in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, wordt gewijzigd overeenkomstig de huidige scope waarvoor het laboratorium geaccrediteerd is.

Artikel 2.

De accreditatie (accreditatiecertificaat RAAD VOOR ACCREDITATIE versie L010) bepaalt de parameters en domeinen waarvoor het laboratorium is erkend en de vervaldatum van de accreditatie.

Article 3.

Le laboratoire avertit immédiatement la Ministre si l'accréditation qui lui a été octroyée :

- est retirée ou suspendue;
- n'est pas renouvelée au terme de sa validité.

A cette fin le laboratoire envoie copie des décisions éventuelles de retrait, suspension, renouvellement ou prolongation de son accréditation, dans le mois où cette décision lui est notifiée, à la Division Police Environnement et Sols de l'Institut bruxellois pour la Gestion de l'environnement, au Gulledele 100 à 1200 Woluwe-St-Lambert, qui se chargera de la transmettre au Ministre.

Article 4.

A défaut pour le titulaire de l'agrément d'avoir envoyé les copies visées ci-dessus à l'article 3, l'agrément sera suspendu par la Ministre, après avoir donné au titulaire de l'agrément la possibilité d'adresser ses observations.

Article 5.

Le présent arrêté entre en vigueur à dater du

Bruxelles, le **18 JUIN 2013**

La Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargée de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine.

Artikel 3.

Het laboratorium verwittigt de Minister onmiddellijk indien de accreditatie die haar verleend wordt:

- ingetrokken of opgeschort wordt;
- na haar vervaldatum niet vernieuwd wordt.

Daarom zendt het laboratorium een kopie van de beslissingen van intrekking, opschorting, verlenging of vernieuwing van zijn accreditatie, binnen de maand na de kennisgeving van deze beslissing, aan de Afdeling Milieupolitie en Bodem van het Brussels Instituut voor Milieubeheer, Gulledele 100 te 1200 St. Lambrechts-Woluwe die deze zal overmaken naar de Minister.

Artikel 4.

Indien de houder van de erkenning de kopies waarvan sprake hierboven in het artikel 3 niet heeft opgestuurd, zal de erkenning opgeschort worden nadat de erkenninghouder de kans heeft gekregen zijn opmerkingen bekend te maken.

Artikel 5.

Onderhavig besluit treedt in werking op datum van

Brussel, **18 JUNI 2013**

De minister van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering bevoegd voor Leefmilieu, Energie en Stadsvernieuwing



Evelyne HUYTEBROECK

Annexe 7 : Profils des forages n.a.

Annexe 8 : Etude de risque

📍 **Siège d'exploitation**

Centre TIR – bât. D
Avenue du Port, 104-106
1000 Bruxelles
Belgique
T : + 32 (0) 2 512 58 62
F : + 32 (0) 2 512 58 64

ANNEXE 8

Evaluation du risque

Pollution résiduelle du sol entre 0.2 et 2.0 m-n

🌐 **Geolys Siège Social**

Rue de la Station, 155
5370 Havelange
geolys.be
info@geolys.be

RPM Dinant
TVA BE 0864.034.131
IBAN BE60 7320 0748 0670
BIC CREGBEBB

📍 **Geolys - Ciney**

Rue des Champs Elysées, 4
5590 Ciney
T : + 32 (0) 83 67 84 24
F : + 32 (0) 83 67 84 25

📍 **Geolys - Herve**

Rue de la Clef, 41
4650 Herve
T : + 32 (0) 87 67 84 23
F : + 32 (0) 83 67 84 25

TABLE DES MATIERES

1	<i>Données administratives.....</i>	2
2	<i>Description de la parcelle à étudier</i>	2
2.1	<i>Situation par rapport à l'habitat et zones bâties</i>	2
2.2	<i>Densité et caractéristiques des populations humaines sur la parcelle.....</i>	2
2.3	<i>Qualité architecturale et environnementale de la parcelle.....</i>	2
3	<i>Caractéristiques du milieu environnant</i>	3
4	<i>Données géologiques et hydrogéologiques.....</i>	3
5	<i>Historique détaillé des activités passées et présentes exercées sur la parcelle à étudier.....</i>	3
6	<i>Réservoirs de stockage sur la parcelle à étudier</i>	3
7	<i>Résultats des études de sol déjà exécutées.....</i>	3
8	<i>Risques d'exposition des personnes – scénario standard et concret actuel.....</i>	4
8.1	<i>Préliminaires</i>	4
8.2	<i>Généralités.....</i>	4
8.3	<i>Affectation standard.....</i>	4
8.4	<i>Affectation concrète actuelle</i>	5
8.5	<i>Terminologie</i>	5
8.6	<i>Risque d'exposition des personnes en fonction de l'affectation standard</i>	5
8.7	<i>Risque d'exposition des personnes en fonction de l'affectation concrète actuelle</i>	6
8.8	<i>Conclusion de l'évaluation du risque d'exposition des personnes</i>	7
9	<i>Risques de dissémination.....</i>	8
10	<i>Risque d'atteinte aux écosystèmes</i>	8

Introduction

La présente étude de risques (ER) s'inscrit dans le cadre de l'évaluation finale – rapport intermédiaire – D2352.

Elle se base sur :

- une concentration maximale en HM C10-C40 plus élevée que celles mesurées dans les précédentes études. Cette concentration a été relevée dans l'échantillon P1, lors du contrôle des travaux d'assainissement du sol ;
- pour tous les autres paramètres, sur ceux repris dans l'ER réalisée dans le cadre du PA D2162. En effet, les travaux d'assainissement du sol ont pu être réalisés conformément aux prescriptions du PA.

Pour rappel :

- la contamination du sol est considérée comme présente sous une dalle de béton (épaisseur de 0.1 m) jusqu'à 2 m-n.s ;
- l'eau souterraine est présente à 0.71 m-n.s.

L'étude de risque est basée sur le code de bonne pratique (CBP) « étude de risque » dans sa version du 21/03/2016. Les chapitres suivants, présentés dans le PA D2162 de Geolys réalisé en octobre 2016 et approuvé par l'IBGE dans son courrier du 14/11/2016 ou/et dans l'évaluation finale D2352, ne sont pas développés à nouveau dans la présente étude de risque :

- chapitre 1 : données administratives ;
- chapitre 3 : caractéristiques du milieu environnant ;
- chapitre 4 : donnée géologiques et hydrogéologiques ;
- chapitre 5 : résumé des études de sol déjà exécutées.

Remarque : pour l'exécution de sa mission, l'expert en pollution du sol Geolys sprl déclare qu'il ne se trouve pas dans l'un des cas d'incompatibilité énoncés dans l'arrêté du Gouvernement de la région Bruxelles-Capitale relatif à l'agrément des experts en pollution du sol.

Section I : Données administratives

1 DONNÉES ADMINISTRATIVES

Ce chapitre est présenté dans le projet d'assainissement D2162.

Section II : Etude préliminaire

2 DESCRIPTION DE LA PARCELLE A ETUDIER

2.1 Situation par rapport à l'habitat et zones bâties

2.1.1 Alentours

Le site est inscrit au plan régional d'affectation du sol (PRAS) dans une zone administrative et une zone d'habitation.

La classe de sensibilité¹ correspond à « zone d'habitat ».

Les terrains avoisinants sont occupés par des maisons d'habitation et des commerces.

2.1.2 Sur la parcelle (y compris les considérations architecturales)

La parcelle est entièrement occupée par un immeuble tertiaire, ancien siège d'Actiris.

La zone polluée se situe au droit d'une partie des caves de ce bâtiment. Pour rappel, le niveau de base des caves se situe à 4 m sous le niveau de la rue.

2.2 Densité et caractéristiques des populations humaines sur la parcelle

Les populations humaines prises en considération dans le cadre de la présente étude de risque pour le scénario concret actuel sont les travailleurs qui occupent le bâtiment.

2.3 Qualité architecturale et environnementale de la parcelle

Néant

¹ Classe de sensibilité d'après l'Arrêté du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement.

3 CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU ENVIRONNANT

Ce chapitre et ses éventuelles annexes sont présentés dans le projet d'assainissement D2162.

4 DONNÉES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES

Ce chapitre et ses éventuelles annexes sont présentés dans le projet d'assainissement D2162 ainsi que l'évaluation finale D2352.

Dans la présente étude de risque, la profondeur de l'eau souterraine est considérée à 0.71 m sous le niveau de la cave¹. Elle est donc présente à 4.71 m par rapport au niveau de la rue.

5 HISTORIQUE DÉTAILLÉ DES ACTIVITÉS PASSÉES ET PRÉSENTES EXERCÉES SUR LA PARCELLE À ÉTUDIER

Ce chapitre et ses éventuelles annexes sont présentés dans la RES D1875 et dans l'étude détaillée D2025.

6 RÉSERVOIRS DE STOCKAGE SUR LA PARCELLE À ÉTUDIER

Ce chapitre et ses éventuelles annexes sont présentés dans la RES D1875 et dans l'étude détaillée D2025.

Un seul réservoir aérien de 9500 l est actuellement présent sur la parcelle. Il n'est pas situé dans les locaux « chaufferie » et « citerne ».

7 RÉSULTATS DES ÉTUDES DE SOL DÉJÀ EXÉCUTÉES

Ce chapitre et ses éventuelles annexes sont présentés dans l'évaluation finale D2352.

¹ Local chaufferie et local citerne

Section III : Evaluation des risques

8 RISQUES D'EXPOSITION DES PERSONNES – SCÉNARIO STANDARD ET CONCRET ACTUEL

8.1 Préliminaires

La présente étude de risque évalue les risques potentiels de la pollution résiduelle pour l'utilisation standard et concrète actuelle du terrain.

L'utilisation concrète projetée est identique à l'utilisation concrète actuelle. En effet, aucune modification n'est prévue quant à la vocation d'utilisation du bâtiment (administratif et commercial), et sa configuration.

8.2 Généralités

A l'exception des concentrations représentatives en huiles minérales dans le sol, l'ensemble des paramètres entrés dans S-Risk pour l'évaluation des risques d'expositions des personnes sont repris de l'étude de risque repris en annexe 12 du projet d'assainissement D2162.

Le tableau 8-1 reprend la répartition des concentrations en huiles minérales dans le sol prises en compte pour la réévaluation des risques. Ces concentrations ont été mises en évidence en P1 (HM C10-C40 = 5000 mg/kg ms)

Tableau 8-1 : Concentration en huiles minérales dans le sol pris en compte dans l'évaluation des risques d'exposition

Matrice	Fractions HM - laboratoire	Concentrations HM (mg/kg ms) – Limites de détection du laboratoire	Fractions HM - modèle S- Risk	Type d'hydrocarbures*	Concentrations HM (mg/kg ms) - modèle
Sol	C10-C12	32	C10-C12	Aliphatiques C10-C12	22.4
				Aromatiques C10-C12	9.6
	C12-C20	1600	C12-C16	Aliphatiques C12-C16	1120
				Aromatiques C12-C16	480
			C16-C21	Aliphatiques C16-C21	1120
				Aromatiques C16-C21	480
	C20-C30	2100	C21-C35	Aliphatiques C21-C35	1925
	C30-C40	1300		Aromatiques C21-C35	825

*chaque fraction globale est constituée conventionnellement de 70% de composés aliphatiques et 30 % d'aromatiques
(source : SPW - DGO3 - CWBP V02 - GRER - Annexe B8 - P345)

https://dps.environnement.wallonie.be/files/Document/CWBP/V02/GRER/PARTIE_B/ANNEXES/GRER_Annexe-B-8-V02.pdf

8.3 Affectation standard

- Basée sur l'affectation de type résidentiel avec potager ;
- Présence d'une cave sous le bâtiment, dont les caractéristiques sont celles de S-Risk par défaut ;
- Voies de transfert ou d'exposition : valeurs par défaut ;

- Cibles pertinentes : valeurs par défaut, c'est-à-dire toutes les catégories d'âge ;
- Autres données : valeurs par défaut ;

8.4 Affectation concrète actuelle

- Basée sur l'affectation de type résidentiel sans potager ;
- Présence d'une cave sous le bâtiment. Les caractéristiques de la cave et du bâtiment sont celles correspondant à la configuration actuelle et reprises en détail dans le rapport S-Risk annexé ;
- Voies de transfert ou d'exposition : valeurs par défaut ;
- Cibles pertinentes : valeurs par défaut, c'est-à-dire toutes les catégories d'âge ;
- Autres données : valeurs par défaut.

8.5 Terminologie

La présente évaluation du risque d'exposition des personnes fait appel aux terminologies reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8-2 : Terminologies de l'évaluation du risque sur les personnes

Dénomination	Acronyme
Indices de risque	RI
Risques additionnels de cancer	ExCRs
Risques pour les effets à pseudo-seuils	pRI
Indices de concentration	CI

8.6 Risque d'exposition des personnes en fonction de l'affectation standard

Le détail des simulations réalisées par S-Risk pour la situation standard est disponible à la figure 1 reprise en annexe. Un résumé des principaux résultats est présenté ci-dessous.

	Highest RI	Highest ExCR	Highest pRI	Highest CI
Chemical	(>1)	(>10 ⁻⁵)	(>1)	(>1)
TPH aliphatic (EC >10-12)	1.225e+0			7.327e-1 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >12-16)	5.771e+0			3.452e+0 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >16-21)	2.632e+0			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >10-12)	5.618e-2			3.361e-2 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >12-16)	3.772e-1			2.256e-1 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >16-21)	2.117e-2			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >21-35)	1.406e-3			0 (Water CI)

Cette simulation a mis en évidence les éléments suivants :

- les polluants en présence (HMC10-C40) sont des polluants à effet à seuil. Il n'y pas de polluant à effet sans seuil ou à effets à pseudo seuil ;

- la somme des RI calculés montre des dépassements d'indice de risque ;
- l'analyse des indices de concentration montre un dépassement de CI pour l'air intérieur pour les aliphatés C12-C16.

L'évaluation du risque d'exposition des personnes pour le scénario standard montre un dépassement de l'indice de risque pour les fractions aliphatiques C10 à C21, dû à l'inhalation d'air intérieur. Cette évaluation montre également un dépassement de l'indice de concentration de l'air intérieur pour les fractions aliphatiques C12-C16.

Notons que la précédente étude de risque, annexée au PA 2162, a mis en évidence les mêmes risques d'exposition des personnes pour l'usage standard.

Par ailleurs, les paramètres pris en compte pour le scénario standard sont assez conservateurs compte-tenu de la réalité du site, et notamment :

- du type de bâti considéré dans le scénario standard et de sa faible taille par rapport à la taille de la parcelle ;
- de la présence d'une dalle de béton de 10 cm, ce qui est peu compte tenu du type de bâtiment destiné à occuper cette parcelle (20 cm existants) ;
- de l'occupation de la parcelle par des habitants, dont des enfants, en permanence ;
- ...

8.7 Risque d'exposition des personnes en fonction de l'affectation concrète actuelle

Le détail des simulations réalisées par S-Risk pour la situation actuelle et projetée est disponible à la figure 2 reprise en annexe. Un résumé des principaux résultats est présenté ci-dessous.

	Highest RI	Highest ExCR	Highest pRI	Highest CI
Chemical	(>1)	(>10⁻⁵)	(>1)	(>1)
TPH aliphatic (EC >10-12)	1.384e-1			8.234e-2 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >12-16)	6.519e-1			3.879e-1 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >16-21)	2.973e-1			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >10-12)	8.360e-3			4.982e-3 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >12-16)	5.610e-2			3.344e-2 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >16-21)	4.314e-3			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >21-35)	1.382e-3			0 (Water CI)

Cette simulation a mis en évidence les éléments suivants.

- les polluants en présence (HMC10-C40) sont des polluants à effet à seuil. Il n'y pas de polluant à effet sans seuil ou à effets à pseudo seuil.
- la somme des RI calculés ne montre aucun dépassement d'indice de risque.
- l'analyse des indices de concentration ne montre aucun dépassement.

L'évaluation du risque d'exposition des personnes ne montre aucun dépassement d'indice de risque et d'indice de concentration. Le risque d'exposition des personnes pour l'usage concret est donc tolérable à l'instar de l'ancienne ER annexée au PA 2162 qui avait aussi mis en évidence l'absence de risque intolérable d'exposition des personnes pour l'usage concret.

Notons que les paramètres pris en compte pour le scénario concret actuel sont assez conservateurs compte-tenu de la réalité du site, et notamment :

- de voies d'exposition par défaut, qui ne sont en pratique pas d'usage étant donné que la parcelle est entièrement bâtie sur une dalle de béton (ingestion de poussière et de particules de sol,

inhalation de poussière or dalle de béton, inhalation d'air extérieur, canalisation d'eau aérienne et donc pas dans la zone de contamination, contact dermique or présence d'une dalle de béton,...) ;

- de l'occupation de la parcelle par des habitants, dont des enfants, en permanence alors qu'en réalité la parcelle est occupée par des travailleurs adultes ;
- ...

8.8 Conclusion de l'évaluation du risque d'exposition des personnes

Les restrictions d'usage déduites des résultats de l'étude du risque humain sont :

- le maintien du revêtement induré au droit de la zone polluée ;
- l'interdiction d'excaver sans projet d'assainissement ou de gestion des terres au-delà du niveau actuel ;
- l'interdiction de pompage d'eau.

9 RISQUES DE DISSEMINATION

Les risques de dissémination n'ont pas été recalculé dans le cadre de ce rapport étant donné que :

- l'eau souterraine est déjà impactée par la pollution en HM (le lessivage est avéré) ;
- la parcelle est entièrement bâtie et la zone de contamination dans la zone insaturée du sol est entièrement étanchéifiée (bâtiment, dalle de béton et présence d'un film étanche posée lors de l'excavation en fon de fouille) ;
- la première cible est située à 40 à l'est du panache (limite est de la parcelle 2624_K) ;
- un monitoring sera réalisé sur 3 ans le piézomètre PF103. Ce monitoring permettra d'observer une éventuelle évolution du panache de pollution en HM dans l'eau souterraine.

Les données de ce monitoring feront l'objet de rapports intermédiaires qui seront réalisés chaque fin d'année.

10 RISQUE D'ATTEINTE AUX ÉCOSYSTÈMES

La parcelle n'est pas incluse dans une réserve naturelle, une zone d'espace vert ou une zone spéciale de conservation. **Dès lors, le risque d'atteinte aux écosystèmes ne doit pas être évalué.**

Par ailleurs, signalons que la pollution résiduelle est présente uniquement sous une dalle de béton sous le bâtiment. A cette profondeur, les écosystèmes sont extrêmement réduits et sont négligeables. De plus, au droit de la pollution, la parcelle est recouverte de bâtiments et d'un revêtement induré empêchant le développement de la végétation.

Figure 1 : résultats de la modélisation S-Risk – scénario standard

Figure 2 : résultats de la modélisation S-Risk – scénario concret actuel

**Figure 1 : résultats de la modélisation S-Risk –
scénario standard**

S-Risk report - Actiris

Administrative information

Name:	Actiris
Label:	D2352
Application:	II Site specific risk assessment
Region:	Flanders/Brussels
Description:	Standard

Main results

	Highest RI	Highest ExCR	Highest pRI	Highest CI
Chemical	(>1)	(>10 ⁻⁵)	(>1)	(>1)
TPH aliphatic (EC >10-12)	1.225e+0			7.327e-1 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >12-16)	5.771e+0			3.452e+0 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >16-21)	2.632e+0			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >10-12)	5.618e-2			3.361e-2 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >12-16)	3.772e-1			2.256e-1 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >16-21)	2.117e-2			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >21-35)	1.406e-3			0 (Water CI)

Conceptual site model

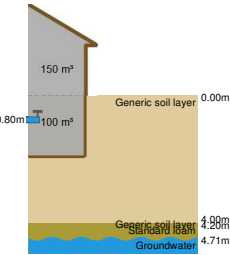
Scenario

Land use:	Residential with vegetable garden
Based on:	Residential with vegetable garden

Exposure routes

Oral	Inhalation	Dermal
soil & settled dust	via outdoor air	via soil & settled dust
vegetables	via indoor air	via water (bath & shower)
via meat & milk	during showering	
via eggs		
via water		

Soil profile & concentrations



Site characteristics

Building type		Basement
Floor thickness	m	0.1
Floor quality setting		Intact floor
Drinking water pipe depth	m	0.8
Length of the site	m	50.0

		Generic soil layer	Generic soil layer	Standard loam	Groundwater
Layer properties					
Top of layer	m	0.0	4.0	4.2	4.7
OM	%	2.0	2.0	2.0	
Clay content	%	10.0	10.0	15.5	
pH _{KCl}		5.000e+0	5.000e+0	5.500e+0	
Concentrations					
	mg/kg dm	mg/kg dm	mg/kg dm	µg/l (Measured)	
TPH aliphatic (EC >10-12)	0	0	2.240e+1	1.680e+2	
TPH aliphatic (EC >12-16)	0	0	1.120e+3	1.820e+2	
TPH aliphatic (EC >16-21)	0	0	1.120e+3	6.200e+1	
TPH aromatic (EC >10-12)	0	0	9.600e+0	7.200e+1	
TPH aromatic (EC >12-16)	0	0	4.800e+2	7.800e+1	
TPH aromatic (EC >16-21)	0	0	4.800e+2	2.600e+1	
TPH aromatic (EC >21-35)	0	0	8.250e+2	2.000e+1	

Results per chemical

TPH aliphatic (EC >10-12)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	4.459e-8	3.413e-8	3.404e-8
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	1.225e+0	8.363e-1	5.814e-1
Overall RI for systemic threshold effects	1.225e+0	8.363e-1	5.814e-1

Concentration indexes

Concentration index	Limit value
---------------------	-------------

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	3.400e+1
Outdoor air air CI	6.400e-3	1.000e+0
Indoor air CI	7.327e-1	1.000e+0
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1<6 yr		6<15 yr		15<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	4.459e-9		3.413e-9		3.404e-9	
intake via eggs	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via local vegetables	4.459e-9	100.0%	3.413e-9	100.0%	3.404e-9	100.0%
intake via meat & milk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
soil & dust ingestion	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	1.225e+0		8.363e-1		5.814e-1	
inhalation of indoor air	1.224e+0	100.0%	8.359e-1	99.9%	5.811e-1	100.0%
inhalation of outdoor air	4.974e-4	0.0%	4.458e-4	0.1%	2.588e-4	0.0%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1<6 yr		6<15 yr		15<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	4.459e-9		3.413e-9		3.404e-9	
background oral exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local oral exposure	4.459e-9	100.0%	3.413e-9	100.0%	3.404e-9	100.0%
Inhal	1.225e+0		8.363e-1		5.814e-1	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	1.225e+0	100.0%	8.363e-1	100.0%	5.814e-1	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aliphatic (EC >12-16)

Risk indexes

	Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects		5.285e-8	4.046e-8	4.035e-8
Dermal RI for systemic threshold effects		0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects		5.771e+0	3.940e+0	2.739e+0
Overall RI for systemic threshold effects		5.771e+0	3.940e+0	2.739e+0

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	7.600e-1
Outdoor air CI	3.015e-2	1.000e+0
Indoor air CI	3.452e+0	1.000e+0
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1<6 yr	6<15 yr	15<71 yr
	mg/kg bw-d or mg/m³	mg/kg bw-d or mg/m³	mg/kg bw-d or mg/m³

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	5.285e-9		4.046e-9		4.035e-9	
intake via eggs	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via local vegetables	5.285e-9	100.0%	4.046e-9	100.0%	4.035e-9	100.0%
intake via meat & milk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
soil & dust ingestion	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	5.771e+0		3.940e+0		2.739e+0	
inhalation of indoor air	5.769e+0	100.0%	3.938e+0	99.9%	2.738e+0	100.0%
inhalation of outdoor air	2.344e-3	0.0%	2.100e-3	0.1%	1.219e-3	0.0%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	5.285e-9		4.046e-9		4.035e-9	
background oral exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local oral exposure	5.285e-9	100.0%	4.046e-9	100.0%	4.035e-9	100.0%
Inhal	5.771e+0		3.940e+0		2.739e+0	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	5.771e+0	100.0%	3.940e+0	100.0%	2.739e+0	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aliphatic (EC >16-21)

Risk indexes

	Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects		9.893e-10	7.573e-10	7.552e-10
Dermal RI for systemic threshold effects		0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects		2.632e+0	1.797e+0	1.249e+0
Overall RI for systemic threshold effects		2.632e+0	1.797e+0	1.249e+0

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	2.500e-3
Outdoor air CI		
Indoor air CI		
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	1.979e-9		1.515e-9		1.510e-9	
intake via eggs	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via local vegetables	1.979e-9	100.0%	1.515e-9	100.0%	1.510e-9	100.0%
intake via meat & milk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
soil & dust ingestion	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	1.842e+1		1.258e+1		8.743e+0	
inhalation of indoor air	1.841e+1	100.0%	1.257e+1	99.9%	8.739e+0	100.0%
inhalation of outdoor air	7.481e-3	0.0%	6.704e-3	0.1%	3.892e-3	0.0%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.


Local vs background exposure

	1<-6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	1.979e-9		1.515e-9		1.510e-9	
background oral exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local oral exposure	1.979e-9	100.0%	1.515e-9	100.0%	1.510e-9	100.0%
Inhal	1.842e+1		1.258e+1		8.743e+0	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	1.842e+1	100.0%	1.258e+1	100.0%	8.743e+0	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >10-12)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	1.007e-6	7.709e-7	7.686e-7
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	5.618e-2	3.836e-2	2.666e-2
Overall RI for systemic threshold effects	5.618e-2	3.836e-2	2.666e-2

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	1.200e+2
Outdoor air CI	2.839e-4	2.000e-1
Indoor air CI	3.361e-2	2.000e-1
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1<-6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	4.028e-8		3.084e-8		3.074e-8	
intake via eggs	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via local vegetables	4.028e-8	100.0%	3.084e-8	100.0%	3.074e-8	100.0%
intake via meat & milk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
soil & dust ingestion	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	1.124e-2		7.671e-3		5.333e-3	
inhalation of indoor air	1.123e-2	100.0%	7.667e-3	99.9%	5.330e-3	100.0%
inhalation of outdoor air	4.413e-6	0.0%	3.955e-6	0.1%	2.296e-6	0.0%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.


Local vs background exposure

	1<-6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	4.028e-8		3.084e-8		3.074e-8	
background oral exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local oral exposure	4.028e-8	100.0%	3.084e-8	100.0%	3.074e-8	100.0%
Inhal	1.124e-2		7.671e-3		5.333e-3	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	1.124e-2	100.0%	7.671e-3	100.0%	5.333e-3	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >12-16)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	2.108e-5	1.613e-5	1.608e-5
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	3.772e-1	2.575e-1	1.790e-1
Overall RI for systemic threshold effects	3.772e-1	2.576e-1	1.790e-1

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m ³
Water CI	0	1.200e+2
Outdoor air CI	1.907e-3	2.000e-1
Indoor air CI	2.256e-1	2.000e-1
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³	
Oral intake	8.433e-7		6.453e-7		6.432e-7	
intake via eggs	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via local vegetables	8.433e-7	100.0%	6.453e-7	100.0%	6.432e-7	100.0%
intake via meat & milk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
soil & dust ingestion	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	7.544e-2		5.151e-2		3.580e-2	
inhalation of indoor air	7.541e-2	100.0%	5.148e-2	99.9%	3.579e-2	100.0%
inhalation of outdoor air	2.964e-5	0.0%	2.656e-5	0.1%	1.542e-5	0.0%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³	
Oral	8.433e-7		6.453e-7		6.432e-7	
background oral exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local oral exposure	8.433e-7	100.0%	6.453e-7	100.0%	6.432e-7	100.0%
Inhal	7.544e-2		5.151e-2		3.580e-2	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	7.544e-2	100.0%	5.151e-2	100.0%	3.580e-2	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >16-21)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	1.383e-3	1.050e-3	7.706e-4
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	1.979e-2	1.351e-2	9.392e-3
Overall RI for systemic threshold effects	2.117e-2	1.456e-2	1.016e-2

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m ³
Water CI	0	9.000e+1
Outdoor air CI		
Indoor air CI		
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr	6-<15 yr	15-<71 yr
	mg/kg bw-d or mg/m ³	mg/kg bw-d or mg/m ³	mg/kg bw-d or mg/m ³

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	1.226e-7		9.380e-8		9.347e-8	
intake via eggs	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via local vegetables	1.226e-7	100.0%	9.380e-8	100.0%	9.347e-8	100.0%
intake via meat & milk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
soil & dust ingestion	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	2.078e-3		1.419e-3		9.861e-4	
inhalation of indoor air	2.077e-3	100.0%	1.418e-3	99.9%	9.857e-4	100.0%
inhalation of outdoor air	8.173e-7	0.0%	7.324e-7	0.1%	4.252e-7	0.0%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	4.148e-5		3.150e-5		2.312e-5	
background oral exposure	4.135e-5	99.7%	3.141e-5	99.7%	2.302e-5	99.6%
local oral exposure	1.226e-7	0.3%	9.380e-8	0.3%	9.347e-8	0.4%
Inhal	2.078e-3		1.419e-3		9.861e-4	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	2.078e-3	100.0%	1.419e-3	100.0%	9.861e-4	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >21-35)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	1.379e-3	1.047e-3	7.676e-4
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	2.781e-5	1.899e-5	1.320e-5
Overall RI for systemic threshold effects	1.406e-3	1.066e-3	7.808e-4

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	6.600e+0
Outdoor air CI		
Indoor air CI		
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	5.414e-9		4.093e-9		3.995e-9	
intake via eggs	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via local vegetables	5.414e-9	100.0%	4.093e-9	100.0%	3.995e-9	100.0%
intake via meat & milk	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
soil & dust ingestion	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
intake via water	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	2.920e-6		1.994e-6		1.386e-6	
inhalation of indoor air	2.919e-6	100.0%	1.992e-6	99.9%	1.385e-6	100.0%
inhalation of outdoor air	1.220e-9	0.0%	1.093e-9	0.1%	6.347e-10	0.0%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1<6 yr		6<15 yr		15<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	4.136e-5		3.141e-5		2.303e-5	
background oral exposure	4.135e-5	100.0%	3.141e-5	100.0%	2.302e-5	100.0%
local oral exposure	5.414e-9	0.0%	4.093e-9	0.0%	3.995e-9	0.0%
Inhal	2.920e-6		1.994e-6		1.386e-6	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	2.920e-6	100.0%	1.994e-6	100.0%	1.386e-6	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

List of user-modified parameters

In the table below user-modified parameters are listed like they are saved in the system. If the format of the values shown is not immediately clear, refer to the extended report for more details.

Topic	Soil layer	Chemical	Parameter	Value	Comment
Soil	Generic soil layer (0.0m)		Top of layer	0.0E0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)		Top of layer	4.0E0	
Soil	Standard loam (4.2m)		Organic matter content	2.0E0	
Soil	Standard loam (4.2m)		Top of layer	4.2E0	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aliphatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aliphatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aliphatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	22.4	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aliphatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aliphatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aliphatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	1120	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aliphatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aliphatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aliphatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	1120	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	9.6	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	480	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	480	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >21-35)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >21-35)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >21-35)	Measured soil layer concentration	825	
Water			Groundwater calculated or not (1 = calculated)	0	
Water			Depth of the groundwater table	4.71	
Water		TPH aliphatic (EC >10-12)	Concentration in groundwater	168	
Water		TPH aliphatic (EC >12-16)	Concentration in groundwater	182	
Water		TPH aliphatic (EC >16-21)	Concentration in groundwater	62	
Water		TPH aromatic (EC >10-12)	Concentration in groundwater	72	
Water		TPH aromatic (EC >12-16)	Concentration in groundwater	78	
Water		TPH aromatic (EC >16-21)	Concentration in groundwater	26	
Water		TPH aromatic (EC >21-35)	Concentration in groundwater	20	

Version: 1.2.2 - Calculated with version: 1.2.2 - Region: Flanders/Brussels

**Figure 2 : résultats de la modélisation S-Risk –
scénario concret actuel et futur**

S-Risk report - Actiris

Administrative information

Name:	Actiris
Label:	D2352
Application:	II Site specific risk assessment
Region:	Flanders/Brussels
Description:	Actuel

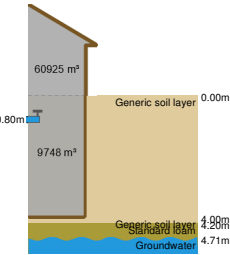
Main results

	Highest RI	Highest ExCR	Highest pRI	Highest CI
Chemical	(>1)	(>10 ⁻⁵)	(>1)	(>1)
TPH aliphatic (EC >10-12)	1.384e-1			8.234e-2 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >12-16)	6.519e-1			3.879e-1 (Indoor air CI)
TPH aliphatic (EC >16-21)	2.973e-1			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >10-12)	8.360e-3			4.982e-3 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >12-16)	5.610e-2			3.344e-2 (Indoor air CI)
TPH aromatic (EC >16-21)	4.314e-3			0 (Water CI)
TPH aromatic (EC >21-35)	1.382e-3			0 (Water CI)

Conceptual site model

Scenario		
Land use:	Residential without garden	
Based on:	Residential without garden	
Exposure routes		
Oral	Inhalation	Dermal
soil & settled dust	via outdoor air	via soil & settled dust
vegetables	via indoor air	via water (bath & shower)
via meat & milk	during showering	
via eggs		
via water		

Soil profile & concentrations



Site characteristics					
Building type					Basement
Floor thickness			m		0.2
Floor quality setting					Intact floor
Drinking water pipe depth			m		0.8
Length of the site			m		50.0

		Generic soil layer	Generic soil layer	Standard loam	Groundwater
Layer properties					
Top of layer	m	0.0	4.0	4.2	4.7
OM	%	2.0	2.0	2.0	
Clay content	%	10.0	10.0	15.5	
pH _{KCl}		5.000e+0	5.000e+0	5.500e+0	
Concentrations					
	mg/kg dm	mg/kg dm	mg/kg dm		µg/l (Measured)
TPH aliphatic (EC >10-12)	0	0	2.240e+1		1.680e+2
TPH aliphatic (EC >12-16)	0	0	1.120e+3		1.820e+2
TPH aliphatic (EC >16-21)	0	0	1.120e+3		6.200e+1
TPH aromatic (EC >10-12)	0	0	9.600e+0		7.200e+1
TPH aromatic (EC >12-16)	0	0	4.800e+2		7.800e+1
TPH aromatic (EC >16-21)	0	0	4.800e+2		2.600e+1
TPH aromatic (EC >21-35)	0	0	8.250e+2		2.000e+1

Results per chemical

TPH aliphatic (EC >10-12)					
Risk indexes					
	Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3	
	Oral RI for systemic threshold effects	0	0	0	
	Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0	
	Inhalation RI for systemic threshold effects	1.384e-1	9.458e-2	6.546e-2	
	Overall RI for systemic threshold effects	1.384e-1	9.458e-2	6.546e-2	
Concentration indexes					
	Concentration index		Limit value		

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	3.400e+1
Outdoor air CI	9.981e-3	1.000e+0
Indoor air CI	8.234e-2	1.000e+0
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1<6 yr		6<15 yr		15<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	0		0		0	
intake via eggs	0	%	0	%	0	%
intake via local vegetables	0	%	0	%	0	%
intake via meat & milk	0	%	0	%	0	%
soil & dust ingestion	0	%	0	%	0	%
intake via water	0	%	0	%	0	%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	1.384e-1		9.458e-2		6.546e-2	
inhalation of indoor air	1.376e-1	99.4%	9.393e-2	99.3%	6.530e-2	99.8%
inhalation of outdoor air	7.757e-4	0.6%	6.520e-4	0.7%	1.634e-4	0.2%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1<6 yr		6<15 yr		15<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	0		0		0	
background oral exposure	0	%	0	%	0	%
local oral exposure	0	%	0	%	0	%
Inhal	1.384e-1		9.458e-2		6.546e-2	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	1.384e-1	100.0%	9.458e-2	100.0%	6.546e-2	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aliphatic (EC >12-16)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	0	0	0
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	6.519e-1	4.456e-1	3.084e-1
Overall RI for systemic threshold effects	6.519e-1	4.456e-1	3.084e-1

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	7.600e-1
Outdoor air CI	4.703e-2	1.000e+0
Indoor air CI	3.879e-1	1.000e+0
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1<6 yr	6<15 yr	15<71 yr
	mg/kg bw-d or mg/m³	mg/kg bw-d or mg/m³	mg/kg bw-d or mg/m³

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	0		0		0	
intake via eggs	0	%	0	%	0	%
intake via local vegetables	0	%	0	%	0	%
intake via meat & milk	0	%	0	%	0	%
soil & dust ingestion	0	%	0	%	0	%
intake via water	0	%	0	%	0	%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	6.519e-1		4.456e-1		3.084e-1	
inhalation of indoor air	6.483e-1	99.4%	4.425e-1	99.3%	3.077e-1	99.8%
inhalation of outdoor air	3.655e-3	0.6%	3.072e-3	0.7%	7.697e-4	0.2%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	0		0		0	
background oral exposure	0	%	0	%	0	%
local oral exposure	0	%	0	%	0	%
Inhal	6.519e-1		4.456e-1		3.084e-1	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	6.519e-1	100.0%	4.456e-1	100.0%	3.084e-1	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aliphatic (EC >16-21)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	0	0	0
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	2.973e-1	2.032e-1	1.406e-1
Overall RI for systemic threshold effects	2.973e-1	2.032e-1	1.406e-1

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	2.500e-3
Outdoor air CI		
Indoor air CI		
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	0		0		0	
intake via eggs	0	%	0	%	0	%
intake via local vegetables	0	%	0	%	0	%
intake via meat & milk	0	%	0	%	0	%
soil & dust ingestion	0	%	0	%	0	%
intake via water	0	%	0	%	0	%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	2.081e+0		1.422e+0		9.845e-1	
inhalation of indoor air	2.069e+0	99.4%	1.413e+0	99.3%	9.820e-1	99.8%
inhalation of outdoor air	1.167e-2	0.6%	9.805e-3	0.7%	2.457e-3	0.2%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1<-6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	0		0		0	
background oral exposure	0	%	0	%	0	%
local oral exposure	0	%	0	%	0	%
Inhal	2.081e+0		1.422e+0		9.845e-1	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	2.081e+0	100.0%	1.422e+0	100.0%	9.845e-1	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >10-12)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	0	0	0
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	8.360e-3	5.713e-3	3.959e-3
Overall RI for systemic threshold effects	8.360e-3	5.713e-3	3.959e-3

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	1.200e+2
Outdoor air CI	4.428e-4	2.000e-1
Indoor air CI	4.982e-3	2.000e-1
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1<-6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	0		0		0	
intake via eggs	0	%	0	%	0	%
intake via local vegetables	0	%	0	%	0	%
intake via meat & milk	0	%	0	%	0	%
soil & dust ingestion	0	%	0	%	0	%
intake via water	0	%	0	%	0	%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	1.672e-3		1.143e-3		7.917e-4	
inhalation of indoor air	1.665e-3	99.6%	1.137e-3	99.5%	7.903e-4	99.8%
inhalation of outdoor air	6.882e-6	0.4%	5.785e-6	0.5%	1.449e-6	0.2%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1<-6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	0		0		0	
background oral exposure	0	%	0	%	0	%
local oral exposure	0	%	0	%	0	%
Inhal	1.672e-3		1.143e-3		7.917e-4	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	1.672e-3	100.0%	1.143e-3	100.0%	7.917e-4	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >12-16)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	0	0	0
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	5.610e-2	3.834e-2	2.657e-2
Overall RI for systemic threshold effects	5.610e-2	3.834e-2	2.657e-2

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	1.200e+2
Outdoor air CI	2.974e-3	2.000e-1
Indoor air CI	3.344e-2	2.000e-1
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³	
Oral intake	0		0		0	
intake via eggs	0	%	0	%	0	%
intake via local vegetables	0	%	0	%	0	%
intake via meat & milk	0	%	0	%	0	%
soil & dust ingestion	0	%	0	%	0	%
intake via water	0	%	0	%	0	%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	1.122e-2		7.667e-3		5.313e-3	
inhalation of indoor air	1.117e-2	99.6%	7.628e-3	99.5%	5.303e-3	99.8%
inhalation of outdoor air	4.622e-5	0.4%	3.885e-5	0.5%	9.733e-6	0.2%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.


Local vs background exposure

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³		mg/kg bw-d or mg/m ³	
Oral	0		0		0	
background oral exposure	0	%	0	%	0	%
local oral exposure	0	%	0	%	0	%
Inhal	1.122e-2		7.667e-3		5.313e-3	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	1.122e-2	100.0%	7.667e-3	100.0%	5.313e-3	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >16-21)

Risk indexes

	Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
	Oral RI for systemic threshold effects	1.378e-3	1.047e-3	7.675e-4
	Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
	Inhalation RI for systemic threshold effects	2.936e-3	2.006e-3	1.390e-3
	Overall RI for systemic threshold effects	4.314e-3	3.053e-3	2.158e-3

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	9.000e+1
Outdoor air CI		
Indoor air CI		
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr	6-<15 yr	15-<71 yr
	mg/kg bw-d or mg/m ³	mg/kg bw-d or mg/m ³	mg/kg bw-d or mg/m ³

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	0		0		0	
intake via eggs	0	%	0	%	0	%
intake via local vegetables	0	%	0	%	0	%
intake via meat & milk	0	%	0	%	0	%
soil & dust ingestion	0	%	0	%	0	%
intake via water	0	%	0	%	0	%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	3.083e-4		2.106e-4		1.460e-4	
inhalation of indoor air	3.070e-4	99.6%	2.096e-4	99.5%	1.457e-4	99.8%
inhalation of outdoor air	1.275e-6	0.4%	1.071e-6	0.5%	2.684e-7	0.2%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

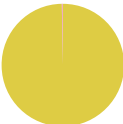
Local vs background exposure

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	4.135e-5		3.141e-5		2.302e-5	
background oral exposure	4.135e-5	100.0%	3.141e-5	100.0%	2.302e-5	100.0%
local oral exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Inhal	3.083e-4		2.106e-4		1.460e-4	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	3.083e-4	100.0%	2.106e-4	100.0%	1.460e-4	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

TPH aromatic (EC >21-35)

Risk indexes



Threshold effect, systemic	Age group 1	Age group 2	Age group 3
Oral RI for systemic threshold effects	1.378e-3	1.047e-3	7.675e-4
Dermal RI for systemic threshold effects	0	0	0
Inhalation RI for systemic threshold effects	3.688e-6	2.521e-6	1.746e-6
Overall RI for systemic threshold effects	1.382e-3	1.049e-3	7.692e-4

Concentration indexes

	Concentration index	Limit value
CI Environment		mg/m³
Water CI	0	6.600e+0
Outdoor air CI		
Indoor air CI		
CI Animal products		mg/kg fw
Beef CI		
Sheep meat CI		
Liver CI		
Kidney CI		
Milk CI		
Butter CI		
Egg CI		
CI feed crops		mg/kg fw
Grass CI		
Maize CI		

Exposure overview

	1-<6 yr		6-<15 yr		15-<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral intake	0		0		0	
intake via eggs	0	%	0	%	0	%
intake via local vegetables	0	%	0	%	0	%
intake via meat & milk	0	%	0	%	0	%
soil & dust ingestion	0	%	0	%	0	%
intake via water	0	%	0	%	0	%
Dermal intake	0		0		0	
uptake via bathing	0	%	0	%	0	%
uptake via showering	0	%	0	%	0	%
uptake via soil & dust	0	%	0	%	0	%
Intake via inhalation	3.873e-7		2.647e-7		1.833e-7	
inhalation of indoor air	3.854e-7	99.5%	2.631e-7	99.4%	1.829e-7	99.8%
inhalation of outdoor air	1.902e-9	0.5%	1.599e-9	0.6%	4.006e-10	0.2%
inhalation during showering	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

Local vs background exposure

	1<6 yr		6<15 yr		15<71 yr	
	mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³		mg/kg bw-d or mg/m³	
Oral	4.135e-5		3.141e-5		2.302e-5	
background oral exposure	4.135e-5	100.0%	3.141e-5	100.0%	2.302e-5	100.0%
local oral exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Inhal	3.873e-7		2.647e-7		1.833e-7	
background inhalation exposure	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
local inhalation exposure	3.873e-7	100.0%	2.647e-7	100.0%	1.833e-7	100.0%

(*) Refer to the full report for more information about these values.

List of user-modified parameters

In the table below user-modified parameters are listed like they are saved in the system. If the format of the values shown is not immediately clear, refer to the extended report for more details.

Topic	Soil layer	Chemical	Parameter	Value	Comment
Soil	Generic soil layer (0.0m)		Top of layer	0.0E0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)		Top of layer	4.0E0	
Soil	Standard loam (4.2m)		Organic matter content	2.0E0	
Soil	Standard loam (4.2m)		Top of layer	4.2E0	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aliphatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aliphatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aliphatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	22.4	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aliphatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aliphatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aliphatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	1120	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aliphatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aliphatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aliphatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	1120	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >10-12)	Measured soil layer concentration	9.6	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >12-16)	Measured soil layer concentration	480	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >16-21)	Measured soil layer concentration	480	
Soil	Generic soil layer (0.0m)	TPH aromatic (EC >21-35)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Generic soil layer (4.0m)	TPH aromatic (EC >21-35)	Measured soil layer concentration	0	
Soil	Standard loam (4.2m)	TPH aromatic (EC >21-35)	Measured soil layer concentration	825	
Water			Groundwater calculated or not (1 = calculated)	0	
Water			Depth of the groundwater table	4.71	
Water		TPH aliphatic (EC >10-12)	Concentration in groundwater	168	
Water		TPH aliphatic (EC >12-16)	Concentration in groundwater	182	
Water		TPH aliphatic (EC >16-21)	Concentration in groundwater	62	
Water		TPH aromatic (EC >10-12)	Concentration in groundwater	72	
Water		TPH aromatic (EC >12-16)	Concentration in groundwater	78	
Water		TPH aromatic (EC >16-21)	Concentration in groundwater	26	
Water		TPH aromatic (EC >21-35)	Concentration in groundwater	20	
Indoor air			Surface area of basement wall	860	périmètre (215 m) x hauteur (4 m)
Indoor air			Depth of the basement floor	4	visite de site
Indoor air			Thickness of basement wall	0.4	estimation minimale vu la taille du bâtiment
Indoor air			Volume of basement	9748	2437m² x 4 m
Indoor air			Surface area of floor, concrete slab	2437	matrice cadastrale
Indoor air			Floor thickness, concrete slab	0.2	travaux de forage
Indoor air			Volume of indoor space	60925	= 2437 m² x 7 étages de 3 m de haut) + volume de caves

Version: 1.2.2 - Calculated with version: 1.2.2 - Region: Flanders/Brussels

Annexe 9 : Reconnaissance de l'état du sol

n.a.

Annexe 10 : Résumé non technique

RESUME NON-TECHNIQUE – EF 2352

1 DONNEES ADMINISTRATIVES

Titre de l'étude	Rapport D2352 : Evaluation finale – rapport intermédiaire	
Adresse du site	Boulevard Anspach, n°65 à 1000 Bruxelles	
Parcelle	21811_M_2624_K_000_00	
Commanditaire et titulaire de l'obligation de réaliser l'étude	Actiris	Avenue de l'Astronomie, 14 à 1210 Bruxelles
Expert en pollution du sol	Geolys sprl	Avenue du Port, 104-106 (Centre TIR – bât D), 1000 Bruxelles
Référence IBGE du dossier	INSP/SCR/SOL/00144/2013	
Fait générateur	Aliénation de droits réels	
Année de réalisation de l'étude	2017	
Activités à risque anciennement présentes sur la parcelle	Dépôts de liquides inflammables	

2 DEROULEMENT DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET EVENTUELLES ADAPTATIONS

Au total, 29.7 tonnes de matériaux (remblais, maçonneries et revêtement) ont été envoyées et traitées au centre de traitement CETRAVAL. Ce tonnage correspond au volume théorique prévu dans le PA.

3 EVALUATION DES OBJECTIFS ATTEINTS

Les travaux d'excavation réalisés ont permis d'atteindre l'ensemble des objectifs présentés dans le cadre du PA.

A l'issue des travaux d'assainissement, la concentration maximale mesurée après travaux en un point de contrôle (P1) est plus haute que celle mise en évidence lors des études précédentes.

Dès lors, une nouvelle étude de risques d'exposition des personnes a été réalisée en tenant compte de cette nouvelle concentration. Cette étude est disponible en annexe 8 et a mis en évidence les points suivants :

- il existe un risque non tolérable d'exposition des personnes pour l'affectation standard. Ce risque implique les restrictions d'usage suivantes :
 - le maintien du revêtement induré au droit de la zone polluée ;
 - l'interdiction d'excaver sans projet d'assainissement ou de gestion des terres ;
 - l'interdiction de pompage d'eau ;
- il n'existe pas de risque non tolérable d'exposition des personnes pour l'affectation concrète actuelle.

Cette étude de risques confirme que les risques liés aux pollutions résiduelles en huiles minérales dans le sol sont tolérables pour l'affectation concrète actuelle (pas de changement d'affectation prévu).

4 MESURES DE POST-GESTION

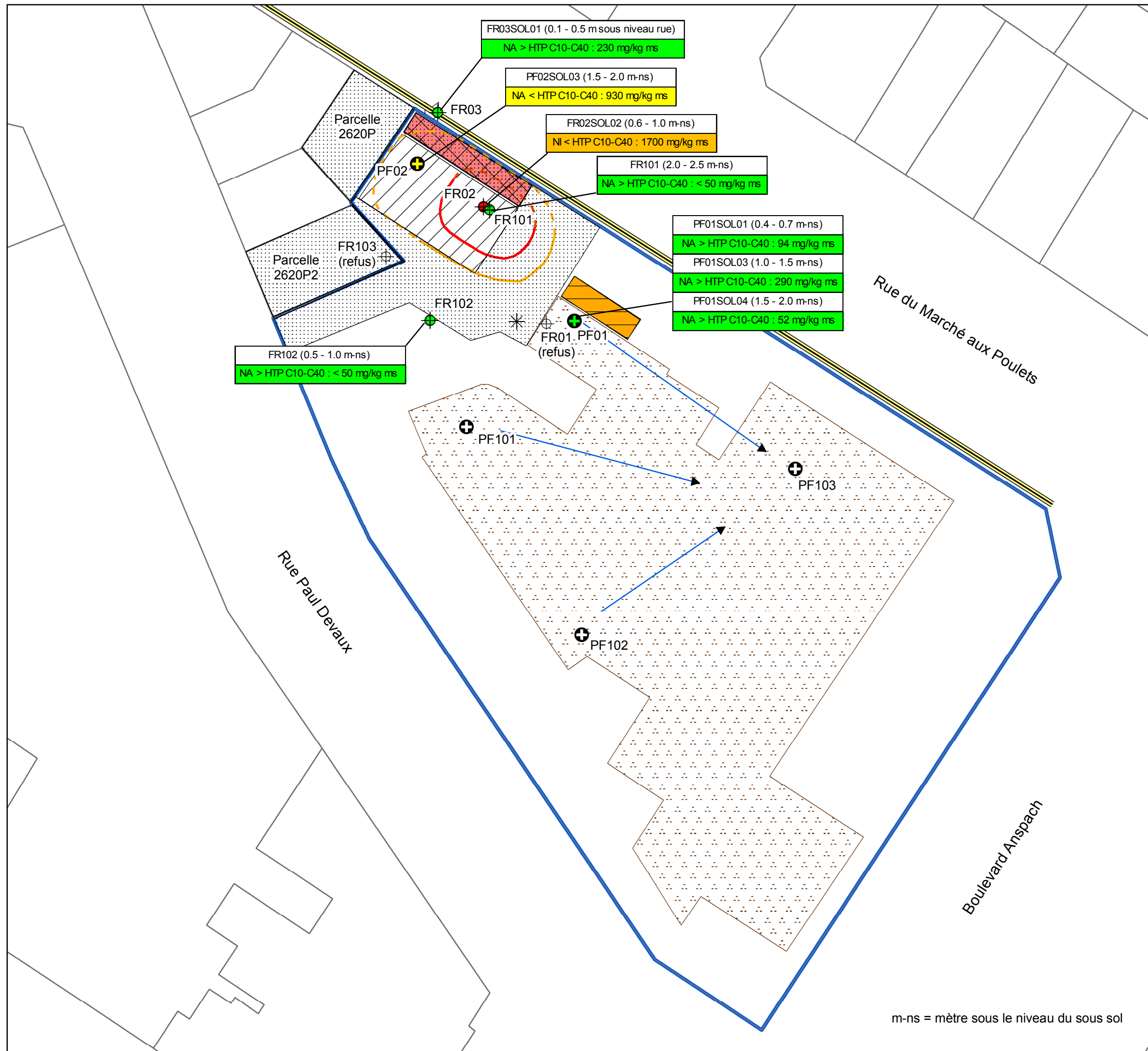
Suite aux travaux d'assainissement du sol, un monitoring sera réalisé dans le cadre de l'atténuation naturelle surveillée (ANS). Il consiste à réaliser 2 campagnes de mesures par année pour tenir compte du battement de la nappe (fin d'été et fin d'hiver) pendant 3 années sur les piézomètres PF01 et PF103.



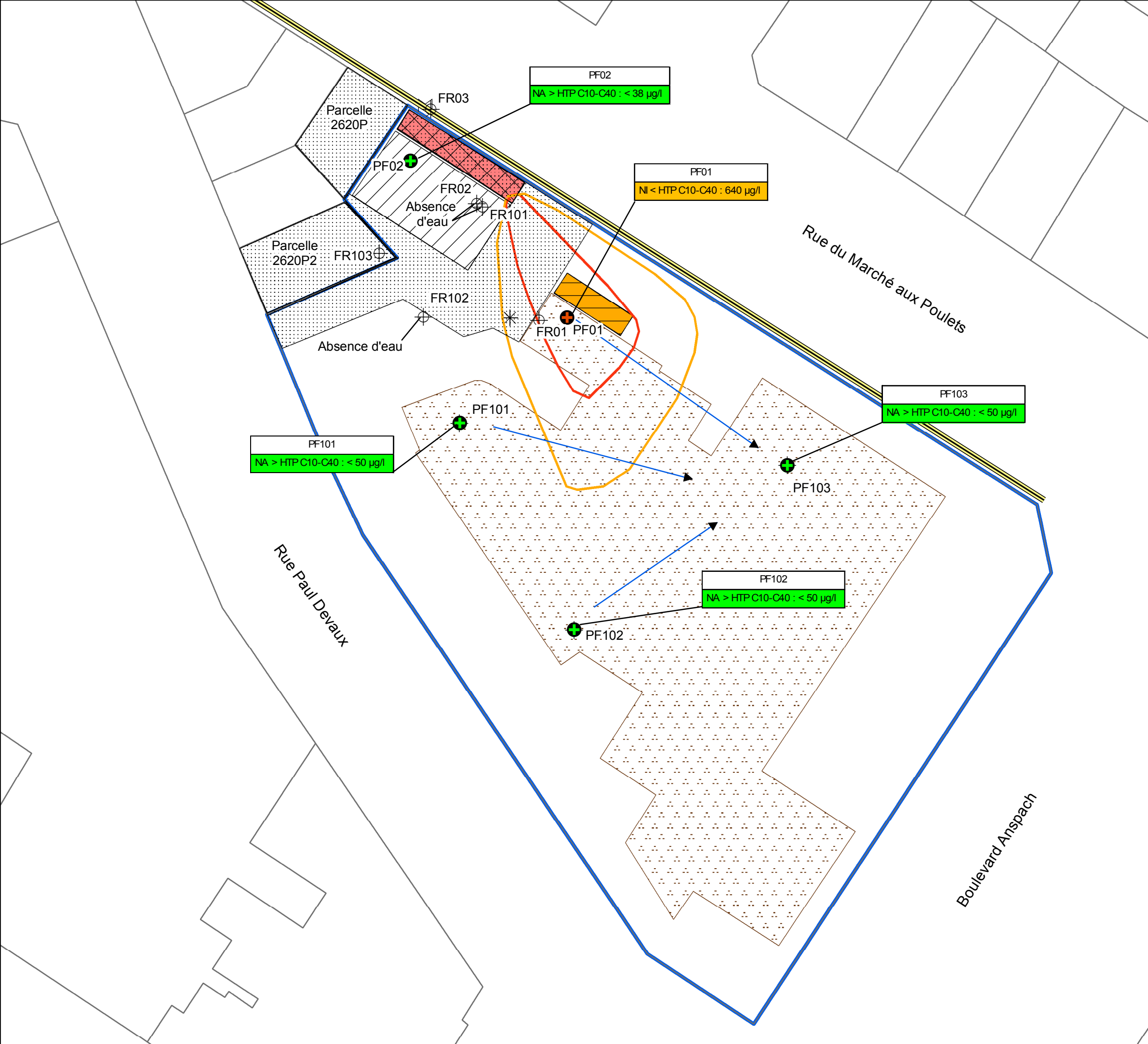
Ces données seront traitées et présentées chaque fin d'année afin de suivre l'évolution de ces concentrations et l'impact de l'atténuation naturelle. Le premier rapport intermédiaire sera présenté en fin d'année 2017.

Annexe 11 : Formulaire électronique n.a.

Annexe 12 : Plans de contaminations avant travaux



Site : Actiris Bruxelles		Commune : Bruxelles	
N° dossier D2025	Type d'étude : Etude détaillée	Code dossier : INSP/SCR/SOL/00144/2013	
Annexe 3			
Titre : Contamination du sol en huiles minérales			
Source : BruGIS, ING			
<p>— Limite de la parcelle 2624 K</p> <p>Installations sur 2624K (niv sous-terrain)</p> <p>Chauffage</p> <p>Local des anciennes citernes R1 et R2</p> <p>Local de la citerne R3</p> <p>Parking</p> <p>Locaux techniques au sein de 2624K</p> <p>Zones d'activité à risque et SPP sur 2624K</p> <p>ZAR1</p> <p>ZAR2</p> <p>Zone non à risque</p> <p>Event citerne R3</p> <p>Point de remplissage réservoirs R1 et R2</p> <p>Investigations</p> <p>Forage</p> <p>Piézomètre</p> <p>impossibilité technique de forer</p> <p>Impétrants (impossible de forer)</p> <p>Sens de l'écoulement de la nappe</p> <p>→ Ecoulement</p> <p>Contamination du sol en HM</p> <p>< NA</p> <p>> NA</p> <p>> NI</p> <p>--- Limite jusqu'aux NA</p> <p>--- Limite jusqu'aux NI</p>			
Echelle : 1/300		N	
0 2 4 6 8 10 Mètres			
Date : Décembre 2015	Format : A3	Geolys	



Site :
Actiris Bruxelles

Commune :
Bruxelles

N° dossier :
D2025

Type d'étude :
Etude détaillée

Code dossier :
INSP/SCR/SOL/00144/2013

Annexe 3

Titre :
Contamination de l'eau en huiles minérales

Source :
BruGIS, ING

— Limite de la parcelle 2624 K

Installations sur 2624K (niv sous-terrain)

Chaufferie

Local des anciennes citernes R1 et R2

Local de la citerne R3

Parking

Locaux techniques au sein de 2624K

Zones d'activité à risque et SPP sur 2624K

ZAR1

ZAR2

Zone non à risque

*

Event citerne R3

Point de remplissage réservoirs R1 et R2

Investigations

Forage

Piézomètre

impossibilité technique de forer

Impétrants

Sens de l'écoulement de la nappe

→ Ecoulement

Contamination de l'eau en HM

< NA

> NI

Limite jusqu'au NA

Limite jusqu'au NI

Echelle : **1/300**

0

2

4

6

8

10 Mètres

Date :
Décembre 2015

Format :
A3

Annexe 13 : Rapport de stabilité

PROJET : 116-3546

Siège central Actiris
Boulevard Anspach 65,
1000 Bruxelles
Contact : 02 505 16 11

Ingénieur : Ir Pirard F.
0497 77 77 67

STABILITE

Visite n°2

OBJET : Rapport de STABILITE

Visite du site (07/03/2017)

1. Introduction

La visite consistait à vérifier les moyens de mise en œuvre des travaux d'excavation d'une profondeur de 0,5 m conformément à notre rapport de visite n°1 du 20 mai 2017.

2. Observations et recommandations

Suite à notre visite sur place, nous préconisons que l'excavation se fasse en quatre phases et ainsi que le mur, séparant les deux espaces, soit excavé qu'un côté à la fois. Nous rappelons qu'aucun massif en béton armé trouvé dans le sol ne peut être démoli et excavé.

L'excavation sera faite sur 50cm de profondeur maximum, le remblai sera un concassé calcaire de 0/40, damé tous les 20-30cm. Une dalle de 10cm en béton (C25/30 EE1 BA D16 S3) sera posée sur l'empierrement, nous préconisons de placer un treillis 150/150/8/8mm dans la partie technique pour que cette dalle soit suffisamment résistante pour reprendre les charges des éventuels changements de chaudière.

Nous déconseillons d'excaver directement au droit des colonnes dans la zone technique et demandons un retrait de minimum 40cm tout autour.

Nous attirons l'attention de l'entrepreneur sur les possibles impétrants dans le sol.

Nous demandons également qu'un linteau (3 staltons) soient placés dans la baie qui a été créée afin d'assurer la sécurité des ouvriers. L'allège de cette baie peut être démontée.

S'il y a le moindre doute ou problème durant l'exécution, nous demandons à être prévenu le plus rapidement possible. Nous restons à votre disposition pour tout renseignement pouvant vous être utile.

Fait à Gembloux, le 7 mars 2017

Ir. Fabian Pirard
Pour la société Bsolutions sprl



Photographie 1 : linteaux à prévoir



Photographie 2 : ancien emplacement cuve à excaver en deux phases