



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering

62893/1.

Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale remplaçant l'arrêté du 8 juillet 2010 fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution

Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering ter vervanging van het besluit van 8 juli 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

De Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

Vu l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués, modifiée par l'ordonnance du 23 juin 2017 notamment les articles 14, § 4 et 25, § 3;

Gelet op de ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems, gewijzigd door de ordonnantie van 23 juni 2017, inzonderheid op artikelen 14, § 4 en 25, § 3;

Vu l'arrêté du 8 juillet 2010 fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution ;

Gelet op het besluit van 8 juli 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten;

Vu le test genre sur la situation respective des femmes et des hommes, comme défini par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant exécution de l'ordonnance du 29 mars 2012 portant intégration de la dimension de genre dans les lignes politiques de la Région de Bruxelles-Capitale réalisé le 13/04/2017;

Gezien de gendertest van de respectieve situatie van vrouwen en mannen, zoals bepaald in het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering met betrekking tot de uitvoering van de ordonnantie van 29 maart 2012 houdende de integratie van de genderdimensie in de beleidslijnen, uitgevoerd op 13/04/2017;

Vu l'avis du Conseil économique et social, donné le 16/11/2017;

Gelet op het advies van de Economische en Sociale Raad gegeven op 16/11/2017;

Vu l'avis du Conseil de l'Environnement donné le 22/11/2017;

Gelet op het advies van de Raad voor het Leefmilieu gegeven op 22/11/2017;

Vu l'avis n° XXXX du Conseil d'Etat, donné le XXXX, en application de l'article 84, §1^{er}, alinéa 1^{er}, 1°, des lois coordonnées sur le Conseil d'Etat ;

Gelet op advies nr. XXXX van de Raad van State, gegeven op XXXX, met toepassing van artikel 84, §1, eerste lid, 1°, van de gecoördineerde wetten op Raad van State;

Sur la proposition de la Ministre de l'environnement,

Op voorstel van de minister van leefmilieu,

Après délibération,

Na beraadslaging,

Arrête:

Besluit:

Article 1^{er}.

Artikel 1.

Le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol, telle que définie par l'article 14 de l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués telle que modifiée par l'ordonnance du 23 juin 2017, et ses modalités générales d'exécution sont fixés conformément à l'annexe I au présent arrêté.

De type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek, zoals bepaald door artikel 14 van de ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems zoals gewijzigd door de ordonnantie van 23 juni 2017, en zijn algemene uitvoeringsmodaliteiten worden vastgelegd in overeenstemming met bijlage I bij dit besluit.

Article 2.

Artikel 2.

Le contenu type de l'étude détaillée, telle que définie par l'article 25 de l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués telle que modifiée par l'ordonnance du 23 juin 2017, et ses modalités générales d'exécution sont fixés conformément à l'annexe II

De type-inhoud van het gedetailleerd onderzoek, zoals bepaald door artikel 25 van de ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems zoals gewijzigd door de ordonnantie van 23 juni 2017, en zijn algemene uitvoeringsmodaliteiten worden vastgelegd in

au présent arrêté.

Article 3.

Le contenu type des première et seconde pages de reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée est fixé conformément à l'annexe III au présent arrêté.

Article 4.

Le Gouvernement délègue au ministre de l'environnement la possibilité de revoir tous les deux ans le tableau figurant à l'annexe IV au présent arrêté si des éléments nouveaux justifient son adaptation.

Article 5.

Le présent arrêté abroge et remplace l'arrêté du 8 juillet 2010 fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution.

Article 6.

Les reconnaissances de l'état du sol et études détaillées introduites auprès de Bruxelles Environnement avant l'entrée en vigueur du présent arrêté pourront être évaluées sur base de l'arrêté du 8 juillet 2010 fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution.

Article 7.

Le ministre de l'environnement est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Bruxelles, le

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

Le Ministre-président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

overeenstemming met bijlage II bij dit besluit.

Artikel 3.

De type-inhoud van de eerste en de tweede pagina van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd onderzoek worden vastgelegd in overeenstemming met bijlage III bij dit besluit.

Artikel 4.

De Regering delegeert de mogelijkheid om de tabel in bijlage IV bij dit besluit om de twee jaar te herzien, mochten nieuwe elementen een aanpassing ervan rechtvaardigen, aan de Minister voor leefmilieu.

Artikel 5.

Dit besluit heft het besluit van 8 juli 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten op en vervangt het.

Artikel 6.

De verkennende en de gedetailleerde bodemonderzoeken, ingediend bij Leefmilieu Brussel voor het van kracht gaan van het huidig besluit, zullen geëvalueerd kunnen worden op basis van het besluit van 8 juli 2010 tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten

Artikel 7.

De minister voor milieu wordt belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel,

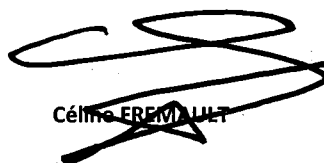
Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering.

Rudy VERVOORT

La Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargée de l'environnement.

De minister van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering bevoegd voor leefmilieu.



Céline Frenvaux

Annexe I – contenu type de la reconnaissance de l'état du sol

A. Généralités et objectif

La reconnaissance de l'état du sol détermine l'état du sol en mettant en évidence une pollution éventuelle du sol. Elle implique un prélèvement limité d'échantillons tenant compte, entre autres, de la localisation présumée de la pollution déterminée sur base d'un historique détaillé, dont les résultats d'analyse sont comparés aux normes d'intervention et d'assainissement.

La reconnaissance de l'état du sol formule des conclusions motivées par parcelle, quant à l'estimation de l'ampleur et de la nature de la pollution, à la nécessité ou non de réaliser une étude détaillée et, le cas échéant, quant au délai de notification à Bruxelles Environnement d'une telle étude. Ce délai tient notamment compte du danger potentiel de la pollution pour l'environnement et la santé ainsi que de l'utilisation du terrain.

La reconnaissance de l'état du sol détermine le ou les types de pollutions : pollution unique, mélangée ou orpheline. Le cas échéant, le type de pollution pourra être réévalué lors de l'étude détaillée.

La reconnaissance de l'état du sol détermine également, le cas échéant, les mesures de suivi ou d'urgence à prendre. Elle distingue éventuellement l'accroissement de pollution et peut délimiter la pollution du sol.

Dans certains cas détaillés aux sections V et VI, la reconnaissance intègre respectivement une évaluation des risques ainsi que les mesures de restrictions d'usage, et la description du traitement minime réalisé.

Sur base de l'état du sol que la reconnaissance détermine, la catégorie à l'inventaire de l'état du sol des parcelles étudiées est, le cas échéant, modifiée par Bruxelles Environnement.

L'expert en pollution du sol, dûment mandaté par le titulaire de l'obligation de réaliser la reconnaissance de l'état du sol ou, à défaut, par le commanditaire de ladite étude s'il ne s'agit pas du titulaire de l'obligation, remplit le formulaire électronique destiné à la mise à jour des données de l'inventaire de l'état du sol et à la transmission des documents prévus par l'Ordonnance. Il le fait de manière électronique via la plateforme Internet prévue à cet effet. Ce formulaire devra reprendre toutes les informations y indiquées, le résumé non technique, ainsi que les analyses du laboratoire sous un format informatique (XML) leur permettant d'être directement ajoutées à l'inventaire de l'état du sol. L'expert joint une copie digitale du rapport et de ses annexes au formulaire électronique.

Le rapport de la reconnaissance de l'état du sol doit être signé et daté par le chargé d'étude et par le directeur du bureau expert en pollution du sol (ou son délégué).

B. Périmètre

Le périmètre de la reconnaissance de l'état du sol est fonction du fait générateur de l'obligation de la réaliser (article 13 de l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement du sol, modifiée par l'ordonnance du 23 juin 2017). Les principaux cas sont rappelés succinctement dans le tableau ci-dessous. Moyennant l'octroi par Bruxelles Environnement d'une dispense sur base de l'article 13/4 de l'ordonnance susmentionnée, le périmètre peut être réduit, entre autre pour motif d'impossibilité technique ou d'accès.

Fait générateur	Périmètre de la reconnaissance de l'état du sol
Aliénation de droits réels	Les parcelles en catégorie 0 (ou combinée à 0) faisant l'objet de l'aliénation
Cessation d'activité à risque ou cession de permis d'environnement comportant des activités à risque	Le site, c'est-à-dire les parcelles cadastrales sur lesquelles les activités à risques* couvertes par le permis d'environnement sont ou étaient situées
Demande de permis d'environnement avec activité à risque ou d'extension portant sur l'implantation d'une activité à risque, prolongation	Le site, c'est-à-dire les parcelles cadastrales sur lesquelles les activités à risques* couvertes par le permis d'environnement sont ou seront situées

de permis d'environnement avec activités à risque en l'absence de mesures préventives, premier étude d'un site « IED » ¹	
Demande d'un permis d'urbanisme ou d'environnement sur une parcelle en catégorie 0	Parcelles délimitant le terrain concerné par la demande
Découverte de pollution lors de travaux	Parcelles délimitant le terrain concerné par la découverte, dans ce cas il s'agit de parcelles entières
Évènement ayant causé une pollution du sol	Le terrain où s'est produit l'évènement, qui peut être une partie de parcelle
Faillite	Le site, c'est-à-dire les parcelles cadastrales sur lesquelles les activités à risques* couvertes par le permis d'environnement sont ou étaient situées
Expropriation	Le terrain concerné par l'expropriation, il peut s'agir de partie de parcelles
Vente forcée	Les parcelles en catégorie 0 (ou combinée à 0) faisant l'objet de la vente forcée

*il faut considérer l'entièreté de l'activité à risque et de ses annexes (par exemple: surface totale de l'atelier, conduites, séparateur d'hydrocarbures, points de remplissage ...).

C. Structure de la reconnaissance de l'état du sol

Les informations devant figurer à la première et à la seconde page de la reconnaissance de l'état du sol sont indiquées à l'annexe III au présent arrêté.

La reconnaissance de l'état du sol se présente sous la forme d'un rapport composé de 15 chapitres et d'annexes, répartis en cinq sections minimum, tel que décrit dans la suite de ce document.

Dans le cas d'une actualisation de la reconnaissance, la structure est identique mais l'expert peut renvoyer aux informations données lors de la précédente reconnaissance. Il déclare dans ce cas explicitement que ces informations sont toujours valides.

Dans certains cas particuliers décrits ci-dessous, la structure est adaptée.

Si le but de l'étude est de démontrer qu'aucune activité à risque (activité sur étage,...), en vertu de l'arrêté concerné, n'est ou n'a été exploitée sur un site, la structure doit reprendre au moins les chapitres et annexes suivants:

1. Données administratives
 4. Historique détaillé des activités passées et présentes exercées sur la ou les parcelle(s) à étudier
 5. Réservoirs de stockage présents sur la ou les parcelle(s) à étudier
 7. Visite de la ou les parcelle(s) à étudier
 15. Conclusions motivées
- Annexe 2: Les documents justifiant l'historique
Annexe 4: Photos de la situation du terrain

Dans le cas où une impossibilité technique complète existe, les chapitres et annexes suivants doivent être mentionnés:

1. Données administratives;

¹ Site «IED» : Site concerné par l'obligation de réaliser un rapport de base de l'état du sol suivant la directive 2010/75/EU concernant les émissions industrielles (le rapport de base est assimilé à la reconnaissance de l'état du sol)

- 4. Historique détaillé des activités passées et présentes exercées sur la ou les parcelle(s) à étudier;
- 5. Réservoirs de stockage présents sur la ou les parcelle(s) à étudier;
- 7. Visite de la ou les parcelle(s) à étudier;
- 15. Conclusions motivées;
- Annexe 1: Les données cadastrales (plan et matrice)
- Annexe 2: Les documents justifiant l'historique
- Annexe 4: Photos de la situation du terrain
- Annexe 8: Une copie des études de sol antérieures, non encore transmises à Bruxelles Environnement
- Annexe 9: Résumé non technique

Dans le cas des rapports combinés, l'expert peut référer dans les études suivantes aux informations données lors de la reconnaissance de l'état du sol pour les chapitres similaires.

Section I : Données administratives

Chapitre 1 : données administratives

Ce chapitre reprend au moins les informations suivantes :

Données de l'étude		
Motif de réalisation (fait générateur)		
Adresse(s)		
Coordonnées du site Lambert X, Y et Z		
Identité et coordonnées du Commanditaire		Langue: NL/FR
Identité et coordonnées du Titulaire d'obligation		Langue: NL/FR
Coordonnées de l'expert en pollution du sol		
Gestionnaire et référence dossier sol Environnement Bruxelles		

Données de la/des parcelles d'étude	Données par parcelle *	
Référence cadastrale**		
Superficie de la parcelle		
Classe de sensibilité (habitat-industrie-particulier)		
Affectation de la parcelle (PRAS***)		Zone Natura 2000 : O/N Zone de protection de captage : O/N
Utilisation actuelle et future****		
Identité et coordonnées du Titulaire de droits réels**		Langue: NL/FR
Identité et coordonnées de l'exploitant actuel - usager actuel		Langue: NL/FR

* si plus d'une parcelle, reproduire ce cadre pour chacune d'entre elles.

** joindre une matrice et un plan datant de moins de deux ans comme **annexe 1** à la reconnaissance de l'état du sol

***si les titulaires de droits réels sont différents de ceux renseignés sur la matrice cadastrale, une autre preuve de propriété sera jointe (copie du titre de propriété, ...). Dans le cas d'une association des copropriétaires, reprendre la siège social de la copropriété et une personne de contact ou le syndic si d'application.

****Plan Régional d'Affectation du Sol

*****compte tenu de sa ou de leur destination(s) telle(s) que prévue(s) dans les certificats, les permis d'urbanisme et les permis de lotir en cours de validité relatifs au terrain, ou, à défaut, telle que déduite de son utilisation actuelle de fait, licite, et des affectations autorisées par les plans d'affectation du sol

Section II: Etude Préliminaire

Chapitre 2 : caractéristiques du milieu environnant

Ce chapitre est consacré à une brève description du milieu environnant le site : relief, affectation des terrains voisins (résidentiel, industriel, école...). Il mentionne la présence d'eau de surface dans un rayon de 500 mètres.

En présence de pollution pouvant résulter d'une dissémination de la pollution présente sur les parcelles voisines, l'expert en pollution du sol doit décrire la nature des activités à risque de ces parcelles voisines, leurs exploitants, la date de début et, le cas échéant, de fin de ces activités ainsi que les titulaires de droits réels sur ces parcelles. Pour ce faire, l'expert consulte :

- les permis d'environnement relatifs à ces parcelles voisines
- les éventuels résumés non techniques des études disponibles à Bruxelles Environnement
- les éventuelles études de sol disponibles à Bruxelles Environnement en fonction des modalités d'accès aux informations détaillées de l'inventaire de l'état du sol en vigueur et de l'ordonnance du 18 mars 2004 sur l'accès à l'information relative à l'environnement dans la Région de Bruxelles-Capitale
- la carte de l'état du sol publiée sur le site Internet de Bruxelles Environnement.

Chapitre 3 : données géologiques et hydrogéologiques

La reconnaissance de l'état du sol comprendra une description, établie sur base des documents existants (cartes pédologiques, géologiques, géotechniques), des différentes unités lithostratigraphiques présentes au droit de la ou des parcelle(s) à étudier (profondeurs, épaisseurs, dénomination stratigraphique, nature lithologique et caractéristiques hydrogéologiques).

A ces données s'ajoutent les informations suivantes :

- présence de remblais (indication sur leur nature, épaisseur, âge) ;
- profondeur des eaux souterraines (profondeur constatée le cas échéant ou profondeur supposée sur base des données géotechniques disponibles ainsi que des données concernant les autres aquifères) ;
- la direction de l'écoulement des eaux souterraines ;
- la présence de nappes statiques ;
- la présence d'éventuels captages d'eau sur la ou les parcelle(s) à étudier ;

Si une pollution a été constatée dans l'eau souterraine, l'expert renseigne les informations suivantes :

- la présence d'éventuels captages d'eau dans un rayon de 500 m autour de la ou des parcelle(s) à étudier ;
- la présence d'éventuels captages d'eau potable et de zones de protection de ces captages et ce dans un rayon de 2 km autour de la ou des parcelle(s) étudiée(s).

Si c'est le cas, l'expert joint en **annexe 10** une carte localisant les captages et zones de protection par rapport au site étudié.

A cet effet, une carte reprenant la localisation des captages autorisés et de la zone de protection des captage est mise à disposition par Bruxelles Environnement.

Chapitre 4 : historique détaillé des activités passées et présentes exercées sur la ou les parcelle(s) à étudier

L'expert en pollution du sol réalisera un historique détaillé des activités passées et présentes, soumises à permis ou à déclaration en vertu de la législation environnementale en vigueur au moment de la réalisation de l'étude, exercées sur la ou les parcelle(s) à étudier.

En cas de demande d'un permis d'environnement relatif à l'exploitation d'une activité à risque ou relatif à l'adjonction d'une nouvelle activité à risque, l'expert en pollution du sol réalisera en outre un relevé détaillé des activités à risque projetées sur la ou les parcelle(s) à étudier et reprendra ce permis et les activités à risque dans le tableau ci-dessous.

Cet historique sera basé au minimum sur la consultation de tous les dossiers d'autorisations d'exploiter et de permis d'environnement, valides ou non, qui existent pour la ou les parcelle(s) à étudier et détenus par Bruxelles Environnement et si nécessaire par l'administration communale concernée. L'expert tiendra compte du fait que les contours des parcelles et les numéros de police peuvent avoir changé dans le temps. D'autres sources d'informations seront consultées si cela s'avère utile (associations, propriétaires ou exploitants anciens et actuels, cartes, photos aériennes actuelles et historiques mises à disposition par les services régionaux, autres archives privées ou publiques...).

Les documents justifiant l'historique (permis d'environnement, autorisations d'exploiter, cartes, autres documents) doivent être joints comme **annexe 2** à la reconnaissance de l'état du sol.

Les accidents ou incidents survenus sur la ou les parcelle(s) à étudier seront décrits en détail et indiqués sur le plan joint en **annexe 3** à la reconnaissance de l'état du sol. Si le titulaire de l'obligation de réaliser la reconnaissance de l'état du sol, ou le commanditaire de la reconnaissance de l'état du sol s'il ne s'agit pas du titulaire de l'obligation, n'a pas connaissance d'un tel événement et qu'aucune trace d'un tel événement n'a pu être retrouvée, cela sera clairement mentionné.

Pour chaque activité (passée ou actuelle) sur la ou les parcelle(s) à étudier, l'historique mentionnera les informations suivantes :

- coordonnées et statut de l'exploitant;
- résumé des permis d'environnement, autorisations d'exploiter et déclarations disponibles à la commune et à Bruxelles Environnement ;
- description et localisation précises de l'activité, particulièrement s'il s'agit d'une activité à risque et résumé du procédé de production, des substances utilisées, stockées ou produites
- description des éventuels changements de localisation survenus au niveau de l'activité à risque (ex. déplacement d'un réservoir d'hydrocarbures) ;
- description et localisation des points de rejet d'eau usée.

L'historique mentionnera également les éléments suivants :

- description et localisation de toutes les tuyauteries souterraines présentes sur la ou les parcelle(s) à étudier ;
- localisation des zones où un revêtement est présent y compris sa nature (béton, asphalte, imperméable, semi-perméable, etc.), sa date de placement, son état actuel, les éventuelles réparations qui lui ont été apportées ;
- description d'éventuels travaux d'excavation et/ou rabattements de nappe qui ont eu lieu sur la ou les parcelle(s) à étudier (pour le rabattement de nappe, voir si une ou plusieurs parcelle(s) voisine(s) en ont fait l'objet), en fonction des informations disponibles (travaux en cours, construction récente d'immeubles avec sous-sols, informations connues du commanditaire de la reconnaissance de l'état du sol, etc.).

Les localisations des différentes activités à risque, d'éventuels accidents, des points de rejet des eaux usées, des tuyauteries souterraines et annexes aux activités à risque, des zones à revêtement, des caves et des terres de remblai (si des informations concernant les remblais sont disponibles) doivent être réalisées sur un plan lisible, précis et détaillé, muni d'une échelle visuelle et graphique ainsi que des points cardinaux et une légende, à joindre comme **annexe 3** à la reconnaissance de l'état du sol.

Pour des situations fort complexes, un plan précis et détaillé, à annexer à la reconnaissance de l'état du sol, doit être réalisé pour chaque période historique ou zone pertinente de la ou les parcelle(s) à étudier.

Dans le cas où des informations sont manquantes ou non disponibles, il doit en être fait mention et cela doit être justifié dans la reconnaissance de l'état du sol.

Dans tous les cas, l'historique doit porter sur l'entièreté de la ou des parcelle(s) à étudier.

L'historique de la ou des parcelle(s) à étudier doit être résumé par parcelle cadastrale de manière à respecter la forme des tableaux repris ci-dessous :

Permis d'environnement, autorisations d'exploiter et déclarations et activités à risque (y compris celles qui n'ont pas été dûment autorisées)

N° référence Bruxelles Environnement	Titulaire/ exploitant	Activités à risque et N° rubrique	Autres activités non à risque pertinentes et n° de rubrique	Date décision ¹ ou de début	Date d'échéance / de cessation	Remarques ²
1. 12345	Société X	-Dépôt liquides inflammables (88) -Atelier d'entretien (13)	-3000 litres de mazout (88), -1500 l d'huile usagée (45.3), -atelier métaux <20kw (101), ...	01/03/1964	01/03/1994 / 27/05/1990	
2.						
3.						

[1] La date des changements éventuels de titulaire de permis d'environnement doit également être mentionnée. Si une activité à risque a été exploitée par plusieurs exploitants, les dates de début et de fin d'exploitation doivent être mentionnées pour chaque exploitant.

² Exemples : n'est pas à risque car exercée au niveau d'un étage, présence d'une cave, ...

Chapitre 5 : réservoirs de stockage présents sur la ou les parcelle(s) à étudier

Une description détaillée des réservoirs de stockage passés, présents ou projetés sur la ou les parcelle(s) à étudier doit être réalisée.

Les données relatives aux réservoirs de stockage seront ensuite compilées dans un tableau sous la forme suivante :

Réservoir	Volume (l)	Produit	Type (A/S)	Prof de la base (m)	Année d'installation	Détection des fuites (o/n)	Mesures préventives	HS (date)	Situation actuelle	Evénements et points de remplissage localisés? (o/n)
R1										
R2										
R3										

Légende :

Produit.: mazout de chauffage, essence, huiles usagées,...

A/S : Aérien ou Souterrain

o/n: oui / non

Mesures préventives: Aucune (-), double paroi (DP), Anti-débordement (AD), date+ résultat dernier test d'étanchéité (DTE), Encuvement (E)

HS : hors-service: date à laquelle le réservoir a cessé d'être utilisé

Situation actuelle : en usage (EU), hors-service (HS) et la cas échéant, nettoyé (N), vidangé (V), dégazé (D), inerté (I), enlevé (E) avec la date à laquelle.... (les attestations relatives à ces opérations seront jointes en annexe 10)

Chapitre 6 : résultats des éventuelles études de sol ou travaux d'assainissement déjà exécutés

L'expert consulte les informations concernant d'anciennes études déjà réalisées et dont Bruxelles Environnement a connaissance dans l'attestation de l'état du sol du site et via la carte de l'état du sol publiée

sur le site Internet de Bruxelles Environnement. Il se renseigne également auprès de son client concernant l'existence d'anciennes études de sol non mentionnées sur l'attestation.

Un résumé des éventuelles études de sol et/ou rapports des travaux d'assainissement et de gestion du risque déjà réalisés sur la ou les parcelle(s) à étudier doit être effectué. Ce résumé comporte au moins les informations suivantes :

- référence du dossier sol de Bruxelles Environnement
- titre du rapport ;
- date du rapport;
- date de réalisation des forages ou des travaux ;
- identité du titulaire de l'obligation de réaliser l'étude, du commanditaire de l'étude s'il ne s'agit pas du titulaire de l'obligation et de l'expert en pollution du sol qui s'en est chargé ;
- pollutions constatées tant dans le sol que dans l'eau souterraine (type de substance et sa concentration, normes utilisées, volume de la pollution, etc.) ;
- une comparaison des résultats avec les normes actuellement en vigueur ;
- gestion du risque / travaux d'assainissement (méthode de traitement de la pollution, durée, quantité d'eaux et de terres éliminées, pollution résiduelle et son volume, etc.).

En plus de ce résumé, le rapport intégral de toutes ces études devra être jointe en **annexe 8** à la reconnaissance de l'état du sol si ces études n'ont jamais été transmises à Bruxelles Environnement (en ce compris les fichiers électroniques des analyses réalisées). Dans le cas contraire, les références du dossier à Bruxelles Environnement seront mentionnées et le résumé non technique de ces études sera joint en **annexe 10**.

Chapitre 7 : Visite de la ou des parcelle(s) à étudier

La ou les parcelle(s) à étudier doit/doivent impérativement être visité(es) par l'expert en pollution du sol préalablement à la réalisation des travaux de terrain et ce non seulement pour vérifier l'exactitude des données provenant des différents documents mais également pour vérifier l'état des installations et des revêtements ainsi que pour collecter d'éventuelles indications de pollution sur place (par exemple: traces de produits liquides ou solides sur le sol, fuite de fûts, amas de déchets, etc.). Le but de la visite est aussi de repérer les endroits potentiels pour implanter les forages/piézomètres et de prévoir les techniques de forages les plus adaptées à la ou les parcelle(s) à étudier.

Lors de cette visite, les abords de la ou des parcelle(s) à étudier doivent aussi être visités pour vérifier les aspects topographiques et hydrologiques ainsi que pour examiner l'usage des parcelles voisines si l'expert en pollution du sol suspecte une possible influence sur la ou les parcelle(s) à étudier.

La date de la visite, l'identité du chargé d'étude ayant effectué la visite et ses constatations doivent être mentionnées dans la reconnaissance de l'état du sol.

Des photos sont jointes en **annexe 4** à la reconnaissance de l'état du sol, pour apporter plus de clarté et de précision à la reconnaissance de l'état du sol.

Section III : Stratégie de réalisation de la reconnaissance de l'état du sol

Chapitre 8 : Stratégies d'exécution de forages et de piézomètres

Sur base des différentes informations collectées tant via les documents consultés que via la visite de la ou des parcelle(s) à étudier, l'expert en pollution du sol décrira, parmi les stratégies de réalisation des forages/piézomètres et des échantillonnages décrites ci-dessous, celle qu'il a choisie en l'espèce.

En principe, les stratégies ci-dessous peuvent être appliquées à un site indépendamment des limites cadastrales. Cependant, toute parcelle devra faire l'objet d'au moins une analyse de sol, pour autant que ce soit techniquement possible. Si aucune analyse n'est réalisée, il ne sera pas possible de modifier sa catégorie à l'inventaire de l'état du sol.

Si une étude de sol a déjà été réalisée sur la ou les parcelle(s) à étudier, l'expert en pollution de sol peut réutiliser les données de cette étude antérieure qui seraient encore pertinentes, moyennant justification. Si l'expert identifie des lacunes dans cette étude antérieure, il réalise éventuellement de nouveaux forages, piézomètres et analyses pour combler les lacunes identifiées.

Si des forages doivent être réalisés sur la voie publique, l'expert en pollution du sol s'assurera au préalable de la présence d'impétrants (eau potable, gaz, électricité, téléphone, télévision, etc.) auprès des sociétés concernées et toutes les précautions nécessaires seront prises lors de la réalisation des forages.

Les éventuels motifs d'impossibilités techniques de réaliser des forages doivent être localisés sur le plan de l'**annexe 3** et des preuves attestant de leur présence doivent être jointes à cette même **annexe 3** du rapport de la reconnaissance (attestations, plans, coupes, photos, ...etc.).

Si l'expert en pollution du sol estime devoir déroger aux stratégies ci-dessous (impossibilité technique, raisons de sécurité, risque d'aggravation de la pollution, risque de pollution nouvelle), il doit dûment le motiver conformément aux dispositions de l'article 13/4 §3 de l'ordonnance.

Toutefois, si les dérogations aux stratégies préconisées ci-dessous sont telles que la reconnaissance de l'état du sol n'est pas suffisamment représentative de l'état du sol de la ou des parcelles étudiées, la ou les parcelles concernées resteront inscrites en catégorie 0 (éventuellement superposée à la catégorie 3 ou à la catégorie 4 si respectivement des restrictions d'usage ou un traitement sont nécessaire) dans l'inventaire de l'état du sol (aucun forage réalisé ou une ou plusieurs activités à risque non ou insuffisamment investiguées).

Les tableaux ci-dessous indiquent le nombre de forages à réaliser et le nombre de ceux qui doivent être équipés en piézomètres.

1. Parcelle(s) avec suspicion de pollution homogène

Par pollution homogène, on entend une pollution sans noyau de pollution clairement identifié et sans gradient horizontal de concentration marqué.

Cette stratégie est notamment utilisée pour l'investigation des décharges.

Le nombre de forages et de piézomètres à exécuter est fonction de la superficie de la ou des parcelle(s) à étudier.

Superficie de la parcelle (m ²)	Nombre total de forages	Nombre de forages équipés en piézomètres
≤50	2	1
>50-250	3	1
>250-500	4	2

>500-1.000	5	2
>1.000-2.000	6	3
>2.000-10.000	7	4
>10.000-40.000	10	5
à partir de 40.000	$10 + (S - 40.000)/10.000 *$	nombre de forages divisé par 2 *

S : superficie de la ou des parcelle(s) à étudier (m²)

* résultat à arrondir à l'unité supérieure

Les points de forage/piézomètre doivent être reportés sur un plan précis, clair et détaillé en même temps que les installations (activités à risque, tuyauterie etc.), à joindre comme **annexe 3** à la reconnaissance de l'état du sol. Si nécessaire, plusieurs plans peuvent être réalisés.

2. Parcelle(s) avec suspicion de pollution hétérogène.

Par pollution hétérogène, on entend une pollution qui se propage horizontalement avec un gradient de concentration marqué à partir d'un noyau de pollution localisé.

Cette stratégie est notamment utilisée pour l'investigation des parcelles avec activité à risque, passées, actuelles ou futures (à l'exception des décharges) et pour les accidents.

2.1. Zone à risque

A. Stratégie générale

Le nombre de forages/piézomètres à prévoir est fonction de la superficie de la ou des zone(s) à risque.

Pour l'investigation d'une activité à risque, la superficie à prendre en compte (zone à risque) correspond à la superficie couverte par l'installation classée visée dans son entièreté. Par superficie de l'installation classée, on entend la totalité de l'atelier où l'activité visée par la rubrique concernée était exercée et n'est donc pas limitée aux seules machines ou dépôts.

Pour les reconnaissances de l'état du sol réalisées dans le cadre du démarrage d'une activité à risque, la superficie et la localisation sont celles planifiées.

La stratégie d'investigation de la zone à risque liée aux réservoirs de stockage de substances potentiellement polluantes est décrite au point B ci-dessous.

Dans le cas d'un accident, la superficie de la zone à risque correspond à la zone affectée par celui-ci, ce qui ne veut pas dire que seule la zone de l'accident est à risque sur une parcelle donnée.

Pour chaque zone à risque de la/des parcelle(s), le nombre de forage et de piézomètre à réaliser est déterminé par le tableau suivant :

Superficie des activités à risque (m ²)	Nombre total de forages	Dont piézomètres
≤20	1	1
>20-50	2	1
>50-100	3	1
>100-250	4	2
>250-500	5	2
>500-2.000	6	2

Si l'activité à risque occupe une surface supérieure à 2000 m², l'expert en pollution du sol propose une stratégie basée sur le tableau ci-dessus.

Dans le cas où des zones à risque se superposent (ex. succession d'activités à risque au même emplacement) ou se jouxtent et seulement si la situation le permet, le nombre de forage/piézomètre déterminé par l'addition du nombre de forage/piézomètre propre à chaque zone à risque peut être diminué sur justification de l'expert.

Au sein d'une zone à risque, les forages/piézomètres doivent être placés à moins de 2 mètres des sources potentielles de pollution (exemples : réservoirs, pompes, événements, conduites, points de remplissage, etc.) ou sur la source potentielle de pollution même (exemple : séparateur d'hydrocarbures, fosses et ateliers d'entretien, etc.). Si le nombre de forages issus du tableau ci-dessus ne le permet pas, le nombre de forages doit être augmenté de manière à satisfaire à ce critère. Si l'expert en pollution du sol ne peut respecter ces consignes (exemple : présence de piste étanche, problème de sécurité etc.), il doit le justifier et adapter sa stratégie afin que les forages réalisés restent représentatifs.

Exemple : Dans un atelier d'entretien pour véhicules, le nombre de forages à réaliser doit être déterminé sur base de la surface de cet atelier (qui est une activité à risque en soi) et ensuite, ces forages doivent être répartis en fonction des différentes sources potentielles de pollution (dépôt d'huiles de vidange, fosse, dépôt de batteries,...) qui se trouvent dans cet atelier.

B. Stratégie particulière pour les réservoirs de stockage de substances potentiellement polluantes

Pour les activités à risque consistant dans le stockage de substances potentiellement polluantes, la stratégie suivante s'applique :

Capacité du réservoir	Nombre de forages situés en périphérie de la source potentielle	Nombre de forages équipés en piézomètre
≤10 m ³	1	1
>10 - 20 m ³	2	1
>20 - 50 m ³	3	1
>50 - 250 m ³	4	2
> 250 m ³	5	2

Le(s) forage(s)/piézomètre(s) doi(ven)t être placé(s) à moins de 2 mètres du réservoir, aux endroits présentant des indices ou la plus grande probabilité de pollution. Si le nombre de forages issus du tableau ci-dessus ne le permet pas, le nombre de forages doit être augmenté de manière à satisfaire à ce critère. Si les forages/piézomètres peuvent être placés à l'emplacement même du réservoir lorsque celui-ci a été enlevé, le nombre de forages peut être diminué.

Si plusieurs réservoirs sont présents, ils doivent tous faire l'objet du nombre de forages et piézomètres préconisés en fonction de leur volume selon le tableau ci-dessus. Si un forage ou piézomètre peut être placé à moins de 2 mètres de deux réservoirs, il peut être utilisé pour investiguer ces deux réservoirs.

L'activité à risque au sens strict se limite au réservoir proprement dit, mais ses annexes (points de remplissage, événements, séparateur d'hydrocarbures, pompes, conduites, ...) sont considérées comme des sources potentielles de pollution et doivent également être investiguées. Si les investigations prévues pour le réservoir ne le permettent pas car les annexes en question sont à plus de 2 mètres, des forages destinés à l'investigation de la zone non à risque seront utilisés à cet effet. Si ces forages ne suffisent pas ou si aucune investigation de la zone non à risque n'était nécessaire, des forages spécifiques doivent être prévus.

Si le(s) point(s) de remplissage et les événements d'un (ou plusieurs) réservoir(s) enfoui(s) se trouvent au-dessus du (des) réservoir(s) et qu'il n'y a pas d'autres indications (organoleptiques) d'une éventuelle pollution dans les couches supérieures du sol, l'analyse d'un échantillon à la base du (des) réservoir(s) suffit et il n'y a pas lieu de réaliser une double analyse (tant à la surface et tant à la base).

Pour les conduites aériennes, aucun forage supplémentaire ne doit être prévu si l'expert peut démontrer sur base de ses observations qu'il n'y a aucune suspicion de pollution. Pour les conduites souterraines, des forages supplémentaires peuvent être éventuellement prévus, si l'expert le motive, de manière à exclure une pollution sur le trajet de la conduite. Il le fait uniquement si la conduite est suffisamment bien localisable afin qu'il soit possible d'effectuer le forage sans risquer de l'endommager.

2.2. Zone non à risque

Au nombre de forage/piézomètre déterminé sous le point 2.1., s'ajoute un nombre de forages/piézomètres lié à la superficie de la parcelle non couverte par la ou les zone(s) à risque, calculé selon le tableau suivant:

Superficie de la zone non à risque (m ²)	Nombre total de forages	Nombre de forages équipés en piézomètres
≤100	1	1
>100-500	2	1
>500-2.000	3	1
>2.000-10.000	4	2
>10.000-40.000	5	2
à partir de 40.000	$5 + (S - 40.000)/20.000 *$	nombre de forages divisé par 2 *

S : superficie de la zone non à risque (m²),

* : résultat arrondi à l'unité supérieure

Les forages et piézomètres doivent être placés judicieusement en tenant compte des sources potentielles de pollution (ex. forage placé près d'un réservoir de mazout non considéré comme activité à risque, séparateur d'hydrocarbures, point de remplissage, événements, conduites, égouts,...). Les forages/piézomètres doivent être placés à moins de 2 mètres des sources potentielles de pollution. Si le nombre de forages issus du tableau ci-dessus ne le permet pas, le nombre de forages doit être augmenté de manière à satisfaire à ce critère. Si l'expert en pollution du sol ne peut respecter ces consignes (exemple : présence de piste étanche, etc.), il doit le justifier.

Par dérogation à ce qui précède, lorsque les conditions cumulatives suivantes sont rencontrées, les forages et piézomètres destinés à couvrir la surface de la parcelle sans zone à risque peuvent être diminués ou supprimés :

- absence de sources potentielles de pollution connues, passées ou présentes, dans la zone non à risque ;
- emplacement précis, fixe, constant et certain des zones à risque (Ex. réservoir à mazout de chauffage clairement localisée et jamais déplacée, zone d'accident clairement délimitée sans activité à risque ailleurs sur le site, etc.)
- aucune manipulation de produits polluants dans la zone non à risque ni de transferts possibles de polluants de la zone à risque vers la zone non à risque, par exemple du fait d'une séparation physique du reste de l'exploitation.

Dans ce cas, l'expert en pollution du sol doit justifier sa proposition et démontrer explicitement le respect des conditions susmentionnées.

Il est à noter que la localisation d'une zone à risque sur base du plan d'implantation d'une activité à risque n'est pas un élément suffisant pour conférer un caractère certain à la localisation de la zone à

risque. Toutes les zones où des produits polluants ont pu être transférés ou stockés devront être investiguées (zone de livraison, cour, cave accessible depuis l'exploitation, etc).

Bruxelles Environnement juge sur base des éléments apportés par l'expert en pollution du sol si les conditions susmentionnées sont rencontrées.

3. Stratégie particulière pour les reconnaissances de l'état du sol pourtant sur des sites ayant déjà fait l'objet d'études de sol

Dans le cas de site ayant déjà fait l'objet d'analyses de sol et d'eau souterraine dans le passé, l'expert doit prendre connaissance des études déjà réalisées (et approuvées ou au moins soumises à Bruxelles Environnement) et pourra réutiliser les analyses encore pertinentes pour établir l'état actuel du sol. En règle générale, des analyses sont encore pertinentes pour une zone donnée s'il n'y a pas de suspicion de nouvelle pollution dans cette zone depuis leur réalisation. Dans ce cas, l'expert s'assure de l'absence d'une telle suspicion (activité à risque, incident ayant pu contaminer le sol, autre source potentielle de pollution).

Si une activité à risque s'est poursuivie sur le site et que plus d'un an s'est écoulé depuis la déclaration de conformité de la dernière reconnaissance de l'état du sol ou étude de risque sans risque ou depuis la dernière déclaration finale, l'état du sol de la zone à risque doit être réactualisée aux moyens d'analyses de sol et/ou d'eau souterraines, à moins qu'une dispense ne soit possible sur base de l'article 13/4 de l'ordonnance relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués.

Dans le cas où les résultats des études antérieures doivent être réactualisés et afin de permettre la comparaison avec les résultats de ces études antérieures, les nouveaux forages devront être placés au plus près des forages précédents (à moins que des indices de pollution rendent une autre localisation plus pertinente par exemple). Des forages peuvent être nécessaires dans la zone non à risque si des transferts de produits polluants sont à craindre (à déterminer par l'expert en fonction de procédés appliqués par l'exploitant et des constats de terrain).

Le nombre de forages et piézomètres prévus selon les tableaux présentés ci-dessus peuvent être revus à la baisse si l'expert le juge opportun en fonction par exemple de l'ancienneté des derniers résultats et de l'état général du site. Il peut également commencer par analyser l'eau de piézomètres existants s'il estime que l'absence d'augmentation des concentrations dans l'eau de l'eau souterraine est un indicateur suffisant de l'absence d'aggravation de l'état du sol (nappe superficielle).

Si un traitement été réalisé dans le cadre de l'ordonnance sols du 13/05/2004 ou de l'ordonnance sols du 5/03/2009, une pollution du sol a pu être laissée en place sur un terrain :

- si la pollution a fait l'objet d'un traitement par gestion du risque, la pollution résiduelle génère un risque tolérable ou a fait l'objet de mesures de gestion du risque qui ont rendu les risques tolérables ;
- si la pollution a fait l'objet d'un traitement par assainissement, la pollution résiduelle génère un risque tolérable et a été laissée en place pour des raisons BATNEEC.

Si, lors de la réalisation d'une reconnaissance de l'état du sol, vous êtes confrontés à une pollution laissée en place dans le cadre de l'ordonnance sols du 13/05/2004 ou de l'ordonnance sols du 5/03/2009, cette reconnaissance doit être réalisée en tenant compte de la consigne suivante : Il y a lieu de signaler dans les conclusions que l'usage des parcelles impactées par la pollution résiduelle laissée en place est inchangée depuis la dernière étude de risque (auquel cas cette évaluation des risques reste valable), ou de conclure qu'une nouvelle étude de risque est nécessaire, conformément aux dispositions de l'article 32 de l'ordonnance sols du 05/03/2009.

Chapitre 9 : Paramètres à analyser

1. Zones à risques

Les contaminants à analyser, dans les zones à risque, dans les échantillons de sol et d'eau prélevés sont tous les contaminants susceptibles d'être ou d'avoir été présents dans la source potentielle de pollution ou d'avoir été engendrés par celle-ci.

Par exemple, pour une activité à risque correspondant à une unité de production, il s'agit de tous les contaminants susceptibles d'être ou d'avoir été utilisés dans le processus de production et des contaminants issus de ceux-ci après transformation. Pour un accident, il s'agit de tous les contaminants susceptibles d'avoir été introduits sur ou dans le sol en conséquence de l'accident.

Si les contaminants potentiels à analyser sont nombreux ou coûteux à analyser, l'expert examine s'il est possible d'identifier des paramètres-guides à analyser dans un premier temps. Ce seront par exemple les contaminants les plus susceptibles d'être détectés (contaminant présent en plus grande quantité sur le site, plus mobile, etc). L'expert détaille le raisonnement qu'il a suivi pour identifier le ou les paramètres-guides.

Pour les activités à risque reprises dans le tableau de l'annexe IV au présent arrêté, les contaminants à analyser sont au minimum ceux repris dans ce même tableau à la ligne correspondante.

Les contaminants à analyser sont au minimum ceux répondant aux critères précisés dans le paragraphe précédent et qui figurent à l'arrêté du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement et ses modifications ultérieures. Si d'autres contaminants que ceux pour lesquels une norme a été arrêtée par le gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale doivent répondre au critère du paragraphe ci-dessus, s'ils sont susceptibles d'avoir été introduits sur ou dans le sol et s'ils peuvent être significatifs en terme de risque pour la santé humaine et pour l'environnement, ceux-ci doivent également être analysés. Dans ce cas, l'expert en pollution du sol propose une norme adéquate, conformément à l'arrêté susmentionné.

2. Zones non à risque

Pour les zones non à risque, toutes les substances polluantes présentes ou qui auraient pu être présentes au niveau de la (des) source(s) potentielle(s) de pollution ou qui peuvent avoir été générées par celle(s)-ci, doivent également normalement être analysées.

Toutefois, si l'expert peut motiver qu'il n'existe aucun risque que les substances polluantes liées à la (aux) source(s) de pollution(s) potentielle(s) soient également présentes dans la zone non à risque (ou des parties de celles-ci), seul un paquet standard d'analyse peut être réalisé sur les échantillons de sol et d'eau souterraine dans la zone non à risque.

3. Paquets standard d'analyses

En plus des paramètres spécifiques à l'activité à risque, un paquet standard d'analyses est réalisé pour au minimum 25 % des forages et 25 % des piézomètres réalisés conformément aux stratégies décrites au chapitre 8 et ce de manière dispersée sur le site étudié. Le paquet standard d'analyses comprend les analyses suivantes :

- pour les échantillons de sol : les métaux lourds et métalloïdes, les huiles minérales, les solvants chlorés (y compris le chlorure de vinyle) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) repris à l'arrêté du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement et ses modifications ultérieures. Ces contaminants sont regroupés sous le terme de « paquet standard d'analyse sol ».
- pour les échantillons d'eau souterraine : les métaux lourds et métalloïdes, les huiles minérales, les BTEX et les solvants chlorés (y compris le chlorure de vinyle) repris à l'arrêté du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement et ses modifications ultérieures. Ces contaminants sont regroupés sous le terme de « paquet standard d'analyse eau ».

Toutefois, si sur le terrain étudié, les seules activités à risque connues sont des réservoirs de mazout et s'il n'y a pas de présomption d'un autre type de pollution sur base des observations sur le terrain, seuls les paramètres spécifiques à cette activité repris à l'annexe IV doivent être analysés et il ne faut pas de paquet standard d'analyse. Un expert peut éventuellement appliquer ce raisonnement à d'autres cas s'il peut le motiver.

4. Captages et sédiments

Si un captage ou un puits est présent sur la ou les parcelle(s) à étudier, les paramètres à analyser comprennent les paramètres spécifiques à la parcelle ainsi que les contaminants du « paquet standard d'analyses eau » repris à l'arrêté du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement et ses modifications ultérieures.

Si des sédiments sont prélevés dans les tuyauteries et les points de rejets des eaux usées, les paramètres à analyser sont identiques à ceux définis ci-dessus et les paramètres à analyser, pour au moins un échantillon, comprennent également les contaminants du « paquet standard d'analyse sol ».

5. Remarque concernant les solvants chlorés

Si des dépassements de la norme d'assainissement des solvants chlorés ont été détectés dans le sol, des analyses des solvants chlorés dans l'eau souterraine doivent être réalisées au moyen de piézomètres non coupants dans la zone concernée dans tous les cas si l'eau souterraine est située à moins de 5 mètres de profondeur par rapport à la base de la pollution en solvants chlorés dans le sol. Si l'eau est plus profonde, l'expert étudie la pertinence de réaliser cette analyse et motive sa décision. Ces analyses peuvent être réalisées lors de l'étude détaillée.

Chapitre 10 : Méthodes d'exécution des forages/piézomètres, d'échantillonnage, de conditionnement et d'analyse.

1. Approche générale

L'exécution des forages, le placement des piézomètres, l'échantillonnage du sol, d'eau, de sédiments et d'air du sol ainsi que la conservation des échantillons doivent se faire suivant les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou, à défaut, en Région flamande ou wallonne.

Chaque forage doit faire l'objet de l'analyse d'au moins un échantillon de sol et chaque piézomètre doit faire l'objet d'au moins un échantillon d'eau souterraine, et ce même si aucune indication de pollution n'est détectée.

Les méthodes d'analyse sont celles des codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou à défaut, celles reconnues par les autorités compétentes en Région flamande ou wallonne. Si le rapport des analyses effectuées par le laboratoire fait état de remarques ou anomalies particulières au niveau de ces analyses, l'expert en pollution du sol doit en discuter dans le rapport de reconnaissance de l'état du sol et doit déterminer si ces remarques influencent la validité et la représentativité des résultats.

En fin de section, la stratégie de réalisation de la reconnaissance de l'état du sol sera résumée dans un tableau réalisé selon le modèle suivant:

Stratégie d'exécution des forages/piézomètres (stratégie 1 ou 2)					
Superficie de la parcelle (m ²) ou type et superficie des activités à risque (m ²) ou capacité du réservoir	Forages			Piezomètres	
	Numéro	Profondeur	Paramètres	Profondeur	Paramètres

		(m)	analysés	crépine (m)	analysés
Exemple : activité à risque : 25 m ²	F1	2	HM, BTEX	-	-
	F2/P2	5	HM, BTEX + HAP, HCOV, ML	3-5	HM, BTEX + ML, HCOV
Exemple Zone non à risque : 300 m ²	F3/P3	5	HM, BTEX,	3-5	HM, BTEX + ML, HCOV
	F4	2	HM, BTEX + HAP, HCOV, ML	-	-

2. Echantillonnage du sol

Les forages sont réalisés au minimum jusqu'à 2 m de profondeur pour les sources potentielles de pollution situées à la surface du sol (exemple : dépôt de déchets) et au minimum jusqu'à 2 m en dessous de la base inférieure des sources potentielles de pollution situées sous la surface du sol (exemple : réservoir enfoui). Les forages sont poursuivis jusqu'à un mètre sous les dernières indications de pollution.

Concernant le sol, c'est l'échantillon qui indique les plus fortes observations organoleptiques qui doit être analysé. A défaut d'avoir des indications de pollution sur base des observations visuelles et olfactives, c'est l'échantillon le plus proche de la surface (0-50 cm) qui est analysé (en cas de suspicion de pollution homogène et d'activités à risques situées à la surface du sol) ou l'échantillon correspondant à la base inférieure de l'activité à risque (en cas d'activités à risques situées sous la surface du sol).

La tranche de sol destinée à être analysée ne doit pas être plus longue que 50 cm.

Les mélanges d'échantillons de sol, d'eau souterraine ou d'air du sol ne sont pas autorisés.

3. Echantillonnage de l'eau souterraine

Si l'eau souterraine est présente entre 0 et 5 m de profondeur par rapport au niveau du terrain, ou à la base du dernier sous-sol si des activités à risque ou sources potentielles de pollution s'y trouvent, tous les piézomètres prévus seront installés.

En l'absence d'eau souterraine à 5 m de profondeur par rapport au niveau du terrain ou à la base du dernier sous-sol si des activités à risque ou sources potentielles de pollution s'y trouvent, et si les caractéristiques des activités à risque de la parcelle ou la nature et le comportement physicochimiques des pollutions potentielles le justifient, des piézomètres plus profonds devront être réalisés suivant la méthodologie exposée plus bas. Cela doit être réalisé d'office pour des activités stockant ou utilisant de manière importante des HCOV comme par exemple : imprimeries, nettoyages à sec, dégraissage de métaux et ateliers de travail des métaux (à moins qu'il soit démontré que les installations visées n'en ont jamais utilisés). Pour les BTEXN, MTBE et huiles minérales C₆-C₈, cette méthodologie est appliquée si une pollution est présente dans le sol.

L'expert en pollution du sol doit déterminer au préalable la profondeur probable de l'eau souterraine sur base de toute information disponible et, le cas échéant, réaliser des piézomètres plus profonds en se basant sur les principes suivants (le nombre de piézomètres à réaliser est à arrondir à l'unité supérieure) :

Si l'eau souterraine est présente entre 5 et 8 m de profondeur par rapport au niveau du terrain ou à la base du dernier sous-sol si des activités à risque ou sources potentielles de pollution présentant les caractéristiques susmentionnées s'y trouvent, seuls 40 % de l'ensemble des piézomètres prévus seront installés.

Si l'eau souterraine est présente entre 8 et 15 m de profondeur par rapport au niveau du terrain ou à la base du dernier sous-sol si des activités à risque ou sources potentielles de pollution présentant les caractéristiques susmentionnées s'y trouvent, seuls 20 % de l'ensemble des piézomètres prévus seront installés.

Les pourcentages mentionnés ci-dessus doivent être appliqués à la totalité des piézomètres normalement prévus. Ceci concerne donc la somme du nombre de piézomètres normalement prévus dans les zones à risque et dans la zone non à risque.

Les piézomètres profonds sont répartis sur le site de manière à investiguer les activités à risque justifiant leur réalisation. A défaut, ils sont placés à proximité de celles-ci dans la direction probable de dispersion de l'éventuelle pollution de l'eau souterraine.

Si l'eau souterraine est présente à une profondeur supérieure à 15 m de profondeur par rapport au niveau du terrain ou à la base du dernier sous-sol, aucun piézomètre ne doit être installé sauf justification motivée de l'expert en pollution du sol.

La position de la crépine est conforme au code de bonnes pratiques relatif au placement des piézomètres.

4. Nouveaux essais et ré-analyses

Lorsqu'un forage n'a pas atteint la profondeur prévue, l'expert en pollution du sol le déplace en restant à une distance raisonnable de la source potentielle de pollution. S'il est impossible d'atteindre la profondeur prévue ou qu'il ne peut être réalisé à distance raisonnable, l'expert en pollution du sol fournira une explication. Sauf exceptions dûment argumentées, l'expert tente au minimum 2 essais manuels et 1 essai à machine avant de conclure que la profondeur ou la distance de forage prévue n'a pas pu être respectée.

S'il existe dans le chef de l'expert en pollution du sol un doute concernant le caractère correct d'un résultat d'analyse lors de la reconnaissance de l'état du sol, et pour autant que ce doute soit dûment motivé par l'expert dans son rapport, des ré-analyses peuvent avoir lieu. Le principe de base est qu'une analyse positive (par exemple le dépassement d'une norme) ne peut être réfuté que par deux analyses négatives (sans dépassement de la norme concernée). Ces ré-analyses doivent être exécutées selon la procédure suivante :

- Pour le sol, une double ré-analyse de l'échantillon initial (qui est conservé par le laboratoire). Ces ré-analyses sont réalisées endéans les délais de conservation respectant les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles Capitale. Si l'échantillon initial n'est plus disponible ou si le délai de conservation est dépassé, le caractère potentiellement incorrect du résultat initial est contrôlé par l'analyse de deux échantillons pris à proximité immédiate de l'échantillon initial :
 - o soit deux échantillons du même forage qui jouxtent l'échantillon initial suspect, qui ont été prélevés dans la même couche que l'échantillon suspect et pour lesquels les délais de conservation ne sont pas dépassés ;
 - o soit deux échantillons prélevés à la même profondeur que l'échantillon initial suspect prélevés dans un nouveau forage réalisé juste à côté du forage initial.
- Pour l'eau souterraine, l'analyse de deux échantillons prélevés lors d'un nouvel échantillonnage du piézomètre concerné. S'il s'agit de piézomètres avec une « mauvaise » alimentation en eau, les dispositions correspondantes des codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles Capitale doivent également être prises en compte pour donner une réponse définitive concernant la présence (ou non) d'une pollution.

Section IV: Résultat de la reconnaissance de l'état du sol

Chapitre 11 : Résultats des travaux de terrain et de laboratoire

Les travaux de forages et de placement de piézomètres doivent être décrits de manière détaillée et précise. Toute déviation pour raison technique par rapport à la stratégie établie doit être clairement justifiée.

Les données suivantes doivent être mentionnées :

- entrepreneur ayant réalisé les forages et placé les piézomètres ;
- date de réalisation des forages et de placement de piézomètres ;
- technique de forage ;
- date d'échantillonnage ;
- méthode de conservation.

Les données géologiques et hydrogéologiques ainsi que les observations organoleptiques récoltées sur base des travaux de forages doivent être discutées dans ce chapitre.

Les observations pertinentes réalisées pendant l'exécution des forages seront brièvement présentées, et notamment les éléments suivants :

- nature et épaisseur des lithologies rencontrées ;
- profondeur de la nappe ;
- nature et profondeur des observations organoleptiques (présence de remblais, humidité, odeur, couche flottante...).

Les forages et piézomètres sont également présentés graphiquement (accompagnée d'une légende) en **annexe 5** de la reconnaissance de l'état du sol selon les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou à défaut, en Région flamande ou wallonne.

Les rapports d'analyses émanant du laboratoire seront joints comme **annexe 6** à la reconnaissance de l'état du sol. Ceux-ci doivent au moins contenir les informations suivantes :

- nom du laboratoire ;
- origine des échantillons ;
- date de réception et d'analyse des échantillons ;
- les analyses brutes ;
- les méthodes d'analyse utilisées ;
- les éventuelles difficultés rencontrées lors de l'analyse ;
- la signature du laboratoire.

Les résultats doivent être présentés par parcelle et comparés aux normes d'intervention et d'assainissement de l'arrêté du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement (M.B. 08/01/2010) et ses modifications ultérieures. Les dépassements des normes d'assainissement et d'intervention sont mis en évidence (police, couleur, etc.). Si différentes parcelles sont concernées, la parcelle concernée est indiquée. Les résultats sont présentés sous forme d'un tableau synthétique comme suit :

SOL

N° du forage	NA	NI Classe de sensibilité	F1	F2
Date de réalisation			09.12.2010	09.12.2010
Profondeur du forage (m-ss)			2	5
Profondeur de l'échantillon (m-ss)			0.5-1	3.5-4
Observation organoleptique			0-1 m : forte odeur de	

			mazout	
Métaux lourds (mg/kg m.s.)				
Cadmium				
Etc.				
BTEX (mg/kg m.s.)				
Benzène				
Etc.				
Solvants chlorés (mg/kg m.s.)				
1,2-dichloroéthane				
Etc.				
HAP (mg/kg m.s.)				
Naphtalène				
Etc.				
Cyanures (mg/kg m.s.)				
Cyanures libres				
Cyanures non oxydables au chlore				
Pesticides (mg/kg m.s.)				
Aldrine + Dieldrine				
Etc.				
MTBE (mg/kg m.s.)				
PCB (mg/kg m.s.)				

Ss = sous-sol

m.s. = matière sèche

NI = norme d'intervention

NA = norme d'assainissement

Facultatif : Le pourcentage de matière organique et d'argile.

Eau souterraine

N° du piézomètre			P1	P3
Date de réalisation			09.12.2010	09.12.2010
Profondeur crépine (m-ss)			2-4	2-4
Profondeur de l'eau (m-ss)			2,6	2,3
Observation organoleptique*			forte odeur de mazout	
Couche flottante (cm)*			4	
Température (°C)				

Conductivité (µS)				
pH				
Potentiel oxydo-réduction (ORP) *				
Teneur en oxygène *				
Polluants analysés	NA	NI		
Métaux lourds (µg/l)				
Cadmium				
Etc.				
BTEX (µg/l)				
Benzène				
Etc.				
Solvants chlorés (µg/l)				
1,2-dichloroéthane				
Etc.				
HAP (µg/l)				
Naphtalène				
Etc.				
Cyanures (µg/l)				
Cyanures totaux				
Pesticides (µg/l)				
Aldrine + Dieldrine				
Etc.				
MTBE (µg/l)				
PCB (µg/l)				

NI = norme d'intervention
NA = norme d'assainissement

*Si pertinent

Les points de forages et les piézomètres seront indiqués sur un plan, à joindre en **annexe 3** à la reconnaissance de l'état du sol, reprenant les mêmes éléments que celui mentionné au chapitre 4. Les forages simples et ceux équipés en piézomètres seront représentés par un symbole différent. Les résultats d'analyses dépassant les normes et le polluant concerné seront indiqués sur le plan. Si cela est nécessaire, plusieurs plans peuvent être réalisés (cas complexes, pollution de l'eau souterraine et du sol, pollutions à différentes profondeurs,...).

Chapitre 12 : Evaluation des résultats

Dans ce chapitre, les résultats repris aux tableaux d'analyses du sol et des eaux souterraines doivent être discutés sur base des dépassements ou non des normes d'intervention et d'assainissement et, le cas échéant, sur base d'un accroissement éventuel de pollution. Cette discussion doit se faire séparément pour chaque parcelle et décrire les dépassements observés par paramètre et par forage/piézomètre, et éventuellement par tache de pollution ou zone à risque.

Si une étude de sol a déjà été réalisée sur la ou les parcelle(s) à étudier, l'expert en pollution du sol compare les résultats de cette étude avec ceux de la reconnaissance de l'état du sol et, le cas échéant, se prononce sur la présence d'un accroissement de pollution.

Pour chaque pollution identifiée, l'expert en pollution du sol doit, sur base des dispositions de l'ordonnance relative à la gestion et l'assainissement des sols pollués et des données historiques et techniques existantes, se prononcer sur les éléments suivants:

- Cause probable (activité à risque ou autre source ponctuelle de pollution qui l'a provoquée, accident, remblais, cause naturelle..)
- Type : unique, mélangée, orpheline
- Mesures d'urgence nécessaires
- Pour chaque pollution unique: la personne, propriétaire ou exploitant actuel qui l'a causée et si elle date principalement d'avant le premier janvier 1993. L'expert se base sur les éléments techniques et historiques à sa disposition pour évaluer le pourcentage de la pollution causée avant ou après cette date.
- Pour chaque pollution mélangée: la dernière personne, propriétaire ou exploitant actuel qui l'a causée, ou le cas échéant les personnes, exploitants, ou propriétaires l'ayant causée solidairement
- Le type de traitement: gestion de risque ou assainissement /remblais/traitement minime
- La personne responsable du traitement
- Si la pollution est délimitée, le volume d'eau et/ou de sol pollué
- Si une pollution est fortement suspectée sur une parcelle voisine (voir contenu-type de l'étude détaillée)

Section V: Pollutions causées par des remblais

Chapitre 13 : Procédure d'application pour les pollutions causées par des remblais

1. Cadre

Conformément à l'article 19, § 1er, 2° de l'ordonnance, les pollutions orphelines qui concernent uniquement des métaux lourds ou des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) présents dans des terres de remblais ne doivent pas faire l'objet d'une étude détaillée. Conformément au deuxième alinéa de l'article 14 §3/1, ces pollutions font l'objet lors de la reconnaissance d'une évaluation simplifiée des risques et cette évaluation vaut étude de risque.

Pour qu'une pollution en métaux lourds et HAP puisse être considérée comme liée aux remblais présents sur le site, il faut que tout lien de causalité avec une activité exercée sur le terrain puisse être raisonnablement exclu.

2. Délimitation

La totalité de la parcelle étudiée doit être considérée comme polluée chimiquement par les remblais lorsque les 3 conditions cumulatives suivantes sont rencontrées :

- il s'agit de pollution du sol en métaux lourds et/ou aux HAP ;
- les polluants précités sont présents sur la quasi-totalité de la parcelle et ces pollutions sont liées à la présence de remblais dans les forages ;
- tout lien de causalité entre ces polluants et les activités à risque actuelles ou passées peut raisonnablement être exclu.

Dans ce cas, la délimitation horizontale de ces pollutions ne doit pas être réalisée. La délimitation verticale est quant à elle réalisée par une analyse du sol en place sous le remblai contaminé.

Si les remblais contaminés par ces substances ne sont présents que sur une partie de la parcelle, ou que ces pollutions pourraient avoir un lien possible avec des activités à risque, une délimitation horizontale de ces pollutions doit être réalisée. Dans ce cas, il faut considérer que seule la partie de la parcelle étudiée où ces remblais sont présents est contaminée chimiquement. La superficie où ces remblais sont présents doit si possible être déterminée à l'aide des forages existants. Etant donné que cette délimitation est nécessaire pour réaliser l'étude simplifiée des risques, elle doit être réalisée au stade de la reconnaissance.

Les éventuels documents attestant de l'aménagement de la parcelle à étudier avec apport de terres de remblai seront joints au rapport.

Dans le cas de pollutions de l'eau souterraine en métaux lourds et HAP causées par le contact avec des remblais contaminés, la délimitation horizontale n'est pas non plus nécessaire. En effet, la qualité des remblais est très hétérogène. Il faudra considérer que les plus hautes concentrations détectées dans l'eau peuvent se trouver partout où les remblais ont été rencontrés sur la parcelle étudiée, à moins qu'il y ait des arguments dans le sens contraire.

La délimitation verticale pourra être déduite de la délimitation verticale dans le sol, le prélèvement d'un échantillon d'eau plus profond n'est donc pas nécessaire.

3. Etude simplifiée des risques

L'expert doit réaliser une étude simplifiée des risques (ESR) pour les pollutions liées aux remblais pour se prononcer rapidement sur l'existence ou non d'un risque d'exposition des personnes, d'un risque de dissémination et/ou d'un risque d'atteinte aux écosystèmes.

La procédure à suivre par l'expert pour ces pollutions est décrite dans le code de bonne pratique pour l'étude de risque mis à disposition par Bruxelles Environnement. Elle consiste principalement à établir des concentrations représentatives pour chaque polluant pour lesquels un dépassement des normes d'intervention a été détecté et à les comparer à des valeurs de risque standard pré-calculées.

Section VI: Traitement minime

Chapitre 14 : Procédure d'application en cas de traitement minime dans le cadre de la reconnaissance

Dans cette section est décrit l'éventuel traitement minime, réalisé conformément aux articles 62 et 65§1 de l'ordonnance du 5 mars 2009, telle que modifiée par l'ordonnance du .././....

Au moins les éléments suivants doivent être repris dans la présente section :

- L'identification de la pollution concernée par le traitement minime et la confirmation que son étendue était préalablement estimée à moins de 20 m²;
- La motivation quant à l'objectif de son traitement (normes d'assainissement ou normes d'intervention) ;
- Les concentrations dépassant les normes d'assainissement et normes d'intervention dans la zone avant le traitement minime ;
- Les dates de début et de fin du traitement ;
- L'accord des titulaires de droits réels ou personnels, et du titulaire de l'obligation de traitement de procéder à ce traitement ;
- L'identité de l'entrepreneur en assainissement qui a réalisé le traitement ;
- Les excavations (dimensions, type de soutènement éventuel) ;
- La gestion des terres ainsi libérées (tri, destination, traitement, tonnages), en distinguant la gestion des terres à considérer comme déchets dangereux ;
- la vidange, le nettoyage/dégazage et l'élimination des réservoirs se trouvant éventuellement dans la zone;
- l'origine et le tonnage des terres de remblai.

Les figures et autres documents suivants, relatifs au traitement minime, sont joints en **annexe 10** de la reconnaissance de l'état du sol :

- Une figure présentant les contours (normes d'intervention et normes d'assainissement) et la localisation des analyses de la pollution visée par le traitement minime avant son élimination ;
- Un tableau présentant les analyses du sol qui a été excavé, comparées aux normes d'assainissement et d'intervention ;
- Une figure présentant le dimensionnement de l'excavation réalisée, et les analyses concernant la pollution objet du traitement minime ;
- Un tableau de l'ensemble des analyses du sol réalisées en parois et fond de fouille d'excavation, et du remblai, comparées aux normes d'assainissement et d'intervention ;
- D'éventuelles photographies commentées du traitement ;
- Les attestations d'acceptation des terres contaminées en centre de traitement autorisé,
- Les attestations de collecte par un collecteur agréé en Région de Bruxelles-Capitale, des déchets dangereux, notamment boues de lavage des éventuels réservoirs et les terres polluées caractérisées comme telles ;
- Les éventuelles attestations de vidange, nettoyage, dégazage et élimination de réservoirs.

Section VII : Conclusions générales

Chapitre 15 : Conclusions motivées

Dans ce chapitre, l'expert en pollution du sol formule des conclusions motivées, par parcelle, quant à l'estimation de l'ampleur et la nature de la pollution éventuelle, aux éventuelles impossibilités techniques, à la nécessité ou non de réaliser une étude détaillée et, le cas échéant, quant au délai de notification à Bruxelles Environnement d'une telle étude.

L'expert statue sur l'état du sol actuel de chaque parcelle, donc en tenant compte également de résultats de toutes les études réalisées précédemment sur le site.

La reconnaissance de l'état du sol détermine le ou les type(s) de pollution : pollution unique (datant principalement d'avant ou d'après le 1^{er} janvier 1993), mélangée ou orpheline et identifie si possible la ou les personne(s) ayant généré cette pollution et les proportions dans lesquelles elle(s) a/ont généré cette pollution.

Si la reconnaissance de l'état du sol a permis de délimiter la pollution, conformément à l'article 14 § 3/1 de l'ordonnance, une étude de risque peut être directement réalisée sans passer par la réalisation d'une étude détaillée

La reconnaissance de l'état du sol détermine également, le cas échéant, les mesures d'urgence à prendre.

Annexes au rapport de reconnaissance de l'état du sol

Les annexes suivantes doivent être jointes à la reconnaissance de l'état du sol, de préférence dans l'ordre suivant :

1. Les données cadastrales (plan et matrice) ;
2. Les documents justifiant l'historique (permis d'environnement, autorisations d'exploiter, autres documents);
3. Le ou les plans indiquant les points de forages, les piézomètres et la localisation des activités à risque et source de pollution, des accidents, des points de rejet des eaux, des tuyauteries souterraines, des zones de revêtement, des terres de remblai, des puits et des impétrants ;
4. Photos de la situation de terrain ;
5. Profils de forages et de piézomètres ;
6. Rapports d'analyse émanant du laboratoire ;
7. Une copie des agréments et accréditations du laboratoire s'il n'est pas agréé en Région de Bruxelles-Capitale ;
8. Une copie d'éventuelles études de sol antérieures, non encore transmises à Bruxelles Environnement ;
9. Résumé non technique décrit ci-dessous
10. Autres annexes pertinentes, si utile dans le cadre du rapport. Par exemple: photographie aérienne avec localisation de la parcelle, plan localisation du site par rapport à la zone de protection de captage, résumés techniques d'études antérieures, plan reprenant les différentes affectations du sol en cas de situation complexe, attestations de mise hors service des réservoirs, tests d'étanchéité, formulaire de dispense conformément à l'article 13/4 §3 de l'ordonnance du 5 mars 2009 modifiée par l'ordonnance du 23/06/2017)

Résumé non technique

L'expert en pollution du sol rédige un résumé non technique de la reconnaissance de l'état du sol, sous forme d'un tableau sur le modèle de celui présenté à la page suivante ainsi que d'un plan.

Le plan comprendra une échelle graphique, les points cardinaux, une légende, la localisation des forages, des bâtiments, des activités à risque, le sens d'écoulement des eaux souterraines s'il a été déterminé et une indication des points de forages pour lesquels des dépassements des normes d'intervention et d'assainissement ont été constatés. Si les pollutions sont déjà délimitées, une indication des contours probables des pollutions constatées ainsi que les contours worst case pour les pollutions devant être assainies. Les résultats d'analyses dépassant les normes et le polluant concerné seront indiqués sur le plan. S'il n'est pas possible d'indiquer tous les dépassements sans compromettre la lisibilité du plan, les concentrations maximales pour chaque tâche et polluant seront mentionnées.

Ce résumé non technique doit être joint en **annexe 9** à la reconnaissance de l'état du sol.

Titre du rapport	
Nom du projet	
N° du projet ou référence	
Date du rapport	
Adresse du site	
Fait générateur	
Coordonnées du commanditaire de l'étude	
Coordonnées du ou des titulaire(s) de l'obligation de réaliser l'étude	
Coordonnées de l'expert en pollution du sol	
Date de réalisation des forages	

Parcelle	Référence cadastrale
Classe de sensibilité	
Impossibilité technique (partielle)*	
Mesure(s) d'urgence	
Pollutions*	
Identification de la tache de pollution	
Paramètres	
Concentration maximale	
Sol / Eau	
Type de pollution	
Volume de la pollution (si délimitée)	
Type de traitement	
Responsable du traitement	
Nécessité de réaliser une étude détaillée	
Restriction d'usage	
Description traitement minime	

* (si d'application)

Vu pour être annexé à l'arrêté du *DATE* du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution.

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,
Le Ministre-président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

Rudy VERVOORT

La Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargée de l'environnement.



Céline FREMAULT

Bijlage I - type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en algemene uitvoeringsmodaliteiten

A. Algemene bepalingen en doelstelling

Het verkennend bodemonderzoek bepaalt de toestand van de bodem door een eventuele bodemverontreiniging aan het licht te brengen. Het houdt een beperkte monsterneming in, rekening houdend met o.a. de vermoedelijke locatie van de verontreiniging, waarvan de analyseresultaten met de interventie- en saneringsnormen worden vergeleken.

Het verkennend bodemonderzoek formuleert met redenen omklede conclusies per perceel wat betreft de raming van de omvang en de aard van de verontreiniging, de noodzaak om al dan niet een gedetailleerd onderzoek uit te voeren en, in voorkomend geval, de termijn waarbinnen een dergelijk onderzoek aan Leefmilieu Brussel betekend moet worden. Deze termijn wordt bepaald rekening houdend met name het potentiële gevaar van de verontreiniging voor het milieu en de gezondheid, alsook het gebruik van het terrein.

Het verkennend bodemonderzoek bepaalt het type of de types verontreiniging : eenmalige verontreiniging, gemengde verontreiniging of weesverontreiniging. Desgevallend kan het type verontreiniging tijdens het gedetailleerd bodemonderzoek herzien worden.

Het verkennend bodemonderzoek bepaalt in voorkomend geval eveneens de te nemen follow-up of noodmaatregelen. Het onderscheidt een eventuele toename van de verontreiniging en kan de bodemverontreiniging afbakenen.

In bepaalde gevallen, gedetailleerd beschreven in de afdelingen V en VI, bevat het verkennend bodemonderzoek respectievelijk een risicobeoordeling alsook de gebruiksbeperkingen, en de beschrijving van de gerealiseerde minieme behandeling.

Op basis van de bodemtoestand bepaald door het verkennend bodemonderzoek kan in voorkomend geval, de categorie van de inventaris van de bodemtoestand van de onderzochte percelen gewijzigd worden.

De bodemverontreinigingsdeskundige gemandateerd door de houder van de verplichting tot uitvoering van het verkennend bodemonderzoek of bij ontstentenis door de opdrachtgever van het onderzoek als deze niet de houder van de verplichting is, vult het elektronische formulier in dat gebruikt wordt voor het actualiseren van de gegevens in de inventaris van de bodemtoestand en voor het overmaken van de volgens de Ordonnantie vereiste documenten. Hij doet dit op digitale wijze, via het daarvoor bedoelde internetplatform. Dit formulier moet alle erop aangeduide gegevens bevatten, de niet-technische samenvatting alsook de analyses van het laboratorium in een elektronisch formaat (XML) dat het mogelijk maakt ze rechtstreeks toe te voegen aan de inventaris van de bodemtoestand. De deskundige voegt een digitale kopie van het rapport en zijn bijlagen toe aan het elektronische formulier.

Het rapport van het verkennend bodemonderzoek moet ondertekend en gedateerd zijn door degene die met de uitvoering ervan belast werd en door de directeur van het in bodemverontreiniging gespecialiseerde bureau (of diens afgevaardigde).

B. Perimeter

De perimeter van het verkennend bodemonderzoek is afhankelijk van het aanleidinggevend feit dat aan de basis ligt van de verplichting om het onderzoek uit te voeren (artikel 13 van de ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems, gewijzigd door de ordonnantie van 23 juni 2017). De voornaamste gevallen worden beknopt herhaald in de tabel hieronder. Indien Leefmilieu Brussel een vrijstelling op basis van artikel 13/4 van de hierboven genoemde ordonnantie toekent, mag de perimeter worden verkleind, onder andere bij een technische onmogelijkheid of omwille van toegankelijkheid.

Aanleidinggevend feit	Perimeter van het verkennend bodemonderzoek
Vervreemding van zakelijke rechten	De percelen in categorie 0 (of gecombineerd met 0) die

	het voorwerp vormen van de vervreemding
Stopzetting van een risicoactiviteit of overdracht van een milieuvergunning met risicoactiviteiten	De site, namelijk de kadastrale percelen waarop de door de milieuvergunning gedekte risicoactiviteiten* zich bevinden of bevonden
Aanvraag van een milieuvergunning met risicoactiviteiten of van een uitbreiding van een milieuvergunning, indien het gaat om de toevoeging van een nieuwe risicoactiviteit, of van een verlenging van een milieuvergunning met risicoactiviteiten in afwezigheid van preventiemaatregelen, eerste onderzoek van een IED-site ¹	De site, namelijk de kadastrale percelen waarop de door de milieuvergunning gedekte risicoactiviteiten* zich bevinden of zullen bevinden
Aanvraag van een stedenbouwkundige of milieuvergunning betreffende een perceel in categorie 0	Percelen die het terrein waarop de aanvraag betrekking heeft, afbakenen
Ontdekking van een verontreiniging tijdens werken	Percelen die het terrein waarop de ontdekking slaat, afbakenen - in dit geval gaat het om volledige percelen
Gebeurtenis die bodemverontreiniging heeft veroorzaakt	Het terrein waarop de gebeurtenis zich heeft voorgedaan - dit kan ook om een deel van een perceel gaan
Faillissement	De site, namelijk de kadastrale percelen waarop de door de milieuvergunning gedekte risicoactiviteiten* zich bevinden of bevonden
Onteigening	Het terrein waarop de onteigening slaat - dit kan ook om delen van percelen gaan
Gedwongen verkoop	De percelen in categorie 0 (of gecombineerd met 0) die het voorwerp vormen van de gedwongen verkoop

* Het is de volledige risicoactiviteit en haar neveninrichtingen die in rekening gebracht moeten worden (bijvoorbeeld : de totale oppervlakte van de werkplaats, leidingen, koolwaterstofafscheider, vulpunten, ...).

C. Structuur van het verkennend bodemonderzoek

De informatie die de eerste en de tweede pagina van het verkennend bodemonderzoek dienen te vermelden, wordt in bijlage III van dit besluit aangegeven.

Het verkennend bodemonderzoek wordt opgemaakt in de vorm van een rapport dat 15 hoofdstukken en bijlagen telt en in minstens 5 afdelingen is onderverdeeld, zoals in het vervolg van dit document wordt beschreven.

In geval van een actualisering van het verkennend bodemonderzoek is de structuur identiek, maar mag de deskundige verwijzen naar de informatie die bij het eerste verkennend onderzoek werd verstrekt. Hij verklaart in dit geval uitdrukkelijk dat die gegevens nog altijd geldig zijn.

In bepaalde specifieke gevallen, die hieronder worden beschreven, wordt de structuur aangepast.

Als het doel van het onderzoek erin bestaat aan te tonen dat er, krachtens het betreffende besluit, op een site geen enkele risicoactiviteit (activiteit op verdieping,...) wordt of werd uitgebaat, dient de structuur minstens de volgende hoofdstukken en bijlagen te bevatten:

¹ «IED» Site: Site betrokken door de verplichting om een basisrapport van de staat van de bodem uit te voeren, conform directieve 2010/75/EU met betrekking tot de industriële emissies (het basisrapport is geassimileerd aan een verkennend bodemonderzoek)

- 1. Administratieve gegevens
- 4. Gedetailleerde historiek van de voormalige en huidige op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen uitgeoefende activiteiten.
- 5. Op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen aanwezige opslagtanks
- 7. Terreinbezoek van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen
- 15. Met redenen omklede conclusies
- Bijlage 2: De documenten die de historiek onderbouwen
- Bijlage 4: Foto's van de situatie op het terrein

Ingeval er een volledige technische onmogelijkheid bestaat, moeten de volgende hoofdstukken en bijlagen worden opgenomen:

- 1. Administratieve gegevens
- 4. Gedetailleerde historiek van de voormalige en huidige op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen uitgeoefende activiteiten.
- 5. Op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen aanwezige opslagtanks;
- 7. Terreinbezoek van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen;
- 15. Met redenen omklede conclusies;
- Bijlage 1: De kadastrale gegevens (plan en kadastrale legger)
- Bijlage 2: De documenten die de historiek onderbouwen
- Bijlage 4: Foto's van de situatie op het terrein
- Bijlage 8: Een kopie van reeds voordien uitgevoerde bodemonderzoeken die nog niet aan Leefmilieu Brussel werden overgemaakt
- Bijlage 9: De niet-technische samenvatting

In het geval van gecombineerde rapporten mag de deskundige in de volgende onderzoeken verwijzen naar de informatie verstrekt bij het verkennend bodemonderzoek voor de gelijkaardige hoofdstukken.

Afdeling I: Administratieve gegevens

Hoofdstuk 1: Administratieve gegevens

Dit hoofdstuk bevat ten minste de volgende informatie:

Gegevens van het onderzoek		
Reden van uitvoering (aanleidinggevend feit)		
Adres(sen)		
Lambert-coördinaten X, Y en Z van de site		
Identiteit en contactgegevens van de Opdrachtgever		Taal: NL/FR
Identiteit en contactgegevens van de Houder van de verplichting		Taal: NL/FR
Contactgegevens van de bodemverontreinigingsdeskundige		
Beheerder en referentie bodemdossier Leefmilieu Brussel		

Gegevens van het onderzoeksperceel / de onderzoekspercelen	Gegevens per perceel*	
Kadastrale referentie**		
Oppervlakte van het perceel		
Kwetsbaarheidszone (woon-industrie-bijzonder)		
Bestemming van het perceel (GBP****)	Natura 2000-gebied: J/N Beschermingszone grondwaterwinning: J/N	voor
Huidig en toekomstig gebruik*****		
Identiteit en contactgegevens van de Houder van zakelijke rechten***		Taal: NL/FR
Identiteit en contactgegevens van de huidige exploitant - huidige gebruiker		Taal: NL/FR

* als meer dan één perceel, deze kader voor elke perceel opstellen.

** voeg, als **bijlage 1** bij het verkennend bodemonderzoek, een kadastrale legger en een plan toe van die minder dan twee jaar oud

*** Als de houders van zakelijke rechten verschillen van de houders die op de kadastrale legger vermeld worden, zal een ander eigendomsbewijs bijgevoegd moeten worden (kopie van de eigendomstitel,...). In het kader van een mede-eigendom, dient de sociale zetel van de mede-eigendom en een contactpersoon of indien van toepassing de beheerder vermeld te worden.

**** Gewestelijk Bestemmingsplan

***** Rekening houdend met de bestemming volgens de geldige stedenbouwkundige attesten, stedenbouwkundige vergunningen en verkavelingsvergunningen voor het terrein of, bij ontstentenis daarvan, zoals af te leiden uit het huidige geoorloofd feitelijk gebruik en de bestemmingen die toegestaan zijn volgens de bodembestemmingsplannen.

Afdeling II: Vooronderzoek

Hoofdstuk 2: Eigenschappen van de omringende omgeving

Dit hoofdstuk is gewijd aan een korte beschrijving van de omringende omgeving van de site : topografische aspecten, bestemming van de aanpalende terreinen (woonzone, industriezone, school, enz.), alsook aan de gegevens in verband met de aanwezigheid van oppervlaktewater in een straal van 500 meter.

Bij aanwezigheid van een verontreiniging die kan resulteren uit een verspreiding van een verontreiniging op naburige terreinen, dient de deskundige de aard van de risicoactiviteiten van deze naburige percelen, hun exploitanten, de datum van begin en, in voorkomend geval, van het einde van deze activiteiten alsook de houders van zakelijke rechten op deze percelen te beschrijven. Om dit te doen consulteert de expert:

- De milieuvergunningen met betrekking tot deze buurpercelen
- De eventuele niet technische samenvattingen van de op Leefmilieu Brussel beschikbare studies
- De eventueel bij Leefmilieu Brussel beschikbare bodemonderzoeken in functie van de toegangsmodaliteiten tot de gedetailleerde informatie van de van toepassing zijnde inventaris van de bodemtoestand en de ordonnantie van 18 maart 2004 inzake de toegang tot informatie betreffende leefmilieu in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- De kaart van de bodemtoestand gepubliceerd op de website van Leefmilieu Brussel.

Hoofdstuk 3: geologische en hydrogeologische gegevens

Het verkennend bodemonderzoek moet een beschrijving omvatten, die werd opgesteld op basis van de bestaande documenten (pedologische, geologische, geotechnische kaarten), van de verschillende lithostratigrafische eenheden die zich ter hoogte van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen situeren (dieptes, diktes, stratigrafische naam, lithologische aard en hydrogeologische eigenschappen).

Aan deze gegevens zal de volgende informatie worden toegevoegd:

- De aanwezigheid van aanvulmateriaal (aanduiding van hun aard, dikte en ouderdom);
- De diepte van het grondwater (In voorkomend geval de vastgestelde diepte of de veronderstelde diepte op basis van beschikbare geotechnische gegevens alsook informatie over de andere waterhoudende lagen);
- De veronderstelde stromingsrichting van het grondwater;
- De aanwezigheid van statische grondwaterlagen;
- De aanwezigheid van eventuele grondwaterwinningen op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen;

Als er een verontreiniging in het grondwater werd vastgesteld, verstrekt de deskundige de volgende inlichtingen:

- De aanwezigheid van eventuele grondwaterwinningen in een straal van 500 meter rond het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen;
- De aanwezigheid van eventuele drinkwaterwinningen en grondwaterbeschermingszones in een straal van 2 kilometer rond het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen;

Als dat het geval is, voegt de deskundige als **bijlage 10** een kaart toe waarop de grondwaterwinningen en beschermingszones worden gelokaliseerd ten opzichte van de onderzochte site.

Daartoe stelt Leefmilieu Brussel een kaart ter beschikking waarop de erkende grondwaterwinningen en hun beschermingszones zijn gelokaliseerd

Hoofdstuk 4: Gedetailleerde historiek van de voormalige en huidige op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen uitgeoefende activiteiten

De bodemverontreinigingsdeskundige moet een gedetailleerde historiek opmaken van de voormalige en huidige activiteiten die krachtens de geldende wetgeving op het ogenblik van de uitvoering van de studie aan

een vergunning of aangifte onderworpen zijn en op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen uitgeoefend werden of worden.

In het geval er een milieuvergunningsaanvraag betreffende de exploitatie van een risicoactiviteit of de toevoeging van een nieuwe risicoactiviteit werd ingediend, moet de bodemverontreinigingsdeskundige tevens een gedetailleerd overzicht opmaken van de op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen voorziene risicoactiviteiten.

Deze historiek moet ten minste gebaseerd zijn op de raadpleging van alle dossiers van al dan niet geldige exploitatie- en milieuvergunningen die er voor het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen bestaan en waarover Leefmilieu Brussel, of desnoods de gemeentelijke overheid, beschikt. De deskundige moet er rekening mee houden dat de omtrek van de percelen, alsook de huisnummers in de loop van de tijd veranderd kunnen zijn. Mocht dit nuttig blijken, moeten daarnaast ook andere informatiebronnen geraadpleegd worden (verenigingen, voormalige of huidige eigenaars of exploitanten, kaarten, luchtfoto's, andere privé- of openbare archieven, ...).

De documenten die deze historiek onderbouwen (milieuvergunningen, exploitatievergunningen, andere documenten), moeten als **bijlage 2** bij het verkennend bodemonderzoek worden bijgevoegd.

De ongevallen of incidenten die er op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen zijn geweest, moeten in detail beschreven en op het bij het verkennend bodemonderzoek als **bijlage 3** bijgevoegde plan aangeduid worden. Als de houder van de verplichting tot uitvoering van het verkennend bodemonderzoek of de opdrachtgever van het verkennend bodemonderzoek, als deze niet de houder van de verplichting is, geen weet heeft van een dergelijke gebeurtenis en er nergens enig spoor van een dergelijke gebeurtenis gevonden kon worden, moet dit eveneens duidelijk vermeld worden.

Voor elke (voormalige of huidige) activiteit op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen moet de historiek de volgende informatie vermelden:

- De gegevens en de rechtspositie van de exploitant;
- Een samenvatting van de bij de gemeente of Leefmilieu Brussel beschikbare milieuvergunningen, exploitatievergunningen en aangiften;
- Een precieze beschrijving en lokalisatie van de activiteit(en), in het bijzonder wanneer het daarbij om een risicoactiviteit(en) gaat, alsook een samenvatting van het productieprocedé en de gebruikte, opgeslagen of geproduceerde stoffen;
- Een beschrijving van de eventuele wijziging van de locatie van de risicoactiviteit(en) (bv. verplaatsing van een koolwaterstoffentank);
- Een beschrijving en lokalisatie van de punten waar afvalwater geloosd wordt.

Daarnaast moet de historiek ook de volgende elementen vermelden:

- Een beschrijving en lokalisatie van alle ondergrondse leidingen op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen;
- Een lokalisatie van de zones waar de bodem afgedekt is, met inbegrip van de aard van deze bedekking (beton, asfalt, waterdichte of semiwaterdichte laag, enz.), de datum waarop de bedekking in kwestie werd aangebracht, haar huidige staat, de eventuele reparaties die er aan aangebracht werden;
- Een beschrijving van de eventueel op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen verrichte uitgravingen en/of grondwaterverlagingen (wat de verlaging van de grondwaterstand betreft, moet ook nagegaan worden of één of meerdere aanpalende percelen niet het voorwerp van een dergelijke verlaging uitmaakte(n)), in functie van de beschikbare informatie (werken in uitvoering, recente constructie van gebouwen met kelders, gegevens bekend bij de opdrachtgever van het verkennend bodemonderzoek, enz.)

De lokalisatie van de verschillende risicoactiviteiten, eventuele ongevallen, lozingspunten, ondergrondse leidingen bijbehorend bij de risicoactiviteiten, zones met een bepaalde bedekking en grondaanvullingen (indien hierover informatie beschikbaar is) moeten op een leesbaar, nauwkeurig en gedetailleerd plan aangeduid worden, dat voorzien werd van een grafische en numerieke schaal en waarop ook de windrichtingen aangeduid werden. Dat plan moet als **bijlage 3** bij het verkennend bodemonderzoek worden bijgevoegd.

Bij erg complexe situaties moet een, aan het verkennend bodemonderzoek als bijlage bij te voegen, nauwkeurig en gedetailleerd plan opgemaakt worden, voor elke historische periode of relevante zone van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen.

Mocht bepaalde informatie ontbreken of niet beschikbaar zijn, moet dit in het verkennend bodemonderzoek vermeld en gemotiveerd worden.

In alle gevallen moet de historiek het volledige te onderzoeken perceel of de volledige te onderzoeken percelen omvatten.

De historiek van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen moet per kadastraal perceel samengevat worden in de vorm van onderstaande tabel:

Milieuvergunningen, exploitatievergunningen en aangiften inzake risicoactiviteiten (met inbegrip van deze die niet vergund zijn)

Referentienr. Leefmilieu Brussel	Houder/ uitbater	Risicoactiviteiten en Rubrieknr.	Andere relevante activiteiten zonder risico en rubrieknummer	Datum beslissing ¹ of aanvang	Datum van afloop/beëindiging	Opmerkingen ²
1. 12345	Firma X	-Opslagplaats voor ontvlambare vloeistoffen (88) - Onderhoudswerkplaats (13)	- 3000 liter stookolie (88), -1500 l gebruikte olie (45.3), - werkplaats metalen <20kw (101), ...	01/03/1964	01/03/1994 / 27/05/1990	
2.						
3.						

^[1] De datum van eventuele veranderingen met betrekking tot de houder van de milieuvergunning moet hier eveneens vermeld worden. Als meerdere exploitanten een bepaalde risicoactiviteit uitoefenden, moeten de begin- en einddata hiervan voor iedere exploitant vermeld worden.

² Voorbeelden: zonder risico want uitgeoefend op een bepaalde verdieping, aanwezigheid van een kelder,...

Hoofdstuk 5: Op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen aanwezige opslagtanks

Van de voormalige, de bestaande of de voorziene opslagtanks op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen moet een gedetailleerde beschrijving opgemaakt worden.

De gegevens in verband met deze opslagtanks moeten vervolgens samengevoegd worden in een tabel die er als volgt moet uitzien:

Tank	Volume (l)	Product	Type (B/O)	Diepte van de basis (m)	Jaar van installatie	Lekdetectie (j/n)	Voorzorgs- maatregelen	BG (datum)	Huidige situatie	Ontluchtingen en vulpunten gelokaliseerd? (j/n)
T1										

T2										
T3										

Legende:

Product: stookolie voor verwarming, benzine, afvalolie, ...

B/O: bovengronds of ondergronds

j/n: ja/ nee

Voorzorgsmaatregelen: Geen (-), dubbelwandig (DW), overvulbeveiliging (OB), datum + resultaat van de laatste lektheidstest (LLT), inkuiping (I)

BG: buiten gebruik: datum van buitengebruikstelling of 'in gebruik'

Huidige situatie: in gebruik (IG), buiten gebruik (BG) en, in voorkomend geval, gereinigd (GR), geledigd (GL), ontgast (OG), geïnerteerd (GI), verwijderd (VW) met de datum (de attesten van deze werken worden in **bijlage 10** bijgevoegd)

Hoofdstuk 6: Resultaten van eventueel al uitgevoerde bodemonderzoeken of saneringswerken

De deskundige raadpleegt de informatie betreffende vroegere studies die reeds werden uitgevoerd en waarvan Leefmilieu Brussel op de hoogte is, via het bodemattest van de site en via de bodemkaart op de website van Leefmilieu Brussel. Hij informeert zich ook bij zijn klant omtrent het bestaan van vroegere bodemonderzoeken die niet op het attest zijn vermeld

Van eventueel reeds op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen uitgevoerde bodemonderzoeken en/of saneringswerken moet een samenvatting worden gemaakt. Deze samenvatting moet ten minste de volgende informatie bevatten:

- Referentie van het bodemdossier bij Leefmilieu Brussel
- De titel van het onderzoek;
- Datum van het rapport;
- De datum waarop de boringen of werken werden verricht;
- De identiteit van de houder van de verplichting tot uitvoering van het onderzoek, van de opdrachtgever van het onderzoek, als deze niet de houder van de verplichting is, en van de bodemverontreinigingsdeskundige die het onderzoek verrichtte;
- De vastgestelde verontreinigingen, zowel in de bodem, als in het grondwater (type van stof en concentratie, gebruikte normen, volume van de verontreiniging, enz.);
- Vergelijking van de resultaten met de momenteel geldende normen;
- risicobeheer / saneringswerken (methode van behandeling van de verontreiniging, duur, verwijderde hoeveelheden grond en grondwater, restverontreiniging en haar volume, enz.).

Naast deze samenvatting dient ook het volledige rapport van al deze onderzoeken als **bijlage 8** aan het verkennend bodemonderzoek te worden toegevoegd, als deze onderzoeken nooit aan Leefmilieu Brussel werden overgemaakt (met inbegrip van de elektronische bestanden van de uitgevoerde analyses). In het tegengestelde geval moeten de referenties van het dossier bij Leefmilieu Brussel worden vermeld en dient de niet-technische samenvatting van deze onderzoeken als **bijlage 10** te worden toegevoegd.

Hoofdstuk 7: Terreinbezoek van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen

Voorafgaandelijk aan de uitvoering van het terreinwerk moet het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen door een bodemverontreinigingsdeskundige bezocht worden en dat niet alleen om de juistheid van de van verschillende documenten afkomstige gegevens te controleren, maar ook om de staat van de inrichtingen en de bedekkingen na te gaan en ter plaatse eventueel bijkomende aanwijzingen van verontreiniging te verzamelen (bv. sporen van vloeibare of vaste producten op de grond, lekken van vaten, stapels van afvalstoffen, enz.). Verder heeft het terreinbezoek eveneens tot doel om mogelijke locaties voor de uitvoering van boringen/peilbuizen te identificeren en de meest geschikte boortechnieken te bepalen in functie van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen.

Bij dit terreinbezoek moet ook de directe omgeving van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen bezocht worden om de topografische en hydrologische aspecten te controleren en het gebruik van aanpalende percelen te onderzoeken, als de bodemverontreinigingsdeskundige een mogelijke invloed op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen vermoedt.

De datum waarop het terreinbezoek plaatsvond, de identiteit van de afgevaardigde van de bodemverontreinigingsdeskundige die het bezoek verrichtte en zijn vaststellingen moeten in het verkennend bodemonderzoek vermeld worden.

Ter verduidelijking van het terreinbezoek moeten er foto's bijgevoegd worden als **bijlage 4** bij het verkennend bodemonderzoek.

Afdeling III: Strategie voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek

Hoofdstuk 8: Strategieën voor de uitvoering van de boringen en de peilbuizen

Op basis van de verschillende gegevens die zowel uit de geraadpleegde documenten als via het bezoek aan het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen verzameld werden, moet de bodemverontreinigingsdeskundige de, uit de hieronder beschreven strategieën voor de uitvoering van boringen/peilbuizen en monsternemingen, door hem gekozen strategie beschrijven.

In principe mogen de hieronder vermelde strategieën toegepast worden op een site, onafhankelijk van de kadastrale grenzen. Elk perceel moet echter het voorwerp uitmaken van ten minste één bodemanalyse, tenzij het technisch niet mogelijk is. Indien geen analyse op een perceel uitgevoerd werd, zal het niet mogelijk zijn om de categorie van het perceel aan de inventaris van de bodemtoestand te veranderen.

Als er al een bodemonderzoek verricht werd op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen, kan de bodemverontreinigingsdeskundige de nog relevante gegevens van dit vorige bodemonderzoek hergebruiken. Stelt de deskundige lacunes vast in dit vroegere onderzoek, dan voert hij eventueel nieuwe boringen, peilbuizen en analyses uit om die op te vullen.

Als er boringen in de stoep moeten worden verricht, zal de bodemverontreinigingsdeskundige zich vooraf vergewissen van de eventuele aanwezigheid van ondergrondse leidingen (drinkwater, gas, elektriciteit, telefoon, enz.) bij de betrokken ondernemingen en dienen alle voorzorgen genomen worden bij het uitvoeren van de boringen.

De eventuele redenen van technische onmogelijkheid om boringen te plaatsen moeten op het plan van **bijlage 3** worden gelokaliseerd en de bewijzen ervan moeten, met uitzondering van leidingen op de openbare weg, bijgevoegd worden bij dezelfde **bijlage 3** van het rapport van het verkennend bodemonderzoek (attesten, plannen, doorsneden, foto's, enz.).

Als de bodemverontreinigingsdeskundige van mening is dat hij van de hieronder vermelde strategieën dient af te wijken (technische onmogelijkheid, veiligheidsredenen, risico op toename van de verontreiniging, risico op nieuwe verontreiniging), dient hij dit naar behoren te motiveren in overeenstemming met de bepalingen van artikel 13/4 §3 van de ordonnantie.

Indien de afwijkingen op de hieronder aanbevolen strategie dusdanig zijn dat het verkennend bodemonderzoek niet voldoende representatief is voor de bestudeerde percelen, zal het of de betrokken percelen in elk geval ingeschreven blijven in de categorie 0 (eventueel gecombineerd met categorie 3 of categorie 4 als er respectievelijk noodzaak tot gebruiksbepalingen of behandeling bestaat) van de inventaris van de bodemtoestand (geen enkele boring uitgevoerd of één of meerdere risicoactiviteiten onvoldoende onderzocht).

Onderstaande tabellen geven het aantal uit te voeren boringen aan, alsook het aantal daarvan dat van een peilbuis voorzien moet worden.

1. Perceel/percelen waarop een homogene verontreiniging vermoed wordt

Met een homogene verontreiniging wordt een verontreiniging zonder duidelijk identificeerbare verontreinigingskern en zonder duidelijk horizontale concentratiegradiënt bedoeld.

Deze strategie wordt met name gebruikt voor het onderzoek van stortplaatsen.

Het aantal uit te voeren boringen en peilbuizen hangt af van de oppervlakte van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen.

Oppervlakte van het perceel (m ²)	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
≤50	2	1

>50-250	3	1
>250-500	4	2
>500-1.000	5	2
>1.000-2.000	6	3
>2.000-10.000	7	4
>10.000-40.000	10	5
Vanaf 40.000	$10 + (S - 40.000)/10.000 *$	Aantal boringen gedeeld door 2 *

S: oppervlakte van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen (m²)

* Het hierbij verkregen resultaat moet naar boven afgerond worden.

De boringen/peilbuizen moeten op een precies en gedetailleerd plan aangeduid worden, waarop tegelijkertijd ook de verschillende inrichtingen (risicoactiviteiten, leidingen, enz.) aangegeven moeten worden. Dat plan moet als **bijlage 3** bij het verkennend bodemonderzoek bijgevoegd worden.

2. Perceel/percelen waarop een heterogene verontreiniging vermoed wordt

Met een heterogene verontreiniging wordt een verontreiniging bedoeld, die zich vanuit een lokaliseerbare verontreinigingskern horizontaal verspreidt met een duidelijke concentratiegradiënt.

Deze strategie wordt met name gebruikt voor het onderzoek van percelen met een voormalige, bestaande of toekomstige risicoactiviteit (met uitzondering van stortplaatsen) en voor ongevallen.

2.1. Risicozone

A. Algemene strategie

Het te voorziene aantal boringen/peilbuizen hangt af van de oppervlakte van de risicozone(s).

Voor het onderzoeken van een risicoactiviteit, stemt de relevante oppervlakte (de risicozone) overeen met de oppervlakte die door de desbetreffende ingedeelde inrichting in haar geheel bedekt wordt. Met de oppervlakte van de ingedeelde inrichting wordt het volledige atelier of de volledige activiteit van de betrokken rubriek bedoeld, en is dus niet beperkt tot enkel de machines of opslagplaatsen. Voor verkennende bodemonderzoeken die in het kader van de start van een risicoactiviteit uitgevoerd worden, stemt de locatie en de oppervlakte van de risicozone overeen met de geplande locatie en oppervlakte

De strategie voor het onderzoek van risicozones die overeenstemmen met opslagtanks van potentieel verontreinigende stoffen wordt in het onderstaande punt B. beschreven.

Bij een ongeval stemt de oppervlakte van de risicozone overeen met de zone die door het ongeval in kwestie getroffen werd, hetgeen niet wil zeggen dat enkel de zone van het ongeval een risicozone is op een gegeven perceel.

Voor elke risicozone van het perceel/de percelen wordt het aantal uit te voeren boringen en peilbuizen door de volgende tabel bepaald:

Oppervlakte van de risicoactiviteiten (m ²)	Aantal boringen	Waarvan peilbuizen
≤20	1	1
>20-50	2	1
>50-100	3	1
>100-250	4	2
>250-500	5	2
>500-2.000	6	2

Als de risicoactiviteit een oppervlakte van meer dan 2.000 m² omvat, stelt de bodemverontreinigingsdeskundige een strategie voor op basis van bovenstaande tabel.

Mochten verschillende risicozones elkaar overlappen (bv. opeenvolging van risicoactiviteiten op eenzelfde locatie) of aan elkaar grenzen, en alleen als de situatie dit toelaat, kan het aantal boringen/peilbuizen, bepaald door de som van elke afzonderlijke risicozone, verminderd worden, mits de deskundige dit naar behoren motiveert.

Binnen een risicozone moeten de boringen/peilbuizen op minder dan 2 meter van de potentiële verontreinigingsbronnen (bv. tanks, pompen, ontluchtingsleidingen, leidingen, vulpunten, enz.) of op de potentiële verontreinigingsbronnen zelf (bv. koolwaterstofafscheider, smeerpotten, onderhoudswerkplaatsen, enz.) geplaatst worden. Als het aantal boringen bepaald op basis van bovenstaande tabel dit niet toelaat, moet het aantal boringen in voldoende mate verhoogd worden om aan dit criterium te voldoen. Indien de bodemverontreinigingsdeskundige deze instructies niet kan naleven (voorbeeld: vloeistofdichte piste, veiligheidsprobleem, enz.) dient hij dit te rechtvaardigen en moet hij de strategie aanpassen opdat de uitgevoerde boringen representatief blijven.

Voorbeeld.: In een werkplaats voor het onderhoud van voertuigen moet het aantal uit te voeren boringen bepaald worden op basis van de oppervlakte van deze werkplaats (die een risicoactiviteit op zich is) en vervolgens moeten deze boringen verspreid worden in functie van de verschillende potentiële verontreinigingsbronnen (opslagplaats voor afvalolie, smeerput, opslagplaats voor batterijen, ...) die zich in deze werkplaats bevinden.

B. Specifieke strategie voor opslagtanks van potentieel verontreinigende stoffen

Voor de risicoactiviteiten die uit opslagtanks van potentieel verontreinigende stoffen bestaan, moet de volgende strategie toegepast worden:

Inhoud van de opslagtanks	Aantal boringen rondom de potentiële verontreinigingsbron	Aantal boringen voorzien van een peilbuis
≤ 10 m ³	1	1
> 10-20 m ³	2	1
> 20-50 m ³	3	1
> 50-250 m ³	4	2
> 250 m ³	5	2

De boring(en)/peilbuis(/-zen) moet/moeten op minder dan 2 meter van de opslagtank geplaatst worden en dat op locaties waar er aanwijzingen zijn van een eventuele verontreiniging of op locaties waar de kans op verontreiniging het grootst is. Als het aantal boringen bepaald op basis van bovenstaande tabel dit niet toelaat, moet het aantal boringen in voldoende mate verhoogd worden om aan dit criterium te voldoen. Indien de boringen/peilbuizen geplaatst kunnen worden op de plaats zelf van de opslagtank, wanneer deze verwijderd werd, kan het aantal boringen verminderd worden.

Als er meerdere opslagtanks aanwezig zijn, moeten ze allemaal het voorwerp uitmaken van het aantal boringen en peilbuizen dat wordt aanbevolen op basis van hun volume volgens de tabel hierboven. Als een boring of peilbuis op minder dan 2 meter afstand van twee tanks kan worden geplaatst, mag ze worden gebruikt voor het onderzoeken van beide.

De risicoactiviteit is strikt genomen de opslagtank zelf, maar de bijhorende installaties (vulpunten, ontluchtingsbuizen, koolwaterstoffenafscheider, pompen,...) zijn als verontreinigingsbronnen beschouwd en moeten ook onderzocht worden. Indien het voor de opslagtank voorziene onderzoek dit niet toelaat want de betrokken bijhorende installaties liggen op meer dan 2 meters afstand, zullen boringen voorzien voor het

onderzoeken van de niet risicozone daarvoor gebruikt worden. Indien deze boringen niet voldoende zijn of geen onderzoek van de niet risicozone noodzakelijk was, moeten specifieke boringen worden voorzien.

Indien het vulpunt/de vulpunten en de ontluchtingen van een (of meer) ondergrondse tank(s) zich boven de tank(s) bevinden en er geen andere (organoleptische) aanwijzingen zijn van een eventuele verontreiniging in de bovenliggende bodemlagen, dan volstaat de analyse van een staal aan de basis van de tank(s) en is er geen dubbele analyse nodig (zowel aan de oppervlakte als aan de basis).

Bij bovengrondse leidingen hoeft er geen bijkomende boring te worden voorzien, als de deskundige, op basis van zijn waarnemingen, kan aantonen dat er geen enkel vermoeden van verontreiniging bestaat. Bij ondergrondse leidingen mogen bijkomende boringen worden verricht, mits motivering van de bodemdeskundige zodat vervuiling op het leidingtraject kan uitgesloten worden. Hij doet dit enkel indien de leiding goed genoeg lokaliseerbaar is, zodat het mogelijk is om een boring uit te voeren zonder het risico schade op te lopen.

2.2. Niet-risicozone

Het aantal boringen/peilbuizen dat in punt 2.1 bepaald werd, dient vermeerderd te worden met boringen/peilbuizen die verband houden met de oppervlakte van het perceel die niet door risicozones bedekt worden en waarvan het aantal op basis van volgende tabel berekend wordt:

Oppervlakte van de niet-risicozone (m ²)	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
≤100	1	1
>100-500	2	1
>500-2.000	3	1
>2.000-10.000	4	2
>10.000-40.000	5	2
Vanaf 40.000	$5 + (S - 40.000)/20.000 *$	Aantal boringen gedeeld door 2 *

S: oppervlakte van de niet-risicozone (m²)

* Het hierbij verkregen resultaat moet naar boven afgerond worden.

De locaties van de boringen en peilbuizen moeten op een oordeelkundige manier gekozen worden, waarbij rekening gehouden moet worden met de potentiële verontreinigingsbronnen (bv. boring in de buurt van een niet als risicoactiviteit beschouwde stookolietank, koolwaterstofafscheider, vulpunten, ontluchtingsbuizen, leidingen, riolen...). De boringen/peilbuizen moeten op minder dan 2 meter van de vermoedelijke verontreinigingsbron geplaatst worden. Als het aantal boringen bepaald op basis van bovenstaande tabel dit niet toelaat, moet het aantal boringen in voldoende mate verhoogd worden om aan dit criterium te voldoen. Als de bodemverontreinigingsdeskundige dit niet kan respecteren (voorbeeld. aanwezigheid van een waterdichte piste, enz.), moet hij dit motiveren.

Onder de volgende cumulatieve voorwaarden kunnen de boringen en peilbuizen voorzien om de niet-risicozone van het perceel te omvatten, verminderd of geschrapt worden:

- afwezigheid van gekende, voormalige of bestaande potentiële verontreinigingsbronnen in de niet-risicozone;
- precieze, vaste, constante en zekere situering van de risicozones (bv. een duidelijk gelokaliseerde en nooit verplaatste stookolietank van een verwarmingsinstallatie, een duidelijk afgebakende ongevalzone zonder andere risicoactiviteit elders op de site, enz.)
- in de niet-risicozone is nooit met verontreinigende producten gewerkt en er kunnen zich ook geen verplaatsingen van verontreinigende producten van de risico- naar de niet-risicozone hebben voorgedaan.

In dat geval moet de bodemverontreinigingsdeskundige zijn voorstel motiveren en uitdrukkelijk aantonen dat voormelde voorwaarden vervuld zijn.

Hierbij dient opgemerkt dat de situering van een risicozone op basis van het inplantingsplan van een risicoactiviteit niet volstaat om van een 'zekere' situering van de risicozone te kunnen spreken. Alle zones waar

verontreinigende producten konden vervoerd worden of waar ze konden worden opgeslagen, moeten worden onderzocht (leverzone, binnenplaats, kelder toegankelijk vanuit de uitbating, enz.).

Leefmilieu Brussel beoordeeld op basis van de door de bodemverontreinigingsdeskundige aangereikte elementen of de voormelde voorwaarden vervuld zijn.

3. Specifieke strategie voor verkennende bodemonderzoeken met betrekking tot sites die reeds het voorwerp van bodemonderzoeken hebben uitgemaakt

In het geval van een site die in het verleden reeds het voorwerp heeft uitgemaakt van bodem- en grondwateranalyses, moet de deskundige kennisnemen van de reeds uitgevoerde (en goedgekeurde, of minstens aan Leefmilieu Brussel voorgelegde) onderzoeken en mag hij de nog relevante analyses gebruiken om de huidige bodemtoestand te bepalen. Als algemene regel geldt dat analyses voor een gegeven zone nog relevant zijn als er geen vermoeden bestaat dat er na de uitvoering van deze analyses een nieuwe vervuiling in die zone is ontstaan. In dit geval verzekert de deskundige zich van de afwezigheid van een dergelijk vermoeden (risicoactiviteit, incident dat de bodem heeft kunnen verontreinigen, andere potentiële vervuilsbron).

Als een risicoactiviteit op de site is voortgezet en er meer dan een jaar is verstreken na de gelijkvormigheidsverklaring van het recentste bodemonderzoek of risico-onderzoek zonder risico of na de recentste eindverklaring, moet de bodemtoestand van de risicozone worden geactualiseerd aan de hand van bodem- en/of grondwateranalyses, tenzij vrijstelling mogelijk is op basis van artikel 13/4 van de ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems.

Indien de resultaten van de vroegere onderzoeken moeten worden geactualiseerd en om vergelijking met de resultaten van deze vroegere onderzoeken mogelijk te maken, moeten de nieuwe boringen zo dicht mogelijk bij de vorige worden geplaatst (tenzij bijvoorbeeld indicaties van verontreiniging een andere lokalisatie relevanter maken). Er kunnen toch boringen nodig zijn in de niet-risicozone, als er vrees bestaat dat er vervuilende producten werden vervoerd (te bepalen door de deskundige op basis van door de uitbater toegepaste procedés en veldwaarnemingen).

De volgens de tabellen hierboven uit te voeren aantallen boringen en peilbuizen mogen worden verlaagd, als de deskundige dit aangewezen acht op basis van bijvoorbeeld de ouderdom van de recentste resultaten en de algemene toestand van de site. Hij mag ook beginnen met het analyseren van het water van bestaande peilbuizen, als hij van oordeel is dat de afwezigheid van verhoging van de concentraties in het grondwater een toereikende indicator is om achteruitgang van de bodemtoestand uit te sluiten (oppervlakkige grondwaterlaag).

Bij een behandeling die gerealiseerd werd in het kader van de bodemordonnantie van 13/05/2004 of de bodemordonnantie van 5/03/2009 kan het zijn dat een verontreiniging achtergelaten werd op een terrein omdat:

- ofwel, in het geval van een verontreiniging die behandeld werd d.m.v. risicobeheer, de verontreiniging een aanvaardbaar risico betreft of het voorwerp heeft uitgemaakt van risicobeheersmaatregelen die de risico's aanvaardbaar hebben gemaakt;
- ofwel, in het geval van een verontreiniging die behandeld werd d.m.v. sanering, de verontreiniging een restverontreiniging met een aanvaardbaar risico betreft die achtergelaten werd omwille van BATNEEC-redenen.

Indien u tijdens de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek geconfronteerd wordt met een verontreiniging die achtergelaten werd in het kader van de bodemordonnantie van 13/05/2004 of de bodemordonnantie van 5/03/2009, dient er bij het verkennend bodemonderzoek rekening gehouden te worden met volgende bepalingen: er dient in de conclusies aangegeven te worden dat het gebruik van de percelen die getroffen worden door de achtergelaten verontreiniging onveranderd is gebleven sinds het laatste risico-onderzoek (waardoor dit risico-onderzoek nog geldig is), ofwel dient er geconcludeerd te worden dat een

nieuw risico-onderzoek noodzakelijk is overeenkomstig de bepalingen van artikel 32 van de bodemordonnantie van 05/03/2009.

Hoofdstuk 9: Te analyseren parameters

1. Risicozones

De verontreinigende stoffen die geanalyseerd dienen te worden op de bodem- en grondwaterstalen van zowel de risico- als de niet-risicozones zijn alle verontreinigende stoffen die de potentiële verontreinigingsbron kan bevatten of heeft kunnen bevatten of die erdoor gegenereerd kunnen zijn.

Voor een risicoactiviteit die overeenstemt met een productie-eenheid gaat het hierbij bijvoorbeeld, om alle verontreinigende stoffen die in het productieproces gebruikt zijn of gebruikt geweest kunnen zijn en de hieruit na omzetting voortvloeiende verontreinigende stoffen. Bij een ongeval gaat het dan weer om alle verontreinigende stoffen die op of in de bodem terechtgekomen kunnen zijn ten gevolge van het ongeval in kwestie.

Als de potentiële verontreinigende stoffen talrijk zijn of als het duur is om ze te analyseren, onderzoekt de deskundige of het mogelijk is richtparameters te identificeren die in eerste instantie worden geanalyseerd. Het betreft bijvoorbeeld de verontreinigende stoffen die het gemakkelijkst kunnen worden opgespoord (verontreinigende stof die in een grotere hoeveelheid aanwezig is op de site, beweeglijker is, enz.). De deskundige legt de redenering uit die hij heeft gevolgd om de richtparameter(s) te identificeren.

Voor de risicoactiviteiten opgenomen in de tabel van bijlage IV van dit besluit zijn de te analyseren verontreinigende stoffen ten minste degene die in de desbetreffende tabel op de overeenkomstige regel vermeld worden.

De te analyseren verontreinigende stoffen zijn ten minste diegene die aan de criteria van vorige paragraaf beantwoorden en die in het besluit van 17 december 2009 tot bepaling van de interventienormen en de saneringsnormen, en zijn latere wijzigingen vermeld worden. Dit neemt echter niet weg dat als andere verontreinigende stoffen dan diegene waarvoor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering een norm goedkeurde, aan de bovenstaande paragraaf beantwoorden en als de kans bestaat dat deze op of in de bodem terechtgekomen zijn en ze een aanzienlijk risico voor de volksgezondheid en het milieu met zich kunnen meebrengen, deze verontreinigende stoffen eveneens geanalyseerd moeten worden. In dit geval stelt de bodemverontreinigingsdeskundige een geschikte norm voor, in overeenstemming met het hierboven genoemde besluit.

2. Niet-risicozones

Voor de niet-risicozones, dienen alle verontreinigende stoffen die de potentiële verontreinigingsbron(nen) bevat(ten) of zou(den) kunnen bevatten of die erdoor gegenereerd zouden kunnen zijn, normaal ook geanalyseerd te worden.

Echter, indien de deskundige kan motiveren dat er geen enkel risico bestaat dat de verontreinigende stoffen verbonden aan de potentiële verontreinigingsbron(nen), ook aanwezig zouden zijn in de niet-risicozone (of in delen ervan), volstaat de uitvoering van een standaardanalysepakket op de bodem- en grondwaterstalen in de niet-risicozone.

3. Standaardanalysepakket

Naast de parameters specifiek voor de risicoactiviteit, wordt een standaardanalysepakket verricht voor minstens 25% van de boringen en 25% van de peilbuizen uitgevoerd conform de strategieën beschreven in

hoofdstuk 8, en dit verspreid over de onderzochte site. Het standaardanalysepakket bevat de volgende analyses:

- Voor de bodemstalen: de zware metalen en metalloïden, de minerale oliën, de gechloreerde solventen (met inbegrip van vinylchloride) en de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), opgenomen in het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de interventienormen en de saneringsnormen, en zijn latere wijzigingen. Naar de analyse van dit geheel van verontreinigende stoffen wordt verwezen met de term 'standaard bodemanalysepakket'.
- Voor de grondwaterstalen: de zware metalen en metalloïden, de minerale oliën, de BTEX en de gechloreerde solventen (met inbegrip van vinylchloride), opgenomen in het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de interventienormen en de saneringsnormen, en zijn latere wijzigingen. Naar de analyse van dit geheel van verontreinigende stoffen wordt verwezen met de term 'standaard wateranalysepakket'.

Echter, indien de enige gekende risicoactiviteiten op het onderzochte terrein stookolietanks zijn en er op basis van de veldwaarnemingen geen vermoeden van een ander type van verontreiniging bestaat, moeten enkel de parameters die specifiek zijn voor deze activiteit en die zijn opgenomen in bijlage IV, verplicht worden geanalyseerd en is geen standaard analysepakket vereist. Een bodemdeskundige kan eventueel deze redenering op andere gevallen toepassen als hij dit kan verantwoorden.

4. Grondwaterwinningen en sedimenten

Als er zich op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen een grondwaterwinning of een grondwaterput bevindt, dient deze geanalyseerd te worden naar de op het perceel geldende specifieke parameters, alsook naar de verontreinigende stoffen van het 'standaard wateranalysepakket' die werden opgenomen in het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de interventie- en saneringsnormen, en zijn latere wijzigingen.

Als er sedimentstalen in leidingen en ter hoogte van lozingspunten voor afvalwater genomen werden, omvatten de hiervoor te analyseren parameters voor ten minste één staal eveneens de verontreinigende stoffen van het 'standaard bodemanalysepakket'.

5. Opmerking betreffende de gechloreerde solventen

Als er overschrijdingen van de saneringsnormen van gechloreerde solventen werden vastgesteld, moeten er analyses van de gechloreerde solventen in het grondwater worden uitgevoerd door middel van niet-snijdende peilbuizen in de betrokken zone in elk geval als het grondwater zich op minder dan 5 meter diepte bevindt ten opzichte van de basis van de bodemverontreiniging met gechloreerde solventen. Als het water zich dieper bevindt, onderzoekt de deskundige de relevantie van de uitvoering van deze analyse en motiveert hij zijn beslissing. Deze analyses mogen tijdens het gedetailleerd bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Hoofdstuk 10: Methodes voor de uitvoering van boringen/peilbuizen, staalname, bewaring en analyse

1. Algemene regels

De uitvoering van boringen, de plaatsing van peilbuizen, het nemen van bodem-, water-, sediment- en bodemluchtstalen, alsook de bewaring van de genomen stalen moeten in overeenstemming met de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldende codes van goede praktijk of, bij gebrek hieraan, in overeenstemming met de in het Vlaams of Waals Gewest geldende codes van goede praktijk gebeuren.

Elke boring moet het voorwerp uitmaken van de analyse van ten minste één bodemstaal en elke peilbuis moet het voorwerp uitmaken van ten minste één grondwaterstaal, en dat zelfs als er geen enkele aanwijzing voor enige verontreiniging is.

De gebruikte analysemethoden zijn degene die in de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldende codes van goede praktijk of, bij gebrek hieraan, in de door de bevoegde instanties in het Vlaams of Waals Gewest erkende codes van goede praktijk vermeld worden. Worden in het analyserapport van het laboratorium opmerkingen of bijzondere anomalieën met betrekking tot deze analyses vermeld, dan moet de bodemverontreinigingsdeskundige deze bespreken in het rapport van het verkennend bodemonderzoek en bepalen of ze de geldigheid en de representativiteit van de resultaten beïnvloeden.

Op het einde van deze afdeling zal de strategie die voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek gevolgd werd, in een in overeenstemming met het volgende model opgemaakte tabel samengevat worden:

Strategie voor de uitvoering van de boringen/peilbuizen (strategie 1 of 2)					
Oppervlakte van het perceel (m ²) of type en oppervlakte van de risicoactiviteiten (m ²) of inhoud van de tank	Boringen			Peilbuizen	
	Nummer	Diepte (m)	Geanalyseerde parameters	Diepte filter (m)	Geanalyseerde parameters
Voorbeeld: risicoactiviteit: 25 m ²	F1	2	MO, BTEX	-	-
	F2/P2	5	MO, BTEX + PAK, VOCl, ZM	3-5	MO, BTEX + ZM, VOCl
Voorbeeld Niet-risicozone: 300 m ²	F3/P3	5	MO, BTEX	3-5	MO, BTEX +, ZM, VOCl
	F4	2	MO, BTEX, + PAK, VOCl, ZM,	-	-

2. Bodembemonstering

De boringen moeten tot minstens 2 m diep uitgevoerd worden voor de potentiële verontreinigingsbronnen die zich ter hoogte van het grondoppervlak situeren (voorbeeld: opslagplaats van afval) en tot minstens 2 m onder de onderkant van de potentiële verontreinigingsbronnen die zich onder het grondoppervlak bevinden (voorbeeld: ondergrondse tank). De boringen worden voortgezet tot op een diepte van één meter onder de laatste aanwijzing van verontreiniging.

Wat de bodem betreft, dient het staal geanalyseerd te worden dat organoleptisch de sterkste aanwijzing voor verontreiniging vertoont. Bij het ontbreken van aanwijzingen van verontreinigingen op basis van visuele en geurwaarnemingen, is het staal dat het dichtst bij de oppervlakte (0-50 cm) genomen werd (bij vermoeden van een homogene verontreiniging en risicoactiviteiten die zich aan de oppervlakte situeren) of het staal dat met de onderkant van de risicoactiviteit overeenstemt (bij risicoactiviteiten die zich onder de oppervlakte bevinden), het staal dat geanalyseerd moet worden.

Het bemonsteringstraject van het voor analyse bestemde bodemstaal mag niet groter zijn dan 50 cm.

Het is formeel verboden om bodem-, grondwater- of bodemluchtstalen te mengen.

3. Grondwaterbemonstering

Als het grondwater aanwezig is tussen 0 en 5 m diepte ten opzichte van het niveau van het terrein, of ten opzichte van de basis van de laatste ondergrondse verdieping als er zich daar risicoactiviteiten of potentiële vervuilsbronnen bevinden, moeten alle geplande peilbuizen worden geïnstalleerd.

Bij afwezigheid van grondwater op 5 m diepte ten opzichte van het niveau van het terrein of van de basis van de laatste ondergrondse verdieping als er zich daar risicoactiviteiten of potentiële vervuilsbronnen bevinden, en als de kenmerken van de risicoactiviteiten op het perceel of de fysisch-chemische aard en

gedragingen van de potentiële verontreinigingen het wettigen, zullen diepere peilbuizen volgens de hieronder uitgelegde methodologie uitgevoerd moeten worden. Het moet in alle gevallen toegepast worden voor activiteiten waar HCOV aanzienlijk worden opslagen of gebruikt zoals bijvoorbeeld: drukkerij, droogkuis, ontvetting van metalen en werkplaats voor metaalbewerking (tenzij het bewezen is dat de betrokken installaties nooit HCOV hebben gebruikt). Voor BTEXN, MTBE en minerale oliën C₆-C₈ wordt deze methodologie toegepast indien een bodemverontreiniging vastgesteld werd.

De bodemverontreinigingsdeskundige moet vooraf de vermoedelijke diepte van het grondwater bepalen op basis van alle beschikbare informatie en, in voorkomend geval, diepere peilbuizen uitvoeren, waarbij hij zich baseert op de volgende principes (het aantal te plaatsen peilbuizen moet worden afgerond naar de hogere eenheid):

Als het grondwater aanwezig is tussen 5 en 8 m diepte ten opzichte van het niveau van het terrein, of van de basis van de laatste ondergrondse verdieping als er zich daar risicoactiviteiten of potentiële vervuillingsbronnen met de hierboven genoemde kenmerken bevinden, moet slechts 40% van alle geplande peilbuizen worden geïnstalleerd.

Als het grondwater aanwezig is tussen 8 en 15 m diepte ten opzichte van het niveau van het terrein, of van de basis van de laatste ondergrondse verdieping als er zich daar risicoactiviteiten of potentiële vervuillingsbronnen met de hierboven genoemde kenmerken bevinden, moet slechts 20% van alle geplande peilbuizen worden geïnstalleerd.

De hierboven vermelde percentages moeten worden toegepast op het totaal van de normaal voorziene peilbuizen. Dit betreft dus de som van het aantal voorziene peilbuizen in de risicozone en in de niet-risicozones.

De diepe peilbuizen worden als dusdanig over de site verspreid dat ze de risicoactiviteiten die hun plaatsing rechtvaardigen, onderzoeken. Indien dit niet mogelijk is, worden ze in de nabijheid ervan geplaatst in de vermoedelijke verspreidingsrichting van de eventuele grondwaterverontreiniging.

Als er zich grondwater op een diepte van meer dan 15 m onder het grondniveau bevindt, moet geen enkele peilbuis geïnstalleerd worden tenzij dit gemotiveerd verantwoord wordt door de bodemverontreinigingsdeskundige.

De positie van de filter is in overeenstemming met de code van goede praktijk inzake plaatsing van peilbuizen.

4. Nieuwe pogingen en heranalyses

Wanneer een boring de voorziene diepte niet bereikt heeft, verplaatst de bodemverontreinigingsdeskundige deze, waarbij hij een redelijke afstand ten opzichte van de potentiële verontreinigingsbron bewaart. Als het onmogelijk is de voorziene diepte te bereiken of de boring op een redelijke afstand van de potentiële verontreinigingsbron uit te voeren, dient de bodemverontreinigingsdeskundige dit toe te lichten. Behoudens grondig gemotiveerde uitzonderingsgevallen, tracht de deskundige minstens 2 manuele pogingen en 1 machinale poging uit te voeren alvorens te besluiten dat de voorziene boordiepte of -afstand niet kon worden gerespecteerd.

Wanneer er bij de bodemverontreinigingsdeskundige twijfel bestaat over de correctheid van een analyseresultaat, en voor zover hij deze twijfel grondig motiveert in het rapport van het verkennend bodemonderzoek, kan er overgegaan worden tot het uitvoeren van nieuwe analyses. Het basisprincipe bestaat erin dat een positieve analyse (bijvoorbeeld de overschrijding van een norm) enkel kan worden weerlegd door twee negatieve analyses (zonder overschrijding van de betreffende norm). Deze nieuwe analyses moeten worden uitgevoerd volgens de hieronder beschreven procedure:

- Voor de bodem, een dubbele heranalyse van een monster uit hetzelfde staal (dat door het laboratorium wordt bewaard). Deze nieuwe analyses worden uitgevoerd binnen de houdbaarheidstermijnen zoals aangegeven in de codes van goede praktijk geldend in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Als het initiële staal niet meer beschikbaar is of de houdbaarheidstermijn werd overschreden, wordt het potentieel onjuiste karakter van het oorspronkelijke resultaat gecontroleerd door analyse van twee stalen genomen in de onmiddellijke omgeving van het initiële staal:

- o ofwel twee stalen uit de initiële boring die grenzen aan het verdachte initiële staal, die werden genomen in dezelfde laag als het initiële staal, en waarvoor de houdbaarheidstermijnen niet zijn overschreden;
 - o ofwel twee stalen genomen op dezelfde diepte als het initiële staal, genomen in een nieuwe boring net naast de oorspronkelijke boring.
- Voor het grondwater, analyse van twee stalen genomen bij een nieuwe bemonstering van de betreffende peilbuis. Als het gaat om peilbuizen met een "slechte" toestroming van het grondwater, dient eveneens rekening gehouden te worden met de overeenstemmende bepalingen van de codes van goede praktijk geldend in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, om een definitief antwoord te geven inzake het al dan niet aanwezig zijn van een verontreiniging.

Afdeling IV: Resultaat van het verkennend bodemonderzoek

Hoofdstuk 11: Resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De verrichte boringen en de plaatsingen van de peilbuizen moeten gedetailleerd en precies beschreven worden. Elke afwijking om technische redenen ten opzichte van de vooropgestelde strategie moet duidelijk gemotiveerd worden.

De volgende gegevens moeten vermeld worden:

- De aannemer die de boringen verrichtte en de peilbuizen plaatste;
- De datum waarop de boringen en de plaatsing van de peilbuizen verricht werden;
- De gebruikte boortechniek;
- De datum waarop de monsternemingen verricht werden;
- De gebruikte methode van bewaring.

De op basis van de boringen verzamelde geologische en hydrogeologische gegevens, evenals de organoleptische waarnemingen moeten in dit hoofdstuk besproken worden.

De tijdens de uitvoering van de boringen verrichte relevante waarnemingen moeten kort voorgesteld worden en dat met name met betrekking tot de volgende elementen:

- De aard en de dikte van de aangetroffen lithologie;
- De diepte van het grondwater;
- De aard en de diepte van de organoleptische waarnemingen (aanwezigheid van ophogingen, vocht, geur, drijfslag, ...).

De boringen en peilbuizen moeten ook grafisch worden voorgesteld in **bijlage 5** bij het verkennend bodemonderzoek en dat in overeenstemming met de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldende codes van goede praktijk of, bij gebrek hieraan, in overeenstemming met de in het Vlaams of Waals Gewest geldende codes van goede praktijk.

De van het laboratorium afkomstige analyserapporten moeten als **bijlage 6** bij het verkennend bodemonderzoek bijgevoegd worden. Deze rapporten dienen ten minste de volgende informatie te bevatten:

- De naam van het laboratorium;
- De oorsprong van de stalen;
- De ontvangst- en analysedatum van de stalen;
- De analyseresultaten;
- De gebruikte analysemethoden;
- De eventuele moeilijkheden bij het uitvoeren van de analyses;
- De handtekening van het laboratorium.

De resultaten moeten per perceel toegelicht worden en vergeleken worden met de interventie- en saneringsnormen van het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de interventienormen en saneringsnormen (B.S. 08/01/2010) en zijn latere wijzigingen. Overschrijdingen van de sanerings- en interventienormen worden benadrukt (lettertype, kleur, enz.). Als het meerdere percelen betreft, wordt het betreffende perceel eveneens vermeld. De resultaten worden onder vorm van een synthesesetabel gepresenteerd, zoals weergegeven in volgende voorbeelden:

BODEM

Nr. van de boring			B1	B2
Uitvoeringsdatum			09.12.2010	09.12.2010
Diepte van de boring (m-mv)			2	5
Diepte van het staal (m-mv)			0.5-1	3.5-4
Organoleptische waarneming*			0-1 m: sterke stookoliegeur	
Geanalyseerde parameters	SN	IN Kwetsbaarheidszone		
Zware metalen (mg/kg ds)				
Cadmium				
Enz.				
BTEX (mg/kg ds)				
Benzeen				
Enz.				
Gechloreerde solventen (mg/kg ds)				
1,2-dichloorethaan				
Enz.				
PAK (mg/kg ds)				
Naftaleen				
Enz.				
Cyanides (mg/kg ds)				
Vrije cyanides				
Niet-chlooroxideerbare cyanides				
Pesticiden (mg/kg ds)				
Aldrin + Dieldrin				
Enz.				
MTBE (mg/kg ds)				
PCB (mg/kg ds)				

mv = maaiveld

ds = Droge stof

IN = Interventienorm

SN = Saneringsnorm

*Indien relevant

Facultatief: Het percentage organisch materiaal en klei
GRONDWATER

Nr. van de peilbuis			P1	P3
Uitvoeringsdatum			09.12.2010	09.12.2010
Diepte van de filter (m-mv)			2-4	2-4
Diepte van het water (m-mv)			2,6	2,3
Organoleptische waarneming*			sterke stookoliegeur	
Drijfslag (cm)*			4	
Temperatuur (°C)				
Geleidbaarheid (µS)				
pH				
Oxydo Reductie Potentieel (ORP) *				
Zuurstofgehalte *				
Geanalyseerde parameters	SN	IN kwetsbaarheidszone		
Zware metalen (µg/L)				
Cadmium				
Enz.				
BTEX (µg/L)				
Benzeen				
Enz.				
Gechloreerde solventen (µg/L)				
1,2-dichloorethaan				
Enz.				
PAK (µg/L)				
Naftaleen				
Enz.				
Cyanides (µg/L)				
Totale cyanides				
Pesticiden (µg/L)				
Aldrin + Dieldrin				
Enz.				

MTBE (µg/L)				
PCB (µg/L)				

IN = Interventienorm

SN = Saneringsnorm

*Indien relevant

De boringen en peilbuizen moeten op een plan aangeduid worden, dat als **bijlage 3** bij het verkennend bodemonderzoek moet worden bijgevoegd en waarop dezelfde elementen aangegeven moeten worden, als degene die bij hoofdstuk 4 vermeld worden. Boringen en peilbuizen moeten met een verschillend symbool aangeduid worden. De analyseresultaten die de normen overschrijden en de desbetreffende verontreinigende stof moeten eveneens op het plan vermeld worden.

Indien nodig, kunnen er verschillende plannen opgemaakt worden (complexe gevallen, verontreiniging van het grondwater en de bodem, verontreinigingen op verschillende diepten, ...).

Hoofdstuk 12: Evaluatie van de resultaten

In dit hoofdstuk moeten de resultaten besproken worden die in de bodem- en grondwateranalysetabellen opgenomen werden op basis van het al dan niet overschrijden van de interventie- en saneringsnormen en, in voorkomend geval, op basis van een eventuele toename van de verontreiniging. Deze bespreking moet gebeuren voor elk perceel afzonderlijk en moet de vastgestelde overschrijdingen per parameter en per boring/peilbuis en eventueel per verontreinigingsvlek of risicozone beschrijven.

Als er al een bodemonderzoek op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen werd uitgevoerd, moet de bodemverontreinigingsdeskundige dit onderzoek met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek vergelijken en zo nodig zich uitspreken over de aanwezigheid van een toename van de verontreiniging.

Voor iedere geïdentificeerde verontreiniging moet de bodemverontreinigingsdeskundige, op basis van de bepalingen van de ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems en de historische- en technische beschikbare elementen, zich uitspreken over de volgende elementen:

- Mogelijke oorzaak (risico-activiteit of andere mogelijke verontreinigingsbron, ongeval, aanvulmateriaal, natuurlijke oorsprong,...)
- Het type van verontreiniging (eenmalige, gemengde of weesverontreiniging)
- Noodzakelijke noodmaatregelen
- Voor elke eenmalige verontreiniging: de persoon, huidige eigenaar of exploitant die ze heeft veroorzaakt en of ze hoofdzakelijk dateert van voor 1 januari 1993. De deskundige baseert zich op de technische en historische elementen te zijner beschikking om het percentage van de verontreiniging veroorzaakt voor of na deze datum te evalueren.
- Voor elke gemengde verontreiniging: de laatste persoon, huidige eigenaar of exploitant die ze heeft veroorzaakt, of desgevallend de personen, exploitanten of eigenaars die ze hoofdelijk hebben veroorzaakt
- Type van behandeling: risicobeheer of sanering/aanvulmateriaal/minieme behandeling
- De persoon verantwoordelijk voor de behandeling
- Als de vervuiling afgebakend is, het volume aan verontreinigd grondwater en/of verontreinigde bodem
- Bestaat er een sterk vermoeden inzake verontreiniging op een naburig perceel (zie type-inhoud van het gedetailleerd onderzoek)

Deel V: Verontreinigingen van natuurlijke oorsprong en verontreinigingen veroorzaakt door aanvulmateriaal

Hoofdstuk 13: Procedure van toepassing voor verontreinigingen van natuurlijke oorsprong en verontreinigingen veroorzaakt door aanvulmateriaal

1. Kader

In overeenstemming met artikel 19, § 1, 2° van de ordonnantie hoeven weesverontreinigingen van natuurlijke oorsprong alsook degene die enkel zware metalen of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) bevatten die verband houden met de aanwezigheid van aanvulmateriaal, niet het voorwerp uit te maken van een gedetailleerd onderzoek. In overeenstemming met het tweede lid van artikel 14 §3/1 maken deze verontreinigingen in het verkennend onderzoek het voorwerp uit van een vereenvoudigde risicobeoordeling die de waarde heeft van een risico-onderzoek.

Opdat een verontreiniging met zware metalen en PAK zou kunnen gerelateerd worden aan de aanwezigheid aanvulmateriaal op de site, moet elk causaal verband met een op het terrein uitgeoefende activiteit redelijkerwijs kunnen worden uitgesloten.

Opdat de natuurlijke oorsprong van een verontreiniging zou kunnen worden ingeroepen, is het nodig dat elk causaal verband met een op het terrein uitgeoefende activiteit redelijkerwijs kan worden uitgesloten, dat het natuurlijke proces dat aan de oorsprong ligt van de vervuiling, wordt geïdentificeerd op basis van de wetenschappelijke literatuur, en dat Leefmilieu Brussel deze natuurlijke oorsprong erkent.

2. Afbakening

Het geheel van het onderzochte perceel dient beschouwd te worden als chemisch verontreinigd door aanvulmateriaal indien er aan de volgende 3 cumulatieve voorwaarden voldaan is :

- het betreft een bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK's ;
- de voormelde verontreinigende stoffen zijn aanwezig over zo goed als de hele oppervlakte van het perceel en deze verontreinigingen houden verband met de aanwezigheid van aanvulmateriaal in de boringen ;
- elk verband tussen deze verontreinigende stoffen en de huidige of voormalige risicoactiviteiten kan redelijkerwijs uitgesloten te worden.

In deze gevallen moet geen horizontale afbakening uitgevoerd worden. De verticale afperking wordt uitgevoerd door een analyse van de bodem aanwezig onder de verontreinigde aanvullaag.

Als de aanvulgronden, verontreinigd met voormelde stoffen, slechts aanwezig zijn op een deel van het onderzochte perceel of als er een verband zou kunnen bestaan tussen deze verontreinigende stoffen en de risicoactiviteiten, is een horizontale afperking van de verontreiniging wel nodig. In dit geval dient verondersteld te worden dat slechts het gedeelte van het terrein waarin dit aanvulmateriaal aanwezig is, chemisch verontreinigd is. De oppervlakte waarop dit aanvulmateriaal aanwezig is, moet dan, indien mogelijk, bepaald worden aan de hand van de bestaande boringen. Aangezien deze afbakening noodzakelijk is voor het uitvoeren van de vereenvoudigde risicobeoordeling, moet ze in het stadium van het verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd.

De eventuele documenten die de aanleg van het te onderzoeken perceel met aangevoerd aanvulmateriaal aantonen, dienen bij het rapport te worden gevoegd.

In het geval van verontreinigingen van het grondwater door zware metalen en PAK veroorzaakt door contact met verontreinigd aanvulmateriaal, is horizontale afperking evenmin nodig. De kwaliteit van het aanvulmateriaal is immers heel heterogeen. Er moet worden verondersteld dat de hoogste in het water aangetroffen concentraties aanwezig kunnen zijn overal op het onderzochte perceel waar het aanvulmateriaal werd aangetroffen, tenzij er argumenten zijn die het tegendeel aantonen.

De verticale afperking kan worden afgeleid van die in de bodem, wat maakt dat het nemen van een dieper grondwaterstaal niet nodig is.

- **Verontreiniging van natuurlijke oorsprong**

Een verontreiniging van natuurlijke oorsprong in het grondwater hoeft noch verticaal, noch horizontaal te worden afgebakend.

3. **Vereenvoudigde risicobeoordeling**

De deskundige moet een vereenvoudigde risicobeoordeling uitvoeren voor verontreinigingen die verband houden met aanvulmateriaal en verontreinigingen van natuurlijke oorsprong, om zich snel uit te spreken over het al dan niet bestaan van een blootstellingsrisico voor de mens, een verspreidingsrisico en/of een risico op aantasting van de ecosystemen.

De door de deskundige te volgen procedure voor deze verontreinigingen wordt beschreven in de code van goede praktijk voor het risico-onderzoek ter beschikking gesteld door Leefmilieu Brussel. Ze bestaat hoofdzakelijk in het bepalen van representatieve concentraties voor elke verontreinigende stof waarvoor een overschrijding van de interventienormen werd vastgesteld, en in het vergelijken daarvan met vooraf berekende standaard risicowaarden.

Deel VI: Minieme behandeling

Hoofdstuk 14: Procedure van toepassing in geval van minieme behandeling in het kader van het verkennend bodemonderzoek

In dit deel wordt de eventuele minieme behandeling beschreven die wordt uitgevoerd in overeenstemming met de artikelen 62 en 65§1 van de ordonnantie van 5 maart 2009, zoals gewijzigd door de ordonnantie van/...

In dit deel moeten minstens de volgende elementen worden opgenomen:

- Identificatie van de verontreiniging waarop de minieme behandeling betrekking heeft, en de bevestiging dat haar omvang vooraf op minder dan 20 m² was geraamd;
- Motivering inzake doelstelling van de behandeling (sanerings- of interventienormen);
- Concentraties die de sanerings- en interventienormen overschrijden in de zone voorafgaand aan de minieme behandeling;
- Start- en einddatum van de behandeling;
- Akkoord van de houders van zakelijke- of personenrechten, en van de houder van de behandelingsverplichting om tot deze behandeling over te gaan;
- Identiteit van de saneringsaannemer die de behandeling heeft uitgevoerd;
- De uitgravingen (afmetingen, type van eventuele ondersteuning);
- Beheer van aldus vrijgekomen aarde (sortering, bestemming, behandeling, tonnage), waarbij het beheer van aarde die als gevaarlijk afval moet worden beschouwd, wordt onderscheiden;
- Het leegmaken, schoonmaken/ontgassen en verwijderen van tanks die zich eventueel in de zone bevinden;
- Herkomst en tonnage van de aanvulgrond.

De volgende figuren en documenten, die betrekking hebben op de minieme behandeling, worden als **bijlage 10** aan het verkennend bodemonderzoek toegevoegd:

- Figuur met weergave van de omtrek (interventie- en saneringsnormen) en de lokalisatie van de analyses van de verontreiniging waarop de minieme behandeling is gericht, voorafgaand aan haar eliminatie;
- Tabel met weergave van de analyses van de uitgegraven bodem, vergeleken met de sanerings- en interventienormen;
- Figuur met weergave van de afmetingen van de gerealiseerde uitgraving, alsook van de analyses betreffende de verontreiniging die het voorwerp uitmaakt van de minieme behandeling;
- Tabel met alle bodemanalyses uitgevoerd op de wanden en de bodem van de graafput, alsook op het aanvulmateriaal, vergeleken met de sanerings- en interventienormen;
- Eventuele becommentarieerde foto's van de behandeling;
- Attesten met betrekking tot de aanvaarding van de verontreinigde grond in een erkend verwerkingscentrum,
- Attesten met betrekking tot de inzameling van het gevaarlijk afval door een in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest erkende ophaler - bijvoorbeeld wasslib uit de eventuele tanks en verontreinigde grond die als dusdanig is gekenmerkt;
- Eventuele attesten inzake leegmaken, reinigen, ontgassen en verwijderen van tanks.

Deel VII: Algemene conclusies

Hoofdstuk 15: Met redenen omklede conclusies

In dit hoofdstuk formuleert de bodemverontreinigingsdeskundige met redenen omklede conclusies, per perceel, met betrekking tot de raming van de omvang en de aard van de eventuele verontreiniging, de eventuele technische onmogelijkheden, de eventuele noodzaak van de uitvoering van een gedetailleerd onderzoek en, in voorkomend geval, de termijn voor de kennisgeving van een dergelijk onderzoek aan Leefmilieu Brussel.

De deskundige evalueert de huidige bodemtoestand van elk perceel, daarbij ook rekening houdend met de resultaten van alle onderzoeken die voordien op de site werden uitgevoerd.

Het verkennend bodemonderzoek bepaalt het type of de types van verontreiniging : eenmalige (hoofdzakelijk daterend van voor of na 1 januari 1993), gemengde of weesverontreiniging en identificeert indien mogelijk, de persoon of de personen die deze verontreiniging veroorzaakte(n) en het aandeel van elke betrokkene in de aldus veroorzaakte verontreiniging.

Als het verkennend bodemonderzoek het mogelijk heeft gemaakt de verontreiniging af te bakenen, mag er, in overeenstemming met artikel 14 § 3/1 van de ordonnantie, rechtstreeks een risico-onderzoek worden uitgevoerd zonder dat er eerst een gedetailleerd onderzoek moet plaatsvinden.

In voorkomend geval worden in het verkennend bodemonderzoek ook de te nemen noodmaatregelen bepaald.

Bijlagen van het rapport van verkennend bodemonderzoek

De volgende bijlagen moeten bij het verkennend bodemonderzoek worden bijgevoegd en dat bij voorkeur in de volgende volgorde:

1. De kadastrale gegevens (plan en kadastrale legger);
2. De documenten die de historiek onderbouwen (milieuvergunning, exploitatievergunningen, andere documenten);
3. Het plan of de plannen waarop de boorpunten en peilbuizen, alsook de lokalisatie van de risicoactiviteiten, ongevallen, afvalwaterlozingen, ondergrondse leidingen, verhardingen, grondaanvullingen en ondergrondse voorzieningen werden aangeduid;
4. Foto's van de situatie op het terrein;
5. Boor- en peilbuisbeschrijvingen;
6. De analyserapporten van het laboratorium;
7. Een kopie van de erkenningen en accreditaties van het laboratorium, als deze niet in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest erkend zou zijn;
8. Een kopie van eventueel reeds voordien uitgevoerde bodemonderzoeken, die niet aan Leefmilieu Brussel bezorgd zouden zijn;
9. De niet-technische samenvatting;
10. Andere relevante bijlagen, indien nuttig in het kader van het rapport. Bijvoorbeeld: luchtfoto van de ligging van het perceel, plan van de ligging van de site ten opzichte van de grondwaterbeschermingszone, technische samenvattingen van vroegere onderzoeken, plan met weergave van de verschillende bodembestemmingen in geval van een complexe situatie, attesten van buitengebruikstelling van tanks, dichtheidstesten, formulier inzake vrijstelling conform artikel 13/4 §3 van de ordonnantie van 5 maart 2009 gewijzigd door de ordonnantie van XXX).

Niet technische samenvatting

De bodemverontreinigingsdeskundige maakt een niet technische samenvatting van het verkennend bodemonderzoek op onder de vorm van een tabel, gebaseerd op het model hieronder.

Het plan omvat een grafische schaal, de windrichtingen, een legende, de locaties van de boringen, de gebouwen, de risicoactiviteiten, de stromingsrichting van het grondwater indien deze werd bepaald en de aanduiding van de boorpunten waarvoor er overschrijdingen van de interventie- en saneringsnormen werden vastgesteld. Indien de verontreinigingen reeds werden afgebakend, een aanduiding van de vermoedelijke omtrek van de vastgestelde verontreinigingen alsook de aanduiding van de worst case omtrek van de verontreinigingen die zullen gesaneerd worden.

De analyseresultaten die de normen overschrijden en de betrokken verontreinigde stof worden aangeduid op het plan. Indien het niet mogelijk is om alle overschrijdingen aan te duiden zonder de leesbaarheid van het plan in het gedrang te brengen, worden enkel de maximale concentraties voor elke vlek en verontreinigde stof vermeld.

Deze niet-technische samenvatting moet als **bijlage 9** bij het verkennend bodemonderzoek worden bijgevoegd.

Titel van het onderzoek	
Naam van het project	
Referentie(nummer) van het project	
Datum van het rapport	
Adres van de site	
Aanleidinggevend feit	
Gegevens van de opdrachtgever van het onderzoek	
Gegevens van de verplichtingshouder(s)	
Gegevens van de bodemverontreinigingsdeskundige	
Datum waarop de boringen werden verricht	

Perceel	Kadastrale referentie
Kwetsbaarheidszone	
Technische onmogelijkheid (gedeeltelijk)*	
noodmaatregelen	
verontreinigingen*	
Identificatie van de verontreinigingsvlek	
parameters	
Maximale concentratie	
Bodem / grondwater	
Type van de verontreiniging	
Volume van de verontreiniging (indien afgeperkt)	
Type van behandeling	
Verantwoordelijke van de behandeling	
Noodzaak om een gedetailleerd onderzoek uit te voeren	
Gebruiksbeperking(en)	
Beschrijving minieme behandeling	

* (indien van toepassing)

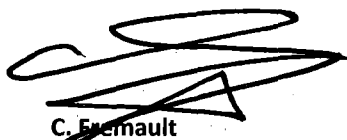
Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van *datum* van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten

Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering.

R. Vervoort

De minister van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering bevoegd voor leefmilieu.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a final horizontal stroke.

C. Fremault

Annexe II – contenu type de l'étude détaillée

Introduction

Généralités et objectif

L'étude détaillée confirme ou infirme le ou les types de pollution : unique, orpheline ou mélangée, et éventuellement, distingue, confirme ou infirme l'accroissement de pollution.

L'étude détaillée délimite horizontalement et verticalement la pollution du sol mise en évidence par la reconnaissance de l'état du sol.

Dans le cas d'une pollution devant être traitée par assainissement, la délimitation doit se faire jusqu'aux normes d'assainissement. Dans le cas d'un accroissement de pollution, c'est cet accroissement qui est délimité.

La délimitation d'une pollution traitée par gestion du risque doit se faire jusqu'aux normes d'intervention.

L'étude détaillée formule des conclusions motivées quant à l'ampleur et la nature de la pollution, le délai de notification à Bruxelles Environnement d'une étude de risque ou d'un projet d'assainissement. Ce délai tient notamment compte du danger potentiel de la pollution pour l'environnement et la santé ainsi que de l'utilisation du terrain. L'étude détaillée détermine également, le cas échéant, les mesures de suivi ou d'urgence à prendre.

Structure du rapport de l'étude détaillée

Les informations devant figurer à la première et à la seconde page de l'étude détaillée sont indiquées à l'annexe 3 au présent arrêté.

L'étude détaillée se présente sous la forme d'un rapport composé de 12 chapitres et d'annexes, répartis en quatre sections.

L'expert en pollution du sol, dûment mandaté par le titulaire de l'obligation de réaliser l'étude détaillée ou, à défaut, par le commanditaire de ladite étude s'il ne s'agit pas du titulaire de l'obligation, remplit le formulaire électronique destiné à la mise à jour des données de l'inventaire de l'état du sol et à la transmission des documents prévus par l'Ordonnance. Il le fait de manière électronique via la plateforme Internet prévue à cet effet. Ce formulaire devra reprendre toutes les informations y indiquées, le résumé non technique, ainsi que les analyses du laboratoire sous un format informatique (XML) leur permettant d'être directement ajoutées à l'inventaire de l'état du sol. L'expert joint une copie digitale du rapport et de ses annexes au formulaire électronique.

Le rapport de l'étude détaillée doit être signé et daté par le chargé d'étude et par le directeur du bureau expert en pollution du sol (ou son délégué).

L'expert peut référer dans l'étude détaillée aux informations données lors de la reconnaissance de l'état du sol pour les chapitres similaires (indiqués ci-dessous par un astérisque après le titre). La structure du rapport doit néanmoins être respectée.

Les nouvelles données qui diffèrent de celles mentionnées dans la reconnaissance de l'état du sol seront ajoutées et commentées.

Section I : Données administratives

Chapitre 1 : données administratives *

Ce chapitre reprend au moins les informations suivantes pour chaque parcelle visée par l'étude détaillée, en ce compris les parcelles voisines affectées ou suspectées d'être affectées par la pollution :

Données de l'étude		
Motif de réalisation (fait générateur)		
Adresse(s)		
Coordonnées du site Lambert X, Y et Z		
Identité et coordonnées du Commanditaire		Langue: NL/FR
Identité et coordonnées du Titulaire d'obligation		Langue: NL/FR
Coordonnées de l'expert en pollution du sol		
Gestionnaire et référence dossier sol Environnement Bruxelles		

Données de la/des parcelles d'étude	Données par parcelle *	
Référence cadastrale*		
Superficie de la parcelle		
Classe de sensibilité (habitat-industrie-particulier)		
Affectation de la parcelle (PRAS***)		Zone Natura 2000 : O/N Zone de protection de captage : O/N
Utilisation actuelle et future****		
Identité et coordonnées du Titulaire de droits réels**		Langue: NL/FR
Identité et coordonnées de l'exploitant actuel - usager actuel		Langue: NL/FR

* si plus d'une parcelle, reproduire ce cadre pour chacune d'entre elles.

** joindre une matrice et un plan datant de moins de deux ans comme **annexe 1** à la reconnaissance de l'état du sol

***si les titulaires de droits réels sont différents de ceux renseignés sur la matrice cadastrale, une autre preuve de propriété sera jointe (copie du titre de propriété, ...). Dans le cas d'une association des copropriétaires, reprendre la siège social de la copropriété et une personne de contact ou le syndic si d'application.

****Plan Régional d'Affectation du Sol

*****compte tenu de sa ou de leur destination(s) telle(s) que prévue(s) dans les certificats, les permis d'urbanisme et les permis de lotir en cours de validité relatifs au terrain, ou, à défaut, telle que déduite de son utilisation actuelle de fait, licite, et des affectations autorisées par les plans d'affectation du sol

Section II: Etude Préliminaire

Chapitre 2 : caractéristiques du milieu environnant *

Ce chapitre est consacré à une brève description du milieu environnant le site : relief, affectation des terrains voisins (résidentiel, industriel, école...). Elle mentionne la présence d'eau de surface dans un rayon de 500 mètres.

Si des forages doivent être réalisés sur le trottoir, l'expert en pollution du sol s'assurera au préalable de la présence d'impétrants (eau potable, gaz, électricité, téléphone, télévision, etc.) auprès des sociétés concernées. La présence d'impétrants doit le cas échéant être mentionnée. La présence de conduites d'eau potable dans la zone polluée doit également être recherchée.

La présence de sources potentielles de pollution sur la ou les parcelle(s) voisine(s) pouvant avoir une influence sur la ou les parcelle(s) à étudier doit être mentionnée.

En présence de pollution pouvant résulter d'une dissémination de la pollution présente sur les parcelles voisines, l'expert en pollution du sol doit décrire la nature des activités à risque de ces parcelles voisines, leurs exploitants, la date de début et, le cas échéant, de fin de ces activités ainsi que les titulaires de droits réels sur ces parcelles. Pour ce faire, l'expert consulte :

- les permis d'environnement relatifs à ces parcelles voisines
- les éventuels résumés non techniques des études disponibles à Bruxelles Environnement
- les éventuelles études de sol disponibles à Bruxelles Environnement en fonction des modalités d'accès aux informations détaillées de l'inventaire de l'état du sol en vigueur et de l'ordonnance du 18 mars 2004 sur l'accès à l'information relative à l'environnement dans la Région de Bruxelles-Capitale
- la carte de l'état du sol publiée sur le site Internet de Bruxelles Environnement.

Chapitre 3 : données géologiques et hydrogéologiques *

L'étude détaillée comprendra une description, établie sur base des documents existants (cartes pédologiques, géologiques, géotechniques), des différentes unités lithostratigraphiques présentes au droit de la ou des parcelle(s) à étudier (profondeurs, épaisseurs, dénomination stratigraphique, nature lithologique et caractéristiques hydrogéologiques).

A ces données s'ajoutent les informations suivantes :

- présence de remblais (indication sur leur nature, épaisseur, âge)
- profondeur des eaux souterraines (profondeur constatée et données concernant les autres aquifères) ;
- la direction de l'écoulement des eaux souterraines ;
- la présence de nappes statiques ;
- la présence d'éventuels captages d'eau sur la ou les parcelle(s) à étudier ;

Si une pollution a été constatée dans l'eau souterraine, l'expert renseigne les informations suivantes :

- la présence d'éventuels captages d'eau dans un rayon de 500 m autour de la ou des parcelle(s) à étudier ;
- la présence d'éventuels captages d'eau potable et de zones de protection de ces captages et ce dans un rayon de 2 km autour de la ou des parcelle(s) à étudier.

Si c'est le cas, l'expert joint en **annexe 8** une carte localisant les captages et zones de protection par rapport au site étudié.

A cet effet, une carte reprenant la localisation des captages autorisés et de la zone de protection des captage est mise à disposition par Bruxelles Environnement.

Chapitre 4 : historique détaillé des activités passées et présentes exercées sur la ou les parcelle(s) à étudier *

L'historique sera un rappel sous forme de tableaux de l'historique réalisé lors de la reconnaissance de l'état du sol.

Les nouvelles données qui diffèrent de celles mentionnées dans la reconnaissance de l'état du sol seront ajoutées et commentées.

Permis d'environnement, autorisations d'exploiter, déclarations et activités à risque

N° référence Bruxelles Environnement	Titulaire/ exploitant	Activités à risque et N° rubrique	Autres activités non à risque pertinentes et N° rubrique	Date de début /décision ¹	Date d'échéance / de cessation	Remarques ²
1.						
2.						
3.						

^[1] La date des changements éventuels de titulaire de permis d'environnement doit également être mentionnée. Si une activité à risque a été exploitée par plusieurs exploitants, les dates de début et de fin d'exploitation doivent être mentionnées pour chaque exploitant.

²Exemples : n'est pas à risque car exercée au niveau d'un étage, présence d'une cave, ...

Les documents justifiant l'historique (permis d'environnement, autorisations d'exploiter, autres documents) ne doivent plus être joints comme **annexe 2** à l'étude détaillée s'ils ont déjà été joints comme annexe à la reconnaissance de l'état du sol.

Chapitre 5 : réservoirs de stockage présents sur la ou les parcelle(s) à étudier *

Un rappel sous forme de tableau sera effectué lors de l'étude détaillée.

Les nouvelles données qui diffèrent de celles mentionnées dans la reconnaissance de l'état du sol seront ajoutées et commentées.

Réservoir	Volume (l)	Produit	Type (A/S)	Prof de la base (m)	Année d'installation	Détection des fuites (o/n)	Mesures préventives	HS (date)	Situation actuelle	Events et points de remplissage localisés? (o/n)
R1										
R2										
R3										

Légende :

Produit.: mazout de chauffage, essence, huiles usagées,...

A/S : Aérien ou Souterrain

o/n: oui / non

Mesures préventives: Aucune (-), double paroi (DP), Anti-débordement (AD), date+ résultat dernier test d'étanchéité (DTE), Encuvement (E)

HS : hors-service: date à laquelle le réservoir a cessé d'être utilisé

Situation actuelle : en usage (EU), hors-service (HS) et la cas échéant, nettoyé (N), vidangé (V), dégazé (D), inerté (I), enlevé (E) avec la date à laquelle.... (les attestations relatives à ces opérations seront jointes en **annexe 8** si pas encore jointes lors de la reconnaissance de l'état du sol)

Chapitre 6 : résumé de la reconnaissance de l'état du sol *

Un résumé des forages, analyses et conclusions de la reconnaissance de l'état du sol doit être effectué. Ce résumé comporte au moins les informations suivantes :

- un tableau récapitulatif des analyses ;
- un plan reprenant les installations, les emplacements des forages/piézomètres et les indications de la pollution dans le sol et les eaux souterraines ;
- les conclusions de la reconnaissance de l'état du sol.

Section III : Stratégie de réalisation de l'étude détaillée

Afin de délimiter l'extension géographique (horizontale et verticale) de la ou des pollution(s) du sol mises en évidence par la reconnaissance de l'état du sol, des forages/piézomètres et des échantillonnages sont effectués à partir des points de forages réalisés lors de la reconnaissance de l'état du sol et pour lesquels les concentrations mesurées ont dépassé la norme d'intervention ou pour lesquels un accroissement de pollution et un dépassement des normes d'assainissement a été constaté par rapport à une étude de sol antérieure.

Chapitre 7 : Stratégies de délimitation

Approche générale

La délimitation verticale d'une pollution se fait au droit du noyau probable de la pollution ou à défaut du forage qui a montré les concentrations analytiques les plus élevées.

La délimitation horizontale d'une pollution se fait par rapport à l'horizon le plus pollué ou le plus susceptible d'être pollué.

La délimitation horizontale d'une pollution se fait par le biais d'au moins 3 forages entourant le forage pollué et disposés de manière équidistante, sauf avis contraire justifié de l'expert en pollution du sol.

Les couches flottantes et tombantes de produit pur doivent également être délimitées horizontalement et leur épaisseur doit être évaluée.

Dans certains cas, il est préférable de faire appel à des techniques d'étude alternatives (p. ex. MIP, gressors, mesures PID sur le terrain, direct sampling, oil-detection pan, géostatistique, MIP associée à des analyses semi-quantitative in situ ...) dans la mesure où celles-ci permettent de collecter de manière plus efficace des informations utiles à la délimitation, voire au traitement, de la pollution. L'utilisation des techniques d'étude alternatives doit se faire suivant les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou, à défaut, en Région flamande ou wallonne.

La pollution dont le noyau de pollution se situe sur la ou les parcelle(s) étudiée(s) doit faire l'objet d'une délimitation verticale et horizontale complète, c'est-à-dire également hors des limites de la ou des parcelle(s) étudiée(s) sauf :

- si le titulaire de droits réels sur la ou les parcelle(s) adjacente(s) s'y oppose, auquel cas une preuve écrite de ce refus doit être fournie. Le non retrait du recommandé à la poste et l'absence de réponse dans le délai communiqué équivalent à un refus ;
- s'il s'agit d'une pollution orpheline, auquel cas l'obligation de délimitation horizontale se fait par parcelle et incombe à chaque propriétaire pour sa parcelle. Dans ce cas, les données analytiques doivent être suffisantes pour que l'expert puisse déterminer si la pollution non délimitée affecte des parcelles voisines (analyse en bordure de parcelle par exemple).

Même dans des cas où cela n'est pas imposé, il peut s'avérer intéressant de délimiter une pollution hors de la parcelle étudiée (par exemple pour acquérir suffisamment de données pour évaluer le risque de dispersion d'une pollution).

La ou les stratégie(s) de l'étude détaillée sera/seront résumée(s) dans un tableau. Pour chaque tache de pollution, l'expert indiquera clairement dans ce tableau les forages/piézomètres pertinents pour la délimitation horizontale et verticale.

Ré-analyses

S'il existe dans le chef de l'expert en pollution du sol un doute concernant le caractère correct d'un résultat d'analyse lors de la reconnaissance de l'état du sol, et pour autant que ce doute soit dûment motivé par l'expert dans son rapport, des ré-analyses peuvent avoir lieu. Le principe de base est qu'une analyse positive

(par exemple le dépassement d'une norme) ne peut être réfuté que par deux analyses négatives (sans dépassement de la norme concernée). Ces ré-analyses doivent être exécutées selon la procédure suivante :

- Pour le sol, une double ré-analyse de l'échantillon initial (qui est conservé par le laboratoire). Ces ré-analyses sont réalisées endéans les délais de conservation respectant les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles Capitale. Si l'échantillon initial n'est plus disponible ou si le délai de conservation est dépassé, le caractère potentiellement incorrect du résultat initial est contrôlé par l'analyse de deux échantillons pris à proximité immédiate de l'échantillon initial :

- o soit deux échantillons du même forage qui jouxtent l'échantillon initial suspect, qui ont été prélevés dans la même couche que l'échantillon suspect et pour lesquels les délais de conservation ne sont pas dépassés ;

- o soit deux échantillons prélevés à la même profondeur que l'échantillon initial suspect prélevés dans un nouveau forage réalisé juste à côté du forage initial.

- Pour l'eau souterraine, l'analyse de deux échantillons prélevés lors d'un nouvel échantillonnage du piézomètre concerné. S'il s'agit de piézomètres avec une « mauvaise » alimentation en eau, les dispositions correspondantes des codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles Capitale doivent également être prises en compte pour donner une réponse définitive concernant la présence (ou non) d'une pollution.

Chapitre 8 : Paramètres à analyser

Les paramètres à analyser sont ceux pour lesquels un dépassement des normes d'intervention ou, dans le cas d'une pollution devant être assainie, un dépassement des normes d'assainissement ou un accroissement de pollution avait été constaté lors de la reconnaissance de l'état du sol.

Si une pollution comportant plusieurs polluants présentant une corrélation dans leur répartition spatiale doit être délimitée, l'expert peut choisir d'analyser des paramètres guides sélectionnés sur base de leur mobilité et persistance relatives. Il devra cependant s'assurer d'obtenir confirmation analytique des concentrations maximales présentes et de la corrélation entre les polluants.

Si une pollution du sol a été découverte et qu'elle est délimitée verticalement à moins de 3 mètres du niveau de l'eau souterraine (sauf dans le cas où il s'agit de solvants chlorés, voir ci-dessous), une analyse du paramètre ayant causé cette pollution doit être effectuée sur un échantillon d'eau souterraine si cela n'a pas été fait dans la reconnaissance de l'état du sol. Cette analyse doit être réalisée à proximité de là où la pollution du sol a été décelée, ou, si ce n'est pas possible, en aval hydrogéologique.

Si lors de la reconnaissance de l'état du sol, tous les polluants potentiels pertinents n'ont pas été analysés car l'expert a opté pour l'analyse de paramètres guides et qu'un dépassement de norme a été découvert pour un paramètre guide, les polluants potentiels pertinents qui n'ont pas été analysés lors de la reconnaissance doivent l'être dans l'étude détaillée et ce là où les dépassements ont été constatés.

Si des dépassements de la norme d'assainissement des solvants chlorés ont été détectés lors la reconnaissance de l'état du sol, des analyses des solvants chlorés dans l'eau souterraine doivent être réalisées au moyen de piézomètres non coupants dans la zone concernée si cela n'a pas été fait lors de la reconnaissance dans tous les cas si l'eau souterraine est située à moins de 5 mètres de profondeur par rapport à la base de la pollution en solvant chlorés dans le sol. Si l'eau est plus profonde, l'expert étudie la pertinence de réaliser cette analyse et motive sa décision.

Si une pollution en huiles minérales a été décelée dans le sol au voisinage d'un réservoir à mazout lors de la reconnaissance de l'état du sol, les BTEX seront analysés dans le sol dans le cadre de l'étude détaillée, comme précisé à l'annexe IV du présent arrêté.

Si nécessaire, d'autres paramètres seront analysés (produits de dégradation, polluants secondaires, etc.). Dans ce cas, l'expert en pollution du sol justifie sa démarche.

Chapitre 9 : méthodes d'exécution des forages/piézomètres, d'échantillonnage, de conditionnement et d'analyse

L'exécution des forages, le placement des piézomètres, l'échantillonnage du sol, d'eau, de sédiments et d'air du sol ainsi que la conservation des échantillons doivent se faire suivant les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou, à défaut, en Région flamande ou wallonne.

Chaque forage doit faire l'objet de l'analyse d'au moins un échantillon de sol et chaque piézomètre doit faire l'objet d'au moins un échantillon d'eau souterraine, à moins que le forage ne soit réalisé dans le cadre d'une délimitation de pollution et que les observations organoleptiques soient telles que l'expert conclue que la pollution n'est pas encore délimitée.

La couche de sol destinée à être analysée ne peut pas être plus épaisse que 50 cm.

Les mélanges d'échantillons de sol, d'eau souterraine ou d'air du sol ne sont pas autorisés.

La position de la crépine est conforme au code de bonne pratique.

Les méthodes d'analyse sont celles des codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou, à défaut, celles reconnues par les autorités compétentes en Région flamande ou wallonne.

Section IV : Résultats de l'étude détaillée

Chapitre 10 : Résultats des travaux de terrain et de laboratoire

1. Travaux de terrain

Les travaux de forages et de placement de piézomètres doivent être décrits de manière détaillée et précise. S'il est impossible d'atteindre la profondeur prévue ou qu'un forage ne peut être réalisé, l'expert en pollution du sol fournira une explication. Toute déviation pour raison technique par rapport à la stratégie établie à la section III doit être clairement justifiée.

Les données suivantes doivent être mentionnées :

- entreprise de forage ou expert en pollution du sol ayant réalisé les forages et placé les piézomètres ;
- date de réalisation des forages et de placement de piézomètres ;
- technique de forage ;
- date d'échantillonnage ;
- méthode de conservation.

Les observations pertinentes réalisées pendant l'exécution des forages seront brièvement présentées, et notamment les éléments suivants :

- nature et épaisseur des lithologies rencontrées ;
- profondeur de la nappe ;
- nature et profondeur des observations organoleptiques (présence de remblais, humidité, odeur, couche flottante...).

2. Analyses

Les rapports d'analyses émanant du laboratoire seront joints comme **annexe 5** à l'étude détaillée. Ceux-ci doivent au moins contenir les informations suivantes :

- nom du laboratoire ;
- origine des échantillons ;
- date de réception et d'analyse des échantillons ;
- les analyses brutes ;
- les méthodes d'analyse utilisées ;
- les éventuelles difficultés rencontrées lors de l'analyse.

Les résultats doivent être comparés, selon le cas, aux normes d'assainissement ou aux normes d'intervention de l'arrêté 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement et ses modifications ultérieures. Les dépassements des normes d'assainissement et d'intervention sont mis en évidence (police, couleur, etc.). Si différentes parcelles sont concernées, la parcelle concernée est indiquée. Les résultats sont présentés sous forme d'un tableau synthétique, comme suit :

SOL

N° du forage	NA	NI	F1	F2
Date de réalisation			09.12.2010	09.12.2010
Profondeur du forage (m-ss)			2	5
Profondeur de l'échantillon (m-ss)			0.5-1	3.5-4
Observation organoleptique			0-1 m : forte odeur de mazout	
Métaux lourds (mg/kg m.s.)				

Cadmium				
Etc.				
BTEX (mg/kg m.s.)				
Benzène				
Etc.				
Solvants chlorés (mg/kg m.s.)				
1,2-dichloroéthane				
Etc.				
HAP (mg/kg m.s.)				
Naphtalène				
Etc.				
Cyanures (mg/kg m.s.)				
Cyanures libres				
Cyanures non oxydables au chlore				
Pesticides (mg/kg m.s.)				
Aldrine + Dieldrine				
Etc.				
MTBE (mg/kg m.s.)				
PCB (mg/kg m.s.)				

Ss = sous-sol

m.s. = matière sèche

NI = norme d'intervention

NA = norme d'assainissement

Facultatif : Le pourcentage de matière organique et d'argile.

Eau souterraine

N° du piézomètre	NI	NA	P1	P3
Date de réalisation			09.12.2010	09.12.2010
Profondeur crépine (m-ss)			2-4	2-4
Profondeur de l'eau (m-ss)			2,6	2,3
Observation organoleptique			forte odeur de mazout	
Couche flottante (cm)			4	
Température (°C)				
Conductivité (µS)				

pH				
potentiel oxydo-réduction (ORP)*				
teneur en oxygène*				
Métaux lourds (µg/l)				
Cadmium				
Etc.				
BTEX (µg/l)				
Benzène				
Etc.				
Solvants chlorés (µg/l)				
1,2-dichloroéthane				
Etc.				
HAP (µg/l)				
Naphtalène				
Etc.				
Cyanures (µg/l)				
Cyanures totaux				
Pesticides (µg/l)				
Aldrine + Dieldrine				
Etc.				
MTBE (µg/l)				
PCB (µg/l)				

NI = norme d'intervention

NA = norme d'assainissement

*Si pertinent

3. Plan

Les points de forages et les piézomètres seront indiqués sur un plan clair, à joindre en **annexe 3** à l'étude détaillée, reprenant les mêmes éléments que ceux mentionnés au chapitre 4 de l'annexe I au présent arrêté. Les forages simples et ceux équipés en piézomètres seront représentés par un symbole différent. Les résultats d'analyses dépassant les normes et le polluant concerné seront indiqués sur le plan. Les résultats des forages de la reconnaissance de l'état du sol seront également repris sur le plan dans une autre couleur.

Si cela est nécessaire pour des raisons de lisibilité, plusieurs plans peuvent être réalisés (cas complexes, pollution de l'eau souterraine et du sol, pollutions à différentes profondeurs,...).

Les forages et piézomètres sont également présentés graphiquement (accompagnée d'une légende) en **annexe 4** de l'étude détaillée selon les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou à défaut, en Région flamande ou wallonne.

L'expert en pollution du sol définit, de manière graphique, les contours probables de pollution dans le cadre d'un traitement par gestion du risque, ainsi que les contours de pollution les plus défavorables ("worst case") dans le cadre d'un traitement par assainissement. Ces contours déterminent l'extension d'une pollution. Ils passent à mi-distance entre un forage/piézomètre pollué et un autre forage/piézomètre propre pour les contours probables de pollution et passent par les premiers forages/piézomètres propres pour les contours "worst case" de pollution.

L'expert en pollution du sol peut, moyennant justification, utiliser d'autres méthodes pour tracer les contours probables de pollution dont notamment les critères géostatistiques ou lithologiques, les caractéristiques du polluant, les infrastructures souterraines connues ou attendues ou toute autre information ou élément pertinents, ...etc.

L'expert doit être précis dans les contours de pollutions tracés car les parcelles cadastrales qui y sont reprises seront inscrites à l'inventaire des sols pollués.

Chapitre 11 : Evaluation des résultats

Dans ce chapitre, les résultats repris aux tableaux d'analyses du sol et des eaux souterraines doivent être discutés, en fonction du traitement à envisager et du type de pollution, sur base des dépassements ou non des normes d'intervention et d'assainissement et, le cas échéant, sur base d'un accroissement éventuel de pollution. Cette discussion doit se faire séparément pour chaque parcelle et décrire les dépassements observés par paramètre et par forage/piézomètre, et éventuellement par tache de pollution ou zone à risque.

L'expert en pollution du sol évalue si la pollution rencontrée est délimitée horizontalement et/ou verticalement. Il évalue le volume de sol et d'eau polluée, le cas échéant pour les différentes taches.

Parcelles voisines:

L'expert doit indiquer si des parcelles voisines sont suspectées d'être affectées par la pollution. Dans ce cas, il identifie clairement les parcelles concernées (identifiant cadastral, titulaires de droits réels et leurs coordonnées complètes)

L'expert en pollution du sol examine enfin la nécessité de prendre des mesures de suivi ou d'urgence sur la ou les parcelle(s) étudiées.

Chapitre 12 : Conclusions motivées

Pour chaque pollution identifiée, l'expert en pollution du sol doit, sur base des dispositions de l'ordonnance de 2009 relative à la gestion et l'assainissement des sols pollués, modifiée par l'ordonnance du XXX, et des données historiques et techniques existantes, se prononcer sur les éléments suivants:

- Cause probable (activité à risque ou autre source ponctuelle de pollution qui l'a provoquée, accident, remblais, cause naturelle..)
- Type : unique, mélangée, orpheline
- Mesures d'urgence nécessaires
- Pour chaque pollution unique: la personne, propriétaire ou exploitant actuel qui l'a causée et si elle a été principalement ou entièrement générée avant le 1er janvier 1993 . L'expert se base sur les éléments techniques et historiques à sa disposition pour évaluer le pourcentage de la pollution causée avant ou après cette date.
- Pour chaque pollution mélangée: la dernière personne, propriétaire ou exploitant actuel qui l'a causée, ou le cas échéant les personnes, exploitants, ou propriétaires l'ayant causée solidairement

- Le type de traitement: gestion de risque ou assainissement /remblais/traitement minime
- La personne responsable du traitement
- Le volume d'eau et/ou de sol pollué

L'expert précise le délai de notification à Bruxelles Environnement d'une étude de risque ou d'un projet d'assainissement. Ce délai tient notamment compte du danger potentiel de la pollution pour l'environnement et la santé ainsi que de l'utilisation du terrain

Annexes

Les annexes suivantes doivent être jointes à l'étude détaillée, de préférence dans l'ordre suivant :

1. Les données cadastrales (plan et matrice) ;
2. Les documents justifiant l'historique (nouveau permis d'environnement, autorisations d'exploiter, autres documents concernant les parcelles voisines) pas encore joints comme annexe à la reconnaissance de l'état du sol.;
3. Le ou les plans indiquant les points de forages, les piézomètres et les contours de pollutions mentionnés au chapitre 10;
4. Profils de forages et de piézomètres ;
5. Rapport d'analyses émanant du laboratoire ;
6. Une copie des agréments et accréditations du laboratoire s'il n'est pas agréé en Région de Bruxelles-Capitale ;
7. Résumé non technique, selon le modèle présenté ci-après;
8. Autres annexes pertinentes (photos de la situation de terrain...)

Résumé non technique :

L'expert en pollution du sol rédige un résumé non technique de l'étude détaillée, sous forme d'un tableau sur le modèle de celui présenté à la page suivante ainsi que d'un plan .

Le plan comprendra une échelle graphique, les points cardinaux et une légende, la localisation des forages, des bâtiments, des activités à risque et une indication des points de forages pour lesquels des dépassements des normes d'intervention et d'assainissement ont été constatés et une indication des contours probables des pollutions constatées ainsi que les contours worst case pour les pollutions devant être assainies.

Les résultats d'analyses dépassant les normes et le polluant concerné seront indiqués sur le plan. Les résultats des forages de la reconnaissance de l'état du sol seront également repris sur le plan dans une autre couleur. S'il n'est pas possible d'indiquer tous les dépassements sans compromettre la lisibilité du plan, les concentrations maximales pour chaque tâche et polluant seront mentionnés.

Ce résumé non technique doit être joint en **annexe 7** à l'étude détaillée.

Titre du rapport	
Nom du projet	
N° du projet ou référence	
Date du rapport	
Adresse du site	
Fait générateur	
Coordonnées du commanditaire de l'étude	
Coordonnées du ou des titulaire(s) de l'obligation de réaliser l'étude	
Coordonnées de l'expert en pollution du sol	
Date de réalisation des forages	

Parcelle	Référence cadastrale
Classe de sensibilité	
Impossibilité technique (partielle)*	
Mesure(s) d'urgence	
Pollutions*	
Identification de la tache de pollution	
Paramètres	
Concentration maximale	
Sol / Eau	
Type de pollution	
Volume de la pollution (si délimitée)	
Type de traitement	
Responsable du traitement	
Nécessité de réaliser une étude suivante (étude de risque, projet d'assainissement, etc)	
Restriction d'usage	
Description traitement minime	

* (si d'application)

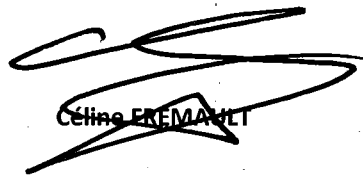
Vu pour être annexé à l'arrêté du *DATE* du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution.

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

Le Ministre-président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

Rudy VERVOORT

La Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargée de l'environnement.



Céline FREMAULT

Bijlage II - Type-inhoud van het gedetailleerd onderzoek en algemene uitvoeringsmodaliteiten

Inleiding

Algemene bepalingen en doelstelling

Het gedetailleerd onderzoek bevestigt of ontkracht het type of de types van verontreiniging - eenmalig, wees of gemengd - en onderscheidt, bevestigt of ontkracht de eventuele toename van vervuiling.

Het gedetailleerd onderzoek bakent de bodemverontreiniging die door een verkennend bodemonderzoek aan het licht is gebracht.

In geval van een verontreiniging die door middel van sanering moet behandeld worden, dient de afbakening te gebeuren tot aan de saneringsnormen. Bij een toename van de verontreiniging is het deze toename die wordt afgeperkt.

Het afbakenen van een verontreiniging behandeld door middel van risicobeheer, moet gebeuren tot aan de interventienormen.

Het gedetailleerd onderzoek bevat met redenen omklede conclusies betreffende de omvang en de aard van de verontreiniging en de termijn waarbinnen een risico-onderzoek of een saneringsvoorstel aan Leefmilieu Brussel moet worden betekend. Deze termijn wordt bepaald rekening houdend met met name het potentiële gevaar van de verontreiniging voor het milieu en de gezondheid, alsmede het gebruik van het terrein. Het gedetailleerd onderzoek bepaalt desgevallend ook de te treffen follow-up- of noodmaatregelen.

Structuur van het rapport van het gedetailleerd onderzoek

De informatie die de eerste en de tweede pagina van het gedetailleerd onderzoek dienen te vermelden, wordt in bijlage III bij dit besluit aangegeven.

Het gedetailleerd onderzoek wordt opgemaakt in de vorm van een rapport dat 12 hoofdstukken en bijlagen telt en in vier afdelingen is onderverdeeld.

De bodemverontreinigingsdeskundige gemandateerd door de houder van de verplichting tot uitvoering van het gedetailleerd onderzoek of bij ontstentenis door de opdrachtgever van het onderzoek als deze niet de houder van de verplichting is, vult het elektronische formulier in dat gebruikt wordt voor het actualiseren van de gegevens in de inventaris van de bodemtoestand en voor het overmaken van de volgens de Ordonnantie vereiste documenten. Hij doet dit op digitale wijze, via het daarvoor bedoelde internetplatform. Dit formulier moet alle erop aangeduide gegevens bevatten, de niet-technische samenvatting alsook de analyses van het laboratorium in een elektronisch formaat (XML) dat het mogelijk maakt ze rechtstreeks toe te voegen aan de inventaris van de bodemtoestand. De deskundige voegt een digitale kopie van het rapport en zijn bijlagen toe aan het elektronische formulier.

Het rapport van het gedetailleerd onderzoek moet ondertekend en gedateerd zijn door degene die met de uitvoering ervan belast werd en door de directeur van het in bodemverontreiniging gespecialiseerde bureau (of diens afgevaardigde).

De deskundige mag in het gedetailleerd onderzoek verwijzen naar de informatie verstrekt bij het verkennend bodemonderzoek voor de gelijkaardige hoofdstukken (hieronder aangeduid met een asterisk na de titel). De structuur van het rapport moet echter worden gerespecteerd.

Nieuwe gegevens die verschillen van de informatie die in het verkennend bodemonderzoek vermeld wordt, moeten toegevoegd en toegelicht worden.

Afdeling I: Administratieve gegevens

Hoofdstuk 1: Administratieve gegevens*

Dit hoofdstuk bevat voor elk perceel opgenomen in het gedetailleerd bodemonderzoek, waaronder eveneens de getroffen of vermoedelijk getroffen buurpercelen, ten minste de volgende informatie :

Gegevens van het onderzoek		
Reden van uitvoering (aanleidinggevend feit)		
Adres(sen)		
Lambert-coördinaten X, Y en Z van de site		
Identiteit en contactgegevens van de Opdrachtgever		Taal: NL/FR
Identiteit en contactgegevens van de Houder van de verplichting		Taal: NL/FR
Contactgegevens van de bodemverontreinigingsdeskundige		
Beheerder en referentie bodemdossier Leefmilieu Brussel		

Gegevens van het onderzoek perceel/de onderzoekspcelen	Gegevens per perceel*	
Kadastrale referentie**		
Oppervlakte van het perceel		
Kwetsbaarheidszone (woon-industrie-bijzonder)		
Bestemming van het perceel (GBP****)		Natura 2000-gebied: J/N Beschermingszone voor grondwaterwinning: J/N
Huidig en toekomstig gebruik*****		
Identiteit en contactgegevens van de Houder van zakelijke rechten***		Taal: NL/FR
Identiteit en contactgegevens van de huidige exploitant - huidige gebruiker		Taal: NL/FR

* als meer dan één perceel, deze kader voor elke perceel opstellen.

** voeg, als **bijlage 1** bij het verkennend bodemonderzoek, een kadastrale legger en een plan toe van minder dan twee jaar oud

*** Als de houders van zakelijke rechten verschillen van de houders die op de kadastrale legger vermeld worden, zal een ander eigendomsbewijs bijgevoegd moeten worden (kopie van de eigendomstitel,...). In het kader van een mede-eigendom, dient de sociale zetel van de mede-eigendom en een contactpersoon of indien van toepassing de beheerder vermeld te worden.

**** Gewestelijk Bestemmingsplan

***** Rekening houdend met de bestemming volgens de geldige stedenbouwkundige attesten, stedenbouwkundige vergunningen en verkavelingsvergunningen voor het terrein of, bij ontstentenis daarvan, zoals af te leiden uit het huidige geoorloofd feitelijk gebruik en de bestemmingen die toegestaan zijn volgens de bodembestemmingsplannen.

Afdeling II: Vooronderzoek

Hoofdstuk 2: Eigenschappen van de omringende omgeving*

Dit hoofdstuk is gewijd aan een korte beschrijving van de omringende omgeving van de site : topografische aspecten, bestemming van de aanpalende terreinen (woonzone, industriezone, school, enz.), alsook aan de gegevens in verband met de aanwezigheid van oppervlaktewater in een straal van 500 meter.

Als er boringen in de stoep moeten worden verricht, zal de bodemverontreinigingsdeskundige zich vooraf vergewissen van de eventuele aanwezigheid van ondergrondse leidingen (drinkwater, gas, elektriciteit, telefoon, enz.) bij de betrokken ondernemingen. De eventuele aanwezigheid van ondergrondse leidingen moet in voorkomend geval duidelijk vermeld worden en de eventuele aanwezigheid van drinkwaterleidingen in de verontreinigde zone moet eveneens nagegaan worden.

Ook de aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen op aanpalende percelen die een invloed kunnen hebben op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen, moet vermeld worden.

Bij aanwezigheid van een verontreiniging die kan resulteren uit een verspreiding van een verontreiniging op naburige terreinen, dient de deskundige de aard van de risicoactiviteiten van deze naburige percelen, hun exploitanten, de datum van begin en, in voorkomend geval, van het einde van deze activiteiten alsook de houders van zakelijke rechten op deze percelen te beschrijven. Om dit te doen consulteert de expert:

- De milieuvergunningen met betrekking tot deze buurpercelen
- De eventuele niet technische samenvattingen van de op Leefmilieu Brussel beschikbare studies
- De eventueel bij Leefmilieu Brussel beschikbare bodemonderzoeken in functie van de toegangsmodaliteiten tot de gedetailleerde informatie van de van toepassing zijnde inventaris van de bodemtoestand en de ordonnantie van 18 maart 2004 inzake de toegang tot informatie betreffende leefmilieu in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- De kaart van de bodemtoestand gepubliceerd op de website van Leefmilieu Brussel.

Hoofdstuk 3: Geologische en hydrogeologische gegevens*

Het verkennend bodemonderzoek moet een beschrijving omvatten, die werd opgesteld op basis van de bestaande documenten (pedologische, geologische, geotechnische kaarten), van de verschillende lithostratigrafische eenheden die zich ter hoogte van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen situeren (dieptes, diktes, stratigrafische naam, lithologische aard en hydrogeologische eigenschappen).

Aan deze gegevens zal de volgende informatie worden toegevoegd:

- De aanwezigheid van aanvulmateriaal (aanduiding van hun aard, dikte en ouderdom);
- De diepte van het grondwater (vastgestelde diepte en informatie over de andere waterhoudende lagen);
- De veronderstelde stromingsrichting van het grondwater;
- De aanwezigheid van statische grondwaterlagen;
- De aanwezigheid van eventuele grondwaterwinningen op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen;

Als er een verontreiniging in het grondwater werd vastgesteld, verstrekt de deskundige de volgende inlichtingen:

- De aanwezigheid van eventuele grondwaterwinningen in een straal van 500 meter rond het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen;
- De aanwezigheid van eventuele drinkwaterwinningen en grondwaterbeschermingszones in een straal van 2 kilometer rond het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen.

Hoofdstuk 4: Gedetailleerde historiek van de voormalige en huidige op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen uitgeoefende activiteiten*

De historiek moet een herhaling in tabelvorm zijn van de historiek die bij het verkennend bodemonderzoek werd opgemaakt.

Nieuwe gegevens die verschillen van de informatie die in het verkennend bodemonderzoek vermeld wordt, moeten toegevoegd en toegelicht worden.

Milieuvergunningen, exploitatievergunningen en aangiften inzake risicoactiviteiten

Referentienr. Leefmilieu Brussel	Houder/ uitbater	Risicoactiviteiten en Rubrieknr.	Andere relevante activiteiten zonder risico en rubrieknummer	Datum beslissing ¹ of aanvang	Datum van afloop/ beëindiging	Opmerkingen ²
1.						
2.						
3.						

^[1] De datum van eventuele veranderingen met betrekking tot de houder van de milieuvergunning moet hier eveneens vermeld worden. Als meerdere exploitanten een bepaalde risicoactiviteit uitoefenden, moeten de begin- en einddata hiervan voor iedere exploitant vermeld worden.

² Voorbeelden: zonder risico want uitgeoefend op een bepaalde verdieping, aanwezigheid van een kelder,...

De documenten die deze historiek onderbouwen (milieuvergunningen, exploitatievergunningen, andere documenten), hoeven niet meer als **bijlage 2** bij het gedetailleerd onderzoek te worden toegevoegd als ze reeds als bijlage van het verkennend bodemonderzoek aanwezig waren.

Hoofdstuk 5: Op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen aanwezige opslagtanks*

Bij het gedetailleerd onderzoek moet een herhaling in tabelvorm van deze informatie voorzien worden.

Nieuwe gegevens die verschillen van de informatie die in het verkennend bodemonderzoek vermeld wordt, moeten toegevoegd en toegelicht worden.

Tank	Volume (L)	Product	Type (B/O)	Diepte van de basis (m)	Jaar van installatie	Lekdetectie (j/n)	Voorzorgsmaatregelen	BG (datum)	Huidige situatie	Ontluchtingen en vulpunten gelokaliseerd? (j/n)
T1										
T2										
T3										

Legende:

Product: stookolie voor verwarming, benzine, afvalolie, ...

B/O: bovengronds of ondergronds

j/n: ja/ nee

Voorzorgsmaatregelen: Geen (-), dubbelwandig (DW), overvulbeveiliging (OB), datum + resultaat van de laatste lektheidstest (LLT), inkuiping (I)

BG: buiten gebruik: datum van buitengebruikstelling of 'in gebruik'

Huidige situatie: in gebruik (IG), buiten gebruik (BG) en, in voorkomend geval, gereinigd (GR), geledigd (GL), ontgast (OG), geïnerteerd (GI), verwijderd (VW) met de datum (de attesten van deze werken worden in **bijlage 8** bijgevoegd)

Hoofdstuk 6: Samenvatting van het verkennend bodemonderzoek*

Er moet een samenvatting opgemaakt worden van de boringen, analyses en conclusies van het verkennend bodemonderzoek. Deze samenvatting moet ten minste de volgende informatie bevatten:

- Een synthesesetabel van de analyses;
- Een plan waarop de inrichtingen, de locaties van de boringen/peilbuizen en de aanduidingen van de verontreiniging in de bodem en het grondwater werden aangeduid;
- De conclusies van het verkennend bodemonderzoek.

Afdeling III: Strategie voor de uitvoering van het gedetailleerd onderzoek

Om de horizontale en verticale verspreiding van de in het verkennend bodemonderzoek aan het licht gebrachte bodemverontreiniging(en) af te bakenen, worden er boringen/peilbuizen en bemonsteringen uitgevoerd vertrekkende vanuit de boringen van het verkennend bodemonderzoek waar de gemeten concentraties de interventienorm overschrijden of waar een overschrijding van de saneringsnorm én een toename van de verontreiniging werd vastgesteld bij vergelijking met een voorgaand bodemonderzoek.

Hoofdstuk 7: Afbakingsstrategieën

Algemene regels

De verticale afbakening van een verontreiniging gebeurt ter hoogte van de vermoedelijke kern van de verontreiniging of bij gebrek hieraan de boring waarvoor de hoogste concentraties gemeten werden

De horizontale afbakening gebeurt ten opzichte van de meest verontreinigde horizon of de horizon met de meeste kans om verontreinigd te zijn.

De horizontale afbakening van een verontreiniging gebeurt door middel van ten minste 3 boringen die op gelijke afstand rond de verontreinigde boring verricht moeten worden, behoudens andersluidend gemotiveerd advies van de bodemverontreinigingsdeskundige.

Drijf- en zinklagen van puur product moeten eveneens (horizontaal en verticaal) afgebakend worden.

In bepaalde gevallen verdient het de voorkeur een beroep te doen op alternatieve onderzoekstechnieken (bijv. MIP, gore-sorbers, PID-metingen op het terrein, direct sampling, olie-detectie pan, geostatistiek, MIP gecombineerd met semikwantitatieve analyses in situ, ...) als ze een meer doeltreffende inzameling mogelijk maken van de gegevens die nuttig zijn voor de afbakening, en zelfs voor de behandeling, van de verontreiniging. Het gebruik van de alternatieve onderzoekstechnieken moet gebeuren volgens de codes van goede praktijk die gelden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest of, bij het ontbreken daarvan, volgens degene die gelden in het Vlaams of het Waals Gewest

De verontreiniging waarvan de verontreinigingskern zich op het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen situeert, moet het voorwerp uitmaken van een volledige verticale en horizontale afbakening, d.w.z. ook buiten de grenzen van het te onderzoeken perceel of de te onderzoeken percelen tenzij:

- de houder(s) van zakelijke rechten van het aanpalende perceel of de aanpalende percelen zich hiertegen verzet(ten), in welk geval een schriftelijk bewijs van de weigering geleverd moet worden. Het niet ophalen van een aangetekend schrijven bij de Post en het ontbreken van een antwoord binnen de vooropgestelde termijn staat gelijk aan een weigering ;
- het gaat om een weesverontreiniging, in welk geval de verplichting tot horizontale afbakening geldt perceel per perceel en valt onder de verantwoordelijkheid van iedere eigenaar voor zijn perceel. In dit geval moeten de analytische gegevens toereikend zijn opdat de deskundige zou kunnen bepalen of de niet-afgeperkte verontreiniging eventueel ook aanwezig is op naburige percelen (analyse aan de rand van het perceel bijvoorbeeld).

Zelfs in die gevallen waarin dit niet wordt opgelegd, kan het interessant zijn om een verontreiniging af te bakenen buiten de grenzen van het onderzochte perceel (bv. om de afwezigheid van een verspreidingsrisico van een bepaalde verontreiniging te bewijzen).

De strategie of de strategieën van het gedetailleerd onderzoek moet(en) in een tabel samengevat worden. In deze tabel zal de deskundige voor iedere verontreinigingsvlek duidelijk aangeven welke boringen/peilbuizen pertinent zijn voor de horizontale en verticale afperking.

Heranalyses

Wanneer er bij de bodemverontreinigingsdeskundige twijfel bestaat over de correctheid van een analyseresultaat, en voor zover hij deze twijfel grondig motiveert in het rapport van het gedetailleerd onderzoek, kan er overgegaan worden tot het uitvoeren van nieuwe analyses. Het basisprincipe bestaat erin dat een positieve analyse (bijvoorbeeld de overschrijding van een norm) enkel kan worden weerlegd door twee negatieve analyses (zonder overschrijding van de betreffende norm). Deze nieuwe analyses moeten worden uitgevoerd volgens de hieronder beschreven procedure:

- Voor de bodem, een dubbele heranalyse van een monster uit hetzelfde staal (dat door het laboratorium wordt bewaard). Deze nieuwe analyses worden uitgevoerd binnen de houdbaarheidstermijnen zoals aangegeven in de codes van goede praktijk geldend in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Als het initiële staal niet meer beschikbaar is of de houdbaarheidstermijn werd overschreden, wordt het potentieel onjuiste karakter van het oorspronkelijke resultaat gecontroleerd door analyse van twee stalen genomen in de onmiddellijke omgeving van het initiële staal:
 - o ofwel twee stalen uit de initiële boring die grenzen aan het verdachte initiële staal, die werden genomen in dezelfde laag als het initiële staal, en waarvoor de houdbaarheidstermijnen niet zijn overschreden;
 - o ofwel twee stalen genomen op dezelfde diepte als het initiële staal, genomen in een nieuwe boring net naast de oorspronkelijke boring.
- Voor het grondwater, analyse van twee stalen genomen bij een nieuwe bemonstering van de betreffende peilbuis. Als het gaat om peilbuizen met een "slechte" toestroming van het grondwater, dient eveneens rekening gehouden te worden met de overeenstemmende bepalingen van de codes van goede praktijk geldend in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, om een definitief antwoord te geven inzake het al dan niet aanwezig zijn van een verontreiniging.

Hoofdstuk 8: Te analyseren parameters

De te analyseren parameters zijn diegene waarvoor een overschrijding van de interventienormen of, in het geval van een verontreiniging die moet gesaneerd worden, een overschrijding van de saneringsnormen, of een toename van de verontreiniging, werd vastgesteld bij het verkennend bodemonderzoek.

Als een verontreiniging met meerdere verontreinigende stoffen die correlatie vertonen in hun ruimtelijke spreiding, moet worden afgebakend, mag de deskundige opteren voor het analyseren van de richtparameters, geselecteerd op basis van hun relatieve beweeglijkheid en persistentie. Hij zal er echter voor moeten zorgen dat hij analytische bevestiging ontvangt van de maximale concentraties aanwezig en van de correlatie tussen de verontreinigende stoffen.

Als er een bodemverontreiniging werd ontdekt en ze verticaal is afgebakend op minder dan 3 meter van het niveau van het grondwater (behalve ingeval het gaat om gechloreerde solventen, zie hieronder), moet er op een grondwaterstaal een analyse van de verontreinigende parameter uitgevoerd worden mocht dat nog niet gebeurd zijn in het verkennend bodemonderzoek. Deze analyse dient uitgevoerd te worden nabij de vastgestelde bodemverontreiniging, of indien dit niet mogelijk is, stroomafwaarts er van.

Als tijdens het verkennend bodemonderzoek niet alle relevante potentiële verontreinigende stoffen werden geanalyseerd doordat de deskundige heeft geopteerd voor de analyse van richtparameters, en er voor een richtparameter een normoverschrijding werd ontdekt, dan moeten de relevante potentiële verontreinigende stoffen die niet werden geanalyseerd bij het verkennend bodemonderzoek, wel worden geanalyseerd in het gedetailleerd onderzoek, daar waar de overschrijdingen werden vastgesteld.

Als er tijdens het verkennend bodemonderzoek overschrijdingen van de saneringsnormen van gechloreerde solventen werden vastgesteld, moeten er analyses van de gechloreerde solventen in het grondwater worden uitgevoerd door middel van niet-snijdende peilbuizen in de betrokken zone als dat niet is gebeurd tijdens het verkennend onderzoek en in elk geval als het grondwater zich op minder dan 5 meter diepte bevindt ten opzichte van de basis van de bodemverontreiniging met gechloreerde solventen. Als het water zich dieper bevindt, onderzoekt de deskundige de relevantie van de uitvoering van deze analyse en motiveert hij zijn beslissing.

Als tijdens het verkennend bodemonderzoek een bodemverontreiniging met minerale oliën werd vast gesteld in de buurt van een stookolietank, moeten de BTEX in de bodem worden geanalyseerd in het kader van het gedetailleerd onderzoek, zoals gepreciseerd in bijlage IV van dit besluit.

Indien nodig, moeten andere parameters worden geanalyseerd (afbraakproducten, secundaire verontreinigende stoffen, enz.). In voorkomend geval moet de bodemverontreinigingsdeskundige zijn aanpak rechtvaardigen.

Hoofdstuk 9: Methodes voor de uitvoering van boringen/peilbuizen, staalname, bewaring en analyse

De uitvoering van boringen, de plaatsing van peilbuizen, het nemen van bodem-, water-, sediment- en bodemluchtstalen, alsook de bewaring van de genomen stalen moeten in overeenstemming met de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldende codes van goede praktijk of, bij gebrek hieraan, in overeenstemming met de in het Vlaams of Waals Gewest geldende codes van goede praktijk gebeuren.

Elke boring moet het voorwerp uitmaken van de analyse van ten minste één bodemstaal en elke peilbuis moet het voorwerp uitmaken van ten minste één grondwaterstaal, en dat zelfs als er geen enkele aanwijzing voor enige verontreiniging is.

De bodemlaag die voor analyse bestemd is mag niet dikker zijn dan 50 cm.

Het is formeel verboden om bodem-, grondwater- of bodemluchtstalen te mengen.

De positie van de filter is overeenkomstig met de code van goede praktijk.

De gebruikte analysemethoden zijn degene die in de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldende codes van goede praktijk of, bij gebrek hieraan, in de door de bevoegde instanties in het Vlaams of Waals Gewest erkende codes van goede praktijk vermeld worden.

Afdeling IV: Resultaat van het gedetailleerd onderzoek

Hoofdstuk 10: Resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden

1. Veldwerk

De verrichte boringen en de plaatsingen van de peilbuizen moeten gedetailleerd en precies beschreven worden. Mocht het onmogelijk blijken om de voorziene diepte te bereiken of mocht een bepaalde boring niet uitgevoerd kunnen worden, moet de bodemverontreinigingsdeskundige dit toelichten. Elke afwijking om technische reden ten opzichte van de in Afdeling III vooropgestelde strategie moet duidelijk gemotiveerd worden.

De volgende gegevens moeten vermeld worden:

- De boorfirma of de bodemverontreinigingsdeskundige die de boringen verrichtte en de peilbuizen plaatste;
- De datum waarop de boringen en de plaatsing van de peilbuizen verricht werden;
- De gebruikte boortechniek;
- De datum waarop de monsternemingen verricht werden;
- De gebruikte methode van bewaring.

De tijdens de uitvoering van de boringen verrichte relevante waarnemingen moeten kort voorgesteld worden en dat met name met betrekking tot de volgende elementen:

- De aard en de dikte van de aangetroffen lithologie;
- De diepte van het grondwater;
- De aard en de diepte van de organoleptische waarnemingen (aanwezigheid van ophogingen, vocht, geur, drijfslag, ...).

2. Analyses

De van het laboratorium afkomstige analyserapporten zullen als **bijlage 5** bij het gedetailleerd onderzoek bijgevoegd worden. Deze rapporten dienen ten minste de volgende informatie te bevatten:

- De naam van het laboratorium;
- De oorsprong van de stalen;
- De ontvangst- en analysedatum van de stalen;
- De analyseresultaten;
- De gebruikte analysemethoden;
- De eventuele moeilijkheden bij het uitvoeren van de analyses;

De resultaten moeten, naargelang het geval, worden vergeleken met de sanerings- of interventienormen opgenomen in het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de interventienormen en saneringsnormen, en de latere wijzigingen ervan. Overschrijdingen van de sanerings- en interventienormen worden benadrukt (lettertype, kleur, enz.). Als het meerdere percelen betreft, wordt het betreffende perceel aangeduid.

De resultaten moeten in de vorm van een synthesesetabel voorgesteld worden, in overeenstemming met de volgende voorbeelden:

BODEM

Nr. van de boring	NVT	SN	B1	B2
Uitvoeringsdatum			09.12.2010	09.12.2010
Diepte van de boring (m-mv)			2	5
Diepte van het staal (m-mv)			0.5-1	3.5-4
Organoleptische waarneming			0-1 m: sterke stookoliegeur	
Zware metalen (mg/kg ds)				
Cadmium				
Enz.				
BTEX (mg/kg ds)				
Benzeen				
Enz.				
Gechloreerde solventen (mg/kg ds)				
1,2-dichloorethaan				
Enz.				
PAK (mg/kg ds)				
Naftaleen				
Enz.				
Cyanides (mg/kg ds)				
Vrije cyanides				
Niet-chlooroxideerbare cyanides				
Pesticiden (mg/kg ds)				
Aldrin + Dieldrin				
Enz.				
MTBE (mg/kg ds)				
PCB (mg/kg ds)				

mv = maaiveld

ds = droge stof

IN = interventienorm

SN = saneringsnorm

Facultatief: Het percentage organisch materiaal en klei.

GRONDWATER

Nr. van de peilbuis	SN	NVT	P1	P3
Uitvoeringsdatum			09.12.2010	09.12.2010
Diepte van de filter (m-mv)			2-4	2-4
Diepte van het water (m-mv)			2,6	2,3
Organoleptische waarneming			sterke stookoliegeur	
Drijfhoogte (cm)			4	
Temperatuur (°C)				
Geleidbaarheid (µS)				
pH				
Oxydo Reductie Potentieel (ORP)*				
zuurstofgehalte*				
Zware metalen (µg/L)				
Cadmium				
Enz.				
BTEX (µg/L)				
Benzeen				
Enz.				
Gechloreerde solventen (µg/L)				
1,2-dichloorethaan				
Enz.				
PAK (µg/L)				
Naftaleen				
Enz.				
Cyanides (µg/L)				
Totale cyanides				
Pesticiden (µg/L)				
Aldrin + Dieldrin				
Enz.				
MTBE (µg/L)				
PCB (µg/L)				

IN = interventienorm

SN = saneringsnorm

*Indien relevant

3. Plan

De boorpunten en peilbuizen moeten op een plan aangeduid worden, dat als **bijlage 3** bij het gedetailleerd onderzoek moet worden bijgevoegd en waarop dezelfde elementen aangegeven moeten worden, als degene die bij hoofdstuk 4 van bijlage I van dit besluit vermeld worden. Boringen en peilbuizen moeten met een verschillend symbool aangeduid worden. Ook de analyseresultaten die de normen overschrijden en de desbetreffende verontreinigende stof, moeten op het plan vermeld worden. De resultaten van de boringen van het verkennend bodemonderzoek moeten eveneens in een andere kleur op het plan aangeduid worden. Indien nodig, kunnen er verschillende plannen opgemaakt worden (complexe gevallen, verontreiniging van het grondwater en de bodem, verontreinigingen op verschillende diepten, ...).

De profielen van de boringen en peilbuizen maken eveneens het voorwerp uit van een grafische beschrijving die als **bijlage 4** bij het gedetailleerd onderzoek moet worden bijgevoegd en die in overeenstemming zijn met de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldende codes van goede praktijk of, bij gebrek hieraan, in overeenstemming met de in het Vlaams of Waals Gewest geldende codes van goede praktijk.

De bodemverontreinigingsdeskundige definieert, op grafische wijze, de waarschijnlijke omtrek van de verontreiniging in het kader van een behandeling via risicobeheer, alsook de ongunstigste ("worst case") vervuilingsomtrek in het kader van een behandeling via sanering. Deze omtrekken bepalen de uitbreiding van een verontreiniging. Ze lopen halverwege tussen een verontreinigde boring/peilbuis en een andere zuivere boring/peilbuis voor de vermoedelijke verontreinigingscontouren en langs de eerste zuivere boringen/peilbuizen voor de "worst case" vervuilingsomtrekken.

Mits hij dit naar behoren motiveert, kan de bodemverontreinigingsdeskundige andere methoden gebruiken om de vermoedelijke contouren van de verontreiniging op te sporen, zoals meer bepaald het gebruik van geostatische of lithologische criteria, het in rekening brengen van de eigenschappen van de verontreinigende stof, de gekende of verwachte ondergrondse infrastructuur of eender welk ander gegeven of relevant element, enz.

De deskundige moet nauwkeurig zijn in het trekken van de verontreinigingscontouren, vermits de kadastrale percelen die erbinnen zijn opgenomen, moeten worden geregistreerd in de inventaris van de verontreinigde gronden.

Hoofdstuk 11: Evaluatie van de resultaten

In dit hoofdstuk moeten de resultaten besproken worden die in de bodem- en grondwateranalysetabellen opgenomen werden in functie van de te beogen behandeling en van het type van verontreiniging, op basis van de overschrijding of niet van de interventie- en saneringsnormen en, in voorkomend geval, op basis van een eventuele toename van verontreiniging. Deze bespreking moet voor elk perceel afzonderlijk worden gevoerd en moet de waargenomen overschrijdingen per parameter en per boring/peilbuis beschrijven en eventueel per verontreinigingssvlek of risicozone.

De bodemverontreinigingsdeskundige evalueert of de aangetroffen verontreiniging horizontaal en/of verticaal is afgeperkt. Hij evalueert het verontreinigd bodem- en grondwatervolume, in voorkomend geval voor de verschillende vlekken.

Belendende percelen:

De deskundige moet aanduiden of het vermoeden bestaat dat bepaalde aangrenzende percelen door de verontreiniging zijn beïnvloed. In dit geval zorgt hij voor duidelijke identificatie van de betrokken percelen (kadastrale aanduiding, houders van zakelijke rechten en hun volledige contactgegevens)

De bodemverontreinigingsdeskundige onderzoekt tenslotte ook de noodzaak van het treffen van opvolgings- of spoedmaatregelen op het onderzochte perceel of de onderzochte percelen.

Hoofdstuk 12: Met redenen omklede conclusies

Voor iedere geïdentificeerde verontreiniging moet de bodemverontreinigingsdeskundige, op basis van de bepalingen van de ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems en de historische- en technische beschikbare elementen, zich uitspreken over de volgende elementen:

- Mogelijke oorzaak (risico-activiteit of andere mogelijke verontreinigingsbron, ongeval, aanvulmateriaal, natuurlijke oorsprong,...)
- Het type van verontreiniging (eenmalige, gemengde of weesverontreiniging)
- Noodzakelijke noodmaatregelen
- Voor elke eenmalige verontreiniging: de persoon, huidige eigenaar of exploitant die ze heeft veroorzaakt en of ze hoofdzakelijk dateert van voor 1 januari 1993. De deskundige baseert zich op de technische en historische elementen te zijner beschikking om het percentage van de verontreiniging veroorzaakt voor of na deze datum te evalueren.
- Voor elke gemengde verontreiniging: de laatste persoon, huidige eigenaar of exploitant die ze heeft veroorzaakt, of desgevallend de personen, exploitanten of eigenaars die ze hoofdelijk hebben veroorzaakt
- Type van behandeling: risicobeheer of sanering/aanvulmateriaal/minieme behandeling
- De persoon verantwoordelijk voor de behandeling
- Het volume aan verontreinigd grondwater en/of verontreinigde bodem

De bodemverontreinigingsdeskundige preciseert de termijn voor de kennisgeving van een risico-onderzoek of saneringsvoorstel aan Leefmilieu Brussel. Deze termijn moet met name rekening houden met het mogelijke gevaar dat de verontreiniging voor het milieu en de gezondheid kan betekenen, evenals met het gebruik van het terrein.

Bijlagen

De volgende bijlagen moeten bij het gedetailleerd onderzoek worden bijgevoegd en dat bij voorkeur in de volgende volgorde:

1. De kadastrale gegevens (plan en kadastrale legger);
2. De documenten die de historiek rechtvaardigen (nieuwe milieuvergunningen, uitbatingsvergunningen, andere documenten betreffende de buurpercelen) die nog niet als bijlage werden toegevoegd in het verkennend bodemonderzoek;
3. Het plan of de plannen waarop de boorpunten, peilbuizen en verontreinigingscontouren werden aangeduid, zoals bedoeld in hoofdstuk 10;
4. Boor- en peilbuisbeschrijvingen;
5. Het analyserapport van het laboratorium;
6. Een kopie van de erkenningen en accreditaties van het laboratorium, als deze niet in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest erkend zou zijn;
7. De niet-technische samenvatting, volgens het hieronder voorgestelde model;
8. Andere relevante bijlagen (foto's van de situatie op het terrein...).

Niet technische samenvatting :

De bodemverontreinigingsdeskundige stelt een niet technische samenvatting, van het gedetailleerd onderzoek op, onder de vorm van een tabel volgens het model zoals voorgesteld op de volgende pagina, alsook van een plan.

Het plan dient een grafische schaal, een noordpijl, een legende, de locatie van de boringen, de gebouwen en de risico-activiteiten te bevatten en een aanduiding van de boorpunten waarvoor overschrijdingen van de sanerings- en interventienormen werden vastgesteld, een aanduiding van de vermoedelijke contour van de aangetroffen verontreinigingen, alsook een worst-case contour van de verontreinigingen die gesaneerd moeten worden.

De analyseresultaten waarvoor de normen overschreden zijn en de betrokken verontreiniging dienen aangeduid te zijn op het plan. De resultaten van de boringen van het verkennend bodemonderzoek dienen eveneens, in een andere kleur op het plan aangegeven te worden. Indien het niet mogelijk is om alle overschrijdingen aan te geven zonder de leesbaarheid van het plan te schaden, dienen de maximale concentraties voor elke verontreinigingsvlek vermeld te worden.

Deze niet technische samenvatting moet toegevoegd worden in bijlage 7 van het gedetailleerd onderzoek

Titel van het onderzoek	
Naam van het project	
Referentie(nummer) van het project	
Datum van het rapport	
Adres van de site	
Aanleidinggevend feit	
Gegevens van de opdrachtgever van het onderzoek	
Gegevens van de houder(s) van zakelijke rechten	
Gegevens van de bodemverontreinigingsdeskundige	
Datum waarop de boringen werden verricht	

Perceel	Kadastrale referentie
Kwetsbaarheidszone	
Technische onmogelijkheid (gedeeltelijk)*	
noodmaatregelen	
verontreinigingen*	
Identificatie van de verontreinigingsvlek	
Parameters	
Maximale concentratie	
Bodem / grondwater	
Type verontreinigingen	
Volume van de verontreiniging (indien afgeperkt)	
Type van behandeling	
Verantwoordelijke van de behandeling	
Noodzaak om een volgend onderzoek uit te voeren (risicostudie, saneringsvoorstel, enz)	
Gebruiksbeperking(en)	
Beschrijving minieme behandeling	

* (indien van toepassing)

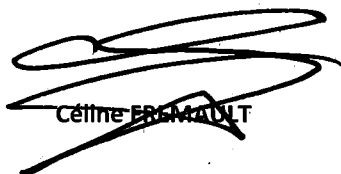
Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van *datum* van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten

Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering.

Rudy VERVOORT

De minister van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering bevoegd voor leefmilieu.



Céline FERMANT

Annexe III : page de garde et seconde page

Modèle page de garde

Reconnaissance de l'état du sol / Etude détaillée

Nom du projet	
Adresse(s) du site	
Référence cadastrale de la ou des parcelles(s) étudiée(s)	
Nom du commanditaire	
Date	
Nom de l'expert en pollution du sol	
N° de dossier de Bruxelles Environnement (si déjà connu)	

Modèle de la seconde page

La seconde page comporte la déclaration de l'expert en pollution du sol qu'il ne se trouve pas dans l'un des cas d'incompatibilité énoncés à l'article 19 7° de l'arrêté du 15/12/2011 relatif à l'agrément des experts en pollution du sol et à l'enregistrement des entrepreneurs en assainissement du sol (art. 16 et 17) (MB 30/1/2012).

Cette page contient également la signature du chargé d'étude et du directeur du bureau expert en pollution du sol (ou son délégué).

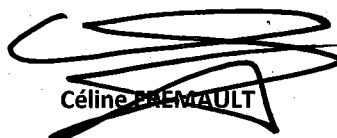
Vu pour être annexé à l'arrêté du DATE du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution.

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

Le Ministre-président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

Rudy VERVOORT

La Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargée de l'environnement.


Céline BÉMAULT

Bijlage III : Eerste en tweede pagina's

Model voor de eerste pagina

Verkennd bodemonderzoek/Gedetailleerd onderzoek

Naam van het project	
Adres van de site	
Kadastrale referentie van het onderzochte perceel of de onderzochte percelen	
Naam van de opdrachtgever	
Datum	
Naam van de bodemverontreinigingsdeskundige	
Nummer van het dossier bij Leefmilieu Brussel (indien reeds gekend)	

Model van de tweede pagina

De tweede pagina bevat de verklaring van de bodemverontreinigingsdeskundige dat hij zich niet bevindt in een van de incompatibiliteitsgevallen genoemd in artikel 19, 7° van het besluit van 15/12/2011 betreffende de erkenning van de bodemverontreinigingsdeskundigen en de registratie van de bodemsaneringsaannemers (art. 16 en 17) (BS 30/1/2012).

Deze pagina bevat ook de handtekening van de persoon die met het onderzoek is belast, en van de directeur van het expertisebureau in bodemverontreiniging (of van zijn afgevaardigde).

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van *DATUM* van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennd bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten.

Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering.

Rudy VERVOORT

De minister van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering bevoegd voor leefmilieu.

Céline FREMAULT

Annexe IV : paramètres à analyser en fonction de la nature de la source potentielle de pollution

Le tableau ci-dessous reprend les paramètres à analyser pour les activités à risque qui ont, jusqu'à présent, régulièrement fait l'objet d'une reconnaissance de l'état du sol. Ce tableau n'est donc pas exhaustif. L'expert en pollution du sol devra proposer à l'Institut des paramètres pour les activités à risques non reprises dans ce tableau ou le compléter ou l'adapter si nécessaire.

Rubrique de l'activité à risque	Description générale	Paramètres sol	Paramètres eau
13	Garage d'entretien de véhicules	HM, ML, BTEX, HAP, HCOV	HM, ML, BTEX, (HAP)*, HCOV
66	Dépôts de fumier	Azote Kjeldahl, phosphates totaux et pH	Azote Kjeldahl, phosphates totaux, pH et charge organique totale
45.3	Dépôt de déchets dangereux liquides, cas des huiles minérales usagées	HM, HAP, ML	HM, ML, (HAP)*
82	Imprimerie	HM, ML, BTEX, HAP, HCOV	HM, ML, BTEX, (HAP)*, HCOV
88. 1	liquides inflammables (essence)	HM, BTEX+N, MTBE** et ***	HM, BTEX+N, MTBE**
88. 2	liquides inflammables (Kérosène, White spirit, Naft, etc.)	HM, BTEX+N	HM, BTEX+N
88. 3	liquides inflammables (mazout)	HM,****	HM, BTEX
88. 4	liquides inflammables (huiles de moteur)	HM, HAP	HM, (HAP)*
97-99	Atelier pour le traitement de surface de métaux	ML, HCOV (+ autres paramètres en fonction du type de traitement)	ML, HCOV (+ autres paramètres en fonction du type de traitement)
105	Nettoyage à sec	HCOV, BTEX	HCOV, BTEX
138	Cabine de peinture	ML, HCOV, BTEX	ML, HCOV, BTEX
151	Dépôt de véhicules usagés ou hors d'usage	HM, ML, BTEX, HAP, HCOV	HM, ML, BTEX, (HAP)*, HCOV
154	Dépôt de peinture et de vernis	ML, BTEX, HCOV	ML, BTEX, HCOV
218	Décharges de déchets non dangereux	HM, ML, BTEX,HAP, HCOV + CH ₄ dans l'air du sol)	HM, ML, BTEX, (HAP)*, HCOV

* seulement si une pollution du sol par des HAP a été constatée

** seulement dans le cas où l'activité est suffisamment récente (à partir de 1980)

*** seulement si l'eau souterraine n'a pas été rencontrée.

**** si une pollution en huiles minérales y est décelée, les BTEX seront analysés dans le sol dans le cadre de l'étude détaillée

Remarque: les HCOV comprennent les paramètres suivants: 1,2-dichloroéthane, Dichlorométhane, Tétrachlorométhane, Tétrachloroéthène, Trichlorométhane, Trichloroéthène, 1,1,1-trichloroéthane, 1,1,2-trichloroéthane, 1,1-dichloroéthane, cis+trans-1,2-dichloroéthène; ainsi que le chlorure de vinyle toujours dans l'eau souterraine, mais également dans le sol si l'eau n'a pas été rencontrée.

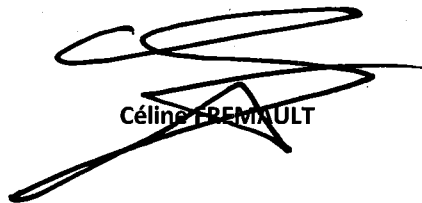
Vu pour être annexé à l'arrêté du date du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

Le Ministre-président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

Rudy VERVOORT

La Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargée de l'environnement.



Céline FREMAULT

Bijlage IV: Te analyseren parameters in functie van de potentiële verontreinigingsbron

Onderstaande tabel vermeldt de te analyseren parameters voor de risicoactiviteiten die, tot nu toe, regelmatig het voorwerp hebben uitgemaakt van een verkennend bodemonderzoek. Deze tabel is dus niet limitatief. Voor de risicoactiviteiten die niet in deze tabel vermeld worden, moet de bodemverontreinigingsdeskundige aan Leefmilieu Brussel parameters voorstellen of ze aanvullen en aanpassen indien noodzakelijk.

Rubriek van de risico-activiteit	Algemene omschrijving	Bodemparameters	Grondwaterparameters
13	Werkplaatsen voor het onderhoud van voertuigen	MO, ZM, BTEX, PAK, VOCL	MO, ZM, BTEX, (PAK)*, VOCL
66	Opslagplaatsen voor mest	Kjeldahl-stikstof, Totaal fosfaat, pH	Kjeldahl-stikstof, Totaal fosfaat, pH en totale organische belasting
45.3	Opslagplaatsen voor vloeibare gevaarlijk afval, geval van de afvaloliën	MO, PAK, ZM	MO, ZM, (PAK)*
82	Drukkerijen	MO, ZM, BTEX, PAK, VOCL	MO, ZM, BTEX, (PAK)*, VOCL
88. 1	Ontvlambare vloeistoffen (benzine)	MO, BTEX+N, MTBE ** en ***	MO, BTEX+N, MTBE**
88. 2	Ontvlambare vloeistoffen (kerosine, white spirit, naft enz.)	MO, BTEX+N	MO, BTEX+N
88. 3	Ontvlambare vloeistoffen (stookolie)	MO****	MO, BTEX
88. 4	Ontvlambare vloeistoffen (motoroliën)	MO, PAK	MO, (PAK)*
97-99	Werkplaatsen voor de oppervlaktebehandeling van metalen	ZM, VOCL (+andere parameters afhankelijk van het type van behandeling)	ZM, VOCL (+ andere parameters afhankelijk van het type van behandeling)
105	Droogkuis	VOCL, BTEX	VOCL, BTEX
138	Verfspuitcabines	ZM, VOCL, \$BTEX	ZM, VOCL, \$ BTEX
151	Opslagplaatsen voor afgedankte voertuigen of autowrakken	MO, ZM, BTEX, PAK, VOCL	MO, ZM, BTEX, (PAK)*, VOCL
154	Opslagplaatsen voor verf en vernis	ZM, BTEX, VOCL	ZM, BTEX, VOCL
218	Stortplaatsen voor niet-gevaarlijk afval	MO, ZM, BTEX, PAK, VOCL + CH ₄ in de bodemlucht)	MO, ZM, BTEX, (PAK)*, VOCL

* Alleen als er een bodemverontreiniging door PAK werd vastgesteld.

** Alleen wanneer de activiteit voldoende recent is (vanaf 1980).

*** Alleen als er geen grondwater aangetroffen werd.

**** Als een verontreiniging met minerale oliën wordt vastgesteld, zullen de BTEX in het kader van het gedetailleerd onderzoek geanalyseerd worden.

Opmerking: De VOCL omvatten de volgende parameters: 1,2-dichloorethaan, dichloormethaan, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, trichloormethaan, trichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, 1,1-dichloorethaan, cis+trans-1,2-dichlooretheen; alsook vinylchloride altijd in het grondwater, maar ook in de bodem als er geen grondwater aangetroffen wordt.

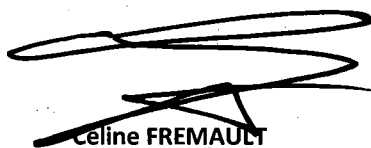
Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van *datum* van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten

Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering.

Rudy VERVOORT

De minister van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering bevoegd voor leefmilieu.



Celine FREMAULT