



Password : CF1XRX



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

DOSSIER N° 1.792.574

OCTROI DE PERMIS D'ENVIRONNEMENT

Contenu du document.

	Page :
<b>ARTICLE 1. Décision .....</b>	<b>2</b>
<b>ARTICLE 2. Durée de l'autorisation .....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE 3. Mise en oeuvre du permis.....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE 4. Conditions d'exploitation.....</b>	<b>4</b>
A. <i>Délais d'application des conditions d'exploitation et informations à transmettre .....</i>	<i>4</i>
A.1. Documents à tenir à disposition.....	4
B. <i>Conditions techniques particulières .....</i>	<i>4</i>
B.1. Conditions particulières relatives à la sécurité et à la prévention contre l'incendie .....	4
B.2. Conditions d'exploiter relatives aux installations de chauffage à eau chaude .....	5
B.3. Conditions d'exploitation relatives aux systèmes géothermiques ouverts .....	7
B.4. Conditions d'exploitation relatives au parking .....	12
B.5. Conditions d'exploitation relatives au(x) nouveau(x) système(s) de ventilation du parking couvert.....	15
B.6. Conditions d'exploiter relatives aux groupes de secours .....	15
B.7. Conditions d'exploitation relatives aux installations de réfrigération .....	17
B.8. Conditions d'exploiter relatives aux transformateurs statiques .....	20
B.9. Conditions relatives à l'exploitation du/des nouveau(x) système(s) de ventilation – d'application pour la ventilation des bâtiments .....	22
C. <i>Conditions générales .....</i>	<i>23</i>
C.1. Conditions d'exploiter relatives au bruit et aux vibrations.....	23
C.2. Conditions relatives au rejet d'eaux usées en égout, à la gestion des eaux pluviales et à la gestion des flux d'eaux souterraines (impact des infrastructures sur les eaux souterraines) .....	25
C.3. Conditions relatives aux déchets .....	27
C.4. Mobilité - Charroi.....	28
C.5. Conditions relatives à la qualité du sol et des eaux souterraines.....	31
C.6. Conditions relatives aux chantiers et à la gestion de l'amiante .....	31
<b>ARTICLE 5. Obligations administratives.....</b>	<b>33</b>
<b>ARTICLE 6. Antécédents et documents liés à la procédure .....</b>	<b>34</b>
<b>ARTICLE 7. Justification de la décision (motivations) .....</b>	<b>35</b>
<b>ARTICLE 8. Ordonnances, lois, arrêtés .....</b>	<b>44</b>
<b>ANNEXE : Méthode de mesure pour le bruit issu des transformateurs statiques .....</b>	<b>46</b>

## ARTICLE 1. DÉCISION

Le permis d'environnement est **accordé** moyennant les conditions reprises à l'article 4 et 5 à :

<b>Titulaire :</b>	<b>GOODWAYS S.P.R.L.</b> <b>N° d'entreprise : 0405773467</b>
--------------------	---

Pour :

L'exploitation d'un complexe immobilier de logements, bureaux, activités productives et équipements.

Situé à :

<b>Lieu d'exploitation :</b>	<b>Rue Gouverneur Nens 3, 1070 Anderlecht</b>
------------------------------	---

Et comprenant les installations reprises ci-dessous :

N° de rubrique	Installation	Puissance, capacité, quantité	Classe
40 A	Chaudières à condensation au gaz	<i>Bloc A</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 238 kW</li> <li>• 238 kW</li> </ul> <i>Bloc C</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 238 kW</li> <li>• 238 kW</li> </ul> <i>Bloc D</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 478 kW</li> <li>• 478 kW</li> </ul> <i>Bloc EFG</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 191 kW</li> <li>• 191 kW</li> </ul>	3
62 4B	Système géothermique ouvert	/	1 B
68 B	Parc de stationnement couvert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau -1 : 173 voitures + 2 motos</li> <li>• Niveau -2 : 207 voitures + 1 moto</li> </ul> Total : 383 emplacements	1 B
104 A	Moteur thermique des groupes de secours	<i>Bloc B</i> 108 kW	3
104 B	Moteur thermique des groupes de secours	<i>Bloc B</i> 280 kW	2
132 A	Installations de réfrigération	<i>Bloc A</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 26,5 kW ; 14 kg de R410A; 29,2 téqCO<sub>2</sub>;</li> <li>• 26,5 kW ; 14 kg de R410A; 29,2 téqCO<sub>2</sub>;</li> </ul> <i>Bloc C</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 28,5 kW ; 14 kg de R410A; 29,2 téqCO<sub>2</sub>;</li> <li>• 28,5 kW ; 14 kg de R410A; 29,2 téqCO<sub>2</sub>;</li> </ul>	3

		<p><i>Bloc D</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 46,7 kW ; 56 kg de R410A; 116,9 téqCO<sub>2</sub>;</li> <li>• 46,7 kW ; 56 kg de R410A; 116,9 téqCO<sub>2</sub>;</li> </ul> <p><i>Bloc EFG</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 28,5 kW ; 14 kg de R410A; 29,2 téqCO<sub>2</sub>;</li> <li>• 28,5 kW ; 14 kg de R410A; 29,2 téqCO<sub>2</sub>;</li> </ul>	
132 B	Installations de réfrigération	<p><i>Bloc B</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 128,6 kW ; 79 kg de R513-A; 49,8 téqCO<sub>2</sub>;</li> <li>• 128,6 kW ; 79 kg de R513-A; 49,8 téqCO<sub>2</sub></li> </ul>	2
148 A	Transformateurs statiques	<p><i>Bloc A</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 315 kVA</li> </ul> <p><i>Bloc B</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 630 kVA</li> <li>• 630 kVA</li> <li>• 400 kVA</li> </ul> <p><i>Bloc D</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 315 kVA</li> </ul> <p><i>Bloc EFG</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 kVA</li> </ul>	3
153 A	Ventilateurs	<p><i>Bloc B</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 X 33.500 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• 39.200 m<sup>3</sup>/h</li> </ul> <p><i>Bloc D</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 27.255 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• 27.255 m<sup>3</sup>/h</li> </ul> <p><i>Bloc EFG</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22.500 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• 22.200 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	2

**Tout changement d'une des données reprises dans l'article 1 doit immédiatement être notifié à Bruxelles Environnement.**

## **ARTICLE 2. DURÉE DE L'AUTORISATION**

1. Le permis d'environnement est accordé pour une période de 15 ans.
2. La durée du permis d'environnement peut être prolongée pour une nouvelle période de 15 ans. La demande de prolongation devra être introduite au moins 12 mois avant la date d'expiration du présent permis, faute de quoi une nouvelle demande de permis devra être introduite. Cette demande de prolongation ne peut être introduite plus de deux ans avant ce terme, sinon la demande est irrecevable.

## **ARTICLE 3. MISE EN OEUVRE DU PERMIS**

Le permis ne peut être mis en œuvre<sup>1</sup> avant l'obtention d'un permis d'urbanisme.

Le permis doit être mis en œuvre dans un délai de 3 ans à compter de la date de délivrance de la présente décision ou du permis d'urbanisme corrélatif si celui-ci est délivré postérieurement.

Le permis est périmé s'il n'a pas été mis en œuvre dans ce délai.

Ce délai peut être prolongé d'un an à condition d'en faire la demande à Urban.Brussels. Cette demande doit être introduite 2 mois au moins avant l'écoulement du délai visé au paragraphe précédent.

Cette prorogation d'un an peut également être reconduite annuellement à condition d'en faire la demande dûment justifiée à Urban.Brussels.

Le sol du terrain est en outre pollué. Dès lors, soit un traitement du sol est en cours, soit des restrictions d'usages sont imposées sur le site.

Nous vous rappelons qu'aucun acte ou travaux ne peut entraver le traitement d'une pollution du sol. Par conséquent, et afin d'éviter que la mise en œuvre du projet ne puisse entraver le traitement d'une pollution du sol, nous vous invitons à prendre toutes les dispositions nécessaires, notamment en terme de phasage de chantiers.

Nous vous rappelons également que le traitement d'une pollution du sol suspend de plein droit le délai de mise en œuvre d'un permis d'environnement ou d'urbanisme.

Nous vous rappelons enfin que toute question ou demande relative à la pollution du sol est à adresser à la Sous-Division Sol de Bruxelles Environnement ([soilfacilitator@environnement.brussels](mailto:soilfacilitator@environnement.brussels)).

## **ARTICLE 4. CONDITIONS D'EXPLOITATION**

### **A. Délais d'application des conditions d'exploitation et informations à transmettre**

#### **A.1. DÉLAIS D'APPLICATION DES CONDITIONS**

Les conditions d'exploitation fixées dans cet article sont d'application dès la mise en service des installations.

#### **A.2. DOCUMENTS À TENIR À DISPOSITION**

Tous documents et données nécessaires au contrôle du respect des conditions du permis doivent être tenus à disposition de l'autorité compétente.

### **B. Conditions techniques particulières**

#### **B.1. CONDITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À LA SÉCURITÉ ET À LA PRÉVENTION CONTRE L'INCENDIE**

##### **1. SÉCURITÉ INCENDIE**

##### **1.1. Moyens d'extinctions**

Pour toute installation présentant un risque d'incendie, le titulaire met en place les moyens d'extinctions (extincteurs, hydrants,...) adaptés à ses activités. Le cas échéant, ces moyens d'extinction doivent être conformes à l'avis du Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente (SIAMU).

---

<sup>1</sup> Pour toute précision sur ce qu'on entend par « Mise en œuvre », nous vous invitons à consulter notre site Internet : <https://environnement.brussels/citoyen/services-et-demands/demande-dun-permis-denvironnement/des-le-permis-denvironnement-en-main-vos-obligations#le-delai-de-mise-en-oeuvre-de-votre-permis>

Les dispositifs d'extinction d'incendie (extincteurs, hydrants, ...) doivent être placés à des endroits appropriés, facilement accessibles, et bien signalés. Ceux-ci doivent être maintenus en bon état de fonctionnement par un contrôle et un entretien annuel.

## **1.2. Avis du SIAMU**

L'exploitant transmet systématiquement et sans délai à Bruxelles Environnement une copie de **tout** avis du SIAMU émis durant la validité du présent permis. Le cas échéant, Bruxelles Environnement modifie le permis en y intégrant toute prescription pertinente émise par le SIAMU conformément à l'article 64 de l'ordonnance relative aux permis d'environnement.

Les prescriptions et remarques concernant les installations classées et émises par le SIAMU dans son avis du 19/01/2023 (référence : CI.2019/0629/6) sont d'application dès leur mise en exploitation. Cet avis est repris en annexe.

## **2. RISQUES ELECTRIQUES**

L'exploitant veillera au respect de la réglementation en vigueur (RGIE) pendant toute la durée d'exploitation de ses installations, entre autres, en effectuant des contrôles réguliers.

## **B.2. CONDITIONS D'EXPLOITER RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE À EAU CHAUDE**

### **1. GESTION**

#### **1.1. Contrôle périodique PEB**

L'exploitant doit faire procéder à un contrôle périodique des installations par un technicien chaudière PEB agréé en Région de Bruxelles-Capitale.

Le contrôle périodique est réalisé en respectant le délai maximal entre deux contrôles périodiques. Ce délai maximal est déterminé en fonction du type de combustible utilisé conformément au tableau suivant :

Combustible	Délai maximal
gazeux	2 ans
liquide	1 an

L'exploitant garde les attestations pendant **5 ans** et les met à disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance. Elles sont conservées dans le carnet de bord

#### **1.2. Occupation de la chaufferie**

La chaufferie ne peut contenir des objets inflammables, des combustibles ou des équipements pouvant nuire au fonctionnement des installations (groupe de refroidissement par exemple).

#### **1.3. Gestion de la période de fonctionnement des chaudières**

Les chaudières et leurs auxiliaires (pompes) destinés uniquement au chauffage des locaux sont mis à l'arrêt lorsque le climat extérieur permet de satisfaire le confort thermique des occupants.

## **2. CONCEPTION**

### **2.1. Local chaufferie**

Lorsqu'une chaudière est située dans un bâtiment, les prescriptions suivantes sont applicables, sans préjudice de l'application des prescriptions plus strictes imposées par le SIAMU ou dans d'autres

législations ou normes :

- Les parois de la chaufferie, plancher et plafond y compris, doivent présenter une résistance au feu **d'une heure ((R)EI60)** ;
- La baie d'accès entre la chaufferie et les autres parties du bâtiment doit être fermée par une porte coupe-feu, d'une résistance au feu **d'une demi-heure (EI,30)** munie d'un dispositif de fermeture automatique.

Les chaufferies fonctionnant au **butane propane (LPG)** ne peuvent se situer en sous-sol car ce gaz est plus lourd que l'air.

## **2.2. Cheminée**

Sauf dérogation accordée par l'autorité délivrante, les rejets de gaz de combustion sont situés en toiture à au moins 8 mètres de distance d'ouverture et prise d'air frais et de telle sorte qu'il n'en résulte aucun inconvénient pour le voisinage.

## **2.3. Ventilation de la chaufferie**

Sans préjudice de prescriptions plus strictes imposées dans la réglementation chauffage PEB ou d'autres législations, la chaufferie est ventilée vers l'extérieur (air libre) par une ventilation haute et basse suffisante. Les ouvertures doivent garantir un apport d'air frais afin d'assurer une bonne combustion des chaudières et permettre une évacuation adéquate de l'air vicié et de la chaleur afin d'éviter tout risque de surchauffe. Une dérogation à l'obligation d'une ventilation haute et basse peut être demandée et accordée par l'autorité délivrante.

Les conduits de ventilation doivent être aussi courts que possible et être constitués de matériaux non combustibles. Les grilles de ventilation ne peuvent en aucun cas être obturées.

Toutes les conduites, gaines, grilles de ventilation, susceptibles de mettre en communication la chaufferie et d'autres locaux annexes à celui-ci, sont munies de clapets coupe-feu ou de grilles foisonnantes dont le degré de résistance au feu est équivalent à celui requis pour les parois ou portes traversées.

## **2.4. Régulation**

Les installations doivent comprendre au minimum:

- une régulation de la température de l'eau distribuée en fonction d'une grandeur représentative des besoins (sonde extérieure et/ou thermostat d'ambiance),
- un programmateur à horloge ou à heures variables pour la commutation entre le régime normal et le régime de ralenti.

## **2.5. Distribution**

Les conduits et accessoires du système de chauffage dans les locaux non chauffés sont calorifugés.

## **2.6. Coupure alimentation en énergie**

L'alimentation en énergie (électricité et combustible) des installations de chauffage doit pouvoir être coupée d'un endroit extérieur à la chaufferie et tout près de la porte d'accès de celle-ci.

## **2.7. Compteurs**

Les compteurs principaux de gaz et d'électricité ne peuvent être installés dans la chaufferie.

## **3. MODIFICATIONS**

L'exploitant doit, préalablement à chaque modification, faire une demande à l'autorité délivrante et recevoir l'accord de celui-ci. Par « modification », il faut comprendre :

- Le déplacement ou l'ajout de chaudières ;
- Le remplacement de chaudières ;
- Le changement du brûleur ;
- Le passage à un autre combustible.

### **B.3. CONDITIONS D'EXPLOITATION RELATIVES AUX SYSTÈMES GÉOTHERMIQUES OUVERTS**

Les conditions d'exploiter qui s'appliquent sont celles de « **l'arrêté système géothermique en circuit ouvert** » repris ci-dessous :

« Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 8 novembre 2018 réglementant les captages dans les eaux souterraines et les systèmes géothermiques en circuit ouvert ».

Toutes les conditions reprises dans ce permis sont un rappel ou des conditions supplémentaires.

Ces conditions sont expliquées dans un « guide exploitants » relatif aux systèmes géothermiques en circuit ouvert.

Ce guide est consultable sur le site internet de Bruxelles Environnement : <http://www.environnement.brussels> > Professionnel > Réglementation > Obligations et autorisations > Permis d'environnement : conditions spécifiques > Systèmes géothermiques en circuit ouvert.

## **1. GESTION**

### **1.1. Documents et information à transmettre**

- 1.1.1. L'exploitant communique la date des travaux d'aménagement de la prise d'eau au moins 15 jours à l'avance par courrier électronique (permitted@environnement.brussels) ou par voie postale à Bruxelles Environnement – Division Autorisations et Partenariats Avenue du Port 86C/3000, 1000 Bruxelles.
- 1.1.2. Le titulaire de la présente autorisation exigera après la réalisation de l'ouvrage une description détaillée (log de forage) de celui-ci auprès de l'entreprise chargée du forage. Cette description comprend :
  - a. la date d'exécution du forage,
  - b. équipements :
    - la profondeur et le diamètre du forage,
    - diamètres intérieur et extérieur du tubage
    - cotes de la partie étanche et de la partie crépinée du tubage,
    - cotes du massif filtrant, de l'argile gonflante et du cimentage,
  - c. litho-stratigraphie :
    - les cotes des unités hydrogéologiques de la Région de Bruxelles-Capitale (UH/RBC) traversées,
  - d. Piézométrie :
    - le niveau statique,
    - le niveau dynamique et le débit de pompage (dans le cas d'un développement par pompage).
  - e. une description des problèmes éventuellement rencontrés lors du forage.

Une copie de ce log de forage doit être envoyée à Bruxelles-Environnement - Division Autorisations et Partenariats, et ce dans les 2 mois de la réalisation du forage.

**A défaut de la transmission de ce document, le système géothermique ouvert ne pourra être exploité.**

- 1.1.3. Le titulaire de la présente autorisation transmet à Bruxelles Environnement et le numéro de chaque compteur qui est mis en service, au moment de la mise en place du captage et à chaque remplacement.
- 1.1.4. Le titulaire devra joindre un **rapport de mise en œuvre as-built** du système géothermique ouvert dans les 6 mois de la mise en service du système contenant au minimum les informations suivantes :
- a. caractéristiques as-built du système géothermique
    - pompe à chaleur : puissance électrique, type de fluide frigorigène et quantité (kg), COP, ... ;
    - ouvrages de captage/réinjection : plan de localisation, nombre de puits, profondeur, diamètre, équipement, logs de forage (cfr point 1.1.2),... ;
    - débit maximal capté/réinjecté par ouvrage (m<sup>3</sup>/h) ;
    - température minimale/maximale de réinjection (min : 4°C / max : 25°C)
  - b. schéma du système HVAC complet ;
  - c. modalités de régulation du système HVAC si régime autre que monovalent
  - d. évaluation finale des impacts piézométrique, géotechnique et thermique si différents de l'évaluation déjà communiquée.
  - e. Caractéristique des compteurs
- 1.1.5. Trois ans après la mise en service du système géothermique, le titulaire devra joindre **un rapport de monitoring des caractéristiques du système géothermique**, contenant au minimum les informations suivantes :
- a. monitoring de 3 ans sur base mensuelle et annuelle
    - le débit total capté/réinjecté (m<sup>3</sup>/h) ;
    - la puissance de pointe en chaud/froid (kW) ;
    - COP moyen de la pompe à chaleur ;
    - l'énergie en chaud/froid échangée avec le sous-sol mensuellement (kWh/mois), annuellement (kWh/an) en distinguant la part relative :
      - au refroidissement passif par géocooling si d'application ;
      - à l'eau chaude sanitaire si d'application
  - b. monitoring de 3 ans sur base mensuelle de la température (°C) moyenne de l'eau captée et réinjectée
  - c. monitoring de 3 ans sur base annuelle :
    - % de la demande en chaud/froid couverte par la géothermie ;
    - l'énergie électrique consommée par les différents composants du système géothermique (captages,...).
- 1.1.6. Le titulaire communiquera au plus tard le 31 janvier de chaque année à Bruxelles-Environnement - Division Autorisations et Partenariats, les volumes d'eau captés, réinjectés et non réinjectés au cours de l'année écoulée. Bruxelles Environnement transmettra le formulaire ad-hoc chaque début d'année.

**1.2. Débit**

- 1.2.1. Le débit de pointe (capté/réinjecté) ne dépassera pas 8 m<sup>3</sup>/h par puits.
- 1.2.2. Le débit maximum annuel non-réinjecté ne dépassera pas 500 m<sup>3</sup> par puits.

**En cas d'impossibilité de respecter les débits précités, l'exploitant doit arrêter immédiatement le système géothermique et en informer la Division Autorisations et Partenariats de Bruxelles Environnement.**



### 1.3. **Mesures de protection et de contrôle**

- 1.3.1. Le titulaire doit prendre toutes les mesures et précautions afin d'éviter tout dommage aux biens immobiliers et aux éventuels sources, cours d'eau et captages qui se trouvent dans la zone d'influence de l'exploitation.
- 1.3.2. Le titulaire vérifie périodiquement l'absence d'eau dans la chambre de visite et l'évacuera au besoin.
- 1.3.3. En cas de nécessité de régénération chimique des puits, il y a lieu d'obtenir l'accord préalable de Bruxelles Environnement sur la méthodologie envisagée.
- 1.3.4. Le titulaire s'assure que la température de l'eau réinjectée soit comprise entre 4°C et 25°C ; il adapte au besoin la régulation du système afin de respecter les valeurs de température autorisées.

## 2. **CONCEPTION**

### 2.1. **Caractéristiques de l'ouvrage**

- 2.1.0. Dans le cas **d'une modification significative du dimensionnement** par rapport aux caractéristiques du système géothermique initialement projetées et reprises dans l'étude de pré-dimensionnement précédemment communiquée, une **note technique incluant ces changements et les répercussions sur l'évaluation des impacts du système géothermique** devra être communiquée à Bruxelles Environnement.
- 2.1.1. Le système géothermique autorisé consiste en un système de 5 puits de captage et 5 puits de réinjection.
- 2.1.2. Le système géothermique est localisé sur la/les parcelle(s) cadastrales suivantes :
  - 21306\_C\_0238\_B\_002\_00
  - 21306\_C\_0238\_C\_002\_00
  - 21306\_C\_0235\_D\_002\_00
  - 21306\_C\_0232\_L\_003\_00
- 2.1.3. Le système géothermique est autorisé, dans l'unité hydrogéologique :
  - UH/RBC\_8 Système aquifère des sables du Landénien

### 2.2. **Précautions particulières préalables aux opérations de forage**

- 2.2.1. L'exploitant de la présente décision doit s'assurer de l'absence d'impétrants (gaz, eau, électricité,...) et d'autres installations au droit des forages conformément à l'ordonnance du 26 juillet 2013 relative à l'accès et à l'échange d'informations sur les câbles souterrains et sur les conduites et les canalisations souterraines. Il peut pour cela consulter le site du CICC: <https://klim-cicc.be/information>.

### 2.3. **Opérations de forage**

- 2.3.1. En cas de découverte d'une pollution du sol et/ou des eaux souterraines lors des activités de forage, les travaux doivent être arrêtés immédiatement, et un expert en pollution du sol doit être contacté pour établir les premières mesures à prendre. Les forages ne pourront reprendre qu'après l'accord de l'expert en pollution du sol conformément aux dispositions de l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion des sols pollués, modifiée par l'ordonnance du 23/6/2017 et à ses arrêtés d'exécution et ses codes de bonnes pratiques. En outre, toute découverte de pollution du sol ou de l'eau souterraine doit faire l'objet d'une déclaration auprès de la sous-

division sol et les forages ne peuvent continuer qu'après avoir reçu l'accord de Bruxelles Environnement.  
(<http://www.environnement.brussels/thematiques/sols/formulaires-sol>).

- 2.3.2. La réalisation des forages doit se faire selon les règles de bonnes pratiques et par du personnel expérimenté et compétent
- 2.3.3. Toutes les mesures doivent être prises pour limiter le bruit durant les activités de forages. A cet effet, une attention particulière sera portée au choix du matériel et des installations (générateur et compresseur peu bruyants,...). Les opérations de forage ne sont autorisées que du lundi au vendredi, entre 7h00 et 19h00 à l'exception des jours fériés.
- 2.3.4. La technique de forage utilisée doit garantir la stabilité du puits quelle que soit la nature du terrain.
- 2.3.5. Il y a lieu de prendre toutes les mesures et précautions afin de :
- garantir la stabilité des édifices et des infrastructures avoisinants durant l'activité de forage. Une étude de stabilité est, au besoin, réalisée par un ingénieur en stabilité.
  - éviter une pollution accidentelle des nappes souterraines par contaminations directes et/ou indirectes de toutes substances polluantes pertinentes pour les eaux souterraines lors des activités de forage.
- 2.3.6. L'exploitant doit veiller à ce que l'eau ou le mélange aqueux (eau et additifs pour stabiliser les puits de forage ou autres adjuvants) utilisé dans la technique de forage ne soit en aucun cas source de contamination du sol et des eaux souterraines. Seule l'eau du réseau de distribution ou une eau présentant la même qualité sera utilisée.  
L'eau utilisée lors des forages sera, en outre, recyclée au maximum (travail en circuit fermé).
- 2.3.7. Toutes les eaux usées générées par l'activité de forage ne seront dirigées vers le réseau d'égouttage que si elles respectent les normes de rejet reprises ci-dessous. Elles passeront au besoin par un dispositif de traitement de l'eau.  
En cas de reprise par un camion-citerne, elles devront être éliminées conformément à l'art. 4, §.C.3. (Conditions relatives aux déchets) de la présente décision.

## **2.4. Mise en place du système géothermique ouvert**

- 2.4.1. La mise en place doit se faire selon les règles de bonnes pratiques et par du personnel expérimenté et compétent.
- 2.4.2. L'eau souterraine doit être réinjectée dans la même nappe que celle de l'eau captée.  
**Toute dérogation à cette condition doit faire l'objet d'une demande motivée et être préalablement autorisée par Bruxelles Environnement.**
- 2.4.3. Toutes les mesures et précautions sont prises pour éviter :
- une contamination directe des eaux souterraines via le puits de captage et les piézomètres éventuels.
  - d'endommager les ouvrages et piézomètres lors de travaux réalisés à proximité.
  - de relier les nappes aquifères les unes avec les autres, que ce soit par le biais de filtres (crépines) ou par le biais de l'espace laissé entre le tubage et la paroi du trou de forage (espace annulaire).
- 2.4.4. L'accès à l'ouvrage est sécurisé et rendu accessible aux seules personnes autorisées.
- 2.4.5. Les puits de captage/réinjection sont construits de manière à permettre :
- une mesure facile et exacte du niveau piézométrique par exemple par le biais d'un tube « guide sonde » crépiné de faible diamètre placé au sein même du tubage ou au moyen d'un piézomètre de contrôle indépendant.

- une prise aisée d'échantillons afin de pouvoir évaluer la qualité des eaux souterraines. Pour ce faire, il y a lieu d'installer une prise d'eau directement sur la canalisation de pompage en amont de tout traitement.
- 2.4.6. Un échangeur de chaleur à double paroi entre le circuit primaire et le circuit secondaire est mis en place lorsque le fluide du circuit secondaire est susceptible de contaminer les eaux souterraines. A défaut, le circuit primaire doit être mis en suppression par rapport au circuit secondaire et un système de détection de fuites relié à une alarme doit être installé. En cas de fuite, la réinjection souterraine doit automatiquement être arrêtée et le système réparé avant toute reprise de réinjection.
- 2.4.7. Les tuyauteries soient conçues de manière à éviter toute vibration et en particulier tout effet de résonance.

## **2.5. Instruments de mesure :**

- 2.5.1. Chaque ouvrage de captage et de réinjection doit être équipé d'un instrument de mesure du volume de l'eau captée et réinjectée conforme à l'annexe III de l'arrêté royal du 15 avril 2016 relatif aux instruments de mesure et installé, entretenu et utilisé conformément aux instructions du fabricant.
- 2.5.2. Le dispositif de comptage des volumes d'eau doit être adapté au type d'eau à mesurer afin que son bon fonctionnement ne soit pas affecté par la présence éventuelle d'éléments additionnels (particules, éléments en solution,...).
- 2.5.3. Tout instrument de mesure fixe fait l'objet d'une vérification périodique ou d'un contrôle technique statistique conformément à l'arrêté royal du 25 mars 2016 relatif au suivi en service des compteurs d'eau froide.
- 2.5.4. Lorsqu'un champ de captage sollicite des aquifères différents, l'instrument de mesure doit permettre de mesurer les volumes d'eau effectivement prélevés dans chaque aquifère.
- 2.5.5. Un instrument de mesure mis hors service pour vérification, étalonnage ou toute autre raison, est remplacé ou remis en état de fonctionnement dans les délais les plus brefs. Le titulaire du permis en informe immédiatement Bruxelles Environnement en mentionnant :
- 1° la cause de l'arrêt;
  - 2° sa durée estimée;
  - 3° le nom de la personne responsable à contacter pour plus d'informations ;
  - 4° la date de remise en service.

## **3. *CESSATION D'ACTIVITE / ARRET DU SYSTEME GEOTHERMIQUE OUVERT:***

En cas de cessation d'activité du système géothermique, le titulaire du permis doit :

- Retirer les pompes, les tuyaux d'amenée d'eau et les câbles électriques.
- Reboucher les puits (ou les forages tubés) dans toute leur profondeur à l'aide de bentonite, d'argile de Boom ou d'un composé présentant une perméabilité équivalente (K équivalent).  
Le remplissage doit se faire de bas en haut à l'aide d'un tube que l'on remonte au fur et à mesure du remplissage. Cette opération doit être réalisée par du personnel expérimenté et compétent.

Dans certains cas, et moyennant autorisation de Bruxelles Environnement, le puits peut également être aménagé et utilisé comme puits d'observation. Dans ce cas, le puits doit rester accessible à Bruxelles-Environnement.

## **4. *TRANSFORMATION ET MODIFICATIONS :***

- Avant toute transformation de l'installation, l'exploitant doit en faire la demande auprès de Bruxelles Environnement et obtenir son autorisation préalable.

Par modification on entend :

- le déplacement du système géothermique,
- une modification des caractéristiques du système (profondeur, emplacement des crépines, ...)
- ...

#### **B.4. CONDITIONS D'EXPLOITATION RELATIVES AU PARKING**

**Les conditions d'exploitation relatives aux parkings sont celles de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25 février 2021 fixant les conditions générales et spécifiques d'exploitation applicables aux parkings.**

**Les conditions relatives aux points de recharge pour véhicules électriques sont celles de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 29 septembre 2022 déterminant les ratios de points de recharge pour les parkings, ainsi que certaines conditions de sécurité supplémentaires y applicables.**

**Toutes les conditions reprises dans ce permis sont un rappel ou des conditions supplémentaires.**

**Ces conditions sont expliquées dans des « guides exploitants » relatifs aux parkings.**

**Ces guides sont consultables sur le site internet de Bruxelles Environnement :**

- **Pour les parkings couverts et en sous-sol :**  
<https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/parkings-couverts-et-en-sous-sol>
- **Pour les parkings à ciel ouvert :**  
<https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/parkings-ciel-ouvert>

#### **1. DEFINITIONS**

- **Parking** : ensemble d'emplacements où sont garés des véhicules à moteur à 2 ou 4 roues ;
- **Parking couvert** : parking muni d'une couverture, c'est-à-dire une toiture étanche ;
- **Parking couvert ouvert** : parking muni d'une couverture, c'est-à-dire une toiture étanche et qui dispose d'ouvertures sur les côtés pour assurer une ventilation naturelle ;
- **Parking non couvert (à ciel ouvert)** : parking non muni d'une couverture ou ensemble de boxes de garage accessibles individuellement par une aire de manœuvre non-couverte ;
- **Parking existant** : parking autorisé avant l'entrée en vigueur du présent arrêté par un permis d'environnement ou ayant été couvert par un permis d'environnement échu depuis moins de 2 ans, ou dont la demande de permis d'environnement a été introduite avant l'entrée en vigueur du présent arrêté et qui ne subit pas, après l'entrée en vigueur du présent arrêté, de rénovation importante ;
- **Nouveau parking** : parking ne répondant pas à la définition de « parking existant » ;
- **Parking à rangement automatisé** : parking où les véhicules sont rangés, à l'aide de machines automatiques ou non, sans le concours du conducteur dans le véhicule et qui n'accueille pas de public ;
- **Parking à usage public** : parking desservant des commerces, parking public ou tout autre parking, niveau de parking ou poche de parkings, accessibles au public ;
- **Box de garage** : espace intérieur de stationnement et destiné au stationnement d'un maximum de 2 véhicules ;
- **Point de recharge pour véhicules électriques** : point de recharge au sens de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 28 mars 2019 portant des mesures d'exécution sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.

#### **2. GESTION**

- 2.1 Le parking est réservé au stationnement de véhicules. Il est interdit de l'utiliser à d'autres fins, sauf si le permis d'environnement l'autorise explicitement.
- 2.2 Chaque emplacement est dévolu au stationnement d'un seul véhicule.

- 2.3 La présence de toute installation classée dans le parking, non liée au fonctionnement du parking, est interdite. Une dérogation peut néanmoins être accordée dans le cadre du permis d'environnement s'il est démontré qu'elle ne présente pas de risque.
- 2.4 Il est interdit d'entreposer au sein du parking, ainsi que dans les éventuels box de parking, des récipients contenant des matières inflammables (essence, solvants,...), des produits combustibles, des archives, des sacs poubelles, et des conteneurs à déchets. Les conteneurs à déchets de maximum 1.100 litres destinés à recevoir des déchets ménagers sont néanmoins autorisés uniquement si le permis l'autorise explicitement dans le paragraphe B.1.
- 2.5 Les systèmes de détection et de mesure de CO et de NO<sub>2</sub> (capteur, analyseur et système de régulation) présents dans le parking, sont entretenus, calibrés et contrôlés au minimum une fois par an ou à la fréquence recommandée par le fabricant.  
L'exploitant doit disposer, en tout temps, d'un contrat d'entretien de son installation de contrôle de CO et de NO<sub>2</sub>, passé avec une société spécialisée.  
Le titulaire du permis d'environnement doit garder pendant 2 ans, à la disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance, les documents et les factures d'entretien qu'il reçoit, ainsi que le récapitulatif des dépassements des normes de qualité de l'air (concentrations moyennes et instantanées).

### **3. AMENAGEMENT DU PARKING**

#### **3.1. Dispositions générales**

- 3.1.1. La manœuvre d'accès d'un véhicule à un emplacement, ou de départ de cet emplacement ne peut pas nécessiter le déplacement de plus d'un autre véhicule. Cette condition ne s'applique pas aux parkings gérés par des voituriers.

#### **3.2. Sécurité**

- 3.2.1. Dans le cas de parkings publics ou de surfaces commerciales de plus de 50 emplacements, des voies de circulation piétonne sont prévues et clairement identifiées au moyen d'un marquage au sol différencié. Si ce parking est également utilisé ou traversé par des cyclistes, un cheminement cycliste est également indiqué par marquage au sol.
- 3.2.2. Les installations de ravitaillement au CNG sont interdites dans les parkings couverts.  
Il est interdit de procéder à toute forme de ravitaillement de véhicule au sein du parking au moyen d'une installation ne faisant pas partie intégrante du parking, y compris au moyen d'installations mobiles et ce pour tout type de carburant ou recharge.  
Le permis d'environnement peut déroger à cette interdiction, sur avis du SIAMU.

#### **3.3. Dispositions spécifiques liées au système de ventilation mécanique**

Le parking doit être ventilé mécaniquement. Les conditions suivantes sont d'application :

- 3.3.1. L'air vicié est rejeté verticalement avec une vitesse suffisante pour que les rejets ne constituent pas une gêne pour les piétons et/ou les riverains et sont situés au moins à 8 mètres de toute fenêtre ou prise d'air.  
Les rejets d'air doivent se faire en toiture.
- 3.3.2. Le système de ventilation est équipé d'un tableau d'activation/désactivation manuelle à destination du service SIAMU.
- 3.3.3. Il est interdit de mettre le parking en surpression.
- 3.3.4. La capacité à plein régime du système d'extraction, calculée par niveau, doit au moins être égale à 200 m<sup>3</sup>/heure par emplacement de parcage.

Le système de ventilation doit assurer en permanence au moins un renouvellement de l'air du parking toutes les 3 heures.

3.3.5. La mise en route du système de ventilation à plein régime sera réglée d'une des façons suivantes :

- a) Le système de ventilation se déclenche selon une programmation horaire qui tient compte des horaires des utilisateurs et de l'utilisation rationnelle de l'énergie. L'horloge doit être munie d'une batterie de manière à rester opérationnelle même après une panne de courant.
- b) Le système de ventilation est couplé au dispositif de commande de l'éclairage du parking ou au dispositif de commande de l'ouverture de la porte. Le système de ventilation fonctionne à plein régime pendant au moins 15 minutes après la fermeture des portes ou après la coupure de l'éclairage. L'asservissement à l'éclairage n'est autorisé que dans le cas où ce dernier est relié à une minuterie.
- c) Le système de ventilation mécanique est asservi à un système de détection des concentrations de CO et de NO<sub>2</sub>. Cette évaluation se fait par niveau, sur base des taux instantanés de monoxyde de carbone et de dioxyde d'azote mesurés à chaque sonde. Dès que le taux instantané mesuré à l'un des capteurs CO dépasse 50 ppm, la ventilation s'enclenche. La ventilation ne peut s'arrêter avant que le taux instantané de CO ne soit revenu sous les 50 ppm. La ventilation à plein régime devra en outre fonctionner au minimum 15 minutes.  
Cette procédure est également à respecter pour le NO<sub>2</sub> avec une valeur seuil de 1.000 µg/m<sup>3</sup>.

3.3.6. Les résultats des mesures seront enregistrés et conservés pendant une période minimale de 48 heures. Tout dépassement sera consigné dans l'historique de l'appareil de détection ou centrale de détection. Le récapitulatif annuel de ces dépassements sera conservé durant 2 ans.

En cas de dépassements réguliers ou fréquents, l'exploitant est tenu de faire immédiatement contrôler son installation de détection ainsi que le système de ventilation. Les résultats de ce contrôle et les éventuels travaux en découlant devront également être consignés dans le registre d'entretien. Dans le cas où les dépassements restent réguliers ou fréquents, l'exploitant doit prévenir l'autorité délivrante et proposer des adaptations au système de ventilation et/ou de détection.

#### **4. TRANSFORMATION – MODIFICATIONS**

Avant toute transformation du parking, l'exploitant doit en faire la demande auprès de Bruxelles Environnement et obtenir son autorisation préalable.

Par « transformation intérieure du parking » on entend notamment :

- L'ajout dans le parking d'une installation ou toute machine qui peut influencer le bon fonctionnement du parking. (ex : groupe de froid,...) ;
- La réorganisation des emplacements de parking ;
- Tout changement ou remplacement de revêtement ;
- Tout changement des accès et des issues de secours du parking ;
- Tout changement au niveau du système et des ouvertures de ventilation ;
- L'ajout de parois internes ;
- La création de box de parkings ou de locaux ;
- Le placement de barrières à l'entrée du parking ;
- Tout changement qui nécessite l'obtention préalable d'un permis d'urbanisme ;
- En cas d'ajouts de points de recharge pour véhicules électriques pour :
  - o L'utilisation de points de recharge rapide, c'est-à-dire tout point de recharge d'une puissance supérieure ou égale à 50 kW dans les parkings couverts ;
  - o L'absence d'un bouton d'arrêt d'urgence près de chaque entrée du parking afin de pouvoir couper, en cas d'incendie ou d'incident, la totalité des points de recharge ;
  - o L'installation d'un point de recharge dans un parking accessible via un ascenseur à voitures.

## **B.5. CONDITIONS D'EXPLOITATION RELATIVES AU(X) NOUVEAU(X) SYSTÈME(S) DE VENTILATION DU PARKING COUVERT**

### **1. GESTION**

#### **1.1. Registre**

Le registre des entretiens et des contrôles des 2 dernières années ainsi qu'une description des mesures de contrôle et d'entretien effectuées sont mises à disposition de l'autorité compétente sur simple demande.

#### **1.2. Entretien et contrôle**

Les installations seront maintenues dans un bon état de propreté. L'utilisateur doit faire procéder à un entretien régulier des installations conformément aux prescriptions de l'installateur/producteur, et au minimum une fois par an. Cet entretien vise en particulier, s'il y a lieu :

- Le contrôle visuel et la réparation de l'étanchéité des conduits ;
- Le contrôle visuel et la réparation des fixations et des supports ;
- Le nettoyage des prises d'air ;
- Le contrôle de l'état des filtres et des courroies, et si nécessaire, leur remplacement ;
- L'entretien des ventilateurs.

### **2. CONCEPTION**

#### **2.1. Caractéristiques moteur électrique et ventilateur**

Il sera appliqué sur l'installation, à un endroit apparent, une plaque indiquant la puissance électrique nominale du moteur électrique (kW) et le débit du volume d'air (m<sup>3</sup>/h).

#### **2.2. Aménagement pour opération de maintenance**

Le système doit être conçu de façon à permettre le nettoyage, la maintenance et les opérations de service (démontage et réparation) : un espace et une accessibilité suffisants doivent être prévus.

#### **2.3. Energie**

Un manomètre différentiel ou tout autre dispositif permettant d'estimer à tout moment la perte de charge d'un filtre et signalant la perte de charge maximale admissible pour ce filtre sera placé au droit de chaque filtre. Ce dispositif sera régulièrement contrôlé.

Le moteur électrique doit être à haut rendement.

Les ventilateurs possèdent une vitesse variable sur une plage de 50% de la puissance.

### **3. MODIFICATIONS**

L'exploitant doit, préalablement à chaque modification, faire une demande à Bruxelles Environnement et obtenir son accord préalable.

Par « modification », il faut comprendre :

- Le déplacement d'un ventilateur ;
- Le déplacement d'un moteur ;
- Le déplacement d'une prise ou d'un rejet d'air ;
- La modification des puissances installées ou des débits de ventilation.

## **B.6. CONDITIONS D'EXPLOITER RELATIVES AUX GROUPES DE SECOURS**

## 1. **GESTION**

### 1.1. **Contrôle et entretien**

**Les groupes de secours ne peuvent pas servir à faire du peak shaving (écrêtage). Ils ne sont utilisés qu'en cas de panne du réseau électrique ou pour des tests de fonctionnement.**

Le bon fonctionnement des groupes de secours est contrôlé et les installations sont entretenues selon les prescriptions du constructeur ou au moins une fois par an. L'entretien comprend au minimum :

- Le nettoyage de la cheminée ;
- La vérification de la ventilation ;
- Le remplacement des lubrifiants et filtres par du matériel neuf.

### 1.2. **Registre**

Un registre est tenu à jour et est à disposition lors de tout contrôle. Il comprend:

- Les rapports de contrôle et d'entretien ;
- Les heures de fonctionnement annuelles.

### 1.3. **Accidents**

Lorsque du mazout est répandu accidentellement, l'exploitant prend les mesures nécessaires afin de récupérer le produit, d'éviter tout danger d'explosion et de limiter la pollution du sol et de la nappe aquifère. Il prend également les mesures nécessaires pour prévenir tout nouvel accident.

## 2. **CONCEPTION**

### 2.1. **Local technique**

Lorsqu'un moteur de groupe de secours est situé dans un bâtiment, les prescriptions suivantes sont applicables, sans préjudice de l'application des prescriptions plus strictes imposées par le SIAMU ou dans d'autres législations ou normes :

- Les parois du local technique, plancher et plafond y compris, doivent présenter une résistance au feu **d'une heure (Rf 1h ou R60 ou EI60)** ;
- La baie d'accès entre le local technique et les autres parties du bâtiment doit être fermée par une porte coupe-feu, d'une résistance au feu **d'une demi-heure (Rf ½ h ou R30 ou EI30)**, munie d'un dispositif de fermeture automatique.

### 2.2. **Ventilation**

Les locaux sont aérés constamment et de manière efficace par un système de ventilation mécanique, ou naturelle, de sorte que le développement de chaleur interne ne donne pas lieu à une insécurité au niveau du fonctionnement de l'installation placée, et que la combustion du moteur se fasse de manière optimale.

Les conduits de ventilation doivent être aussi courts que possible et être constitués de matériaux non combustibles. Les grilles de ventilation ne peuvent en aucun cas être obturées.

Toutes les conduites, gaines, grilles de ventilation, susceptibles de mettre en communication le local technique et d'autres locaux annexes à celui-ci, sont munies de clapets coupe-feu ou de grilles foisonnantes dont le degré de résistance au feu est équivalent à celui requis pour les parois ou portes traversées.

En cas de ventilation mécanique forcée, des mesures techniques de surveillance, d'organisation et de secours doivent être prises en vue d'exclure une surchauffe en cas de panne de la ventilation.



### **2.3. Aménagement pour opération de maintenance**

Le système doit être conçu de façon à permettre le nettoyage, la maintenance et les opérations de service (démontage et réparation) : un espace et une accessibilité suffisants doivent être prévus.

### **2.4. Occupation du local**

Le local ne peut contenir des objets inflammables, des combustibles ou des équipements pouvant nuire au fonctionnement des installations (groupe de refroidissement par exemple).

### **2.5. Dépôt annexe et alimentation en carburant**

Les nourrices ou réservoirs journaliers faisant partie intégrante du groupes de secours ne sont pas considérés comme des dépôts annexes.

Les dépôts annexes de combustibles doivent être stockés dans un local séparé.

Un affichage indiquant la quantité et le type de dépôts est repris sur la porte d'accès du local technique.

### **2.6. Rejets dans l'air**

L'évacuation des gaz de combustion se fait par des conduites étanches.

Sauf dérogation accordée par l'autorité délivrante, les rejets de gaz de combustion sont situés en toiture à au moins 8 mètres de distance d'ouverture et prise d'air frais et de telle sorte qu'il n'en résulte aucun inconvénient pour le voisinage.

### **2.7. Accès au local**

L'accès au local du groupe de secours est strictement interdit au public et doit être réservé au personnel technique qualifié. L'interdiction d'accès aux autres personnes est clairement affichée sur la porte d'entrée.

### **2.8. Compteur**

Le groupe de secours est muni d'un compteur horaire affichant le nombre d'heures de fonctionnement.

## **3. *TRANSFORMATIONS***

Préalablement à tout déplacement, remplacement, ou modification d'un groupe de secours ou des installations correspondantes, l'exploitant doit en faire la demande auprès de Bruxelles Environnement et obtenir son approbation. Par modification, on entend notamment :

- Changement de la puissance installée du moteur et/ou générateur;
- Changement de combustible ;
- Changement dans la ventilation du local où est situé le groupe de secours.

## **B.7. CONDITIONS D'EXPLOITATION RELATIVES AUX INSTALLATIONS DE RÉFRIGÉRATION**

Les conditions d'exploitation relatives aux installations de réfrigération sont celles de [l'Arrêté du 29 novembre 2018](#) fixant les conditions d'exploiter des installations de réfrigération (Moniteur Belge du 19/12/2018).

Les conditions d'exploiter imposées par l'arrêté « installation de réfrigération » sont expliquées dans deux guides : le guide « exploitant », ainsi que le guide dédié aux installations de réfrigération.

Ces guides sont accessibles à partir du [site web de Bruxelles Environnement](#) :

<https://https://environnement.brussels>> thèmes > Bâtiment et énergie > Obligations > Installations de réfrigération > Pour les exploitants

Ces guides ont une portée explicative de la réglementation applicable. La consultation de ces guides

ne dispense pas l'exploitant du strict respect de l'arrêté « installation de réfrigération » et de ses modifications éventuelles.

Toutes les conditions reprises dans ce permis sont un rappel ou des conditions supplémentaires.

## **1. GESTION**

### **1.1. Réception des installations de réfrigération**

Les circuits frigorifiques nouvellement installés font l'objet d'un contrôle d'étanchéité directement après leur mise en services.

Le contrôle d'étanchéité est délivré par le technicien frigoriste. Un exemplaire de chaque document est conservé dans le registre et maintenu à la disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance en la matière durant toute la durée de fonctionnement de l'installation.

### **1.2. Entretien, surveillance et contrôles**

#### **1.2.1. Généralité**

Si les installations contiennent des HFC, les travaux aux installations de réfrigération doivent être réalisés par un technicien frigoriste qualifié travaillant dans une entreprise en technique du froid enregistrée.

Ces travaux peuvent concerner :

- l'installation,
- l'entretien et la réparation des installations de réfrigération,
- la récupération du fluide,
- les contrôles d'étanchéité.

Ces travaux sont consignés dans le registre par le technicien frigoriste.

#### **1.2.2. Contrôle**

Toute installation de réfrigération requiert:

1. Un contrôle mensuel visuel;
2. Un contrôle d'étanchéité périodique pour chaque circuit frigorifique ;
3. Un entretien annuel.

Les opérations suivantes doivent au minimum être exécutées après chaque réparation, ainsi que lors de chaque contrôle d'étanchéité:

1. Vérification du bon état et du fonctionnement correct de tout l'appareillage de protection, de réglage et de commande ainsi que des systèmes d'alarme;
2. Contrôle d'étanchéité de l'ensemble de l'installation;
3. Vérification de la présence de corrosion.

#### **1.2.3. Réparation de fuite**

Les fuites éventuelles détectées doivent être réparées dans les meilleurs délais et, pour les installations contenant des fluides frigorigènes HFC, les exploitants veillent à ce que l'installation de réfrigération soit réparée dans un délai maximal de 14 jours. Un premier contrôle d'étanchéité est réalisé directement après la réparation.

La cause de la fuite est déterminée dans la mesure du possible pour éviter sa récurrence. Pour les installations contenant ou prévues pour contenir des HFC, l'installation ou le circuit frigorifique fait l'objet d'un contrôle d'étanchéité complémentaire dans le mois qui suit la réparation d'une fuite afin de vérifier l'efficacité de la réparation, en accordant une attention particulière aux parties de l'installation ou du système qui sont le plus sujettes aux fuites.

Ce contrôle complémentaire ne peut pas s'effectuer le jour de la réparation.

#### 1.2.4. Registre

Les exploitants des installations de réfrigération veillent à tenir à jour un registre dont ils sont le responsable de traitement au sens du règlement général sur la protection des données. Ce registre doit être rempli par le technicien frigoriste chargé de l'entretien de l'installation de réfrigération et doit mentionner en détails les indications suivantes :

1. Le nom, l'adresse postale et le numéro de téléphone de l'exploitant;
2. La date de mise en service de l'installation de réfrigération, avec indication du type de fluide frigorigène, de la capacité nominale de fluide frigorigène ainsi que de la puissance électrique maximale absorbée en fonctionnement normal par le(s) compresseur(s) situé(s) sur un même circuit;  
Le cas échéant, l'exploitant fera appel à une entreprise en technique du froid enregistrée afin de déterminer le type de fluide ainsi que la capacité nominale du fluide ;
3. Le type et la date des interventions : entretien, réparation, contrôle et élimination finale de l'installation ou du circuit frigorifique ;
4. Toutes les pannes et alarmes relatives à l'installation de réfrigération, pouvant donner lieu à des pertes par fuite et les causes des fuites si elles sont établies ;
5. La nature (gaz vierge, réutilisé, recyclé ou régénéré), le type et les quantités de fluide frigorigène récupérés ou ajoutés lors de chaque intervention ;
6. Les modifications et remplacements des composants du circuit frigorifique ;
7. Une description et les résultats des contrôles d'étanchéité et les méthodes utilisées ;
8. Le nom du technicien frigoriste ayant travaillé sur l'installation et, pour les installations contenant des HFC, le numéro du certificat du technicien frigoriste qualifié ainsi que le nom et le numéro d'enregistrement de l'entreprise enregistrée à laquelle il appartient ;
9. Les périodes importantes de mise hors service ;
10. Les résultats du contrôle des détecteurs de fuites, si ces derniers doivent être présents. Les différents tests et essais doivent accompagner le registre, ainsi que les calculs des pertes relatives.

Pour permettre le contrôle des quantités de fluide frigorigène ajoutées ou enlevées, l'exploitant doit garder les factures relatives aux quantités de fluide frigorigène achetées et autres mentions du registre pendant 5 ans à dater de leur entrée dans le registre. Ces registres et documents sont mis à la disposition de l'autorité compétente sur demande. Lorsque la réglementation européenne impose des modalités spécifiques de rapportage, l'autorité compétente peut imposer aux exploitants de fournir les données demandées dans les formes imposées, y compris par voie électronique.

#### 1.2.5. Plaque signalétique

Une plaque signalétique et/ou une étiquette doit être apposée sur les installations de réfrigération et porter au minimum les indications suivantes:

1. Les nom et adresse de l'installateur ou du fabricant;
2. Le numéro de modèle ou de série;
3. L'année de fabrication ou d'installation;
4. Le type de fluide frigorigène (code ISO 817 ou code ASHRAE);

5. La capacité nominale de fluide frigorigène exprimée en kg et pour les gaz frigorigènes de type HFC, l'équivalent CO<sub>2</sub>.
6. La puissance électrique maximale absorbée du (des) compresseur(s) situé(s) sur un même circuit de réfrigération exprimée en kW ;
7. Pour les gaz frigorigènes de type HFC, une mention indiquant que le produit ou l'équipement contient des gaz à effet de serre fluorés.

#### 1.2.6. Pertes relatives en fluide frigorigène de type HFC

Toutes les mesures techniquement et économiquement possibles sont prises afin de réduire au minimum les fuites de gaz à effet de serre fluorés et de limiter les pertes relatives de fluides frigorigènes de type HFC à 5 % maximum par année civile.

#### 1.3. Liquides frigorigènes usés / mise hors service

En cas de mise hors service définitive d'une installation de réfrigération, le fluide frigorigène doit être vidangé dans le mois. En cas de mise hors service ou de réparation nécessitant une vidange du fluide frigorigène HFC, celui-ci doit être récolté par un technicien frigoriste qualifié et transvasé dans des récipients spécialement prévus à cet effet et étiquetés comme tels. Les installations de réfrigération mises définitivement hors service doivent être démantelées dans un délai de deux ans.

### 2. **DEROGATIONS**

Néant

### 3. **TRANSFORMATIONS**

L'exploitant doit, préalablement à chaque transformation, faire une demande à Bruxelles Environnement et obtenir l'approbation de celui-ci. Par « transformation », il faut comprendre :

- la modification des données liées à la classification des installations de réfrigération (quantité et type de fluide, puissance électrique des compresseurs).
- le déplacement d'installations de réfrigération,
- le démantèlement d'une installation de réfrigération.

### B.8. **CONDITIONS D'EXPLOITER RELATIVES AUX TRANSFORMATEURS STATIQUES**

Les conditions d'exploitation relatives aux transformateurs statiques sont celles de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 9 septembre 1999 « fixant des conditions d'exploitation relatives aux transformateurs statiques d'une puissance nominale comprise entre 250 et 1 000 kVA. »

Toutes celles reprises dans ce permis sont des conditions supplémentaires ou des dérogations particulières.

#### 1. **DEROGATIONS**

Néant

## **2. GESTION**

### **2.1. Entretien et contrôle**

L'installation doit faire l'objet d'un contrôle annuel par un organisme agréé. L'exploitant doit donner suite aux remarques de l'organisme agréé.

### **2.2. Registre**

Les documents suivants doivent être tenus à jour par l'exploitant, conservés pendant une période de 5 ans et mis à disposition de l'autorité compétente en cas de demande. Il s'agit de :

- la copie du rapport de contrôle de conformité de l'installation électrique établie par un organisme agréé ;
- la copie du dernier rapport de visite de contrôle annuel de l'installation électrique par un organisme agréé.

## **3. CONCEPTION**

### **3.1. Sécurité relative aux locaux abritant les transformateurs statiques**

Tout nouveau transformateur statique doit être localisé au rez-de-chaussée ou au niveau -1 afin que soit garantie l'accessibilité pour le service d'incendie.

### **3.2. Affectation et accès des locaux de transformation**

Les locaux de transformation de l'électricité sont réservés aux transformateurs statiques et aux équipements haute et basse tension à l'exclusion de tout autre matériel ou installation classée.

L'interdiction d'accès aux personnes non qualifiées et non averties sera clairement signalée.

### **3.3. Ventilation des locaux**

Dans le cas de ventilations mécaniques, les ventilateurs sont régulés par une sonde mesurant la température.

### **3.4. Champs électriques et magnétiques**

A l'extérieur du local de transformation d'électricité, la valeur de l'induction magnétique à 50/60 Hz générée par l'installation, est limitée à :

- 100  $\mu$ T (microTesla) en exposition permanente ;
- 1.000  $\mu$ T (microTesla) en exposition de courte durée.

De plus, pour tout nouveau transformateur statique, la condition suivante s'applique également :

Dans tous les locaux où des enfants de moins de 15 ans sont susceptibles de séjourner, la valeur de l'induction magnétique à 50/60 Hz générée par l'installation, est limitée à la valeur-guide de :

- 0,4  $\mu$ T (microTesla) en exposition permanente sur une moyenne de 24 heures, à l'exclusion des zones influencées par les câbles avant qu'ils n'entrent dans la parcelle abritant la sous-station.

## **4. TRANSFORMATION DES INSTALLATIONS**

L'exploitant doit, préalablement à chaque transformation, faire une demande à Bruxelles Environnement et recevoir son autorisation préalable. Par « transformation », il faut comprendre :

- Le remplacement du transformateur ;

- Le déplacement du transformateur ;
- La transformation du local.

## **B.9. CONDITIONS RELATIVES À L'EXPLOITATION DU/DES NOUVEAU(X) SYSTÈME(S) DE VENTILATION – D'APPLICATION POUR LA VENTILATION DES BÂTIMENTS (HORS LA VENTILATION DU PARKING)**

Les conditions d'exploitation relatives aux installations de ventilation ne dispensent pas de l'application des conditions de l'arrêté du 3 juin 2010 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation (M.B. du 9 juillet 2010) et de l'arrêté du 15 décembre 2011 relative à l'entretien et au contrôle des systèmes de climatisation et aux exigences PEB qui leur sont applicables lors de leur installation et pendant leur exploitation (M.B. du 24 janvier 2012).

Toutes les conditions reprises dans ce permis sont un rappel ou des conditions supplémentaires.

### **1. GESTION**

#### **1.1. Registre**

Le registre des entretiens et des contrôles des 2 dernières années ainsi qu'une description des mesures de contrôle et d'entretien effectuées sont mises à disposition de l'autorité compétente sur simple demande.

#### **1.2. Entretien et contrôle**

Les installations seront maintenues dans un bon état de fonctionnement et de propreté. L'utilisateur doit faire procéder à un entretien régulier des installations conformément aux prescriptions de l'installateur/producteur, et ce au minimum une fois par an. Cet entretien vise en particulier, s'il y a lieu :

- Le contrôle visuel et la réparation de l'étanchéité des conduits,
- Le contrôle visuel et la réparation de l'isolation des conduits véhiculant de l'air climatisé (chaud ou froid),
- Le contrôle visuel et la réparation des fixations et des supports,
- Le nettoyage des échangeurs de chaleur (si présents) et des prises d'air,
- Le contrôle de l'état des filtres et des courroies, et si nécessaire, leur remplacement,
- L'entretien des ventilateurs et des batteries chaudes et froides.

### **2. CONCEPTION**

#### **2.1. Caractéristiques du moteur électrique et du ventilateur**

Il sera appliqué sur l'installation, à un endroit apparent, une plaque indiquant la puissance électrique nominale du moteur électrique (kW) et le débit du volume d'air (m<sup>3</sup>/h).

#### **2.2. Spécifications pour les points de rejet d'air**

L'air vicié est rejeté en toiture, verticalement, avec une vitesse suffisante pour que les rejets n'incommodent pas le voisinage, et sont situés au moins à 8 mètres de toute fenêtre ou prise d'air.

#### **2.3. Aménagement pour opération de maintenance**

Le système doit être conçu de façon à permettre le nettoyage, la maintenance et les opérations de service (démontage et réparation) : un espace et une accessibilité suffisantes doivent être prévus.

#### **2.4. Energie**

##### **2.4.1. Isolation des conduits**

Les tronçons de conduites véhiculant de l'air climatisé (chaud ou froid) sont isolés.

#### 2.4.2. Mesure des pertes de charge

Un manomètre différentiel ou tout autre dispositif permettant d'estimer à tout moment la perte de charge d'un filtre et signalant la perte de charge maximale admissible pour ce filtre sera placé au droit de chaque filtre. Ce dispositif sera régulièrement contrôlé.

#### 2.4.3. Rendement du moteur électrique

Le moteur électrique doit être à haut rendement.

#### 2.4.4. Clapets anti-retour

Un clapet anti-retour est installé de manière à empêcher automatiquement l'entrée ou l'évacuation d'air climatisé du bâtiment à l'arrêt de l'appareil.

#### 2.4.5. Variation de la vitesse

Les ventilateurs possèdent une vitesse variable sur une plage de 50% de la puissance.

#### 2.4.6. Régulation

Une régulation est mise en place afin d'adapter la ventilation en fonction de l'occupation réelle et des besoins.

Exemples :

- Ventilateurs à débits variables sur une plage de 80% de la puissance,
- Régulation à l'aide d'un programmeur à horloge ou à heures variables,
- Ventilation couplée à un système de détection de présence ou une sonde température/ CO2.

#### 2.4.7. Récupération de la chaleur sur l'air extrait

Les systèmes double flux doivent être équipés d'un récupérateur de chaleur pour préchauffer et/ou refroidir l'air neuf. Le récupérateur de chaleur est équipé d'un by-pass avec régulation automatique permettant de supprimer totalement le préchauffage de l'air neuf (by-pass de l'échangeur).

### **3. MODIFICATIONS**

L'exploitant doit, préalablement à chaque modification, faire une demande à Bruxelles Environnement et recevoir l'accord de celui-ci. Par « modification », il faut comprendre :

- Le déplacement d'un ventilateur,
- Le déplacement d'un moteur,
- Le déplacement d'une prise ou d'un rejet d'air,
- La modification des puissances installées ou des débits de ventilation.

## **C. Conditions générales**

### **C.1. CONDITIONS D'EXPLOITER RELATIVES AU BRUIT ET AUX VIBRATIONS**

#### **1. Définitions et remarques**

- 1.1.** Les définitions figurant dans les arrêtés du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatifs à la lutte contre le bruit de voisinage, à la lutte contre le bruit des installations classées et fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesures de bruit, s'appliquent aux présentes prescriptions.

- Les seuils de bruit sont définis en fonction des critères : de **bruit spécifique global (Lsp)** ; du **nombre de fois (N) par heure** où le **seuil de bruit de pointe (Spte)** est dépassé ; des émergences par rapport au bruit ambiant.

- Les périodes A, B et C sont définies comme suit :

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di/ fériés
7h à 19h	A	A	A	A	A	B	C
19h à 22h	B	B	B	B	B	C	C
22h à 7h	C	C	C	C	C	C	C

**1.2.** Par exploitation, il faut comprendre en plus de l'utilisation d'une ou des installations classées ou d'un équipement qui en fait partie, toutes les activités associées et conséquentes à celles-ci, notamment :

- manutention d'objets, des marchandises, etc.,
- chargement-déchargement, à l'intérieur de la parcelle ou en voirie, par des clients, livreurs, etc.,
- la circulation induite sur le site,
- le fonctionnement d'installations annexes (ventilation, climatisation, etc.) liées à l'exploitation.

## 2. Prévention des nuisances sonores

Au-delà des seuils de bruit précisés au point 3, l'exploitant veille obligatoirement à ce que le fonctionnement de ses installations et le déroulement des activités de l'établissement respectent les bonnes pratiques en matière de minimisation des nuisances sonores vis-à-vis des fonctions sensibles (habitat, enseignement, hôpitaux, parc, etc.) présentes dans le voisinage, notamment en adaptant à la situation les aspects suivants :

### Gestion des installations

- L'exploitant est tenu d'assurer le bon entretien de ses installations et, le cas échéant, de procéder au remplacement ou à la réparation d'installation ou de partie d'installation souffrant d'usure ou de dégradation à l'origine d'une augmentation des nuisances sonores ;
- Les activités bruyantes sont réalisées dans des lieux adaptés assurant le confinement des sources de bruit ;
- Les portes extérieures et fenêtres des locaux assurant l'isolation de sources de bruit vis-à-vis de l'extérieur sont maintenues fermées ;
- Les activités bruyantes sont réalisées dans les créneaux horaires de la période 'A' définie au point 1.1.

### Conception des installations

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les nuisances sonores générées par l'exploitation de son établissement et intègre, dans la conception des nouvelles installations, les critères de choix et options d'aménagement visant tout particulièrement :

- La localisation des installations et activités bruyantes ;
- Le choix des techniques et des technologies ;
- Les performances acoustiques des installations ;
- Les dispositifs complémentaires d'isolation acoustiques limitant la réverbération et la propagation du bruit.

## 3. Valeurs de bruit mesurées à l'immission

3.1. A l'intérieur de bâtiments ou de locaux occupés situés dans le voisinage de l'établissement, les émergences de bruit liées à l'exploitation ne peuvent excéder aucun des seuils suivants :

Local	Période	Emergence		
		De niveau (dB(A))	Tonale (dB)	Impulsionnelle (dB(A))
Repos	C	3	3	5



	A et B	6	6	10
Séjour	A, B et C	6	6	10
Service	A, B et C	12	12	15

Le niveau de bruit ambiant à prendre en considération pour déterminer l'émergence doit être au minimum de 24 dB(A).

3.2. A l'extérieur, les bruits liés à l'exploitation mesurés en dehors du site de l'établissement n'excèdent pas les seuils suivants :

**Zone Bruit 4 : Zone d'entreprise en milieu urbain**

	Période A	Période B	Période C
Lsp	51	45	39
N	30	20	10
Spte	84	78	72

Les transformateurs statiques doivent respecter les normes de bruit en vigueur pour les installations classées.

#### 4. Vibrations

Les mesures nécessaires sont prises pour que les vibrations inhérentes à l'exploitation de l'établissement ne nuisent pas à la stabilité des constructions et ne soient une source d'inconfort pour le voisinage. Les niveaux de vibrations dans les immeubles occupés dans le voisinage seront conformes au niveau fixé par la norme DIN 4150 (volet 2 : gêne aux personnes et volet 3 : stabilité du bâtiment).

Chaque machine fixée à une structure du bâtiment devra être équipée d'un dispositif efficace d'atténuation des vibrations.

#### 5. Méthode de mesure

Les mesures des sources sonores, à l'exception des transformateurs statiques, sont effectuées avec le matériel, suivant la méthode et dans les conditions définies par l'arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure de bruit.

La détermination du bruit spécifique des transformateurs statiques devra être réalisée par une méthodologie (matériel, méthode et conditions) approuvée par Bruxelles Environnement.

Cette condition est d'application jusqu'à la parution et la mise en application d'un arrêté relatif au bruit des transformateurs statiques.

A cette fin, l'annexe : « Méthode de mesure pour le bruit issu des transformateurs statiques » au présent permis propose une méthodologie, approuvée par Bruxelles Environnement, de prises de mesures de bruit pour les transformateurs statiques.

### **C.2. CONDITIONS RELATIVES AU REJET D'EAUX USÉES EN ÉGOUT, À LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET À LA GESTION DES FLUX D'EAUX SOUTERRAINES (IMPACT DES INFRASTRUCTURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES)**

L'exploitant ne peut pas pomper ou rejeter de l'eau dans un cours d'eau/étang en l'absence d'une autorisation du gestionnaire du cours d'eau.

Le réseau d'évacuation des eaux sera de type séparatif, avec au minimum un réseau eaux de pluie et un réseau eaux usées. Une éventuelle connexion des différents réseaux ne pourra se faire que si le puits de mesure des eaux usées est placé en amont de la dite connexion.

#### **C.2.1 Conditions relatives au rejet d'eaux usées en égout**

Toute analyse des eaux usées, imposée par l'autorité compétente doit être réalisée par un laboratoire

agrée en Région de Bruxelles Capitale.

Il est interdit de jeter ou déverser dans les eaux de surface ordinaires, dans l'égout public et dans les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales, des déchets solides qui ont été préalablement soumis à un broyage mécanique ou des eaux contenant de telles matières.

#### Conditions relatives aux eaux usées DOMESTIQUES

Les eaux usées ne peuvent pas contenir les éléments suivants :

- fibres textiles
- matériel d'emballage en matière synthétique
- déchets domestiques solides organiques ou non organiques
- huiles minérales, huiles usagées, produits inflammables, solvant volatil, peinture, acide concentré ou base (tels que soude caustique, acide chlorhydrique,...)
- toute autre matière pouvant rendre l'eau des égouts toxique ou dangereuse
- plus de 0,5 g/l d'autres matières extractibles à l'éther de pétrole

#### Conditions relatives aux eaux usées NON-DOMESTIQUES (provenant de la mise en place du système géothermique)

Toutes les eaux usées provenant des opérations de forage sur le chantier doivent pouvoir être échantillonnées avant d'être déversées à l'égout.

Ces eaux usées doivent répondre aux normes de rejet suivantes :

- Le pH des eaux déversées doit se situer entre 6 et 9,5
- La température des eaux déversées ne peut pas dépasser 45°C
- La dimension des matières en suspension présentes dans les eaux déversées ne peut pas dépasser 1 cm
- Les matières ne peuvent pas gêner, de par leur structure, le bon fonctionnement des stations de relèvement et d'épuration
- Les eaux usées ne peuvent contenir aucun gaz dissous, inflammable ou explosif, ni aucun produit pouvant provoquer le dégagement de tels gaz
- Les eaux déversées ne peuvent dégager des émanations qui dégradent l'environnement
- Dans les eaux déversées, les teneurs suivantes ne peuvent être dépassées :
  - 1 g/l de matières en suspension
  - 0,5 g/l de matières extractibles à l'éther de pétrole
- En outre les eaux déversées ne peuvent contenir, sans autorisation expresse, des substances susceptibles de provoquer :
  - un danger pour le personnel d'entretien des égouts et des installations d'épuration
  - une détérioration ou obstruction des canalisations
  - une entrave au bon fonctionnement des installations de refoulement et d'épuration
  - une pollution grave de l'eau de surface réceptrice dans laquelle l'égout public se déverse

### **C 2.2. Conditions relatives à la gestion des eaux pluviales**

#### **1. Récupération des eaux pluviales en provenance des toitures**

- L'exploitant mettra en place des citernes de récupération d'eaux de pluie pour un volume équivalent au minimum à 33 l/m<sup>2</sup> de toitures en projection horizontale.
- Afin d'utiliser cette eau de pluie dans ses installations, l'exploitant mettra en place un dispositif ad hoc.

#### **2. Gestion et Amortissement des pluies d'orage**

- o L'exploitant mettra en place une solution combinée d'un système d'infiltration (noues) permettant un volume de tamponnage de 150 m<sup>3</sup>, de toitures stockantes semi-intensives et d'un rejet en eaux de surface visant à compenser l'imperméabilisation due au projet ;

#### Conditions relative au système d'infiltration

- Le système d'infiltration aura une performance telle qu'il pourra contenir et infiltrer une pluie décennale durant une heure ;
- Les puits d'infiltrations sont interdits ;
- Le système d'infiltration des eaux pluviales doit être entretenu selon les recommandations du fabricant, au minimum une fois par an et vidé si nécessaire.

### **C.2.3. Conditions relatives à la gestion des flux d'eaux souterraines**

#### Dispositif drainant de type passif

Un dispositif drainant de type passif doit être prévu afin d'éviter que le projet ait un impact sur les flux souterrains.

Par passif, on entend l'absence d'extraction des eaux collectées par le drain. Il est donc exclu d'utiliser un système de pompage, de connecter le drain à un collecteur ou de rejeter les eaux drainées dans les eaux de surface.

Un dispositif drainant passif constitue un ouvrage hydraulique permettant à la nappe de passer d'amont en aval du bâtiment constituant un barrage à l'écoulement souterrain.

Celui-ci doit être dimensionné afin de :

- soit récupérer le débit bloqué par le bâtiment et l'acheminer gravitairement en aval sans qu'il y ait rejet à l'égout.
- soit rééquilibrer les pressions amont/aval (principe des vases communicants)

Le système doit être dimensionné en tenant compte des contraintes liées au contexte hydrogéologique local, par un bureau d'étude spécialisé dans la gestion des eaux souterraines ou toute personne pouvant justifier d'une compétence équivalente.

#### Brèches dans les parois de confinement

Des brèches doivent être réalisées dans les parois de confinement (enceinte de pieux sécants) afin de permettre des connexions entre la nappe alluviale et les surfaces de pleine terre du projet.

### **C.3. CONDITIONS RELATIVES AUX DÉCHETS**

Les conditions d'exploiter qui s'appliquent sont celles de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 1er décembre 2016 relatif à la gestion des déchets (Brudalex).

Les conditions d'exploiter relatives aux sous-produits animaux sont en outre issues du Règlement n°1069/2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et du Règlement n°142/2011 portant application du premier.

Toutes les conditions reprises dans ce permis sont un rappel des conditions à respecter ou des conditions supplémentaires.

#### 1. Modalités de tri des déchets

L'exploitant trie les différents flux de déchets :

- conformément à l'article 3.7.1 de l'arrêté relatif à la gestion des déchets pour les déchets produits par le professionnel.
- conformément au Règlement du 19/12/2008 du Ministère de la Région de Bruxelles Capitale relatif à l'enlèvement par collecte des immondices pour les déchets produits par les ménages.

L'exploitant prévoit des modalités de tri pour respecter ces obligations de tri.

#### 2. Remise des déchets

- 2.1. Pour ce qui concerne les déchets dangereux et non dangereux, l'exploitant :
- fait transporter ses déchets par un collecteur/négociant/courtier ou un transporteur enregistré en Région de Bruxelles-Capitale pour les déchets non dangereux ;
  - fait transporter ses déchets par un collecteur/négociant/courtier agréé ou un transporteur enregistré en Région de Bruxelles-Capitale pour les déchets dangereux ;
  - peut transporter ses déchets lui-même jusqu'à une destination autorisée. Dans ce cas, s'il dépasse 500 kg par apport, il doit se faire enregistrer sauf s'il va vers une installation de collecte à titre accessoire.
- 2.2. Le professionnel qui produit des déchets dangereux et/ou non dangereux dans le cadre de son activité professionnelle sur le site d'exploitation du demandeur peut reprendre ses déchets produits.
- 2.3. Déchets de cuisine et de table :  
S'ils ne sont pas destinés à l'incinération, l'exploitant fait transporter ses déchets de cuisine et de table (y compris les huiles de cuisson usagées) par un collecteur ou un transporteur enregistré en Région de Bruxelles-Capitale pour les déchets animaux.

*Pour les déchets des professionnels, les conditions suivantes sont d'application. Ces conditions (points 3 et 4) sont conformes au chapitre 2 du titre I de l'arrêté du 01/12/2016 relatif à la gestion des déchets*

### 3. Document de traçabilité

- 3.1. L'exploitant exige un document de traçabilité auprès :
- du tiers responsable de la collecte et / ou traitement des déchets visés au point 2.1 ci-dessus ;
  - du professionnel qui produit des déchets dans le cadre de son activité professionnelle in situ et qui prend la responsabilité de l'évacuation de ses déchets.
- 3.2. Déchets de cuisine et de table :  
Un accord écrit entre l'exploitant et un collecteur/transporteur enregistré doit avoir été conclu. L'accord écrit précise la fréquence d'enlèvement des déchets animaux.  
Toute remise de déchets animaux à un collecteur / transporteur enregistré, est effectuée contre récépissé, à savoir une copie du document commercial dont les rubriques 1, 2, 3 (ou 4) et 5 sont remplies et signées par les deux parties (donateur et destinataire).

### 4. Registre de déchets

L'exploitant prouve la bonne gestion de ses déchets à l'aide de tous les documents délivrés par les opérateurs autorisés (documents commerciaux, documents de traçabilité, factures d'élimination, ...).

L'exploitant garde un registre de déchets à jour. Les pièces justificatives (documents de traçabilité, contrat de collecte, factures,.....) sont conservées pendant au moins cinq ans.

## **C.4. MOBILITÉ - CHARROI**

### **C.4.1. Stationnement**

#### **1. Gestion**

- 1.1 Répartition et affectation des 383 emplacements autorisés dans la présente décision, soit :
- 1.1.1 L'entièreté du niveau -2 de parking (soit 208 emplacements) est réservé à l'affectation logements et ce, sous la forme d'un niveau de parking à usage privatif, exclusivement réservé aux habitants du site ou du quartier ;
  - 1.1.2 Le niveau - 1 du parking (soit 175 emplacements) est alloué à un parking dit 'mutualisé' entre les différents usagers du site, géré par une société spécialisée, et permettant :
    - la création 19 emplacements réservés au stationnement de véhicules partagés

entre les habitants du site et/ou du quartier (de type carsharing) ;

- ainsi que l'accès aux différentes catégories d'usagers suivants, dans les proportions et selon les modalités suivantes :
  - Un nombre maximum de 87 abonnements octroyés aux 'travailleurs' du site (commerces, équipements, activités productives, services intégrés aux entreprises), **dont un nombre maximum de 51 abonnements pour les usagers des bureaux** (services intégrés aux entreprises) accordés hors dérogation au sens du Cobrace et non soumis à la charge environnementale,
  - Un nombre minimum de 57 abonnements octroyés aux logements du site ;
  - Le solde des places pouvant être mis à disposition des visiteurs selon un tarif horaire.

1.2 Les données statistiques suivantes, relatives au niveau -1 de parking 'mutualisé', sont tenues à disposition de Bruxelles-Environnement, sous forme lisible, chiffrée et exploitable (pas d'export brut) :

- Données relatives aux mouvements d'entrées et de sorties enregistrés, par heure, aux accès de ce niveau de parking, durant les deux derniers mois d'exploitation ; données distinguant les flux suivants :
  - Les « flux abonnés bureaux »,
  - Les « flux abonnés travailleurs non bureaux » ;
  - Les « flux abonnés riverains »,
  - Les « flux non abonnés – visiteurs.
- Données relatives aux taux d'occupation moyen par heure (en pourcentage) durant la même période de ce niveau de parking.

1.3 Les données suivantes, relatives au niveau -2 de parking 'privatif', sont tenues à disposition de Bruxelles-Environnement : nombre total d'emplacements loués ou achetés au sein de ce niveau de parking durant les deux derniers mois d'exploitation.

1.4 Si les emplacements pour les bureaux sont accessibles gratuitement ou loués à d'autres utilisateurs que les employés de l'immeuble de bureaux (par ex. pour les usagers du club de sport ou pour les riverains) hors des heures d'occupation des bureaux les weekends et jours fériés, les places restent soumises au COBRACE.

1.5 En cas de changement du nombre d'emplacements ou de réaffectation des emplacements, l'exploitant doit déposer une demande de modification du permis d'environnement (en conformité avec l'article 7bis de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement).

1.6 Suivant l'article 2.3.59. §1er de l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie, les emplacements de parking visés par ce Code et exploités en violation de la présente décision seront soumis à la charge environnementale dont le montant est doublé.

## **2. Conception**

2.1 L'accès aux deux niveaux de parking est contrôlé par des barrières d'accès et un système de gestion adéquat permettant de produire les données statistiques sollicitées au point 1. Gestion précédent ;

2.2 Le niveau de parking -1 mutualisé est équipé d'un système de guidage permettant au minimum d'indiquer si des places restent libres.

### **C.4.2. Emplacements vélos**

#### **1. Gestion**

##### **Entretien et contrôle des emplacements vélos**

Les emplacements vélos doivent être régulièrement entretenus et maintenus en bon état de propreté. L'interdiction de parquage des deux-roues à moteur doit y être clairement signalée.

## **2. Conception**

### **2.1. Zones réservées aux emplacements vélos**

Les zones réservées au stationnement des vélos (aires de manœuvre incluses) sont de minimum **2.182 m<sup>2</sup>** au total sur le site, équipés de suffisamment de dispositifs fixes pour stabiliser et attacher les vélos, tels que décrit au point 2.2.

Les superficies des zones vélos sont affectées comme suit :

- 1.984 m<sup>2</sup> sont dédiés aux logements ;
- 32 m<sup>2</sup> sont dédiés aux activités productives ;
- 6 m<sup>2</sup> sont dédiés à la crèche ;
- 52 m<sup>2</sup> sont dédiés aux services intégrés aux entreprises ;
- 108 m<sup>2</sup> sont dédiés aux zones de stationnement vélos extérieures, accessibles aux visiteurs du projet.

### **2.2. Aménagement des emplacements vélos**

Les emplacements vélos, à part ceux destinés aux clients et visiteurs, sont couverts pour être protégés des intempéries.

Ces emplacements sont situés au rez-de-chaussée ou au niveau -1 par rapport à la voirie.

Les emplacements peuvent être situés à un autre niveau si les ascenseurs ou sas empruntés par les cyclistes ont une longueur minimale de 2 mètres.

Ces emplacements sont situés de préférence à proximité soit des accès à la circulation interne au bâtiment, soit de l'entrée de l'immeuble/du parking.

Si les emplacements vélos sont situés à l'extérieur, les vélos doivent pouvoir être rangés dans un parc clos (murs, grilles ou barreaux) dont l'accès est réservé à des usagers identifiés. Cette condition ne s'applique aux emplacements vélos pour les visiteurs.

Chaque vélo doit pouvoir être attaché à un support permettant au moins l'attache du cadre du vélo.

En ce qui concerne les emplacements vélos en double étage :

Les emplacements à deux étages sont autorisés à condition :

- de prévoir 50% des vélos dans des installations classiques, soit seulement 25% des vélos en hauteur au total ;
- de respecter les consignes de la fondation néerlandaise « FietsParKeur », notamment :
  - la hauteur maximale d'élévation pour installer la roue avant dans le système est de 42 c;
  - la hauteur de travail maximale pour manipuler le système est de 173 cm ;
  - les allées (c'est à dire les zones de manœuvre) doivent être larges d'au moins 2 m 65.

### **2.3. Accès aux emplacements vélos**

Le cheminement des cyclistes pour accéder aux emplacements doit être sécurisé, facile et ne comporter aucun obstacle. Une attention particulière sera apportée pour limiter au maximum le nombre de portes et de marches.

S'il existe un système de feux de signalisation dans les rampes (sens de circulation alternée pour les voitures), ce système doit être adapté au temps de parcours des cyclistes.

## **C.4.3. Livraisons**

### **1. Gestion**

- 1.1. Lors de tout chargement /déchargement de produits, déchets, objets divers destinés à l'immeuble, la sécurité des usagers faibles doit être prioritairement assurée. Ainsi la circulation sur le trottoir ne peut être entravée et un passage libre d'au moins un mètre doit être maintenu.  
  
De plus le véhicule ne peut constituer une gêne pour le passage des cyclistes et ne peut bloquer les autres véhicules.
- 1.2. Le titulaire du permis d'environnement sera attentif à ce que les chargements/déchargements s'effectuent prioritairement, hors voirie, sur l'aire de livraison prévue à cet effet.
- 1.3. Les aires de livraisons doivent être signalées visiblement pour tous les utilisateurs potentiels en ce compris les visiteurs et les livreurs.
- 1.4. Une zone de livraisons ne peut être utilisée comme emplacement de parking et doit être maintenue libre et accessible aux véhicules de livraisons.

## 2. Conception

Le site doit être équipé d'au moins une aire de livraison hors voirie par affectations de la liste suivante : activités productives, crèche, supermarché et commerces/Horeca. Ce qui veut dire 4 aires de livraison au moins. Toute aire de livraison du projet est dimensionnée de manière à ne pouvoir accueillir que des véhicules de catégorie N1 et N2.

Définitions :

- Catégorie N1: Véhicules conçus et construits pour le transport de marchandises ayant un poids maximal ne dépassant pas 3,5 tonnes.
- Catégorie N2: Véhicules conçus et construits pour le transport de marchandises ayant un poids maximal supérieur à 3,5 tonnes, mais ne dépassant pas 12 tonnes.

### C.5. CONDITIONS RELATIVES À LA QUALITÉ DU SOL ET DES EAUX SOUTERRAINES

Préalablement à la cessation des activités ou lors du changement d'exploitant, le titulaire du présent permis est tenu de se conformer à l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués (et ses arrêtés d'exécution) et de réaliser une reconnaissance de l'état du sol si cela s'avère nécessaire.

Dans ce cas, la notification de la cessation des activités ou du changement d'exploitant à l'autorité compétente sera accompagnée des documents requis par la-dite ordonnance.

### C.6. CONDITIONS RELATIVES AUX CHANTIERS ET À LA GESTION DE L'AMIANTE

#### 1. Autorisation de chantier

Les chantiers de construction, démolition et/ou transformation font l'objet d'une autorisation en vertu de la rubrique 28 de la liste des installations classées. Le cas échéant, une déclaration préalable doit être introduite auprès de l'administration communale du territoire du chantier.

**Le formulaire de déclaration de chantier est disponible sur le site internet de Bruxelles Environnement : <https://environnement.brussels/pro/services-et-demandes/permis-denvironnement/les-formulaires-relatifs-aux-permis-denvironnement>**

Si le permis d'urbanisme a été délivré avant le 01/10/1998, cette déclaration relative au chantier doit être complétée par un inventaire amiante complet et conforme au modèle de l'annexe 1 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 10 avril 2008.

#### 2. Obligation de désamiantage

Il est obligatoire d'enlever au préalable les matériaux composés d'amiante avant tout travaux susceptible de les endommager.

Pour les chantiers concernant une encapsulation ou un désamiantage, il y a lieu de demander une autorisation en vertu de la rubrique 27 de la liste des installations classées. Le cas échéant, une autorisation doit être obtenue auprès de Bruxelles Environnement.

**Des informations et les formulaires de demande d'autorisation sont disponibles sur le site internet de Bruxelles Environnement : <https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/chantiers-denlevement-et-dencapsulation-damiante>**

### 3. Rabattement temporaire dans le cadre d'un chantier

Toute prise d'eaux souterraines doit être réalisée conformément à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale du 8 novembre 2018 réglementant les captages dans les eaux souterraines et les systèmes géothermiques en circuit ouvert.

Dès lors, préalablement à tous les travaux de génie civil nécessitant le rabattement temporaire de nappes phréatiques, il y a lieu d'introduire **une déclaration de classe 1C** ou d'obtenir un **permis d'environnement de classe 1D** auprès de la division Autorisations et Partenariats de Bruxelles-Environnement.

**Des informations et les formulaires de demande d'autorisation sont disponibles sur le site internet de Bruxelles Environnement : <https://environnement.brussels/pro/reglementation/textes-de-loi/reglementation-sur-les-eaux-souterraines>**

### 4. Mise hors service de citernes

S'il existe sur le site, des citernes ayant contenu des hydrocarbures (mazout, huiles usagées, ...) ou LPG, elles devront être mises hors service.

#### 4.1. Mise hors service d'une ancienne citerne à hydrocarbures (mazout, huiles usagées,...)

Pour les citernes ayant contenu des hydrocarbures et qui ne sont pas soumises à des conditions spécifiques découlant d'un arrêté tel que l'arrêté station-service ou l'arrêté relatif aux dépôts de liquides inflammables utilisés comme combustible, la mise hors service se fera en respectant au minimum la procédure suivante :

- 1° **Avertir l'autorité compétente par recommandé.**
- 2° **Vider et dégazer** la citerne.
- 3° **Nettoyer** la citerne.
- 4° Faire évacuer les **déchets** de vidange et de nettoyage via un **collecteur/négociant/courtier de déchets dangereux agréé** en région bruxelloise. La boue, les dépôts sur le sol et les eaux usées sont considérés comme des déchets dangereux. Toute remise et réception de déchets dangereux doivent être effectuées contre des documents de traçabilité.
- 5° Les **citernes enfouies** peuvent être soit évacuées, soit laissées en place aux conditions suivantes :
  - elles n'entravent pas un éventuel traitement ou contrôle ultérieur d'une pollution du sol ;
  - leur(s) dispositif(s) de remplissage doit être mis hors service de manière à rendre impossible toute livraison ;
  - elles doivent être remplies de sable ou d'un autre matériau inerte (tel que du ciment, du mortier, du béton, du béton-mousse, du sable stabilisé,...). L'utilisation de mousse est interdite.

Les **citernes non enfouies** peuvent être soit évacuées, soit laissées en place aux conditions suivantes :

- elles n'entravent pas un éventuel traitement ou contrôle ultérieur d'une pollution du sol ;
- leur(s) dispositif(s) de remplissage doit être mis hors service de manière à rendre impossible toute livraison.



Les travaux relatifs à la mise hors service peuvent être effectués par une entreprise compétente en la matière (certaines de ces entreprises figurent dans les pages jaunes à la rubrique « Citernes : nettoyage industriel »).

#### 4.2. Mise hors service d'une ancienne citerne LPG

La mise hors service se fera en respectant au minimum la procédure suivante :

- 1° **Avertir l'autorité compétente par recommandé.**
- 2° **Vider la citerne.**
- 3° **Dégazer la citerne avec un gaz inerte.**
- 4° **Evacuer les citernes.**

**Les citernes enfouies** doivent être évacuées. Si l'évacuation des citernes pose un problème de stabilité ou de faisabilité, elles peuvent rester en place, moyennant une autorisation écrite de Bruxelles Environnement. Elles doivent de toute façon être remplies de sable ou d'un autre matériau inerte (tel que du ciment, du mortier, du béton, du béton-mousse, du sable stabilisé,...). L'utilisation de mousse est interdite.

**Les citernes non enfouies** doivent être évacuées ou mises hors service par exemple en coupant les tuyauteries de remplissage.

Les travaux relatifs à la mise hors service peuvent être effectués par une entreprise compétente en la matière (certaines de ces entreprises figurent dans les pages jaunes à la rubrique « Citernes : nettoyage industriel »).

#### 5. **Mise hors service d'installations frigorifiques, de transformateurs statiques ou évacuation de déchets dangereux provenant de l'activité antérieure**

Ces anciennes installations sont considérées comme des déchets dangereux et doivent être éliminées conformément à l'article 4 § C.3 du présent permis. Les installations frigorifiques doivent être démantelées par un technicien frigoriste qualifié.

### **ARTICLE 5. OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES**

1. Les installations doivent être conformes aux plans annexés cachetés par Bruxelles Environnement en date du 20/02/2023. et du 04/07/2023 :

- Plan d'implantation
- Plan du rez-de-chaussée
- Plan du niveau -1A & -1B – Niv +19.85
- Plan du niveau -2A & -1B – Niv +16.80
- Plan du niveau -2A & -2B – Niv +14.10
- Plan de l'étage technique
- Plan de toiture
- Plan de toiture – 20230525 – Indice A
- Mobilité : rez-de-chaussée : vélos et voitures
- Mobilité : SS -1 : vélos et voitures
- P-1241 Key West – 19/12/2022 – Mise à jour ventilation CO Parking
- P-1241 Key West – 19/12/2022 – Bloc A
- Plan des réseaux projetés
- Plan des surfaces
- Carnet des profils en travers et détails

2. Les frais générés par les travaux nécessaires à l'aménagement des installations en vue de leur surveillance et en vue du contrôle des conditions d'exploiter sont à charge de l'exploitant. L'autorité peut exiger, annuellement, aux frais de l'exploitant, les prélèvements et analyses nécessaires au contrôle du respect des conditions d'exploiter.

3. L'exploitant est, sans préjudice des obligations qui lui sont imposées par d'autres dispositions, en outre tenu :

- 1° de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter, réduire ou remédier aux

- dangers, nuisances ou inconvénients des installations;
- 2° de signaler immédiatement à Bruxelles Environnement et à la commune du lieu d'exploitation, tout cas d'accident ou d'incident de nature à porter préjudice à l'environnement ou à la santé et à la sécurité des personnes;
  - 3° de déclarer immédiatement à Bruxelles Environnement toute cessation d'activité.
4. L'exploitant reste responsable envers les tiers des pertes, dommages ou dégâts que les installations pourraient occasionner.
  5. Toute personne qui est ou a été titulaire d'un permis d'environnement est en outre, tenue de remettre les lieux d'une installation dont l'exploitation arrive à terme ou n'est plus autorisée dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger, nuisance ou inconvénient.
  6. Un nouveau permis doit être obtenu dans les cas suivants :
    - 1° lorsque la mise ou remise en exploitation d'installations nouvelles ou existantes qui n'ont pas été mises en service dans le délai fixé à l'article 3. Il en est de même de la remise en exploitation d'une installation dont l'exploitation a été interrompue pendant deux années consécutives;
    - 2° lors du déménagement des installations à une nouvelle adresse;
    - 3° lorsque l'échéance du permis fixée par l'article 2 est atteinte.

Un permis d'environnement peut être exigé pour la transformation ou l'extension d'une installation autorisée dans deux hypothèses :

    - 1° lorsqu'elle entraîne l'application d'une nouvelle rubrique de la liste des installations classées;
    - 2° lorsqu'elle est de nature à aggraver les dangers, nuisances ou inconvénients inhérents à l'installation.
  7. La remise en exploitation d'une installation détruite ou mise temporairement hors d'usage peut être soumise à permis d'environnement lorsque l'interruption de l'exploitation résulte de dangers, nuisances ou inconvénients qui n'ont pas été pris en compte lors de la délivrance du permis initial.

Préalablement à la remise en service, l'exploitant notifie par lettre recommandée à l'autorité compétente pour délivrer le permis les circonstances qui ont justifié l'interruption de l'exploitation. L'autorité compétente dispose alors d'un mois pour déterminer si une demande de certificat ou de permis d'environnement doit être introduite.
  8. L'exploitant doit contracter une assurance responsabilité civile d'exploitation couvrant les dommages causés accidentellement par l'exploitation ou l'utilisation des installations classées.

## **ARTICLE 6. ANTÉCÉDENTS ET DOCUMENTS LIÉS À LA PROCÉDURE**

- Les installations ne sont pas en service, il s'agit d'un nouveau projet ;
- Introduction du dossier de demande de permis d'environnement en date du 05/07/2021 ;
- Accusé de réception de dossier complet de demande de permis d'environnement le 29/10/2021 ;
- Accusé de réception de dossier complet de demande de permis d'urbanisme délivré par Bruxelles Urbanisme et Patrimoine, le 12/11/2021 ;
- Le comité d'accompagnement s'est réuni à douze reprises pour analyser les différents rapports du chargé d'étude (18 janvier, 15 février, 22 et 23 mars, 12 avril, 10 et 12 mai, 24 et 27 juin, 23 septembre, 8 et 28 novembre 2022) ;
- Notification de la décision de clôturer l'étude d'incidences en date du 01/12/2022 ;
- Réception de la décision du demandeur d'amender la demande en date du 12/12/2022 ;
- Réception des amendements à la demande en date du 26/01/2023 ;
- Procès-verbal du 27/03/2023 clôturant l'enquête publique réalisée sur la commune d'Anderlecht et ses annexes duquel il ressort que le projet a donné lieu à 13 lettres de réclamations et demandes à être entendus ;
- Avis rendus par :

- le Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente de la Région de Bruxelles-Capitale en date du 19/01/2023 (réf.: Cl.2019/0629/6) ;
- la Commission de Concertation en date du 30/03/2023 ;
- Notification de l'intention de modifier les plans en date du 07/04/2023 ;
- Réception des plans modifiés en date du 05/06/2023 ;
- Accusé de réception complet de Bruxelles Environnement pour les plans modifiés en date du 05/07/2023.

## ARTICLE 7. JUSTIFICATION DE LA DÉCISION (MOTIVATIONS)

1. L'installation est située en zone d'entreprises en milieu urbain au plan régional d'affectation du sol (PRAS).  
La commission de concertation du 30/03/2023 a remis un avis favorable sur le projet et par extension sur la compatibilité de la demande avec la destination de la zone.
2. La demande de permis d'urbanisme portant sur le projet concerné par la présente décision était soumise à étude d'incidences (EI) selon les dispositions du Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire (CoBAT) du 9 avril 2004 car celle-ci porte sur la rubrique 18 de l'annexe A : « 18) garages, emplacements couverts où sont garés des véhicules à moteur (parcs de stationnement couverts, salles d'exposition, etc.) comptant plus de 200 véhicules automobiles ou remorques ; ».  
Par conséquent la demande de permis d'environnement a également été soumise à étude d'incidences en application de l'article 12, 11° de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement, bien qu'il s'agisse d'une demande de classe 1B.
3. L'absence de réception de l'avis de Bruxelles Urbanisme et Patrimoine dans les délais requis équivaut à un avis présumé favorable.
4. Le site se trouve en zone entreprises en milieu urbain au PRAS et correspond donc à une zone 4 définie dans l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées.  
  
Les conditions générales relatives à l'immission du bruit à l'extérieur en provenance des installations classées prescrites par ce même arrêté ont été intégrées dans le présent permis.  
  
Les transformateurs statiques ont été exclus de ce même arrêté. Cette exclusion est motivée par l'impossibilité d'arrêter les transformateurs statiques pour déterminer leurs Lsp.  
  
Le Lsp peut cependant être déterminé par des méthodes alternatives. En l'absence d'une législation spécifique en la matière, le présent permis d'environnement impose le respect des normes de bruit fixées par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées.  
  
Le permis prévoit l'utilisation d'une méthode de mesures alternative, basée sur le contenu fréquentiel du bruit des transformateurs statiques. Cette méthode devra être proposée par le demandeur et approuvée par Bruxelles Environnement.  
  
Afin de déterminer le niveau de bruit spécifique de l'entreprise, le bruit des transformateurs ainsi identifié devra être ajouté au bruit mesuré pour les autres installations couvertes par le présent permis.  
  
Considérant qu'il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'arrêté qui définit une méthodologie pour les mesures de bruit des transformateurs statiques, la présente décision propose néanmoins une méthodologie validée par Bruxelles Environnement pour mesurer leurs nuisances sonores potentielles.
5. Le permis d'environnement tient lieu de permis de déversement d'eaux usées. Des conditions de déversement conformes aux arrêtés en vigueur énumérés à l'article 8 y ont été incluses.

6. Le projet est situé en zone de risque hydrogéologique (niveau piézométrique sub-affleurant) et comporte des infrastructures souterraines (parking souterrain).

Dans ces conditions, les infrastructures souterraines peuvent constituer un obstacle à l'écoulement naturel des eaux souterraines en provoquant une remontée de la nappe phréatique en amont du bâtiment et une baisse du niveau de la nappe en aval. Ces modifications peuvent engendrer des inondations et des tassements différentiels.

Afin d'éviter ces impacts potentiels, la présente décision impose de mettre en place un dispositif drainant passif permettant de compenser efficacement les perturbations engendrées par le projet.

7. L'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'air, du Climat et de la Maitrise de l'Energie (CoBrACE) et son arrêté d'exécution du 16 janvier 2014 concernant le stationnement hors voirie ont pour objectif la diminution des déplacements automobiles domicile-travail dans le but de réduire la congestion routière et les émissions de gaz à effet de serre ainsi que d'améliorer la qualité de l'air en région de Bruxelles Capitale.

Dans le cas présent, la demande de permis porte sur un projet de construction d'immeubles affectés principalement à du logement (pour 49.470 m<sup>2</sup>), mais comportant également d'autres types d'affectations, dont 5.110 m<sup>2</sup> de bureaux (services aux entreprises), 3.457 m<sup>2</sup> d'activités productives (de type industrielle ou artisanale), 2.650 m<sup>2</sup> de commerces et 632 m<sup>2</sup> d'équipements.

En ce qui concerne les parkings, le projet prévoit :

- de réserver l'entièreté du niveau -2 de parking (soit 208 emplacements) à l'affectation de logements et ce, sous la forme d'un niveau de parking à usage privatif, exclusivement réservé aux habitants du site ou du quartier ;
- de consacrer le niveau -1 du parking (soit 175 emplacements) à un parking dit 'mutualisé' entre les différents usagers du site, géré par une société spécialisée, et permettant :
  - la création de 19 emplacements réservés au stationnement de véhicules partagés entre les habitants du site et/ou du quartier (de type carsharing) ;
  - ainsi que l'accès aux différentes catégories d'usagers suivants, dans les proportions et selon les modalités suivantes :
    - Un nombre maximum de 87 abonnements octroyés aux 'travailleurs' du site (commerces, équipements, activités productives, services intégrés aux entreprises), **dont un nombre maximum de 51 abonnements pour les usagers des bureaux** (services intégrés aux entreprises),
    - Un nombre minimum de 57 abonnements octroyés aux riverains du site (ou du quartier) ;
    - Le solde des places pouvant être mis à disposition des visiteurs selon un tarif horaire.

Parmi les affectations prévues par le projet, seuls les espaces alloués aux services aux entreprises sont considérés comme des bureaux et donc soumis de plein droit aux dispositions du CoBrACE – volet stationnement.

L'immeuble en question étant situé en zone d'accessibilité B, le CoBrACE autorise l'exploitation d'un nombre maximum de 51 emplacements pour cette affectation bureaux. Avec un nombre maximum d'abonnements « bureaux » fixé à 51, au droit du parking mutualisé, la demande satisfait au CoBrACE.

Afin de garantir le respect de ce nombre maximum « d'abonnements bureaux », ainsi que les autres quotas prévus par affectation dans ce niveau de parking par la présente décision, celle-ci impose à l'exploitant de maintenir à disposition de Bruxelles Environnement un certain nombre de données statistiques relatives à la fréquentation du parking par type d'usagers.

Par ailleurs, compte tenu du phasage du projet (plusieurs phases de construction), du nombre limité d'emplacements de parkings prévus pour l'ensemble des fonctions projetées, de l'évolution probable des comportements en matière de mobilité et de la formule innovante proposée par le maître d'ouvrage en matière de gestion et d'offre en stationnement sur le site, Bruxelles Environnement impose la mise en place d'un système de monitoring permettant la transmission tous les 3 ans, après l'entrée en exploitation du parking, et sur une période de 10 ans, des données de fréquentation du parking par type d'affectation, afin de pouvoir réévaluer, le cas échéant, la répartition des emplacements de parking par catégorie d'usagers.

Enfin, conformément à l'avis remis par la Commission de concertation, la présente décision impose la mise en place, au sein du niveau – 1 du parking, d'un système indiquant les emplacements libres.

8. Il convient de favoriser le transfert modal de la voiture vers les autres moyens de transports alternatifs (vélos, train, tram, bus,...) afin d'atteindre les objectifs régionaux en matière de mobilité et de réduction de gaz à effets de serre.

Le vélo fait partie de ces alternatives et son emploi doit être facilité notamment en prévoyant un nombre suffisant d'emplacements de vélos correctement aménagés et d'accès aisés.

Le présent permis impose dès lors l'aménagement de locaux vélos d'une superficie totale de minimum **2.074** m<sup>2</sup> sur l'ensemble du site, dont 1.984 m<sup>2</sup> pour les logements. Cette dernière superficie est calculée en tenant compte de 1 vélo par chambre.

En dérogation à l'article 23 de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant des conditions générales et spécifiques d'exploitation applicables aux parkings, la présente décision autorise l'installation d'un système de stationnement étagé pour les vélos. En effet, l'arrêté stipule qu'au-delà de 50 emplacements de stationnement, le permis d'environnement peut autoriser ce type d'infrastructure. Considérant que le projet prévoit 983 emplacements de stationnement, dont 428 en étagé, soit 43% des emplacements, cette dérogation peut être accordée.

9. Etant donné que l'objet de la demande comprend une démolition et/ou une transformation, la présente décision rappelle les obligations en termes de chantiers et, si le permis d'urbanisme a été délivré avant le 01/10/1998, en termes de gestion des matériaux composés d'amiante. En effet, il est possible que des matériaux composés d'amiante soient présents vu que le permis d'urbanisme de la construction est antérieur à l'interdiction de l'utilisation de matériaux en amiante (01/10/1998).

La présente décision rappelle donc l'obligation de désamiantage avant toute démolition ou transformation et ce, afin d'éviter la dissémination de fibres d'amiante dans l'air.

10. Les éléments constitutifs du dossier de demande d'autorisation du système géothermique sont pertinents et détaillés, ont été jugés fiables et ont donc été pris en compte pour la délivrance de la présente autorisation.

La demande concerne un système géothermique ouvert situé sur les parcelles cadastrales de référence :

- 21306\_C\_0238\_B\_002\_00
- 21306\_C\_0238\_C\_002\_00
- 21306\_C\_0235\_D\_002\_00
- 21306\_C\_0232\_L\_003\_00

Certaines de ces parcelles cadastrales se trouvant en catégorie 3 et 4 à l'inventaire de l'état du sol, le titulaire de la présente autorisation est tenu de se conformer aux obligations de l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et l'assainissement des sols pollués.

L'eau captée est prélevée, selon la profondeur du forage, dans l'aquifère :

- UH/RBC\_8 Aquifère des sables du Landénien

Cet aquifère n'est pas surexploité, et compte tenu des volumes autorisés, l'impact du nouveau

puits sur la réserve en eau souterraine ne sera pas dommageable.

11. Les oppositions enregistrées lors de l'enquête publique portent sur :

- *La création de logements sociaux :*
  - a. *524 logements privés mais pas un seul logement social ;*
  - b. *Les prix des loyers sur le marché privé sont beaucoup trop chers pour les bruxellois(es) ;*
  - c. *D'une part, la Région de Bruxelles-Capitale s'est engagée à atteindre 15 % de logements sociaux dans tous les quartiers. Alors qu'il s'agit ici d'un nouveau quartier, si tous les logements prévus sont construits, seulement 7 % de logements seront sociaux, c'est à dire moins de la moitié de la projection régionale ;*
  - d. *D'autre part, le Plan canal prévoyait dans le périmètre du PPAS Biestebroek 30 % de logements publics, si aucun logement de ce type ne se trouve dans ce projet, ou seront-ils ?*
- *Les infrastructures :*
  - e. *Aucun espace vert supplémentaire au quartier ? il y a un espace vert privatif ;*
  - f. *Offre insuffisante de la crèche pour la demande du quartier ;*
  - g. *Pas de proposition d'une école primaire, secondaire, infrastructure collective ;*
  - h. *L'ensoleillement réduit induit par le grand gabarit de Key West ;*
  - i. *Vent violent dû à la hauteur des bâtiments ;*
- *La mobilité :*
  - j. *Dégradation des conditions de circulation du quartier ;*
  - k. *La forte croissance de la charge de trafic dépassera les 100% de la capacité utilisée de la voirie à certaines heures et à certains endroits ;*
  - l. *Moins de parking prévu donc plus de véhicules qui se gareront en voirie ;*
- *La dédensification :*
  - m. *Les quartiers Wayez et Biestebroek sont déjà trois à cinq fois plus denses que la moyenne des quartiers de la Région bruxelloise. Le projet augmente la densité de la parcelle de 452 % ;*
  - n. *Un îlot gonflé à bloc au profit du promoteur, à proximité de quartiers déjà très denses ;*
  - o. *Problèmes de mobilité, insuffisance des équipements scolaires, sportifs et culturels, risque de montée des prix des loyers, pression sur l'environnement et manque d'espaces verts,...*
- *La fonction productive de la zone :*
  - p. *le PRAS et le PPAS Biestebroek on remarque que l'îlot se situe en zone d'entreprises en milieu urbain et à proximité immédiate de zones d'industries urbaines. Ces zones sont destinées à la production, en raison de leurs situations stratégiques, proche du canal et non à la densification du logement ;*
- *Autre :*
  - q. *Souhait d'un projet plus proche des besoins des habitants : Moins dense et comprenant une part élevée de logements sociaux.*

Les motifs d'opposition de a. à g. et m. à q. sortent du cadre du présent permis d'environnement et sont soit d'ordre de la planification, soit d'ordre urbanistique.

Le motif d'opposition h. est fondé, mais est partiellement remédié par le projet amendé qui prévoit de réduire le bâtiment C de 3 niveaux et le bâtiment A de 2 niveaux. Ceci aura pour effet de réduire l'ombrage induit par le projet sur le bâti environnant.

Le motif d'opposition i. est partiellement fondé, en effet l'étude d'incidences met en avant que les impacts du projet en terme de flux aérodynamiques seront globalement limités sauf sur la place du Canal (entre les bâtiments D et E) et au coin du bâtiment A, au carrefour de la Digue du Canal et de la rue Gouverneur Nens. Le projet amendé répond en partie à cette remarque en augmentant la végétalisation des espaces de la place du Canal et des gradins. De plus, c'est impact est lié à la construction et non pas à l'exploitation. En conséquent c'est surtout le permis d'urbanisme qui en tiendra compte.

En ce qui concerne les motifs d'opposition j. et k., ceux-ci sont fondés. Cependant l'étude d'incidences précise que le scénario de saturation de la rue du Sel et la rue des Bassins est

maximaliste et ne tient pas compte des changements de comportement des usagers de la route qui sont attendus en réponse à cette saturation (report du trafic vers d'autres voiries et report modal vers les modes actifs ou les transports en communs).

De plus, l'avis de la commission de concertation du 30/03/2023 impose à l'exploitant d'assurer une coordination du projet avec Beliris, Bruxelles Mobilité et les autorités communales, ceci pour permettre une intégration du projet dans les travaux gérés par ces instances, notamment en terme de mobilité.

Le motif d'opposition I. n'est pas fondé, en effet :

- Le projet s'inscrit dans le PPAS Biestebroeck qui autorise un ratio parking de logements compris entre 0.7 et 1 ;
- Les évaluations et les comptages fournis dans le rapport d'incidences sont considérés comme acceptables au regard de la dimension du projet et de l'environnement immédiat de celui-ci. Ceux-ci indiquent notamment que le taux de motorisation des logements en Région de Bruxelles-Capitale est de l'ordre de 35% ;
- L'accessibilité du site est jugée bonne, (zone d'accessibilité B, proximité directe du projet avec une ligne de métro, une ligne de tram et 13 lignes de bus) ;
- Le projet propose diverses mesures alternatives à l'usage de la voiture pour se déplacer: offre ambitieuse en emplacements vélos (dont de nombreux emplacements pour visiteurs et vélos cargos) ; parking pour 19 voitures partagées ;
- Le projet prévoit également des zones commerce/horeca au rez-de-chaussée des bâtiments, favorisant ainsi le développement d'un mode de vie sans voiture ;
- Le projet comprendra 90 studios (17% des unités de logements), qui seront des logements destinés à des étudiants ou des jeunes travailleurs, un type de public relativement peu motorisé et donc peu demandeur d'emplacements de parking.

Par conséquent, l'offre du projet en termes de mobilité est jugée suffisante, un report de stationnement en voirie n'est pas attendu.

12. La commission de concertation a rendu un avis favorable unanime, aux conditions suivantes :

1. Prouver le respect du plan d'alignement du 10/09/2020 ; le cas échéant, adapter le projet de la crèche et le plan paysagé de la place du Canal ;
2. Fournir un planning détaillé du chantier ;
3. Aménager les toitures inaccessibles qui ne sont pas verdurisées en toitures extensives ;
4. Prévoir un système indiquant les emplacements libres du parking mutualisé ;
5. Prévoir au niveau des entrées d'immeubles des points de collecte pour les colis et autres délivrables ;
6. Assurer une coordination du projet avec Beliris, Bruxelles Mobilité et les autorités communales ;
7. Réaliser un monitoring de l'évolution de l'utilisation des places de parking ;
8. Tenir compte des prescriptions des vade-mecum piétons et vélos en RBC en ce qui concerne les cheminements en intérieur d'îlot ;
9. Limiter la livraison des commerces à des véhicules de type camionnette ;
10. Prévoir un local de rangement et des toilettes publiques au rez-de-chaussée d'un des immeubles entourant la place du Canal ;
11. Prévoir un point d'eau (type fontaine à eau) sur la place du Canal ;
12. Prévoir minimum 20% de logements 3 chambres et plus ;
13. Revoir l'aménagement des appartements des immeubles C et D pour répondre à un bon aménagement des lieux tel que décrit dans le présent avis ;
14. Avoir une réflexion sur une gestion intégrée des déchets qui permet le tri sélectif et organique pour les commerces et les activités productives ;
15. Fournir des plans indicatifs de l'aménagement de la crèche et augmenter sa superficie pour qu'elle accueille au minimum 49 enfants ;
16. Privilégier la voie d'eau pour les transports des matériaux et évacuation des déchets lors du chantier ; et respecter les recommandations de l'étude d'incidence en ce qui concerne le chantier ;
17. Rationaliser la chalandise des flux de matériaux en se coordonnant avec les autres développeurs du site ;
18. Déplacer le rejet des groupes électrogène sur la plus haute toiture du bloc B ;

19. Respecter les conditions de la Division Inspectorat et sols pollués de BE en ce qui concerne la géothermie ;
20. Respecter l'avis du Port de Bruxelles du 06/03/2023 ;
21. Respecter l'avis de la commission de sécurité Astrid du 28/02/2023 ;
22. Permettre à la cellule archéologique de la Direction des Monuments et Sites d'organiser un suivi archéologique des travaux accompagné, le cas échéant, d'une éventuelle fouille archéologique complémentaire ((planning et modalité à fixer dès réception du permis) ;
23. Finaliser les conventions pour la gestion des espaces accessibles au public, les collecteurs déviés, l'accès à la voie d'eau et à la gestion du trafic fluvial lié au bassin, etc.

Cet avis est fondé. Il en a été tenu compte dans la présente décision pour les points 3, 4, 7, 9, 18 et 19.

Il n'a pas été tenu compte des autres points qui concernent des prescriptions urbanistiques ou relevant d'autres prescriptions que celles du permis d'environnement.

13. Un projet modifié a été introduit suite à la demande du demandeur de modifier la demande conformément à l'article 57 bis pour répondre aux remarques (CC, MPP, ...) suivantes :
  1. Prouver le respect du plan d'alignement du 10/09/2020 ; le cas échéant, adapter le projet de la crèche et le plan paysagé de la place du Canal ;
  2. Fournir un planning détaillé du chantier ;
  3. Aménager les toitures inaccessibles qui ne sont pas verdurisées en toitures extensives ;
  4. Prévoir un système indiquant les emplacements libres du parking mutualisé ;
  5. Prévoir au niveau des entrées d'immeubles des points de collecte pour les colis et autres délivrables ;
  6. Assurer une coordination du projet avec Beliris, Bruxelles Mobilité et les autorités communales ;
  7. Réaliser un monitoring de l'évolution de l'utilisation des places de parking ;
  8. Tenir compte des prescriptions des vade-mecum piétons et vélos en RBC en ce qui concerne les cheminements en intérieur d'îlot ;
  9. Limiter la livraison des commerces à des véhicules de type camionnette ;
  10. Prévoir un local de rangement et des toilettes publiques au rez-de-chaussée d'un des immeubles entourant la place du Canal ;
  11. Prévoir un point d'eau (type fontaine à eau) sur la place du Canal ;
  12. Prévoir minimum 20% de logements 3 chambres et plus ;
  13. Revoir l'aménagement des appartements des immeubles C et D pour répondre à un bon aménagement des lieux tel que décrit dans le présent avis ;
  14. Avoir une réflexion sur une gestion intégrée des déchets qui permet le tri sélectif et organique pour les commerces et les activités productives ;
  15. Fournir des plans indicatifs de l'aménagement de la crèche et augmenter sa superficie pour qu'elle accueille au minimum 49 enfants ;
  16. Privilégier la voie d'eau pour les transports des matériaux et évacuation des déchets lors du chantier ; et respecter les recommandations de l'étude d'incidence en ce qui concerne le chantier ;
  17. Rationaliser la chalandise des flux de matériaux en se coordonnant avec les autres développeurs du site ;
  18. Déplacer le rejet des groupes électrogène sur la plus haute toiture du bloc B ;
  19. Respecter les conditions de la Division Inspectorat et sols pollués de BE en ce qui concerne la géothermie ;
  20. Respecter l'avis du Port de Bruxelles du 06/03/2023 ;
  21. Respecter l'avis de la commission de sécurité Astrid du 28/02/2023 ;
  22. Permettre à la cellule archéologique de la Direction des Monuments et Sites d'organiser un suivi archéologique des travaux accompagné, le cas échéant, d'une éventuelle fouille archéologique complémentaire ((planning et modalité à fixer dès réception du permis) ;
  23. Finaliser les conventions pour la gestion des espaces accessibles au public, les collecteurs déviés, l'accès à la voie d'eau et à la gestion du trafic fluvial lié au bassin, etc.

Le projet modifié répond aux remarques qui ont été émises par la commission de concertation.

En effet :

3. Le projet prévoit de verduriser les toitures inaccessibles en toitures extensives ;



4. Le projet prévoit un système indiquant les emplacements libres du parking mutualisé ;
7. Le projet prévoit de réaliser un monitoring de l'évolution de l'utilisation des places de parking. Il portera sur le bon fonctionnement des différentes poches de stationnement et sur l'utilisation des mesures d'accompagnement (taux d'occupation des emplacements vélos et relevé d'utilisation des véhicules partagés) ;
9. Le demandeur rappelle qu'aucune zone de livraison hors-voirie accessible à des camions n'a été prévue pour les commerces le long de la Digue du Canal. Les livraisons qui se feraient par la Digue du Canal devront respecter les modalités imposées par le gestionnaire de la voirie ;
18. Le rejet des gaz d'échappements des groupes de secours est déplacé sur la plus haute toiture du bloc B ;
19. Les conditions de la Division Inspectorat et sols pollués de BE concernant la géothermie seront respectées.

14. Les recommandations suivantes figurant dans l'étude d'incidences n'ont pas été reprises dans la présente décision dès lors qu'il s'agit de **conditions déjà respectées par le projet amendé** :

- Prévoir des ascenseurs adaptés aux vélos permettant de desservir les poches de stationnement vélos des bâtiments C et D localisés au niveau -1.
- Prévoir également un marquage au sol pour les cyclistes circulant dans le sens de la circulation automobile (entrée rue du Sel, sortie rue des Bassins), afin d'attirer l'attention des automobilistes sur la présence d'usagers faibles lors de leur circulation dans le parking mais également en entrée et sortie d'emplacement de stationnement. Adapter le type de marquage (bande ou chevrons) selon la largeur disponible. Prolonger ces marquages dans la zone centrale située entre les sous-sols des bâtiments B, C, D et E afin de clarifier les circulations.
- Prévoir l'aménagement d'emplacements vélos double hauteur uniquement dans les locaux vélos destinés aux logements. Prévoir dans le local vélo destiné aux travailleurs uniquement l'aménagement d'emplacements vélos de plain-pied.
- Relocaliser ou créer des emplacements vélos (total de 54 emplacements minimum) au droit de la digue du Canal, en relation directe avec les cellules commerciales des bâtiments EFG.
- Etudier des configurations alternatives de l'enceinte de pieux permettant d'optimiser les contacts directs entre les zones de pleine terre et le sol environnant ;
- Inclure dans la demande de permis et localiser sur plans une solution (par exemple un drain) permettant de limiter les risques tant sur les sous-sols du projet que sur les eaux souterraines (connexion potentielle d'aquifères pollués, notamment). Les procédures d'entretien de ces drains doivent également être exposés.
- Il est recommandé de prévoir une gestion intégrée des eaux pluviales au niveau des gradins. La gestion intégrée devra inclure des espaces végétalisés. Une note sur le fonctionnement de ces dispositifs devra être disponible pour leur entretien (présence de géotextile, de barrière étanchée, trop-pleins etc).
- Les plans des réseaux d'égouttage devront être mise à jour en indiquant les points de rejets et les dispositifs d'infiltration prévu.
- Vérifier la bonne localisation sur les plans des citernes de récupération (et y ajouter le cas échéant la citerne de la ferme urbaine).
- Nous recommandons de préciser la demande de permis pour détailler en plans et en coupes les ouvrages associés à la présence des noues (localisation, détail technique et niveau du trop-plein, hauteur d'eau permanente, etc.).
- Prévoir une chambre de visite avant le rejet des eaux dans le Canal.
- Il est suggéré d'implanter des espèces qui apportent de l'oxygène dans la colonne d'eau en cas de lame d'eau permanente.
- Augmenter l'épaisseur de la couche de substrat pour les arbres situés sur les zones sur dalle à minimum 1,2 m, afin de respecter la prescription §4 de l'article 17 du PPAS et afin de permettre une croissance moins limitée des sujets.
- Remplacer les érables rouges prévus par le projet par une ou des espèces se trouvant dans la liste des essences indigènes de Bruxelles Environnement, afin de répondre à la prescription de l'article 22 du PPAS.
- Etudier la possibilité de remplacer les sujets de platane, ronce et épinevinette prévus par le projet par des espèces se trouvant dans la liste des essences indigènes de Bruxelles Environnement, afin de répondre à la prescription de l'article 22 du PPAS.

- Etudier la possibilité de remplacer certaines espèces prévues dans la strate basse par des espèces se trouvant dans la liste des essences indigènes de Bruxelles Environnement, afin de répondre à la prescription de l'article 22 du PPAS.
- Revoir le plan de plantation afin d'assurer que les arbres à grand développement disposent d'une profondeur suffisante, verticalement et horizontalement, pour leur croissance.
- Pour les arbres situés au pied des tours C et D et soumis aux vents, assurer :
  - Qu'ils soient suffisamment stables ;
  - Qu'ils soient relativement résistants à la sécheresse ;
  - Qu'ils permettent d'agir comme brise-vent.
- PAC 6 tubes : A confirmer en fonction des besoins chauds/froids simultanés.
- Réactualisation ses calculs pour connaître les proportions respectivement couvertes par les PAC, par les chaudières ainsi que les machines frigorifiques.
- Confirmer les puissances des PAC et chaudières. Revoir les documents des demandes de permis afin de clarifier l'utilisation de pompes à chaleur géothermiques pour le bâtiment B
- Confirmer et optimiser les débits de ventilation en fonctions des catégories de confort visées
- Bien répartir le débit de ventilation dans les deux niveaux du parking ;
- Assurer un renouvellement de l'air toutes les 3 heures ;
- Coupler le système de ventilation à un système de détection des concentrations en CO et de NO<sub>2</sub> :
  - Chaque sonde couvre un maximum de 400 m<sup>2</sup> de parking à elle seule et l'entièreté du parking est couverte par des sondes CO et NO<sub>2</sub> ;
  - Les sondes doivent être placées à 1,5 mètres du sol, à minimum 2 mètres de tout coins et angles et à l'écart des sources de perturbation d'air (portes d'accès, extracteur, ouvertures, ...);
  - Dès que le taux des concentrations en CO dépasse 50 ppm, la ventilation s'enclenche et s'arrête après 15 minutes minimum si le taux de 50 ppm est atteint. Pour le NO<sub>2</sub>, le seuil de concentrations maximum est de 1.000 µm/m<sup>3</sup>.
- Choisir des portes sectionnelles de manière à limiter le bruit lié à leur fonctionnement (bruits métalliques des charnières et du roulement sur les rails) et, du fait de la présence de logements au niveau R+1, prévoir l'installation de dispositifs visant à limiter la transmission des vibrations dues à leur mise en mouvement.
- Pour les installations situées dans les étages techniques en partie supérieure des bâtiments, ainsi que pour l'ensemble des gaines techniques (ventilation, canalisations d'eau, ...) parcourant les bâtiments, suivre les préconisations fournies par le bureau d'études VENAC afin d'éviter les transmissions de bruit vers les logements.
- Prévoir un marquage au sol dans le parking afin de faciliter et sécuriser le cheminement des visiteurs.
- Végétaliser et perméabiliser davantage la place du Canal :
  - Zone est de la place : Verdurer et perméabiliser cette zone de manière « intensive », afin de la transformer en une zone jardinée et ainsi maximiser les services écosystémiques.
  - Zone ouest de la place : Renforcer les plantations d'arbres au niveau de cette zone, très ensoleillée et exposée au vent, afin d'y améliorer le confort des occupants tout en maximisant les bénéfices en termes de biodiversité et d'eau. Le revêtement peut rester en partie minéral car cette zone sera très fréquentée.
  - Zone de transition entre la place et les gradins (quai de la digue du Canal) : Maintenir un revêtement principalement minéral sur cette zone permettant d'accueillir des événements et de circuler.

15. Les recommandations suivantes figurant dans l'étude d'incidences n'ont pas été reprises dans la présente décision dès lors qu'il ne s'agit que de **recommandations de bonne gestion pour l'exploitant** et non d'obligations proprement dites. Bruxelles Environnement encourage néanmoins l'exploitant à améliorer la gestion de ses installations en suivant ces recommandations :

- Prévoir un prix de ticketing dissuadant l'usage du parking en longue durée. Le prix sera progressif avec une première heure a prix moyen mais un coût plus important dès la deuxième heure afin d'éviter les véhicules ventouses. Le tarif sera fixé avec le futur

gestionnaire du parking et un monitoring un taux d'occupation du parking par utilisateur sera mis en place. Suivant les conclusions de celui-ci, les tarifs seront adaptés.

- Augmenter les usages connectés aux citernes de valorisation (rinçage des toilettes) pour atteindre le taux minimum de récupération de 90% imposé par le PPAS. En effet, c'est la production d'eau pluviale qui est limitante dans le cadre du projet et permet d'atteindre le respect de la prescription par rapport à la couverture des besoins qui, au niveau des sanitaires, ne pourra jamais atteindre l'ambition envisagée dans la prescription. Nous recommandons d'effectuer le dimensionnement sur base des hypothèses ARIES reprises dans ce chapitre.
- Prévoir une campagne d'échantillonnage (au moins une fois par an) des eaux pluviales rejetées au Canal et reporter les résultats auprès de Bruxelles Environnement.
- Il est déconseillé l'utilisation de tous les pesticides (biodégradable ou non) pour éviter de favoriser les organismes résistants qui ont une qualité écologique bas (larves de moustiques).
- Réaliser des contrôles réguliers afin de garantir l'efficacité des filtres anti-odeurs des hottes Horeca
- Organiser les horaires de livraisons de manière à limiter les nuisances sonores en journée pendant le week-end, en complément des périodes couvertes par le règlement général de police (interdisant les chargements et déchargements sur l'espace public entre 22h et 7h).
- Limiter les livraisons aux horaires de faible fréquentation.

16. Les recommandations suivantes figurant dans l'étude d'incidences n'ont pas été reprises dans la présente décision dès lors qu'elles ne **relèvent pas de la compétence du demandeur mais bien de celles des autorités** :

- Il est interdit d'utiliser de produits d'entretien non biodégradables sur les surfaces minérales pour éviter d'impacter négativement la qualité des eaux du Canal.
- Il est conseillé de prévoir de kit anti-pollution en cas d'accident sur la place du Canal pour éviter tous les impacts négatifs sur la qualité du Canal (hydrocarbures, etc.)

17. Les recommandations suivantes figurant au sein de l'étude d'incidences n'ont pas été retenues pour les **motifs spécifiques** évoqués ci-dessous :

- Nous recommandons d'affecter les noues à l'infiltration étant donné que le rejet au canal ne requiert pas de tamponnement des eaux. Nous recommandons donc de ne pas prévoir de débit de fuite mais d'y aménager uniquement un trop-plein permettant la création de noues avec présence d'eau permanente favorisant l'infiltration, leur rôle de support à la biodiversité et l'agrément paysager. Des plantations adaptées y sont recommandées de manière à permettre le développement d'une faune adaptée qui ne soit pas dominée par les moustiques. Il convient de vérifier les éventuelles dérogations à solliciter en lien avec l'absence d'utilité de tamponner les eaux de pluie. Des zones d'eau permanente atteignant ponctuellement une profondeur supérieure à 80 cm permet de maintenir une zone hors-gel favorable au développement d'une biodiversité équilibrée. Si l'infiltration n'est pas souhaitable (voir analyse en Sol, sous-sol et eaux souterraines), le maintien des noues, éventuellement imperméables, pour les autres fonctions listées ci-dessus reste pertinent.

La note *P-1241 – Key West - NOTE TECHNIQUE – Gestion des eaux pluviales* indique que le projet de noues prévoit déjà qu'elles ne soient équipés que d'un trop-plein vers le Canal (tel qu'imposé par le PPAS) et non pas d'un débit de fuite. En outre le cortège de plantation a été adapté dans le projet amendé, conformément à la recommandation pour éviter le développement d'une faune dominée par les moustiques.

- Installer une tour de refroidissement dont la puissance acoustique est la plus faible possible ou mettre en place des dispositifs visant à en atténuer le bruit (écrans acoustiques, ...), afin de respecter les valeurs limites du niveau de bruit spécifique relatives à la zone acoustique 1, tout en assurant l'efficacité technique de l'installation (mouvements d'air, ...).

La tour de refroidissement a été supprimée dans le projet amendé pour la remplacer par un drycooler

moins bruyant.

- Réduire l'emprise horizontale et verticale du parking en supprimant un maximum des emplacements pour véhicules motorisés.
- Supprimer en priorité les emplacements situés sous l'emprise de la place (voir recommandation 0.12) et ensuite les emplacements situés au niveau -2.
- Les emplacements privatifs des logements supprimés doivent être compensés en créant des emplacements pour véhicules partagés (1 pour 6 places privatives).

En concertation avec les autorités délivrantes, le demandeur a choisi de ne pas réduire le nombre d'emplacements de parking pour les raisons suivantes :

- Le PPAS demande un ratio de 70% de places de parking par logement. Le projet atteint ce ratio en prévoyant d'une part des emplacements privatifs et des emplacements partagés. La suppression d'emplacements a été discutée avec les autorités mais l'absence d'étude supplémentaire démontrant qu'il n'y aura pas une augmentation du risque de report de stationnement en voirie a fait pencher la balance vers le maintien du projet dans sa situation initiale ;
  - Le demandeur a contacté des sociétés spécialisées dans la gestion de pools de voitures partagées. Il apparaît peu raisonnable et pérenne d'augmenter le nombre de voitures partagées déjà prévu par le projet (19 voitures partagées) sans faire peser une charge financière et opérationnelle aux futurs acquéreurs. Le monitoring permettra dans le futur d'adapter l'offre à la demande réelle le cas échéant sans charge exclusive à la copropriété.
  - La réduction de la taille du parking et la modification de sa morphologie mènerait à la création de culs-de-sac et à la complexification de la mobilité dans le parking ;
18. Il n'a pas été tenu compte des autres recommandations figurant au sein de l'étude d'incidences car elles **relèvent d'autres polices que celle de l'environnement**.
19. Aucune condition particulière issue des recommandations découlant de l'étude d'incidences n'a été imposée dans la présente décision. De fait, via le projet amendé, le demandeur a déjà tenu compte d'une partie de ces recommandations dans son projet et a motivé pourquoi il ne suivait pas les autres recommandations.
20. Le service d'incendie a émis l'avis CI.2019/0629/6 qui est annexé à la présente décision.
21. Le respect des conditions reprises ci-dessus tend à assurer la protection contre les dangers, nuisances ou inconvénients que, par leur exploitation, les installations en cause sont susceptibles de causer, directement ou indirectement, à l'environnement, à la santé ou à la sécurité de la population.

## **ARTICLE 8. ORDONNANCES, LOIS, ARRÊTÉS FONDANT LA DÉCISION**

- Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement et ses arrêtés d'exécution.
- Ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain et ses arrêtés d'exécution.
- Code bruxellois de l'aménagement du territoire du 9 avril 2004.
- Ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués et ses arrêtés d'exécution.
- Ordonnance du 14 mai 2009 relative aux plans de déplacements et ses arrêtés d'exécution, notamment l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 7 avril 2011 relatif aux plans de déplacements d'entreprises.
- Ordonnance du 14 juin 2012 relative aux déchets.
- Ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau
- Ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie.

- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 16 janvier 2014 relatif à l'enregistrement des chargés de l'évaluation des incidences, au service d'accompagnement et aux agents chargés du contrôle, au sens du Chapitre 3, du Titre 3, du Livre 2 du Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Énergie.
- Loi du 26 mars 1971 sur la protection des eaux de surface contre la pollution et ses arrêtés d'exécution.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 3 mai 2001 adoptant le Plan régional d'affectation du sol.
- Arrêté royal du 16 mars 2006 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à l'amiante.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 10 avril 2008 relatif aux conditions applicables aux chantiers d'enlèvement et d'encapsulation d'amiante.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25 février 2021 fixant des conditions générales et spécifiques d'exploitation applicables aux parkings
- Arrêté du Gouvernement de la région de Bruxelles-Capitale du 01 décembre 2016 relatif à la gestion des déchets.
- Règlement du 19 décembre 2008 du Ministère de la Région de Bruxelles Capitale relatif à l'enlèvement par collecte des immondices.
- Règlement (CE) N° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) N° 1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux).
- Règlement (UE) N° 142/2011 de la Commission du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) N° 1069/2009.
- Arrêté royal du 8 septembre 2019 établissant le Livre 1 sur les installations électriques à basse tension et à très basse tension, le Livre 2 sur les installations électriques à haute tension et le Livre 3 sur les installations pour le transport et la distribution de l'énergie électrique
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 8/11/2018 réglementant les captages dans les eaux souterraines et les systèmes géothermiques en circuit ouvert
- Arrêté Royal du 17 mai 2007 fixant les mesures en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion auxquelles les parkings fermés doivent satisfaire pour le stationnement des véhicules LPG.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25 février 2021 fixant des conditions générales et spécifiques d'exploitation applicables aux parkings.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 29 septembre 2022 déterminant les ratios de points de recharge pour les parkings, ainsi que certaines conditions de sécurité supplémentaires y applicables
- Règlement (UE) N° [517/2014](#) du Parlement Européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du [29 novembre 2018 relatif aux installations de réfrigération](#) (M.B. 19/12/2018).
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 9 septembre 1999 fixant des conditions d'exploitation relatives aux transformateurs statiques d'une puissance nominale comprise entre 250 et 1000 kVA.

Barbara DEWULF  
Directrice générale adjointe

## **ANNEXE :**

### **Méthode de mesure pour le bruit issu des transformateurs statiques**

*La présente annexe décrit la méthodologie à suivre lors de mesures de bruit issu de transformateurs statiques.*

#### **1. DEFINITIONS**

**1°) Niveau de pression acoustique  $L_p$  en dB :**

$$L_p = 10 * \log \left( \frac{p}{p_0} \right)^2, \text{ où}$$

- $p$  est la pression acoustique efficace, en pascals,
- $p_0$  est la pression acoustique de référence (20 $\mu$ Pa) ;

**2°) Niveau de pression acoustique pondérée A  $L_{pA}$  en dB(A) :**

$$L_{pA} = 10 * \log \left( \frac{P_A}{P_0} \right)^2 \quad L_{pA} \text{ en dB(A) ;}$$

**3°) Bruit particulier  $L_{part}$  en dB(A) :** Composante du bruit total qui peut être identifiée spécifiquement par des moyens acoustiques et qui peut être attribuée à une source particulière ;

**4°) Bruit spécifique  $L_{sp}$  en dB(A) :** Niveau de bruit particulier corrigé du terme correctif pour prendre en compte un éventuel caractère tonal du bruit ;

**5°) Bruit ambiant  $L_f$  en dB(A) :** Niveau de pression acoustique équivalent mesuré lorsque les sources sonores incriminées sont à l'arrêt ;

**6°) Bruit total  $L_{tot}$  en dB(A) :** Niveau de pression acoustique équivalent mesuré lorsque les sources sonores incriminées sont en fonctionnement et comprenant le niveau  $L_f$  et le niveau  $L_{sp}$  ;

**7°) Fréquence pure du transformateur  $f_i^{fo}$  :** Fréquences générées par un transformateur : 100 Hz ; 200 Hz ; 300 Hz ; 400 Hz ; 500 Hz ; 600 Hz ; 700 Hz ; 800 Hz ; 900 Hz.

**8°) Emergence :** Modification temporelle du niveau de pression acoustique ou modification du contenu spectral induite par l'apparition d'un bruit particulier qui peut être perçu par l'oreille humaine;

**9°) FFT (Fast Fourier Transform) :** Algorithme de résolution rapide en fréquence d'un signal, basé selon le principe de décomposition d'un signal en série de Fourier à temps discret (TFD).

**10°) Troncature :** Fenêtre temporelle rectangulaire

**11°) Fenêtre de Hanning:** Pondération de la troncature par les coefficients suivants :

$$\begin{cases} w(t) = \frac{1}{2} \left[ 1 + \cos \frac{2\pi t}{\theta} \right] ; |t| \leq \frac{\theta}{2} \\ w(t) = 0 ; |t| \geq \frac{\theta}{2} \end{cases}$$

$$W(f) = \frac{\theta}{2} \frac{\sin \pi f \theta}{\pi f \theta} + \frac{\theta}{4} \left[ \frac{\sin \pi \left( f - \frac{1}{\theta} \right) \theta}{\pi \left( f - \frac{1}{\theta} \right) \theta} + \frac{\sin \pi \left( f + \frac{1}{\theta} \right) \theta}{\pi \left( f + \frac{1}{\theta} \right) \theta} \right]$$

Les coefficients de pondération sont donnés par :

$$w[k] = \begin{cases} 0,5 - 0,5 \cos \frac{2\pi k}{N} ; k \in [0, N-1] \\ = 0 \text{ ailleurs} \end{cases}$$

## 2. LA MESURE

Les mesures sont effectuées en bandes fines suivant la méthode FFT, de résolution  $\Delta f$  égale à 2.5 Hz (noté : FFT<sub>2.5</sub>) et avec utilisation de la fenêtre de Hanning.

L'analyse spectrale doit couvrir les fréquences de 0 à 1000 Hz.

## 3. DES PARAMETRES ACOUSTIQUES A DETERMINER POUR LE CALCUL DU NIVEAU SPECIFIQUE DE BRUIT DU TRANSFORMATEUR

### 3.1. Emergence fréquentielle

L'émergence fréquentielle est calculée sur base du spectre FFT<sub>2.5</sub> non pondéré.

On calcule l'émergence fréquentielle  $E_{f_i^{tfo}}$  située à la fréquence pure  $f_i^{tfo}$  comme étant la différence arithmétique entre le niveau de bruit du signal S mesuré à la fréquence pure  $f_i^{tfo}$ , à savoir  $S(f_i^{tfo})$ , et le niveau de bruit de fond F interpolé à  $f_i^{tfo}$ , à savoir  $F(f_i^{tfo})$ ; l'interpolation consistant à prendre la moyenne linéaire entre les raies situées à  $\pm 3$  résolution  $\Delta f$  de ladite fréquence pure  $f_i^{tfo}$ .

Un terme correctif de 1.76 dB dû à l'utilisation du fenêtrage de Hanning doit être pris en compte étant donné l'impact énergétique dudit fenêtrage.

Il vient donc :

$$E_{f_i^{tfo}} = S(f_i^{tfo}) - F(f_i^{tfo}) + 1.76$$

### 3.2. Correction du bruit de fond

Une correction  $C_{f_i^{f_0}}^{BF}$  du niveau sonore du signal mesuré aux fréquences pures du transformateur est déterminée suivant les formulations du tableau ci-dessous, en fonction de l'émergence fréquentielle  $E_{f_i^{f_0}}$  définie au point 3.1.

Emergence	Correction
$E_{f_i^{f_0}}$	$C_{f_i^{f_0}}^{BF}$
$E_{f_i^{f_0}} > 10$	$C_{f_i^{f_0}}^{BF} = 0$
$3 < E_{f_i^{f_0}} < 10$	$C_{f_i^{f_0}}^{BF} = 10 * \log \left[ 1 - 10^{\left( \frac{-E_{f_i^{f_0}}}{10} \right)} \right]$



#### 4. DETERMINATION DU BRUIT SPECIFIQUE DES TRANSFORMATEURS

##### 4.1. Conversion des bandes fines en tiers d'octave

Les niveaux sonores déterminés en bandes fines sont convertis en bande de tiers d'octave suivant la procédure reprise dans le tableau suivant :

##### Détermination du spectre en tiers d'octave

Bande de tiers d'octave (Hz)	Fréquence centrale i (Hz)	Niveau sonore en dBlin (non pondéré)
89.1-112	100	$Lp_{part,100Hz} = Lp_{f100} + C_{f100}^{BF}$
112-141	125	////
141-178	160	////
178-224	200	$Lp_{part,200Hz} = Lp_{f200} + C_{f200}^{BF}$
224-282	250	
282-355	320	$Lp_{part,320Hz} = Lp_{f300} + C_{f300}^{BF}$
355-447	400	$Lp_{part,400Hz} = Lp_{f400} + C_{f400}^{BF}$
447-562	500	$Lp_{part,500Hz} = Lp_{f500} + C_{f500}^{BF}$
562-708	640	$Lp_{part,640Hz} = 10 * \log \left( 10^{\frac{(Lp_{f600} + C_{f600}^{BF})}{10}} + 10^{\frac{(Lp_{f700} + C_{f700}^{BF})}{10}} \right)$
708-891	800	$Lp_{part,800Hz} = Lp_{f800} + C_{f800}^{BF}$
891-1122	1000	$Lp_{part,1000Hz} = 10 * \log \left( 10^{\frac{(Lp_{f900} + C_{f900}^{BF})}{10}} + 10^{\frac{(Lp_{f1000} + C_{f1000}^{BF})}{10}} \right)$

##### 4.2. Pondération « A »

A chaque bande du spectre en tiers d'octave déterminé au point 4.1, la pondération normalisée « A » définie dans le tableau ci-dessous est appliquée.

Bande de tiers d'octave (Hz)	Fréquence centrale i (Hz)	Filtre Ai (Hz)
89.1-112	100	-19.1

112-141	125	-16.1
141-178	160	-13.4
178-224	200	-10.9
224-282	250	-8.6
282-355	320	-6.6
355-447	400	-4.8
447-562	500	-3.2
562-708	640	-1.9
708-891	800	-0.8
891-1122	1000	0

#### 4.3. Niveau de bruit particulier du transformateur

Le niveau de bruit particulier du transformateur est obtenu en effectuant la somme énergétique des niveaux du bruit particulier fréquentiel pondéré, suivant la relation suivante :

$$Lp_{part} = 10 \log \left( \sum_i 10^{\frac{(Lp_{part,iHz} + A_{iHz})}{10}} \right)$$

Où, pour rappel,  $A_{iHz}$  est la valeur du filtre A définie au point 4.2., pour la bande de tiers d'octave centrée sur la fréquence  $i$ ,  $i$  variant de 100 à 1000 Hz par bande de tiers d'octave.

#### 4.4. Emergence tonale et pénalité pour émergence tonale

L'émergence tonale est calculée sur la base du spectre fréquentiel en 1/3 d'octave non pondéré déterminé au point 4.1.

L'émergence tonale est définie comme étant la plus petite des différences arithmétiques entre le niveau  $Lp$  d'une bande émergente de 1/3 d'octave non pondéré et le niveau  $Lp$  des bandes de fréquences adjacentes :

$$E_{iHz} = \min \left[ (Lp_{iHz} - Lp_{(i-1)Hz}), (Lp_{iHz} - Lp_{(i+1)Hz}) \right]$$

$$\Leftrightarrow Lp_{iHz} > Lp_{(i-1)Hz}, Lp_{(i+1)Hz}$$

où

$E_{iHz}$  : émergence dans la bande de fréquence de tiers d'octave «  $i$  »;

$Lp_{iHz}$  : niveau de pression acoustique dans la bande de fréquence  $i$ .

Un facteur de pénalité  $K$  est appliqué pour l'émergence tonale  $E_{iHz} \max$ , c'est-à-dire pour l'émergence tonale la plus élevée parmi l'ensemble des émergences tonales  $E_{iHz}$  détectées sur l'ensemble du spectre.

Les facteurs de pénalité en fonction de l'émergence sont présentés dans le tableau ci-dessous :

<b>Emergences tonales en dB</b>	<b>Terme correctif en dB(A)</b>
$E \leq 3$	0
$3 < E \leq 6$	2
$6 < E \leq 9$	3
$9 < E \leq 12$	4
$12 < E \leq 15$	5
$15 < E$	6

#### **4.5. Niveau spécifique du transformateur**

Le niveau spécifique du transformateur est déterminé selon la relation suivante :

$$Lp_{sp} = Lp_{part} + K$$

où  $Lp_{part}$  est le niveau de bruit particulier du transformateur défini au point 4.3.

### **5. DES CARACTERISTIQUES DES APPAREILS DE MESURE**

L'appareillage de mesure doit être conforme aux spécifications de la norme CEI 651 de classe 1. Les sonomètres intégrateurs doivent être de catégorie B comme spécifié dans la norme CEI 804.

Les mesures peuvent être complétées par des enregistrements audiophoniques digitaux ou de qualité équivalente pour autant qu'ils comprennent au moins un signal de calibration en début d'enregistrement et que les appareils et leurs accessoires soient installés par un agent qualifié.

La chaîne des enregistrements audiophoniques a au moins les caractéristiques suivantes :

- gamme dynamique réelle : min. 60 dB;
- distorsion harmonique : inférieure à 0,5 %;
- bande passante minimum : de 20 à 12 000 Hz ;
- la fréquence d'échantillonnage est de minimum 44 KHz pour les enregistrements digitaux.