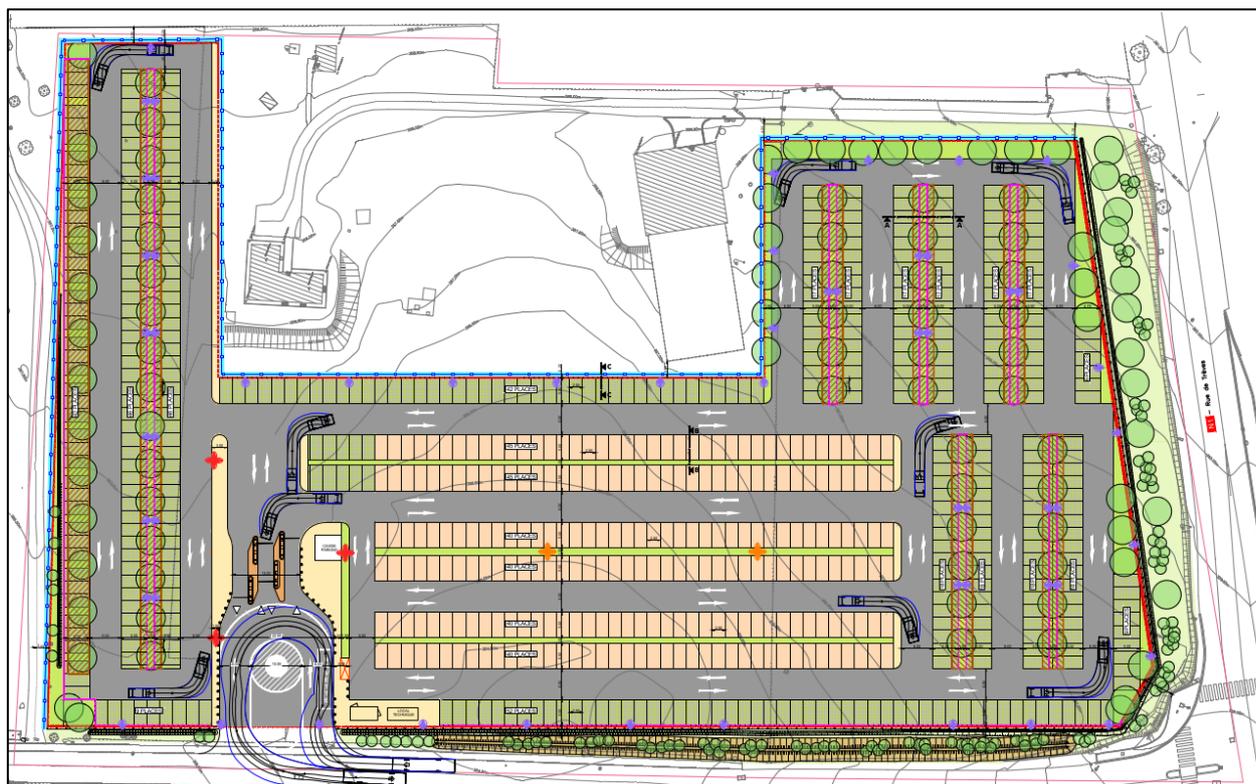




Aménagement du parking « L » à proximité de la N1A



Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement

Vérification préliminaire - Janvier 2024

TABLE DES MATIERES

1.	CONTEXTE	5
2.	PRÉSENTATION DU PROJET.....	6
2.1	INFORMATIONS GENERALES SUR LE PROJET.....	6
2.2	NATURE DU PROJET.....	7
2.3	EMPLACEMENT DU PROJET.....	7
2.4	INFORMATIONS RELATIVES À LA CONFIGURATION ACTUELLE DU SITE	9
2.5	DESCRIPTION DU PROJET	9
2.6	CHANTIER DE CONSTRUCTION	11
2.7	UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES.....	12
2.8	PRODUCTION DES DÉCHETS.....	13
2.9	POLLUTION ET NUISANCE.....	13
2.10	RISQUES D'ACCIDENTS PAR LES SUBSTANCES ET TECHNOLOGIES MISES EN ŒUVRE.....	15
3.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	16
3.1	POPULATION ET SANTÉ HUMAINE	16
3.2	FAUNE, FLORE, BIODIVERSITÉ	18
3.3	SOLS.....	18
3.4	EAUX.....	19
3.5	AIR ET CLIMAT	19
3.6	PAYSAGE	20
3.7	BIENS CULTURELS ET BIENS MATÉRIELS.....	20
4.	DÉTERMINATION DES FACTEURS POTENTIELLEMENT AFFECTÉS	21
5.	ANALYSE DU PROJET SELON LES CRITÈRES DE SÉLECTION DE L'ANNEXE III DE LA LOI DU 15 MAI 2018.....	22
5.1	CARACTERISTIQUES DU PROJET.....	22
5.2	LOCALISATION DU PROJET.....	22
5.3	TYPE ET CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT POTENTIEL.....	23
6.	ANNEXES.....	27



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation du projet sur fond topographique (geoportail.lu)	7
Figure 2 : Situation du projet et classement de la parcelle dans le cadre du PAG de la commune de Sandweiler (partie graphique "Findel" PAG de Sandweiler).....	7
Figure 3 : Extrait du plan d'occupation du sol "Aéroport et environ" - Commune de Luxembourg - Planche 2 (portail de l'aménagement du territoire)	8
Figure 4 : Situation du projet et de la zone Natura 2000 « LU0001022 » (geoportail.lu).....	8
Figure 5 : Situation du projet et de la ZPIN actuellement en procédure règlementaire (geoportail.lu) ..	9
Figure 6 : Jeunes arbres indigènes au nord-ouest de la parcelle étudiée (geoportail.lu).....	12
Figure 7 : tableau récapitulatif de l'installation radioélectrique fixe sur la parcelle 689/2659 (Autorisation d'exploitation n° 3/2018/0204/145).....	17
Figure 8 : Situation du projet sur fond de carte des sols (geoportail).....	18
Figure 9 : Situation du projet sur fond de carte géologique harmonisée (geoportail)	18
Figure 10 : Situation du projet en zone de protection éloignée (zone III) - Geoportail	19
Figure 11 : Situation du projet sur fond de carte " Analyse climatique" (2018 - Klimaökologische Situation in Luxemburg).....	19
Figure 12 : Extrait de la carte de danger de fortes pluies (geoportail)	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Matrice de détermination des facteurs potentiellement affectés.	21
--	----

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Situation du projet

- A - Situation du projet sur fond topographique
- B - Extraits PAG (geoportail.lu) et du POS
- C - Extrait cadastral (moins de 3 mois)

Annexe 2 : Présentation du projet

- A- Plans et coupes du projet (annexes libres)

Annexe 3 : Etat initial de l'environnement

- A - Courrier de l'INRA du 15 janvier 2024 (ref. : 0306-C/24.5080)
- B - Cartes du bruit environnemental (geoportail.lu)
- C - Extrait CASIPO
- D - Autorisation d'exploitation n° 3/2018/0204/145 « installations radioélectrique fixe »

Annexe 4 : Ecobilan (Mersch - 2023)

- A - Ermittlung des Kompensationsbedarfs Projektbewertung
- B - Rapport Ecopoints

Annexe 5 : Mesures d'atténuation mises en œuvre

- A - Contraintes impératives « vibration et bruit »
 - B - Cahiers des charges Environnement
 - C - Présentation géotextile filtrant et absorbant les hydrocarbures, de type Tektoseal Active
-



1. CONTEXTE

Lux-Airport prévoit la réalisation d'un parking aérien sur la zone verte autour de la parcelle du centre d'émission de l'Administration de la Navigation Aérienne (A.N.A), à Findel.

Dans ce contexte, le projet apparaît en annexe IV du règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement. Ainsi, une vérification préliminaire est nécessaire afin de savoir si une évaluation s'impose.

D'après l'article 4 de la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, le présent dossier expose le projet selon les exigences définies dans l'annexe I (critères de sélection visés par l'article 3) et l'annexe II (informations à fournir dans le cadre de la vérification préliminaire).

Le bureau TR-Engineering, titulaire d'un agrément pour l'environnement (EIE), a été chargé de rédiger ce rapport.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

2.1 INFORMATIONS GENERALES SUR LE PROJET

Nom du projet : Aménagement du parking « L » à proximité de la N1A

Commune : Sandweiler

Maitre d'ouvrage : Lux-Airport / Société de l'Aéroport de Luxembourg S.A

Adresse	Route de Trèves Lux-Airport (1er étage, Terminal A) B.P. 635 L-2016 Luxembourg
Téléphone	+352 24 64 1
Contact	Sandrine TRAPP (sandrine.trapp@lux-airport.lu)

Demandeur : TR-Engineering S.A.

Adresse	86-88, rue de l'Egalité L - 1456 LUXEMBOURG
Téléphone	(+352) 49 00 65-1
Fax	(+352) 49 25 38
Contact	André RODRIGUES (a.rodriques@tr-engineering.lu)

Signature du Maitre d'ouvrage	
"Approbation du maitre d'ouvrage du présent document"	
 <p>SOCIÉTÉ DE L'AÉROPORT DE LUXEMBOURG S.A. B.P. 635 L-2016 LUXEMBOURG</p>	
Luxembourg, le 25/01/2024	Remis en 4 exemplaires

2.2 NATURE DU PROJET

Le projet vise en la création d'un parking aérien sur une surface d'environ 22 000 m². Le futur parking dit "L" disposera d'environ 680 places à l'usage des voyageurs aériens.

2.3 EMLACEMENT DU PROJET

Le parking projeté se trouve sur la parcelle cadastrale 689/2659 à Findel (annexe 1-C), Sandweiler, entre les bâtiments du centre d'émission de l'A.N.A. (qui occupe la même parcelle cadastrale), de la fourrière et du centre de rétention pour réfugiés et de la Police. On y accède par la rue de Trèves, ou N1A, en vis-à-vis de laquelle se trouve l'aéroport de Luxembourg.

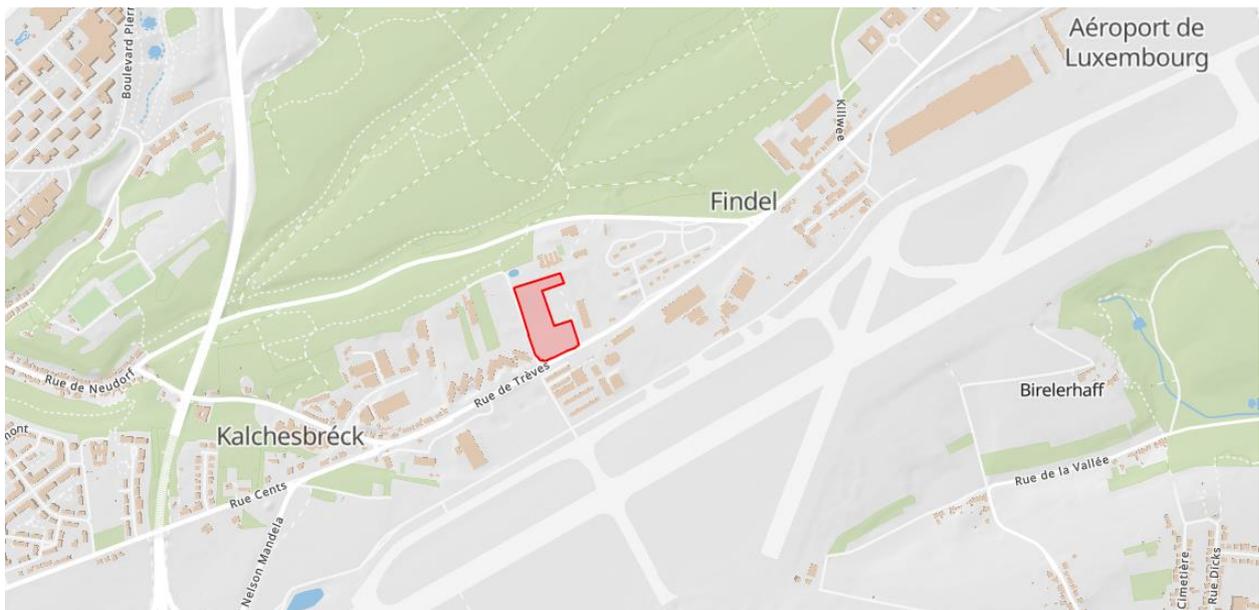


Figure 1 : Situation du projet sur fond topographique (geoportail.lu)

D'après le PAG de la commune, la parcelle est classée en zone spéciale aéroport. Un extrait est disponible en annexe 1-B.

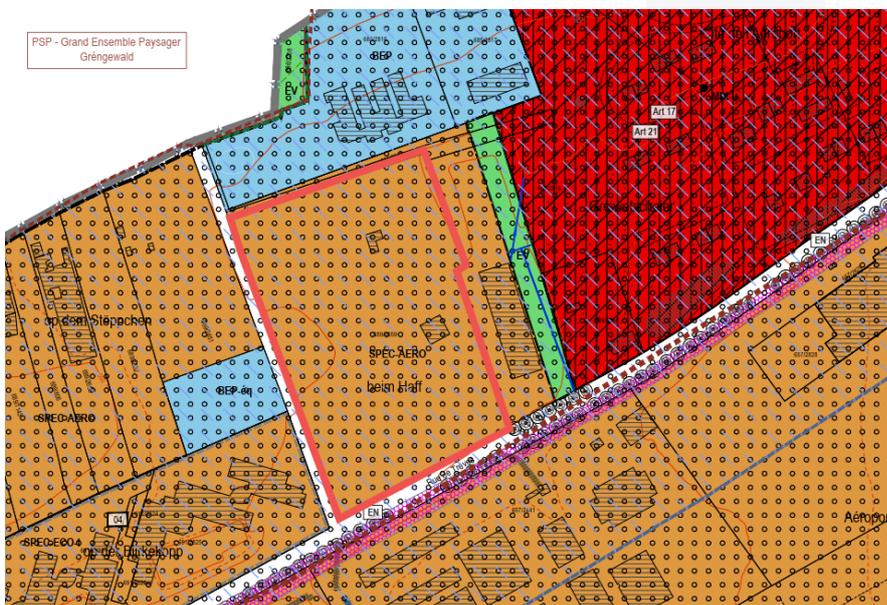


Figure 2 : Situation du projet et classement de la parcelle dans le cadre du PAG de la commune de Sandweiler (partie graphique "Findel" PAG de Sandweiler)

D'après le POS Aéroport, l'espace est classé en zone d'aéroport (ZA). Un extrait est disponible en annexe 1-B.

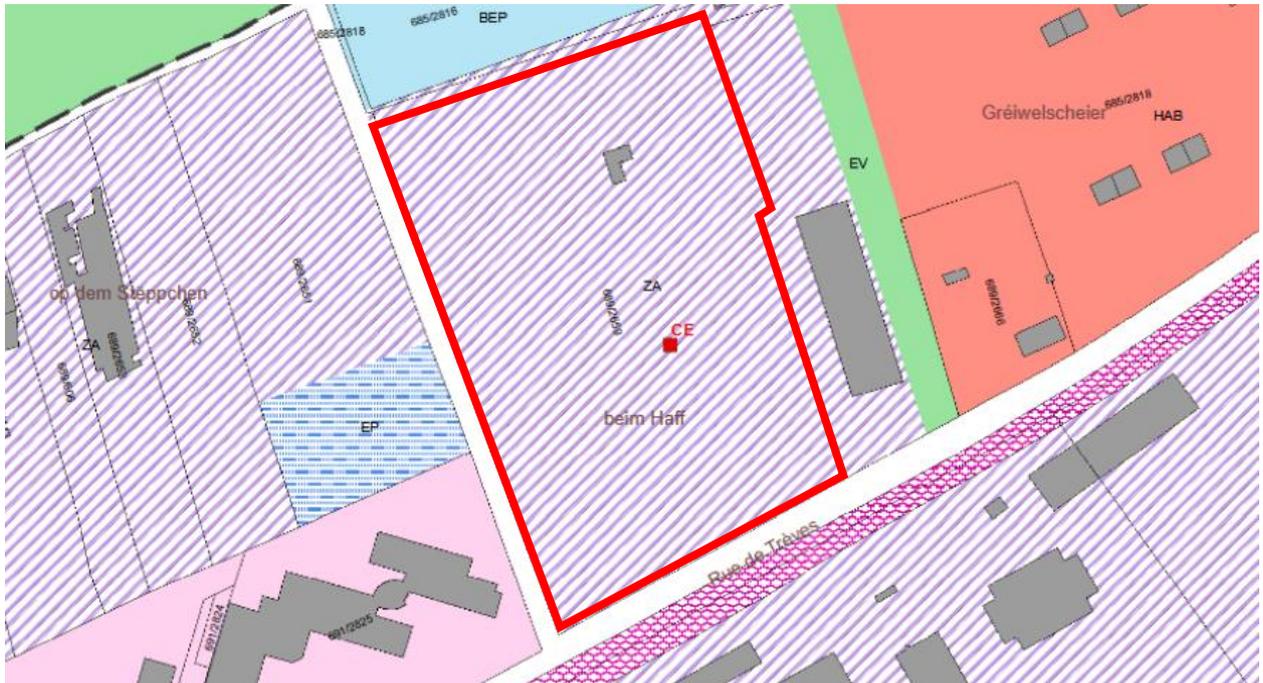


Figure 3 : Extrait du plan d'occupation du sol "Aéroport et environ" - Commune de Luxembourg - Planche 2 (portail de l'aménagement du territoire)

D'un point de vue environnemental, le site est situé directement à proximité de la zone Natura 2000 « Habitat » Grunewald (LU0001022).

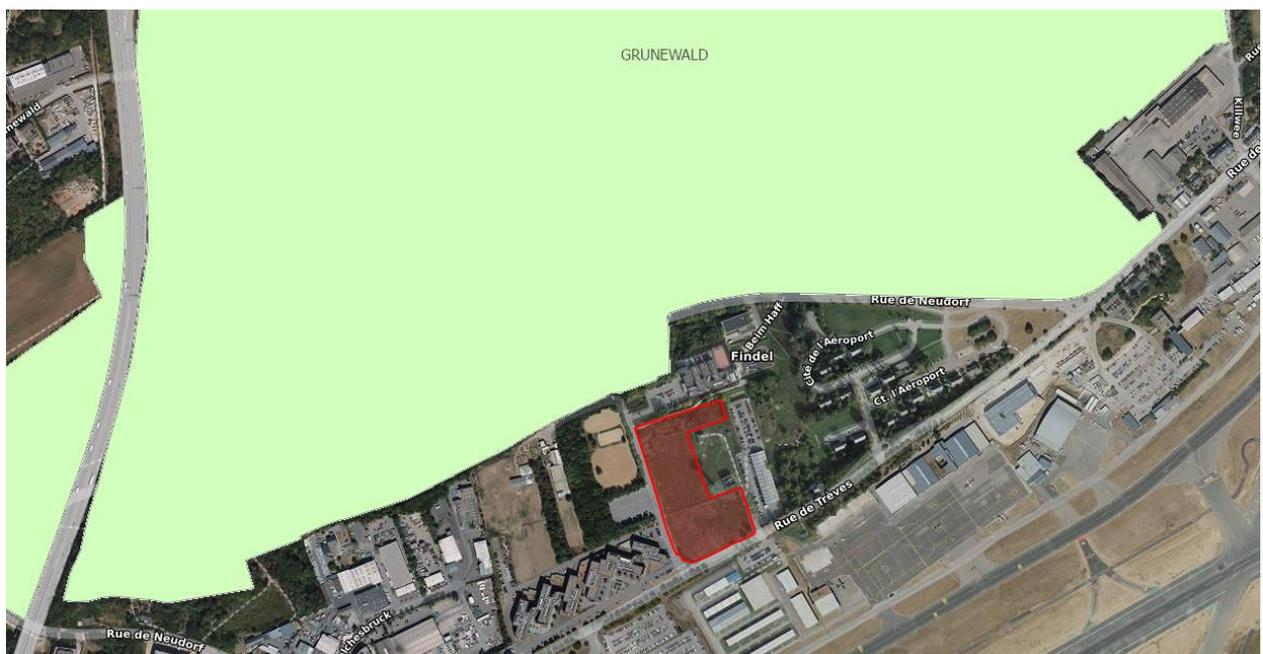


Figure 4 : Situation du projet et de la zone Natura 2000 « LU0001022 » (geoportail.lu)

On notera également que la zone au nord du site est concernée par une ZPIN actuellement en procédure réglementaire (Gréngewald).

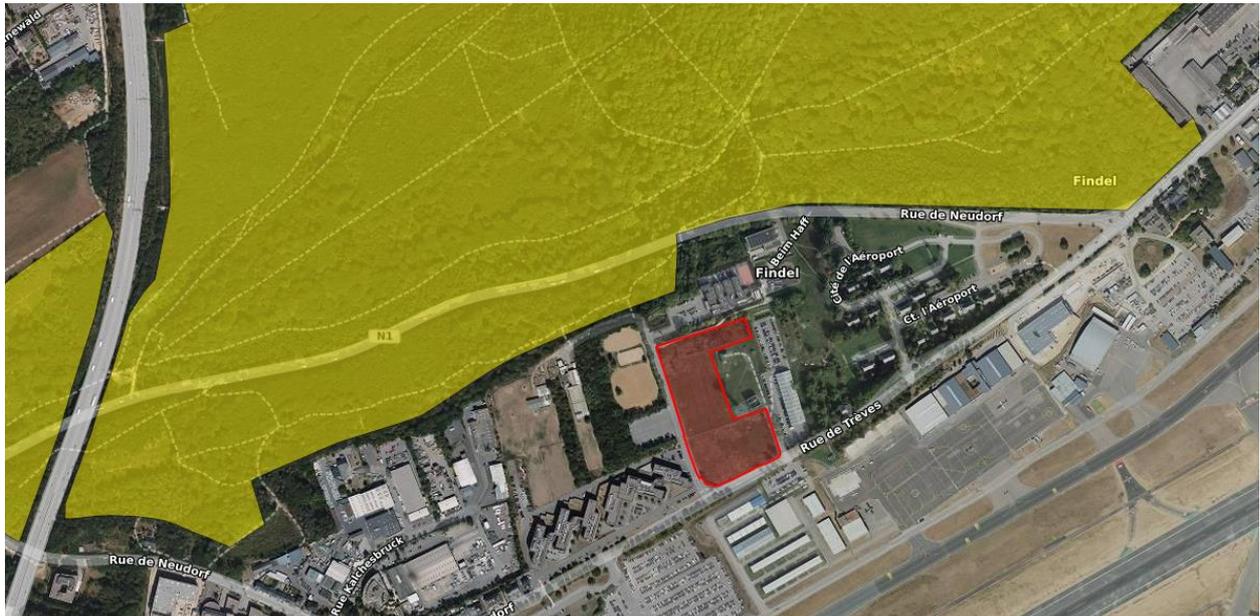


Figure 5 : Situation du projet et de la ZPIN actuellement en procédure réglementaire (geoportail.lu)

Le parking projeté est entièrement situé dans une zone de protection éloignée des sources (zone III).

2.4 INFORMATIONS RELATIVES À LA CONFIGURATION ACTUELLE DU SITE

Le site est actuellement composé d'une friche enherbée. Le site n'a actuellement pas d'utilisation particulière.

2.5 DESCRIPTION DU PROJET

Afin d'illustrer le projet, des plans et coupes du projet sont disponibles en annexe 2-A.

2.5.1 Aménagement du parking

Le parking projeté sera entièrement clôturé. Il offrira **681 places**, toutes réalisées en dalles-gazon drainantes. Parmi elles, **335 pourront être surmontées de panneaux photovoltaïques**. Comme les panneaux seront posés dans une phase ultérieure à l'ouverture du parking au public, ces 335 places sont provisoirement réalisées en concassé. Les places sont organisées par rangées de 2, séparées par une noue centrale. Ces noues pourront accueillir les poteaux de soutien des panneaux photovoltaïques.

Une navette assurera le transport des clients jusqu'au terminal aéroportuaire. Celle-ci ne pénètre pas l'enceinte clôturée. **Le parking sera réservé au stationnement longue durée.**

2.5.2 Réseaux divers

Le parking étant équipé (au futur) de panneaux photovoltaïques, des réseaux en conséquence sont installés. Cela comprend une vingtaine de gaines amenées à un local technique. Les autres réseaux installés sont en lien avec l'éclairage, l'alimentation électrique, la vidéo surveillance et le fonctionnement des barrières du parking.



2.5.3 Assainissement du site

Surfaces collectées

Le parking fait environ 2.2 ha, auxquels s'ajoute environ 1 ha du centre d'émission adjacent. En effet, l'orientation des pentes rend inévitable le ruissellement vers le parking. La fourrière au-delà du centre d'émission dispose de son propre assainissement. Aucune surface de voirie extérieure au parking n'est récupérée.

Les pentes sont comprises entre 2 et 3 %. Le thalweg traverse les rangées de places centrales quasi-perpendiculairement.

Revêtement de surface

L'ensemble des surfaces perméables ou partiellement perméables du parking est équipé de géotextile filtrant et absorbant les hydrocarbures, de type Tektoseal Active ou équivalent (annexe 5-C). Cela comprend : les places de parking en dalles-gazon et en concassé ainsi que les noues entre les places. Ce géotextile protège les sous-sols des infiltrations accidentelles d'hydrocarbures.

Système de collecte

Les noues entre les rangées de places de stationnement sont dotées d'avaloirs.

Trois fossés autour du parking sont prévus dans les bandes vertes. Ils sont uniquement destinés à collecter les eaux du parking. Ils sont munis d'avaloirs ou d'ouvrages de captage, avec une surprofondeur pour y retenir d'éventuelles matières solides. Les eaux qui ruissellent de la parcelle du centre d'émission sont collectées par un caniveau à grille installé sur les places au point bas. Les autres places sont protégées par des bordures hautes.

Rétention

La rétention du site est dimensionnée selon les prescriptions de l'Administration de la gestion de l'eau (A.G.E.), et la norme DWA-A 117.

Comme il n'existe pas de cours d'eau immédiatement accessible pour un rejet, un raccord doit être défini dans une canalisation existante à proximité.

Afin de ne pas risquer de la surcharger, un débit de rejet contrôlé minime de 2 l/s est imposé. Ce débit est plus faible que le débit ruisselant de la surface dans son état actuel, pour une pluie de période de retour 1 an et de durée 15 min (soit 110 l/(s·ha)).

La rétention peut ainsi être entièrement dimensionnée : Volume : 550 m³ Débit régulé : 2 l/s

À cause des contraintes de place disponible et des pentes relativement fortes en surfaces, on propose de réaliser une rétention enterrée. La rétention est étanche, car elle ne dispose pas d'un système de filtration naturel, et qu'elle est située dans une zone de protection des sources.

Point de rejet

Le centre de rétention pour réfugiés dispose d'un système d'assainissement séparatif et d'un bassin de rétention. Il est prévu de se raccorder en aval du bassin. Noter que ce bassin reçoit également un débit régulé d'eaux pluviales de la fourrière.

Il est néanmoins prévu une attente vers la route d'accès au parking, dans l'éventualité où une canalisation y serait installée au futur.

Le rejet tel que planifié actuellement se fait ensuite dans le collecteur d'eaux mixtes de la rue de Neudorf, ou N1, sur le territoire de la commune de Niederaanven. Ce collecteur rejoint ensuite le réseau d'assainissement de la Ville de Luxembourg, rue de Neudorf. Il existe un projet de transformation du collecteur unitaire en système séparatif.



2.6 CHANTIER DE CONSTRUCTION

2.6.1 Nature des travaux

La construction du parking comprend essentiellement les travaux suivants :

Travaux préalables et installations de chantier

Avec notamment :

- L'installation de bungalows pour les vestiaires, réfectoires, sanitaires, bureaux de l'entreprise ;
- L'aménagement de surfaces pour l'entreposage provisoire de matériel et matériaux ;
- La fermeture du chantier et installations avec une clôture ;
- Les raccordements provisoires aux réseaux pour les besoins du chantier ;
- Les mesures de protections collectives (G-C, balisages, ...);

Terrassement et remblai

Avec notamment :

- Les terrassements généraux et remblais ;
- L'évacuation des matériaux excédentaires ou inaptes au réemploi en décharge agréée extérieure adaptée et agréée ;
- La mise en œuvre de toile géotextile.

Voirie et aménagements divers

Avec notamment :

- La réalisation de coffre de chaussées et de trottoirs
- Création de stationnement en dalles-gazon ;
- La mise en œuvre de béton bitumineux pour les couches de liaison et de roulement ;
- Les marquages au sol et panneaux de signalisation ;
- La réalisation d'ilots verts et plantations ;
- La pose de clôtures.

Assainissement

Avec notamment :

- Les fouilles en tranchée et le remblaiement ;
- La pose de canalisations avec enrobage ;
- La réalisation de regards et chambres de visites ;
- La pose et raccord de caniveaux à grilles et avaloirs.

Réseaux secs et équipement

Avec notamment :

- Les fouilles en tranchée et le remblaiement ;
- La pose de gainages avec enrobage ;
- La réalisation de chambres de tirages
- La pose de socles pour mâts et mâts d'éclairage ;
- La pose de barrières d'accès.

La réalisation nécessitera l'utilisation d'engins divers classiques dans le cadre de chantier de construction (camions, pelles mécaniques, plaques vibrantes, grue mobile si nécessaire pour les ouvrages en béton, ...).

2.6.2 Organisation du chantier

La réalisation du projet nécessitera environ 3 mois de travaux. Les horaires prévus durant chacune des phases de chantier sont 7h/19h. Les travaux seront interrompus les dimanches et jours fériés.

L'accès au chantier sera limité et interdit aux personnes non autorisées. Un système de barrière sera mis en place avec une signalétique appropriée.

Sur place, des bureaux, des vestiaires et des sanitaires seront disponibles pour le personnel de chantier.

Certains composants de l'installation de chantier nécessitent un raccordement au réseau d'électricité, au réseau d'eau potable et des eaux usées. Aucun dépôt de carburant n'est prévu.

2.7 UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

2.7.1 Le sol

La surface correspond actuellement à une friche enherbée. À l'état de planification, une grande partie des 22 000m² seront aménagés. Les routes et chemins seront scellés alors que les surfaces des stationnements seront pavées.

2.7.2 L'eau potable

Les besoins en eau potable du projet sont couverts par le réseau de distribution public.

Lors de la phase chantier, les besoins en eaux potables seront essentiellement liés aux besoins sanitaires et aux différents travaux à réaliser.

Lors de la phase de fonctionnement, les besoins en eaux potables sont très limités.

2.7.3 L'eau de pluie

La rétention du site est dimensionnée selon les prescriptions de l'Administration de la gestion de l'eau (A.G.E.), et la norme DWA-A 117 (voir point 2.5.3).

2.7.4 La biodiversité

Le projet a fait l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'ANF (écobilan disponible en annexe 4). Etant donné la présence de quelques arbres indigènes, une évaluation du bilan des biotopes a été réalisée. Cette étude met en avant la présence des biotopes suivant à l'état initial :

- 3.5.3 - Prairie extensive
- 3.8.2. - Végétation rudérale persévérante
- 4.4.1 - BK18 - Arbres indigènes

Ces arbres sont indiqués comme protégés dans l'écobilan. Ils sont néanmoins jeunes et leur circonférence ne dépasse pas 60cm.

L'étude ne met pas en avant la présence d'espèce de faune et de flore protégée au Luxembourg.



Figure 6 : Jeunes arbres indigènes au nord-ouest de la parcelle étudiée (geoportail.lu)

2.8 PRODUCTION DES DÉCHETS

2.8.1 Phase de construction

La législation luxembourgeoise exige que la prévention, la réutilisation et le recyclage des déchets issus de la construction et de la démolition soient promus conformément à la hiérarchie des déchets. Un tri et une collecte, aussi soigneux que possible, des différentes catégories de déchets doivent être réalisés sur le chantier, afin de parvenir à une valorisation de haute qualité.

Les travaux de terrassement seront source de production de déchets. Ces déchets devront être triés puis envoyés vers les filières d'élimination les plus adaptées.

L'extrait CASIPO de la parcelle concernée ne met pas en évidence d'éventuelles sources de pollution dues à l'historique du site. Néanmoins une étude du sol a été planifiée. Elle apportera plus de détail sur la composition du sol.

D'une manière générale, en cas de doute, une analyse environnementale des déchets lié à l'excavation devra être mise en place afin de traiter ces déchets en respect de la réglementation et de les évacuer vers une décharge agréée.

Lors de la construction du parking, d'autres types de déchets vont être produits.

- Les déchets inertes (gravas, béton, ...);
- Les déchets Industriels banals (bois, plastique, ...);
- Les déchets industriels spéciaux (peinture, colles, ...);
- Les emballages (cartons, palettes, ...).

2.8.2 Phase d'exploitation

Le parking n'est pas susceptible de produire un grand nombre de déchets. Les déchets y relatifs peuvent être assimilés à des déchets ménagers. S'ajoute à cela les déchets liés aux maintenances des installations et équipements.

2.9 POLLUTION ET NUISANCE

2.9.1 Emissions atmosphériques et odeurs

Lors de la phase construction, les principales sources d'émission atmosphérique seront liées aux gaz d'échappement des engins et outils nécessaires à la réalisation du chantier.

Certaines phases peuvent également être source de poussières.

Mesures de prévention et de réduction de l'impact :

- Utilisation d'un nombre limité d'engins de chantier.
- Utilisation d'engins modernes répondant aux normes en vigueur.
- Si besoin, limitation des poussières par aspersion et bâchage des camions transportant des matériaux pulvérulents.
- Si besoin, nettoyage des roues sur le chantier et des routes.

Lors de la phase d'exploitation, la principale source d'émission atmosphérique sera liée à la circulation des véhicules dans le parking et aux abords du projet.

Les autres rejets atmosphériques seront en lien avec la consommation électrique des équipements. Ils sont considérés comme indirects.

2.9.2 Rejets dans l'eau et risques de pollution de l'eau

Les eaux prélevées pour les besoins du chantier peuvent être salies par la terre, par des poussières ou encore par des matériaux inertes. Le risque de déperdition d'hydrocarbure ou d'huile par les engins de chantier est également présent.

Le projet se situe dans une zone de protection éloignée des sources (zone III). Ainsi, des mesures de prévention doivent être prises pour éviter tout rejet dans les eaux de surface.

Mesures de prévention et de réduction de l'impact :

- Toutes les mesures doivent être prises afin d'éviter les pertes d'huiles, d'essences et autres hydrocarbures. Tout écoulement d'hydrocarbures est interdit et toute perte d'hydrocarbures doit être immédiatement recueillie. Tous les engins de chantier utilisés doivent être dans un état technique impeccable et être inspectés régulièrement afin de minimiser le risque de toute sorte de fuite. Il est important de tenir en réserve un stock suffisant de produits fixant ou de produits absorbants appropriés permettant de retenir ou de neutraliser les hydrocarbures accidentellement répandus. Ces produits doivent être stockés en des endroits visibles et facilement accessibles et avec les moyens nécessaires à leur mise en œuvre.
- Le stockage de carburant ou tout produit dangereux pour l'environnement se fera obligatoirement à l'abri de la pluie et sur une surface protégée dans un encuvement ou bassin étanche permettant de récupérer les fuites, déversements accidentels et égouttures.
- Aménagement de zones étanches pour le stationnement des engins à l'arrêt, le ravitaillement et les entretiens légers.
- Toutes les eaux résiduaires, eaux de lavage, eaux de ruissellement et eaux d'infiltration en provenance des activités d'excavation ou du chantier doivent être évacuées en dehors des zones tributaires du cours d'eau.
- Les rejets vers le réseau des eaux pluviales non polluées ne peuvent se faire que sous condition de respecter une concentration maximale en matières en suspension de 100 mg/l. Si besoin, aménagement de bassin de décantation de capacité appropriés avant raccordement au réseau des eaux pluviales existant à proximité.

Lors de la phase d'exploitation, le risque de fuite de carburant ou d'huile venant d'un véhicule est très faible. Dans le cas où un véhicule présenterait des fuites, la mise en place d'un géotextile filtrant et absorbant les hydrocarbures, de type Tektoseal Active ou équivalent (annexe 5-C) permettra de limiter le risque de pollution accidentelle.

2.9.3 Rejets dans le sol et risque de pollution du sol et du sous-sol

Lors de la phase de construction, les risques de pollution du sol sont également liés à d'éventuelles déperditions d'huile ou d'hydrocarbure par les engins de chantier.

Lors de la phase d'exploitation, le principal risque de pollution du sol est lié au risque de fuite d'un véhicule.

Les mesures d'atténuation à mettre en place sont équivalentes à celle énumérées au points 3.9.2.

2.9.4 Emissions acoustiques et vibrations

L'utilisation d'engins de chantier et autres équipements mécaniques implique des sources de bruit durant la phase de construction. Les émissions acoustiques et vibratoires seront plus importantes durant la phase de terrassement/excavation.

Mesures de prévention et de réduction de l'impact :

- Durée des travaux de terrassement limité dans le temps.
- Utilisation limitée d'engins de chantier.
- Travaux réalisés en journée, en dehors des dimanches et jours fériés.

En phase de fonctionnement, la principale source de bruit sera liée à la circulation des véhicules fréquentant le parking. Aucune source vibratoire n'est à prévoir durant la phase de fonctionnement.

2.10 RISQUES D'ACCIDENTS PAR LES SUBSTANCES ET TECHNOLOGIES MISES EN ŒUVRE

2.10.1 Risques relatifs à la sécurité

La phase construction / chantier du projet comprend essentiellement des travaux de terrassements généraux et remblais ainsi que l'exécution du parking. Il n'y a pas de travaux particuliers présentant des « risques spécifiques inhabituels et peu connus ».

Conformément à la législation en vigueur, un Plan Général de Sécurité et Santé (PGSS) sera établi par un Coordinateur Sécurité et Santé en phase étude du projet et sera remis aux entreprises soumissionnaires. Avant le début de l'exécution des travaux, l'entreprise adjudicataire ainsi que ses sous-traitants devront élaborer leur propre Plan Particulier de Sécurité et Santé (PPSS) adapté aux risques et mesures de prévention à mettre en œuvre pour ce chantier, notamment en se basant sur les informations du PGSS.

Lors de la phase de fonctionnement, une attention particulière est portée sur les risques relatifs à la sécurité en lien avec le parking.

Ainsi, plusieurs risques ont été répertoriés :

- Risque d'accident routier.

Mesures de prévention

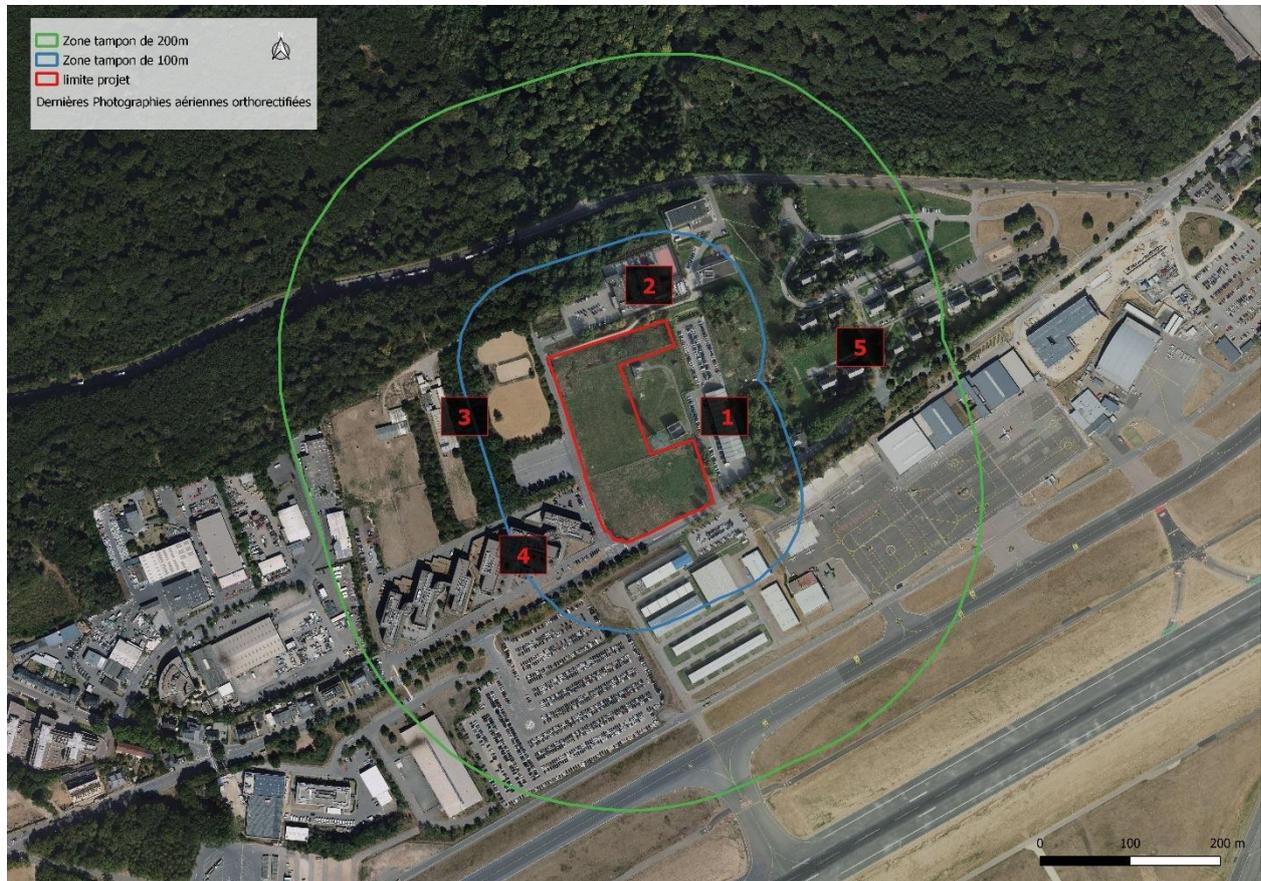
- Une signalétique, un marquage au sol et une organisation de l'espace permettra de limiter les accidents routiers et de protéger les piétons dans le parking. La vitesse sera également limitée.

2.10.2 Risques environnementaux

En cas de fonctionnement anormal, un risque pouvant être identifié est la fuite de produits dangereux venant des véhicules. Le risque de fuite venant d'un véhicule (hydrocarbure, huiles, ...) n'est pas plus important dans le parking que sur le réseau routier. Ce risque est maîtrisé grâce à l'utilisation d'un géotextile filtrant et absorbant les hydrocarbures, de type Tektoseal Active ou équivalent (annexe 5-C).

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 POPULATION ET SANTÉ HUMAINE



Légende :

1 - Fourrière locale

2 - Centre de détention

3 - Centre équestre

4 - Police Grand-ducale

5 - Cité de l'aéroport : logements, hôtels, administration.

Le site et son voisinage sont d'ores et déjà sous l'influence de nombreuses perturbations environnementales tels que le bruit, la circulation routière, micro-climat, ...

3.1.1 Santé et bien-être

La zone du projet est située dans une zone aéroportuaire et entourée de divers centres de service tel que des centres de loisir (centre équestre, stand de tir, ...), des centres administratifs (police, fourrière, ...) ou encore des lieux où séjournent, de manière régulière, des personnes (habitations, centre de détention, hôtels, ...).

3.1.2 Habitat

Certaines habitations sont situées à moins de 200m de la zone du projet (voir figure ci-dessus).

3.1.3 Loisir

Une structure de loisir est présente à moins de 100m du projet (un centre équestre). Une zone récréative est également présente à proximité : la zone boisée du Gréngewald.

3.1.4 Agriculture, sylviculture

La zone forestière du Gréngewald se situe à moins de 200m au nord du projet.

3.1.5 Bruit environnemental

La zone du projet est actuellement sous l'influence de bruit en provenance de l'axe routier adjacent et de l'aéroport. Des cartes issues du Géoportail sont disponibles en annexe 3-B. Elles permettent de visualiser l'impact réel du bruit environnemental auquel le site et son voisinage sont actuellement exposés.

3.1.6 Rayonnement non ionisant

Le site se situe à proximité immédiate d'un établissement classé « installations radioélectrique fixe » composé de la manière suivante :

Antenne	Type et type de l'antenne	hauteur d'installation approximative au pied de l'antenne [m] (au dessus du sol)	direction [°]	fréquence [MHz]	puissance à l'entrée de l'antenne (Pin en [W])
1	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	118,1 MHz	50 W
2	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	118,1 MHz	50 W
3	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	118,9 MHz	50 W
4	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	119,95 MHz	50 W
5	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	118,9 MHz	50 W
6	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	134,75 MHz	50 W
7	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	119,95 MHz	50 W
8	Rohde & Schwarz HK001	31,7 m	omni	362,3 MHz	50 W
9	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	121,5 MHz	50 W
10	Rohde & Schwarz HK001	31,7 m	omni	362,3 MHz	50 W
11	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	121,7 MHz	50 W
12	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	134,75 MHz	50 W
13	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	121,9 MHz	50 W
Total des puissances à l'entrée des antennes [W]:					650 W

Figure 7 : tableau récapitulatif de l'installation radioélectrique fixe sur la parcelle 689/2659 (Autorisation d'exploitation n° 3/2018/0204/145)

L'autorisation d'exploitation n° 3/2018/0204/145 est disponible en annexe 3-D.

3.2 FAUNE, FLORE, BIODIVERSITÉ

Le site se trouve à moins de 100m de la zone Natura 2000 « Habitat » Grunewald (LU0001022).

La zone correspond à une friche enherbée. Certains arbres ont été identifiés comme biotopes protégés lors d'une étude réalisée par le bureau Mersch. Néanmoins ils sont relativement jeunes et présentent une circonférence max. de 60cm. L'étude précitée et les données du MNHN ne laissent pas présager la présence d'espèce protégée particulièrement. Ces données ne mettent pas non plus en avant l'utilisation des prairies par des espèces d'intérêt communautaire ou espèces liées à la zone Natura 2000 adjacente.

3.3 SOLS

Le site est actuellement entièrement perméable à l'eau. Il n'existe à notre connaissance aucune suspicion de pollution importante sur le site. Une analyse de sol sera prochainement réalisée et permettra au Maître d'ouvrage de prendre les mesures nécessaires en cas de découverte fortuite de source des pollutions.

Les extraits suivants présentent la zone dans son contexte pédologique et géologiques (geoportail.lu)

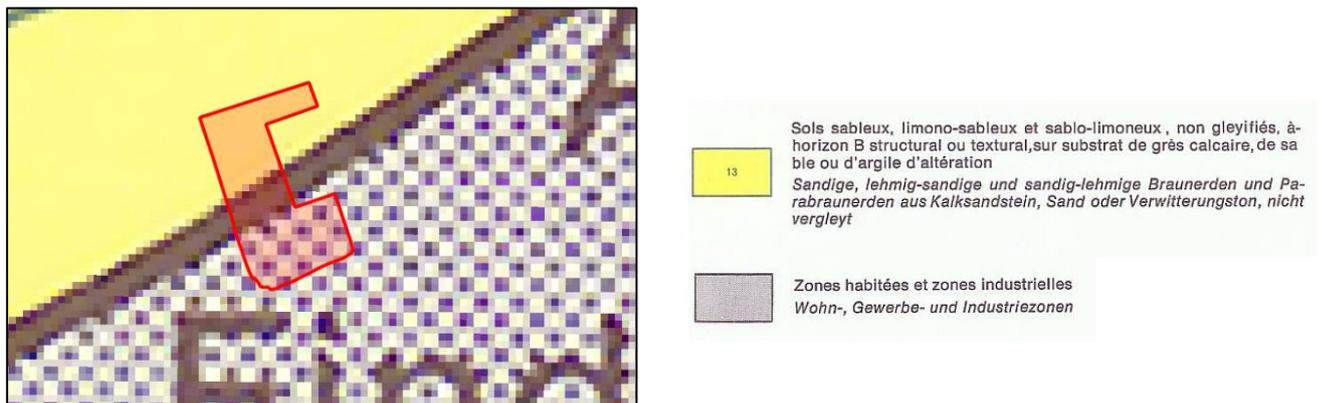


Figure 8 : Situation du projet sur fond de carte des sols (geoportail)

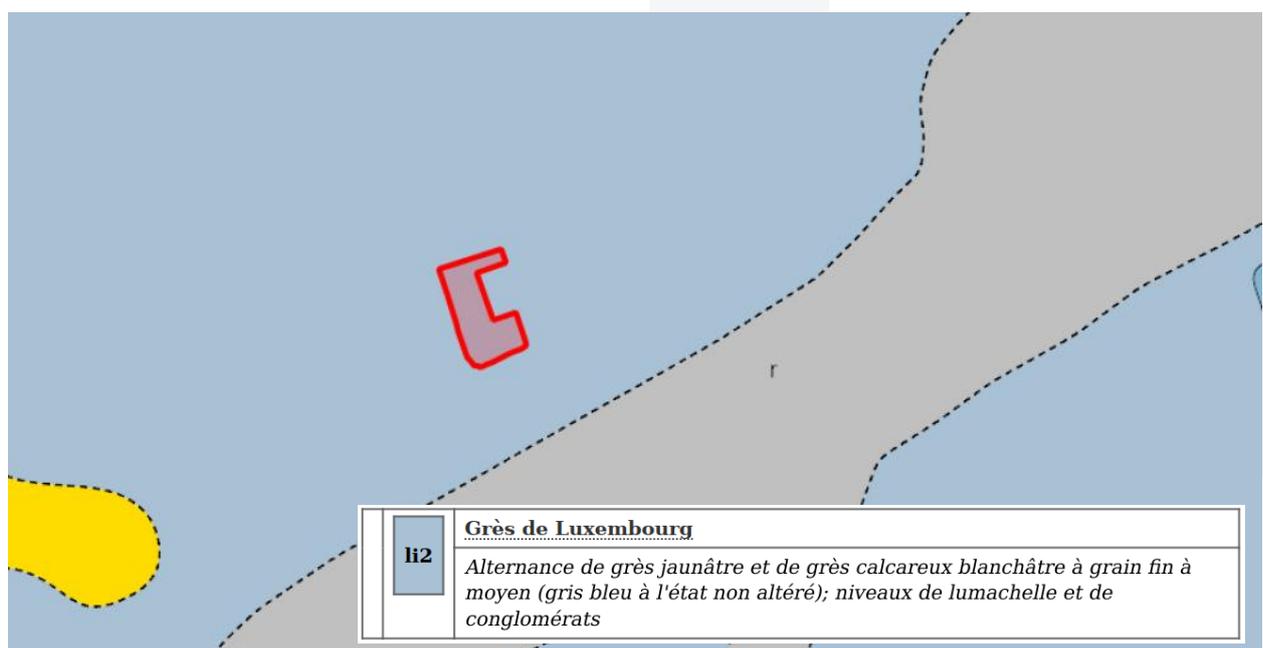


Figure 9 : Situation du projet sur fond de carte géologique harmonisée (geoportail)

3.4 EAUX

3.4.1 Eau souterraine

Le site se trouve au-dessus de l'aquifère « Grès de Luxembourg ». Il est situé en zone de protection éloignée (zone III).

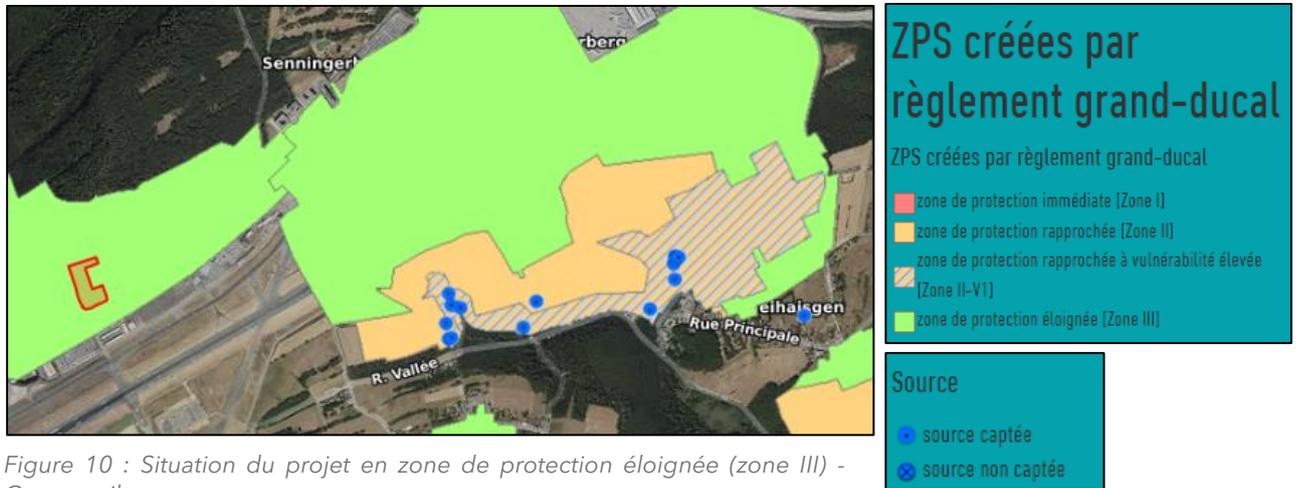


Figure 10 : Situation du projet en zone de protection éloignée (zone III) - Geoportail

3.4.2 Eau de surface

Le site n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau ou d'une étendue d'eau naturelle.

3.5 AIR ET CLIMAT

La zone du projet se trouve en bordure d'une zone urbanisée relativement dense au nord-ouest de l'aéroport de Luxembourg. L'urbanisation de cette région participe à la création d'un micro-climat bien que la zone forestière adjacente et la situation en fond de vallée permettent de minimiser l'impact et favorise la circulation d'un air frais sur le site d'étude. Dans une logique de lutte contre la création d'ilots de chaleur et dans le contexte actuel du changement climatique, l'urbanisation du site devrait être associée à un aménagement paysager cohérent permettant de maintenir/favoriser la circulation d'air frais existant.

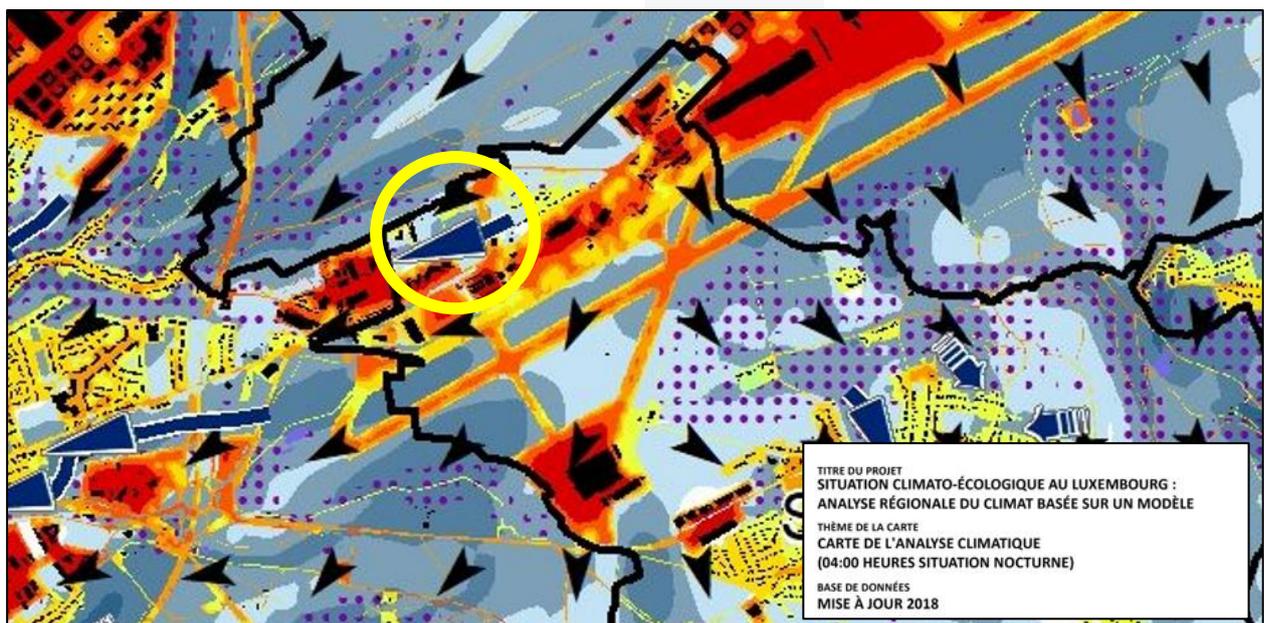


Figure 11 : Situation du projet sur fond de carte " Analyse climatique" (2018 - Klimaökologische Situation in Luxemburg)



3.6 PAYSAGE

Le site offre actuellement un espace vert ouvert dans une zone relativement bien urbanisée sans pour autant présenter une grande qualité paysagère importante.

3.7 BIENS CULTURELS ET BIENS MATÉRIELS

Concernant la présence éventuelle de biens archéologiques sur le site, l'INRA a été sollicité pour un avis. Dans sa lettre du 15 janvier 2024 (ref. : 0306-C/24.5080), l'INRA informe le maître d'ouvrage que le site présente un potentiel archéologique (annexe 3-A). Ainsi, une opération de diagnostic archéologique doit être réalisée avant tout travaux de terrain. Lux-Airport est actuellement en contact avec l'INRA pour coordonner l'opération prescrite.

Concernant d'éventuel bien matériel, aucun immeuble protégé ne se trouve directement à proximité du site.

4. DÉTERMINATION DES FACTEURS POTENTIELLEMENT AFFECTÉS

Légende	Impacts potentiels													
	Construction du projet						Installation du projet						Exploitation du projet	
	Utilisation des ressources naturelles	Bruit, vibrations, poussières	Emissions de substances dangereuses	Modification de l'utilisation / structure	Modification de la fonction	Emission de substance dangereuse	Modification du régime des eaux	Utilisation des ressources naturelles (hors eaux souterraine)	Bruit	Champs électromagnétiques	Cumul avec d'autres projets	Fonctionnement anormal		
Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet	-	(x)	(x)	-	(x)	(x)	(x)	/	(x)	-	/	(x)		
Santé/bien-être	-	(x)	/	-	(x)	-	(x)	/	(x)	-	/	-		
Population et santé humaine	-	(x)	/	-	(x)	-	(x)	/	(x)	-	/	-		
Loisirs	-	(x)	/	-	(x)	-	(x)	/	(x)	-	/	-		
Agriculture et sylviculture	-	(x)	/	-	(x)	-	(x)	/	(x)	-	/	-		
Faune	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	/	(x)	-	/	(x)		
Flore	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	/	(x)	-	/	(x)		
Faune, flore, biodiversité	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	/	(x)	-	/	(x)		
Biotopes	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	/	(x)	-	/	(x)		
Biotopes protégés	(x)	(x)	(x)	-	(x)	-	-	-	(x)	-	/	/		
Zones protégées	-	(x)	-	-	(x)	-	-	-	(x)	-	/	/		
Sols	(x)	/	(x)	(x)	/	(x)	(x)	(x)	/	/	/	(x)		
Eaux	(x)	/	(x)	(x)	/	(x)	(x)	/	/	/	/	(x)		
Eaux souterraines	-	/	-	-	/	-	(x)	/	/	/	/	-		
Eaux de surface	-	(x)	/	-	(x)	/	/	/	/	/	/	/		
Air et climat	(x)	/	/	/	/	/	/	(x)	/	/	/	/		
Méso et microclimat	(x)	/	/	(x)	/	/	/	(x)	/	/	/	/		
Paysage	(x)	/	/	(x)	(x)	/	/	(x)	/	/	/	/		
Biens culturels et matériels	(x)	/	-	(x)	(x)	/	/	(x)	/	/	/	/		
Biens matériels	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

Tableau 1 : Matrice de détermination des facteurs potentiellement affectés.

5. ANALYSE DU PROJET SELON LES CRITÈRES DE SÉLECTION DE L'ANNEXE III DE LA LOI DU 15 MAI 2018

5.1 CARACTERISTIQUES DU PROJET

Les différentes caractéristiques du projet ont été exposées au chapitre 2.

5.2 LOCALISATION DU PROJET

5.2.1 Utilisation du sol

L'aménagement du parking impactera une zone de 2,2 ha environ.

Actuellement, la zone du projet est perméable. Les aménagements prévus auront un impact sur la perméabilité du sol et sur la circulation de l'eau en surface. La structure du sol sera également impactée par les travaux de terrassement prévus.

Dans ce cadre, un des principaux risques est en lien avec la gestion des eaux de pluie. Le projet prévoit un concept de gestion des eaux de surface. Les besoins en rétention ont été quantifiés. Le concept est actuellement à l'étude par l'AGE et sera mis à jour si besoin en fonction de leur recommandation.

L'impact sur la consommation du sol peut être considéré comme non significatif de par la situation du projet en zone urbaine. La construction d'un parking sur cette friche enherbée reste cohérente par rapport au plan d'aménagement de la commune et du POS aéroport. Elle ne fragmente pas d'avantage le paysage et ne semble pas avoir d'impact secondaire sur la biodiversité et les ressources naturelles.

Une étude du sol doit être planifiée et permettra d'exclure toute présence de pollution. Dans le cas contraire, toutes les mesures doivent être prises pour intégrer une gestion cohérente des déchets à la planification du projet.

5.2.2 Richesse relative, disponibilité, capacité de régénération des ressources naturelles

Les principales ressources impactées par le projet sont le sol, l'eau de pluie et la biodiversité.

L'impact sur l'utilisation du sol est jugé négligeable (5.2.1.).

Concernant les eaux de pluie, le projet prévoit un concept de gestion des eaux de surface.

Le projet impactera quelques biotopes protégés. Néanmoins, en respect de l'art. 17 de la loi PN, une compensation sera mise en place (annexe 4).

5.2.3 Capacité de charge de l'environnement naturel

Afin d'évaluer la capacité de charge de l'environnement naturel, une analyse des cartes issues du site internet geoportail.lu de l'Administration du Cadastre et de la Topographie a été effectuée. Ainsi, le site n'est pas considéré comme appartenant à une zone côtière, une zone de montagne et de forêt, une réserve ou un parc naturel, une zone à forte densité de population ou un paysage important.

Le site est d'ores et déjà sous l'influence de différents facteurs environnementaux (bruit, onde électromagnétique, transport, ...). Néanmoins, il ne s'agit pas d'une zone dans laquelle les normes de qualité environnementale sont déjà dépassées.

La zone du projet présente un potentiel archéologique. En respect de la loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel, l'INRA a été consultée et le maître d'ouvrage travaille en collaboration avec ce dernier pour la planification d'une opération de diagnostic archéologique.

Le site se situe dans une zone protégée en lien avec la consommation d'eau potable. Il est situé en zone III de protection des sources. Le respect des mesures de précaution citées au point 2.9.2 permettra de réduire au maximum les risques d'incident pouvant affecter la zone de protection. On peut observer néanmoins que la zone de projet ne se situe pas à proximité immédiate :

- D'une source d'eau ;
- D'un forage ;
- D'une installation de captage ou d'un prélèvement d'eau ;
- D'un point de contrôle de la qualité de l'eau.

Les zones protégées les plus proches sont situées à 60 m du projet au nord (zone Natura 2000 « LU0001022 » et ZPIN en cours de procédure réglementaire). Un screening FFH réalisé dans le cadre du PAG de la commune a permis d'exclure tout impact significatif sur la zone Natura 2000 « LU0001022 » en lien avec le développement de la zone tel que projeté dans le PAG.

La zone du projet n'est traversée par un cours d'eau.

La zone n'est pas répertoriée comme particulièrement sensible au danger en cas de fortes pluies.



Figure 12 : Extrait de la carte de danger de fortes pluies (geoportail)

5.3 TYPE ET CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT POTENTIEL

5.3.1 Ampleur et étendue spatiale de l'impact

L'impact potentiel du projet est limité dans l'espace au site et à ses alentours immédiats.

5.3.2 Impact engendré par les rejets dans l'air

La phase chantier nécessite l'utilisation d'engins pouvant impacter la qualité de l'air. Néanmoins les travaux sont limités dans le temps (environ 3 mois) et dans l'espace. L'impact peut être jugé comme non significatif.

La phase d'exploitation pourrait également être source de rejet dans l'air de gaz d'échappement. Néanmoins, il s'agit ici d'un parking « longue durée » ce qui limite le nombre de véhicules à circuler quotidiennement. Un système de navette sera mis en place pour aller/venir de l'aéroport. Ainsi, étant donné le contexte initial ainsi que l'utilisation du parking, l'impact peut être jugé comme non significatif.



5.3.3 Impact sur l'eau

La mise en place de mesures de précaution permet de limiter au maximum l'impact du projet sur la ressource en eau potable.

Concernant la gestion des eaux de pluie, un concept a été élaboré et proposé à l'AGE.

Aucun cours d'eau n'est présent à proximité du projet. Aune impact n'est à prévoir sur les eaux de surfaces.

5.3.4 Impact sur le sol

Le sol sera impacté lors de la réalisation du projet.

La surface sera en partie imperméabilisé. Cela implique la mise en place du concept de gestion des eaux de pluie. Ce concept réduit le risque d'inondation au maximum et rend ainsi l'impact dû au degré d'imperméabilisation du sol acceptable.

L'utilisation du site en tant que parking semble cohérente sur cet espace situé dans une zone urbaine. Cela n'entraînera pas de fragmentation supplémentaire dans le paysage. L'impact sur la consommation du sol peut ainsi être considéré comme négligeable.

Une étude du sol est prévue afin de mieux déterminer la composition du sol et limiter tout impact lors de la phase chantier. Les mesures prises en respect de la zone de protection des eaux potables limiteront le risque de pollution du sol. Lors de phase de fonctionnement, la mise en place systématique d'un géotextile filtrant et absorbant les hydrocarbures, de type « Tektoseal Active » ou équivalent sur les surfaces perméables permettra de limiter le risque de pollution accidentelle.

Ainsi, aucun impact significatif sur le bien « Sol » n'est attendue de par la réalisation du projet.

5.3.5 Impact engendré par les émissions de bruit et de vibration

Des impacts sont attendus durant la phase chantier. Le respect de la législation et une bonne organisation du chantier devraient permettre de limiter cet impact. Cet impact est limité dans l'espace et dans le temps.

Lors de la phase de fonctionnement, la circulation des véhicules pourrait engendrer des émissions de bruits. Etant donné l'objectif du parking de stationnement longue durée et l'état actuel cet impact peut être considéré comme négligeable.

5.3.6 Impact en matière de rayonnement lumineux

La mise en place d'un éclairage public sur le parking pourrait avoir un impact sur la santé humaine et la biodiversité. Il est recommandé de mettre en place un concept d'éclairage à la fois sécurisant pour le public et respectueux de l'environnement humain et de la faune.

5.3.7 Impact en matière de rayonnement non ionisant

Le site se situe à proximité immédiate d'un établissement classé « installations radioélectrique fixe ». En respect de l'autorisation émise par l'AEV, cette installation ne devrait pas avoir d'impact sur les usagers du parking. Le projet n'apporte pas d'impact supplémentaire.

5.3.8 Impact en matière de déchet

Les considérations en matière de déchets ont été exposées dans le chapitre 2.8.

La production de déchet engendré par le projet est en lien avec la phase de construction. Le volume généré par la phase chantier est principalement lié aux phases d'excavation.

Les déblais devront éliminés dans une décharge adaptée. La terre végétale ainsi que les autres matériaux pouvant être réutilisés pour le remodelisations de l'espace seront revalorisé in-situ. Les autres devront être évacués vers une décharge agréée.

Lors de sa phase d'exploitation, le projet n'est pas susceptible de produire une grande quantité de déchets.

5.3.9 Impact sur la faune et la flore

Les biotopes et habitats ont été évalués lors de la réalisation d'un écobilan. Une compensation sera mise en place en respect de la loi PN.

Afin d'éviter tout impact sur la faune protégée au Luxembourg, il est recommandé que les biotopes soient détruits durant les mois d'hiver, en dehors des périodes de nidification.

En respect des informations susmentionnées, aucun impact significatif n'est à prévoir.

5.3.10 Impact sur les infrastructures de transports

Lors de la phase de construction, les axes routiers à proximité du site pourraient être impactés par la circulation des véhicules de chantier. Une bonne coordination du chantier permettra d'éviter tout impact significatif sur la circulation.

Lors de sa phase de fonctionnement, le parking permettra un stationnement longue durée supplémentaire aux usagers de l'aéroport. Associée à la mise en place de navettes, la réalisation du nouveau parking permettra de limiter l'impact de la circulation directement à proximité de l'aéroport de Luxembourg.

5.3.11 Impact sur le paysage

La création du parking va modifier l'aspect actuel du site. Néanmoins, un aménagement paysagé de l'espace est prévu avec de nombreuses plantations (annexe 2-A).

Aucun impact significatif n'est à prévoir.

5.3.12 Impact sur le bien matériel, le patrimoine culturel et architectural

En respect de la loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel, un dossier a été soumis à l'INRA avant le démarrage des travaux. Les recommandations de l'INRA seront prises en compte dans la planification du projet.

Aucun impact significatif n'est à prévoir.

5.3.13 Impact sur le climat et microclimat.

L'urbanisation d'une surface a généralement un impact négatif sur le microclimat de la zone. Néanmoins, le concept paysagé prévoit la plantation de nombreux arbres sur le site. Aucune construction haute n'est prévue, ce qui devrait permettre de préserver la circulation de l'air frais dans la zone.

La surface du projet sera optimisée par la mise en place de panneaux photovoltaïques permettant la production d'énergie renouvelable.

Aucun impact significatif n'est à prévoir.

5.3.14 Nature transfrontalière de l'impact

Aucun impact transfrontalier n'est à prévoir.

5.3.15 Intensité et complexité de l'impact

Aucun impact de forte intensité n'a été identifié.

5.3.16 Probabilité de l'impact

Les impacts potentiels du projet sont identifiés et quantifiables. Leur probabilité a été évaluée dans le tableau 1 (Matrice de détermination des facteurs potentiellement affectés).



5.3.17 Début, durée, fréquence et réversibilité de l'impact

Tous les impacts connus sont réversibles.

5.3.18 Cumul de l'impact avec celui d'autres projets existants ou approuvés

Aucun autre projet susceptible d'être soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement n'est prévu à proximité du site.

A Luxembourg,
Le 25 janvier 2024,

Rédigé par



Aurélia Leroux
Chef de projet

Validé par



Martin Biehler
Administrateur



6. ANNEXES

Annexe 1 : Situation du projet

- A - Situation du projet sur fond topographique
- B - Extraits PAG (geoportail.lu) et du POS
- C - Extrait cadastral (moins de 3 mois)

Annexe 2 : Présentation du projet

- A- Plans et coupe des du projet (annexes libres)

Annexe 3 : Etat initial de l'environnement

- A - Courrier de l'INRA du 15 janvier 2024 (ref. : 0306-C/24.5080)
- B - Cartes du bruit environnemental (geoportail.lu)
- C - Extrait CASIPO
- D - Autorisation d'exploitation n° 3/2018/0204/145 « installations radioélectrique fixe »

Annexe 4 : Ecobilan (Mersch - 2023)

- A - Ermittlung des Kompensationsbedarfs Projektbewertung
- B - Rapport Ecopoints

Annexe 5 : Mesures d'atténuation mises en œuvre

- A - Contraintes impératives « vibration et bruit »
 - B - Cahiers des charges Environnement
 - C - Présentation géotextile filtrant et absorbant les hydrocarbures, de type Tektoseal Active
-

Annexe n°1 : Situation du projet

- A - Situation du projet sur fond topographique
- B - Extraits PAG (geoportail.lu) et du POS
- C - Extrait cadastral (moins de 3 mois)

Annexe A



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

Situation projet - Fond topo 1/20 000

map.geoportail.lu
Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 19/02/2024 09:43

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Echelle approximative 1:20000

0 200 400 600m

<http://g-o.lu/3/uzXD>



Annexe A



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

Situation projet - Fond topo 1/5 000

map.geoportail.lu
Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 19/02/2024 09:43

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

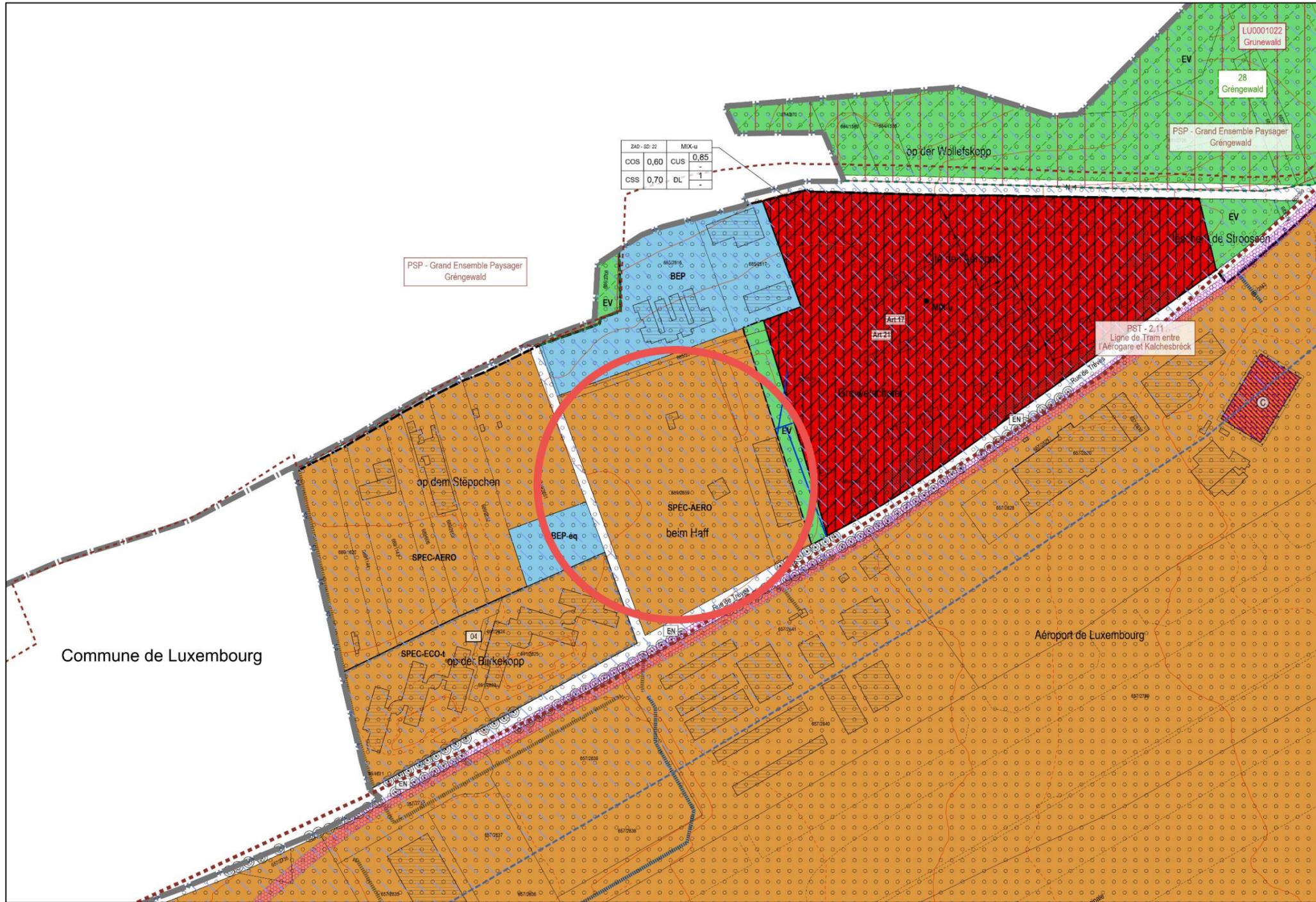
Echelle approximative 1:5000

0 50 100 150m

<http://g-o.lu/3/95Kv>



Annexe 1 - B



ZAD - SD-22	MIX-u
COS 0,60	CUS 0,85
CSS 0,70	DL 1

Légende: PAG

Zones urbanisées ou destinées à être urbanisées

- HAB-1 Zone d'habitation 1
- HAB-2 Zone d'habitation 2
- MIX-v Zone mixte villageoise
- MIX-u Zone mixte urbaine
- ECO-c1 Zone d'activités économiques communale type 1
- SPEC-ECO4 Zone spéciale d'activités économiques - tertiaire
- SPEC-AERO Zone spéciale - aéroport
- SPEC-se Zone spéciale - station-service

Zones vertes

- AGR Zone agricole
- RUR Zone rurale (7)
- FOR Zone forestière (3)
- PARC Zone de parc public
- VERD Zone de verdure
- EV Zone d'espace vert (7)

Zones superposées

- PAP approuvé à maintenir ou en cours
- Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier" (PAP NQ)
- Zone d'aménagement différé (ZAD)
- Secteur et éléments protégés d'intérêt communal
- secteur protégé de type "environnement construit"
- construction à conserver (4)
- gabarit d'une construction existante à préserver (4)
- alignement d'une construction existante à préserver (4)
- mur à conserver (4)
- petit patrimoine à conserver (4)
- cimetière militaire allemand à conserver (4)
- secteur protégé de type "environnement naturel et paysage"
- Zone de bruit (5)
- Zone de servitude "urbanisation"
- servitude "urbanisation - intégration paysagère"
- servitude "urbanisation - élément naturel / arbre"
- servitude "urbanisation - coulée verte"
- servitude "urbanisation - chioptère"
- servitude "urbanisation - zone non constructible"
- servitude "urbanisation - cours d'eau"
- servitude "urbanisation - passage"
- Zone de servitude "couloirs et espaces réservés"
- couloir pour projets ferroviaires
- couloir pour projets de mobilité douce
- couloir pour projets de canalisation pour eaux usées
- couloir pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales

Zones ou espaces définis en exécution de dispositions légales, réglementaires ou administratives spécifiques relatives

- à l'aménagement du territoire
- Plans directeurs sectoriels - PDS (8)
- PDS Transports (PST)
- 1.3 Mise à double voie du tronçon Hamm - Sandweiler
- 1.5 Mise à double voie du tronçon Sandweiler - Oetrange
- Ligne de tram / piste cyclable
- PDS Paysages (PSP)
- Zone de préservation des grands ensembles paysagers (GEP) - Coupure verte (CV)
- Plan d'occupation du sol "aéroport et environs" (7)
- Périmètre du POS
- Couloir pour voies de communication (chemin de fer)
- à la protection de la nature et des ressources naturelles
- Zone protégée d'intérêt national déclarée (8)
- Zone protégée d'intérêt national à déclarer (9)
- Zone protégée d'intérêt communautaire - Réseau Natura 2000 (10)
- à la protection du patrimoine culturel national
- Immeubles et objets bénéficiant des effets de classement comme patrimoine culturel national (11)
- Immeubles et objets inscrits à l'inventaire supplémentaire (11)
- à la gestion de l'eau
- Zone de protection d'eau potable (Règlement grand-ducal) (12)

Indications complémentaires (à titre indicatif)

- Habitats d'espèces protégées Art. 17 (relevé non exhaustif) (13)
- Sites de reproduction et aires de repos d'espèces intégralement protégées Art. 21 (relevé non exhaustif) (13)
- Biotopes protégés (relevé non exhaustif) (13)
- Projet de délimitation de la zone d'observation archéologique (ZOA) (14)
- Contournement de Sandweiler
- Circulation et stationnement
- Lignes ferroviaires
- Cimetière
- Cours d'eau / Eaux stagnantes (3)
- Courbes de niveau, équidistance 5 m (3)
- Conduite SEBES
- Conduite d'eaux potables
- Canalisation d'eaux usées (mixtes) / collecteur

Délimitation de la zone verte

Délimitation du degré d'utilisation du sol

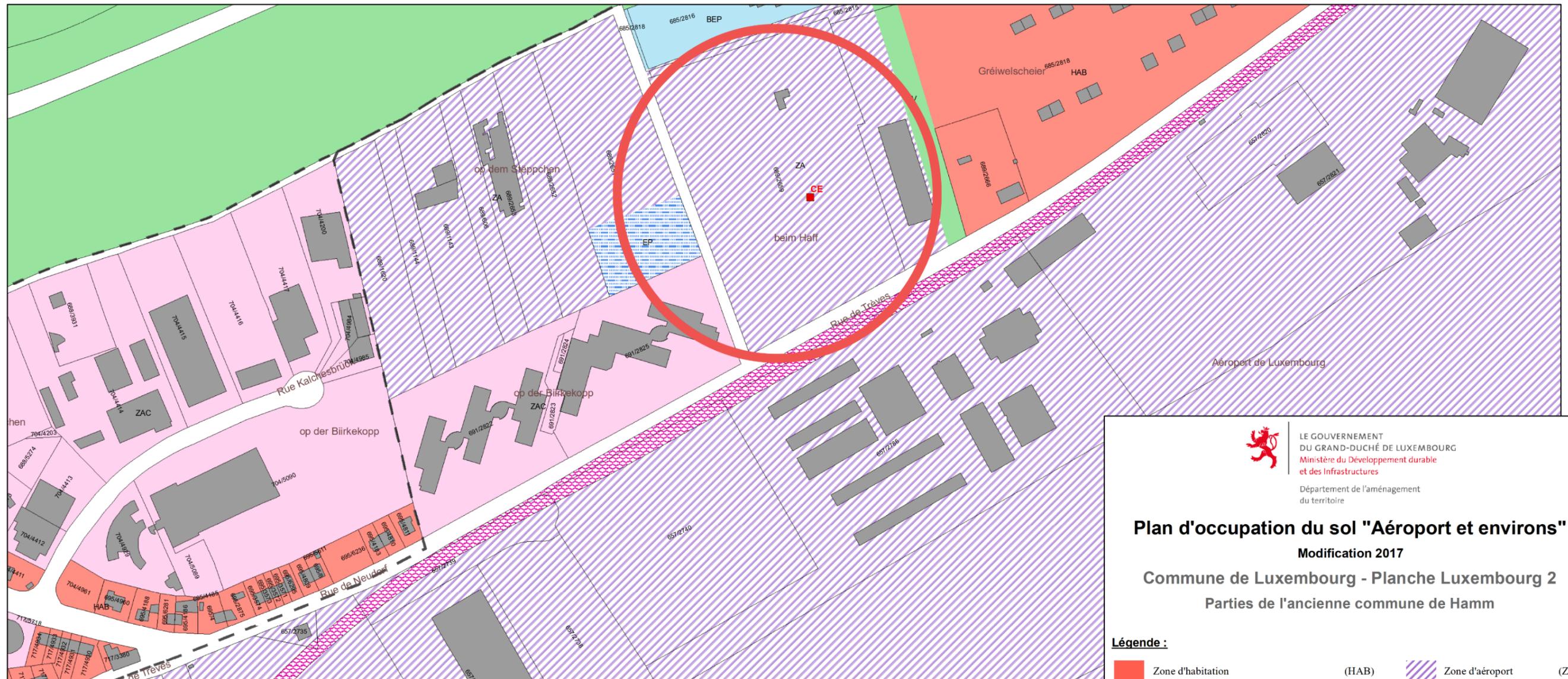
PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"

COS	CUS		DL
	max.	min.	
max.	max.	min.	max.
min.	max.	min.	min.

Extrait du plan d'aménagement général « Sandweiler » - 2023

Annexe 1 - B



Extrait du plan d'occupation du sol « Aéroport et environs » - 2017


LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
 Ministère du Développement durable et des Infrastructures
 Département de l'aménagement du territoire

Plan d'occupation du sol "Aéroport et environs"
Modification 2017
Commune de Luxembourg - Planche Luxembourg 2
Parties de l'ancienne commune de Hamm

Légende :

 Zone d'habitation (HAB)	 Zone d'aéroport (ZA)
 Zone d'activités communale (ZAC)	 Zone rurale (RUR)
 Zone d'industrie légère (ZIL)	 Zone d'espace vert (EV)
 Zone de bâtiments et d'équipement publics d'un à plusieurs étages (BEP)	 Installations de radionavigation
 Zone de bâtiments et d'équipement publics sans bâtiments de grandes dimensions (EP)	 Périmètre du POS
 Zone de bâtiments et d'équipements publics à caractère social (EPS)	 Limite communale
 Zone de loisirs (ZL)	
 Zone de récréation (ZR)	
 Parking sous-terrain (PS)	
 Zone d'aménagement différé (ZAD)	
 Couloirs pour voies de communications (route et chemin de fer) (CVC)	

Fond de carte : Extrait du plan cadastral numérisé (PCN) - © Origine Cadastre : Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg - Copie et reproduction interdites

Format d'origine: DIN A0 à l'échelle 1 : 2.500

0 50 100 200 300 M



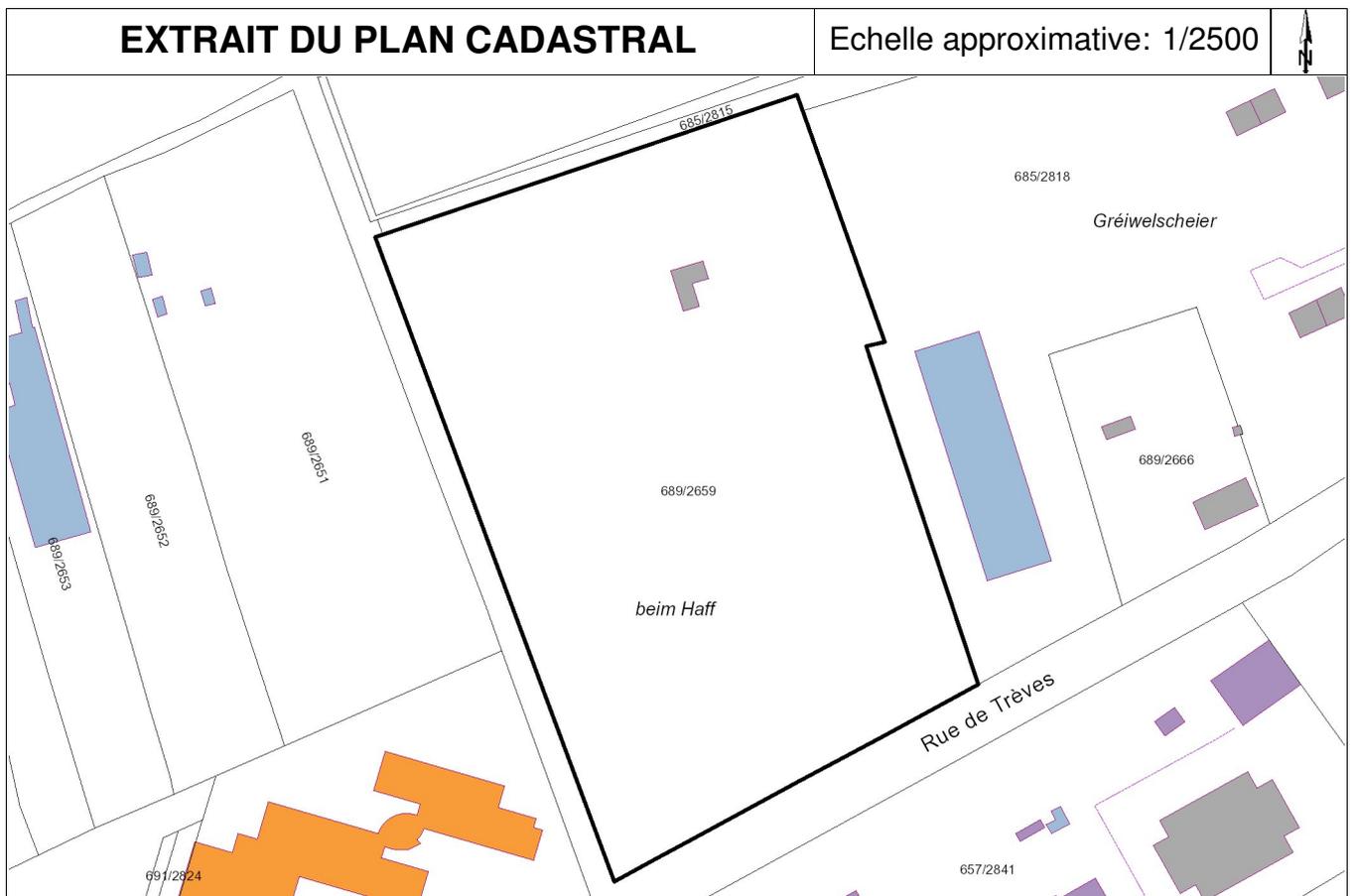
Annexe 1 - C

	LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Administration du cadastre et de la topographie	EXTRAIT CADASTRAL
	Date d'émission : 25 janvier 2024	Responsable : Romain SCLISIZZI

Commune : **SANDWEILER** Lieudit : **BEIM HOF**
Section : **B des FERMES** Revenu bâti : **2400**
No cadastral : **689 / 2659** Mesurage(s) : **853**
Contenance : **3ha06a45ca**

	Nature	Occupation(s)	R non-bâti	R bâti	Contenance
1	place (occupée)	construction spéciale	321.77	2400	3ha06a45ca

Propriétaire	Quote-part	Usufruitier	Quote-part
Domaine de l'Etat			



Annexe n°2 : Présentation du projet

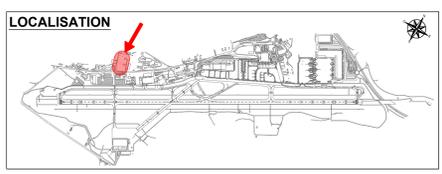
A- Plans et coupe des du projet (annexes libres)



- LEGENDE :**
- Limite projet
 - Limite cadastrale issue du relevé TR
 - Bordure interrompue
 - Clôture type "OTAN"
 - Clôture
 - Siphon projeté
 - Carriway à grille
 - Borne en acier thermoqué type Polter PALENCIA ou équivalent
 - Chaussée en enrobés
 - Espaces verts / noues
 - Parking revêtement provisoire
 - Arbre haute tige (marché à part)
 - Parking en dalles-gazon
 - Arbustes (marché à part)
 - Cheminement piéton
 - Terre-plein barrières
 - Remblai en substrat "VULKATEC" 0/32 Dpr max 95% ou équivalent
 - Candélabre projeté (H=5.00m avec socle avec entraxe 200 mm)
 - Candélabre projeté (H=8.00m avec socle avec entraxe 300 mm)
 - Candélabre projeté provisoire (H=8.00m avec socle avec entraxe 300 mm)
 - Luminaire déposé à posteriori lors de la mise en place de la structure de panneaux solaires



Source du plan:
 - Cadastre
 - DWG venant du relevé TR T236074-T13 limites provisoires
 - Plan topographique
 - DWG venant du relevé TR T236074-T12
 - Plan assainissement
 - DWG venant du plan TR P205022A_VRD_EXE_ASS-001 (Plan en cours d'adaptation)



Annexe 2 - A

Exécution

MAITRE D'OUVRAGE: lux Airport

PROJET: Aménagement du parking "L" [Antenne]

OBJET: Plan de situation

DOCUMENT DE TRAVAIL

IND	DATE	DESIGNER	CONTROLE	VALIDE	MODIFICATIONS
E					
D					
C					
B					
A					

IND	DATE	NB	AR	AR	INDICE
/	17/01/2024	MFF			

ÉCHELLE: N° PROJET: N° PLAN: INDICE

/ 1/250 P205022A_VRD_EXE_SIT-001 /

TR Engineering Ingénieurs - conseils

T+352 49 00 65-1 E e-mail@tr-engineering.lu www.tr-engineering.lu

86-88, rue de l'Égalité B.P. 1004 L-1010 Luxembourg

Fichier: C:\P205022A\VRD_EXE_SIT_001 - Layout - 17/01/2024 par mff

Projet Cité policière
 Hors marché

X : 1/500
Y : 1/200

PC : 352.00 m

Cotes Terrain Naturel	357.31	356.05	356.30	354.28
Números des regards	EP.08	EP.09	EP.10	EP.06
Cotes fil d'eau	355.52	354.38	353.87	353.01
Profondeurs fil d'eau	1.80	1.66	1.52	1.27
Distances partielles		56.300	20.600	34.597
Pentes (%)		-2.00		-2.50
Matériaux		Øex1315mm PP		Øex1400mm PP

X : 1/500
Y : 1/200

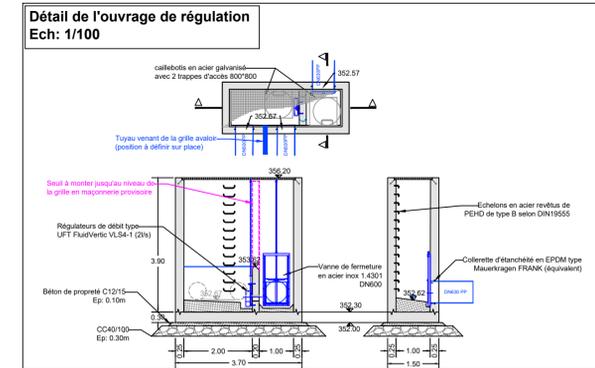
PC : 351.00 m

Cotes Terrain Naturel	356.90	354.28
Números des regards	EP.06-3	EP.06
Cotes fil d'eau	353.12	353.01
Profondeurs fil d'eau	0.79	1.27
Distances partielles	7.600	
Pentes (%)	-1.40	
Matériaux	Øex1315mm PP	

X : 1/500
Y : 1/200

PC : 353.00 m

Cotes Terrain Naturel	356.96	356.30
Números des regards	EP.04-1	EP.04
Cotes fil d'eau	355.34	355.21
Profondeurs fil d'eau	0.62	1.09
Distances partielles	7.503	
Pentes (%)	-1.70	
Matériaux	Øex1315mm PP	



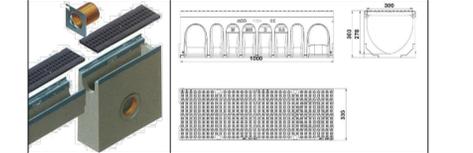
LEGENDE:

PROJET

- Emprise du parking
- Caniveau 3 files de pavés
- Branchement réseaux EP
- Canalisation Eaux Pluviales
- Grille avaloir équipé d'un siphon et d'un panier
- Caniveau à grille
- Regard du réseau EP
- Cheminée d'aération

Principe pour les cheminées d'aération
Ech: 1/50

Détails et principe du caniveau à grille type Multidrain 300 de chez ACO en béton polymère et grille fonte C250 (ou équivalent)



Dimension des caisses de rétention

	Typ 20	Typ 60
Width	600 mm	600 mm
Height	200 mm	600 mm
Depth	600 mm	600 mm
Weight	3,6 kg	10,8 kg
Volume	72 L gross	216 L gross

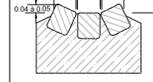
Etanchéité des caisses de rétention



Modelage des fossés au bord des places de parking
Ech: 1/50



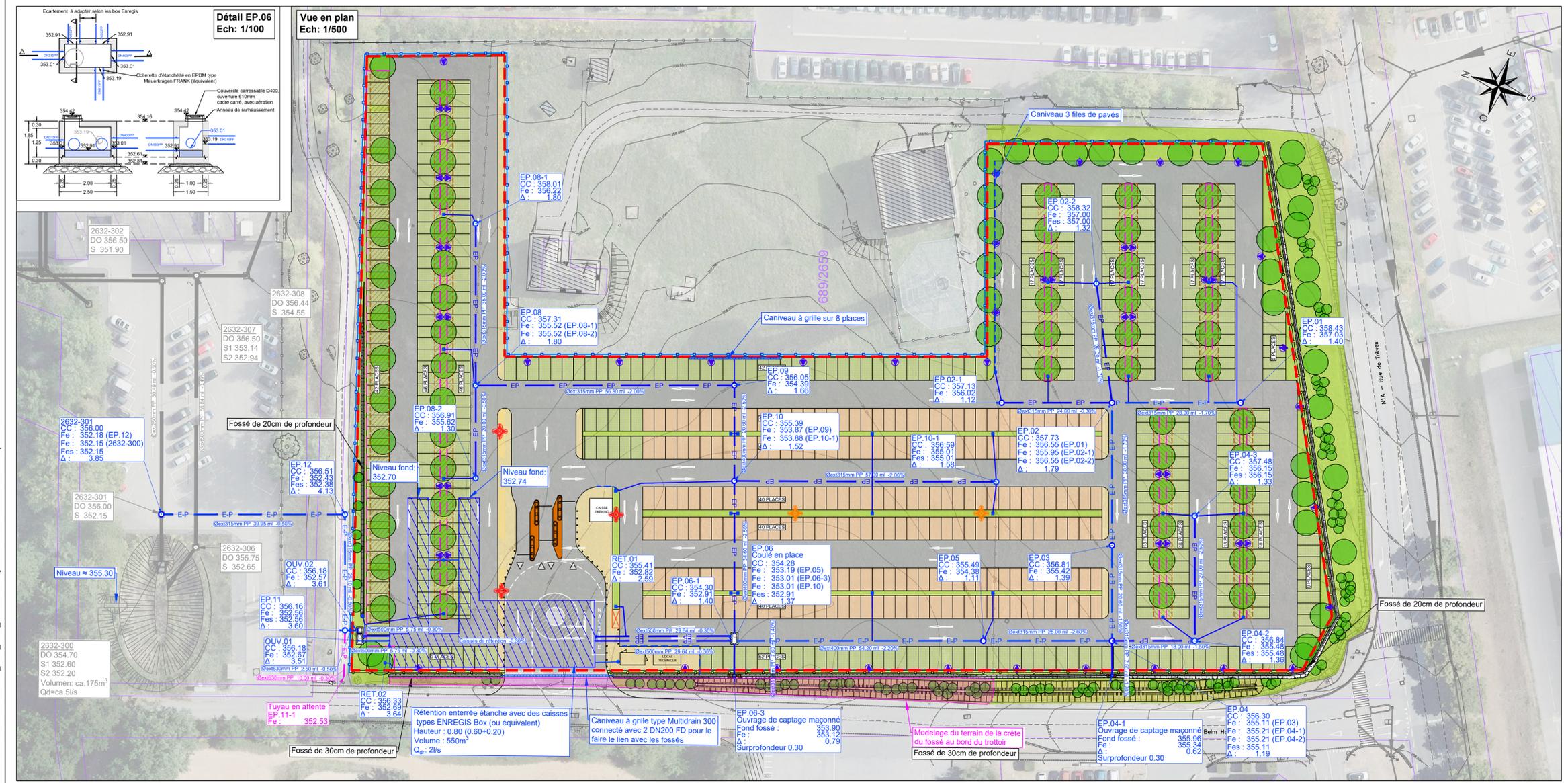
Rigole 3 pavés



X : 1/500
Y : 1/200

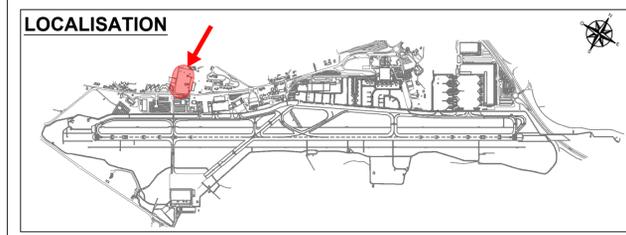
PC : 352.00 m

Cotes Terrain Naturel	356.43	357.73	356.81	356.30	356.49	354.38	356.41	356.51	356.00	
Números des regards	EP.01	EP.02	EP.03	EP.04	EP.05	EP.06-1	RET.01	RET.02 OUV.02-11	EP.12	2632-301
Cotes fil d'eau	357.03	356.86	355.42	355.11	354.38	353.12	352.82	352.80	352.87	352.18
Profondeurs fil d'eau	1.40	1.18	1.39	1.19	1.11	1.80	2.59	3.64	3.51	3.82
Distances partielles		28.000	30.900	20.600	28.000	54.199	29.643	44.629	5.750	39.950
Pentes (%)		-1.70		-1.50	-2.60	-2.20		-0.30	-3.66	-0.50
Matériaux		Øex1315mm PP		Øex1400mm PP		Øex1500mm PP		Caisses de rétention		Øex1315mm PP



Nota:
La position exacte des cheminées d'aération est à définir sur place

Source du plan:
- Cadastre :
- DWG venant du relevé TR T236074-T13_limites provisoires
- PCN :
- DWG TR venant du Géoportail de 2022
- Plan topographique
- DWG venant du relevé TR T236074-T12



Annexe 2 - A

Soumission

MAITRE D'OUVRAGE: **Lux-Airport**

PROJET: **Assainissement du parking L (Antenne)**

OBJET: **Plan de situation / Profil en long / Coupes**

IND.	DATE	DESSINE	CONTROLE	VALIDE	MODIFICATIONS
		NITIALE	VISA	NITIALE	VISA
E					
D					
C					
B	24/01/2024	D.DR	M.Bh.	M.Bh.	Adaptation de l'assainissement à la nouvelle planification du parking
A	15/12/2023	D.DR	M.Bh.	M.Bh.	Rejet sur le regard existant (2632-301)
J	20/11/2023	D.DR	M.Bh.	M.Bh.	

TR Engineering
ingénieurs - conseils

T+352 49 00 65-1
E-mail@tr-engineering.lu
www.tr-engineering.lu

86-88, rue de l'Égalité
B.P. 1034
L-1010 Luxembourg

Annexe n°3 : Etat initial de l'environnement

- A - Courrier de l'INRA du 15 janvier 2024 (ref. : 0306-C/24.5080)
- B - Cartes du bruit environnemental (geoportail.lu)
- C - Extrait CASIPO
- D - Autorisation d'exploitation n° 3/2018/0204/145 « installations radioélectrique fixe »



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Culture

Madame Sandrine TRAPP
Société de l'Aéroport de Luxembourg S.A.
B.P. 635
L-2016 LUXEMBOURG

Luxembourg, le 15 janvier 2024

Lettre recommandée avec AR

Objet : Prescription d'une opération de diagnostic archéologique dans le cadre du projet de l'aménagement du parking "L" (Antenne) à proximité de la N1A, sis à Sandweiler, section B des Fermes, au lieu-dit « Route de Trèves », n° de parcelle cadastrale 689/2659.

Art. 5 point 1 de la loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel

Référence INRA : 0306-C/24.5080

Votre référence : P205022A

Madame Trapp,

En réponse à votre demande d'évaluation archéologique pour le projet mentionné sous rubrique, dont le dossier complet a été reçu le 05 janvier 2024, et suite à l'évaluation des incidences des travaux planifiés sur le patrimoine archéologique, j'ai l'honneur de vous informer que le terrain en question présente une potentialité archéologique.

En effet, l'étendue du projet et la situation topographique du terrain laissent présumer l'existence de vestiges archéologiques, notamment du 18^e siècle.

Au vu de ces éléments et conformément à l'article 5 point 1 de la loi relative au patrimoine culturel, je prescris une opération de diagnostic archéologique à réaliser avant tous travaux de terrain.

Cette prescription concerne la parcelle cadastrale : 689/2659.

Je vous demande de bien vouloir prendre contact avec Monsieur Laurent BROU, Tél. : 260 281-25, E-mail : Laurent.Brou@inra.etat.lu de l'Institut national de recherches archéologiques, afin d'obtenir le cahier des charges scientifiques et techniques relatif à l'opération prescrite.

Conformément à l'article 6 de la loi relative au patrimoine culturel, les délais contractuels pour la réalisation du projet sont suspendus à partir de la réception de cette prescription et ce pendant toute la durée de la réalisation des opérations d'archéologie préventive. Il en est de même des délais contenus dans les autorisations individuelles délivrées pour le terrain concerné.



En cas de modification, notamment relative à la profondeur des travaux d'aménagements ou/et à la surface totale du projet, veuillez soumettre les nouveaux documents du projet à l'INRA pour une réévaluation.

Pour information, vous pouvez introduire un recours contentieux contre la présente décision devant le tribunal administratif. Ce recours doit être intenté par requête signée d'un avocat à la cour dans les trois mois à compter de la réception de la présente. Dans le même délai, vous pouvez nous adresser un recours gracieux par lettre recommandée. Dans ce cas, le délai pour introduire le recours contentieux est suspendu. Si dans les trois mois à compter de l'introduction du recours gracieux une nouvelle décision intervient ou si aucune décision n'intervient, un nouveau délai de trois mois pour introduire le recours contentieux devant le tribunal administratif commence à courir.

Vous pouvez également introduire une réclamation auprès du Médiateur-Ombudsman. Veuillez noter que cette réclamation n'interrompt ni ne suspend les délais légaux des recours gracieux et contentieux. Le médiateur ne peut pas modifier la décision prise, mais peut intervenir auprès de l'autorité compétente afin d'essayer de trouver un arrangement.

Pour plus d'informations concernant vos droits en matière de recours, il vous est loisible de consulter la rubrique « Recours contre un acte administratif » sur le site ci-après :
<https://guichet.public.lu/fr.html>

Veillez agréer, Madame Trapp, l'expression de mes salutations distinguées.



Eric THILL
Ministre de la Culture

Copie à : Mme Aurelia LEROUX, TR-Engineering
Administration communale de Sandweiler

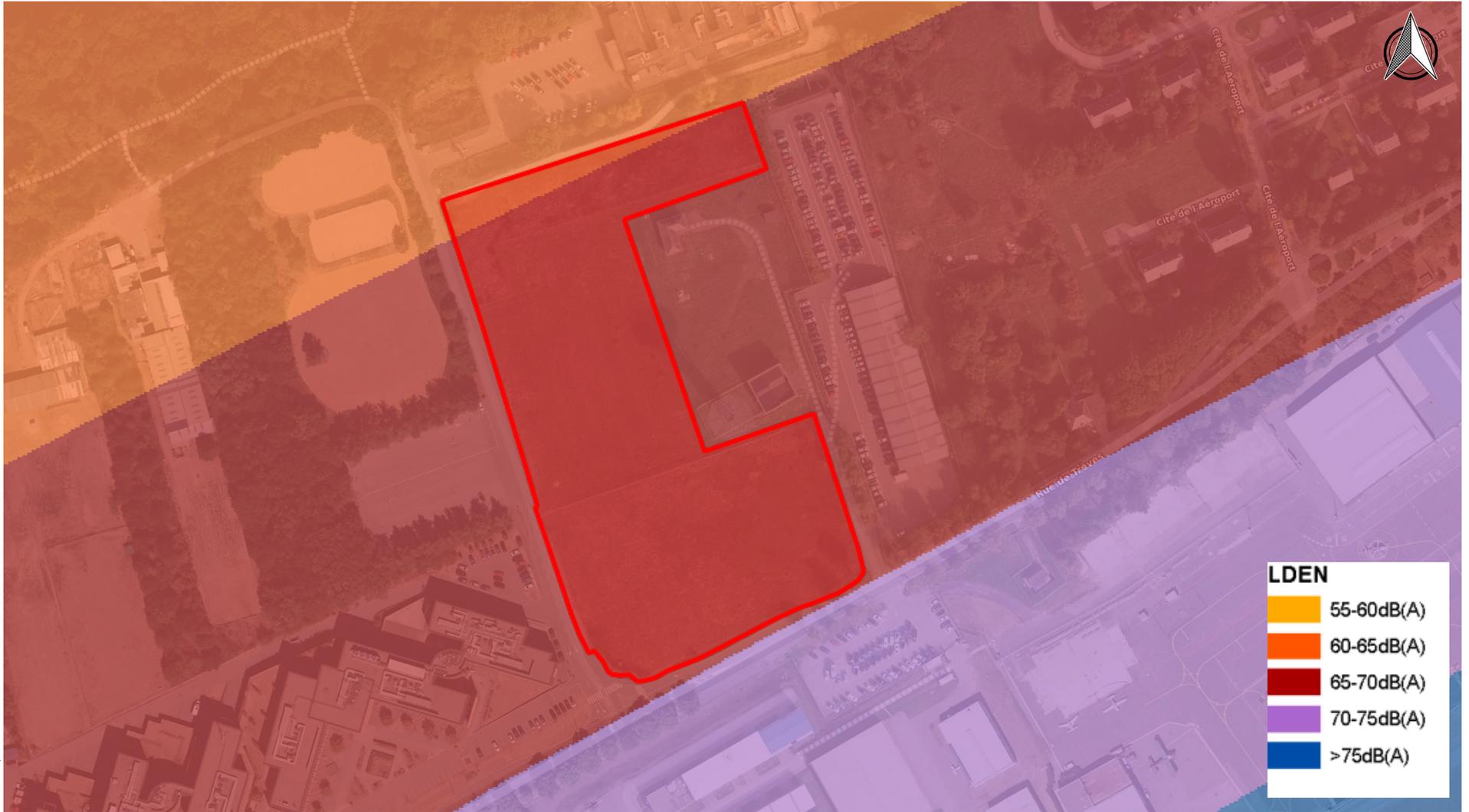
Annexe 3 - B



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

bruit - Aéroport 2016 Lden

map.geoportail.lu
Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 19/01/2024 14:21

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Echelle approximative 1:2500



<http://g-o.lu/3/Hipf>



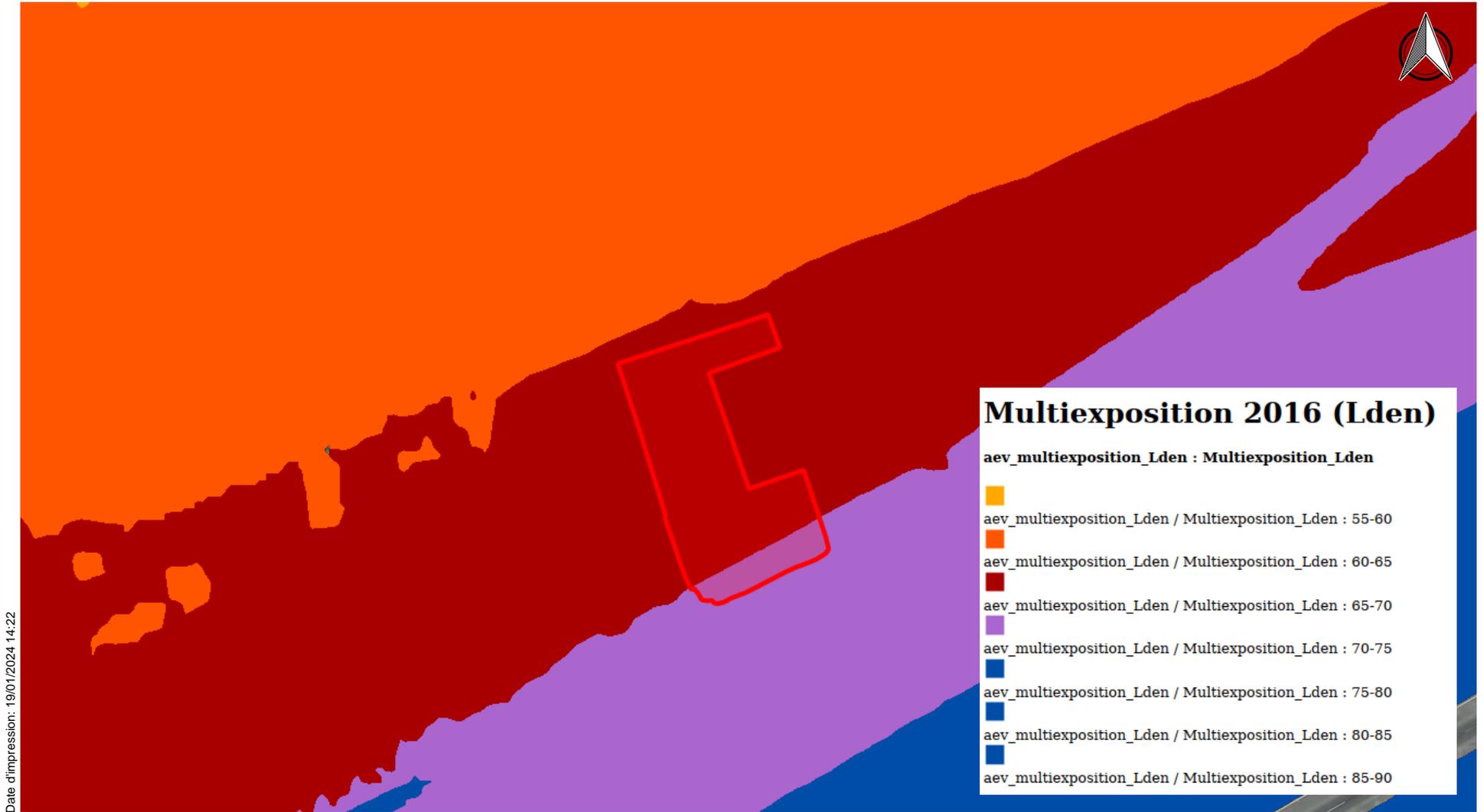
Annexe 3 - B



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

bruit - Multiexposition 2016 Lden

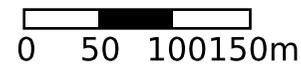
map.geoportail.lu
Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 19/01/2024 14:22

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Echelle approximative 1:5000



<http://g-o.lu/3/lJsG>



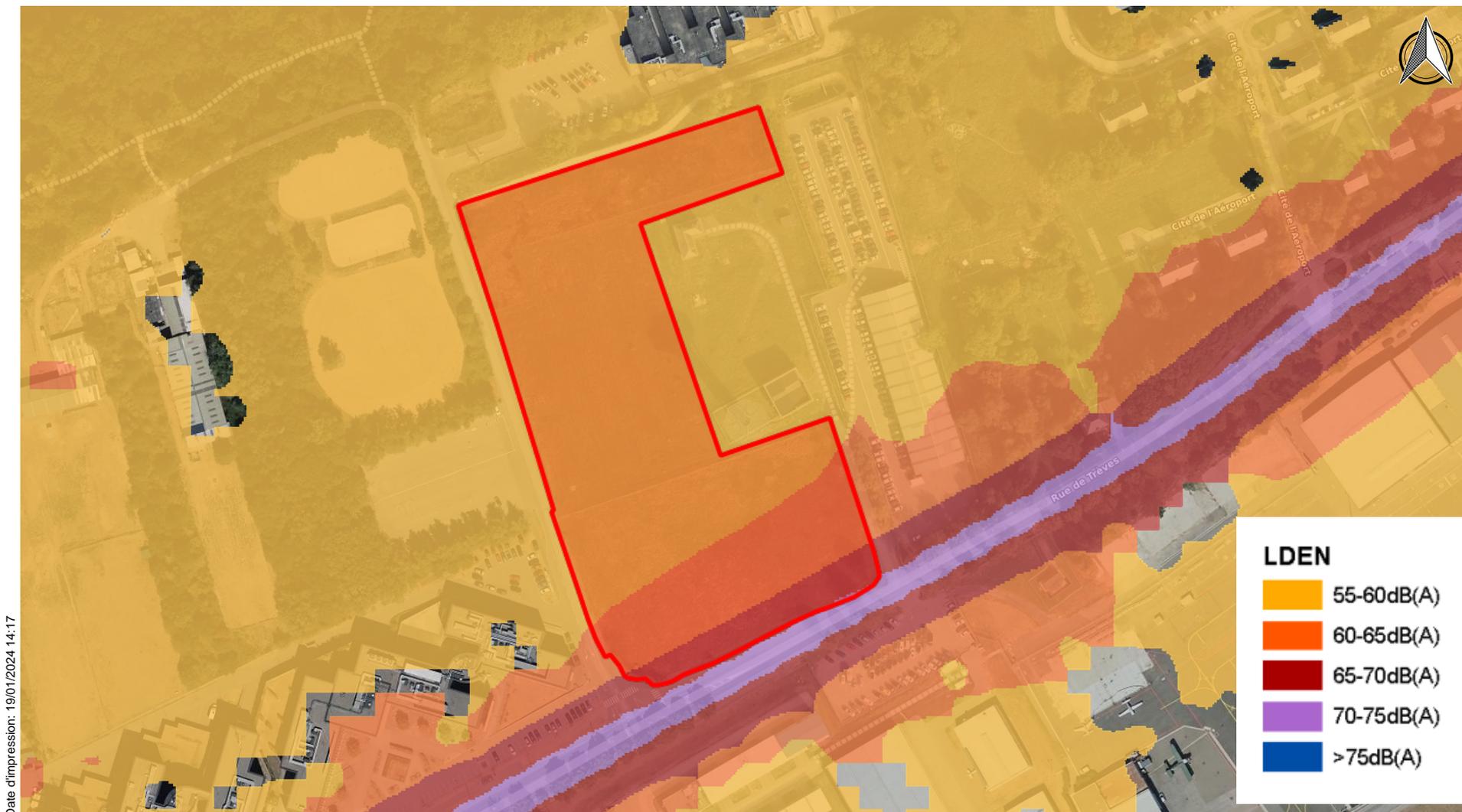
Annexe 3 - B



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

bruit - Route principale 2016 Lden

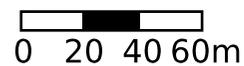
map.geoportail.lu
Le géoportail national du Grand-Duché du Luxembourg



Date d'impression: 19/01/2024 14:17

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Echelle approximative 1:2500



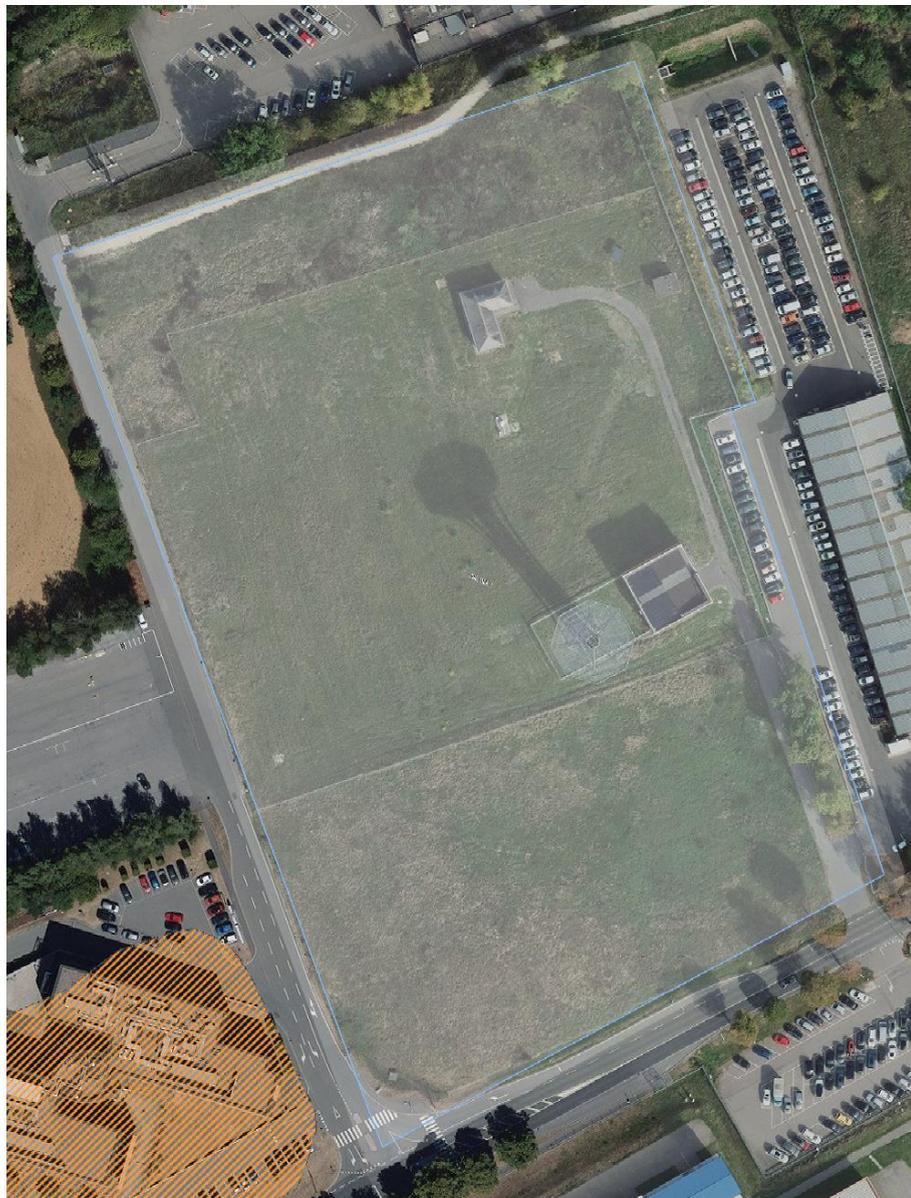
<http://g-o.lu/3/0eZb>



Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Parcelle recherchée

Sandweiler, Fermes(B), 689 / 2659



Légende:

SPC

-  Autre
-  Décharge
-  Remblai
-  Réservoir à Mazout

SCA

-  En cours d'assainissement
 -  Nécessitant une intervention
 -  Restriction
 -  Sans restriction
-  site recherche
-  Communes

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Remarque:

La (les) parcelle(s) n'est (ne sont pas) inventoriée(s) dans le cadastre des sites potentiellement contaminés.

Le CASIPO reprend uniquement les informations qui ont été acquises par, ou mises à disposition à l'Administration de l'environnement. Le fait qu'un site n'est pas inscrit dans le cadastre ne constitue pas une garantie que ce site est exempt de toute pollution. En cas de doute ou en cas d'indication(s) d'une pollution, veuillez-vous adresser à un organisme agréé du point de compétence « E5 Études d'impact dans le domaine de la protection du sol; sous-sol et/ou eaux souterraines » dans le domaine de l'environnement humain.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter l'Administration de l'environnement via caddech@aev.etat.lu

Annexe 3 - D



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Travail, de l'Emploi et
de l'Économie sociale et solidaire

Luxembourg, le 05 NOV. 2018

AUTORISATION D'EXPLOITATION

N° 3/2018/0204/145

Le Ministre du Travail, de l'Emploi et de l'Économie sociale et solidaire,

Vu la demande du 20 juillet 2018 présentée par la SARL BEST INGENIEURS-CONSEILS, au nom et pour le compte de l'ADMINISTRATION DE LA NAVIGATION AERIENNE, aux fins de pouvoir obtenir l'autorisation pour l'exploitation d'un site d'installations radioélectriques fixe se situant sur un terrain inscrit au cadastre de la commune de Sandweiler, section B des Fermes, numéro cadastral 689/2659, rue de Trèves; que plus particulièrement l'autorisation est sollicitée pour:

- un site d'installations radioélectriques fixes se composant de:

Antenne	Type et type de l'antenne	hauteur d'installation approximative au pied de l'antenne [m] (au dessus du sol)	direction [°]	fréquence [MHz]	puissance à l'entrée de l'antenne (Pin en [W])
1	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	118,1 MHz	50 W
2	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	118,1 MHz	50 W
3	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	118,9 MHz	50 W
4	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	119,95 MHz	50 W
5	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	118,9 MHz	50 W
6	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	134,75 MHz	50 W
7	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	119,95 MHz	50 W
8	Rohde & Schwarz HK001	31,7 m	omni	362,3 MHz	50 W
9	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	121,5 MHz	50 W
10	Rohde & Schwarz HK001	31,7 m	omni	362,3 MHz	50 W
11	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	121,7 MHz	50 W
12	Procom CXL 3-1LW	31,7 m	omni	134,75 MHz	50 W
13	Rohde & Schwarz HK012	31,7 m	omni	121,9 MHz	50 W
Total des puissances à l'entrée des antennes [W]:					650 W

Vu la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés;

Vu le règlement grand-ducal modifié du 10 mai 2012 portant nouvelles nomenclature et classification des établissements classés;

Vu le plan de situation et celui des lieux;



Considérant que le dossier de demande d'autorisation est à considérer comme répondant aux dispositions de l'article 7 de la loi modifiée du 10 juin 1999.

ARRÊTE:

Article 1^{er}: - L'autorisation sollicitée est accordée sous réserve des conditions d'exploitation suivantes:

1) Conditions générales

1) Le site d'installations radioélectriques fixe doit être aménagé et exploité conformément aux plans et indications techniques contenus dans le dossier de la demande et conformément aux prescriptions du présent arrêté.

Ces mêmes prescriptions sont seules d'application en cas de contradictions entre les indications du dossier de la demande et les stipulations de la présente autorisation.

2) Le dossier de la demande d'autorisation ainsi que les autres pièces liées à l'autorisation d'exploitation pourront être consultés auprès de l'Inspection du travail et des mines par toute personne pouvant démontrer un intérêt légitime.

3) Toutes dispositions doivent être prises par l'exploitant afin de garantir la sécurité et l'hygiène, la salubrité et l'ergonomie sur le lieu de travail ainsi que d'une façon générale la sécurité, la salubrité ou la commodité par rapport au public ou au personnel.

4) L'exploitant doit se soumettre aux obligations nouvelles qui pourront lui être imposées ultérieurement par l'autorité compétente dans l'intérêt de la sécurité, de la salubrité et de la commodité par rapport au public ou au personnel.

5) L'exploitant devra faire parvenir à l'Inspection du travail et des mines dans les délais indiqués tous les rapports de contrôle énoncés, le cas échéant, dans la présente autorisation.

6) Une nouvelle autorisation est requise pour tout transfert, toute extension et toute transformation du site d'installations radioélectriques fixe.

7) La visite du site d'installations radioélectriques fixe par les agents de l'autorité de contrôle compétente doit être concédée en tout temps par l'exploitant.

8) Lors d'un contrôle d'inspection, une copie de la présente autorisation d'exploitation doit être mise à la disposition de l'autorité de contrôle compétente.

9) La présente autorisation est à porter à la connaissance du personnel du site d'installations radioélectriques fixe, qui doit pouvoir la consulter à tout moment.

10) Le site d'installations radioélectriques fixe doit être mis en conformité dans un délai de 12 mois à partir de la date de la notification du présent arrêté.

11) Les droits des tiers sont et demeurent réservés.

12) La présente autorisation ne dispense pas de l'obtention d'autres autorisations éventuellement requises en vertu d'autres dispositions légales applicables en la matière.



II) Conditions particulières

1) Le site d'installations radioélectriques fixe doit être mis en œuvre, construit, aménagé et exploité conformément aux prescriptions des publications jointes en annexe et faisant partie intégrante du présent arrêté:

ITM-SST 1105.1:

Conditions d'exploitation pour les émetteurs d'ondes électromagnétiques à haute fréquence

Conditions d'exploitation pour les émetteurs d'ondes électromagnétiques à haute fréquence

À l'article 1. Objectif et domaine d'application, l'alinéa 2 est remplacé par :

« Elles s'appliquent à tout site d'installations radioélectriques produisant des ondes électromagnétiques non-ionisantes comprises dans la bande de fréquence de 10kHz à 300 GHz dont la somme des puissances maximales fournies à l'entrée des antennes est supérieure ou égale à 50 W. »

ITM-SST 1407.4:

Sécurité relative aux travaux en hauteur sur cordes

ITM-SST 7407.3:

Sécurité relative aux travaux en hauteur sur cordes - Aide mémoire

III) Définitions

1) Par radiotechnique, on entend la technique qui utilise des ondes radioélectriques.

2) Par installation radioélectrique, on entend l'installation qui permet de communiquer par l'émission d'ondes radioélectriques en utilisant le spectre lui attribué et utilisant une technologie spécifique. Dans ce cas précis on distingue entre la technologie pour la transmission d'ondes de la gamme d'ondes attribuées au service radiocommunication (Radio, Télévision) et la technologie pour la transmission d'ondes de la gamme d'ondes attribuées au service radiocommunication pour liaisons point à point.

3) Par lieux où des gens peuvent séjourner, on entend notamment les places de travail que les salariés occupent pendant la plus grande partie de leur temps de travail comme des bureaux, ateliers, les hôpitaux, les foyers et les centres intégrés pour personnes âgées, maisons relais, crèches etc.

IV) Rapports de réception et contrôles périodiques

Un rapport de réception et de contrôle, dressé par un organisme de contrôle choisi parmi ceux publiés au règlement ministériel du 6 mai 1996 concernant l'intervention d'organismes de contrôle dans le cadre des compétences et attributions de l'Inspection du travail et des mines, doit être établi pour l'ensemble du site d'installations radioélectriques fixe.

Une copie du dossier de la demande d'autorisation y comprises, le cas échéant, les informations supplémentaires ainsi que la présente autorisation, sont à mettre à disposition de l'organisme de contrôle par le commettant de l'organisme de contrôle.



Le rapport en question doit comprendre:

- a) la réception et tous les contrôles et essais à effectuer dans le cadre des différentes conditions d'exploitation respectivement des prescriptions de sécurité et de santé-types jointes en annexe à la présente autorisation;
- b) la réception et tous les contrôles et essais à effectuer des installations de sécurité, telles que les installations de détection d'incendie, les installations d'extinction automatique, les équipements de lutte contre l'incendie, les portes et installations coupe-feu et coupe-fumée, les chemins d'évacuation et les issues de secours, les installations de détection de gaz, l'éclairage et la signalisation de sécurité, le compartimentage, le désenfumage, etc.;
- c) la réception de la mise en sécurité des machines et autres équipements de travail;
- d) la réception et tous les contrôles et essais à effectuer des installations électriques.

Le rapport de réception et de contrôle final doit être soumis pour visa par l'organisme de contrôle à l'Inspection du travail et des mines au plus tard 12 mois après notification du présent arrêté.

Sans préjudice de leur entretien conforme et régulier et d'autres contrôles et disposition repris dans les prescriptions du présent arrêté, les installations de sécurité telles que détection incendie, équipements de lutte contre l'incendie, éclairage de sécurité, signalisation, etc. doivent être contrôlées tous les 3 ans par un organisme de contrôle agréé,

Sont visées les prescriptions de sécurité et de santé-types suivantes avec les articles afférents respectifs dont des extraits sont cités ci-après. Des allègements, dispenses et dérogations aux présentes prescriptions peuvent être accordés cas par cas mais uniquement si des mesures de rechange garantissant une protection au moins équivalente sont prises.

ITM-SST 1105.1	Conditions d'exploitation pour les émetteurs d'ondes électromagnétiques à haute fréquence
	<p>(...)</p> <p>Art. 10</p> <p>En cas de doute concernant la comptabilité électromagnétique, l'exploitant de l'antenne doit charger, sur demande de l'Inspection du travail et des mines et à ses propres frais, un organisme de contrôle qui mesure les champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques. Les mesures doivent obligatoirement se faire conformément à la prescription : DIN 57848-1/VDE 0848-1 « Sicherheit in elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern – Teil 1 : Definitionen, Mess- u. Berechnungsverfahren ».</p> <p>(...)</p>
ITM-SST 1407.4	Sécurité relative aux travaux en hauteur sur cordes
	<p>(...)</p> <p>Art. 5 Les points d'ancrage ainsi que les équipements de protection individuelle sont à contrôler par un organisme de contrôle agréé à raison d'une fois par année.</p> <p>(...)</p> <p>Les contrôles effectués par l'organisme de contrôle comportent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - une appréciation de l'installation des cordes (voir chap. 8) - une appréciation de l'état du matériel utilisé (voir chap. 7) - un contrôle de l'âge du matériel utilisé (voir chap. 7) - un contrôle des documents de formation des salariés (voir chap. 9) - des essais à effectuer sur les points d'ancrage (voir chap. 6) resp. des contrôles visuels des points d'ancrage si des essais ne sont pas nécessaires conformément au chapitre 6. <p>Les rapports de contrôle sont à présenter par l'organisme de contrôle à l'Inspection du travail et des mines pour visa.</p>

	(...) Art. 6 Les essais des points d'ancrage se font une première fois avant la première mise en service du chantier par l'organisme de contrôle. Les essais se répètent ensuite à la cadence de tous les deux ans sauf indication contraire du fabricant. (...)
--	--

Article 2: - Le présent arrêté et ses annexes sont transmis par l'Inspection du travail et des mines à l'intéressé pour lui servir de titre, à l'Administration communale de Sandweiler et à l'Administration communale de Niederanven pour en faire assurer l'exécution conformément aux dispositions de l'article 16 de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

Article 3: - Conformément à l'article 19 de la loi modifiée du 10 juin 1999 susmentionnée, à la loi du 12 juillet 1996 portant révision de l'article 95 de la constitution et à la loi modifiée du 7 novembre 1996 portant organisation des juridictions de l'ordre administratif, un recours peut être interjeté contre la présente décision par ministère d'avoué auprès du tribunal administratif. Ce recours doit être introduit sous peine de déchéance dans un délai de quarante jours à partir de la notification de la décision.

Le Ministre du Travail, de l'Emploi
et de l'Économie sociale et solidaire,
par délégation



Marco BOLY
Directeur
de l'Inspection du travail
et des mines



Annexe n°4 : Ecobilan

A - Ermittlung des Kompensationsbedarfs Projektbewertung

B - Rapport Ecopoints

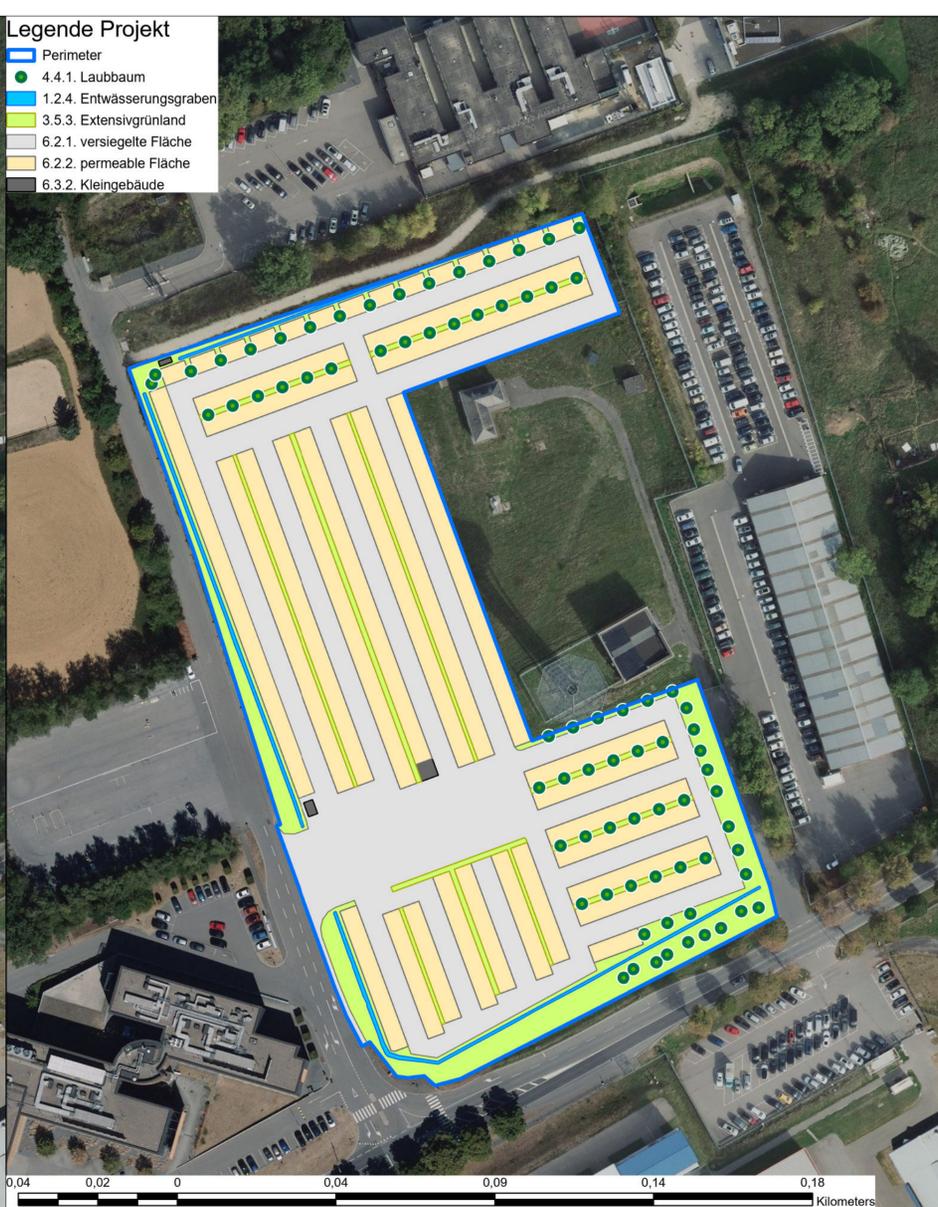
Legende Bestand

- Perimeter
- 4.4.1. Laubbaum
- Bestandesbiotyp



Legende Projekt

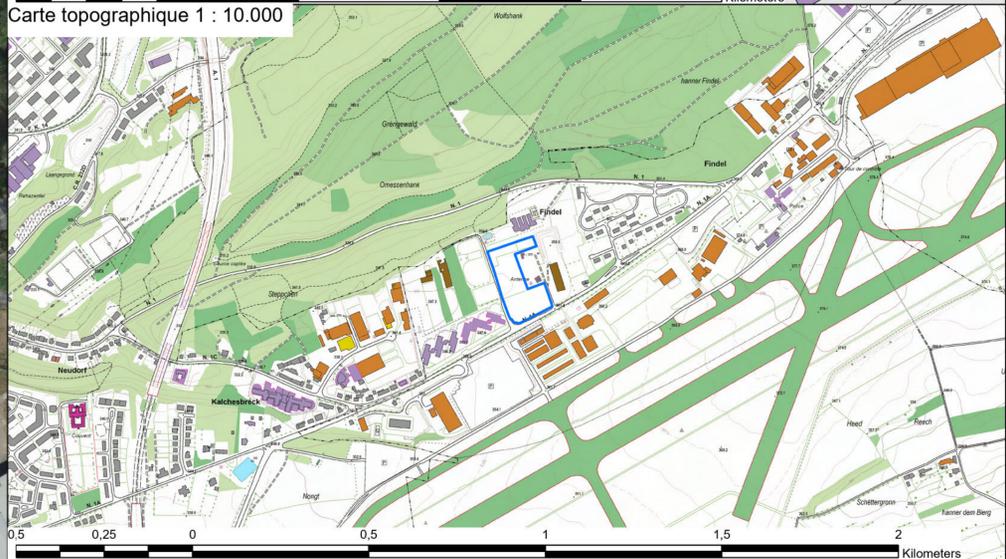
- Perimeter
- 4.4.1. Laubbaum
- 1.2.4. Entwässerungsgraben
- 3.5.3. Extensivgrünland
- 6.2.1. versiegelte Fläche
- 6.2.2. permeable Fläche
- 6.3.2. Kleingebäude



Plan cadastral 1 : 2.500



Carte topographique 1 : 10.000



Synthese du projet 2023_01057 - SANDWEILER: Parking Antenne

Destruction selon Art.17 (Ecopoints)	
Annexe 1 (HIC) avec HEIC	0
Annexe 1 (HIC) sans HEIC	0
Art 17 avec HEIC	0
Art 17 sans HEIC	5 130
Non protégé avec HEIC	0
Total Ecopoints	5 130

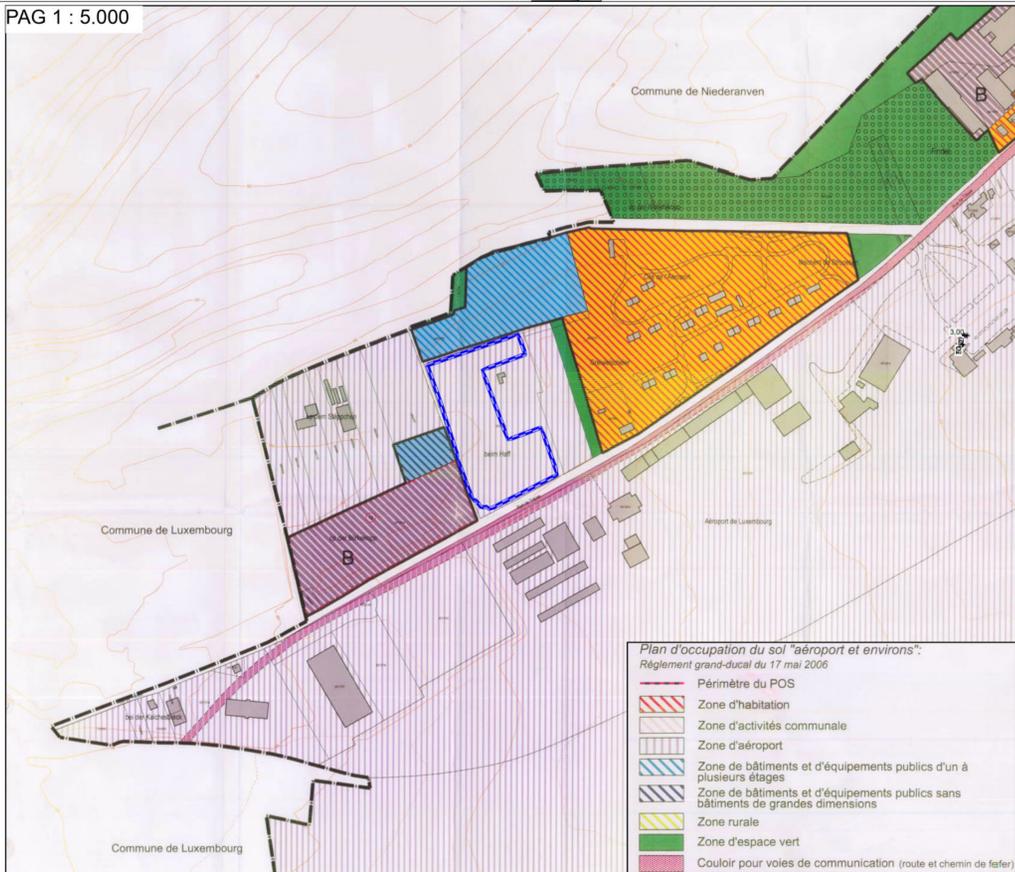
Compensation in situ (Ecopoints)	
HEIC compensables (N) et Biotopes protégés (Art. 17)	5 130
Par mesure atténuation (Art. 27)	0
Art. 6, 7 et 63 (3)	0
Total Ecopoints	5 130

Compensation dans le pool compensatoire (Ecopoints)	
Annexe 1 (HIC) avec HEIC	0
Annexe 1 (HIC) sans HEIC	0
Art 17 avec HEIC	0
Art 17 sans HEIC	0
Non protégé avec HEIC	0
Non protégé sans HEIC (fonds forestier non protégé par Art 17)	0
Total Ecopoints	0

Synthese des occupations du sol (Ecopoints)			
Catégorie de biotope	Situation initiale	Situation finale	Différence
Biotopes protégés d'intérêt communautaire (Annexe I) avec HEIC	0	0	0
Biotopes protégés d'intérêt communautaire (Annexe I) sans HEIC	0	0	0
Biotopes protégés au niveau national (Art 17) avec HEIC	0	0	0
Biotopes protégés au niveau national (Art 17) sans HEIC	5 130	90 000	84 870
Autres occupations du sol (Non protégé) avec HEIC	0	0	0
Autres occupations du sol (Non protégé) sans HEIC	345 136	78 324	-266 812
Total Ecopoints	350 266	168 324	-181 942

Synthese de la surface forestière Art.13			
	Situation initiale	Situation finale	Différence
Surface forestière (m²)	0	0	0
Total Ecopoints	0	0	0

PAG 1 : 5.000



In der "Stellungnahme zur Bewertung der Fledermausvorkommen in der Gemeinde Sandweiler im Rahmen der PAG Planung" (ProChiro, Mai 2014) wird das Untersuchungsgebiet wegen des Radars als ungeeignet für Fledermäuse beurteilt (vgl. auch <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000297>); in der "Verträglichkeitsvorprüfung FFH-Gebiet Grünwald" der Strategischen Umweltpflicht zur Neuaufstellung des PAG der Gemeinde Sandweiler (pact sàrl, November 2014) werden für die Fläche "Beim Hafl" erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet ausgeschlossen; in der "Artenschutzprüfung" (pact sàrl, November 2014) wird festgestellt, dass in Bezug auf diese Fläche kein (potenzieller) artenschutzrechtlicher Konflikt vorliegt.

Maître d'ouvrage: Société de l'Aéroport de Luxembourg S.A

Annexe 4 - A

Projet: **Parking Antenne**

Ermittlung des Kompensationsbedarfs
Projektbewertung

Chef de projet: CM Ech.: 1/1.000, 1/2.500, 1/5.000, 1/10.000
Dessiné: RW Date: 04.12.2023 Plan No: 01-23-12-04

Ind.	Dess.	Cont.	Date	Modifications
a				
b				
c				
d				

MERSCH
Ingénieurs-paysagistes

Société à responsabilité limitée | 4, rue Albert Simon | L-5315 Contem | B.P. 102 | L-5302 Sandweiler
Tél. : (+352) 26 390-1 | info@carlo-mersch.lu | www.carlo-mersch.lu | Membre de LSC Engineering Group

Path: P:\PUP-SC2023\20232520_MIP Final\Parking antenne\ID_Plans\07_Kompensation\Carlo\Finde\Finde_Parking_Antenne\Antenne31127.aprx



Projet 2023_01057 - SANDWEILER

Projet de développement - Encodage terminé
Extérieur zone verte

Description du projet	
Titre du projet :	Parking Antenne
Référence :	2023_01057
Date :	04/12/2023-08:28:57
Auteur :	Wrba René / MERSCH Carlo
Catégorie principale :	Construction
Catégories secondaires :	Abattage d'arbres, défrichage
Référence CN :	Non disponible
Surface totale concernée (en m²) :	21 572
Secteur écologique :	Grès du Gutland
Commune :	SANDWEILER
Section communale :	SECTION DES FERMES
Projet(s) de mesure(s) d'atténuation(s) associé(s) :	
Projet(s) de mesure(s) compensatoire(s) des articles 6, 7 et 63.3 associé(s) :	

Auteur du bilan écologique	
Nom prénom ou dénomination :	Wrba René
N°, rue :	
Code postal :	
Localité :	
Téléphone :	
Courriel :	

Maître d'ouvrage	
Nom prénom ou dénomination :	Société de l'Aéroport de Luxembourg S.A.
N°, rue :	4, rue des Trèves
Code postal :	2016
Localité :	Luxembourg
Téléphone :	
Courriel :	

Synthèse du projet

Destruction selon Art.17 (Ecopoints)	
Annexe 1 (HIC) avec HEIC	0
Annexe 1 (HIC) sans HEIC	0
Art 17 avec HEIC	0
Art 17 sans HEIC	5 130
Non protégé avec HEIC	0
Total Ecopoints	5 130

Compensation in situ (Ecopoints)	
HEIC compensables IN et Biotopes protégés (Art. 17)	5 130
Par mesure atténuation (Art. 27)	0
Art. 6, 7 et 63 (3)	0
Total Ecopoints	5 130

Compensation dans le pool compensatoire (Ecopoints)	
Annexe 1 (HIC) avec HEIC	0
Annexe 1 (HIC) sans HEIC	0
Art 17 avec HEIC	0
Art 17 sans HEIC	0
Non protégé avec HEIC	0
Non protégé sans HEIC (fonds forestier non protégé par Art 17)	0
Total Ecopoints	0

Synthèse des occupations du sol (Ecopoints)			
Catégorie de biotope	Situation initiale	Situation finale	Différence
Biotopes protégés d'intérêt communautaire (Annexe I) avec HEIC	0	0	0
Biotopes protégés d'intérêt communautaire (Annexe I) sans HEIC	0	0	0
Biotopes protégés au niveau national (Art 17) avec HEIC	0	0	0
Biotopes protégés au niveau national (Art 17) sans HEIC	5 130	90 000	84 870
Autres occupations du sol (Non protégé) avec HEIC	0	0	0
Autres occupations du sol (Non protégé) sans HEIC	345 136	78 324	-266 812
Total Ecopoints	350 266	168 324	-181 942

Synthèse de la surface forestière Art.13			
	Situation initiale	Situation finale	Différence
Surface forestière (m ²)	0	0	0
Total Ecopoints	0	0	0

Légende

HIC = Habitat d'Intérêt Communautaire
HEIC = Habitat d'Espèce d'Intérêt Communautaire

Principes de calculs des tableaux de synthèse

Dans le tableau « Destruction selon Art. 17 (Ecopoints) »

sur la ligne « Annexe 1 (HIC) avec HEIC » est calculée la somme des valeurs totales détruites (ECZO_INIT_DETUIT) entre le plan initial et le plan final des primitives de type Annexe 1 avec HEIC
Le calcul est similaire pour les autres lignes, avec les bons types.
Le « Total Ecopoints » présente la somme des lignes précédentes.

Dans le tableau « Compensation in situ (Ecopoints) »

sur la ligne « HEIC compensables IN et Biotopes protégés (Art. 17) » est calculée la somme des écopoints compensés IN (= biotopes protégés + infrastructures vertes en situation finale)
sur la ligne « Par mesure atténuation (Art. 27) » est calculée la somme des valeurs différentielles de tous les projets de mesures d'atténuations liés
sur la ligne « Art. 6, 7 et 63 (3) » est calculée la somme des valeurs différentielles de tous les projets de mesures de compensations liés
Le « Total Ecopoints » présente la somme des lignes précédentes.

Dans le tableau « Compensation dans le pool compensatoire (Ecopoints) »

sur la ligne « Annexe 1 (HIC) avec HEIC » est calculée la somme des valeurs totales vers le registre (ECZO_REGISTRE) des primitives de type Annexe 1 avec HEIC du plan initial.
Le calcul est similaire pour les autres lignes, avec les bons types.
Le « Total Ecopoints » présente la somme des lignes précédentes (le total correspond à la valeur écopoint vers le Registre).

Dans le tableau « Synthèse des occupations du sol (Ecopoints) »

sur la ligne « Biotopes protégés d'intérêt communautaire (Annexe I) avec HEIC » sont calculées les sommes adéquates et la différence pour tous les annexe 1 avec HEIC
Le calcul est similaire pour les autres lignes, avec les bons types.
Le « Total Ecopoints » présente pour chaque colonne la somme des lignes précédentes.

Dans le tableau « Synthèse de la surface forestière Art.13 »

sur la ligne « Surface forestière (m²) » sont calculées les sommes des surfaces en situation initiale, finale, et la différence, de toutes les primitives d'occupation du sol classées Art. 13 (colonne AC du fichier des occupations du sol = 1).

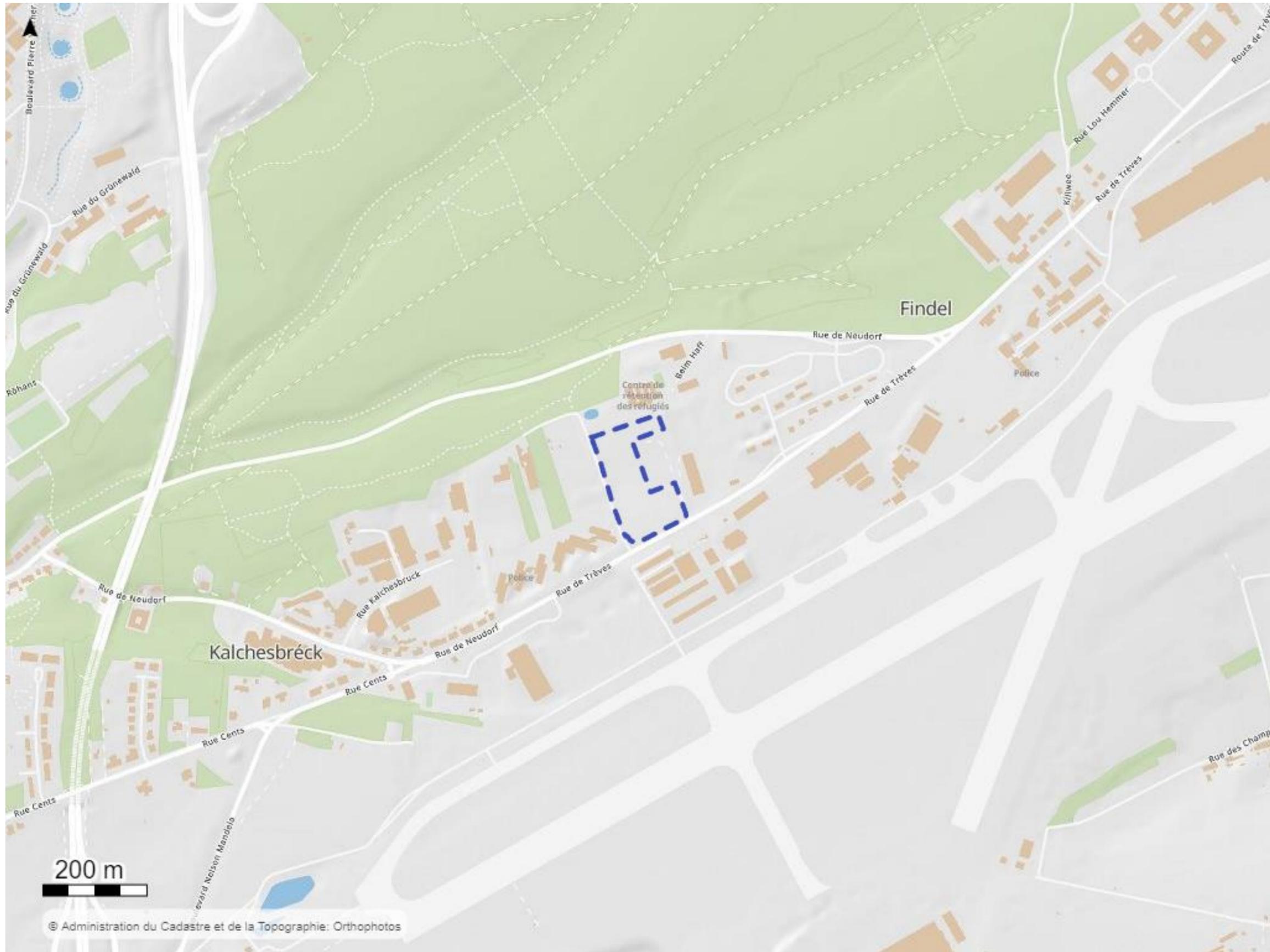
Sur la ligne « Total Ecopoints » sont calculées les sommes des écopoints des primitives correspondantes.

Localisation générale



© Administration du Cadastre et de la Topographie: Orthophotos

Localisation



Situation initiale



Des pictogrammes HEIC peuvent ne pas être représentés, selon le niveau de zoom du plan.

Légende :

— — — Périimètre du projet

3.8.2. Végétation rudérale persévérante (sites chauds et secs ou frais à humides ou riches en herbes)

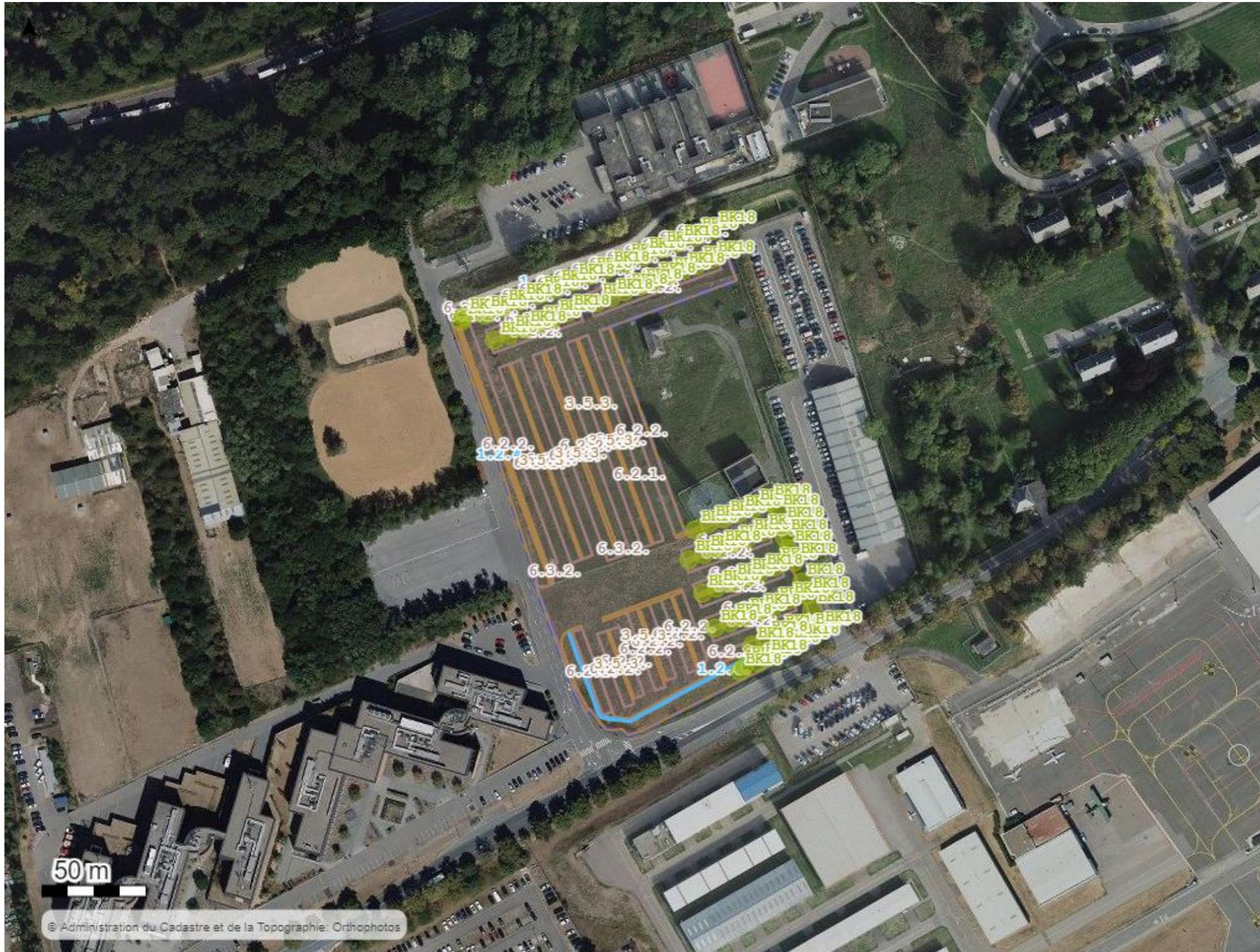
3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies

4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier

Liste des zones pour le plan initial

Zone	Surface (m²) Circonf. (cm)	Occupation du sol	Annexe 1 Article 17	Valeur Ecopoints unitaire	Pond.	Justification pondération	Valeur Ecopoints	Habitat d'espèce	Valeur unitaire HEIC	Valeur Ecopoints HEIC	Valeur Ecopoints Totale
PO_3001	3 750	3.8.2. Végétation rudérale persévérante (sites chauds et secs ou frais à humides ou riches en herbes)		16	1		60 000			0	60 000
PO_3002	8 496	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		16	1		135 936			0	135 936
PO_3003	9 325	3.8.2. Végétation rudérale persévérante (sites chauds et secs ou frais à humides ou riches en herbes)		16	1		149 200			0	149 200
PT_1001	60	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	18	1		1 080			0	1 080
PT_1002	45	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	18	1		810			0	810
PT_1003	45	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	18	1		810			0	810
PT_1004	45	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	18	1		810			0	810
PT_1005	45	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	18	1		810			0	810
PT_1006	45	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	18	1		810			0	810
Total écopoints										350 266	

Situation finale



Des pictogrammes HEIC peuvent ne pas être représentés, selon le niveau de zoom du plan.

Légende :

- — — Périmètre du projet
- 1.2.4. Cours d'eau aménagé intensivement y inclus classe 5 de la qualité de l'eau
- 6.3.2. Surfaces bâties
- 6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)
- 6.2.1. Rue/Chemin/Place scellé
- 3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies
- 4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier

Liste des zones pour le plan final

Zone	Surface (m²) Circonf. (cm)	Occupation du sol	Annexe 1 Article 17	Valeur Ecopoints unitaire	Pond.	Justification pondération	Valeur Ecopoints	Habitat d'espèce	Valeur unitaire HEIC	Valeur Ecopoints HEIC	Valeur Ecopoints avt destruction annexe 1	Valeur Ecopoints Totale	Associé et identique (OUI/NON)	Ecopoints disponibles pour compenser IN	Valeur différentielle
PO_350 3	42	1.2.4. Cours d'eau aménagé intensivement y inclus classe 5 de la qualité de l'eau		0	1		0			0	0	0	NON	0	-672
PO_350 4	106	1.2.4. Cours d'eau aménagé intensivement y inclus classe 5 de la qualité de l'eau		0	1		0			0	0	0	NON	0	-1 680
PO_350 5	128	1.2.4. Cours d'eau aménagé intensivement y inclus classe 5 de la qualité de l'eau		0	1		0			0	0	0	NON	0	-2 048
PO_350 6	5	6.3.2. Surfaces bâties		0	1		0			0	0	0	NON	0	-80
PO_350 7	612	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		2 448			0	2 448	2 448	NON	2 448	-7 344
PO_350 8	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_350 9	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 0	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 1	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 2	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 3	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 4	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 5	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 6	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 7	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 8	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_351 9	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_352 0	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_352 1	37	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		148			0	148	148	NON	148	-444
PO_352 4	9 034	6.2.1. Rue/Chemin/Place scellé		0	1		0			0	0	0	NON	0	-144 528
PO_352 5	212	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		848			0	848	848	NON	848	-2 544
PO_352 6	11	6.3.2. Surfaces bâties		0	1		0			0	0	0	NON	0	-176
PO_352 7	24	6.3.2. Surfaces bâties		0	1		0			0	0	0	NON	0	-384
PO_352 8	75	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		300			0	300	300	NON	300	-900
PO_352 9	227	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		908			0	908	908	NON	908	-2 724
PO_353 0	227	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		908			0	908	908	NON	908	-2 724
PO_353 1	324	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		1 296			0	1 296	1 296	NON	1 296	-3 888
PO_353 2	325	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		1 300			0	1 300	1 300	NON	1 300	-3 900
PO_353 3	68	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		816			0	816	816	NON	816	-272
PO_353 4	97	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		1 164			0	1 164	1 164	NON	1 164	-388
PO_353 5	499	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		1 996			0	1 996	1 996	NON	1 996	-5 988
PO_353 6	500	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		2 000			0	2 000	2 000	NON	2 000	-6 000

PO_3537	524	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		2 096			0	2 096	2 096	NON	2 096	-6 288
PO_3538	499	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		1 996			0	1 996	1 996	NON	1 996	-5 988
PO_3539	524	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		2 096			0	2 096	2 096	NON	2 096	-6 288
PO_3540	524	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		2 096			0	2 096	2 096	NON	2 096	-6 288
PO_3541	525	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		2 100			0	2 100	2 100	NON	2 100	-6 300
PO_3548	212	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		848			0	848	848	NON	848	-2 544
PO_3549	212	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		848			0	848	848	NON	848	-2 544
PO_3550	212	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		848			0	848	848	NON	848	-2 544
PO_3551	212	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		848			0	848	848	NON	848	-2 544
PO_3552	212	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		848			0	848	848	NON	848	-2 544
PO_3553	212	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		848			0	848	848	NON	848	-2 544
PO_3554	187	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		748			0	748	748	NON	748	-2 244
PO_3555	175	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		700			0	700	700	NON	700	-2 100
PO_3556	199	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		796			0	796	796	NON	796	-2 388
PO_3557	187	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		748			0	748	748	NON	748	-2 244
PO_3558	187	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		748			0	748	748	NON	748	-2 244
PO_3559	174	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)		4	1		696			0	696	696	NON	696	-2 088
PO_3560	151	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		1 812			0	1 812	1 812	NON	1 812	-604
PO_3561	34	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		408			0	408	408	NON	408	-136
PO_3562	100	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	0	-400
PO_3563	157	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		1 884			0	1 884	1 884	NON	0	-628
PO_3564	105	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		1 260			0	1 260	1 260	NON	0	-420
PO_3565	63	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		756			0	756	756	NON	756	-252
PO_3566	63	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		756			0	756	756	NON	756	-252
PO_3567	63	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		756			0	756	756	NON	756	-252
PO_3568	870	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		10 440			0	10 440	10 440	NON	5 232	-3 464
PO_3569	1 924	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies		12	1		23 088			0	23 088	23 088	NON	21 696	-7 696
PT_1501	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1502	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1503	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1504	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1505	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1506	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1508	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1509	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1510	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200
PT_1511	80	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	Art. 17	15	1		1 200			0	1 200	1 200	NON	1 200	1 200

Bilan Article 17 - Occupations du sol initiales à compenser

Zone	Biotope	Valeur unitaire standard	Valeur unitaire HEIC	Valeur écopoints total	Ecopoints détruits	Pourcentage détruit	Méthode de compensation	Ecopoints compensés IN (Art 17)	Ecopoints compensés OUT (ART 17)	Ecopoints vers REGISTRE
PT_100 1	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	18	0	1 080	-1 080	-100	IN	1 080	0	0
PT_100 2	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	18	0	810	-810	-100	IN	810	0	0
PT_100 3	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	18	0	810	-810	-100	IN	810	0	0
PT_100 4	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	18	0	810	-810	-100	IN	810	0	0
PT_100 5	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	18	0	810	-810	-100	IN	810	0	0
PT_100 6	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	18	0	810	-810	-100	IN	810	0	0
PO_300 1	3.8.2. Végétation rudérale persévérante (sites chauds et secs ou frais à humides ou riches en herbes)	16	0	60 000	-60 000	-100		0	0	0
PO_300 2	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	16	0	135 936	-124 992	-91,95		0	0	0
PO_300 3	3.8.2. Végétation rudérale persévérante (sites chauds et secs ou frais à humides ou riches en herbes)	16	0	149 200	-149 200	-100		0	0	0

Bilan Article 17 - Occupations du sol finales et compensation in situ

Zone	Biotope	Valeur écopoints unitaire	Valeur écopoints total	Ecopoints potentiellement disponibles pour compenser IN	Ecopoints éligibles pour compenser IN
PO_3507	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	2 448	2 448	2 448
PO_3508	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3509	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3510	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3511	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3512	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3513	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3514	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3515	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3516	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3517	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3518	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3519	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3520	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3521	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	148	148	148
PO_3525	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	848	848	610

PO_3528	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	300	300	0
PO_3529	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	908	908	0
PO_3530	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	908	908	0
PO_3531	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	1 296	1 296	0
PO_3532	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	1 300	1 300	0
PO_3535	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	1 996	1 996	0
PO_3536	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	2 000	2 000	0
PO_3537	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	2 096	2 096	0
PO_3538	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	1 996	1 996	0
PO_3539	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	2 096	2 096	0
PO_3540	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	2 096	2 096	0
PO_3541	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	2 100	2 100	0
PO_3548	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	848	848	0
PO_3549	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	848	848	0
PO_3550	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	848	848	0
PO_3551	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	848	848	0
PO_3552	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	848	848	0
PO_3553	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	848	848	0
PO_3554	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	748	748	0
PO_3555	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	700	700	0
PO_3556	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	796	796	0
PO_3557	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	748	748	0
PO_3558	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	748	748	0
PO_3559	6.2.2. Rue/Chemin/Place pavée (pavage sans scellage des joints), recouvert de gravier, partiellement consolidé(e)	4	696	696	0
PO_3533	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	816	816	0
PO_3534	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	1 164	1 164	0
PO_3560	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	1 812	1 812	0
PO_3561	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	408	408	0
PO_3565	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	756	756	0
PO_3566	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	756	756	0
PO_3567	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	756	756	0
PO_3568	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	10 440	5 232	0
PO_3569	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	23 088	21 696	0
PT_1501	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	15	1 200	1 200	0
PT_1502	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	15	1 200	1 200	0
PT_1503	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	15	1 200	1 200	0
PT_1504	4.4.1. BK18 - Arbres isolés, groupes et rangées d'arbres indigènes, adaptés au site ou arbre fruitier	15	1 200	1 200	0

PO_3506	6.3.2. Surfaces bâties	0	0	0	0
PO_3524	6.2.1. Rue/Chemin/Place scellé	0	0	0	0
PO_3526	6.3.2. Surfaces bâties	0	0	0	0
PO_3527	6.3.2. Surfaces bâties	0	0	0	0
PO_3562	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	1 200	0	0
PO_3563	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	1 884	0	0
PO_3564	3.5.3. Herbages extensifs - Prairies et pâturages avec herbes typiques des prairies	12	1 260	0	0

Occupations du sol du plan final potentiellement disponibles pour compenser in situ





Déclaration de protection des données

Vos droits concernant vos données personnelles

Le règlement n°2016/679, dit règlement général sur la protection des données prévoit la collecte, le traitement et la sauvegarde de vos données personnelles et ce même sans votre consentement sous condition qu'il y soit procédé dans l'exercice d'une mission d'intérêt public ou relevant de l'exercice de l'autorité publique dont est investi le responsable du traitement.

La collecte de vos données personnelles est indispensable au traitement de votre demande. Elle se limite aux données strictement nécessaires pour ledit traitement. Elle permet l'identification de votre personne et du terrain concerné ainsi que de prendre contact avec vous en cas de besoin.

Les agents du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, ainsi que de l'administration de la nature et des forêts, de l'administration de la gestion de l'eau, de l'administration de l'environnement et de l'administration communale concernée ont accès à vos données. Vos données seront conservées tant qu'au moins un des critères suivants est rempli :

- Tant que vous êtes lié au projet en quelques fonction, forme ou qualité que ce soit et même si vous changiez cette fonction, forme ou qualité (p.ex. : propriétaire, locataire, exploitant, responsable, bénéficiaire, etc. personne physique ou morale)
- Tant que perdure le projet et ses conséquences (p.ex. : tant qu'existe la construction érigée)
- Tant que la Convention dite d'Aarhus l'exige
- Tant qu'une obligation légale le rend nécessaire

En cas de désaccord vous êtes à tout moment en droit d'introduire une demande d'anonymisation des documents suite à laquelle l'opportunité de cette anonymisation sera évaluée par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.

Les données ainsi récoltées tombent sous le champ d'application de la loi du 25 novembre 2005 concernant l'accès au public à l'information en matière d'environnement et doivent, le cas échéant, être communiquées à des tiers. Sans la mise à disposition de ces informations auprès du service compétent, la demande ne pourra être traitée.

Vous avez le droit d'introduire une réclamation auprès de l'autorité de contrôle.

Conformément aux règles légales de protection des données à caractère personnel, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification de ces informations. Vous pouvez vous adresser par courrier postal accompagné d'une preuve d'identité, au Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, 4 Place de l'Europe, L-2918 Luxembourg. Vos données pourront être utilisées ultérieurement pour le traitement d'autres demandes émanant de votre part auprès du Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.

Nom, prénom, lieu, date et signature

Wrba René, Contern, 04.12.2023

Annexe n°5 : Mesures d'atténuation mises en œuvre

A - Contraintes impératives « vibration et bruit »

B - Cahiers des charges Environnement

C - Présentation géotextile filtrant et absorbant les hydrocarbures, de type Tektoseal Active

Annexe 5 - A

VI) Lutte contre le bruit

Concernant les émissions sonores

- 1) L'aéroport doit être aménagé et exploité de façon à ce qu'il ne puisse être à l'origine de bruits ou vibrations susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.
- 2) L'intensité et la composition spectrale des émissions sonores doivent être limitées de façon à ne pas provoquer dans les locaux du voisinage des vibrations susceptibles de causer une gêne anormale aux habitants.
- 3) Toute modification de l'exploitation projetée en ce qui concerne les voies de circulation et les aires de stationnement des aéronefs doit être communiquée à l'administration compétente en vertu de la *loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés*.

Concernant l'impact sonore de l'établissement sur la zone d'habitation la plus proche

- 4) A la limite de la propriété la plus proche bâtie ou susceptible d'être couverte par une autorisation de bâtir en vertu de la réglementation communale existante, dans laquelle séjournent à quelque titre que ce soit des personnes soit de façon continue, soit à des intervalles réguliers ou rapprochés, les niveaux de bruit équivalents en provenance des activités au sol des aéronefs (circulation au sol, etc.) et des activités connexes (ravitaillement, etc.) ne doivent pas dépasser :

Agglomération	entre 7 ⁰⁰ h et 22 ⁰⁰ h [dB(A)] Leq _(15h)	entre 22 ⁰⁰ h et 7 ⁰⁰ h [dB(A)] Leq _(8h)
Sandweiler – localité	57	47
Sandweiler – Birelergronn	60	50
Luxembourg – Hamm	47	37
Luxembourg –Cents	47	37
Luxembourg – Kalchesbreck	60	50
Findel	62	50
Senningerberg	53	47
Neihaissen	53	45

L'impact sonore des aéronefs lors du décollage et de l'atterrissage sur la piste principale ainsi que des essais moteurs des avions ne sont pas visés par la présente condition; les essais moteurs étant visés par la condition VI.9 du présent arrêté.

En ce qui concerne la détermination de l'impact acoustique dans les alentours immédiats de l'établissement

5) Les mesures du bruit sont à exécuter conformément à l'annexe du *règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers.*

6) Dans le cas où le spectre de bruit est dominé par une tonalité précise perceptible dans les alentours immédiats de l'établissement, le niveau de bruit y déterminé est à majorer de 5 dB(A).

7) Dans le cas où des bruits impulsifs répétés se superposent au niveau sonore de base et dépassent ce niveau de 10 dB(A), le Leq déterminé est à majorer de 5 dB(A).

Concernant les mesures spécifiques visant à limiter l'impact sonore de l'établissement sur les alentours immédiats

8) L'utilisation du groupe auxiliaire de puissance (APU : Auxiliary Power Unit) d'un aéronef en escale doit être limitée au strict nécessaire. En cas de disponibilité d'une alimentation stationnaire (réseau d'alimentation) ou d'un groupe d'énergie au sol (GPU : Ground Power Unit), l'aéronef doit être raccordé à cette alimentation.

L'emploi du groupe auxiliaire de puissance (APU) d'un aéronef doit être limité aux cas suivants :

- démarrage des moteurs principaux avant le départ imminent;
- maintenance urgente de l'aéronef nécessitant le recours au groupe auxiliaire de puissance.

Concernant la non disponibilité d'une alimentation stationnaire (réseau d'alimentation) ou d'un groupe d'énergie au sol (GPU : Ground Power Unit)

Dans ce cas où une alimentation stationnaire (réseau d'alimentation) ou un groupe d'énergie au sol n'est pas disponible, le recours à l'APU doit se limiter aux périodes suivantes :

- 50 minutes avant l'heure de départ du poste de stationnement (off-block time);
- 15 minutes après l'arrivée (on-block time).

9) Sans préjudice d'autres dispositions réglementaires plus restrictives, les essais moteurs des avions ne sont autorisés qu'en période jour, c'est-à-dire l'espace de temps compris entre 7⁰⁰ h et 22⁰⁰ h.

Est à considérer comme essai moteur, au sens du présent arrêté, tout démarrage d'un moteur de propulsion d'un aéronef non suivi d'un décollage, hormis pour le roulage entre les aires de stationnement.

En dehors des positions dénommées « TWTST1 » et « TWTST2 » telles que précisées dans le dossier de demande, les essais moteurs des avions multimoteurs sont interdits.

Dans un délai de trois ans à partir de la notification du présent arrêté, l'exploitant de l'aéroport doit aménager des mesures spécifiques de manière à garantir que l'impact sonore des essais moteurs des avions respecte à la limite des agglomérations « Sandweiler – localité » et « Sandweiler – Birelergronn » les seuils suivants :

- Niveau de bruit momentané L_{max} : 75 dB(A);
- Niveau de bruit équivalent $Leq_{(15h)}$: 65 dB(A).

10) Dans l'enceinte de l'aéroport, il est interdit de laisser tourner sans nécessité technique le moteur d'un engin terrestre (p.ex. pour le transport de passagers et employés) ou d'un engin spécial (p.ex. tracteurs d'avions, de transports de bagages, chariots élévateurs, etc.) immobilisé pendant un temps prolongé, même pour le faire chauffer ou pour faire chauffer l'habitacle du véhicule.

11) Les engins terrestres circulant dans l'enceinte de l'aéroport doivent être pourvus d'un dispositif d'échappement silencieux adéquat. Il est interdit de circuler avec un véhicule dont le moteur ou une partie de la carrosserie ou du châssis produit un bruit excessif qui serait évité par un entretien normal du véhicule.

12) L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirène, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Extrait de la norme DIN 4150 :

Spalte	1	2			3	4	5	6
Zeile	Gebäudeart	Kurzzeitige Erschütterungen				Dauererschütterungen		
		Fundament			oberste Deckenebene, horizontal	Vertikale Deckenschwingungen	oberste Deckenebene, horizontal ^{†)}	Vertikale Deckenschwingungen ^{††)}
		Frequenzen ^{***)}						
		< 10 Hz	10 – 50 Hz	50 - 100 ^{*)} Hz				
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	20	20 bis 40	40 bis 50	40	20	10	10
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Bauten	5	5 bis 15	15 bis 20	15	20	5	10
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen und besonders erhaltenswert (z.B. unter Denkmalschutz stehen) sind	3	3 bis 8	8 bis 10	8	^{**)}	2,5	^{**)}
	Messwerte nach DIN 4150-3	Maximalwerte der Schwinggeschwindigkeit der größten Komponente in mm/s						

Cahier des charges Environnement – v. 22/12/22

PHASE SOUMISSION

Intégration de la Qualité Ecologique dans le projet :

Ces caractéristiques environnementales seront notamment prises en compte afin de départager les soumissionnaires à offre équivalente :

- Mise en œuvre d'un système de management environnemental (iso14001) ou de gestion de l'environnement (EMAS) ;
NB : les autres certifications, à savoir iso9001, iso26000, iso45001 ou tri SuperDrecksKescht seront un plus.
- Formation du personnel aux bonnes pratiques environnementales (+ fréquence de renouvellement) : limitation des consommations d'eau et d'énergie, respect des consignes de tri, dosage et utilisation des produits, utilisation des kits antipollution ;
- Qualité écologique des matériels utilisés/fournis: niveau sonore bas, étiquetage énergétique prouvant une basse consommation, machine limitant la consommation d'eau, etc... ;
- Utilisation de produits biodégradables ou recyclables ;
- Emballage des produits : limitation (recharges, concentration) et conçu pour le recyclage ;
- Utilisation de produits concentrés et rechargeables (avec système de dosage automatique intégré) présentant un contenu limité en substances dangereuses ;
- Pour les fournisseurs mettant en œuvre des consommables et des produits de nettoyage multi-usages / sanitaires : recherche de l'écolabel européen dans les produits achetés.
NB : les autres labels : Ecolabel Cygne nordique, ecolabel Ange bleu, BF Environnement, FSC ou PEFC, Anneau de Möbius, Eco-emballage, etc seront appréciés.

PHASE EXECUTION

1. Protection de l'environnement – prévention de la pollution des eaux

Les travaux et installations de chantier se situent dans une zone de protection des sources [Zone III] (Voir plan G173651-107/ plan à joindre) L'entreprise devra tenir compte des prescriptions de protection de l'environnement spécifique à ces zones à mettre en œuvre et respecter.

Notamment (non exhaustif), les règles suivantes sont obligatoirement à respecter:

Il est interdit de déverser dans le milieu ambiant ou dans les canalisations des eaux et/ou substances pouvant provoquer, dans le cours d'eau récepteur, une pollution ayant des conséquences de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources vivantes et au système écologique aquatique, à porter atteinte aux agréments ou à gêner d'autres utilisations légitime des eaux ainsi que de compromettre leur conservation et leur écoulement.

Les travaux doivent être planifiés et exécutés de façon à limiter au strict minimum l'impact de l'évacuation des eaux en provenance de l'aéroport sur le milieu aquatique durant les travaux.

Toutes les eaux résiduaires, eaux de lavage, eaux de ruissellement et eaux d'infiltration en provenance des activités d'excavation ou de chantier doivent être évacuées en dehors des zones tributaires des sources d'eaux potables afin d'éviter toute pollution des eaux souterraines suite à des infiltrations ponctuelles.

Toutes les eaux de fouilles, les eaux de surfaces souillées par des matières inertes, ainsi que les eaux usées en provenance d'une installation de nettoyage de pneus, doivent être évacuées soit vers le réseau des eaux pluviales de l'aéroport, soit vers des bassins d'infiltration. Le rejet vers le réseau des eaux pluviales de l'aéroport ne peut se faire sous condition de respecter une concentration maximale en matières en suspension de 100 mg/l. Pour ce faire, il y a lieu d'aménager, le cas échéant, un bassin de décantation de capacité appropriée avant raccordement au réseau des eaux pluviales.

Pour le chantier, des toilettes en nombre suffisant doivent être mises à la disposition des personnes occupées sur le chantier. Les eaux usées sanitaires en provenance de toilettes et autres installations sanitaires doivent être évacuées, soit vers le réseau des eaux résiduaires de l'aéroport, soit être recueillies dans une citerne étanche, dépourvue d'un trop-plein.

Pour le remplissage des engins en carburant et pour les entretiens des engins, l'entreprise devra les réaliser sur une surface étanche spécifiquement aménagée pouvant récupérer les égouttures et traiter les eaux de surface éventuellement souillées (surface en pente vers un caniveau à grille raccordé à un déshuileur). Les éventuelles couches d'hydrocarbures se déposant sur le sol de l'aire de ravitaillement doivent être régulièrement enlevées.

Les activités de ravitaillement et d'entretien ne sont pas autorisés dans la zone de protection de source.

L'entreprise doit prendre toutes les mesures afin d'éviter les pertes d'huiles, d'essences et autres hydrocarbures.

Tout écoulement d'hydrocarbures est interdit et toute perte d'hydrocarbures doit être immédiatement recueillie.

L'entreprise doit tenir en réserve un stock suffisant de produits fixants ou de produits absorbants appropriés permettant de retenir ou de neutraliser les hydrocarbures accidentellement répandus. Ces produits doivent être stockés en des endroits visibles et facilement accessibles et avec les moyens nécessaires à leur mise en œuvre.

Toutes les eaux polluées ou susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures, particulièrement en provenance des surfaces étanches aménagées pour le ravitaillement ou l'entretien des engins de chantier, doivent être traitées dans une installation de séparation d'hydrocarbures (Ölabscheider), réservée exclusivement à ces eaux, avant d'être raccordées au réseau des eaux pluviales de l'aéroport.

Le stockage de carburant ou tout produit dangereux pour l'environnement se fera obligatoirement à l'abri de la pluie et sur une surface protégée dans un encuvement ou bassin étanche permettant de récupérer les fuites, déversements accidentels et égouttures.

Le système hydraulique des engins de terrassement et des machines de chantier doit être rempli avec de l'huile biodégradable.

En dehors des heures de travail, les engins de chantier doivent être retirés de la zone des travaux dans la mesure du possible./

Les engins ne pouvant être stationnés à l'extérieur de la zone des travaux, doivent être garés sur une aire étanche à l'intérieur de la zone en question. Cette condition est surtout d'application pour les surfaces dans les zones de protection de source.

2. Gestion des déchets

Il est demandé au soumissionnaire de détailler son mode de prévention et de gestion des déchets liés à ses travaux, à savoir : livraison emballée ou en vrac, recyclage des emballages, réutilisation des conteneurs de livraison, reprise de matériaux...

Les déchets de chantier qui ne pourront être recyclés/réutilisés sont récupérés au fur et à mesure et stockés dans des bennes conteneur étanches et bâchées qui sont évacuées dès que possible vers une décharge ou centre de traitement agréé.

Il est strictement interdit de faire du feu sur le site.

Il est strictement interdit de déverser des produits et d'enfouir dans le sol des déchets ou matériaux.

3. Gestion des émissions carbone

Le soumissionnaire devra détailler sa méthode d'optimisation des transports pour la livraison du matériel (gestion des stocks, type de véhicule utilisé), et l'acheminement du personnel (transport en commun, covoiturage).

Toutes les prestations et frais issus du présent article sont à charge de l'entreprise et à prendre en compte dans son offre.

4. Travaux à proximité directe de réseaux existants

Des réseaux et câbles et fibre optique se trouvent dans les emprises des travaux et devront être protégés ou éventuellement déplacés. Ces réseaux et câbles sont d'une importance capitale pour l'exploitation de l'aéroport et ne doivent en aucun cas être coupés ou cassés.

Ces réseaux seront indiqués par les services techniques compétents de l'aéroport. Dans le cas où une indication précise ne peut être donnée, ces réseaux seront à repérer par l'entreprise par des sondages manuels toute précaution au fur et à mesure des travaux et tant le personnel dirigeant de l'entreprise que les travailleurs devront être informés de l'importance de ne pas abîmer ces câbles.

Les instructions de protection et déviations éventuelles seront définies par les services techniques compétents de l'aéroport

A noter également la nécessité de travailler à proximité et en croisement d'un oléoduc à kérosène au niveau duquel toutes les précautions seront à prendre pour éviter de la toucher et de l'abîmer.

Des consignes spécifiques dans le cadre de travaux exécutés à proximité de l'oléoduc sont reprises dans l'annexe 32./

5. Autorisations d'exploitation et Autorisation « Eau »

Les autorisations générales du projet sont demandées par le maître d'œuvre. Si les travaux, stockages ou autres activités différent de la demande ou s'ajoutent à la demande, une demande de modification des autorisations est à introduire par l'exploitant.

Ces frais sont à charge de l'entreprise et à inclure dans son offre. (Prix de l'installation de chantier).

**Remonter tout incident de type environnemental à l'adresse :
tec-environnement@lux-airport.lu**

Annexe 5 - C



Oil PAH NAPL Arsenic PFAS VOC PCB Lead TBT



Tektoseal® Active

Environmental protection with engineered pollutant filters

Global challenges

The requirements related to contaminated site remediation and groundwater protection are constantly increasing and call for ways to implement environmental protection measures in the best possible way.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

The protection of the environment is playing an increasingly important role socially, politically and industrially

WATER PROTECTION

Water quality and the protection thereof are intensively regulated and tested more frequently

GUIDELINES

Stricter state environmental protection guidelines for industry, infrastructure and agriculture

HEALTH

The accumulation of pollutants in organisms is a pathway of entry into the food chain

REMEDIATION OBLIGATION

Obligation for environmental remediation according to the polluter pays principle

PREVENTION

The prevention of pollutants entering the environment is becoming increasingly important for the economy as a whole

POLLUTANTS

Knowledge about environmentally harmful substances is increasing

CONTROL

Stricter environmental controls and penalties for violations



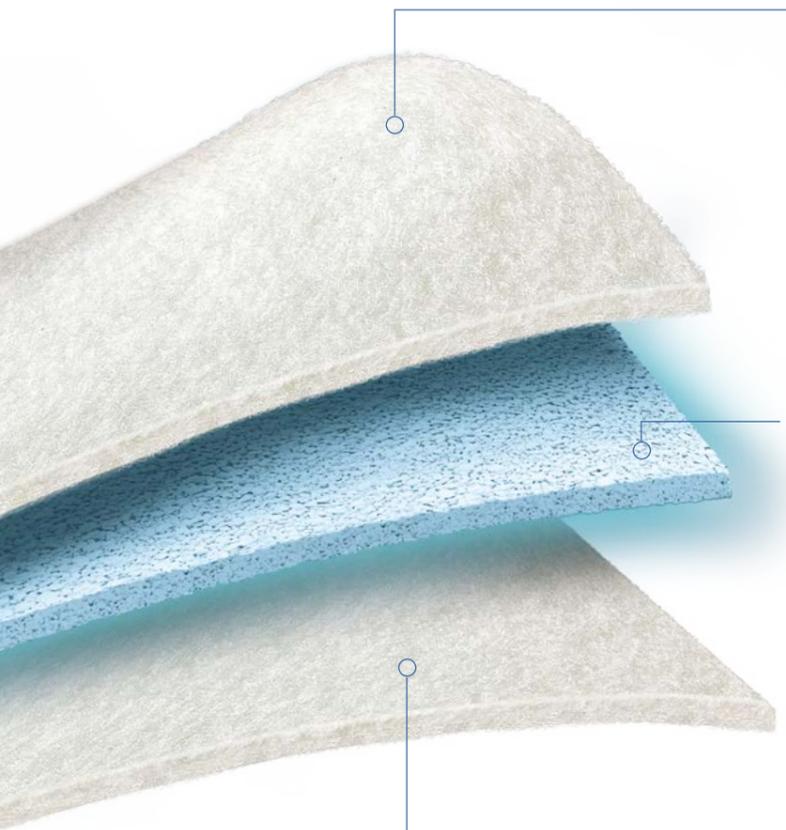
Active environmental protection

Tailor-made permeable contaminant barriers for nearly every application

Tektoseal Active are active geocomposites installed as contaminant filters or contaminant barriers for soil and groundwater protection, as well as for contaminated site capping. They reliably sorb pollutants and allow the carrier medium (water, soil air, landfill gas, etc.) to pass through purified. Our active geocomposites provide uniform and erosion-resistant pollutant filter layers over a large area.

Tektoseal Active allows passive treatment of e.g. contaminated leachate, pore water, drainage and traffic runoff water etc. Contamination of soils and groundwater by inorganic, organic or petrochemical pollutants is thus prevented.

Pollutant carryover from already contaminated soils and sediments is also prevented by filtering out contaminants washed out by precipitation or groundwater. Moreover the contaminated earth body is successively decontaminated, or passively cleaned, as more and more pollutants are flushed into the pollutant filter and safely sorbed over time.



Top layer
A nonwoven or woven fabric made of polypropylene (PP) or polyester (PET), which serves as a stabilizer for the active material and as a protective layer against external influences. Raw material and basis weight are adapted to the specific requirements.

Active layer
The active layer is the heart of the Tektoseal Active products. It may contain the following substances, amongst others:

- Activated carbon
- Heavy metal binder
- Oil absorber

Bottom layer
The material of this layer can be varied according to the field of application to ensure the required strengths or protective properties. Possible materials are woven or nonwoven fabric, optionally with geogrids as reinforcement.



Quick installation of a filter layer with a permanent constant layer thickness



Improvement of water quality through filtration of dissolved pollutants



Pollutant removal without surface sealing and interrupting of the natural flow paths of the water



Contribution to health and environmental protection by reducing pollutant effects



Reduction of transport through on site containment



Higher performance with savings in mineral pollutant barrier layers

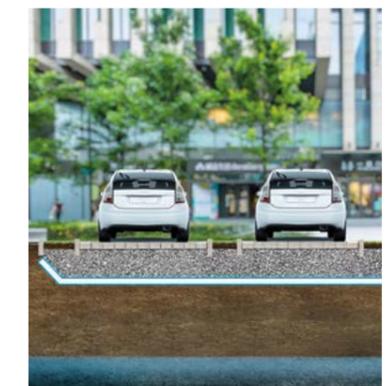
Application examples using Tektoseal Active



Soil capping



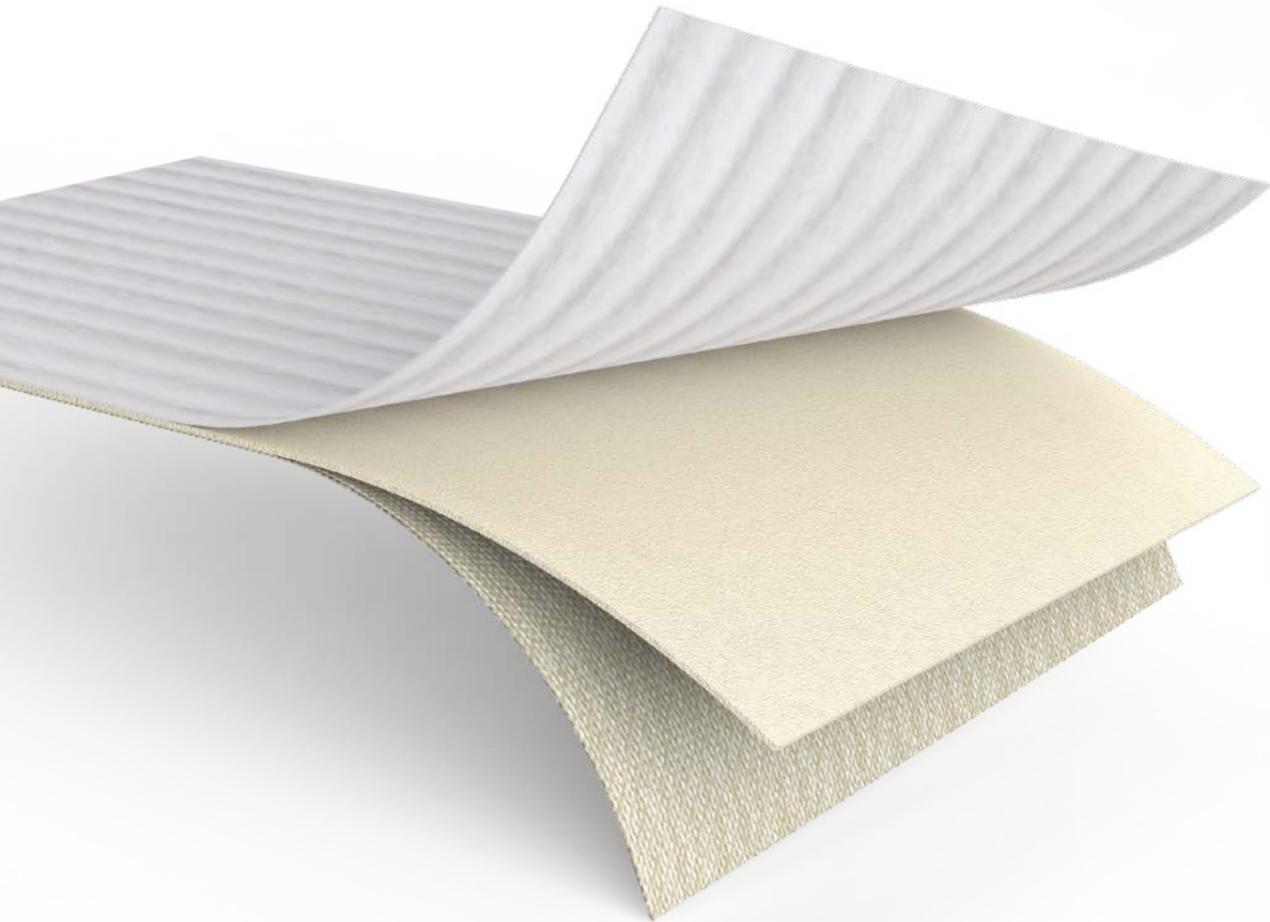
Runoff filtration



Groundwater protection

Tektoseal Active PFAS

Pollutant barriers for per- and polyfluorinated alkyl substances (PFAS)



Highest performance for short and long chain PFAS

Tektoseal Active PFAS combines the benefits of geotextiles with proven reliable contaminant sorbents. This way, contaminated soils can be reliably contained and remediated. Our pollutant filters can be installed in soils and even under water. The fast reaction kinetics and high uptake capacity of the sorbents allow reliable application to a wide range of PFAS pollutants.

An application is possible for contaminated site remediation with short and long chain per- and polyfluorinated alkyl substances such as PFOA, PFOS, PFNA, PFHxA, PFHxS, PFBS, PFBA and PFPeA. If individual remediation measures focus in particular on the long-chain PFAS, the use of selected activated carbon can also yield benefits.

It is recommended that active component compatibility be investigated on a project specific basis. For a more in-depth analysis of your individual problem, our team of experts is always at your disposal.

High performance for short and long chain PFAS

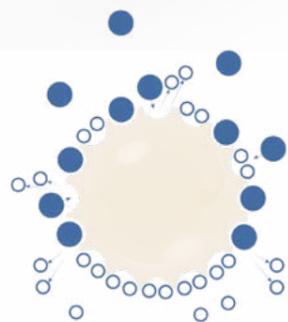
Special high performance textiles and the selective ion exchanger ensure the highest pollutant sorption capacity in a wide range of applications.

Alternative solution for long-chain PFAS

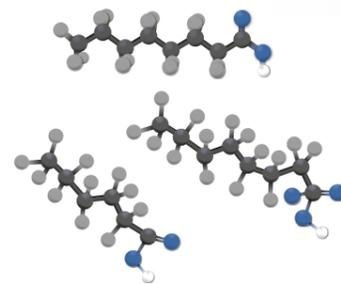
High-performance textiles and selected activated carbon form a contaminant barrier in selected applications.



Selective ion exchanger



High capacities due to ion exchange and adsorption



For all short and long chain carboxylic and sulfonic acids

Our product solution of engineered geotextiles, combined with the selective ion exchanger, can be used for virtually any PFAS remediation project and can be used safely over the long term. The PFAS are permanently and reliably bound by ion exchange and adsorption.



Effective

Removal of all PFAS with a proven effectiveness of > 99.9% (tested at concentration ranges of < 1 - 4,000 µg/l)



Efficient

Proven loading capacity of up to 7,000 µg/g at high concentrations and therefore a significantly higher pollutant uptake capacity than many other adsorbers



Fast

Sorption speeds of less than 3 minutes allow the use even at high seepage flow velocities



Strong

Extremely high binding strength ensures that no more than 0.01 - 0.1% of the bound PFASs are released again (desorption)



Permanent

The durability of our materials enables the protection or even the reuse of contaminated soils in technical structures for long periods of time while at the same time passive soil decontamination with the help of natural precipitation

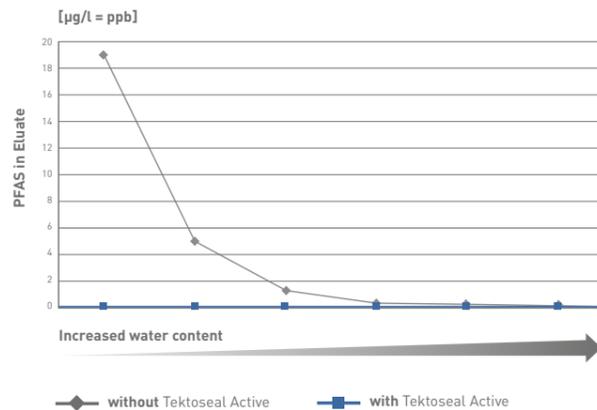


Reliable

It has been proven that our active geocomposite material can also be used for applications with landfill leachates

Confirmation of high effectiveness by independent laboratories

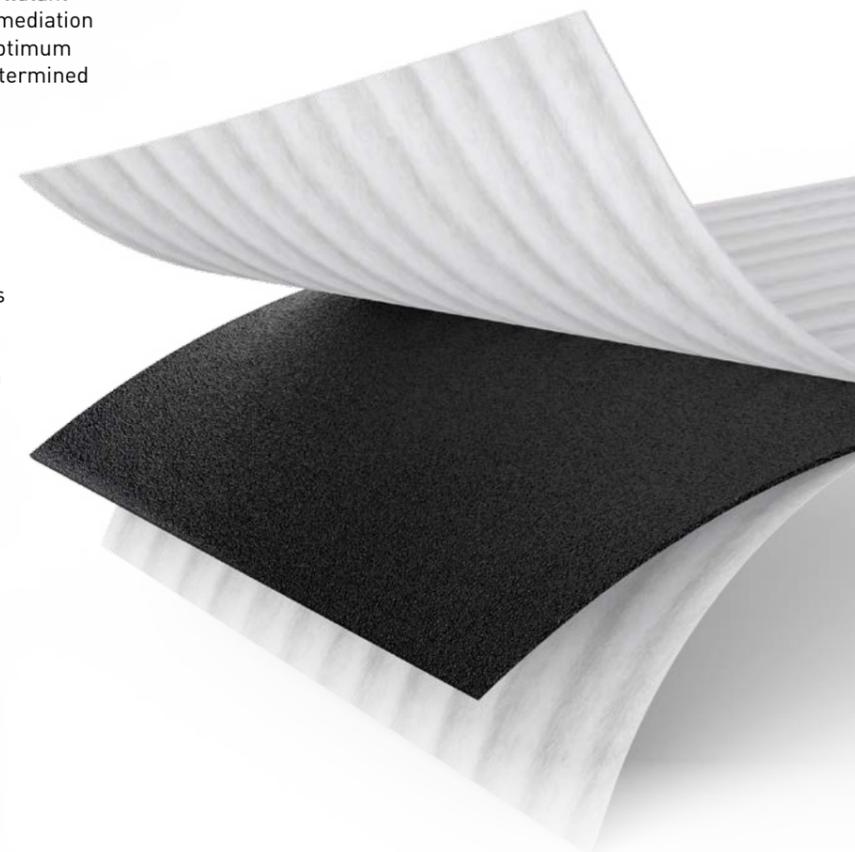
Independent, international laboratories have proven that our geocomposites with selective ion exchanger remove both long and short chain PFAS better than many other adsorbers. Desorption at a later stage is also excluded due to the extremely high binding strength. The high effectiveness of Tektoseal Active PFAS was demonstrated in lab tests and field trials. It is shown that the pollutants are reliably taken up at first contact with leachate.



The alternative solution with selected activated carbon for long-chain PFAS

Depending on the challenges on site, a product variant with activated carbon can also lead to effective pollutant removal. The many boundary conditions in the remediation of PFAS projects mean that the selection of the optimum adsorber is generally not trivial, but should be determined in advance with the aid of preliminary tests.

- Containment for contaminated soils on land and sediments under water, with simultaneous passive cleaning
- Activated carbon is known and recognized as a highly efficient adsorber of organic pollutants
- Project-specific product configuration for maximum performance



Application examples using Tektoseal Active for PFAS



In-situ containment of contaminated soils

Building with contaminated soils

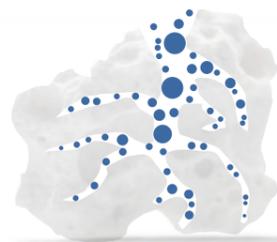
Landfill sealing

Tektoseal Active for heavy metals

Surface filter for inorganic pollutants



Cation adsorber as powerful active ingredient



High capacity due to pollutant adsorption



Applicable for inorganic pollutants



The large-area barrier for heavy metals, radionuclides, phosphates and Co.

With Tektoseal Active product solutions for inorganic pollutants, you can reliably secure, remediate or preventively protect contaminated soils, sediments and waters from pollutant discharge. Our product solutions combine the advantages of geotextiles with the active substances particularly suitable for this purpose - our cation adsorber and zeolite. Thanks to the fast and high pollutant absorption, it is possible to build very thin and at the same time long-term safe pollutant filters.

Our Tektoseal Active solutions with the particularly powerful cation adsorber can be used as permeable barriers for substances such as lead, mercury, arsenic, etc. A product configuration with zeolite increases the cation exchange capacity of filter and barrier layers. Our team of experts will, at any time, be happy to provide you with a detailed analysis of any project-specific queries you may have.

Maximum performance with heavy metals and phosphates

High-performance textiles combined with a special cation adsorber, ensure maximum pollutant absorption capacity.

The alternative for selected types of metal

High-performance textiles, combined with zeolite (mineral molecular sieve), ensure reliable pollutant absorption in soils, for example, with weak cationic contamination.





In addition to removing dissolved inorganic substances from water, the active ingredient neutralizes acidic water to a neutral pH. The pollutant filter can be used to prevent environmental contamination by nickel, aluminium or copper. For example, sediments and soils near mine dumps, heavy industry, and other potential hazard sources can be treated. This protects surface and groundwater, people, animals and our environment without the need for costly treatment plants.



Effective

Arsenic, lead or mercury etc. can be removed from the carrier medium (water or gas) with an effectiveness of more than 97 %



Adsorption

Radionuclides such as uranium, radium or strontium have also been proven to be adsorbed with an effectiveness of more than 90 %



Neutralization

The mineral structure neutralizes acidic waters and buffers the pH value to a level of approx. 7 (neutral)



Maximum performance

Based on laboratory studies, large quantities of metals and radionuclides can be bound



Fast

Thanks to the fast reaction kinetics of less than 3 minutes, large quantities of water can be filtered in a very short time

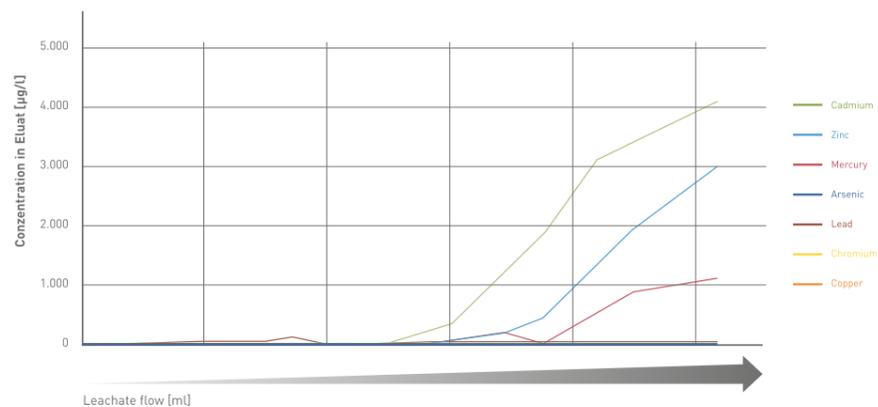


Variable

High cation exchange capacity enables application in diverse installation situations on land and under water

Confirmation of highest effectiveness by independent laboratories

Our geocomposites with special cation adsorber bind a variety of harmful inorganic substances. The cation adsorber is a proven highly effective active substance for the treatment of pollutants and can be laid in combination with our geotextiles in a permanently mechanically stable manner.



The natural alternative solution with zeolite for lightly contaminated soils and ashes

Depending on the situation, a product variant with zeolite - the mineral molecular sieve - can also be advantageous. Zeolite has a high cation exchange capacity and can be used, for example, in the backfilling of old building materials, contaminated soils or ashes. The many boundary conditions associated with inorganic pollutants mean that the selection of the adsorber should be determined, if necessary, with the aid of preliminary tests. This option is available to you via our experts and engineers.



- Realization of a high cation exchange capacity in the filter or barrier layer
- Securing contaminated soils in the field
- Additional safety when building with substitute building materials and low-polluted substances
- Project-specific and economical product configuration by our experts

Application examples using Tektoseal Active for heavy metals



Soil air filter on contaminated sites



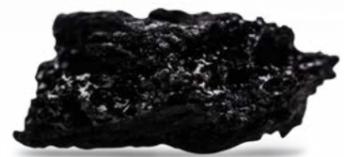
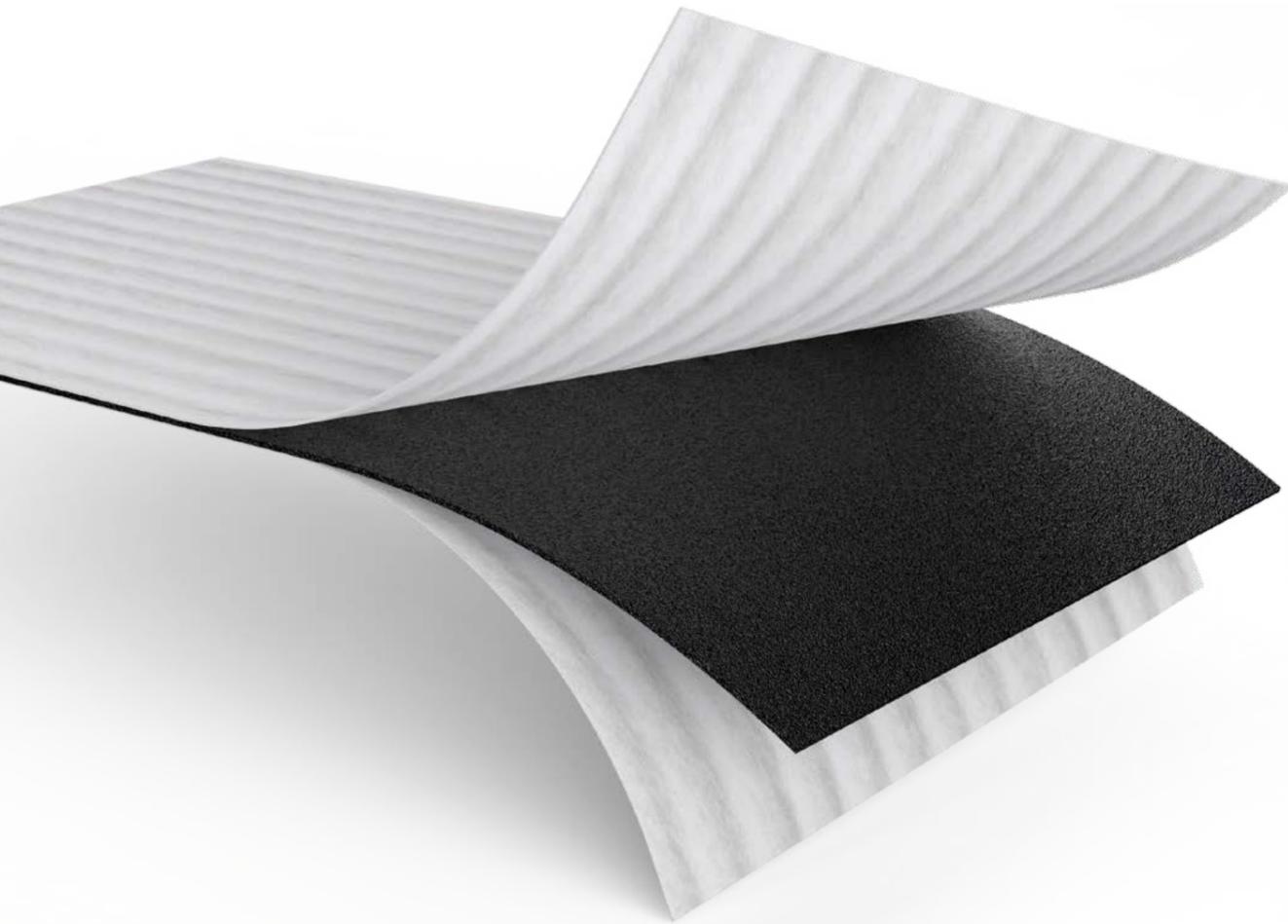
Filtration of polluted surface waters



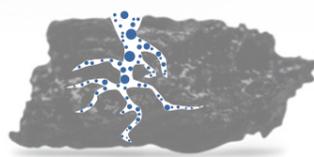
Isolation of contaminated sediments

Tektoseal Active for organic pollutants

The pollutant filters for long-lasting persistent organic pollutants



Project-specific selected activated carbon



Effective pollutant adsorption



Use on a wide range of dissolved organic pollutants such as VOCs, TBTs, PAHs, PCBs, and more



Pollutant barrier for dissolved organic contaminants with activated carbon as a reliable pollutant adsorber

With Tektoseal Active product solutions for organic pollutants, you can reliably secure and remediate contaminated soils and waters. Persistent organic pollutants (POP) occur in gaseous form, dissolved in water or attached to dust particles as well as in soils. With our products, these pollutants can be safely adsorbed at any stage. Our product solutions combine the advantages of geotextiles with the pollutant adsorbers – activated carbon and Organoclay – which are particularly suitable for this purpose.

Our Tektoseal Active solutions (with special activated carbon) can be used as permeable barriers for dissolved organic pollutants such as VOCs, TBTs, PAHs, PCBs, etc. in soil, air and gases as well as in surface and groundwater. A product configuration with Organoclay is especially recommended for organic pollutants with oil compounds. For example, loads from coal tar and creosote (so-called non-aqueous phase liquids, NAPLs) can be reliably adsorbed or treated.

Highest performance for dissolved organic pollutants

High-performance textiles, combined with special activated carbon, ensure reliable adsorption of pollutants from water and gases.



Highest performance for organic pollutants in oily environments

High-performance textiles, combined with swellable organoclay, provide reliable pollutant adsorption.





Tektoseal Active (with special activated carbon) in combination with our geotextiles can be used for large-scale treatment of dissolved organic pollutants. The persistent substances adsorb permanently and reliably on the activated carbon. The easy solubility of many organic substances with water is used to specifically induce leaching of the pollutants. This allows sediments and soils to be treated in-situ and protects groundwater, people, animals and the environment.



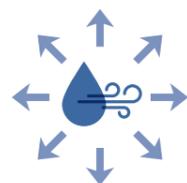
Fuse

Securing of contaminated soils on land as well as sediments under water



Effective

Reliable removal of dissolved organic pollutants such as VOC, TBT, PAH, PCB and many more



Multifunctional

Pollutant adsorption from liquids and gases possible



Permanent

Large surface area (1 g activated carbon corresponds to approx. 1,000 m²) leads to high pollutant absorption capacity



High-performance

Project-specific product configuration with suitable activated carbon types for maximum performance



Recognized

Activated carbon is known and recognized as a highly efficient adsorber of organic pollutants

Proven excellent pollutant protection with geotextiles and activated carbon

Activated carbon is known as an adsorber for pollutant treatment and can be permanently mechanically stabilized and laid over large areas in combination with our geotextiles. In this project video, you can see how a very complex protection concept can work with a multifunctional and multi-layer surface sealing system made of geobuilding materials and Tektoseal Active.

Click here to watch the video →

Tektoseal Active with Organoclay for organic pollutants in oily environments

Our Tektoseal Active product variant with Organoclay offers more effective pollutant protection for organic pollutants in an oily environment. Contaminants originating, for example, from heavy industry or from the impregnation of wood cannot, in some cases, be treated effectively with activated carbon, since the oily substances cover the activated carbon like a film. For these applications, the Tektoseal Active pollutant adsorber Organoclay is the best solution. In contact with the substances, the adsorber swells so that the product becomes almost impermeable to pollutants flowing in.



- Protection for contaminated soils on land and sediments under water
- First choice for organic pollutants in conjunction with oil compounds
- Chemical treatment of the base material bentonite makes it an oliophilic pollutant adsorber
- Pollutant filters with constant and erosion-proof layer thickness throughout
- Project specific product design

Application examples using Tektoseal Active for organic pollutants



Landfill sealing

Isolation of contaminated sediments

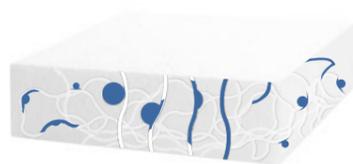
Soil air filter on contaminated sites

Tektoseal Active for oils and petrochemicals

The pollutant barrier for oil, gasoline, diesel and kerosene



High performance polymer



Effective pollutant absorption



Use with oil, gasoline, diesel and kerosene



The heavy-duty oil absorption mat for use in infrastructure, on construction sites and in waterways

Today, it is impossible to imagine infrastructure and industry without oils, diesel, gasoline and kerosene. Through leaks or in accidents, they find their way from unsealed traffic areas into the subsoil and thus into our environment. Tektoseal Active absorbs the substances and helps prevent surface contamination and contain the spread. Preventive protection against these contaminants is important for adjacent soils and waters.

Our Tektoseal Active solutions with mechanically solidified oil-absorbing polymer are suitable for separating oil-water mixtures. By using different geotextiles, stable composites are produced which, depending on the area of application, can also be buoyant or withstand high UV radiation for a certain period of time. This way, the products can be integrated into our infrastructure or contaminated sites can be secured.

Application areas include ports and harbours, railways, temporary fuelling and service areas on site and under parking lots as well as in the road shoulder and many other situations.

Preventive protection against contamination of oil, diesel and gasoline

The powerful combination of protective nonwovens and consolidated oil absorber.

The solution for organic pollutants in oily environments

High-performance textiles combined with Organoclay, which swells in contact with the pollutant to create a barrier.





Many oil binders on the market today are not able to withstand external influences; absorbents can be carried away by wind and water. Nonwoven-based oil binders have low strength, especially after oil absorption. Our Tektoseal Active solution combines a high-performance, consolidated and sorbent polymer with the mechanical stability of geotextiles. This combination extends the range of applications and the service life of the oil absorber and can be individually adapted to new challenges. The composite material can be quickly laid out as roll material and also disposed of again. In addition, it can be easily cut on site and adapted to the specific situation.



High-performance

1 m² binds up to 7 litres of oil



Water-permeable

Absorbs oil and allows water to pass



Stable

High mechanical strength even when driven over with heavy equipment



Uncomplicated

Easy installation in-situ and easy to cut



Buoyant

The product can be configured to float



Certified

Considered a certified oil binder in Germany



eco
LINE

The even more ecological product variant

In our ecoLine product line you will find various geotextiles made from recycled PET bottles. Our Tektoseal Active AS is also available in the ecoLine. The backing and top layer of the product are made of recycled PET to the benefit of the circular economy, whilst also increasing the tensile strength of the product. This ensures that Tektoseal Active AS ecoLine can be removed, e.g. with an excavator. After dismantling, it is possible to recycle the material.

Tektoseal Active with Organoclay for organic pollutants in oily environments

Our Tektoseal Active product variant with special Organoclay offers more effective protection for organic pollutants in an oily environment. Contaminants originating, for example, from heavy industry or from the impregnation of wood can be treated effectively in this way. In contact with the substances, the adsorber swells so that the product becomes almost impermeable. They can be used for coal tar, creosote (non-aqueous phase liquids, NAPLs) and many other applications.



- Protection for contaminated soils on land and sediments under water
- First choice for organic pollutants with oil compounds
- Chemical treatment of clays makes them oliophilic pollutant adsorbers
- Pollutant filters with a constant erosion-proof active layer
- Project-specific product design

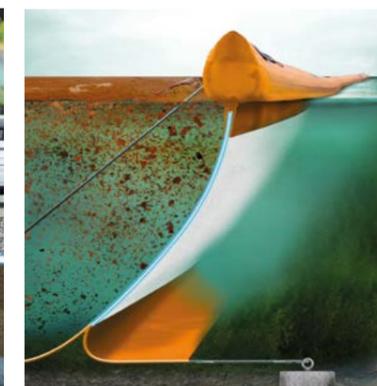
Application examples using Tektoseal Active for oils and petrochemicals



Decentralized runoff treatment on roads



Environmental protection on maintenance and parking areas



Oil curtain in water bodies

The best product for every project

Together we always find the best possible product configuration for your project!



1. Situation analysis and target definition

Together with you, we evaluate project-specific issues such as the pollutant situation and local soil and groundwater conditions. Since no project is the same, we develop appropriate product configurations and solution approaches for the specific objective.



2. Project-specific preliminary tests

For projects with challenging baseline conditions and targets, we are happy to perform laboratory tests on the contaminated leachate or your soil sample. The best project-specific active ingredient is selected by simulating the specific site conditions, and its effectiveness is determined.



4. Final product configuration

Based on the successful preliminary tests and the planning of the installation concept, your Tektoseal Active product solution is finally designed by combining the best active ingredient and the right geotextiles.



3. Development of the installation concept

After the successful pre-testing phase, we develop the installation concept taking into account the specific application. Finally, a laying plan containing all the construction details is formulated.



5. Delivery & construction supervision

The product is manufactured as requested and delivered to the construction site. Our engineers will also be happy to assist you with the installation on site.

Your product configuration kit of Tektoseal Active products for ...

	PFAS	Heavy metals	Organic pollutants	Oils and petrochemicals		
	✓	—	—	—	Ion exchanger	
	✓	—	✓	—	Selected activated carbon	
	—	✓	—	—	Cation adsorber	
	—	✓	—	—	Zeolite	
	—	—	✓	✓	Organoclay	
	—	—	—	✓	Polymer as official oil binding agent	

Project examples



Securing of contaminated sediments
Australia | Securing sediments with high PAH and CHC contamination in a Sydney bay. Installation of approx. 5,000 m² of Tektoseal Active AC as a pollutant barrier layer for improving the water quality.



Pollutant and odour filter on contaminated site
Germany | Covering a contaminated site as a safety measure for construction work. Easy installation of Tektoseal Active AC. Pollutants and odours are bound by the activated carbon and do not reach the ground surface. Application as a temporary or permanent contaminated site protection.



Surface runoff treatment
Finland | Surface runoff from sealed areas contaminated with PAH and CHC is treated in a stormwater retention basin. By installing Tektoseal Active AS and AC in the bottom of the pond, pollutants are filtered out of the water before it seeps away. The basin walls are largely impermeable to water and lined with a geosynthetic clay liner.



Mine water treatment
Finland | Mine drainage containing metal can also be treated in basins next to pits and heaps. For mine water treatment in a closed nickel mine, two filter basins were lined with Tektoseal Active HM.



Pollutant filter under parking lot
Luxembourg | Tektoseal Active AS was laid underneath the gravel layer of a parking lot to prevent contaminants from entering the subsoil. Tektoseal Active AS allows water to pass through and has been proven to reliably absorb oils and fuels as well as pollutants such as metals that stick to particles. This allows for the safe design of water-permeable traffic areas.



Oil absorption in the siding
Austria | In the siding of a train station, trains are maintained, cleaned and refueled. Tektoseal Active AS is used to protect the substrate. The rolls are cut to the appropriate width at our factory and are therefore easy to install. To increase the resistance to UV radiation, the product is equipped with a UV-stabilized fabric.



Temporary construction site gas stations
Germany | A temporary refueling area for construction machinery was created for a greenfield construction project. The use of Tektoseal Active AS protects the substrate from fuel spills. The wooden planks above the filter mat ensure trafficability and protection of the mat e.g. against UV radiation and mechanical impacts.



Working in groundwater protection zones
Germany | Construction work in groundwater protection zones requires special attention to soil and water protection. Leaking lubricants and fuels from construction machinery are a hazard that is contained by Tektoseal Active AS. In this project, the contaminant filter was used under a large rotary drilling rig.

HUESKER Services

HUESKER services begin with providing the customer with initial advice and it ends with supporting the realisation of the project on site. What we provide are safe, customised, ecologically sound and economically viable project solutions.

Engineering Services

Technical consulting

We will recommend the appropriate product types for your specific requirements.

Technical design

Our engineers assist design practices by performing verifiable design calculations in accordance with international codes of practice.

Project-specific placement plans

We will prepare installation and placing recommendations plus installation diagrams.

International knowledge transfer

Best-practice solutions and techniques from our global network.

Product Services

Custom-designed project solutions

We will partner with you in developing custom-fabricated products to meet your particular requirements.

Alternative solutions

We will propose alternative design solutions as well as recommendations for adjustments and optimisations.

Documents

Certificates and approvals

Our products have numerous certifications and approvals that are issued, for example, by BAM, BAW, BBA, EBA, IVG and SVG, depending on the product type.

Tender documents

We would be happy to provide you with proposals for your specification texts.

Technical guidelines

Technical guidelines will help you to ensure the best-practice installation of your product on site.

On-The-Spot

On-site instruction

Where required, our application technicians can offer installation assistance related to the specifics of product installation.

Installation aids

We can offer you practical installation aids to facilitate the application of our products.

Training

Product and application specific instruction.



Tektoseal® is a registered trademark of HUESKER Synthetic GmbH.
HUESKER Synthetic is certified according to ISO 9001, ISO 14001 and ISO 50001.



HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstrasse 13-15
48712 Gescher, Germany
Phone: +49 (0) 25 42 / 701-0
Fax: +49 (0) 25 42 / 701-499
Mail: info@HUESKER.de
Web: www.HUESKER.com

