



Luxembourg, le 30 AOUT 2023

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A.  
22, rue Edmond Reuter  
L-5326 Contern

**N/Réf : 100864**

Dossier suivi par : Charel Gleis

Tél. : 247 86872

E-mail : charel.gleis@mev.etat.lu

**Concerne :** Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)

**Evaluation du projet « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » sur le territoire de la commune de Mersch – avis concernant le contenu du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement**

Madame, Monsieur,

Le projet sous rubrique est à considérer comme modification et extension d'un projet (annexe IV, catégorie 29 et annexe III, catégorie 1) visé par le chapitre 1<sup>er</sup>, section 1<sup>re</sup> de la loi précitée.

Par ma décision du 20 décembre 2021, l'élaboration d'un rapport d'évaluation a été requise pour le projet sous rubrique.

L'article 6 de la loi modifiée du 15 mai 2018 exige dans ce cas de figure l'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement fondé sur l'avis du 16 février 2022 de l'autorité compétente ainsi que des autres autorités ayant des responsabilités spécifiques relatives aux facteurs environnementaux à évaluer.

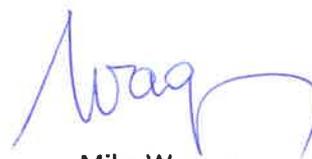
En date du 30 mai 2023, le bureau d'études ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. a soumis pour avis le rapport d'évaluation relatif au projet sous rubrique. Vous trouverez en annexe l'avis établi par l'autorité compétente au sujet du rapport d'évaluation « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » du 10 mai 2023, élaboré par le bureau d'études précité.

L'avis qui suit comprend également les avis des autres autorités ayant des responsabilités spécifiques relatives aux facteurs environnementaux à évaluer (voir liste en annexe).

Une réunion de concertation entre les autorités ayant formulé des observations, le maître d'ouvrage et l'autorité compétente pourra être organisée sur demande de votre part.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour la Ministre de l'Environnement, du  
Climat et du Développement durable



**Mike Wagner**  
Premier Conseiller de Gouvernement

**N° Dossier: 100864**

**Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte  
Inertabfalldeponie Typ A, Brouch**

<b>EIE Phase:</b>	<b>Rapport</b>	
<b>Autorité</b>	<b>Saisine</b>	<b>Avis</b>
Administration de la nature et des forêts Arrondissement CENTRE-OUEST	oui	14.07.2023
Administration de la gestion de l'eau	oui	25.07.2023
Administration de l'environnement	oui	25.07.2023
Inspection du Travail et des Mines	oui	01.08.2023
Département de l'aménagement du territoire	oui	14.07.2023
Institut national de recherche archéologique	oui	13.06.2023
Administration communale de Mersch	oui	26.07.2023
Administration communale de Helperknapp	oui	27.07.2023

## **Avis du Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable sur le rapport d'évaluation**

Le rapport « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » du 10 mai 2023 a été élaboré par le bureau d'études ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. agréé en matière d'EIE (agrément valable du jusqu'au 31 octobre 2026).

Les informations à fournir par le maître d'ouvrage dans le cadre du rapport d'évaluation sont précisées par l'article 6 ainsi que l'annexe III de la loi EIE, tout en tenant compte de l'avis émis le 16 février 2022 en vertu de l'article 5 de la loi précitée.

Sur base de ce qui précède, les constats et remarques suivants sont à prendre en compte pour la finalisation du prédit rapport d'évaluation soumis pour avis conformément à l'article 6 de la loi EIE.

### **1. Généralités**

- 1.1. Dans l'avis scoping du 16 février 2022, le MECDD avait demandé (point 1.3) une évaluation selon l'article 7 du règlement grand-ducal du 25 août 2021 déterminant la procédure de recherche de nouveaux emplacements pour décharges régionales pour déchets inertes<sup>1</sup>. Cette évaluation ne fait pas partie du dossier. Considérant, après un échange avec l'Administration de l'environnement, que le remblayage de la carrière peut être défini au niveau des procédures d'autorisation en vertu de la législation relative aux établissements classés comme remblai technique et non pas comme décharge, il peut être fait abstraction dans l'EIE de cette évaluation. D'un point de vue la nomenclature EIE, étant donné qu'il importe d'interpréter les notions de la loi EIE d'une manière large, le remblayage de la carrière, que ce soit en tant que décharge ou en tant que remblai technique, fait partie intégrante de l'EIE et est à évaluer. Ceci concerne notamment les hauteurs de remblayage (p.ex. non seulement le remblayage jusqu'au terrain naturel, mais également d'autres hauteurs en prolongeant le versant à pic créant ou pour créer un deuxième) et les matériaux qui peuvent être utilisés pour remblayer. Ces matériaux sont à évaluer par rapport à leurs incidences environnementales, notamment en ce qui concerne l'eau et les effets sur la renaturation du site.
- 1.2. En outre, il est demandé de présenter dans le rapport d'évaluation d'une manière transparente les différentes étapes qui suivront la procédure d'évaluation, en indiquant les différentes autorisations requises pour la réalisation du projet et en y intégrant d'éventuelles demandes d'autorisation en matière environnementale déjà soumises aux autorités. Cette présentation est nécessaire pour que le rapport d'évaluation soit conforme à l'article 8 de la loi EIE concernant la consultation du public.
- 1.3. Le bureau d'études agréé en matière d'EIE doit évaluer d'une manière critique les différentes études et les mesures proposées et pas seulement citer les conclusions des études techniques dans le rapport d'évaluation. Ceci concerne, par exemple pour la renaturation, la campagne des explosifs (p.ex. la classification des points récepteurs, la méthodologie appliquée), l'étude de bruit qui analyse que trois scénarios. Il importe que les auteurs du rapport d'évaluation se prononcent d'une manière précise, transparente et cohérente sur les effets du projet dans son ensemble en tenant compte des interactions entre les différents facteurs environnementaux, de manière à

---

<sup>1</sup> <https://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-rgd-2021-08-25-a679-jo-fr-pdf.pdf>

fournir une appréciation globale des incidences environnementales du projet et des mesures à prendre (p.ex. adaptations de la conception du projet, mesures d'évitement, mesures d'atténuation, mesures compensatoires, mesures de suivi).

## **2. Description du projet**

- 2.1. Le bureau d'étude présente sur le plan A06-FEID2208-290 une mesure « bv9 » qui n'est pas répertoriée dans la légende du même plan. En outre, la numérotation des plans ne correspond pas toujours aux noms des fichiers digitaux (p.ex. l'annexe « A14-FEID2208-290 » = plan « FEIDT2001-290 »).
- 2.2. Le projet soumis est situé selon le plan d'aménagement général de la commune de Mersch en zone forestière et non pas en zone d'extraction. En plus, le PAG précité renvoie encore au « Règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes » » qui n'est plus en vigueur. Il est recommandé d'actualiser ces informations.

## **3. Evaluation du projet**

### **3.1. Population et santé humaine**

Il est pour ce chapitre également référé à l'avis de l'Administration de l'environnement annexé auquel je me rallie.

#### Bruit

- 3.1.1 Le bureau d'études Kramer Schalltechnik utilise, pour les zones Hab1, différents critères d'acceptation pour le bruit sur le territoire de la commune de Mersch (point d'immission Io 02A) et sur le territoire de la commune de Brouch (point d'immission Io 01A). Cette divergence est à justifier ou à redresser.
- 3.1.2 En plus, l'étude de bruit joint au dossier soumis est calculée sur base de trois scénarios (A : phase d'exploitation 4, B : phase d'exploitation 5 et C : phase d'exploitation 8) et ne considère pas les 9 scénarios présentés sur le plan « Ablaufplan der Betriebsphasen mit Abbau, Verfüllung und Rekultivierung » joint au rapport d'évaluation en annexe A 10. Le bureau d'études doit soit s'exprimer sur cette méthodologie et expliquer la pertinence de ce choix pour l'évaluation des effets sonores ou soit analyser l'ensemble des scénarios présentés dans le rapport.

#### Poussières

- 3.1.3 Selon l'étude réalisée par le bureau d'études Lohmeyer, les émissions de poussières dépassent les valeurs d'insignifiance uniquement au point d'immission « Reckener Barrière. Ce constat a été repris par le bureau d'études ENECO, sans que celui-ci s'exprime sur la nécessité éventuelle de mettre en œuvre des mesures d'évitement ou d'atténuation. En outre, il est indiqué de comparer ces incidences avec les incidences actuelles de la carrière en exploitation en tenant compte de l'étude de 2014 et s'exprimer sur d'éventuels changements par rapport à la situation actuelle.

### Vibrations

- 3.1.4 En ce qui concerne les vibrations déclenchées par le dynamitage, le bureau d'études doit évaluer si la mesure  $me_1$  est suffisante ou s'il serait également opportun d'adapter les modalités de communication pour, par exemple, informer les administrations communales concernées, en l'occurrence Mersch, et d'autres administrations concernées (p.ex. l'ANF) avant le dynamitage et non seulement par sirène juste avant le dynamitage, ceci notamment en raison de la sensibilité du site (source, Natura 2000).

### **3.2. Biodiversité**

Il est pour ce chapitre également référé à l'avis de l'Administration de la nature et des forêts annexé auquel je me rallie.

#### Zone protégée d'intérêt national (ZPIN)

- 3.2.1. Comme demandé dans l'avis scoping du 16 février 2022 (point 3.2.2), l'extension de la carrière est à évaluer par rapport à la ZPIN, notamment en ce qui concerne l'interdiction de la perturbation d'animaux appartenant à la faune sauvage indigène (Art.3 point °11 du RGD précité) et en tenant compte des études techniques réalisées ainsi que de la voie d'accès qui traverse la zone. En plus, le bureau d'études doit évaluer la distance de sécurité minimale à respecter entre la carrière et la ZPIN compte tenu de l'angle d'inclinaison de la paroi à la limite de la carrière. L'évaluation des incidences du projet sur la ZPIN doit également considérer l'effet de tempêtes violentes qui peuvent éventuellement provoquer des chutes d'arbres.

#### Natura 2000

- 3.2.2. Selon l'évaluation des incidences du projet sur la zone spéciale de conservation (ZSC) « Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018) », la partie sud-est du projet avec une surface de 6 020 m<sup>2</sup>, une forêt du type « Hêtraies du Asperulo-Fagetum » (9130), doit être exclue du projet pour éviter des incidences significatives sur les objectifs de conservation de la prédite zone, notamment le maintien et la préservation des hêtraies de l'Asperulo-Fagetum. Cependant, cette adaptation du projet n'est pas considérée sur les différents plans annexés au dossier soumis et le bureau d'études ne s'est pas prononcé sur les conséquences de cette réduction de la surface sur le projet par exemple sur la durée de l'exploitation qui a un impact sur la population, le volume de la carrière, le remblayage, etc. Même s'il n'est pas nécessaire d'adapter l'ensemble des études techniques réalisées sur base de la conception initiale du projet, les auteurs du projet devront clairement mettre en évidence cette adaptation du projet, non seulement dans le chapitre dédié à Natura 2000, mais dans une perspective globale tout en évaluant du moins sommairement les conséquences de cette modification du projet sur les auteurs facteurs.
- 3.2.3. Il ne ressort pas clairement du rapport si les 1,2 ha de la Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum (9130) qui ne sont pas encore compensés de manière adéquate selon l'évaluation sommaire « ENECO-210930FEID2001D-Impaktnotiz » du 30.09.2021 joint au dossier de screening/scoping, ont été prises en compte lors de l'élaboration du rapport d'évaluation (point 3.2.5 de l'avis scoping).

### Espèces protégées particulièrement

- 3.2.4. Selon le bureau d'études (p.31 du rapport d'évaluation) les nichoirs artificiels pour les chiroptères mis en place dans le cadre de l'autorisation en matière de protection de la nature (N/Ref. : 82548) vont être déplacés dans la forêt adjacente à la zone étudiée dans le rapport soumis. Cette proposition est vue d'un œil critique, étant donné que cette mesure a été exigée pour atténuer les incidences du projet existant et qu'une partie de la surface du projet existant continuera à être exploitée, parallèlement à l'extension du projet. En plus, la valeur écologique de la surface renaturée dans le cadre du projet existant (7,56 ha) présentée à l'annexe B08 est encore déficitaire par rapport aux besoins des chiroptères. De ce fait, il est indiqué de présenter un concept adapté incluant la pose de nouveaux nichoirs, au lieu de se limiter au déplacement des nichoirs existants.
- 3.2.5. Comme demandé dans l'avis scoping (point 3.2.9), les mesures dites « CEF » qui doivent être réalisées afin de garantir la compatibilité du projet avec les dispositions de l'article 21 de la loi PN (p.ex. pour les oiseaux, les chiroptères, le muscardin et le chat sauvage), doivent être précisées d'une façon qualitative et quantitative dans le rapport d'évaluation. En plus, le bureau d'études doit se prononcer sur leur localisation et vérifier la faisabilité des mesures. Il importe de différencier dans ce contexte les besoins des différentes espèces concernées en tenant compte du guide publié par le MECDD en décembre 2021<sup>2</sup>.

### Renaturation du site

- 3.2.6. En ce qui concerne le bilan écologique, il importe de clarifier d'une manière plus précise le concept et les modalités de la compensation compte tenu des dispositions des articles 13 (fonds forestier), article 17 (biotopes et habitats d'espèces protégés) et 63 (compensation dans le pool compensatoire ou sur des fonds propres particulièrement favorables à la biodiversité) de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles ainsi que de la durée d'exploitation de la carrière et de la comptabilité des mesures compensatoires avec le concept de renaturation.

Un concept de renaturation global (site existant, site projeté) de la carrière adaptée au contexte naturel et intégrant au mieux le site dans la ZPIN est à présenter et à évaluer dans le rapport d'évaluation (voir point 3.2.11 de l'avis scoping). Le rapport d'évaluation se réfère uniquement aux annexes A7 et A8, des plans de situation résumant les mesures en phase d'exploitation et dans la phase finale de l'aménagement du site. Il importe que le bureau d'études évalue la pertinence et la cohérence de ces plans par rapport aux besoins compensatoires. En outre, il a été demandé au point 3.2.12 du même avis de se prononcer sur les hauteurs de remblayage, les propriétés des différentes couches géologiques ainsi que de la terre de la couche supérieure destinées à accueillir des plantations, la typologie des plantations (espèces, emplacements, ...), l'éventuel aménagement de chemins forestiers, d'éventuelles mesures de gestion du site, etc.. Dans ce même contexte, une évaluation des bassins de décantation prévus a également été demandée (point 3.2.13). Le bureau d'études se limite à ce stade à informer que le site de l'extension sera remblayé jusqu'au niveau de terrain actuel sans évaluer cette approche. Il est également renvoyé à ce sujet à l'avis de l'ANF qui demande que le concept de renaturation soit repensé.

---

<sup>2</sup>[https://environnement.public.lu/content/dam/environnement/documents/natur/plan\\_action\\_especes/Leitfaden-CEF-Massnahmen-Dezember-2021.pdf](https://environnement.public.lu/content/dam/environnement/documents/natur/plan_action_especes/Leitfaden-CEF-Massnahmen-Dezember-2021.pdf)

### **3.3. Terre et sol**

Rien à signaler

### **3.4. Eau**

Il est pour ce chapitre également référé à l'avis de l'Administration de la gestion de l'eau annexé auquel je me rallie.

#### Eaux souterraines

3.4.1. Comme demandé dans l'avis scoping (point 3.4.2) le bureau d'études doit s'exprimer sur les éventuelles incidences du projet sur le captage Sulgen induites par l'exploitation de la carrière (p.ex. vibrations dans le sol lors de travaux avec la pelle ou du dynamitage qui peuvent éventuellement augmenter la turbidité de la source se situant à une distance d'environ 480m). En plus, le bureau d'études doit s'exprimer sur la potentialité d'impacter un autre captage mentionné dans le règlement grand-ducal du 7 octobre 2020 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Fielsbur 1, Fielsbur 2, Fielsbur 3, Mandelbaach 1, Mandelbaach 2, Sulgen, Hollenfels 1 et Hollenfels 2 situées sur les territoires des communes de Mersch et Helperknapp (p.ex. Mandelbaach 1 - 2 et Fielsbour 1 - 3). Compte tenu de ce qui précède, le bureau d'études doit présenter un concept de mesures à prendre au cas où un impact sur la qualité de l'eau d'un captage serait constaté et s'exprimer sur la réversibilité d'un tel impact.

### **3.5. Air et Climat**

3.5.1. Dans l'avis scoping (point 3.5.1) une évaluation des incidences du déboisement réalisé dans le cadre du projet sur le climat a été demandée. Cette évaluation fait défaut et devra prendre en compte la durée respectivement le délai de la mise en œuvre des mesures compensatoires.

3.5.2. Comme demandé dans l'avis scoping (point 3.5.2), le rapport d'évaluation doit comprendre une estimation sommaire des émissions de gaz à effet de serre générées par le projet.

### **3.6. Biens matériels/Patrimoine culturel/Paysage**

Rien à signaler

### **3.7. Risque d'accidents**

3.7.1. Voir également l'avis spécifique de l'ITM qui rappelle la présentation d'une étude de risque, une étude demandée dans la phase scoping.

### **3.8. Mesures de suivi**

Rien à signaler

### **3.9. Effets cumulés**

Rien à signaler





Administration  
de la nature et des forêts

Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable  
Entré le

14 JUL. 2023

Schoenfels, der 13 Juli 2023

Madame Joëlle WELFRING  
Ministère de l'Environnement,  
du Climat et du  
Développement durable

Akte N°: 100864-M-M  
Antragsteller: ENECO Ingénieurs-Conseils  
Gemeinde: Mersch

**Betreff: EIE Rapport - Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfaldeponie  
Typ A, Brouch**

Sehr geehrte Frau Ministerin,

Anbei die Stellungnahme der ANF.

1

## 1. Allgemeines

Die Carrières Feidt S.A. betreibt auf dem Standort Brouch seit den 1960er Jahren einen genehmigten Steinbruch und seit 2008 eine genehmigte Inertabfaldeponie. Die Gesamtfläche des aktuell genehmigten Standorts beträgt ca. 31 ha. Davon sind bereits rd. 7,56 ha renaturiert und in das ausgewiesene Naturschutzgebiet "Mandelbaach/Reckenerwald" integriert. Durch die geplante Erweiterung des Abbau- und Verfüllbereichs, welche Gegenstand der diesigen EIE ist, werden ca. 7,75 ha in Anspruch genommen. Diese Erweiterung ist auf einer im Jahr 2015 genehmigten Ausgleichsfläche geplant, welche durch eine Ausgleichsfläche im nördlich angrenzenden Naturschutzgebiet ersetzt werden soll. Die gesamte Aktivitätsfläche des Standorts Brouch (Steinbruch und Verfüllung) umfasst dann ca. 38,75 ha.

Die Laufzeit des Projektes ist konjunkturabhängig, aufgrund von Erfahrungswerten des Betreibers (v.a. jährliche Verkaufsmengen) wird die Gesamtlaufzeit der Ablagerungstätigkeiten am Standort Brouch (bez. auf Restvolumen und gepl. Erweiterung) auf ca. 70 Jahre geschätzt. Der Abbau und die Verfüllung sind in Phasen unterteilt. Unmittelbar nach Abschluss einer Phase wird mittels Bodenmanagement in Abstimmung mit der Naturverwaltung die vorgesehene Rekultivierung hergestellt.

Der Standort Brouch ist Bestandteil des Plan directeur sectoriel "décharges pour déchets inertes" welcher durch eine großherzogliche Verordnung seit 2006 obligatorisch ist. Aktuell unterliegt die Erweiterung den Vorgaben der großherzoglichen Verordnung vom 25. August 2021.

## 2. Europäische Naturschutzgebiete Nationale Naturschutzgebiete

Das Planungsgebiet liegt teilweise innerhalb der ausgewiesenen Natura2000 Habitatzone "Vallée de la Mamer et de l'Eisch" (LU0001018). Nördlich des Planungsgebiets, in ca. 250 m Entfernung befindet sich das ausgewiesene Natura2000 Vogelschutzgebiet "Vallées de l'Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l'Aeschbech et de la Wëllerbach" (LU0002014). Unter Berücksichtigung artspezifisch notwendiger Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe CEF-Maßnahmen) konnten hinsichtlich der Fauna keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzziele des FFH-Gebiets festgestellt werden. Hinsichtlich der Flora führt die Zerstörung vom Waldmeister Buchenwald des LRT 9130 im Erhaltungszustand „B“ zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebiets und dessen Schutzziele.

- Zur Konfliktreduzierung wird vorgeschlagen den Waldmeister Buchenwald (LRT 9130) im Südosten des Erweiterungsbereiches aus dem Projekt auszugliedern;
- Laubwälder sollen zeitnah auf einer Nadelholz-Kahlschlagfläche im angrenzenden Naturschutzgebiet ausgeglichen werden;
- Der Schutz der Buchenwälder LRT 9130 im angrenzenden Natura2000 Naturschutzgebiet "Vallée de la Mamer et de l'Eisch" (LU0001018) ist durch einen adäquaten Abstand der Abbauzone entlang der Grenze zum Natura2000 Gebiet zu gewährleisten. Die Breite dieser Pufferzone ist an den Klimawandel anzupassen. Ablagerungen jeglicher Materialien in dieser Pufferzone sind nicht erlaubt.

## 3. Nationale Naturschutzgebiete

Das Planungsgebiet liegt inselartig im ausgewiesenen Naturschutzgebiet „Mandelbaach/ Reckenerwald“ (Großherzogliche Verordnung vom 16. März 2020). Dieses rezent ausgewiesene Naturschutzgebiet soll auf Grund der Forderung des Umweltministeriums vor negativen Einflüssen geschützt werden. Dies ist möglich durch eine adäquate Breite der Pufferzone zwischen der Abbauzone und den Wäldern des Naturschutzgebiets.

2

## 4. Wildfauna-Korridor von europäischer Bedeutung

Eine negative Beeinträchtigung des Wanderkorridors der Wildkatze durch die Erweiterung ist nicht zu erwarten, da die Tiere weiterhin nach Osten hin ausweichen können. Dennoch sollen aus Vorsorgegründen in den umliegenden Waldbereichen Rodungsmaterial haufenweise abgelagert werden. Diese Totholzbestände stellen eine Ruhe- und Fortpflanzungsstätte für die Wildkatze dar

## 5. Biotope

Innerhalb des Planungsgebiets selbst befinden sich folgende Biotope aus dem Waldbiotopkataster: Eichen-Hochwald BK23 (BK\_465622417 und BK\_465622416), Laubmischwald BK13 (BK\_465622415) sowie Waldmeister-Buchenwald 9130 (BK\_465622428). Durch die geplante Erweiterung gehen etwa 3,7 ha Kahlschlagfluren und Windwurffläche sowie ca. 3,9 ha geschützte Waldbiotope verloren. Entlang der Nordgrenze des Abbaubereiches bleiben die Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (LRT 8210) erhalten.

Entlang der Abbaukanten kann es durch Sturm, Hitzeeinwirkung und Dürre zu Beschädigungen der angrenzenden, europaweit geschützten Buchenwälder kommen. Gemäß den Vorgaben des Umweltministeriums sind Minderungsmaßnahmen zu planen, insbesondere einen adäquaten Abstand des Abbaubereiches zu angrenzenden Waldbiotopen

## 6. Fauna

Bei der Rodung von Bäumen sind Individuen-Verluste von Tieren zu erwarten, die besonders während der Brutphase bzw. der Phase der Jungenaufzucht oder der Winterruhe erheblich sein können. Während der Bauphase und des Betriebs kann es zu Beeinträchtigung der Tierwelt durch damit zusammenhängende Emissionen (v.a. Lärm und Licht) kommen. Innerhalb des Erweiterungsbereichs liegt 1 Revier des Baumpiepers, 1 Revier der Dorngrasmücke und 5 Nester der Haselmaus welche von der Erweiterung betroffen sind.

Im Rahmen des laufenden Betriebs wird sichergestellt, dass evtl. durch die Uferschwalbe besiedelte Aufschüttungen oder Abgrabungsbereiche bis zum Abschluss der Brut nicht tangiert werden. Die bereits bestehende Uhu-Felswand wird freigehalten und dient auch zu einer Ansiedlung von anderen felsbrütenden Arten, z.B. dem Wanderfalken.

Darüber hinaus entstehen während des Betriebs weitere temporäre Sekundärbiotope wie beispielsweise Steinhäufen und durch Niederschlag gespeiste Wasserflächen. Sollten diese essentielle Fortpflanzungs- und Ruheräume für weitere Artengruppen wie bspw. Amphibien darstellen, so werden auch diese bis zum Abschluss der Fortpflanzungsperiode nicht durch Ausgrabungen oder Verfüllungen beeinträchtigt. Während des Betriebes können temporär Rückhaltebecken erforderlich sein. Sollten im Rahmen der Verfüllung die Anlage von temporären Regenrückhaltebecken notwendig werden, erfolgt eine Zonierung der Ufer. Bei Besatz sind diese Habitate bis zur Nutzungsaufgabe als Fortpflanzungsstätte zu erhalten.

Für das Schutzgut biologische Vielfalt bedeuten der Steinbruch und die Verfüllung eine etwa 70 Jahre andauernde teilweise Beanspruchung von Lebensräumen. Aufgrund der langen Betriebszeit bestehen die Auswirkungen bereits über einen langen Zeitraum in gleicher Form. Dies kann zu einem Gewöhnungseffekt und Anpassungen der dort lebenden Tiere führen.

3

ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. Erweiterung Standort Brouch			
Artname	projektrelevant	direkt betroffen	Habitatverlust
<b>Vögel</b>			
Dorngrasmücke	x	x	Brut-/Nahrungshabitat
Grünspecht	x		Rast-/Nahrungshabitat
Mittelspecht	x		Rast-/Nahrungshabitat
Waldlaubsänger	x		Rast-/Nahrungshabitat
Baumpieper	x	x	Brut-/Nahrungshabitat
<b>Fledermäuse</b>			
Bechsteinfledermaus	x		Transferhabitat (Flugroute)
Braunes Langohr			Transferhabitat (Flugroute)
Breitflügelfledermaus	x		Transferhabitat (Flugroute)
Fransenfledermaus			Transferhabitat (Flugroute)
Graues Langohr			Transferhabitat (Flugroute)
Große Bartfledermaus/ Kleine Bartfledermaus	x		Transfer- und Nahrungshabitat
Großes Mausohr			Transferhabitat (Flugroute)
Kleiner Abendsegler	x		Transferhabitat (Flugroute)
Mückenfledermaus			Transferhabitat (Flugroute)
Wimperfledermaus			Transferhabitat (Flugroute)
Nymphenfledermaus	x		Transferhabitat (Flugroute)
<b>sonstige Säugetiere</b>			
Haselmaus	x	x	Fortpflanzungs- und Nahrungs- habitat
Wildkatze	x		Transferhabitat

**Tabelle 9:** Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

## 7. Rekultivierungskonzept

Das Rekultivierungskonzept ist so ausgelegt, dass die Zielbiotopete bestmöglich hergestellt werden können. Das Rekultivierungskonzept für den geplanten Erweiterungsbereich sieht überwiegend die gleichwertige Wiederherstellung der derzeitigen Wald-Biotopete vor. Ausgangspunkt für eine erfolgreiche Entwicklung der Biotopete ist die Wiederherstellung eines funktionierenden Bodengefüges. Zu diesem Zweck wird nach Abschluss der Verfüllung kulturfähiger Boden aufgetragen. Die Mächtigkeit der Bodenschicht ist abhängig von der späteren Nutzung. Die Artenzusammensetzung der Baumschicht wird durch initiale Pflanzungen im Erweiterungsbereich definiert. Diese passt sich weitestgehend an die ursprünglich vorhandenen Arten an, insbesondere werden die Arten Akelei (*Aquilegia vulgaris*) und Seidelbast (*Daphne mezereum*) gepflanzt. Für den geplanten Erweiterungsbereich können erste Rekultivierungsmaßnahmen in ca. 17 Jahren vorgenommen werden. Langfristig sollen sich aus dem Sukzessionswald national geschützte Laubbaumbestände und Laubbaumbestände von gemeinschaftlichem Interesse entwickeln. Im Zuge der Rekultivierung werden folgende Lebensräume hergestellt:

- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation entlang der Nordgrenze des Standorts;
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder auf sandigen Böden;
- BK08 Mardellen auf lehmigen Böden;
- BK13 Sukzessions Laubmischwälder;
- BK15 Strukturierte Waldränder umlaufend um Standort;
- BK21 Steinlesehäufen aus Steinbruchmaterial entlang des südwestlichen Randes;
- BK23 Buchen-Eichenmischwälder auf lehmigen Böden.

Wegen der anhaltenden Dürre der letzten Jahre sind keine nennenswerten Resultate bei den Aufforstungen zu verzeichnen. Das Rekultivierungskonzept ist grundlegend zu überdenken. Zerstörte Buchenlaubwälder vom Typ LTR 9130 sollten vorzugsweise auf dem Fichtenkahlschlag außerhalb des Plangebiets kompensiert werden, da die Standortbedingen dort günstiger sind.

4

## 8. CEF-Maßnahmen

Da im Falle der Standorterweiterung nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von geschützten Arten beeinträchtigt werden, sind vorgezogene Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) auszuführen. Diese sollen die ökologische Funktion des Lebensraums während des gesamten Betriebes aufrechterhalten. Die Maßnahmen sind bereits vor dem Eingriff in die Fortpflanzungs- Nahrungs- und Ruhestätten der direkt betroffenen Arten durchzuführen.

### Vögel:

Die festgestellten Brutreviere von Baumpieper und Dorngrasmücke liegen innerhalb des Erweiterungsbereiches. Unmittelbar angrenzend sind Reviere von Waldlaubsänger, Mittelspecht und Grünspecht bekannt.

- Rodungen im Winter (Anfang Oktober bis Ende Februar). Zeitnahe Abfahrt des Gehölzschnittes;
- Kompensation der Lebensräume von Baumpieper und Dorngrasmücke durch CEF-Maßnahmen wie Anlage von Strukturen im Offenland, extensive Nutzung, Strukturanreicherung von Waldrändern;
- In den nördlich des geplanten Erweiterungsbereiches gelegenen Windwurfflächen und Nadelholzbeständen sollen Pflanzungen von autochthonen Laubbaumarten zu Strukturanreicherung dienen.

### Fledermäuse:

Für Arten welche Baumhöhlen und Spalten zur Überwinterung aufsuchen, sowie Kleine/Große Bartfledermaus, Nymphenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler.

- Fällmaßnahmen sind nur in den Wintermonaten durchzuführen (1. Dezember – 31. Januar, Genehmigung vom 14. September 2015, Aktennummer 82548);
- Prüfen auf Besatz vor Rodung von geeigneten Quartierstrukturen in den Wintermonaten;
- Kompensation der geeigneten Quartierstrukturen (28 Stk.) durch Fledermauskästen in gleicher Menge im näheren Umfeld.

#### Haselmaus:

- Vorbereitung der nördlich angrenzenden Kompensationsflächen durch Strukturanreicherung, Pflanzen geeigneter Futterpflanzen im Waldmantelbereich und Anpflanzung von Sukzessionswald;
- Umsiedlung durch Abfangen in den Wintermonaten mit anschließender Vergrämung durch fehlende Habitatstrukturen;
- In den Wintermonaten werden die Fällarbeiten durchgeführt. In den Sommermonaten können im Plangebiet Rodungs- und Erdbauarbeiten durchgeführt werden;
- Nistkästen in Umsiedlungsgebiet (5 Stk. /umgesiedeltes Individuum).

#### Wildkatze:

- Errichtung von Wildkatzenburgen aus Rodungsmaterial nahe der Planungsfläche.

Weiterhin wurden im Zuge der Renaturierung des bereits abgeschlossenen Abschnitts umfangreiche Maßnahmen durchgeführt, die zur Herstellung von Lebensräumen für verschiedene Tierarten dienen (z.B. Erhalt von Steilwänden zur Ansiedlung von Felsbrütern, Anpflanzung von Hecken als Leitlinien für Fledermäuse und für die Wildkatze, Anlagen von Mardellen im zentralen Bereich der Renaturierung, Anbringen von Fledermauskästen außerhalb des Betriebsgeländes...). Eine Berücksichtigung der jahreszeitlichen Dynamik hinsichtlich meteorologischen Tagesbeginns und Tagesende, bei den Planungen der Sprengereignisse vermindert die Wahrscheinlichkeit von Störungen in diesen wichtigen Kommunikationsphasen.

5

#### Weitere Maßnahmen:

- Phasenweise Begrünung der abgeschlossenen Abschnitte;
- Abschnittsweiser Abbau mit fortlaufender Verfüllung und Rekultivierung;
- Keine Gesteinssprengungen und andere lärmintensiven Abbaueignisse eine Stunde vor und nach meteorologischem Sonnenaufgang und Sonnenuntergang;
- Um das Aufreißen des Waldes zu verhindern werden in den Übergangszonen vom Abbaubereich/ Ablagerungsbereich zu Waldbiotopen (Breite 15 m) Wallhecken gepflanzt. Diese stellen die fehlenden Übergangsbereiche von Wald zu Offenland dar und fördern den Erhalt des Waldcharakters. Zudem wird die Einsehbarkeit des Steinbruchs von den umgebenden Wirtschaftswegen verringert.

## 9. Ökopunkte-Bilanzierung

Der derzeitige Biotopwert erhält gem. Bilanzierung (Referenznr.: 2021\_00562, Anlage B12) rd. 1,79 Mio. Ökopunkte. Das Rekultivierungskonzept bezieht die nördlich des Planungsgebietes gelegene Kompensationsfläche mit ein. Diese werden auch im Zuge der CEF-Maßnahmen genutzt um Sukzessionslaubwald zu entwickeln. Mit dem geplanten Rekultivierungskonzept lassen sich somit (inkl. Der CEF-Maßnahmen) rd. 1,49 Ökopunkte schaffen.

## 10. Boden

Durch den Abtrag des humosen Oberbodens im Vorfeld des Gesteinsabbaus kommt es zu einem Eingriff in das oberflächliche Bodengefüge sowie zu Eingriffen in den Bodenwasserhaushalt. Aufgrund des Abtrags des

humosen Oberbodens wird der Lebensraum für Bodenorganismen langfristig verändert. Der im Rahmen der vorbereitenden Maßnahmen anfallende Oberboden wird ohne wesentliche Zwischenlagerung in der Endrekultivierung bereits fertiggestellter Teilbereiche verwendet. Nach Verfüllung des Abbaugbietes mit Eigenabraum und unbelasteten Inertmaterialien erstreckt sich die Regeneration des Bodengefüges und die Wiederherstellung der Bodenfunktion über lange Zeiträume, welche durch gezielte Maßnahmen (z.B. Zwischenbegrünung, Tiefenlockerungen) wesentlich verkürzt werden können. Durch mögliche Unfälle (z.B. auslaufende Gefahrstoffe, Betriebsmittel der Fahrzeuge) kann es zu Verschmutzungen des Bodens kommen.

#### Maßnahmen:

- Vor Einbau der Inertmaterialien innerhalb der genehmigten Inertabfalldeponie werden an der Basis der Auffüllung die tonigen Abraummaterialien aus dem Erweiterungsbereich als Abdichtung eingebaut;
- Durch die Nutzung des örtlichen Oberbodens als finale Bodenschicht wird das vorhandene Samenpotential im Boden für die Rekultivierung genutzt;
- Ein zielorientiertes Bodenmanagement ermöglicht die Nutzung der angelieferten Inertmaterialien (Steine, Ton, Erde) zur Anlage von Steinlesehäufen, Mardellen und Rekultivierungen;
- Der Standort ist vollständig umzäunt und der Eingangsbereich mittels Schranke vor dem Zutritt von Unbefugten gesichert. Dies dient auch als Schutz vor illegalen Ablagerungen durch Dritte.

## 11. Wasser

In etwa 1,1 km Entfernung verläuft der Mandelbach. In 0,7 km Entfernung nördlicher Richtung verläuft der Reckenerbach und östlich in etwa 1,3 km Entfernung die Eisch. Der Standort befindet sich nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der ausgewiesenen Trinkwasserschutzzone der Quellen Sulgen (SCC-509-13), Fielsbour 1-3 (SCS-509-35, SCS-509-36, SCS-509-37). Im Süden befinden sich die Trinkwasserschutzzonen Mandelbach 1-2 (SCS-511-33, SCS-511-34 ca. 1,7 km entfernt) sowie Hollenfels 1-2 (SCC-511-01, SCC-511-02 ca. 2,3 km entfernt). Aufgrund des anstehenden Luxemburger Sandsteins befinden sich weitere Quellen in der Umgebung, für die aber aktuell kein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen wurde.

Aufgrund des Verlusts wasserspeichernder Vegetation durch Abschieben der Vegetation wird der Oberflächenabfluss verstärkt. Durch den Einsatz von Maschinen und Geräten in der Betriebsphase besteht das Risiko einer Wasserverschmutzung durch Schadstoffe wie Öle, Treib- und Schmierstoffe bei Schadensfällen oder unsachgemäßer Handhabung. Potentiell kann es durch nicht geeignete inerte Erdstoffe und Bodenaushub zu einer Grundwasserbeeinträchtigung kommen.

#### Maßnahmen:

- Einbau von unbelasteten Materialien, ordnungsgemäßer Umgang mit Maschinen und Geräten, sorgsamer Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen;
- Die bereits bestehenden Grundwassermessstellen werden auch im Rahmen des hier betrachteten Projektes weiterhin regelmäßig beprobt;
- Der unmittelbar an der Projektgrenze befindliche Grundwasserpegel wird während des Abbaus und der Verfüllung nicht beeinträchtigt. Dies stellt auch der Abstand von 15 m zur Grundstücksgrenze sicher;
- Die Rekultivierungsmaßnahmen führen zu einer Wiederherstellung des Stoffwechselkreislaufs und damit auch zu einer Regeneration des Wasserhaushalts im Planungsgebiet (Rückhaltevermögen).

## 12. Klima

Die Abholzung und Rodung des bestehenden Laubwaldbestandes wirken sich kurzfristig nachteilig auf das Klima aus. Durch die Reduktion des Waldbestandes wird das Vermögen der ortsansässigen Waldbiotope Treibhausgase zu binden und Sauerstoff auszustoßen verringert. Diese Reduktion ist jedoch temporär. Im Zuge der Renaturierung werden die zerstörten Biotope in 9 Phasen rekultiviert. Auch das Kompartiment Boden hat eine Funktion als Speicher von Treibhausgasen. Die Speicherkapazität des Bodens wird nach Abschluss der Verfüllung so gut es geht wiederhergestellt.

Durch den Betrieb des Standorts kommt es zu Staubbelastungen durch Sprengungen, Fahrzeugverkehr, das Brechen und Sieben des Natursteins und des Bauschutts und das Abkippen der angelieferten Materialien. Die Lenkung des Anlieferverkehrs erfolgt, wie bisher, soweit möglich über die N8 und anschließend die Autobahn A7. Eine erhebliche negative Beeinträchtigung angrenzender Biotope und Lebensräume durch Lärm und Staub wird durch folgende Maßnahmen gemindert:

- Befeuchten und Reinigen der Fahrwege/ Recyclingmassen;
- Phasenweise Begrünung der abgeschlossenen Abschnitte;
- Geschwindigkeitsbegrenzung;
- Abschnittsweiser Abbau mit fortlaufender Verfüllung und Rekultivierung;
- Staubminderungsmaßnahmen durch mobile Aufbereitungsanlagen;
- Zügige Wiederherstellung unterschiedlicher Biotopstrukturen;
- Schaffung von Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse.

## 13. Landschaft

7

Durch den Gesteinsabbau entsteht ein Eingriff in das Landschaftsbild. Ein Steinbruch wird als Fremdkörper empfunden. Aufgrund der Lage innerhalb des Waldbestandes ist der Standort weiterhin nicht einsehbar. Eine erhebliche negative Beeinträchtigung der Landschaft wird durch folgende Maßnahmen gemindert:

- Phasenweise Begrünung der abgeschlossenen Abschnitte;
- Abschnittsweiser Abbau mit fortlaufender Verfüllung und Rekultivierung;
- Zügige Wiederherstellung unterschiedlicher Biotopstrukturen;
- Schaffung von Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse.

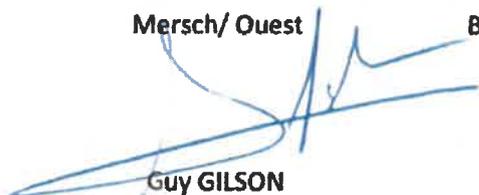
#### 14. Fazit

Die oben beschriebenen Wechselwirkungen finden am Standort Brouch aufgrund des bestehenden Steinbruchs bereits statt. Durch die Erweiterung des Steinbruchs und die begleitende Verfüllung bleiben diese über einen längeren Zeitraum bestehen.

Zusammenfassend können die Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Steinbruchs und der anschließenden Verfüllung durch konsequente Maßnahmen als vertretbar beziehungsweise kompensierbar eingestuft werden.

Hochachtungsvoll

Der Vorsteher des Forstreviers  
Mersch/ Ouest



Guy GILSON

Die regionale Vorsteherin des  
Bezirks Zentrum-Westen



Julie EICHER

Der Leiter des Bezirks Zentrum-  
Westen



Jeannot JACOBS



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable

Administration de la gestion de l'eau

Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable

25 JUL. 2023

Direction  
Référence : EAU/EIE/21/0058 EIE  
Votre référence : 100864  
Dossier suivi par : Service autorisations - FGA  
Tél. : 24556 920  
E-mail : autorisations@eau.etat.lu

Ministère de l'Environnement, du Climat et  
du Développement durable

Madame la Ministre Joëlle Welfring

4, Place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg

Esch-sur-Alzette, le 24 JUL. 2023

**Objet :** Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.  
 **Evaluation du projet « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » sur le territoire de la commune de Mersch.**  
Demande d'avis sur le rapport d'évaluation (« EIE »).

**Madame la Ministre,**

En réponse à votre demande d'avis du 1<sup>er</sup> juin 2023 relative au dossier sous rubrique, veuillez trouver ci-dessous l'avis de l'Administration de la gestion de l'eau.

**Volet « eaux souterraines et eau potable »**

Le projet est situé dans la zone de protection éloignée du captage Sulgen, exploité pour l'alimentation en eau potable d'une partie de la commune de Mersch.

Des études, notamment la réalisation de piézomètres de suivi, des mesures de l'évolution du niveau de la nappe, etc. ont déjà été réalisées par le bureau d'étude ENECO pour mieux appréhender les directions d'écoulement des eaux souterraines et la vulnérabilité du captage.

Des mesures de protection des eaux souterraines ainsi qu'un suivi adéquat de celles-ci pendant les différentes phases d'exploitation de l'extension de la carrière, CI, CII et CIII ont été proposées et les précautions et obligations pour protéger le captage Sulgen seront détaillées dans l'autorisation relative à l'eau, qui a déjà été introduite auprès de l'Administration de la gestion de l'eau conformément à l'article 23 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Lors de la phase de scoping précédente, il a été demandé de prévoir des mesures de suivi et les différents rapports d'évaluation sont à transmettre à l'AGE. Ceux-ci ont été suffisamment discutés dans le présent rapport EIE.



Cependant, dans notre avis scoping, il a également été demandé d'étudier des alternatives à l'excavation aux profondeurs prévues, le but étant de respecter une distance minimale de 20 m entre le niveau maximal d'excavation et le niveau des eaux souterraines du Grès de Luxembourg.

Cet élément primordial n'est pas abordé dans le rapport EIE alors que la totalité de l'extension est située dans une zone de protection éloignée de la source Sulgen, qui est exploitée pour l'eau potable par la commune de Mersch.

Il est important que soit étudiée la possibilité de minimiser les travaux d'excavation de façon à respecter la distance minimale de 20 m précitée. En effet, d'après les informations fournies, il semblerait que les travaux soient prévus jusqu'à une distance de moins de 8 m par rapport au niveau de la nappe du Grès de Luxembourg.

Il est donc important d'étudier dans l'EIE des alternatives à l'excavation à de telles profondeurs, afin de trouver des solutions permettant de réduire les profondeurs d'excavation et de diminuer les risques pour les eaux souterraines.

#### Volet « eaux de surface », « zones inondables » et « crues subites »

Dans le rapport « Erweiterung genehmigter Steinbruch und anschließende Verfüllung, Brouch », le volet bien à protéger « eau », décrit le déroulement des travaux et les influences sur les eaux de ruissellement ainsi qu'en cas de nécessité la construction provisoire de bassins de rétention et de décantation.

Cette description ainsi qu'un plan-type prévisionnel seront à joindre à la demande d'autorisation.

#### Volet « assainissement »

Dans le cadre de la demande d'autorisation, le principe détaillé de rétention et de traitement des eaux pluviales (bassin de sédimentation, bassin de rétention selon les règles de l'art pour les sites de décharges), entre autres des surfaces consolidées sera à fournir suivant les différentes phases d'exploitation de la décharge. Il en est de même pour les eaux de drainage.

**Veillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de ma haute considération.**

**Jean-Paul Lickes**  
Directeur



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable

Administration de l'environnement



Ministère de l'Environnement, du Climat et du  
Développement durable  
1, place de l'Europe  
- 1499 Luxembourg

V/Réf. : 100864

N/Réf. : 843x95e15

Dossier suivi par : MM. Jérôme Meyers et Carlo Hippe

Esch-sur-Alzette, le **19 JUL. 2023**

**Concerne : EIE – Avis sur le rapport EIE présenté ;**  
**Projet : Extension d'une carrière autorisée et remblayage ultérieur à Brouch**  
**Maître d'ouvrage : Carrières Feidt S.A.**

Madame, Monsieur,

Par courrier du 1<sup>er</sup> juin 2023, le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable sollicite l'avis de l'Administration de l'environnement sur les informations fournies dans le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement susmentionné ; rapport élaboré en vertu des dispositions de l'article 6 de la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement. Les informations en question ont été communiquées le même jour par voie électronique.

L'avis qui suit se limite aux domaines de l'environnement suivis par l'Administration de l'environnement tout en considérant les dispositions des articles 3 et 6 de la loi modifiée du 15 mai 2018 susmentionnée et de l'annexe III de la même loi. L'avis se réfère au document établi le 10 mai 2023 par ENECO Ingénieurs-Conseils S.A. et intitulé « Erweiterung genehmigter Steinbruch und anschließende Verfüllung, Brouch ».

Compte tenu que le document précité a été établi par le bureau d'études en langue allemande, les remarques techniques qui suivent sont également rédigées en allemand.

Im Allgemeinen wurden die in unserer Stellungnahme vom 21. Januar 2022 zum "Scoping"-Dokument geäußerten Anmerkungen vom Projektträger berücksichtigt. Dennoch gibt der Bericht Grund zu nachfolgenden Anmerkungen.

### **Beschreibung des Vorhabens**

Allgemein ist zu beachten, dass es eine Inkohärenz im Bericht bezüglich des Titels des Projekts im EIE-Bericht gibt. Auf dem Titelblatt lautet dieser „Erweiterung genehmigter Steinbruch und anschließende



Verfüllung, Brouch“, während auf dem Projektdatenblatt „Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch“ als Titel steht.

Die Verfüllung der Steinbrucherweiterung wird als Teil des Projekts dargestellt und in Kapitel 2.1.2 untermauert durch die langfristige Absicherung der ordnungsgemäßen Entsorgung von Inertabfällen in der Region. Unseres Errachtens hat die Verfüllung eines Steinbruchs als vorrangiges Ziel den Umweltimpakt eines Steinbruchs auf lange Sicht zu minimieren. Gemäß den Angaben in Kapitel 2.15 scheint dies auch so vorgesehen zu sein:

Langfristiges Ziel der Renaturierung ist die Wiederherstellung der Waldbiotope und Schaffung von neuen Lebensräumen für die innerhalb des FFH-Gebiets geschützten Tier- und Pflanzenarten. Die Durchführung der Maßnahmen erfolgt in Absprache mit der Administration de la Nature et des Forêts. Nach Abschluss des Standorts ist die Integration in das Naturschutzgebiet "Mandelbach" geplant.

#### **Lärmemissionen**

Die Lärmimpaktstudie von Kramer Schalltechnik GmbH (Anlage B01) begrenzt sich auf drei kritische Betriebsphasen, welche das höchste Risiko für eine Lärmbelästigung an den Immissionsorten darstellen sollen. Es handelt sich dabei um die Betriebsphasen 4 (R3, V4 und A4), 5 (R4 und V5) und 8 (R7 und V8), für die jeweils ein Rekultivierungsbereich (R), ein Verfüllbereich (V) und ein Abbaubereich (A) definiert wurden (siehe Anlage A10-FEID2208-601a\_Ablaufplan\_Betriebsphasen). Es ist nicht offensichtlich ob der lärmspezifische Impakt der Betriebsphase 6 (R5 und V6) den Lärmimpakt der vorgenannten Betriebsphasen nicht überschreitet, da der Verfüllbereich V6 am nächsten zu den Immissionsorten Richtung Reckange liegt. Die Nicht-Berücksichtigung der Betriebsphase 6 ist daher näher zu begründen.

Die Einzelbebauung an der „Reckeener Barrière“ wurde, wie im Rahmen des Scoping-Verfahrens seitens der Umweltverwaltung gefordert, als Immissionspunkt (Aufpunkt) AP 01 in die Lärmimpaktstudie mit aufgenommen. Die an den Immissionspunkten AP 01, AP 02 und AP 03 berücksichtigten Immissionsrichtwerte (Tabelle 4.2) werden unterstützt, jedoch ist deren Einstufung gemäß dem „règlement grand-ducal modifié du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers“ zu prüfen, da sich diese gemäß den Angaben der Studie nicht in einem Ballungsraum (agglomération) befinden (siehe 3. Spalte der Tabelle 4.2. sowie Anhang C der Studie).

#### **Erschütterungen durch Sprengungen**

Die Bewertung der Auswirkungen des Projektes erfolgt mit Bezug auf das in Anlage B03 befindliche Gutachten des sprengtechnischen Sachverständigen Manfred Krämer. Der Schutzanspruch der Immissionspunkte wurde jedoch nur nach Ermessen des Gutachters festgelegt.

Die Abschätzung der Erschütterungsimmissionen findet auf Basis der deutschen Normen DIN 4150-2 „Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ und DIN 4150-3



„Erschütterungen im Bauwesen - Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen“ statt. Es ist zu präzisieren, dass die Anhaltswerte dieser Normen nicht als gesetzlich verbindliche Grenzwerte zu sehen sind.

Die Einordnung (siehe Anlage B03 - Kapitel 14, Seite 21) der nächstgelegenen Wohngebiete Brouch und Reckangé gemäß Tabelle 1 der DIN 4150-2 (Zeile 3, tagsüber zulässiger  $A_0$ -Wert von 5,0) muss überprüft werden. Anhand der aktuell vorliegenden Informationen ist eine Einordnung in Zeile 4 (tagsüber zulässiger  $A_0$ -Wert von 3,0) zutreffender.

Da die  $A_0$ -Werte für die nächstgelegenen Wohngebiete sowie die Einzelbebauungen im Außenbereich eingehalten werden, ist nicht ersichtlich warum die zusätzlichen quellspezifischen Regelungen der DIN 4150-2 (Kapitel 6.5.1, Abschnitte 2 – 4) zur Anwendung kommen sollen, insbesondere da laut EIE-Bericht ein „emissionsoptimiertes sprengtechnisches Verfahren“ als Ziel verfolgt wird. Die gutachterlichen Empfehlungen (Kapitel 17) sind dementsprechend anzupassen.

Im selben Zusammenhang möchten wir auf Tabelle 7 des Gutachtens verweisen, wo unter Verweis auf die DIN 4150-2 angeführt wird, dass die  $KB_{Fmax}$ -Werte bis 6 für alle Schutzobjekte betragen dürfen. Dieser Anhaltswert der Norm ist im vorliegenden Fall nicht anwendbar, da laut EIE-Bericht maximal zwei Sprengungen statt ein einziges Ereignis pro Tag anvisiert werden (siehe u.a. EIE-Bericht - Kapitel 2.13.1, Seite 21).

### Schutzgut Boden

Im EIE-Bericht wird erwähnt, dass die Verwertung der Abraummassen integral auf dem Standort in Brouch stattfindet. In der Zwischenzeit soll der Mutterboden separat gelagert werden, wobei nicht klar definiert wird wo die Lagerung für jede Betriebsphase genau stattfinden soll. Die Massen sollen dann „ca. 1 Jahr nach Ende der Ausbeutung der betreffenden Phase“ wiederverwertet werden. Hier sollte darauf geachtet werden, dass die Zwischenlagerung dieser unbelasteten Bodenmassen von der Extraktion bis zur Wiedereinbringung nicht länger als drei Jahre dauert. Anderenfalls sind die Bestimmungen der loi du 26 novembre 2008 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive und ggf. der Nomenklaturpunkt „Installations de gestion de déchets de l'industrie extractive“ (050905) im Rahmen der loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés zu beachten.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées:

Fabrice POMPIGNOLI





Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable

→ 1 AOUT 2023

La Ministre de l'Environnement,  
du Climat et du Développement  
durable  
4, Place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg

V/Réf. : 100864

N/Réf. : ESA/EIE/2023-38525-119

**Concerne :** Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement

- Evaluation du projet « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » sur le territoire de la commune de Mersch.
- Demande d'avis concernant le champ d'application et le niveau de détail du rapport d'évaluation.

Madame la Ministre,

Par courrier du 1<sup>er</sup> juin 2023, l'Inspection du travail et des mines (ITM) a été saisie d'un avis conformément à l'article 7 de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, concernant le projet « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » sur le territoire de la commune de Mersch.

Pour l'établissement du présent avis, l'ITM s'est basée sur le document élaboré par le bureau d'études « ENECO S.A. Ingénieurs-conseils » et intitulé « Evaluation des Incidences sur l'Environnement (EIE) - Erweiterung genehmigter Steinbruch und anschließende Verfüllung, Brouch » du 10.05.2023 avec sa référence « ENECO-230510FEID2208D-EIE-Erweiterung » et ses annexes.

Selon les informations indiquées à la page 25 du document précité, les travaux de relâchement ou de concassage sont réalisés par des explosifs fabriqués conformément aux dispositions de la loi du 23 décembre 2016 concernant la mise à disposition sur le marché et le contrôle des explosifs à usage civil.

Suivant notre courrier du 24 janvier 2022 et afin de pouvoir évaluer les incidences directes et indirectes du projet sur les personnes, une étude des risques, élaborée conformément aux dispositions du règlement grand-ducal modifié du 14 septembre 2000 concernant les études des risques et les rapports de sécurité, doit faire partie du rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement.

---

**Inspection du travail et des mines**

Adresse postale:

B.P. 27

L-2010 Luxembourg

Tel.: +352 247-76100

Bureaux:

3, rue des Primeurs

L-2361 Strassen

Fax: +352 247-96100

Site internet:

<http://www.itm.lu>

Email: [contact@itm.etat.lu](mailto:contact@itm.etat.lu)

Nous vous rendons attentifs que le dossier présenté a uniquement été analysé au titre de l'article 7 de la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et que le présent avis ne renseigne pas sur l'état du projet par rapport à d'autres dispositions légales.

En restant à votre disposition pour toutes informations complémentaires, nous vous prions d'agréer, Madame la Ministre, l'expression de notre très haute considération.



Marco BOLY  
Directeur



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Énergie et de  
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement  
du territoire

Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable  
Entré le

14 JUL. 2023

V/réf.: 100864  
Dossier suivi par:  
Mme Renée HOSTERT  
M. Daniel MARTIN

Luxembourg, le 14 juillet 2023

**Concerne :** Evaluation des incidences sur l'environnement du projet « Erweiterung genehmigeter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » sur le territoire de la commune de Mersch. Demande d'avis sur le rapport d'évaluation

Madame la Ministre,

En réponse à votre courrier du 1<sup>er</sup> juin 2023, je vous prie de trouver ci-après l'avis du Département de l'aménagement du territoire (DATer) sur le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement du projet sous rubrique.

Le DATer constate que l'extension pour la décharge pour déchets inerte mentionnée sous rubrique respecte les prescriptions du plan directeur sectoriel « paysages », rendu obligatoire par règlement grand-ducal du 10 février 2021, et plus spécifiquement les prescriptions relatives aux zones de préservation des grands ensembles paysagers.

Le DATer n'a par conséquent pas d'observations supplémentaires à faire. Il tient toutefois à souligner qu'en date du 21 juin 2023, le Gouvernement a arrêté un nouveau Programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT) : il conviendra par conséquent d'employer la terminologie y employée.

Le texte du PDAT est consultable en ligne sur le Portail de l'aménagement du territoire ([www.aménagement-territoire.public.lu](http://www.aménagement-territoire.public.lu)).

Veillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de mes salutations respectueuses.

Pour le Ministre  
de l'Aménagement du territoire



Marie-Josée Vidal  
Premier Conseiller de Gouvernement





Ministère de l'Environnement du Climat  
et du Développement durable  
Entré le

13 JUIN 2023

À Madame Joëlle WELFRING  
Ministre de l'Environnement, du Climat et du  
Développement durable  
c/o Monsieur Charel GLEIS  
Ministère de l'Environnement, du Climat et du  
Développement durable  
4, place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg

**Objet : Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)**

**Evaluation du projet « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » sur le territoire de la commune de Mersch**

**Concerne : Avis de l'INRA (conformément à l'art. 7 de la loi précitée)**

Madame la Ministre,

J'ai l'honneur d'accuser réception du dossier référencé en objet, que vous nous avez transmis le 1<sup>er</sup> juin 2023.

Suite à l'examen de ce dossier, nous constatons que l'impact que ce projet peut avoir sur le patrimoine archéologique a bien été analysé dans le rapport de l'EIE. Comme précisé dans le chapitre 6.7, ce projet de construction ne présente qu'un faible impact sur le patrimoine archéologique. Par conséquent, j'ai l'honneur de vous informer qu'il ne sera pas nécessaire d'y effectuer une opération d'archéologie préventive.

Toutefois, comme aucune investigation scientifique des terrains n'a eu lieu, l'existence de sites archéologiques ne peut pas être entièrement exclue. Pour ces raisons, il est rappelé qu'en cas de découverte fortuite d'éléments du patrimoine archéologique, il y a lieu d'appliquer les articles 16 et 17 de la loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel.

Je vous prie d'agréer, Madame la Ministre, l'expression de ma haute et respectueuse considération.

Foni Le Brun-Ricalens  
Directeur



## MEV Eval. des incidences environn.

---

**From:** André Kaluza <Andre.Kaluza@mersch.lu>  
**Sent:** Wednesday, July 26, 2023 19:31  
**To:** MEV Eval. des incidences environn.  
**Subject:** TR: RAPPEL!! 100864 - Evaluation du projet « Erweiterung genehmigter Steinbruch und genehmigte Inertabfalldeponie Typ A, Brouch » sur le territoire de la commune de Mersch ? Demande d'avis sur le rapport d'évaluation  
**Attachments:** 20202421\_GC\_ENGIN\_D001\_Descriptif réhabilitation captages Sulgen-Hilgesheck\_avec annexes.pdf

⚠ Expéditeur externe au réseau de l'Etat. Voir les consignes de sécurité sur [ctie.etat.lu](https://ctie.etat.lu).

Bonjour,

Faisant suite à une discussion avec notre collègue des bourgmestre et échevins, j'ai l'honneur de vous faire parvenir en annexe l'étude comparative des variantes pour le renouvellement des captages "Sulgen et Hilgesheck".

Nous vous prions de compléter le rapport d'évaluation.

Dans ce contexte,

il y a lieu d'ajouter au point 6.4 Schutzgut Wasser à la page 98 la mention de la source Hilgesheck → Aufgrund des anstehenden Luxemburger Sandsteins befinden sich weitere Quelle in der Umgebung, für die.....

il y a lieu d'adapter le chapitre 9 à la page 117 que des données au sujet de la source Hilgesheck sont bien disponibles (première étude lancée en 2019) et peuvent être ajoutées.

Faisant suite à notre lettre du 24 janvier 2022 respectivement à l'avis du 16 février 2022 du Ministère de l'Environnement, le concept des mesures à prendre au cas où un impact sur la qualité respectivement la quantité de l'eau des captages serait constaté ne semble pas être suffisamment clarifié.

3.4.2. Le projet est localisé dans l'aquifère du grès de Luxembourg et dans la zone de protection éloignée (zone III) d'eau potable du captage Sulgen et par conséquent toutes les incidences possibles sur l'aquifère et ce captage sont à évaluer dans le rapport d'évaluation. A cause de la localisation du projet à proximité directe de la zone de protection rapprochée (zone II) l'évaluation des incidences doit s'également exprimer sur d'éventuels impacts sur cette zone. Selon l'étude jointe au dossier soumis, aucune relation entre les forages réalisés pour l'extension de la carrière et le captage Sulgen n'a pu être détectée. Par contre, cette étude ne s'exprime pas sur les éventuelles incidences sur le captage Sulgen induites par l'exploitation de la carrière (p.ex. vibrations dans le sol lors de travaux avec la pelle ou du dynamitage qui peuvent éventuellement augmenter la turbidité de la source se situant à une distance d'environ 480m. En plus, le bureau d'études doit s'exprimer sur la potentialité éventuelle que le projet peut impacter un autre captage mentionné dans le RGD précité (p.ex. Mandelbaach 1 - 2 et Fielsbour 1 - 3). Compte tenu de qui précède, le bureau d'études doit présenter un concept de mesures à prendre au cas où un impact sur la qualité de l'eau d'un captage serait constaté et s'exprimer sur la réversibilité d'un tel impact.

Mat beschten Gréiss, Meilleures salutations,

**André KALUZA**

Service Technique

Chef de service / Aménagement communal



Tel.: +352 325023 231

Fax: +352 325023 236

E-Mail: [andre.kaluza@mersch.lu](mailto:andre.kaluza@mersch.lu)

Administration Communale de Mersch

Annexe château de Mersch / Place St. Michel / L-7556 Mersch

B.P. 93 / L-7501 Mersch

[www.mersch.lu](http://www.mersch.lu)

*Disclaimer: Dëse Message kann vertraulich Informatiounen enthalen. Falls Dir dëse Message irrtümlecherweis kritt hutt, bieden mir Iech den Message an seng Attachementer ze läschen an den Oofsender ze informéieren.*

**ADMINISTRATION COMMUNALE  
DE MERSCH**



**Renouvellement des captages « Sulgen et Hilgesheck »**

Etude comparative des variantes

N° de référence	20202421-GC-ENGIN-D001	
Suivi	Nom	Date
Rédigé par	Mattia TIRONE	24/05/2023
Vérifié par	Domenico NOLA	24/05/2023
Modifications		
Indice	Description	Date

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Contexte et objectif de l'étude.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Localisation du projet et géologie .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Description des ouvrages de captage existants .....</b>	<b>5</b>
3.1	Captage Hilgesheck.....	5
3.2	Captage Sulgen .....	6
<b>3</b>	<b>Débits des sources.....</b>	<b>6</b>
3.1	Site Hilgesheck .....	6
3.2	Site Sulgen.....	6
<b>4</b>	<b>Concept de réhabilitation des captages.....</b>	<b>7</b>
4.1	Captage Sulgen .....	7
4.1.1	Captage Sulgen, variante A .....	8
4.1.2	Captage Sulgen, variante B .....	8
4.1.1	Captage Sulgen, variante C .....	9
4.2	Captage Hilgesheck.....	10
4.2.1	Captage Hilgesheck, variante 1 .....	10
4.2.2	Captage Hilgesheck, variante 2 .....	11
4.2.3	Captage Hilgesheck, variante 3 .....	12
<b>5</b>	<b>Estimation des coûts .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Comparaison des variantes.....</b>	<b>13</b>

## Table des figures

<b>Figure 1. Localisation du captage. ....</b>	<b>4</b>
<b>Figure 2. Ouvrage Hilgesheck, vue extérieure (gauche) et intérieure (droite).....</b>	<b>5</b>
<b>Figure 3. Regard en aval du site Hilgesheck. ....</b>	<b>5</b>
<b>Figure 4. Captage Sulgen, vue extérieure (gauche) et intérieure (droite). ....</b>	<b>6</b>
<b>Figure 5. Vue d'ensemble du site et des arrivées d'eau du site Hilgesheck. ....</b>	<b>7</b>

## 1 Contexte et objectif de l'étude

L'administration communale de Mersch (ACM) souhaite augmenter la quantité de la production d'eau potable et améliorer la qualité au vu de ses prévisions de croissance démographique. De ce fait, l'ACM a mandaté Géoconseils S.A. d'étudier des variantes de réhabilitation des captages existantes Sulgen et Hilgesheck. Cette étude se base sur les études hydrogéologiques (Géoconseils S.A.) réalisées pour le site Sulgen (20120589-GC03-G001) et pour le site Hilgesheck (20190708-GC-GEO-G001).

## 2 Localisation du projet et géologie

Les sources Sulgen et Hilgesheck sont situées sur le territoire ouest de la commune de Mersch, aux lieu-dit « Sulgen » (c.f. Figure 1). Le captage Sulgen se trouve aux abords d'un chemin forestier en aval du plateau Servaisbësch. Le captage Hilgesheck est dominé par le plateau Prënzebësch et se trouve en milieu boisé à environ 25 m d'un chemin forestier et à environ 25 m d'un champ à usage agricole (c.f. Figure 1). Les caractéristiques principales des captages sont présentées dans le Tableau 1.

Les sources Sulgen et Hilgesheck se situent à la transition entre les Marnes d'Elvange (li<sub>1</sub>) et le grès de Luxembourg (li<sub>2</sub>). La description détaillée de la géologie du site est disponible dans les rapports hydrogéologiques.

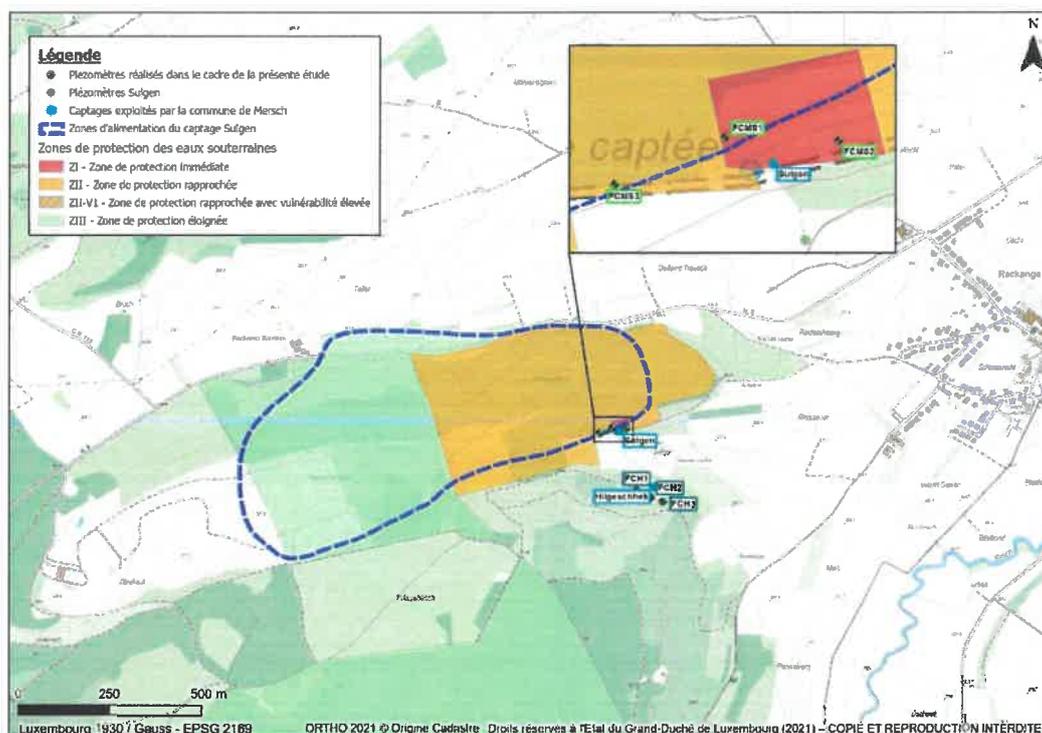


Figure 1. Localisation des captages.

Tableau 1. Installations de captage concernées

Nom du captage	Numéro national	Type de captage	Type d'exploitation	X (m)	Y (m)	Z arrivées d'eau (mNN)
<b>Sulgen</b>	SCC-509-13	À l'émergence	En service	72 517	90217	276
<b>Hilgesheck</b>	SCC-509-2	À l'émergence	Hors-service	72 617	90062	275,22

### 3 Description des ouvrages de captage existants

#### 3.1 Captage Hilgesheck

Le captage Hilgesheck (SCC-509-2, Figure 2) est un ancien ouvrage de captage actuellement hors-service situé sur le territoire de la commune de Mersch. Il est composé par un puits profond environ 5 m où les eaux sont collectées. Une conduite gravitaire achemine les eaux vers un regard situé en contre-bas (Figure 3). Le captage est hors service depuis environ 1985 et les eaux sont vidangées dans le fossé existant.



Figure 2. Ouvrage Hilgesheck, vue extérieure (gauche) et intérieure (droite).



Figure 3. Regard en aval du site Hilgesheck.

### 3.2 Captage Sulgen

Le captage de la source Sulgen (SCC-509-13, Figure 4) est exploité par l'ACM pour l'approvisionnement en eau potable. Il a été réhabilité en 1982 mais l'ouvrage d'origine a été construit en 1928 et présente des signes de vétusté (p.e. équipement mécanique fortement corrodé) et il n'est pas conforme aux normes et recommandations en vigueur.



Figure 4. Captage Sulgen, vue extérieure (gauche) et intérieure (droite).

## 3 Débits des sources

### 3.1 Site Hilgesheck

Les débits du site Hilgesheck ont été évalués dans le cadre des études hydrogéologiques (voir rapport Géoconseils 20190708-GC-GEO-G001). Des différentes arrivées d'eau identifiées sur le site sont montrées dans la Figure 5. Selon l'étude, le débit global comprenant le captage Hilgesheck existant et les arrivées d'eau non captées du site peut être estimé entre 100 et 150 m<sup>3</sup>/j.

### 3.2 Site Sulgen

Le débit de la source est suivi depuis 1959. Le service technique de la ACM réalise un suivi quotidien depuis 2006. Suivant ces mesures, le captage Sulgen présente un débit qui varie entre 270 et 430 m<sup>3</sup>/j.

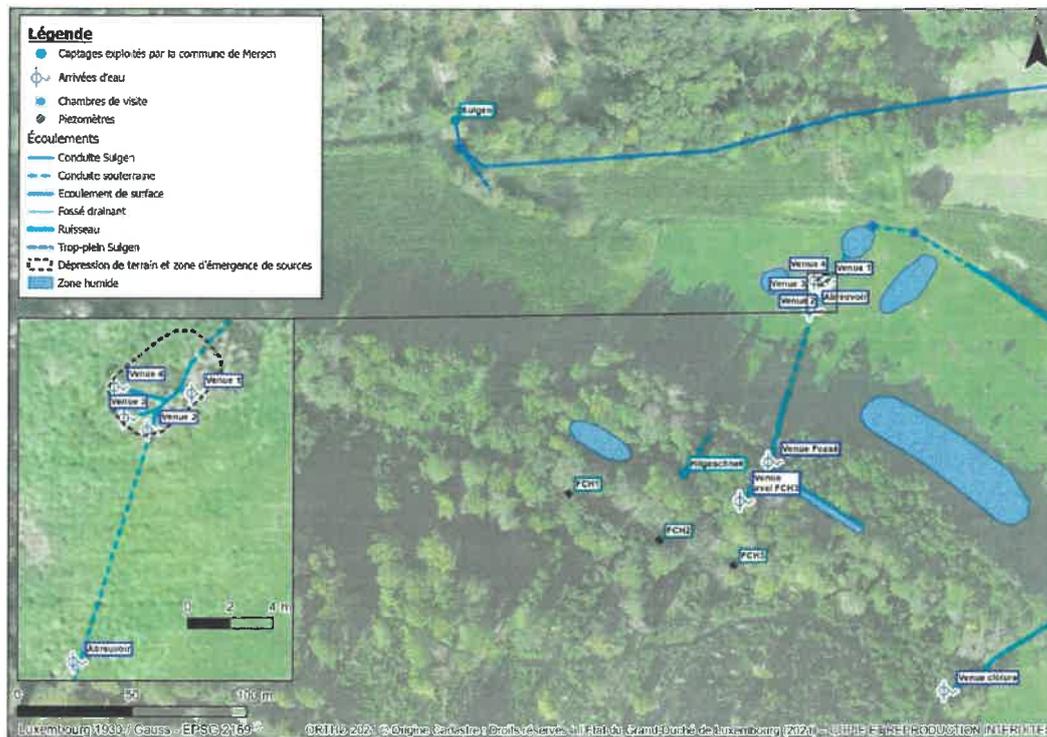


Figure 5. Vue d'ensemble du site et des arrivées d'eau du site Hilgesheck.

## 4 Concept de réhabilitation des captages

### 4.1 Captage Sulgen

Une ancienne étude de Géoconseils S.A. (rapport 20120589\_GC03\_G001\_Sulgen) propose 3 variantes pour la réhabilitation du captage Sulgen. Les plans des trois variantes (A, B, C) sont disponibles en annexe A001, A002 et A003 (20202421\_GC\_ENGIN\_007, 20120589-GC03-102-Variante B, 20120589-GC03-102-Variante C). Pour des raisons technico-économiques, la variante A a été retenue pour la réhabilitation du captage Sulgen. Le plan d'origine de la variante A a été adapté (plan 20202421\_GC\_ENGIN\_007, annexe A001) afin de l'intégrer au projet du captage Hilgesheck.

Le concept de réhabilitation du captage prévoit la démolition et la reconstruction d'un nouvel ouvrage de captage conforme aux recommandations DVGW W127. Le renouvellement partiel de la conduite d'adduction afin de garder le fonctionnement gravitaire du système d'acheminement des eaux. La conduite de vidange gravitaire sera également renouvelée. Afin de garantir l'alimentation électrique du captage, l'ancienne conduite d'adduction  $\varnothing 125$  en PVC entre le captage Sulgen et la zone urbaine de Reckange pourra être utilisée comme fourreau pour le tirage des câbles.

A noter que les captages et les sources non captées en question se trouvent dans la Zone spéciale de conservation Natura2000.

#### 4.1.1 Captage Sulgen, variante A

Cette variante préconise la démolition de l'ouvrage existant et la pose d'un drain à l'endroit de l'arrivée d'eau principale. Les arrivées d'eau seront protégées par une structure en béton armé. Les eaux captées seront acheminées vers une chambre de collecte en polypropylène préfabriquée située plus en aval. L'ouvrage semi-enterré est prévu avec une porte d'accès, ce qui facilite l'entretien du captage. La nouvelle chambre de collecte est située sur une parcelle privée.

Les travaux nécessaires au réaménagement de l'ouvrage de captage peuvent être résumés comme suit :

- Mise en place de blindage coulissant autour de l'ouvrage de captage actuel pour sécuriser la fouille,
- Terrassement et démolition de l'ouvrage de captage actuel,
- Mise à nu et nettoyage des arrivées d'eau,
- Mise en place d'un tuyau crépiné (matériaux acier inoxydable, DN 150), et pose de la conduite d'alimentation,
- Mise en place de l'ouvrage de protection des arrivées d'eau en béton armé et remplissage de l'ouvrage en gravier lavé de quartz drainant,
- -Pose d'un ouvrage préfabriqué en PP (Polypropylène) munie des équipements électromécaniques nécessaires pour le dessablage, la vidange et la mesure de débit (déversoir) de chaque drain. Les arrivées d'eau seront accessibles par la conduite pour d'éventuels travaux de nettoyage ou de désinfection,
- Remblayage autour des ouvrages en argile (perméabilité < 10-8m/s) en couches de 30 cm compactées de manière statique (sans vibrations),
- Renouvellement d'une partie de la conduite d'adduction et la réhabilitation complète de la conduite de vidange,
- Remblayage et remise en état des alentours et des chemins forestiers.

#### 4.1.2 Captage Sulgen, variante B

Cette variante préconise, comme dans la variante A, la démolition de l'ouvrage existant et la pose d'un drain à l'endroit de l'arrivée principale. Les arrivées d'eau seront protégées par une structure en béton armé. Les eaux seront acheminées vers une chambre de collecte préfabriquée plus en aval. Suivant les données de Géoportail, une partie des parcelles sur lesquelles l'ouvrage est projeté est privée, mais l'ouvrage enterré présente moins

d'impact par rapport la variante A étant donné qu'il est situé au niveau du chemin forestier. Cependant, l'accès pour son entretien sera plus difficile.

Les travaux nécessaires au réaménagement de l'ouvrage de captage sont très similaires à la variante A et ils peuvent être résumés comme suit :

- Mise en place de blindage coulissant autour de l'ouvrage de captage actuel pour sécuriser la fouille,
- Terrassement et démolition de l'ouvrage de captage actuel,
- Mise à nu et nettoyage des arrivées d'eau,
- Mise en place d'un tuyau crépiné (matériaux acier inoxydable, DN 150), et pose de la conduite d'alimentation,
- Mise en place de l'ouvrage de protection des arrivées d'eau en béton armé et remplissage de l'ouvrage en gravier lavé de quartz drainant,
- -Pose d'un ouvrage préfabriqué en PP (Polypropylène) munie des équipements électromécaniques nécessaires pour le dessablage, la vidange et la mesure de débit (déversoir) de chaque drain. Les arrivées d'eau seront accessibles par la conduite pour d'éventuels travaux de nettoyage ou de désinfection,
- Remblayage autour des ouvrages en argile (perméabilité < 10<sup>-8</sup>m/s) en couches de 30 cm compactées de manière statique (sans vibrations),
- Renouvellement d'une partie de la conduite d'adduction et la réhabilitation complète de la conduite de vidange,
- Remblayage et remise en état des alentours et des chemins forestiers.

#### 4.1.1 Captage Sulgen, variante C

La variante C prévoit la démolition de l'ouvrage existant et la pose d'un drain à l'endroit de l'arrivée principale comme dans les variantes décrites précédemment. Les eaux seront collectées dans un nouvel ouvrage en béton armé. Suivant les données de Géoportail, l'ouvrage est situé en partie sur des parcelles privées. L'empiètement sur le terrain privé reste toutefois très faible. L'ouvrage est prévu sur deux niveaux et il est muni d'une porte d'accès, ce qui facilite l'entretien du captage.

Les travaux nécessaires au réaménagement de l'ouvrage de captage peuvent être résumés comme suit :

- Mise en place de blindage type berlinoise autour de l'ouvrage de captage actuel pour sécuriser la fouille,
- Terrassement et démolition de l'ouvrage de captage actuel,
- Mise à nu et nettoyage des arrivées d'eau,
- Mise en place d'un tuyau crépiné (matériaux acier inoxydable, DN 150),

- Mise en place de l'ouvrage de protection des arrivées d'eau en béton armé et remplissage en gravier lavé de quartz drainant,
- Réalisation d'un ouvrage en béton armé hydrofuge,
- Remblayage autour de l'ouvrage par moyen d'argile (perméabilité < 10<sup>-8</sup>m/s) en couches de 30 cm compactées de manière statique (sans vibration),
- Mise en place de l'équipement électromécanique permettant le fonctionnement indépendant de chaque drain ;
- Renouvellement d'une partie de la conduite d'adduction et la réhabilitation complète de la conduite de vidange,
- Remblayage et remise en état des alentours et des chemins forestiers.

#### **4.2 Captage Hilgesheck**

Le projet de réhabilitation de la source Hilgesheck prévoit de modifier le système de captage de source existant (puits gravitaire) en un système de captage par drains horizontaux. Cela sera réalisé par la construction d'un nouvel ouvrage en béton armé conforme aux recommandations DVGW W127. Deux niveaux aquifères seront exploités (voir rapport Géoconseils 20190708-GC-GEO-G001). Les eaux doivent être pompées dans une nouvelle conduite en fonte ductile (env. 200 ml) à poser entre le captage Hilgesheck et le nouveau captage Sulgen. Des gaines pour l'alimentation électrique et de télécommunication seront également posées entre les deux captages. La conduite existante DN100 en fonte ductile acheminera les eaux collectées dans le captage Sulgen vers le regard de pompage existant situé dans la zone urbaine de Reckange.

Trois variantes ont été étudiées pour la réhabilitation du captage. La variante A du captage Sulgen a été intégrée aux variantes du projet du nouveau captage Hilgesheck. Tous les captages et les sources non captées sont situés dans la zone spéciale de conservation Natura2000. Les ouvrages des variantes 2 et 3 sont prévues sur la parcelle de la ACM. La variante 1 comporte la construction d'un ouvrage des deux prévues sur un terrain privé.

Les chemins forestiers existants nécessaires pour l'accès des engins en phase chantier et du service d'entretien en phase définitive se trouvent dans un état dégradé. Ils seront renforcés sur une longueur d'environ 700 ml avec l'accord au préalable des différents propriétaires. Un nouveau chemin forestier d'environ 80 ml sera réalisé avec des matériaux de carrière de la région pour garantir l'accès au nouveau captage Hilgesheck. Ce nouveau chemin se trouvera sur la parcelle de la ACM et en zone spéciale de conservation Natura2000.

##### **4.2.1 Captage Hilgesheck, variante 1**

La première variante du captage Hilgesheck est composée de deux ouvrages distincts en béton armé hydrofuge afin de pouvoir exploiter les deux niveaux de nappe. Les captages seront munis de bassin de dessablage,

compteur de débit, vanne de vidange et prise d'échantillon pour chaque drain. La vidange s'effectuera de manière gravitaire. Les eaux collectées dans l'ouvrage en amont seront collectées dans l'ouvrage en aval, où elles seront mélangées avec les eaux du niveau inférieur. Puis, les eaux seront acheminées par pompage vers le nouveau captage Sulgen. L'ouvrage projeté située plus en aval est situé sur un terrain privé et des nombreux biotopes protégés sont présents également dans ses alentours.

Les plans d'avant-projet sommaire de cette variante sont disponibles en annexes A004 et A005. Le phasage de réalisation peut être décrit comme suit :

- Installation du chantier : préparation des plates-formes et des accès ;
- Mise en place d'une paroi de type berlinoise (d'environ 4 mètres de profondeur) et terrassement ;
- Réalisation d'une série de 2 drains horizontaux par ouvrage. La longueur prévue de chaque drain est de 40m ;
- Construction des ouvrages en béton armé hydrofuge ;
- Pose de deux nouvelles conduites de vidange vers le fossé existant ;
- Mise en place de l'équipement électromécanique permettant le fonctionnement indépendant de chaque drain ;
- Pose d'une nouvelle conduite d'adduction et des gaines d'électricité entre les deux ouvrages et jusqu'au nouvel ouvrage de captage Sulgen ;
- Remblayage et mise en place d'une étanchéité autour le captage et sous le chemin forestier ;
- Remise en état des alentours et des chemins forestiers.

#### **4.2.2 Captage Hilgesheck, variante 2**

La deuxième variante du captage Hilgesheck est composée d'un ouvrage en béton armé hydrofuge d'environ 10 m de profondeur afin de pouvoir exploiter les deux niveaux de nappe. Le captage est muni d'une cuve de dessablage en béton armé séparée de la chambre à vanne. Dans ce cas, les drains horizontaux pourront être gestionnés indépendamment l'un de l'autres (compteurs de débit, vanne de vidange et prise d'échantillon). La vidange du niveau supérieur s'effectuera de manière gravitaire, le niveau inférieur par pompage. Après dessablage, les eaux seront acheminées par pompage vers le nouveau captage Sulgen dans la nouvelle conduite d'adduction.

Les plans d'avant-projet sommaire de cette variante sont disponibles en annexes A006 et A007. Le phasage de réalisation peut être décrit comme suit :

- Installation du chantier : préparation des plates-formes et des accès ;

- Mise en place d'une paroi de type berlinoise (d'environ 4 mètres de profondeur) et des puits en pieux sécants ;
- Réalisation des 4 drains horizontaux. La longueur prévue de chaque drain est de 40m ;
- Construction de l'ouvrage en béton armé hydrofuge ;
- Pose de la nouvelle conduite de vidange vers le fossé existant ;
- Mise en place de l'équipement électromécanique permettant le fonctionnement indépendant de chaque drain ;
- Pose d'une nouvelle conduite d'adduction et des gaines d'électricité jusqu'au nouvel ouvrage de captage Sulgen;
- Remblayage et mise en place d'une étanchéité autour le captage et sous le chemin forestier ;
- Remise en état des alentours et des chemins forestiers.

#### **4.2.3 Captage Hilgesheck, variante 3**

La troisième variante du captage Hilgesheck est composée d'un ouvrage en béton armé hydrofuge d'environ 10 m de profondeur afin de pouvoir exploiter les deux niveaux de nappe. Le captage est muni d'une cuve de dessablage en béton armé où se trouvent les vannes d'arrêt des drains inférieurs. L'échantillonnage et la vidange de chaque drain du niveau inférieur ne sont pas prévus dans cette variante. La prise d'échantillon d'eau des drains inférieurs sera possible après la vidange de la cuve en béton armé. Cependant, les drains supérieurs pourront être gérés de manière indépendante (compteur de débit, vidange, échantillonnage). Après dessablage, les eaux seront acheminées par pompage vers le nouveau captage Sulgen.

Les plans d'avant-projet sommaire de cette variante sont disponibles en annexes A008 et A009. Le phasage de réalisation peut être décrit comme suit :

- Installation du chantier : préparation des plates-formes et des accès ;
- Mise en place d'une paroi de type berlinoise (d'environ 4 mètres de profondeur) et des puits en pieux sécants ;
- Réalisation des 4 drains horizontaux. La longueur prévue de chaque drain est de 40m ;
- Construction de l'ouvrage en béton armé hydrofuge ;
- Pose de la nouvelle conduite de vidange vers le fossé existant ;
- Mise en place de l'équipement électromécanique permettant le fonctionnement indépendant de chaque drain ;
- Pose d'une nouvelle conduite d'adduction et des gaines d'électricité jusqu'au nouvel ouvrage de captage Sulgen ;
- Remblayage et mise en place d'une étanchéité autour le captage et sous le chemin forestier ;

- Remise en état des alentours et des chemins forestiers.

## 5 Estimation des coûts

Le coût estimatif du projet y compris les honoraires des bureaux d'étude pour chaque variante du captage Sulgen est fourni dans le Tableau 2 ci-après. Les estimations des coûts des variantes du captage Hilgesheck sont disponibles dans le

Tableau 3. Les devis estimatif sommaires sont disponibles dans les annexes 10 (Sulgen), 11 (Hilgesheck).

**Tableau 2. Estimation des couts des trois variantes Sulgen.**

Variante Sulgen	Estimation des coûts (HTVA)
Variante A	989.000,00€
Variante B	1089.000,00 €
Variante C	1.350.000,00 €

**Tableau 3. Coûts estimatifs des trois variantes Hilgesheck.**

Variante Hilgesheck	Estimation des coûts (HTVA)
Variante 1	1.626.000,00 €
Variante 2	1.909.000,00 €
Variante 3	1.661.765,00 €

## 6 Comparaison des variantes

Les tableaux 4 et 5 résument les avantages et désavantages de chaque variante analysée.

Tableau 4. Comparaison des variantes étudiées pour le renouvellement du captage Sulgen.

Captage Sulgen	Variante A	Variante B	Variante C
Limites cadastrales	--	+	++
Coûts	++	+	-
Impact Natura 2000	++	+	-
Impact visuel	+	++	-
Accès	-	--	+
Faisabilité	++	-	++
Contraintes techniques/ stabilité	+	+	+
<b>TOTAL</b>	<b>+++++</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>

Tableau 5. Comparaison des variantes étudiées pour le renouvellement du captage Hilgesheck.

Captage Hilgesheck	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Limites cadastrales	--	++	++
Coûts	++	-	++
Impact Natura 2000	-	+	+
Impact visuel	--	+	+
Accès	-	++	+
Faisabilité	++	-	-
Contraintes techniques/ stabilité	+++	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>+</b>	<b>+++</b>	<b>+++++</b>

+++ très bon ++bon + status quo – désavantage - - défavorable

Contern, le 24.05.2023

Mattia TIRONE  
 Directeur de projets

Domenico NOLA  
 Directeur de département

**LISTE DES ANNEXES**

**20202421\_GC\_ENGIN-D001-Etude comparative des variantes-avant-projet  
sommaire**

**Renouvellement des captages Sulgen et Hilgesheck**

N° du plan ou du document		Intitulé	Echelle
N° projet	N° annexe		
20202421_GC_ENGIN_D001	A001	20202421-GC-APS-007_captage Sulgen_variante A	1:100, 1:50, 1:25 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A002	20120589_GC03_102_VARIANTE_B Sulgen	1:100, 1:50, 1:25 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A003	20120589_GC03_103_VARIANTE_C Sulgen	1:100, 1:50, 1:25 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A004	20202421-GC-APS- 001_variante_Hilgesheck1_plan situation	1:20000, 1:500, 1:200 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A005	20202421-GC-APS- 002_variante_Hilgesheck1_coupes	1:25 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A006	20202421-GC-APS- 003_variante_Hilgesheck2_plan situation	1:20000, 1:500, 1:200 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A007	20202421-GC-APS- 004_variante_Hilgesheck2_coupes	1:25 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A008	20202421-GC-APS- 005_variante_Hilgesheck3_plan situation	1:20000, 1:500, 1:200 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A009	20202421-GC-APS- 006_variante_Hilgesheck3_coupes	1:25 ème
20202421_GC_ENGIN_D001	A010	Devis estimatifs sommaires variantes Sulgen	-
20202421_GC_ENGIN_D001	A011	Devis estimatifs sommaires variantes Hilgesheck	-



**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A001  
20202421-GC-APS-007\_captage Sulgen variante A**





**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A002  
20120589\_GC03\_102\_VARIANTE\_B Sulgen**





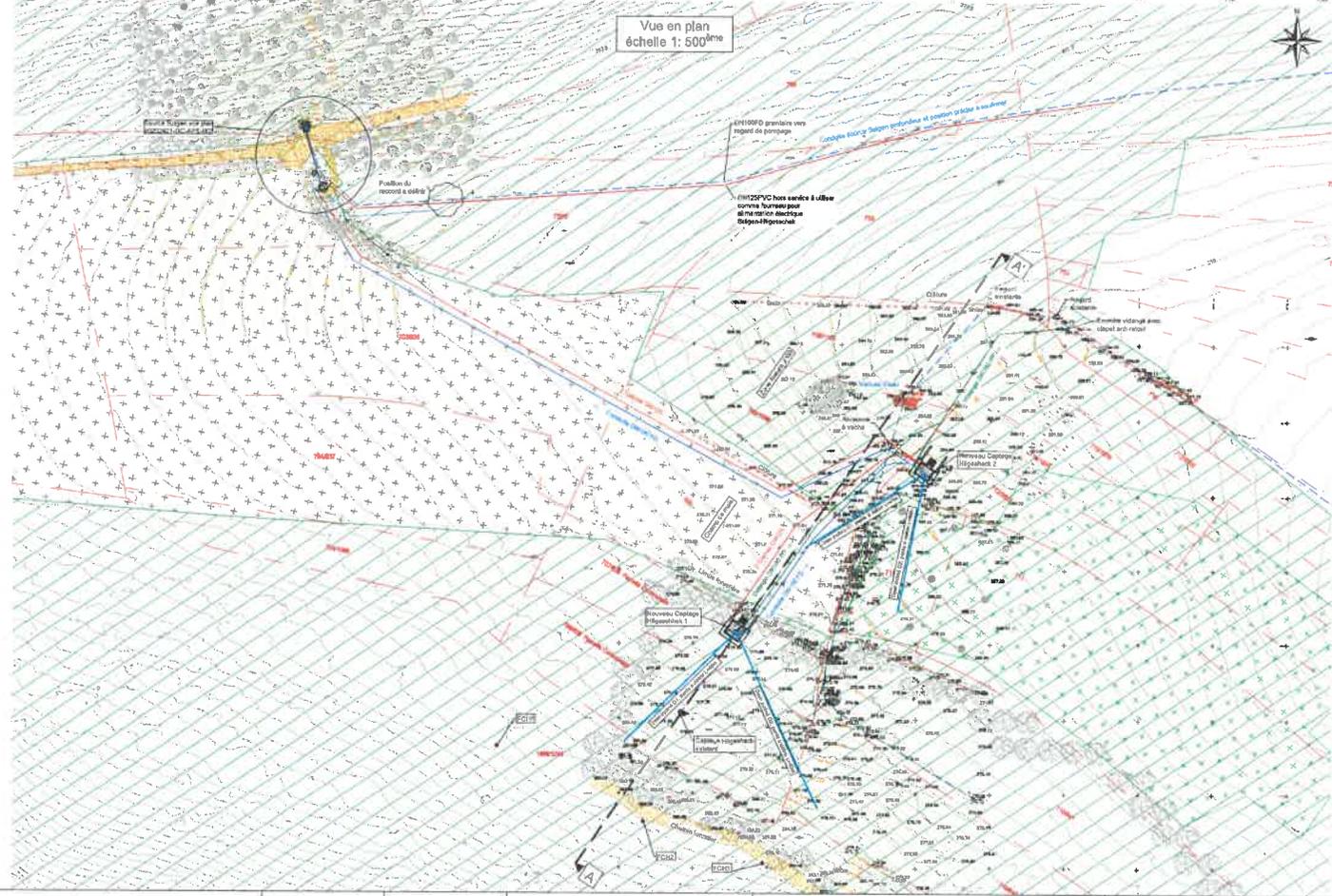
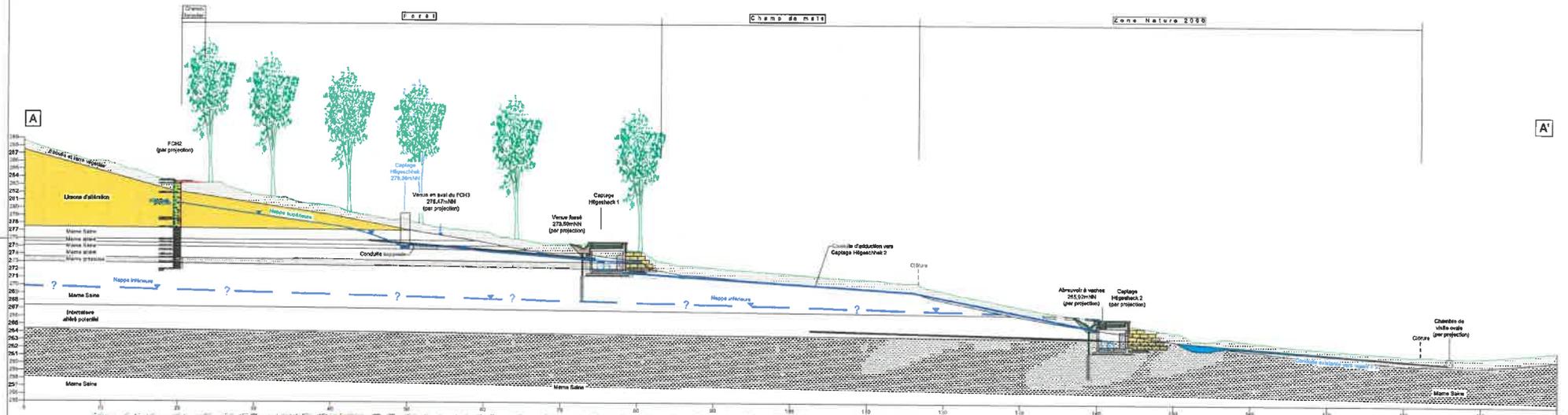
**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A003  
20120589-GC03-103-VARIANTE-C-Sulgen**





**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A004  
20202421-GC-APS-001-variante\_Hilgesheck1-plan situation**

Coupe A-A'  
échelle: 1:200<sup>ème</sup>



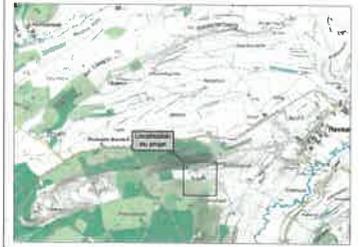
**Légende réseaux:**

- Réseau eau potable
- Réseau égout
- Réseau réseau d'assainissement
- Réseau réseau de chauffage
- Réseau gaz
- Réseau fibre optique

**Légende matériaux:**

- Sable
- Empierrement aléatoire
- Matériau 20/40

Extrait de la carte Topographique, feuille n°13, Mersch 64, éch. 1:25000  
© by "Ministère des Travaux Publics, Service Topographique"



AVANT PROJET SOMMAIRE

Administration communale de Mersch

Assainissement du Captage Hilgesheck et Sulgen  
Nouvel ouvrage des captages Hilgesheck - Variante 1  
Vue en plan, coupe A-A'

DESSINÉ PAR: ...  
VÉRIFIÉ PAR: ...  
CONCÉDÉ PAR: ...

ÉCHELLE: 1:500 / 1:200 / 1:5000  
PLAN N°: 20202421 - GC-APS -001

**GEO CONSEILS**  
Géomètres  
Géotechniciens  
Hydrogéologues  
Topographes

16, L-1551 15119 - 1  
Tél: (+352) 24 19 90 00  
info@geocconseils.lu



Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A005  
20202421-GC-APS-002\_ variante\_Hilgesheck1\_coupes





**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A006  
20202421-GC-APS-003 \_variante\_Hilgesheck2\_plan situation**





**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A007  
20202421-GC-APS-004\_variante\_Hilgesheck2\_coupes**





**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A008  
20202421-GC-APS-005 \_variante\_Hilgesheck3 \_plan situation**





**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A009  
20202421-GC-APS-006 variante Hilgesheck3 coupes**





**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A010**  
**Devis estimatifs sommaires variantes Sulgen**

## DEVIS - RECAPITULATION

20202421-GC, Sulgen V.A / Captage Sulgen APS, variante A

No	Description	Total
1	Travaux pour le captage Sulgen	
1.1	Installation de chantier et travaux préparatoires généraux	140.000,00
1.2	Travaux de terrassement, remblaiement et de blindage	90.000,00
1.3	Terrassement tranchées pour conduites d'eau	60.000,00
1.4	Travaux de gros oeuvre	45.000,00
1.5	Travaux divers et travaux préparatoires	7.000,00
1.6	Travaux d'étanchéité, d'isolation et de façades	5.000,00
1.7	Évacuation des eaux	5.000,00
1.8	Equipements, conduites	250.000,00
1.9	Aménagements extérieurs et travaux de voirie	40.000,00
1.10	Finitions	7.000,00
1.11	Équipements électromécaniques	50.000,00
1.12	Divers et imprévus	140.000,00
	TOTAL DE LA SECTION 1	839.000,00
2	Honoraires bureaux d'étude	150.000,00
	<b>TOTAL (hTVA) :</b>	<b>989.000,00</b>
	<b>TVA : 17%</b>	<b>168.130,00</b>
	<b>TOTAL (TVAC) :</b>	<b>1.157.130,00</b>

## DEVIS - RECAPITULATION

20202421-GC, Sulgen V.B / Captage Sulgen APS, variante B

No	Description		Total
1	Travaux pour le captage Sulgen		
1.1	Installation de chantier et travaux préparatoires généraux	150.000,00	
1.2	Travaux de terrassement, remblaiement et de blindage	120.000,00	
1.3	Terrassement tranchées pour conduites d'eau	55.000,00	
1.4	Travaux de gros oeuvre	45.000,00	
1.5	Travaux divers et travaux préparatoires	7.000,00	
1.6	Travaux d'étanchéité, d'isolation et de façades	2.000,00	
1.7	Évacuation des eaux	5.000,00	
1.8	Équipements, conduites	300.000,00	
1.9	Aménagements extérieurs et travaux de voirie	30.000,00	
1.10	Finitions	5.000,00	
1.11	Équipements électromécaniques	50.000,00	
1.12	Divers et imprévus	160.000,00	
	TOTAL DE LA SECTION 1		929.000,00
2	Honoraires bureaux d'étude		160.000,00
		<b>TOTAL (hTVA) :</b>	1.089.000,00
		<b>TVA : 17%</b>	185.130,00
		<b>TOTAL (TVAC) :</b>	1.274.130,00

## DEVIS - RECAPITULATION

20202421-GC, Sulgen V.C / Captage Sulgen APS, variante C

No	Description		Total
1	Travaux pour le captage Sulgen		
1.1	Installation de chantier et travaux préparatoires généraux	175.000,00	
1.2	Travaux de terrassement, remblaiement et de blindage	100.000,00	
1.3	Terrassement tranchées pour conduites d'eau	60.000,00	
1.4	Travaux de gros oeuvre	300.000,00	
1.5	Travaux divers et travaux préparatoires	50.000,00	
1.6	Travaux d'étanchéité, d'isolation et de façades	50.000,00	
1.7	Évacuation des eaux	5.000,00	
1.8	Equipements, conduites	25.000,00	
1.9	Aménagements extérieurs et travaux de voirie	30.000,00	
1.10	Finitions	5.000,00	
1.11	Équipements électromécaniques	175.000,00	
1.12	Divers et imprévus	200.000,00	
	TOTAL DE LA SECTION 1		1.175.000,00
2	Honoraires bureaux d'étude		175.000,00
		<b>TOTAL (hTVA) :</b>	1.350.000,00
		<b>TVA : 17%</b>	229.500,00
		<b>TOTAL (TVAC) :</b>	1.579.500,00



**Annexe : 20202421-GC-ENGIN-D001-A011**  
**Devis estimatifs sommaires variantes Hilgesheck**

## DEVIS - RECAPITULATION

20202421-GC,Hilgesheck1 / Captage Hilgesheck Variante 1, APS

No	Description	Total
1	Travaux pour la réhabilitation du captage Hilgesheck, variante 1	
1.1	Installation de chantier et travaux préparatoires généraux	117.708,75
1.2	Travaux de terrassement, remblaiement et de blindage	82.340,00
1.3	Terrassement tranchées pour conduites d'eau	42.235,00
1.4	Travaux de gros oeuvre	118.605,00
1.5	Travaux divers et travaux préparatoires	30.867,00
1.6	Travaux d'étanchéité, d'isolation et de façades	72.105,00
1.7	Évacuation des eaux	4.785,00
1.8	Forages horizontaux	263.000,00
1.9	Equipements, conduites	42.660,00
1.10	Aménagements extérieurs et travaux de voirie	60.600,25
1.11	Chemin forestier existant	80.000,00
1.12	Finitions	29.094,00
1.13	Équipements électromécaniques	125.000,00
	<b>TOTAL DE LA SECTION 1</b>	<b>1.069.000,00</b>
2	Conduites entres Captage Sulgen et Hilgesheck	117.000,00
3	Divers et imprévus	250.000,00
4	Honoraires bureaux d'étude	190.000,00
	<b>TOTAL (hTVA) :</b>	<b>1.626.000,00</b>
	<b>TVA : 17%</b>	<b>276.420,00</b>
	<b>TOTAL (TVAC) :</b>	<b>1.902.420,00</b>

## DEVIS - RECAPITULATION

20202421-GC,Hilgesheck2 / Captage Hilgesheck Variante 2, APS

No	Description		Total
1	Travaux pour la réhabilitation du captage Hilgesheck, variante 2		
1.1	Installation de chantier et travaux préparatoires généraux	139.921,00	
1.2	Travaux de terrassement, remblaiement et de blindage	66.950,00	
1.3	Terrassement tranchées pour conduites d'eau	21.757,50	
1.4	Travaux de gros oeuvre	460.910,00	
1.5	Travaux divers et travaux préparatoires	32.081,00	
1.6	Travaux d'étanchéité, d'isolation et de façades	44.327,50	
1.7	Évacuation des eaux	7.080,00	
1.8	Forages horizontaux	236.560,00	
1.9	Equipements, conduites	20.930,00	
1.10	Aménagements extérieurs et travaux de voirie	44.820,00	
1.11	Chemin forestier existant	80.000,00	
1.12	Finitions	16.663,00	
1.13	Équipements électromécaniques	150.000,00	
	TOTAL DE LA SECTION 1		1.322.000,00
2	Conduites entres les captages Sulgen et Hilgesheck		92.000,00
3	Divers et imprévus		280.000,00
4	Honoraires bureaux d'étude		215.000,00
		<b>TOTAL (hTVA) :</b>	1.909.000,00
		<b>TVA : 17%</b>	324.530,00
		<b>TOTAL (TVAC) :</b>	2.233.530,00

## DEVIS - RECAPITULATION

20202421-GC,Hilgesheck3 / Captage Hilgesheck Variante 3, APS

No	Description		Total
1	Travaux pour la réhabilitation du captage Hilgesheck, variante 3		
1.1	Installation de chantier et travaux préparatoires généraux	129.856,00	
1.2	Travaux de terrassement, remblaiement et de blindage	65.110,00	
1.3	Terrassement tranchées pour conduites d'eau	21.757,50	
1.4	Travaux de gros oeuvre	375.290,00	
1.5	Travaux divers et travaux préparatoires	30.686,00	
1.6	Travaux d'étanchéité, d'isolation et de façades	38.467,50	
1.7	Évacuation des eaux	6.600,00	
1.8	Forages horizontaux	236.560,00	
1.9	Equipements, conduites	20.930,00	
1.10	Aménagements extérieurs et travaux de voirie	44.820,00	
1.11	Finitions	19.688,00	
1.12	Équipements électromécaniques	135.000,00	
	TOTAL DE LA SECTION 1		1.124.765,00
2	Conduites entres les captages Sulgen et Hilgesheck		92.000,00
3	Divers et imprévus		250.000,00
4	Honoraires bureaux d'étude		195.000,00
		<b>TOTAL (hTVA) :</b>	1.661.765,00
		<b>TVA : 17%</b>	282.500,05
		<b>TOTAL (TVAC) :</b>	1.944.265,05





Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable  
Entré le

27 JUIL. 2023

Ministère de l'Environnement  
du Climat et du Développement  
Durable  
4, Place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg

**Concerne :** Évaluation des incidences sur l'environnement (E.I.E.) du projet d'extension et de surhaussement de la carrière et de la décharge pour déchets inertes Feidt près de Brouch

Madame, Monsieur,

Nous avons l'honneur de vous transmettre ci-dessous notre avis relatif à votre demande portant sur le projet mentionné sous rubrique.

Veuillez noter que l'avis ci-dessous vous a déjà été émis suivant votre demande du 8 avril 2014.

Les deux captages de sources au lieu-dit « Mandelbaach (Neimillen) » à Hollenfels ne sont que indirectement concernées par le projet en question.

En concertation avec le syndicat des eaux du Sud (SES – exploitant des sources « Mandelbaach/Fielsbur ») et son bureau d'études Geoconseil, nous avons formulé les remarques suivantes :

- Le mode de remblayage (phases et nature des remblais) de la carrière n'étant pas spécifié en détail, nous recommandons de remblayer les dernières couches (modélisation des terrains) avec des terres imperméables (perméabilité inférieure à 10<sup>-7</sup>m/s) de type marneux ou limoneux. Ceci surtout dans les zones où se trouvent actuellement les couches du li3 (marnes de Strassen et limons d'altération) quasi-imperméable et assurant une certaine protection des couches perméables sous-jacentes du grès de Luxembourg. Ainsi on peut espérer seulement un impact minimal sur les modes des écoulements et des infiltrations de surface.
- Nous recommandons d'installer des piézomètres d'observation, en plus des piézomètres déjà existants, afin de permettre le suivi de la qualité de la nappe phréatique en direction des sources exploitées.
- Nous recommandons de réaliser un suivi qualitatif et quantitatif des sources Fielsbur suivant la convention existante entre le SES et la société Feidt (convention du 19 juin 2007). À noter que cette convention couvre seulement l'extension vers les parcelles 1904/2575 et 1964/2516. Cette convention devrait également s'appliquer à la présente extension.



Tuntange, le 26 juillet 2023

T. : 28 80 40 - 1

E-mail: [secretariat@helperknapp.lu](mailto:secretariat@helperknapp.lu)

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

le bourgmestre,

le secrétaire ,

