



best
INGENIEURS – CONSEILS

BUREAU D'ETUDES ET DE SERVICES TECHNIQUES

2, RUE DES SAPINS
L - 2513 SENNINGERBERG
TÉL.: 34 90 90 FAX: 34 94 33

PROJEKT 17 3 029
TLB TOURS DE LOGEMENT A BELVAL
LE FONDS BELVAL

**Abschätzung zur Auswirkung
der geplanten Erdwärmepumpen auf die Umwelt**

Prüfung der UVP-Pflicht gemäß

**« la loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement
(EIE) »**

Im Auftrag von:



Le Fonds Belval
1, Avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette



Im Auftrag von:

Le Fonds Belval

1, Avenue du Rock'n'Roll

L-4361 Esch-sur-Alzette

Ausführung: Géraldine Beffort

Verantwortung: Laurent Busana, Eric HANSEN

Datum: 03. Juli 2024

Referenz: 17 3 029

INHALTSVERZEICHNIS

Prüfung der UVP-Pflicht gemäß dem geänderten Gesetz vom 15. Mai 2018

1.	Bewertungsrahmen, Projektbeschreibung.....	3
1.1	Projektumfang	3
1.2	Angaben zum Betreiber/Antragsteller.....	4
1.3	Standortbeschreibung	4
1.4	Vorgesehene Arbeiten	8
1.5	Baustelleneinrichtung.....	8
1.6	Baustellenbetrieb.....	9
1.7	Betrieb der Anlage	9
2.	Standortbeschreibung: sensible geografische Zonen, die vom Projekt beeinflusst werden können.....	10
2.1	Allgemein	10
2.2	Naturschutzgebiete	10
2.3	Wasserschutzgebiete.....	11
3.	Einflüsse auf die Umwelt	11
3.1	Boden.....	11
3.2	Luft und Klima	12
3.3	Grundwasser	12
3.4	Oberflächenwasser	12
3.5	Vegetation.....	12
3.6	Naturschutzgebiete	12
3.7	Kulturerbe.....	12
4.	Summenwirkung mit anderen Projekten	13
5.	Bewertung: Zusammenfassende Darstellung der möglichen Auswirkungen	13
6.	Referenzen.....	14

ANLAGENVERZEICHNIS

Nr.	Nr. Plan / Dokument	Beschreibung	Maßstab	Datum	Erstellt durch
1	173029-33-007001	Auszug aus der topographischen Karte	1 : 15.000	24/04/2024	BEST
	173029-33-007002	Detaillierter Lageplan	1 : 2.000	24/04/2024	BEST
	173029-33-007003	Lage der Erdwärmeanlage im Luftbild	1 : 2.000	24/04/2024	BEST
2		Katasterplanauszug	1 : 2.500	12/06/2024	Administration du cadastre et de la topographie
3		Auszug aus der Bodenkarte 1 : 25.000	1 : 10.000	12/06/2024	BEST via map.geoportail.lu
	173029-33-007004	Auszug aus der geologischen Karte	1 : 20.000	24/04/2024	BEST
	20240611_Esch-sur-Alzette_Extrait_CASIPO_21	Auszug aus dem Altlastenkataster		11/06/2024	BEST via map.geoportail.lu
4		Lage bezüglich der Naturschutzgebiete	1 : 25.000	11/06/2024	BEST via map.geoportail.lu
	173029-33-007005	Biotope (Offenland und Waldkataster)	1 : 15.000	12/06/2024	BEST
		Lage bezüglich der Trinkwasserschutzgebiete	1 : 25.000	12/06/2024	BEST via map.geoportail.lu
		Lage bezüglich der Oberflächengewässer	1:10.000	13/06/2024	BEST via map.geoportail.lu

BEWERTUNGSRAHMEN, PROJEKTbeschreibung

Projektumfang

Der Fonds Belval plant in Esch-Belval den Bau von vier Wohntürmen in Holzbauweise. In den Türmen 1 und 4 finden sich Studentenwohnungen für die Université de Luxembourg. Die Türme 2 und 3 sind für Sozialwohnungen des Ministère de la Famille, des Solidarités, du Vivre ensemble et de l'Accueil und des Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire vorgesehen. Im Erdgeschoss sowie im ersten Stock sind Geschäfte geplant. Die Grundfläche der vier Türme schwankt zwischen 255² m (17 m x 15 m) und 300 m² (20 m x 15 m). Es findet sich ein gemeinsames Unterschoss unterhalb der vier Türme, das sich über die gesamte Länge erstreckt, sowie stellenweise ein zweites Untergeschoss. Die Lage des Projektareals ist in Abb. 1 dargestellt.



Abb. 1: Lage des geplanten Projektes.

Die Beheizung, die Warmwasserversorgung sowie die Kühlung des Gebäudes sollen über eine Erdwärmeanlage erfolgen. Insgesamt sind dafür 54 Bohrungen mit Tiefen von maximal 200 m und einer Gesamtleistung von 378 kW vorgesehen, die unter der Bodenplatte des Gebäudes positioniert werden.

Die Installation der Erdwärmebohrungen entspricht Punkt 78 aus Anhang IV des geänderten Règlement grand-ducal vom 15.05.2018 (1): *Forages géothermiques en profondeur: Un ou plusieurs forages géothermiques en profondeur, sur un site, d'une puissance d'absorption thermique totale des sondes supérieure à 30 kW.*

Zur Feststellung, ob eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist, muss gemäß Artikel 4 des geänderten UVP-Gesetzes (2), eine Vorprüfung in Form eines Screenings durchgeführt werden. Diese ist Inhalt des vorliegenden Berichts.

Angaben zum Betreiber/Antragsteller

Besitzer und Betreiber der Anlage	Antragssteller/Kontaktperson
Le Fonds Belval 1, Avenue du Rock'n'Roll L-4361 Esch-sur-Alzette Kontaktperson: Pierre Muller Tel.: 26 840 248 E-Mail: pierre.muller@fonds-belval.lu	B.E.S.T Ingénieurs-Conseils S.à.r.l. 2, rue des Sapins L-2513 SENNINGERBERG Tel.: 34 90 90 Fax.: 34 94 33 Kontaktperson: Géraldine Beffort Tel.: 34 90 90 729 E-Mail: gbeffort@best.lu

Standortbeschreibung

Topographische Lage

Lagepläne zum Untersuchungsstandort „TLB Tours de Logements à Belval“ sind im Anhang 1 gegeben. Das Projektareal liegt entlang der Straße *Porte de France*, in 4366 Esch-sur-Alzette, im Stadtteil Belval. Die Fläche, auf der die Türme errichtet werden soll, ist versiegelt. Zusätzlich finden sich drei Grüninseln mit jungen Bäumen, die im Rahmen der Stadtentwicklung vor rund zehn Jahren gepflanzt wurden (Abb. 2).

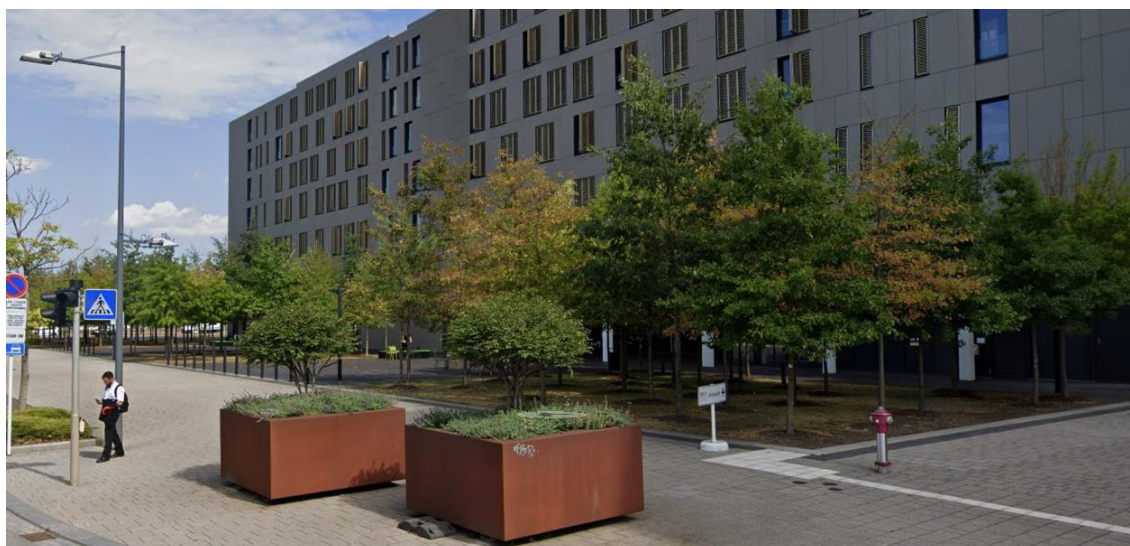


Abb. 2: Blick auf die Baufläche in Richtung Norden (Quelle: google maps).

Die Erdwärmebohrungen werden unter den geplanten Gebäuden, auf einer Fläche von rund 1.840 m² niedergebracht. Der Abstand zwischen den Bohrungen ist mit 6 m bis 7 m geplant. Eine detaillierte Darstellung findet sich in Plan 173029-32-007002 im Anhang 1.

Betroffene Katasterparzellen

In Tab. 1 ist die Parzelle aufgelistet, die durch das Projekt betroffen ist. Ein Auszug aus dem Kataster findet sich in Abb. 3 und im Anhang 2.

Tab. 1: Betroffene Katasterparzellen.

Gemeinde	Esch-sur-Alzette
Sektion	A d'Esch-Nord
Nr. Parzellen	1884/19434
Flurname	Porte des Sciences
Geländehöhe	± 308 m ü. NN



Abb. 3: Areal des Projektes im aktuellen Kataster.

Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt im Siedlungsbereich. Aufgrund dessen wurde es keiner Bodenklasse in den Bodenkarten 1:25.000 bzw. 1:100.000 zugeteilt (3). Ein Auszug aus der Bodenkarte 1:25.000 findet sich im Anhang 3.

Im Rahmen der Baugrunderkundung (4) wurden vier Erkundungsbohrungen bis zu 30 m Tiefe ausgeführt. An der Oberfläche der Bohrlöcher FC2, 3 und 4 befindet sich eine 0,05 m dicke Schicht aus aufgefülltem Mutterboden. Unter dem Mutterboden bzw. direkt an der Oberfläche (FC1) wurden Auffüllungen bis in eine Tiefe von 13,1 m durchteuft. Bei den Auffüllungen handelt es um Beton (FC1), tonhaltigen Schluff, Hochofenschlamm (FC2 und FC4) oder Steine und Kiese. Die Mächtigkeit der Auffüllungen schwankt zwischen 6,65 (FC2) und 13,10 m (FC1).

Geologie

Das betrachtete Gebiet liegt im Bereich der geologischen Karte Nr. 12, Esch/Alzette (5). Ein Ausschnitt aus der Karte findet sich im Anhang 3 (Plan 173029-33-007004).

Der Standort befindet sich im Verbreitungsbereich der Mergel und Tonsteine des Oberen und Mittleren Lias. Vom Hangenden zum Liegenden sind dies folgende stratigraphische Einheiten:

Stratigraphische Einheit	Gesteinsart	Mächtigkeit
Alluvium		
Brifons-Schichten (lo ₂)	Tonstein, mergelig, blättrig, grau, Kalkkonkretionen, (« versteinerte Brote »); im Hangenden Crassus-Schicht; im Westen an der Basis kerogenhaltig	20 – 30 m
Falciferen-Schichten (lo ₁)	Tonstein, mergelig, fein blättrig, grau, (Bitumenschiefer), kerogenhaltig; an der Basis fossilführende Kalkbänke	25 – 45 m
Spinatum-Schichten (lm ₃)	Mergel, tonig, grau; fossilreiche Kalkkonkretionen an der Basis; im NW siltige Fazies	20 – 52 m
Blättermergel (lm ₂)	Mergel, tonig, blättrig, grau; Kalkkonkretionen, eisenhaltig; Septarien im Hangenden; nach Nordwesten siltige Fazies im Hangenden	80 – 90 m
Ockerkalk (lm ₁)	Kalke grün-grau und rotbraun; tw. mit Eisenooïden und Mergeln, kalkig, grau	4 – 15 m
Fossilarme Tone (li ₄)	Mergel, tonig, siltig, grau; Konkretionen aus tonigem Kalk, graublau	25 – 45 m
Mergel und Kalke von Strassen (li ₃)	Mergel grau-blau und fossilreiche Kalkbänke; gelegentlich an der Basis sandige Übergangsfazies	10 – 45 m
Luxemburger Sandstein (li ₂)	Wechselfolge von gelblichem Sandstein und weisslichem Kalksandstein (Fein- bis Mittelsandstein) (in unverwittertem Zustand graublau); Schill- und Konglomeratlagen	0 – 110 m

Bei drei Erkundungsbohrungen wurde das verwitterte Felssubstrat in einer Tiefe zwischen 6,7 m (FC2) und 7 m (FC3) angetroffen. Es setzt sich aus harten bis sehr harten, wenig feuchten bis feuchten, verwitterten Mergel-Tonerden zusammen. Die Mächtigkeit schwankt zwischen 4,80 m und 7,30 m. Im Bohrloch FC1 wurde kein verwittertes Felssubstrat angebohrt.

In einer Tiefe zwischen 12 m (FC4) und 14 m (FC2) wird in den vier Erkundungsbohrungen der nicht verwitterte Tonstein erreicht.

Gemäß der Machbarkeit für oberflächennahe geothermische Bohrungen unterliegen die Anlagen einer wasserrechtlichen Genehmigungspflicht (3).

Hydrogeologie

Die Wasserführung der Gesteine ist gering, sie dienen nicht als Grundwasserspeicher.

Für mehrere Untersuchungskampagnen des Grundwasserspiegels wurden insgesamt 14 Grundwassermessstellen errichtet und mit automatischen Datenloggern zur kontinuierlichen Auszeichnung des Wasserstandes ausgestattet. Die Messstelle GWM3 befindet sich innerhalb des Projektareals. Zwischen Juli 2015 und April 2019 schwankt das Grundwasser zwischen 296,58 und 300,01 m ü. NN (6).

Im Rahmen der geotechnischen Erkundung konnte lediglich in der Bohrung FC3 Wasserstände in 300,07 m ü. NN gemessen werden, was einem Flurabstand von 8,41 m entspricht. Aufgrund der geologischen Situation wird angenommen, dass es sich um Sickerwasser des angrenzenden Tunnelbauprojektes handelt. Wassereintritte sind auch in den mergeligen Tongesteinen vorhanden, sollten aber begrenzt sein (4). Es konnte in den oberflächennahen Schichten (bis 30 m Tiefe) kein zusammenhängender Grundwasserkörper lokalisiert werden.

Altstandorte

Auf der betroffenen Katasterparzelle sind vier Verdachtsflächen und eine Altlast dokumentiert. Im Bereich der geplanten Erdwärmebohrungen findet sich die Altlast SCA/02/0173 (entspricht der Verdachtsfläche SPC/02/2053/VER) sowie die Verdachtsfläche SPC/20/0434/VER. Ein Auszug aus dem Plan ist in Abb. 4 gegeben. Ein Auszug aus dem Verdachtsflächenkataster findet sich im Anhang 3. Im Rahmen des Bauprojektes TLB wird in Absprache mit der Umweltverwaltung geprüft, ob eine Sanierung der betroffenen Flächen erforderlich ist.

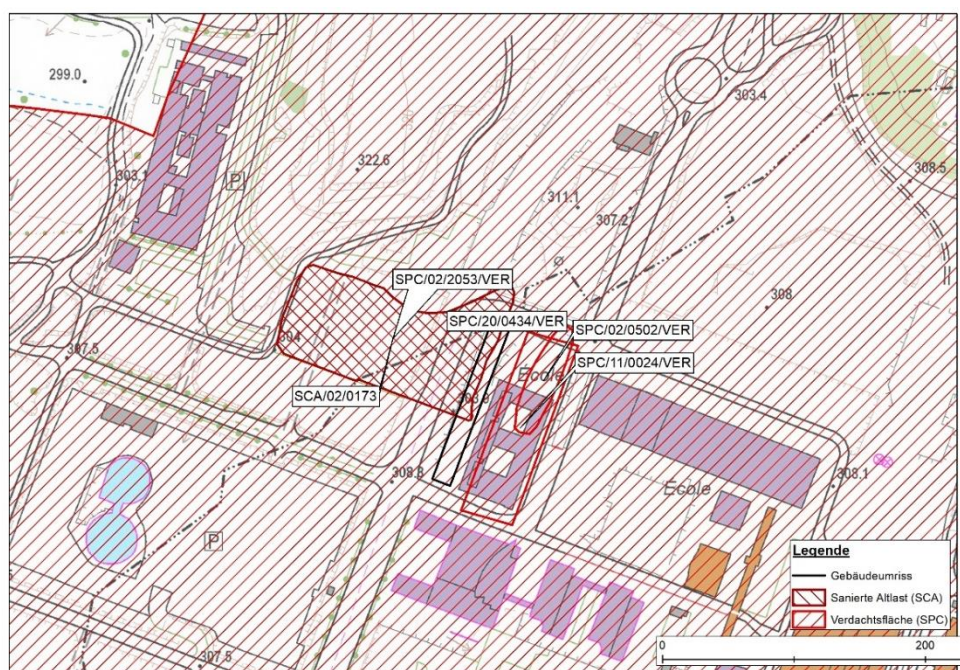


Abb. 4: Lage der Verdachtsstandorte und Altlasten im Umfeld der geplanten Erdwärmeanlagen.

Vorgesehene Arbeiten

Insgesamt sind 54 Bohrungen mit Tiefen von jeweils maximal 200 m geplant. Die Arbeiten werden in Abhängigkeit der geologischen Verhältnisse im drehenden Bohrverfahren mit Druckluft oder im drehschlagenden Bohrverfahren (Imlochhammer) durchgeführt. Der Bohrdurchmesser liegt bei 152 mm, der mittlere Sondenabstand ist mit 6 m bis 7 m geplant (Quelle: schriftliche Mitteilung betic).

Für die Ausrüstung der Erdwärmebohrungen sind Doppel-U-Sonden vorgesehen. Die Eckdaten der geplanten Bohrungen und deren technische Ausrüstungen sind in Tab. 2 und Tab. 3 zusammengestellt.

Tab. 2: Eckdaten der geplanten Bohrungen.

Anzahl	54
Mittlerer Sondenabstand	6 – 7 m
Tiefe	200 m
Bohrdurchmesser	152 mm
Bohrverfahren	Drehendes oder drehschlagendes (Imlochhammer) Bohrverfahren

Tab. 3: Eckdaten der geplanten Erdwärmesonden.

System	Geschlossene Wärmepumpe
Sondentyp	Doppel-U-Sonden
Gesamtwärmeleistung	378 kW
Wärmeträgerfluid	Wasser (Die geothermischen Verbindungsrohre verlaufen unter der Bodenplatte des Gebäudes mit einer ausreichenden Tiefe, um Frostrisiken zu vermeiden, und die Wärmepumpen sind so kalibriert, dass ihr Betriebspunkt über dem Frostpunkt liegt.)
Abdichtungsmaterial	Zementschlamm mit einer Mindestwärmeleitfähigkeit von 2,00 W/mK

Baustelleneinrichtung

Der Platzbedarf für die Baustelle bei einer Bohrung liegt bei mindestens 80 m² für die Aufstellung des Bohrgeräts und des zugehörigen Materials. Zusätzlich sind Flächen für das Materiallager, den erforderlichen Container und des Kompressors bereitzustellen. Für das Baufeld mit insgesamt 54 Bohrungen, im Abstand von 6 m bis 7 m, kann mit einer Gesamtgröße von rund 2.000 m² gerechnet werden.

Je nach den vorhandenen Untergrundverhältnissen muss im Bereich der Bohrplätze eventuell mit Verlegeplatten gearbeitet werden, um den Untergrund zu stabilisieren. Die Verlegeplatten sind mobil und wiederverwendbar, sie werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig entfernt.

Ausgehend von den vorhandenen Flächen sind keine größeren Bodenarbeiten notwendig, das Gelände ist annähernd horizontal.

Baustellenbetrieb

Abfall

Das anfallende Bohrgut wird in Containern gesammelt und fachgerecht entsorgt. Bei einem Bohrdurchmesser von 152 mm fallen bei 54 Bohrungen mit einer Tiefe von 200 m insgesamt rund 196 m³ Bohrgut an.

Eventuell anfallendes Bohrwasser wird möglichst auf dem Gelände versickert. Ist dies nicht möglich, kann das Wasser ggf. in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden. Bedingung ist ein Feststoffgehalt von maximal 100 mg/l.

Alle anderen, während der Bauphase anfallenden, Abfallstoffe werden fachgerecht sortiert und entsorgt. Im Wesentlichen handelt es sich um die Verpackungen der Sonden, deren Zubehör und der Abdichtungsmaterialien, die in der Regel in Sackform angeliefert werden.

Umweltrisiken

Da die Bohrungen im Bereich von Tonen und Mergeln des Mittleren und Oberen Lias niedergebracht werden, ist eine direkte Gefährdung von Grundwasser nicht zu erwarten. Die eingesetzten Abdichtungsmaterialien sind umwelttechnisch unbedenklich und stellen daher keine Gefährdung für den Untergrund dar. Eine Gefahr für den Untergrund durch eventuell vorhandene Leckagen in den Sonden wird durch die umgebende Abdichtung und das undurchlässige Gebirge ausgeschlossen.

Während des Baubetriebs bestehen allgemeine Gefahren durch Unfälle und/oder Leckagen im Zusammenhang mit Treib- und Schmierstoffverlusten der vorhandenen Baufahrzeuge und Werkzeuge.

Betrieb der Anlage

Während der Betriebsphase fallen keine weiteren Abfallstoffe an. Eine Gefahr durch mögliche Leckagen wird durch regelmäßige Wartungen der Anlage minimiert.

STANDORTBESCHREIBUNG: SENSIBLE GEOGRAFISCHE ZONEN, DIE VOM PROJEKT BEEINFLUSST WERDEN KÖNNEN

Allgemein

Das Projektareal liegt im versiegelten Bereich zwischen der Universität (maison des sciences humaines) und der Porte de France (CR 191). Im aktuellen PAG ist es als *zone mixte urbaine* (MIX-u) ausgewiesen (Abb. 5).

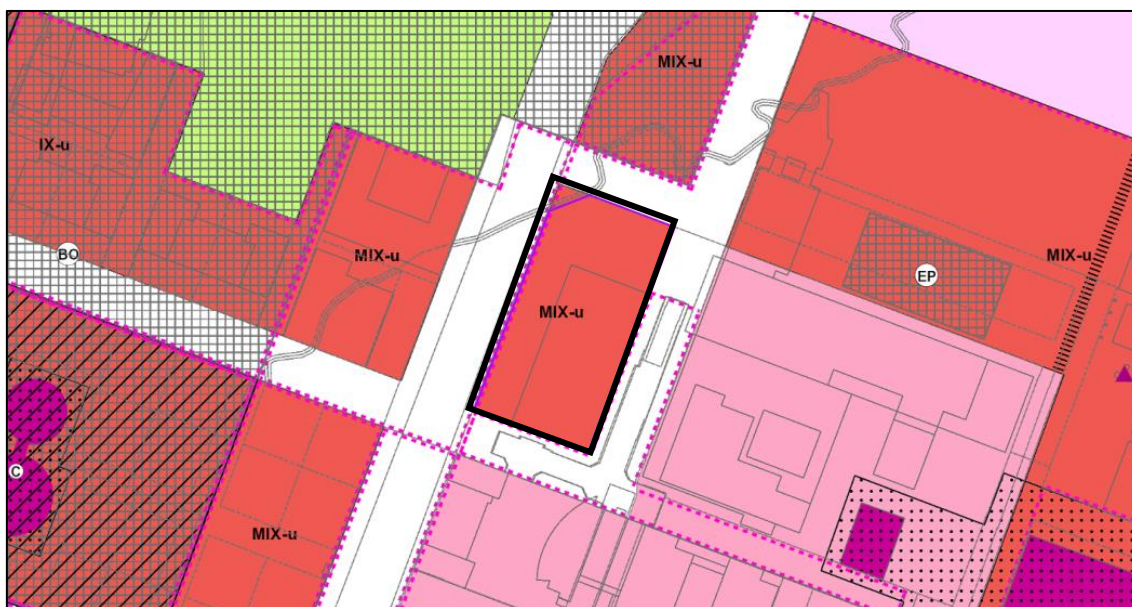


Abb. 5: Auszug aus dem aktuellen PAG der Gemeinden Esch-sur-Alzette und Sanem (3).

Die Fläche wurde nicht in der strategischen Umweltprüfung (SUP) im Rahmen der Erneuerung des PAG der Stadt Esch-sur-Alzette untersucht.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete von nationalem Interesse

Es findet sich kein Naturschutzgebiet von nationalem Interesse in der direkten Umgebung (Kiemerchen- Scheiergronn- Grousebësch in 2,4 km W) (Karte im Anhang 4).

Natura 2000

Das nächste internationale Schutzgebiet ist das Natura 2000 Schutzgebiet „LU000 2008 Minière de la région de Differdange - Giele Botter, Tillebiërg, Rollesbiërg, Ronnebiërg, Metzërbiërg et Galgebërg“, rund 1,7 km NW des Projektareals (Karte im Anhang 4).

Biotopkataster

Das Projektareal findet sich im urbanen Bereich. Es ist versiegelt. Zusätzlich finden sich drei Grüninseln mit jungen Bäumen, die im Rahmen der Stadtentwicklung vor rund zehn Jahren gepflanzt wurden. Die nächsten Objekte des Offenland-Biotopkatasters finden sich rund 1,2 km westlich des Areals. Das nächste Biotop aus dem Waldbiotopkataster liegt 1 km südöstlich (Karte im Anhang 4).

Lebensräume

Durch das Vorhaben werden keine Lebensräume des gemeinschaftlichen Interesses bzw. von geschützten Tieren beeinträchtigt.

Wasserschutzgebiete

Im Bereich des Projektareals liegen keine Trinkwasserschutzzonen. Sonstige Schutzgebiete, wie Badegewässer und empfindliche Gebiete, sind ebenfalls nicht vorhanden.

Oberflächengewässer

Die Dippech befindet sich 800 nordöstlich. Zwei zeitweise wasserführende Bäche finden sich 360 m nordwestlich bzw. 380 m nördlich. Ein Lageplan befindet sich im Anhang 4. Gemäß der topographischen Karte von 1927 befindet sich das ursprüngliche Bett der Dippech im Umfeld des Projektareals.

EINFLÜSSE AUF DIE UMWELT

Boden

Ein Einfluss des Bauvorhabens auf den Untergrund findet durch den Bohrvorgang und die Installation und Zementation der Erdwärmesonden statt.

Eine Gefährdung während der Bauphase ist durch den Einsatz der Baufahrzeuge gegeben. Wesentlich sind die Gefahren durch Wartung und Betankung von Baumaschinen, durch mögliche Unfälle sowie durch die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen. Diese Risiken werden durch fachgerechtes Arbeiten, gemäß den gültigen Bauvorschriften und der Einhaltung der Vorgaben der wasserrechtlichen Genehmigung, auf ein Minimum reduziert.

Schädliche Auswirkungen durch die Sonden sind während der Bau- und Betriebsphase aufgrund der verwendeten Materialien nicht zu erwarten.

Luft und Klima

Während der Bohrarbeiten werden Emissionen durch den Betrieb der Baufahrzeuge freigesetzt. Im Betrieb ist die Anlage emissionsfrei. Die Herstellungsphase der Wärmepumpen ist nach der Emissionsbilanz des Umweltbundesamts (9) bei einer ökobilanziellen Betrachtung des Lebenszyklus der Anlage gegenüber der Betriebsphase vernachlässigbar. Eine negative Auswirkung auf Luft und Klima liegt daher nicht vor.

Im Betrieb der Anlage besteht keine Gefahr für die Umwelt durch die eingesetzte Kühlflüssigkeit.

Grundwasser

Die Tone und Mergel, in die die Erdwärmesonden eingebracht werden, werden als Grundwassernichtleiter angesprochen. Einschränkungen für den Betrieb von Erdwärmesonde gibt es nicht. Ein negativer Einfluss auf Grundwasser ist nicht zu erwarten.

Oberflächenwasser

Ein Einfluss der Anlage auf den Bach ist nicht zu erwarten. Eine Gefahr durch Hochwasser besteht nicht.

Vegetation

Im Bereich des Baufeldes finden sich Grüninseln. Im Rahmen des Bauprojektes soll mit der Administration de la nature et des forêts abgesprochen werden, ob eine Bilanzierung der Grüninseln erforderlich ist. Die Bäume sind jedoch sehr jung und haben einen geringen Stammdurchmesser. Zusätzlich ist im Rahmen des Bauprojektes TLB eine Begrünung zwischen den Türmen vorgesehen.

Naturschutzgebiete

Es sind keine Naturschutzgebiete vom Projekt betroffen.

Kulturerbe

Das Projektareal liegt im Bereich der Unterzone. Im Lauf der letzten Jahre wurde vermehrt in den Untergrund eingegriffen. Gemäß der geotechnischen Studie finden sich Auffüllungen bis in 13 m Tiefe (4). Erhebliche Auswirkungen auf das Kulturerbe sind nicht zu erwarten.

SUMMENWIRKUNG MIT ANDEREN PROJEKTEN

Kumulative Effekte mit anderen Projekten sind nicht bekannt.

BEWERTUNG: ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN

Eine Umweltrelevanz durch den Bau der Erdwärmeanlage kann nicht nachgewiesen werden. Das größte Risiko für eine Umweltbelastung besteht während der Bauphase durch den Einfluss von Treib- und Schmierstoffen der Baufahrzeuge. Gefährdet sind hier in erster Linie der oberflächennahe Untergrund. Eine zusammenfassende Darstellung gibt Tab. 4.

Im Normalbetrieb einer Baustelle, bei Beachtung aller technischen und genehmigungsrechtlichen Vorschriften, ist das Risiko für eine Umweltverschmutzung gering.

Die Bohrungen werden in einem Grundwassernichtleiter niedergebracht. Eine Gefährdung durch Kurzschlüsse zwischen verschiedenen Grundwasserhorizonten und Verunreinigungen von Grundwasserhorizonten ist daher nicht gegeben.

Verschmutzungen und Störungen durch den Betrieb der Erdwärmeanlage sind nicht zu erwarten.

Tab. 4: Mögliche Auswirkungen und Risiken durch die Erdwärmebohrungen im Hinblick auf die verschiedenen Schutzgüter.

Schutzgut	Bauphase	Betrieb
Boden	Möglicher Einfluss auf den Untergrund durch Unfälle im Bauablauf, Verlust von Treib- und Schmierstoffen.	keine
Luft und Klima	Emissionen von den Baufahrzeugen während der Bauphase.	keine
Grundwasser	Kein zusammenhängender Grundwasserleiter betroffen.	keine
Oberflächenwasser	Der Abstand des Baufeldes zum nächsten Oberflächengewässer beträgt über 500 Meter. Verunreinigungen sind nicht zu erwarten.	keine
Vegetation	Grüninseln mit jungen Bäumen. Absprache mit ANF im Rahmen des Bauprojektes erforderlich. Neue Begrünung/Bepflanzung im Rahmen des Bauvorhabens TLB.	keine
Naturschutzgebiete	Keine	keine
Kulturerbe	keine	keine

REFERENZEN

1. **Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg.** Mémorial A N° 399 du 23 mai 2018. *Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des.* Luxembourg : s.n., 2018.
2. —. Mémorial A - N° 398 du 23 mai 2018. *Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et portant modification.* Luxembourg : s.n., 15. Mai 2018.
3. **Administration de la Topographie et du Cadastre.** Geoportail. [Online] <https://map.geoportail.lu>.
4. **Geoconseils.** *Construction de 4 tours de logements - Porte de France à Belval - Etude géotechnique et étude de faisabilité géothermique.* Capellen : s.n., 02.06.2020.
5. **Ministère des Travaux Publics, Service Géologique de Luxembourg.** Carte Géologique du Luxembourg. *Feuille No 12, Esch/Alzette.* 1988.
6. **Grundbaulabor Trier.** *Grundwassermonitoring in Esch-Belval: Kurzbericht Grundwasserstände.* Trier : s.n., 2019.
7. **Memmler, Michael, Lauf, Thomas und Schneider, Sven.** *Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2017; Climate Change 23/2018.* Dessau-Roßlau : Umweltbundesamt, 2018.

Senningerberg, den 03. Juli 2024

B.E.S.T.

Ingénieurs-Conseils S.à r.l.

G. BEFFORT

L. BUSANA

Projekt 17 3 029

TLB- TOURS DE LOGEMENT À BELVAL

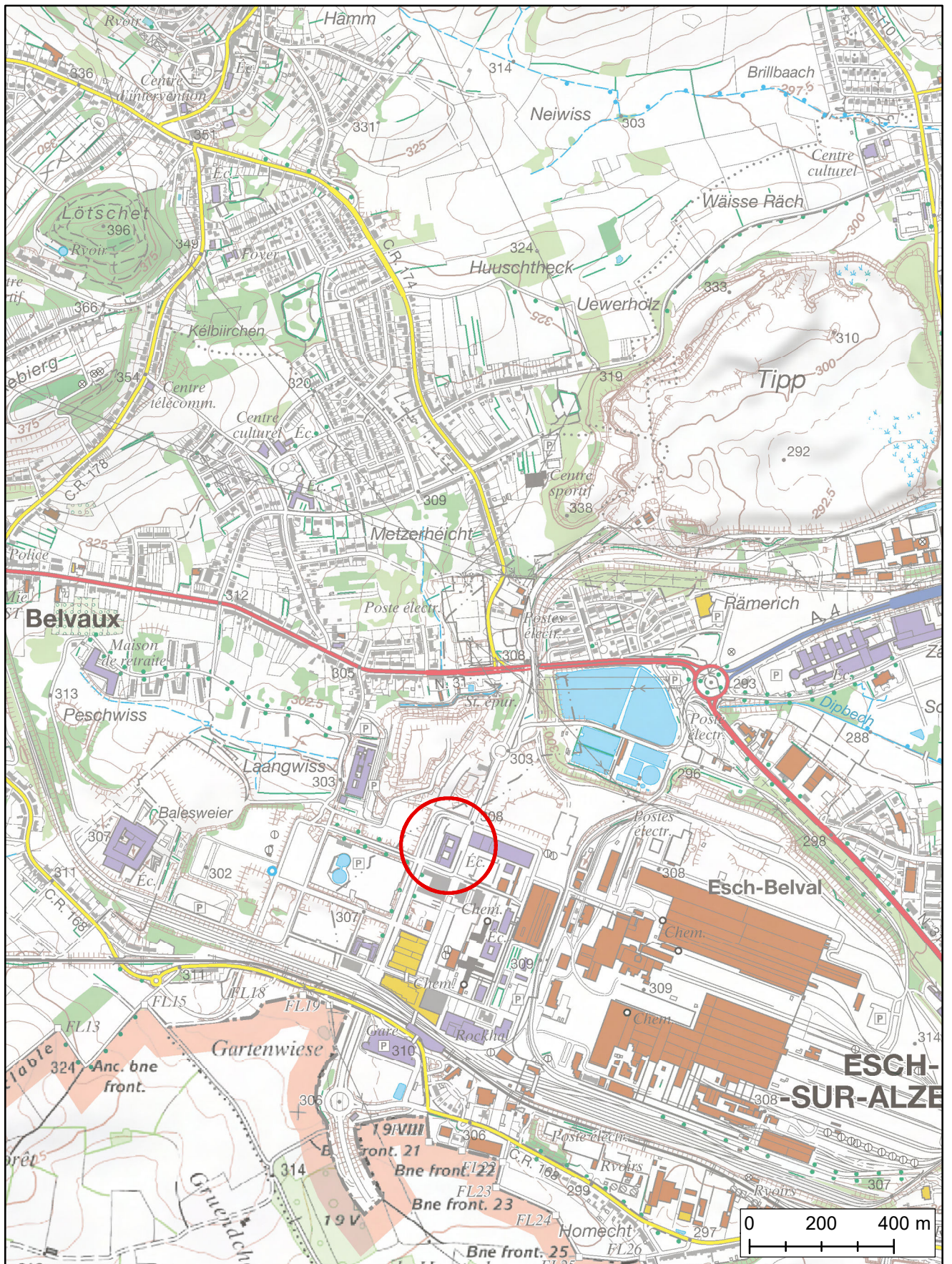
LE FONDS BELVAL

Screening

Geothermische Anlage

Anlage 1

LAGEPLÄNE



Bureau d'Etudes et de Services Techniques

best ingénieurs-conseils
2, rue des Sapins
L-2513 Senningerberg

+352 34 90 90
best@best.lu
www.best.lu

maître d'ouvrage:

Le Fonds Belval

projet:

TLB Tours de Logement à Belval

objet:

UVP-Screening - geothermische Anlagen
Auszug aus der topographischen Karte

plan:

173029-33-007001

dessinateur + date

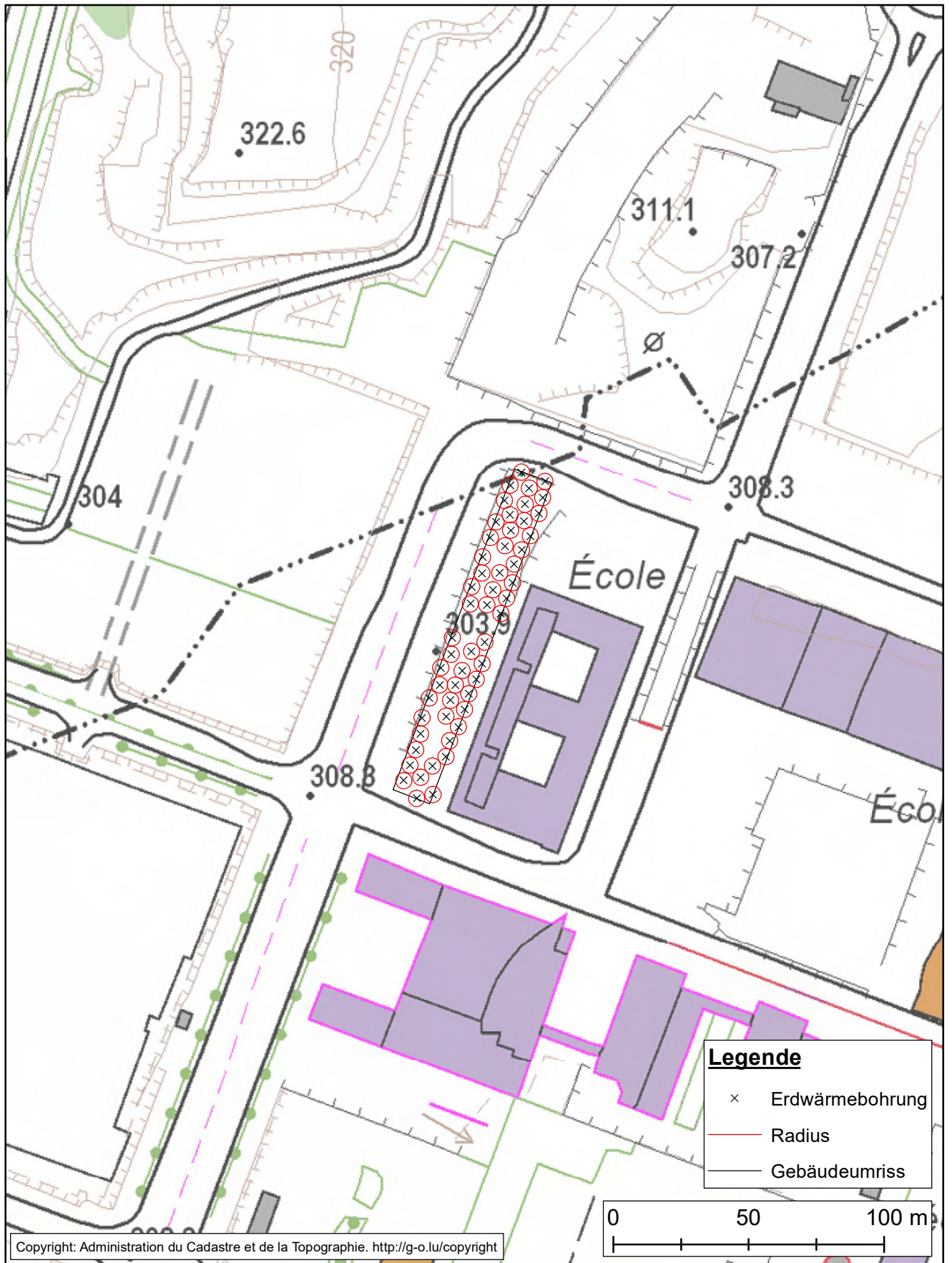
GBE
24.04.2024

responsable + date

LBU
24.04.2024

échelle:

1:15.000



Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>



Bureau d'Etudes et de Services Techniques

best ingénieurs-conseils
2, rue des Sapins
L-2513 Senningerberg

+352 34 90 90
best@best.lu
www.best.lu

maître d'ouvrage:

Le Fonds Belval

projet:

TLB Tours de Logement à Belval

objet:

UVP-Screening - geothermische Anlagen
Detaillierter Lageplan

plan:

173029-33-007002

dessinateur + date

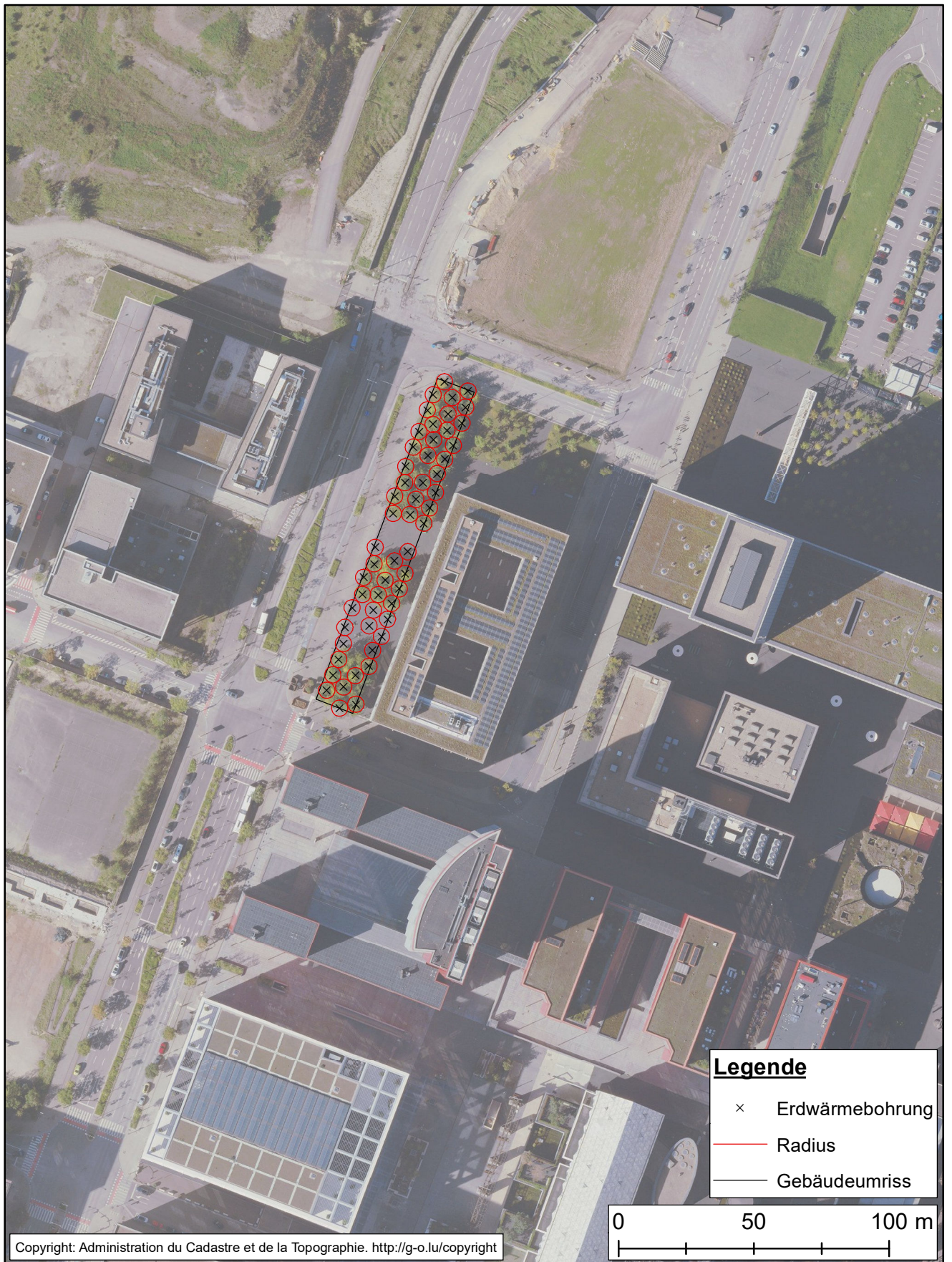
GBE
24.04.2024

responsable + date

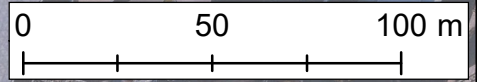
LBU
24.04.2024

échelle:

1:2.000



Legende	
×	Erdwärmbohrung
— (red)	Radius
— (black)	Gebäudeumriss



Bureau d'Etudes et de Services Techniques

best ingénieurs-conseils
2, rue des Sapins
L-2513 Senningerberg

+352 34 90 90
best@best.lu
www.best.lu

maître d'ouvrage:

Le Fonds Belval

projet:

TLB Tours de Logement à Belval

objet:

UVP-Screening - geothermische Anlagen
Lage der Erdwärmearanlage im Luftbild

plan:

173029-33-007003

dessinateur + date

GBE
24.04.2024

responsable + date

LBU
24.04.2024

échelle:

1:2.000

Projekt 17 3 029

TLB- TOURS DE LOGEMENT À BELVAL

LE FONDS BELVAL

Screening

Geothermische Anlage

Anlage 2

KATASTER



EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Émis par: Romain SCLISIZZI
Date d'émission: 12/06/2024

COMMUNE: Esch-sur-Alzette
SECTION: A d'Esch-Nord

Échelle approximative:
1:2500



Autre commune/section représentée

Sanem

C de Belvaux



Projekt 17 3 029

TLB- TOURS DE LOGEMENT À BELVAL

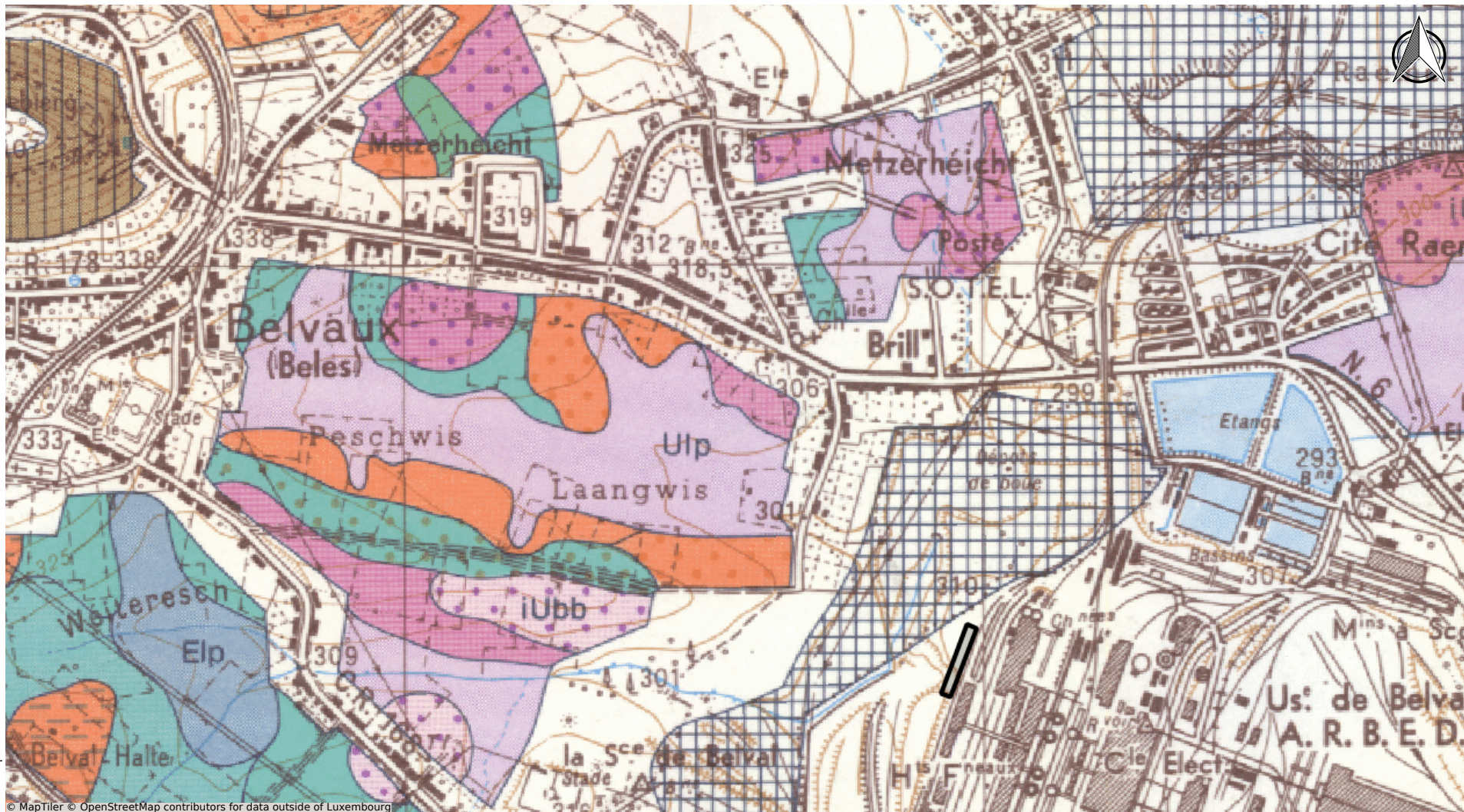
LE FONDS BELVAL

Screening

Geothermische Anlage

Anlage 3

STANDORTBESCHREIBUNG



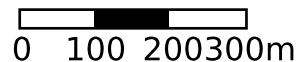
Date d'impression: 12/06/2024 13:49

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/9jAd>



Carte des sols Grand-Duché de Luxembourg

Sols des plateaux et des pentes

Abb	Sols limoneux, à horizon B textural
ADa	Sols limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural
ADa(m)	Sols limoneux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan)
Alx	Sols limoneux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini
Eba	Sols argileux, à horizon B textural
Ebay	Sols argileux, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur
Ebb	Sols argileux, à horizon B structural
Ebby	Sols argileux, à horizon B structural, devenant plus lourds en profondeur
Ebd	Sols argileux, à horizon B textural jaune rougeâtre
Ebdy	Sols argileux, à horizon B textural jaune rougeâtre, devenant plus lourds en profondeur
EDa	Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural
EDay	Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur
EDb	Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural
EDB	Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural ou structural
EDBy	Sols argileux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural ou structural, devenant plus lourds en profondeur
Elx	Sols argileux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini
Elxy	Sols argileux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini, devenant plus lourds en profondeur
Gbac	Sols limono- et argilo-caillouteux, à charge conglomératique à horizon B textural

Gbad	Sols argilo-caillouteux, à charge dolomitique, à horizon B textural
Gbb	Sols limoneux peu caillouteux, à horizon B structural
Gbbd	Sols argilo-caillouteux, à charge dolomitique, à horizon B structural
Gbbf	Sols limoneux à charge schisteuse, à horizon B structural
Gbbfi	Sols limoneux à charge schisto-phylladeuse, à horizon B structural
Gbbk	Sols limoneux à charge calcareuse, à horizon B structural
Gbbm	Sols limoneux, à charge de macigno, à horizon B structural
Gbbr	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, à horizon B structural
GDa(m)	Sols limoneux peu caillouteux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan)
GDac	Sols limono- et argilo-caillouteux à charge conglomératique, faiblement à modérément gleyifiés à horizon B textural
GDac(m)	Sols limono- et argilo-caillouteux à charge conglomératique, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan)
GDad	Sols argilo-caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à charge dolomitique, à horizon B textural
GDb	Sols limoneux peu caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural
GDb(m)	Sols limoneux peu caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural et à horizon induré (fragipan)
GDbd	Sols argilo-caillouteux, faiblement ou modérément gleyifiés, à charge dolomitique, à horizon B structural
GDbfi	Sols limoneux à charge schisto-phylladeuse, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural
GDbf	Sols limoneux à charge schisto-gréseuse, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural
GDbri	Sols limoneux à charge argilo-schisto-gréseuse, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural
Glx	Sols limono- et argilo-caillouteux, fortement ou très fortement gleyifiés, à charge conglomératique, à développement de profil non défini

Glx_d	Sols argilo-caillouteux, fortement ou très fortement gleyifiés, à charge dolomitique, à développement de profil non défini
Glx	Sols limoneux peu caillouteux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini
Glx(m)	Sols limoneux peu caillouteux, fortement à très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini
Lba	Sols sablo-limoneux, à horizon B textural
Lbay	Sols sablo-limoneux, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur
Lbb	Sols sablo-limoneux, à horizon B structural
LDa	Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural
LDa(m)	Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural et à horizon induré (fragipan)
LDay	Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural, devenant plus lourds en profondeur
LDb	Sols sablo-limoneux, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural
Llx	Sols sablo-limoneux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini
Pba	Sols sablo-limoneux légers, secs, à horizon B textural
PDa	Sols sablo-limoneux légers, modérément secs ou modérément humides, à horizon B textural
Sba	Sols limono-sableux, secs, à horizon B textural
SDa	Sols limono-sableux, modérément secs ou modérément humides, à horizon B textural
Slx	Sols limono-sableux, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini
Uba	Sols argileux lourds, à horizon B textural
Ubb	Sols argileux lourds, à horizon B structural
UbB	Sols argileux lourds, à horizon B textural ou structural
Ubd	Sols argileux lourds, à horizon B textural jaune rougeâtre

UDa	Sols argileux lourds, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural
UDb	Sols argileux lourds, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B structural
UDB	Sols argileux lourds, faiblement ou modérément gleyifiés, à horizon B textural ou structural
Ulx	Sols argileux lourds, fortement ou très fortement gleyifiés, à développement de profil non défini
y	devenant plus lourds en profondeur
(m)	à horizon induré (fragipan)

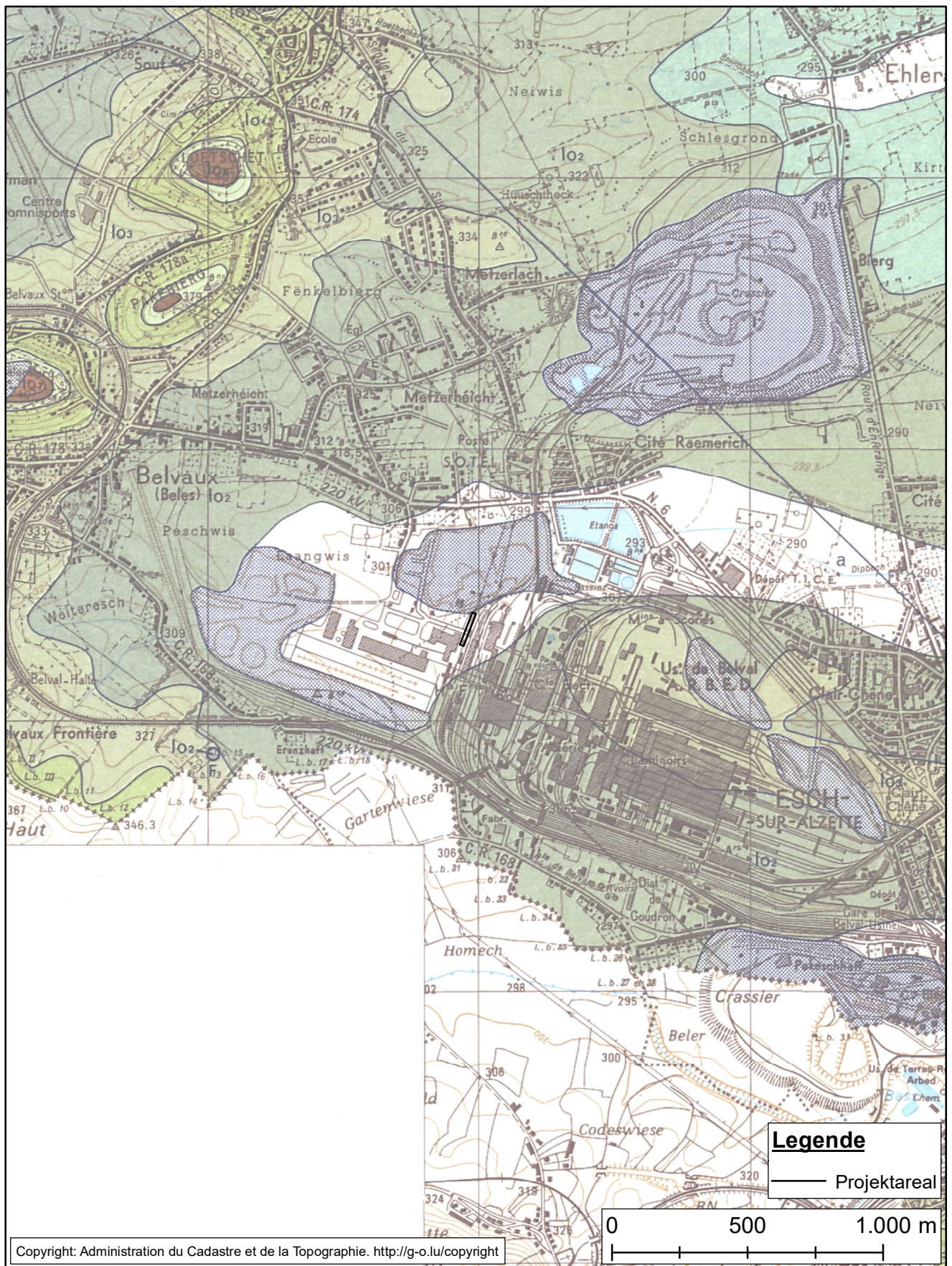
ZBa	Sols sableux, très secs ou secs, à horizon B textural
ZBF	Sols sableux, très secs ou secs, à horizon B humique et/ou ferrique
ZDa	Sols sableux, modérément secs ou modérément humides, à horizon B textural
ZDF	Sols sableux, modérément secs ou modérément humides, à horizon B humique et/ou ferrique

Sols des vallées et des dépressions

Abp	Sols sur matériaux limoneux
ADp	Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux limoneux
AFp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux limoneux
Alp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux limoneux
Ebp	Sols sur matériaux argileux
EDp	Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux argileux
EFp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux argileux
EIp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux argileux
Gbp	Sols sur matériaux limoneux ou argileux, peu caillouteux
GDp	Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux limoneux ou argileux, peu caillouteux

Glp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux limoneux ou argileux peu caillouteux
Glp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux limoneux peu caillouteux
Lbp	Sols sur matériaux sablo-limoneux
LDp	Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux sablo-limoneux
LFp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux sablo-limoneux
Llp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux sablo-limoneux
Pbp	Sols secs, sur matériaux sablo-limoneux légers
PDp	Sols modérément secs ou modérément humides, sur matériaux sablo-limoneux légers
Sbp	Sols secs, sur matériaux limono-sableux
SDp	Sols modérément secs ou modérément humides, sur matériaux limono-sableux
SFp	Sols humides ou très humides, à horizon réduit, sur matériaux limono-sableux
Slp	Sols humides ou très humides sur matériaux limono-sableux
Ubp	Sols sur matériaux argileux lourds
UDp	Sols faiblement ou modérément gleyifiés, sur matériaux argileux lourds
UFp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, à horizon réduit, sur matériaux argileux lourds
Ulp	Sols fortement ou très fortement gleyifiés, sur matériaux argileux lourds
Zbp	Sols secs, sur matériaux sableux
ZDp	Sols modérément secs ou modérément humides, sur matériaux sableux
Zlp	Sols humides ou très humides, sur matériaux sableux
v	Sols sur matériaux tourbeux

Phases de pentes



Bureau d'Etudes et de Services Techniques

best ingénieurs-conseils
2, rue des Sapins
L-2513 Senningerberg

+352 34 90 90
best@best.lu
www.best.lu

maître d'ouvrage:

Le Fonds Belval

projet:

TLB Tours de Logement à Belval

objet:

UVP-Screening - géothermische Anlagen
Ausschnitt aus der geologischen Karte

plan:

173029-33-007004

dessinateur + date

GBE
24.04.2024




responsable + date

LBU
24.04.2024

échelle:

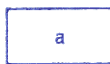
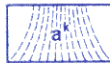
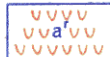
1:20.000

Légende

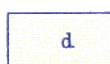
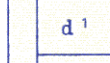
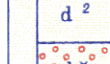
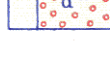

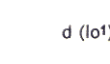
-  Sources d'eau douce - Süßwasserquellen
-  Forage d'eau - Bohrung nach Wasser
-  Failles - Verwerfungen

Quaternaire

a) Holocène

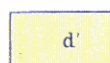
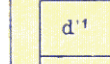
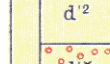



-  **Fonds alluviaux** - Alluvium der Täler
-  **Tuf calcaire** - Kalktuff
-  **Eboulements des pentes** - Abgerutschte Gehänge

b) Pleistocène

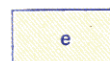
-  **Dépôts pleistocènes en général**
Diluvium im allgem.
-  **Sable et cailloux; limon avec galets**
Sand und Gerölle; Lehm mit Geröll
-  **Limons - Lehme**
-  **Limons avec concrétions ferrugineuses remaniées**
L'étendue est marquée par une ligne en tiré
Lehme mit Knollen von aufgearbeitetem Rasenerz
Die Ausdehnung ist durch eine gestrichelte Linie angegeben
-  **Produits d'altération superficielle probablement d'âge quaternaire des terrains sous-jacents en général.** (Entre crochets la désignation de ces terrains) d¹ = Cailloutis et galets - d² = Limons. L'étendue des terrains d'altération est marquée par une ligne en tiré.
-  **d (lot)**
Oberflächliche Verwitterungsprodukte wahrscheinlich quarzären Alters der unterlagernden Schichten im allgem. (Die Bezeichnung dieser Schichten steht in Klammern) d¹ = Gerölldecken und Einzelgerölle - d² = Lehme. Die Ausdehnung der Verwitterungsprodukte ist durch eine gestrichelte Linie angegeben.

Tertiaire

a) Dépôts néogènes Jungtertiäre Ablagerungen

-  **Dépôts néogènes en général**
Jungtertiäre Ablagerungen im allgem.
-  **Limons des plateaux avec galets**
Höhenlehme mit Geröll
-  **Limons des plateaux**
Lehme der Hochflächen
-  **Concrétions de mineral de fer des prés dans un limon sablo-argileux**
Rasenerzkongretionen in sandig-tonigem Lehm
-  **Limons avec concrétions quartzitiques dites „Pierre de Stonne“**
Lehme mit Quarzitknollen, sog. „Tertiärquarzit“
-  **Blocs isolés de quartzite (Pierre de Stonne) dispersés sur les diverses assises mésozoïques**
Einzelblöcke von Tertiärquarzit auf mesozoischer Unterlage verstreut.

b) Formations éogènes Alttertiäre Bildungen

-  **Bolus avec minerai de fer pisolitique**
Bohnerzton mit Bohnerz


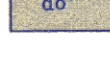
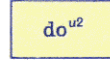
Groupe Mésozoïque Système jurassique

Dogger (do)

Bajocien (do^m)



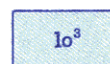
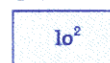
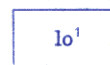
-  **Couches à Schichten mit** **Cad. Blagdeni & Humphriesi** **Calcaire coralligène et détritique**
Korallenkalk und detritogene Kalke
-  **Couches à Schichten m.** **Sphaer. polyschides & Sauzei** **Calcaire du Haut-Pont**
Hohebrückner Kalk
-  **Couches à Sonninia** **Sonninien-Schichten** **Calcaire d'Ottange - Oettinger Kalk**
Calcaire à Sonninia - Sonninien-Kalk
Marnes à Cancellophycus scoparius
Cancellophycus-Mergel
Conglomérat à Sonninia
Sonninienkonglomerat
-  **Marnes micacées - Glimmermergel**

Aalenien (do^u)

-  **Couches à Lioc. concavum** **Concavus-Schichten**
Couches à Ludw. Murchisonae **Murchisonae-Schichten**
Couches à Harp. opalinum **Opalinus-Schichten**
La position stratigraphique des différentes couches de minerai de fer oolithique est donnée dans la coupe ci-jointe du Dogger
-  **Couches à Dum. pseudoradiosa** **Pseudoradiosa-Schichten**
Für die stratigr. Stellung der oolithischen Eisenerzlager siehe das nebenstehende Profil durch den Lux. Dogger
-  **Couches à Dum. Levesquei** **Levesquei-Schichten**

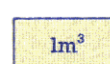

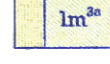
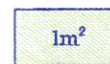
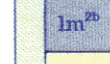
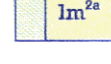
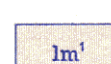
Lias (l)

Toarcien - Oberer Lias (lo)

-  **Couches à Harp. fallaciosum - Fallaciosus-Schichten**
-  **Grès à Harp. striatum - Striatulus-Sandstein**
-  **Marnes à Astarte Voltzi - Voltzi-Mergel**
A la base couche à Coel. crassum
An der Basis die Crassus-Schicht
-  **Couches à Hild. bifrons** **Bifrons-Schichten**
-  **Couches à Harp. falciferum** **Falciferen-Schichten**
(Schistes bitumineux) **(Bituminöse Schiefer)**
Couches à Pos. Bronni **Posidonien-Schiefer**

Charmouthien - Mittlerer Lias (lm)

2) Domérien

-  **Couches à Amalth. costatus (spinatus) en général - Facies marneux**
Spinatus-Schichten im allgem. - Mergelige Entwicklung
-  **Macigno**
-  **Grès en part. ferrugineux** **Sandstein z.T. eisenhaltig** **Facies grésocalcaireux**
A la base: nodules **An der Basis: Knollen** **Sandig-kalkige Fazies**
-  **Couches à Amalth. margaritatus en général** **Margaritatus-Schichten im allgem.**
-  **Marnes à Septaries - Septarienmergel**
-  **Marnes à Ovoides ferrug. - Eisenovoidenmergel**
-  **Marnes feuilletées - Blättermergel**

1) Pliensbachien

-  **Calcaire à Deroc. Davoei - Davoeikalk**

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Parcelle recherchée

Esch-sur-Alzette, Esch-Nord(A), 1884 / 19434



Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Légende:

SPC



Autre



Décharge



Remblai



Réservoir à Mazout

SCA



En cours d'assainissement



Nécessitant une intervention



Restriction



Sans restriction



site recherche



Communes

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

La base de données CASIPO

La base de données CASIPO fait la distinction entre les surfaces SPC (sites potentiellement contaminés) et les surfaces SCA (sites contaminés ou assainis).

Le cadastre des sites potentiellement contaminés (SPC)

Sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'informations relatives à une utilisation historique du site suite à laquelle une contamination du sol ne peut pas être exclue. Une entrée comme SPC ne veut pas nécessairement dire que le site est pollué. Les sites qui sont repris dans la base CASIPO restent dans la base même si une étude analytique prouve l'absence de contamination. Dans certains cas, une étude historique réalisée par un organisme agréé peut suffire pour prouver que le site n'est pas contaminé.

Dès qu'une étude analytique est à disposition de l'Administration de l'environnement, le site est également repris dans le cadastre des sites contaminés ou assainis.

Le cadastre des sites contaminés ou assainis (SCA)

Ce cadastre reprend tous les sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'une étude analytique qui définit les concentrations en polluants dans le sol. Il informe donc sur le réel état de contamination (ou non-contamination du site) et contient également des informations en relation avec d'éventuels assainissements qui ont eu lieu sur le site.

La classification des sites SCA se fait selon la matrice suivante:

- sans restriction: Site sur lequel l'étude historique a écarté tout risque de pollution du sol et sous-sol ou site sur lequel l'étude de sol n'a pas mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02),
- à restriction: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02), mais où l'affectation ne requiert pas d'assainissement. Il est recommandé de réaliser une étude supplémentaire dans le cas où la documentation existante n'est pas suffisante et où des excavations sont prévues ou dans le cas où l'affectation devient plus sensible,
- nécessitant une intervention: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02) et pour lequel les futures démarches seront à évaluer au cas par cas,
- en cours d'assainissement: Site sur lequel des travaux d'assainissement sont en cours.

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Sites potentiellement contaminés concernés

(1): SPC/20/0434/VER

Attribut	Valeur
Surface	SPC/20/0434/VER
Adresse	L-4008 ESCH-SUR-ALZETTE
Type	Autre
Site(s) lié(s)	SCA/24/0016
Surface (ha)	248.56
Description	Site sidérurgique
Historique	1913 - inconnu: 24-Siderurgie

(2): SPC/11/0024/VER

Attribut	Valeur
Surface	SPC/11/0024/VER
Adresse	L-4008 ESCH-SUR-ALZETTE
Type	Autre
Surface (ha)	0.58
Description	Dépôt
Dossiers SSC	SC/XX/1077
Dossiers DEC	1/09/0457
Historique	1913 - inconnu: 24-Siderurgie 1913 - inconnu: 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon
Commentaire	Ref22-371-1-01

(3): SPC/02/2053/VER

Attribut	Valeur
Surface	SPC/02/2053/VER
Adresse	L-4008 ESCH-SUR-ALZETTE
Type	Remblai
Site(s) lié(s)	SCA/02/0173
Surface (ha)	1.19
Description	PCB-Trafo Accident
Historique	1997 - 1997: 1-Accident avec des substances potentiellement polluantes 1965 - 1997: 24-Siderurgie 1965 - 1997: 14-Remblai

(4): SPC/02/0502/VER

Attribut	Valeur
Surface	SPC/02/0502/VER
Adresse	L-4008 ESCH-SUR-ALZETTE
Type	Autre
Surface (ha)	0.17
Description	Ferailles Hauts-Fourneaux

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Historique	1965 - 1997: 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon 1965 - 1997: 24-Siderurgie
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Sites contaminés assainis concernés

(0): SCA/02/0173

Attribut	Valeur
Surface	SCA/02/0173
Adresse	L- 4008 ESCH-SUR-ALZETTE
Type	Restriction
Surface (ha)	1.19
Description	PCB-Trafo Accident

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

Projekt 17 3 029

TLB- TOURS DE LOGEMENT À BELVAL

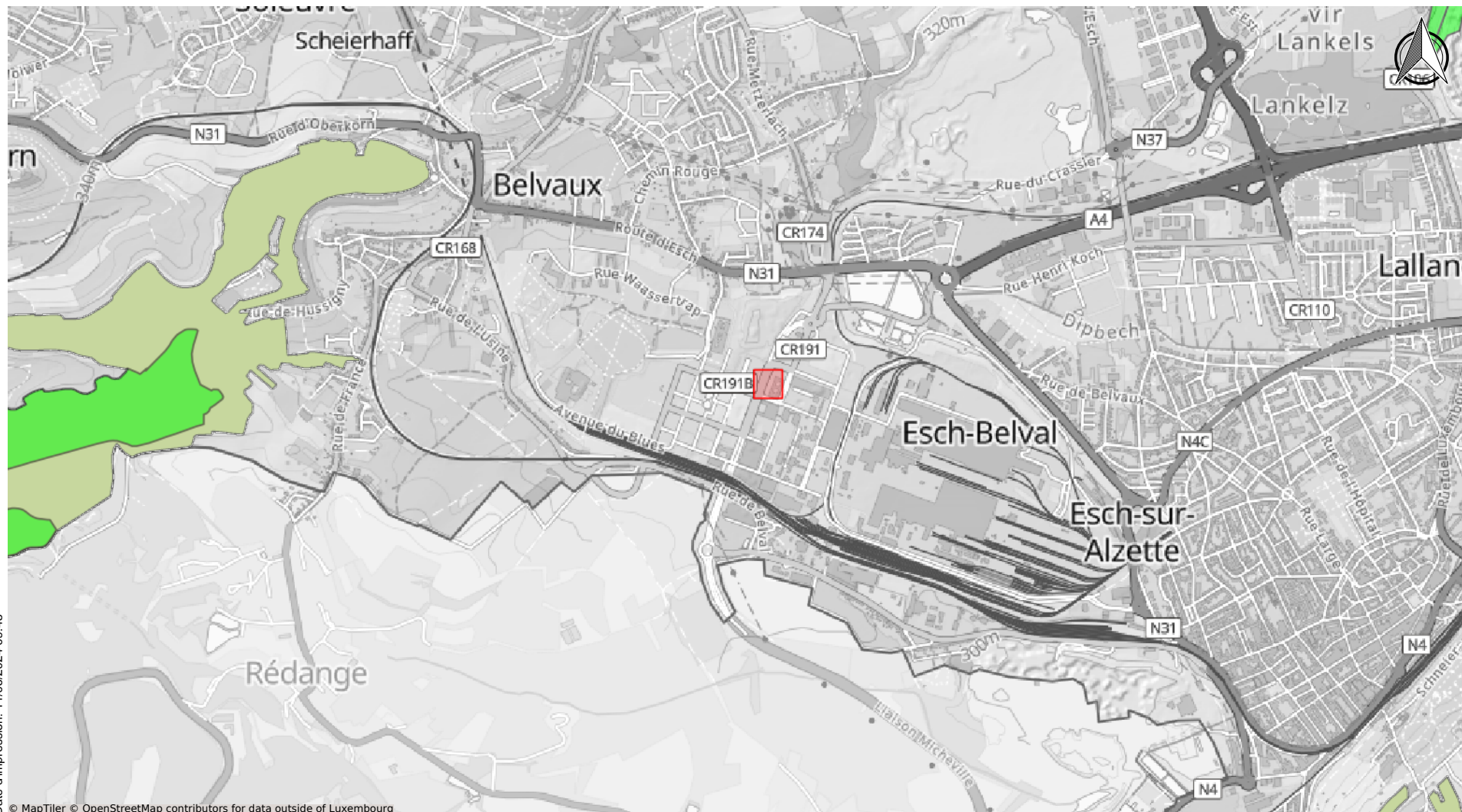
LE FONDS BELVAL

Screening

Geothermische Anlage

Anlage 4

SENSIBLE GEOGRAFISCHE ZONEN

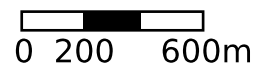


Date d'impression: 11/06/2024 09:45

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

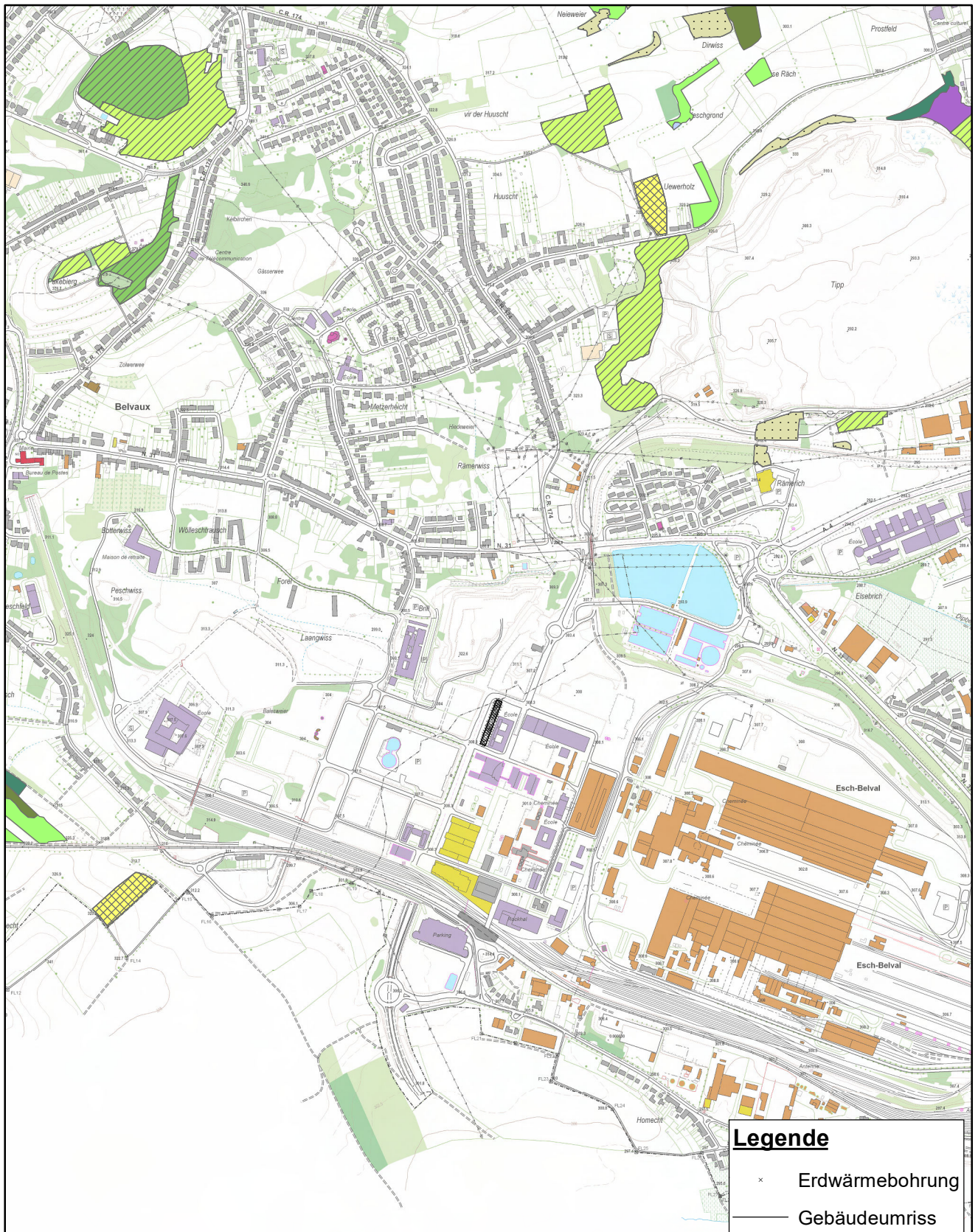
www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäherer Maßstab 1: 25000



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





Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>



Bureau d'Etudes et de Services Techniques

best ingénieurs-conseils
2, rue des Sapins
L-2513 Senningerberg

+352 34 90 90
best@best.lu
www.best.lu

maître d'ouvrage:

Le Fonds Belval

projet:

TLB Tours de Logement à Belval

objet:

UVP-Screening - geothermische Anlagen
Biotope (Offenland und Waldkataster)

plan:

173029-33-007005

dessinateur + date

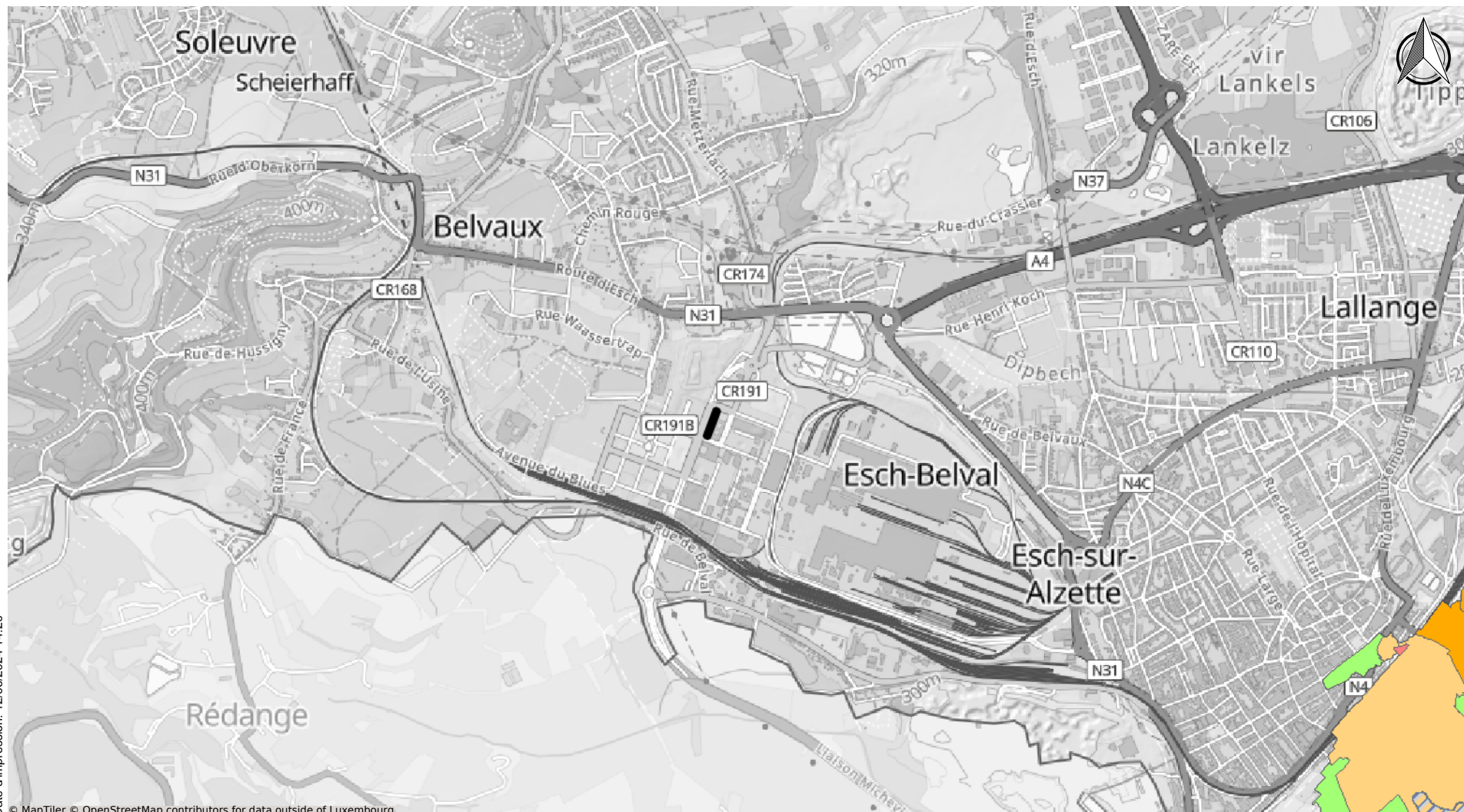
GBE
12.06.2024

responsable + date

LBU
12.06.2024

échelle:

1:15.000

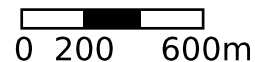


Date d'impression: 12/06/2024 14:20

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>





Ungefäherer Maßstab 1: 25000



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

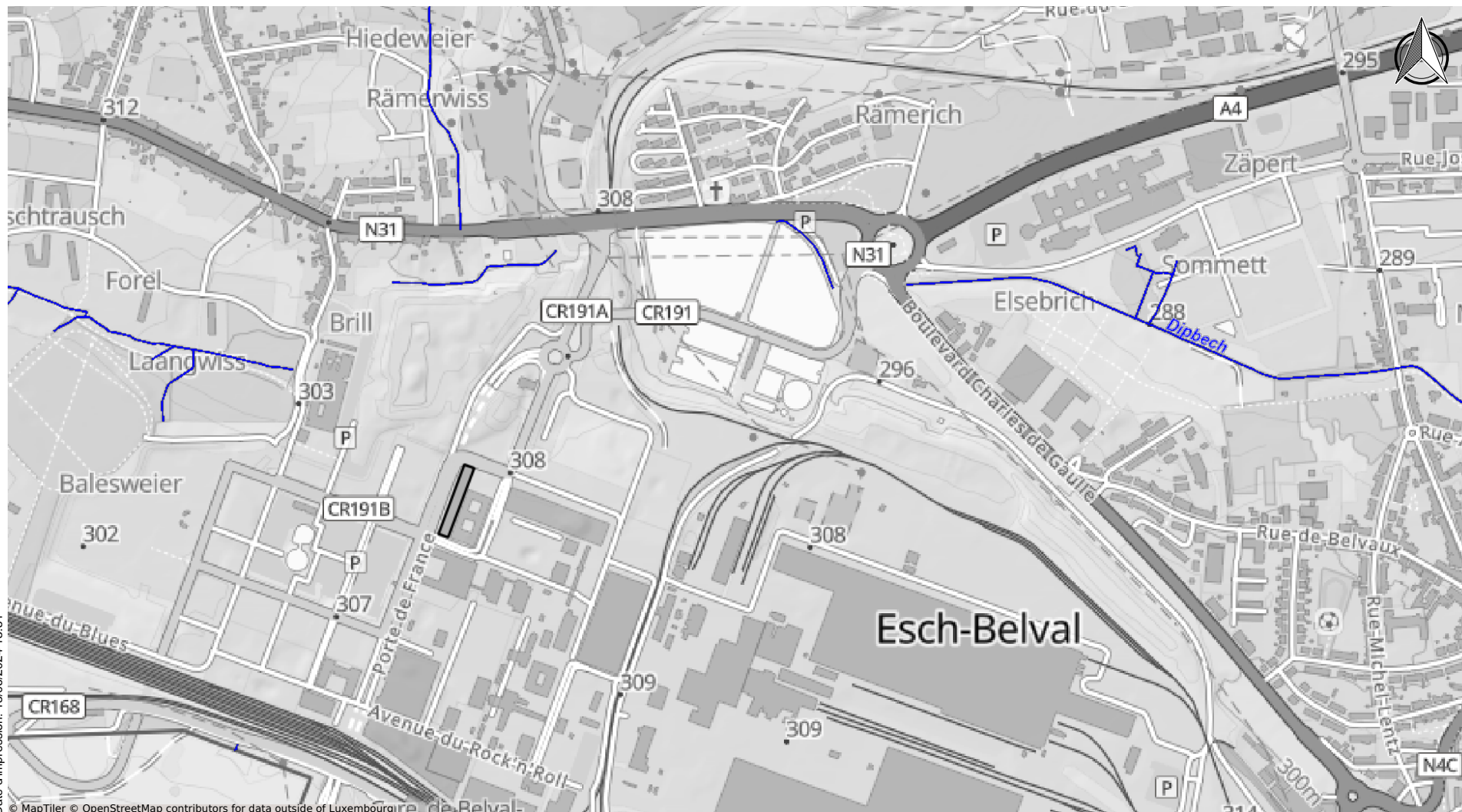


ZPS durch grosshrzgl. Verordnung festgelegt

	unmittelbare Schutzzone, Fassungsbereich [Zone I]
	engere Schutzzone [Zone II]
	engere Schutzzone mit erhöhter Vulnerabilität [Zone II-V1]
	weitere Schutzzone [Zone III]

Provisorische ZPS





Date d'impression: 13/06/2024 13:51

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg
www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie.
Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäherer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/DJ8w>

