

# Administration communale de REISDORF

## PLAN D'AMENAGEMENT GENERAL

**Modification ponctuelle du PAG  
« rue de l'Our », à Reisdorf**

### Modification ponctuelle du PAG

**JUIN 2018**



- 1. Etude préparatoire**
- 2. Projet de modification ponctuelle**
- 3. Fiche de présentation**

#### Référence : /

Délibération du Conseil communal

Avis de la Commission d'Aménagement

Avis du Ministre de l'Environnement

Vote du Conseil communal

Approbation du Ministre ayant l'aménagement communal et le développement urbain dans ses attributions

Approbation du Ministre de l'Environnement



TR-ENGINEERING Ingénieurs-conseils  
86-88, rue de l'Egalité L-1456 Luxembourg  
Tel.: 49 00 65 Fax : 49 25 38 e-mail@tr-engineering.lu



## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>PARTIE 1 : ETUDE PREPARATOIRE.....</b>	<b>7</b>
1. ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE .....	9
<i>contexte national, régional et transfrontalier .....</i>	<i>9</i>
<i>démographie.....</i>	<i>9</i>
<i>situation économique.....</i>	<i>9</i>
<i>situation du foncier.....</i>	<i>9</i>
<i>structure urbaine.....</i>	<i>15</i>
<i>équipements collectifs .....</i>	<i>15</i>
<i>mobilité .....</i>	<i>15</i>
<i>gestion de l'eau.....</i>	<i>15</i>
<i>environnement naturel et humain .....</i>	<i>16</i>
<i>plans et projets réglementaires et non réglementaires .....</i>	<i>16</i>
<i>potentiel de développement urbain.....</i>	<i>17</i>
<i>dispositions légales et réglementaires arrêtées au niveau national.....</i>	<i>17</i>
2. CONCEPT DE DEVELOPPEMENT .....	18
3. SCHEMA DIRECTEUR.....	18
<b>PARTIE 2 : PROJET DE MODIFICATION PONCTUELLE DU PAG.....</b>	<b>19</b>
1. PARTIE GRAPHIQUE.....	21
2. PARTIE ECRITE .....	21
<b>PARTIE 3 : FICHE DE PRESENTATION .....</b>	<b>25</b>
1. ORIENTATIONS FONDAMENTALES .....	27
<b>ANNEXES .....</b>	<b>31</b>
1. VERSION COORDONNEE DE LA PARTIE GRAPHIQUE DU PAG DE LA COMMUNE DE REISDORF .....	33
2. VERSION COORDONNEE DE LA PARTIE ECRITE DU PAG DE LA COMMUNE DE REISDORF .....	37
3. VERSION COORDONNEE DE LA PARTIE GRAPHIQUE DU PLAN D'AMENAGEMENT PARTICULIER « QUARTIER EXISTANT » .....	39
4. SUP – STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (EXTRAITS, ZEYEN + BAUMANN).....	43
5. BEBAUBARKEITSSTUDIE (FUGRO ECO CONSULT S.À R.L.) .....	47



## INTRODUCTION



La commune de Reisdorf a chargé le bureau d'études TR-Engineering de modifier ponctuellement son Plan d'Aménagement Général (PAG), établi en application de la loi modifiée du 19.07.2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain (régime 2011), approuvé par le ministre de l'Intérieur le 23.10.2014 et par le ministre ayant l'Environnement dans ses attributions le 30.04.2014.

Cette modification ponctuelle concerne les parties écrite et graphique du PAG via le reclassement en « zone d'habitation 1 » [HAB-1] d'une parcelle actuellement affectée en « zone agricole » [AGR] et la définition sur la même parcelle d'une zone de servitude « urbanisation » pour préciser règlementairement les moyens à mettre en œuvre afin de régler la situation hydrologique locale dans le cadre d'une future urbanisation. La modification ponctuelle est envisagée afin de permettre le comblement d'une lacune intra-urbaine existant au niveau de la rue de l'Our.

Le cas échéant, l'urbanisation future de la parcelle ne requiert pas l'élaboration d'un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier ». Elle est soumise au plan d'aménagement particulier « quartier existant – espace résidentiel » (PAP-QE). En conséquence, la partie graphique du PAP-QE « espace résidentiel » doit également être modifiée afin d'englober la parcelle concernée par la présente modification ponctuelle du PAG (cf. plan E061076A/01 : PAP « quartier existant » localité de Reisdorf).

Conformément aux dispositions de la loi modifiée du 19/07/2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain, le présent dossier est subdivisé en trois parties<sup>1</sup> :

- la première partie concerne l'étude préparatoire ;
- la deuxième partie présente le projet de modification du plan d'aménagement général ;
- la troisième partie est constituée de la fiche de présentation.

La parcelle concernée par le présent projet de modification ponctuelle a fait l'objet des deux phases de l'étude d'évaluation environnementale (Strategische Umweltprüfung – SUP) par le bureau d'études Zayen & Baumann et dans le cadre de la procédure de refonte du PAG, entamée en septembre 2013. Pour rappel, le Ministère du Développement durable et des Infrastructures (MDDI) avait émis en date du 28 février 2012 son avis sur l'ampleur et le degré de précision des informations que le rapport sur les incidences environnementales du PAG devait contenir. Aussi, dans le cadre de l'entrée en procédure du PAG en septembre 2013, la SUP avait une nouvelle fois été avisée par le MDDI conformément à l'article 7.2 de la loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (avis du 21 janvier 2014).

Les extraits des deux phases de la SUP concernant la parcelle faisant l'objet du présent dossier de modification ponctuelle du PAG sont joints en annexe. En outre, est également jointe en annexe, une étude préliminaire géotechnique réalisée en février 2017 par le bureau d'études Fugro Eco Consult s.à r.l. et à la demande du bureau d'études Zayen & Baumann, afin de clarifier en amont de toute urbanisation les caractéristiques géotechniques de la parcelle et d'y définir le cas échéant sous quelles conditions ladite urbanisation est possible sans risque pour l'eau, le sol, les biens matériels et la sécurité des riverains.

---

<sup>1</sup> cf. « Chapitre 2 – Elaboration et contenu du plan d'aménagement général » de la loi modifiée du 19/07/2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain





## partie 1 : ETUDE PREPARATOIRE

L'art 1<sup>er</sup> du règlement grand-ducal du 08.03.2017 concernant le contenu de l'étude préparatoire d'un plan d'aménagement général stipule que « *Tout plan d'aménagement général d'une commune est élaboré ou modifié sur base d'une étude préparatoire. L'étude préparatoire élaborée en vue de la modification d'un plan d'aménagement général peut être limitée aux éléments ayant un impact direct sur la ou les modifications projetées.* ».

Pour rappel, le PAG actuellement en vigueur de la commune de Reisdorf dispose déjà d'une étude préparatoire, élaborée suivant le règlement grand-ducal du 28/07/2011 concernant le contenu de l'étude préparatoire d'un plan d'aménagement général d'une commune.



## 1. ANALYSE DE LA SITUATION EXISTANTE

Cf. plan E184044/xx18e010 : « Plan de localisation » ci-après

Cf. plan E184044/xx18e011 : « Situation cadastrale » ci-après

### CONTEXTE NATIONAL, REGIONAL ET TRANSFRONTALIER

Suivant le Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire (PDAT), la commune de Reisdorf se situe en limite nord-est de la région d'aménagement Centre-Nord. Aussi, la commune se situe à :

- 10 km de Vianden et 15 km d'Echternach, définis par le PDAT comme « centres régionaux » ;
- 10 km de pôle Ettelbrück-Diekirch, défini par le PDAT comme centre de développement et d'attraction (CDA) d'ordre moyen ;
- 50 km de Luxembourg-ville, défini par le PDAT comme CDA d'ordre supérieur.

Les « projets de plans directeurs sectoriels »<sup>2</sup> affectent de la manière suivante la zone d'étude :

- *Projet de plan directeur sectoriel « Logement » (PSL) : Sans objet*
- *Projet de plan directeur sectoriel « Transports » (PST) : Sans objet*
- *Projet de plan directeur sectoriel « Zones d'activités économiques » (PSZAE) : Sans objet*
- *Projet de plan directeur sectoriel « Paysages » (PSP) : Sans objet*

### DEMOGRAPHIE

La zone soumise à la présente modification ponctuelle du PAG concerne la parcelle n°305/3184 de la section C de Reisdorf, située le long de la rue de l'Our et comptant une superficie de 7,77 ares. Cette dernière est actuellement non urbanisée et classée au PAG en vigueur en tant que zone agricole (AGR). Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, la population communale de Reisdorf s'établit à 1206 habitants.

→ Au vu de la configuration géographique de la parcelle et des règles du PAP « QE – espace résidentiel » auxquelles elle sera soumise, une seule habitation de type unifamiliale pourra être construite. Cette habitation correspondra à une moyenne de 2,5 habitants qui constitueront une augmentation de 0,2% de la population communale.

### SITUATION ECONOMIQUE

Sans objet.

### SITUATION DU FONCIER

La zone d'étude comprend une unique parcelle. Il s'agit de la parcelle n°305/3184 de la section C de Reisdorf qui totalise 7,77 ares (cf. plan E183985/xx18e002 : « Situation cadastrale » ci-après).

---


<sup>2</sup> La mise en procédure des projets de plans directeurs sectoriels est lancée le lundi 28 mai 2018.









FOND DE PLAN

 Courbes de niveau

 Zone d'études


**PLAN DE LOCALISATION**  
localité de Reisdorf

DATE:15.05.2018

ECHELLE :1/1000 ème

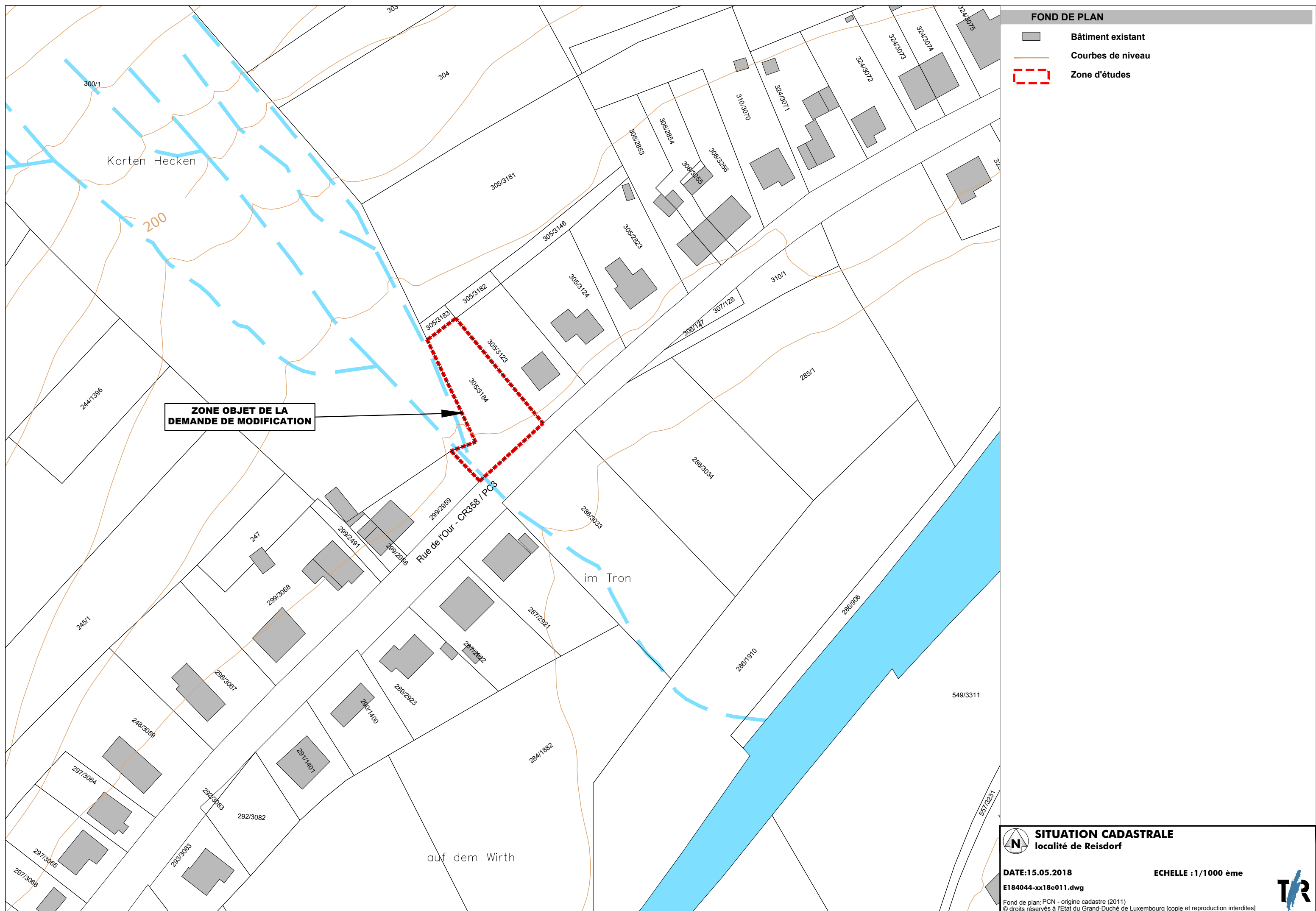
E184044-xx18e010.dwg

Fond de plan: Orthophoto - origine geoportail.lu (2018)  
© droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg [copie et reproduction interdites]













## STRUCTURE URBAINE

Le terrain, non bâti, se situe au sein du tentacule urbain qui s'est formé à partir de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, au nord-est de la localité de Reisdorf, au pied du versant nord de la vallée de la Sûre et à environ 350m du noyau villageois. Ce tentacule est principalement résidentiel et se caractérise par une structure typologiquement variée comprenant du bâti purement pavillonnaire (composé d'habitations unifamiliales isolées), des maisons unifamiliales jumelées ou en bande, ainsi que de l'habitat collectif.

→ La modification ponctuelle qui concerne ce terrain permettra la construction d'une unique habitation, isolée et unifamiliale.

## EQUIPEMENTS COLLECTIFS

Par sa situation au sein d'un long tentacule urbain, le terrain ne se situe à proximité d'aucun équipement collectif. Ceux-ci se répartissent au cœur du double noyau caractérisant la localité de Reisdorf, en particulier du côté sud de la Sûre (écoles, église, cimetière, mairie, ...). Cependant, le noyau nord comprend entre autres le centre culturel (polyvalent) et la chapelle St-Antoine. Ils sont situés à environ 400m du terrain d'étude.

## MOBILITE

La zone d'étude est longée par la rue de l'Our. S'agissant du chemin repris C.R.358, il fait partie du réseau routier national. Ce chemin repris relie Wallendorf (Allemagne) à Reisdorf. Il dessert ensuite les localités d'Ermsdorf, de Medernach et de Haller. La rue de l'Our ne supporte le réseau d'aucun transport en commun mais bien la piste cyclable PC3 ou PC des Trois Rivières (Schengen → Vianden) ainsi que le parcours d'un sentier autopédestre.

La rue de l'Our est ouverte dans les deux sens à la circulation et comprend depuis le noyau villageois des trottoirs de chaque côté jusqu'au niveau de la zone d'étude où un seul trottoir est maintenu jusqu'à la limite de l'agglomération.

Les arrêts de bus les plus proches sont situés à environ 500m de la zone, le premier du côté nord de la Sûre, le long de la rue de la Sûre (N.10 / N.19) – arrêt « Reisdorf Cité J.Hientgen » ; le second du côté sud de la Sûre, le long de la rue de la Sûre (N.10) – arrêt « Reisdorf Bei der Gare ».

## GESTION DE L'EAU

Le terrain d'étude est connecté aux réseaux d'infrastructures d'assainissement et d'approvisionnement en eau potable. La commune de Reisdorf est raccordée à la station d'épuration biologique de Wallendorf-Pont qui présente une capacité épuratoire de 4300 équivalent-habitants<sup>3</sup>.

Le terrain d'étude est situé au pied du versant nord de la vallée de la Sûre qui repose sur une géologie datant du quaternaire avec des éboulis des pentes et éboulements. Les parties supérieures du versant sont caractérisées par des couches du Muschelkalk alors que les crêtes et plateaux reposent notamment sur des terrasses fluviales.

En amont, diverses sources d'eau émergent du versant avant de constituer divers ruisseaux qui dévalent ensuite la pente, puis se rejoignent au niveau du terrain d'étude au sein d'un fossé empierré et/ou bétonné. Ce fossé passe ensuite sous la rue de l'Our et dirige finalement les eaux vers la Sûre. Avant cela, une partie de l'eau des ruisseaux est déviée pour alimenter un bassin en béton faisant office d'étang à poissons et établi sur le terrain d'étude.

<sup>3</sup> Source : geoportail.lu, 2018.



Aperçu du fossé empierré/bétonné qui recueille au niveau du terrain d'étude l'eau des divers ruisseaux émergeant en amont ainsi que le trop-plein de l'étang.



Aperçu du fossé en vis-à-vis du terrain d'étude. Ses eaux s'écoulent au pied du mur visible au second plan.

→ A la demande du bureau d'études Zeyen & Baumann, une étude préliminaire géotechnique a été réalisée en février 2017 par le bureau d'études Fugro Eco Consult s.à r.l. Dans le cadre d'une éventuelle future urbanisation, cette étude vise à clarifier les conditions géotechniques du terrain, soit :

- la structure du sol et la résistance du sol dans la zone du chantier ;
- l'eau souterraine et son influence sur une urbanisation de la zone ;
- la stabilité de la pente et les risques en cas d'urbanisation ;
- la question des fondations et de la protection des talus.

Cette étude a permis de définir sous quelles conditions une urbanisation est possible sans risque pour l'eau, le sol, les biens matériels et la sécurité des riverains. Dans le cadre de la modification ponctuelle qui concerne le terrain d'étude, la définition d'une zone de servitude « urbanisation » permet de reprendre réglementairement lesdites conditions.

#### ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

Le terrain consiste en une lacune intra-urbaine le long du tentacule que constitue la rue de l'Our, à Reisdorf. Il est non habité et comprend dans sa partie supérieure une prairie utilisée par le secteur agricole et dans sa partie inférieure, le long de la rue de l'Our, un bassin en béton faisant office d'étang à poissons associé à un cabanon. Le terrain est caractérisé par la présence d'un fossé partiellement bétonné qui vient recueillir les eaux de différents ruisseaux dévalant depuis leurs sources le versant nord de la vallée de la Sûre. L'ensemble de ces sources et ruisseaux relèvent de l'article 17 de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles. Une partie de l'eau des ruisseaux est déviée au niveau du terrain d'étude afin d'alimenter ledit étang.

→ La Modification ponctuelle qui concerne le terrain d'étude doit permettre son urbanisation (construction d'une habitation unifamiliale) sous certaines conditions qui sont définies au niveau d'une zone de « servitude – urbanisation » parmi lesquels l'aménagement de drains et fossés et la constitution d'une bande de verdure.

#### PLANS ET PROJETS REGLEMENTAIRES ET NON REGLEMENTAIRES

Le plan d'aménagement général (PAG) en vigueur de la commune de Reisdorf date de 2014. Au niveau de la zone d'étude qui est uniquement composée de la parcelle n°305/3184 de la section C de Reisdorf, le PAG prévoit une zone agricole [AGR].

Les plans d'aménagement particulier (PAP) « quartier existant » définis à Reisdorf, datent également de 2014. Ils fixent les prescriptions urbanistiques servant à garantir l'intégration des constructions et aménagements dans les zones urbanisées.

→ La modification ponctuelle du PAG prévoit de redéfinir l'affectation de la zone en tant que zone d'habitation 1 [HAB-1] afin de permettre le comblement d'une lacune intra-urbaine au sein du tentacule urbain que constitue la rue de l'Our, à Reisdorf. La MPPAG prévoit également de superposer ledit terrain par une zone de servitude « urbanisation » pour préciser réglementairement les moyens à

mettre en œuvre afin de nécessairement régler la situation hydrologique locale avant toute urbanisation.

→ Le cas échéant, l'urbanisation future de la parcelle ne requiert pas l'élaboration d'un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier ». Elle est par conséquent soumise au plan d'aménagement particulier « quartier existant – espace résidentiel ».

#### POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT URBAIN

Selon le PAG en vigueur, le potentiel de développement de la parcelle n°305/3184 de la section C de Reisdorf est nul au vu de son classement en zone agricole [AGR].

→ Le projet de modification ponctuelle du PAG, en intervenant sur le reclassement en zone d'habitation 1 [HAB-1] d'un terrain qui sera dès lors soumis en cas d'urbanisation au plan d'aménagement particulier « quartier existant – espace résidentiel », permet la construction d'une unique habitation unifamiliale isolée. Le potentiel de développement urbain est donc porté à 1 nouveau logement, soit +/- 2,5 habitants supplémentaires.

#### DISPOSITIONS LEGALES ET REGLEMENTAIRES ARRETEES AU NIVEAU NATIONAL

Les contraintes découlant de la législation et ayant un impact direct sur la zone d'étude sont les suivantes :

- Protection de la nature et des ressources naturelles

*Loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.*

- biotopes à préserver (ruisseaux) – protection absolue, à défaut obligation de procéder à des mesures compensatoires.

- Protection des sites et monuments nationaux

Sans objet

- Remembrement rural

Sans objet

- Réseaux d'infrastructures de transport national

*Loi modifiée du 16 août 1967 ayant pour objet la création d'une grande voirie de communication et d'un fonds de route*

- chemin repris (C.R. 358) – permission de voirie requise dans une bande de 10m à partir de la limite postérieure du trottoir ou, à défaut, de la limite extérieure de l'accotement de la route.

- Gestion de l'eau

*Loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau*

*Loi du 5 février 2015 relatives aux zones inondables*

Les prescriptions légales comprennent à la fois la protection des eaux de surface et des eaux souterraines.

- cours d'eau permanents - ruisseaux
- restriction au forage pour la géothermie

- Aménagement du territoire

Sans objet

## **2. CONCEPT DE DEVELOPPEMENT**

Sans objet

## **3. SCHEMA DIRECTEUR**

Sans objet

## **partie 2 : PROJET DE MODIFICATION PONCTUELLE DU PAG**



## 1. PARTIE GRAPHIQUE

*Cf. plan E184044/xx18e012 : « PAG en vigueur / Projet de modification ponctuelle du PAG » ci-après*

La modification envisagée affecte uniquement la parcelle n°305/3184 de la section C de Reisdorf. Elle porte sur le reclassement en « zone d'habitation 1 » [HAB-1] d'une parcelle actuellement affectée en « zone agricole » [AGR] et sur sa superposition d'une zone de servitude « urbanisation » dont les prescriptions urbanistiques visant à régler la situation hydrologique du site sont définies en partie écrite.

Une version coordonnée de la partie graphique du PAG de Reisdorf est reprise en annexe.

## 2. PARTIE ECRITE

La partie écrite du PAG de la commune de Reisdorf est complétée par la définition d'une zone de servitude « urbanisation » supplémentaire qui doit préciser règlementairement les moyens à mettre en œuvre afin de régler la situation hydrologique locale dans le cadre d'une future urbanisation de la parcelle n°305/3184.

Les modifications de la partie écrite sont identifiées de la manière suivante :

- le texte **en rouge** est ajouté par rapport aux articles concernés de la partie écrite du PAG en vigueur

Une version coordonnée de la partie écrite du PAG de Reisdorf est reprise en annexe.

### III ZONES SUPERPOSEES

(...)

#### Art. 18 Zones de servitude « urbanisation »

**18.1. Les zones de servitude « urbanisation »** comprennent des terrains situés dans les zones urbanisées, les zones destinées à être urbanisées ou dans les zones destinées à rester libres.

Des prescriptions spécifiques sont définies ci-après pour ces zones, aux fins d'assurer la sauvegarde de la qualité urbanistique ainsi que de l'environnement naturel et du paysage d'une certaine partie du territoire communal. Elles sont à mettre en œuvre lors de l'aménagement des terrains concernés.

Les différentes servitudes reprises en partie graphique sont détaillées ci-après :

(...)

#### **18.17. Servitude « urbanisation » - 16**

Lors de la construction d'un immeuble, la servitude « urbanisation » - 16 impose que :

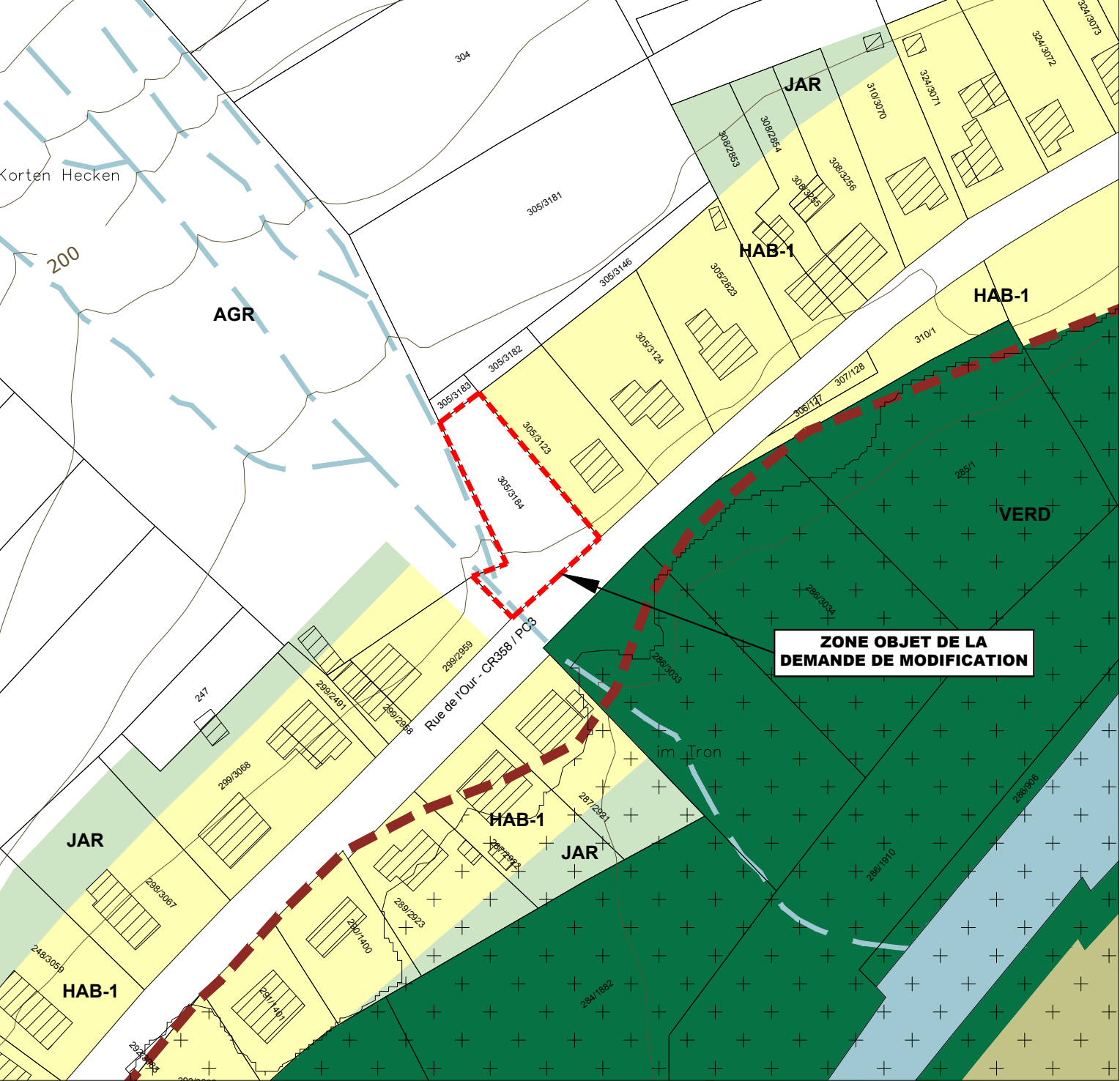
- les eaux superficielles en provenance de la pente en amont de la parcelle n°305/3184 de la section C de Reisdorf sont à capter en limite nord-ouest de ladite parcelle et à dévier vers la limite sud-ouest de ladite parcelle. En ces limites, l'écoulement des eaux se fait via une

tranchée ouverte renforcée par un lit rocheux. Une bande verte de 1m au minimum est à aménager le long de la tranchée.

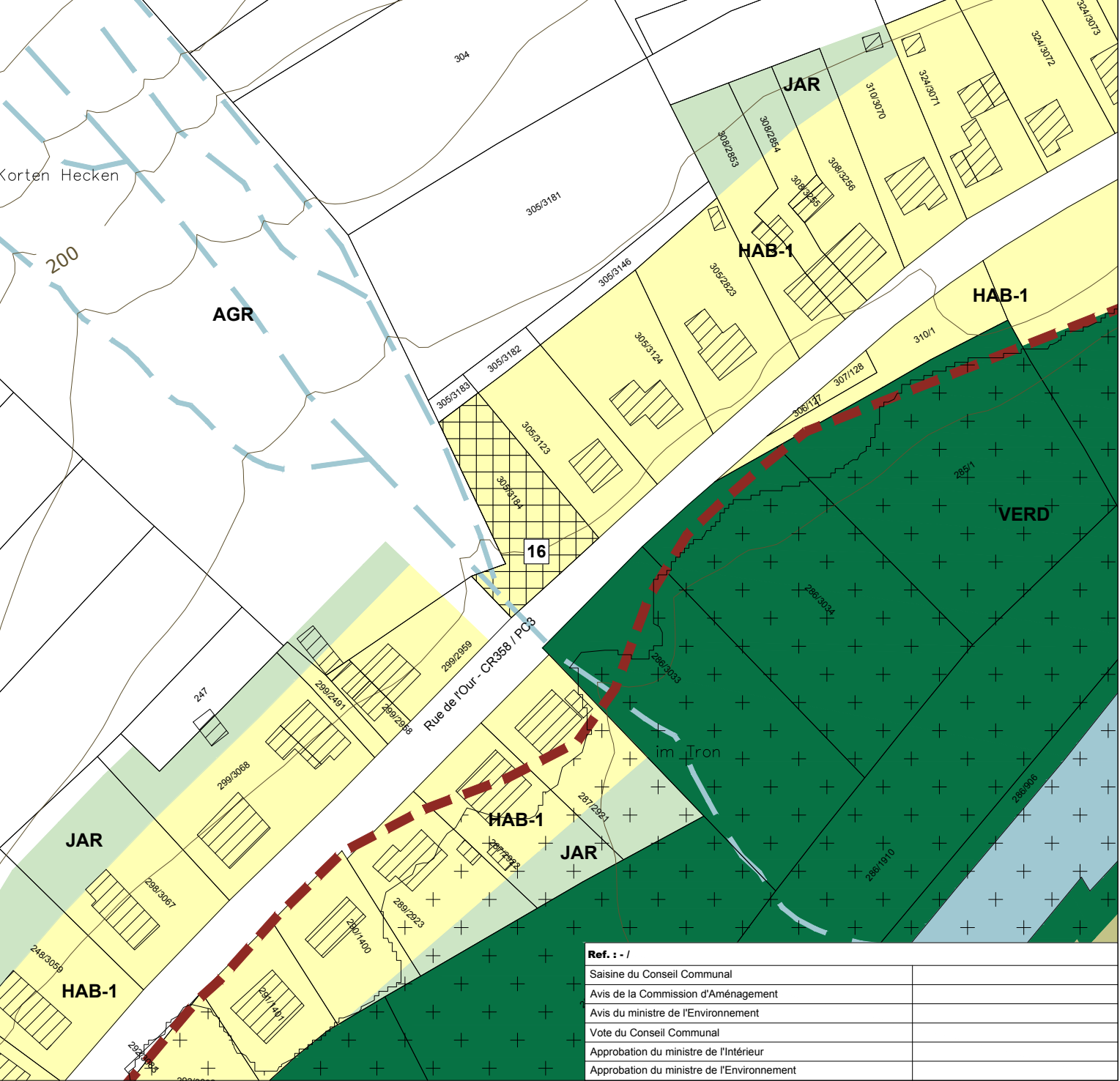
- b) les eaux superficielles doivent se déverser vers la Sûre selon les règles de l'art.
- c) l'écoulement des eaux superficielles en provenance de la pente en amont doit être garanti à tout moment sur la parcelle n°305/3184, notamment en phase de chantier, afin de ne pas causer de nuisances aux parcelles voisines.
- d) lors de l'excavation des terres, une distance de sécurité de 3m au minimum est à respecter aux limites latérales du terrain. Le cas échéant, la pente de la fouille est à stabiliser aux côtés latéraux de la parcelle.
- e) un drainage autour de l'immeuble est à installer en vue de capter les eaux souterraines et interstitielles ; le drainage doit avoir un diamètre minimal de 200mm (DN200) et être pourvu de regards de visite aux coins de l'immeuble ainsi que d'un regard collecteur à l'exutoire.



EXTRAIT DU PAG EN VIGUEUR



PROJET DE MODIFICATION PONCTUELLE DU PAG



FOND DE PLAN  
Composé sur la base du PCN 2011, de la BD-L-TC 2009, de l'OBS 1999, de l'Orthophoto 2010, de l'inventaire de terrain 2012

- Limite communale
- Limite parcellaire
- - - Limite parcellaire planifiée par un plan approuvé officiellement
- Domaine du cours d'eau (espace non cadastré)
- ▨ Bâtiment existant
- 350 Courbe de niveau

PROJET D'AMENAGEMENT GENERAL

ZONES URBANISÉES OU DESTINÉES À ÊTRE URBANISÉES

- Zone d'habitation**  
HAB-1 zone d'habitation 1

- JAR **Zone de jardins familiaux**
- AGR **Zone agricole**
- VERD **Zone de verdure**

ZONES SUPERPOSÉES

- Zone de servitude "urbanisation"
- Zone de risques naturels prévisibles  
zone inondable (source : Adm. Gestion de l'Eau, TIMIS, crue centennale ,2009)

- ZONES OU ESPACES DÉFINIS EN EXÉCUTION DE DISPOSITIONS LÉGALES, RÉGLEMENTAIRES OU ADMINISTRATIVES SPÉCIFIQUES RELATIVES :**
- à l'aménagement du territoire

Ref. : - /	
Saisine du Conseil Communal	
Avis de la Commission d'Aménagement	
Avis du ministre de l'Environnement	
Vote du Conseil Communal	
Approbation du ministre de l'Intérieur	
Approbation du ministre de l'Environnement	

**Modification ponctuelle du PAG**  
**PAG EN VIGUEUR / PROJET DE MODIFICATION PONCTUELLE DU PAG**  
**Localité de Reisdorf**

DATE: 16.05.2018

ECHELLE :1/1250 ème

E184044/xx18e012.dwg - Rév. 0

Fond de plan: PCN (2011) - origine cadastre  
© droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg [copie et reproduction interdites]



## **partie 3 : FICHE DE PRESENTATION**



## 1. ORIENTATIONS FONDAMENTALES

La présente modification ponctuelle du PAG a pour objectif de permettre le comblement d'une lacune intra-urbaine au niveau de la rue de l'Our, à Reisdorf, par le reclassement en « zone d'habitation 1 » [HAB-1] d'une parcelle actuellement affectée en « zone agricole » [AGR] et la définition sur la même parcelle d'une zone de servitude « urbanisation » pour préciser règlementairement les moyens à mettre en œuvre afin de nécessairement régler la situation hydrologique locale avant toute urbanisation

Le cas échéant, l'urbanisation future de la parcelle ne requiert pas l'élaboration d'un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier ». Elle est par conséquent soumise au plan d'aménagement particulier « quartier existant – espace résidentiel ».

La fiche de présentation<sup>4</sup> du projet de modification ponctuelle du PAG est reprise ci-après.

---

<sup>4</sup> Cf. art 1 du règlement grand-ducal du 8 mars 2017 concernant le contenu de la fiche de présentation du plan d'aménagement général d'une commune.



## Fiche de présentation

Refonte complète du PAG	<input type="checkbox"/>	Commune de	Reisdorf	<b>N° de référence</b> (réservé au ministère)	
Mise à jour du PAG	<input type="checkbox"/>	Localité de	Reisdorf	Avis de la commission d'aménagement	
Modification du PAG	<input type="checkbox"/>	Lieu-dit	rue de l'Our	Vote du conseil communal	
		Surface brute	0,0777 ha	Approbation ministérielle	

## Organisation territoriale de la commune

## La présente fiche concerne :

Région	Centre-Nord	Commune de	Reisdorf	Surface du territoire	0,0777 ha
CDA	<input type="checkbox"/>	Localité de	Reisdorf	Nombre d'habitants	0 hab.
		Quartier de	rue de l'Our	Nombre d'emplois	0 empl.
Membre du parc naturel				Espace prioritaire d'urbanisation	<input type="checkbox"/>
Remarques éventuelles					

## Potentiels de développement urbain (estimation)

## Hypothèses de calcul

Surface brute moyenne par logement	166	m²
Nombre moyen de personnes par logement	2,5	hab.
Surface brute moyenne par emploi en zone d'activités		m²
Surface brute moyenne par emploi en zone mixte et zone d'habitation		m²

	surface brute [ha]	nombre d'habitants			nombre approximatif d'emplois		
		situation existante [hab]	potentiel [hab]	croissance potentielle [%]	situation existante [empl]	potentiel [empl]	croissance potentielle [%]
<b>dans les "quartiers existants" [QE]</b>	0,0777		2,5				
<b>dans les "nouveaux quartiers" [NQ]</b>							
zones d'habitation							
zones mixtes							
zones d'activités							
zones de bâtiments et d'équipements publics							
autres							
<b>TOTAL [NQ]</b>							
<b>TOTAL [NQ] + [QE]</b>	0,0777		2,5				

## Phasage

Ne s'applique pas à la modification projetée

surface brute [ha]		nombre d'habitants (selon DL max.)		nombre d'emplois (selon CUS max.)	
Zone d'am. différé	zone d'urbanisation prioritaire	Zone d'am. différé	zone d'urbanisation prioritaire	Zone d'am. différé	zone d'urbanisation prioritaire

## Zones protégées

Ne s'applique pas à la modification projetée

Surfaces totales des secteurs protégés d'intérêt communal EC		ha	Nombre d'immeubles à protéger		u.
Surfaces totales des secteurs protégés d'intérêt communal EN		ha			
Surfaces totales des secteurs protégés « vestiges archéologiques »		ha			





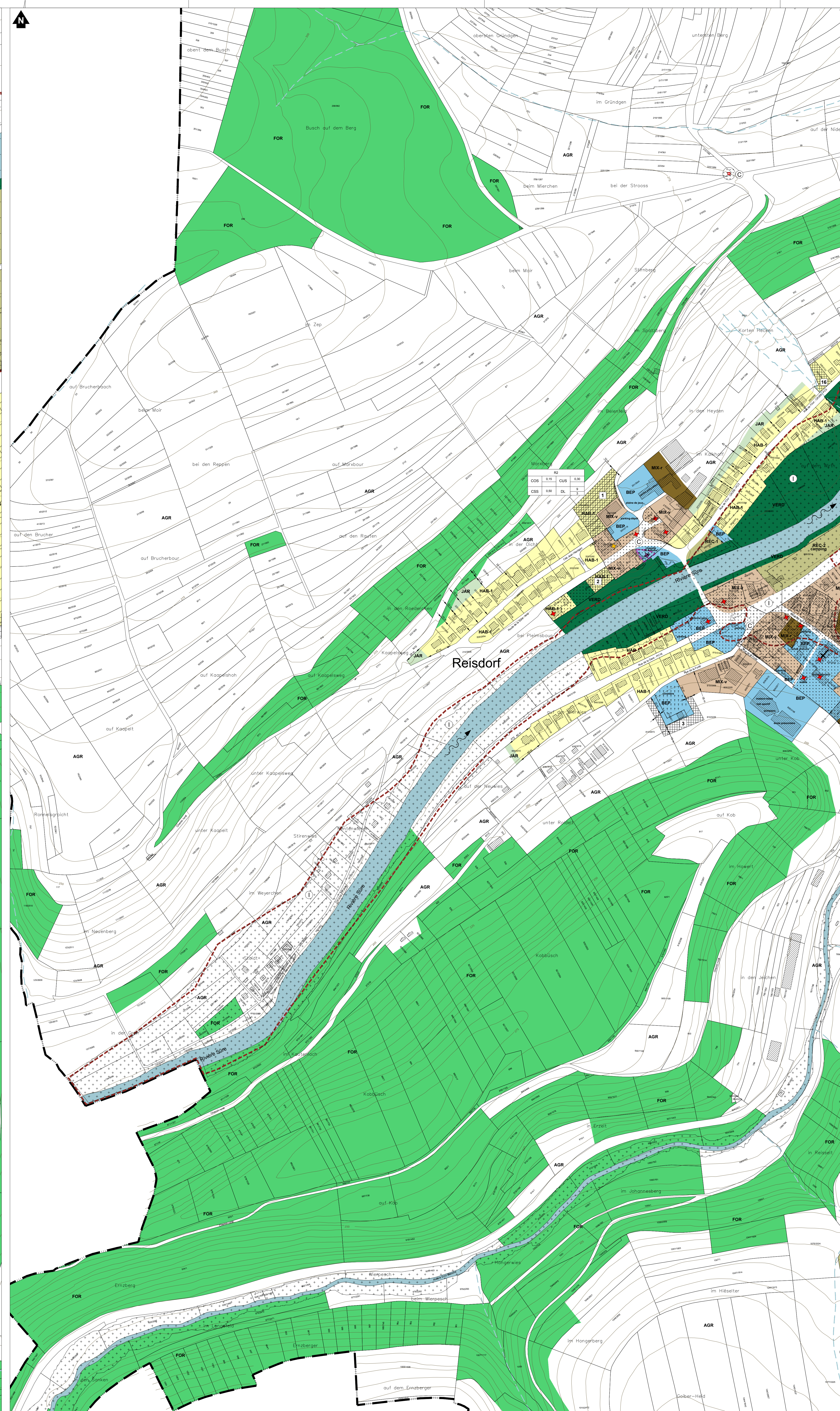
**ANNEXES**



## **1. VERSION COORDONNEE DE LA PARTIE GRAPHIQUE DU PAG DE LA COMMUNE DE REISDORF**











## 2. VERSION COORDONNEE DE LA PARTIE ECRITE DU PAG DE LA COMMUNE DE REISDORF

### III ZONES SUPERPOSEES

(...)

#### Art. 18 Zones de servitude « urbanisation »

**18.1. Les zones de servitude « urbanisation »** comprennent des terrains situés dans les zones urbanisées, les zones destinées à être urbanisées ou dans les zones destinées à rester libres.

Des prescriptions spécifiques sont définies ci-après pour ces zones, aux fins d'assurer la sauvegarde de la qualité urbanistique ainsi que de l'environnement naturel et du paysage d'une certaine partie du territoire communal. Elles sont à mettre en œuvre lors de l'aménagement des terrains concernés.

Les différentes servitudes reprises en partie graphique sont détaillées ci-après :

(...)

#### 18.17. Servitude « urbanisation » - 16

Lors de la construction d'un immeuble, la servitude « urbanisation » - 16 impose que :

- a) les eaux superficielles en provenance de la pente en amont de la parcelle n°305/3184 de la section C de Reisdorf sont à capter en limite nord-ouest de ladite parcelle et à dévier vers la limite sud-ouest de ladite parcelle. En ces limites, l'écoulement des eaux se fait via une tranchée ouverte renforcée par un lit rocheux. Une bande verte de 1m au minimum est à aménager le long de la tranchée.
- b) les eaux superficielles doivent se déverser vers la Sûre selon les règles de l'art.
- c) l'écoulement des eaux superficielles en provenance de la pente en amont doit être garanti à tout moment sur la parcelle n°305/3184, notamment en phase de chantier, afin de ne pas causer de nuisances aux parcelles voisines.
- d) lors de l'excavation des terres, une distance de sécurité de 3m au minimum est à respecter aux limites latérales du terrain. Le cas échéant, la pente de la fouille est à stabiliser aux côtés latéraux de la parcelle.
- e) un drainage autour de l'immeuble est à installer en vue de capter les eaux souterraines et interstitielles ; le drainage doit avoir un diamètre minimal de 200mm (DN200) et être pourvu de regards de visite aux coins de l'immeuble ainsi que d'un regard collecteur à l'exutoire.



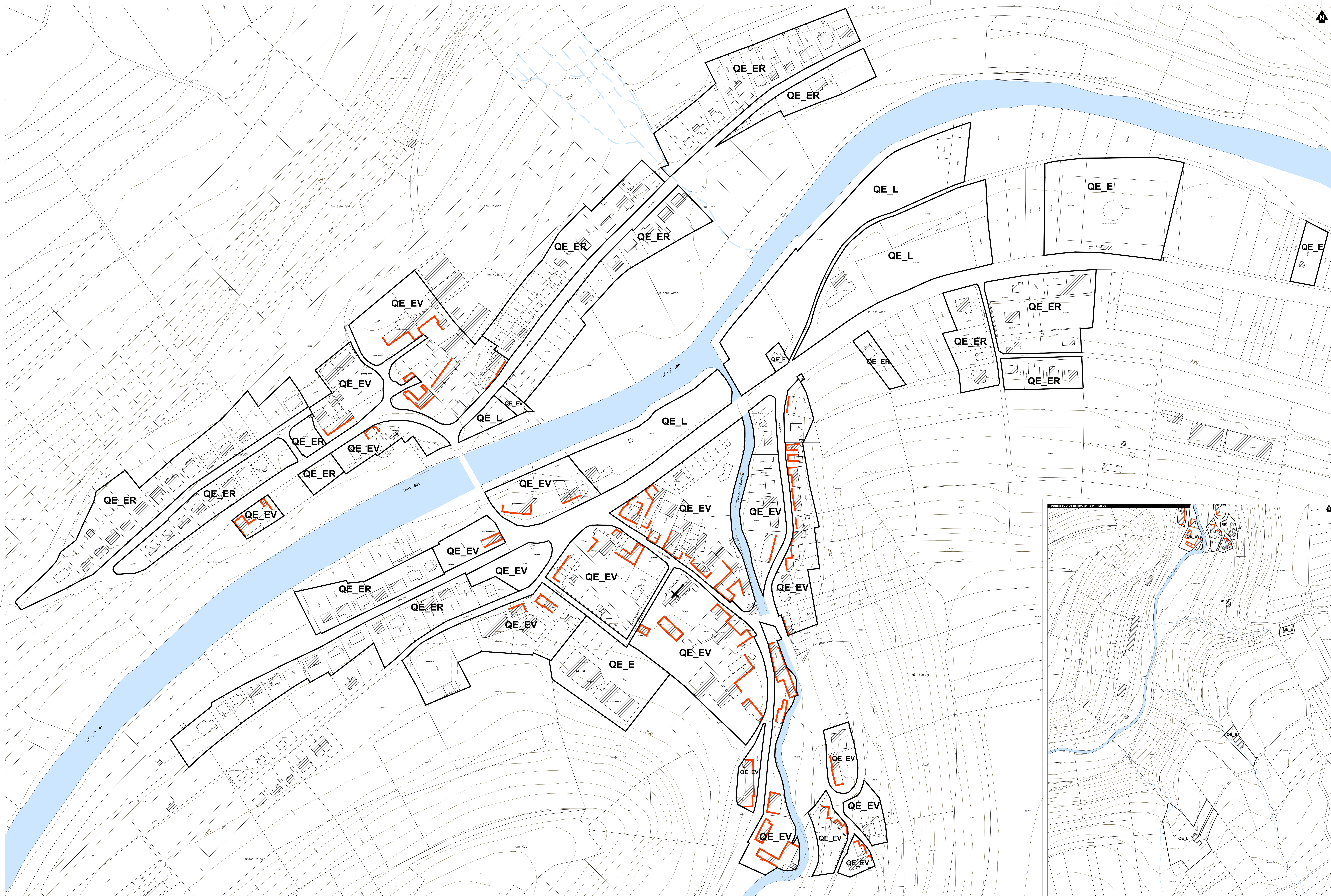


### **3. VERSION COORDONNEE DE LA PARTIE GRAPHIQUE DU PLAN D'AMENAGEMENT PARTICULIER « QUARTIER EXISTANT »**

En conséquence de la modification ponctuelle du PAG « rue de l'Our » au niveau de la parcelle 305/3184 qui prévoit son intégration dans la zone urbanisée ou destinée à être urbanisée en tant que zone d'habitation 1 [HAB-1] sans que ne soit nécessaire le développement d'un plan d'aménagement « nouveau quartier », le plan d'aménagement particulier (PAP) « quartier existant » doit être modifié dans sa partie graphique pour prendre en compte ladite parcelle au niveau d'un PAP « quartier existant – espace résidentiel » (voir plan E061076A/01 : PAP « quartier existant » localité de Reisdorf).











#### **4. SUP – STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (EXTRAITS, ZEYEN + BAUMANN)**



**Commune de Reisdorf**  
**Plan d'Aménagement Général**

**Strategische Umweltprüfung (SUP)**  
**Teil 1 Umwelt-Erheblichkeitsprüfung**  
**Endbericht Februar 2011**



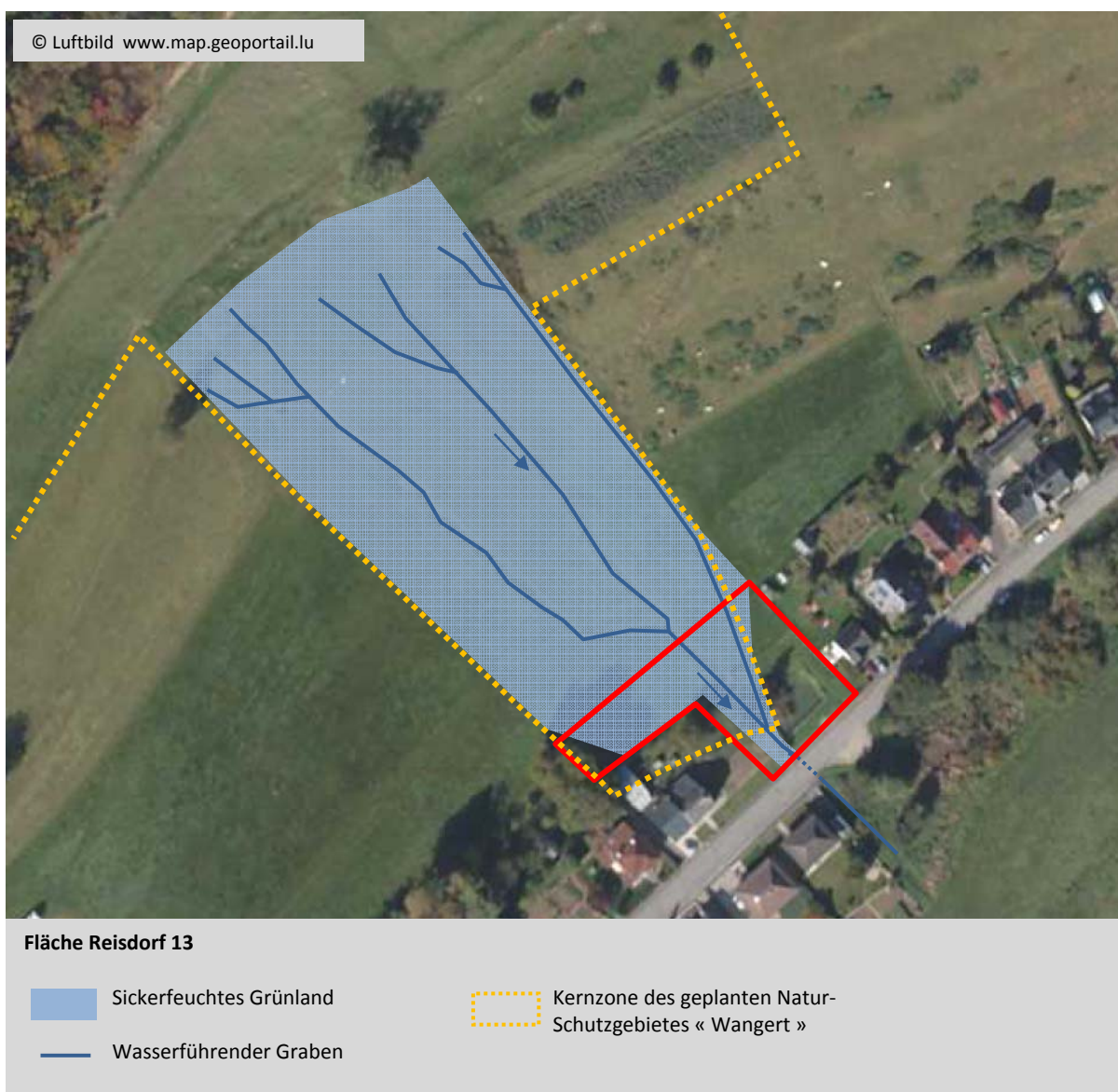
**ZEYEN BAUMANN**

**CHANTAL ZEYEN**  
**PIERRE BAUMANN**  
Aménageurs-Urbanistes  
Ingénieurs-conseils TUB  
E-mail : [secretariat@zeyenbaumann.lu](mailto:secretariat@zeyenbaumann.lu)  
7-9, rue de Steinsel  
L-7254 Bereldange  
Tel 33 02 04  
Fax 33 28 86

**Fläche 13 – Wohnbaufläche - Zone HAB-1**

Derzeit als Freizeitgarten genutzte Baulücke an der Rue de l'Our. Das Grundstück liegt unterhalb eines Hang-Quellbereiches und wird von einem wasserführenden Graben durchzogen, der den Quellabfluss dem Sauertal zuleitet. Das Grundstück ist möglicherweise auf seiner gesamten Breite von Hangwasser durchsickert und wird derzeit als frisch-feuchtes, entlang der vorhandenen Gräben binsen- und möglicherweise seggenreiches Grünland genutzt. Die zur Bebauung vorgesehene Fläche liegt zum Teil innerhalb der Kernzone des geplanten Naturschutzgebietes RN RD 03 „Reisdorf-Wangert“. Es ist von sehr hohen Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasserhaushalt und Arten und Biotope auszugehen. Für die übrigen Schutzgüter und das Landschaftsbild entstehen mittlere bis geringe Auswirkungen

**Aufgrund der Lage in der Kernzone eines geplanten Naturschutzgebietes und der potentiell hohen Eingriffe in den Wasserhaushalt ist ein Umweltbericht erforderlich**





## 1 Wirkungsmatrix für unbebaute Flächen

**Erklärung zur Arbeitshilfe:** Die vorliegende Arbeitshilfe dient dazu die Umweltauswirkungen zu prüfen wenn die auszuweisende Zone, beziehungsweise noch nicht bebaute Zone an die zone verte angrenzt oder in die zone verte eingreift. Die Abschätzung der Umweltauswirkung soll im Arbeitsblatt 3\_Erheblichkeitsmatrix begründet werden. Weiterführende Erklärungen sind im Kapitel 3.2 zu finden.

**Benutzerhinweis:** Auszufüllende Felder mit Hilfe der Auswahlliste ausfüllen und abschließend auf die Schaltfläche "Auswerten" klicken.

Analyse der Erheblichkeit potenzieller Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter		Wirkungen von / durch													
		Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Landchaftsverbrauch	Nutzungs- und Strukturänderung	Zerschneidung ( Landschaftsräume, Wildtierkorridore, Frischluftschneisen etc. )	Geländeveränderungen, Trenn- oder Barrierewirkung etc.	Eingriffe in Wasserregime (qualitativ und quantitativ)	Störfaktoren wie Lärm, Erschütterung, Licht, menschliche Aktivität, elektrische und magnetische Felder, etc.	Luftschadstoffe (gas- und partikelförmig, Geruch)	Schadstoffe jeglicher Art und Abwasser ( Altlasten, Kanalnetzauslastung, etc)	visuelle, ästhetische Änderungen	Naturgefahren (Rutschungen, Überflutungen, etc.)	Kumulative Auswirkungen	sonstige Auswirkungen		
Reisdorf Nr. 13															
Zeichenschlüssel															
I - nicht betroffen															
II - geringe Auswirkung															
III - mittlere Auswirkung															
IV - hohe Auswirkung															
V - sehr hohe Auswirkung															
Wirkungen auf	Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Gesundheit u. Wohlbefinden	I	I	I	I	I	I	I	I	I	III	I	I	
		Wohnen	I	I	I	I	I	I	I	I	I	III	I	I	
		Erholen	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		Land- und Forstwirtschaft	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		Mobilität	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
	Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Tiere	III	III	III	III	I	I	I	I	I	I	I	I	
		Pflanzen	III	III	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		Lebensräume	IV	IV	IV	IV	IV	I	I	I	I	I	I	I	
		national (Art.17) und EU geschützte Lebensräume	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		national und EU geschützte Tiere und Pflanzen	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		europäische/ nationale/ internationale/kommunale Schutzgebiete	IV	IV	I	IV	IV	I	I	I	I	I	I	I	
		Schutzgut Boden	Bodenqualität	IV	IV	I	IV	IV	I	I	I	I	I	I	I
			Schutzgut Wasser	Grundwasser	IV	IV	I	IV	IV	I	I	I	I	I	I
	Oberflächenwasser			IV	IV	I	IV	IV	I	I	I	I	I	I	I
	Überschwemmungsgebiete	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		Trinkwasserschutzgebiete	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		Schutzgut Klima und Luft	Luft	II	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Meso- und Mikroklima	II		II	I	I	I	I	I	I	II	I	I	I		
Schutzgut Landschaft	Landschaftsbild	II	II	I	I	I	I	I	I	II	I	I	I		
	Stadtbild / Ortsbild	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Sachgüter	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
	Kulturgüter	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
Sonstige		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		

### 3 Erheblichkeitsmatrix zu den Schutzgüter

**Erklärung zur Arbeitshilfe:** Die Erheblichkeitsmatrix dient dazu die zu erwartenden Auswirkungen, welche in 1\_Wirkungsmatrix angegeben wurden, durch Anführung der benutzten Datenquellen zu belegen.

Betrifft: <Gemeinde>; <Ortschaft>; <Flurname>; <Katasternummer>; <Nummer Plan PAG>	Umweltauswirkungen		Auf Ebene des PAG <sup>3)</sup> nicht geklärte Frage- stellung	Beschreibung der Auswirkungen sowie der verwendeten Unterlagen / Datenquellen (erhebliche und nicht erhebliche Auswirkungen) <sup>4)</sup>
	wegen fehlender Unterlagen nicht zu beurteilen <sup>1)</sup>	erhebliche Beeinträchtigung ja <sup>2</sup> / nein		
Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen		nein	Eignung des Baugrundes	Das Baugrundstück kann möglicherweise vom Abfluss des oberhalb im Hang liegenden Quellgebietes durchsickert werden. Diese Frage muss ggf. vorab durch eine Baugrunduntersuchung geklärt werden
Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt		ja		Lage in der Kernzone eines geplanten Naturschutzgebietes. Der Wasserhaushalt des Gebietes kann empfindlich gestört werden.
Schutzgut Boden		ja		Verlust aller Bodenfunktionen auf den bebauten und versiegelten Flächen. Betroffen sind frische bis feuchte, aufgrund ihrer Seltenheit und der besonderen Standortbedingungen erhaltenswerte Böden.
Schutzgut Wasser		ja		Durch das Gebiet verläuft ein naturfern ausgebauter Graben, der das aus dem oberhalb im Hang liegenden Quellbereich abfließende Oberflächen- und Sickerwasser sammelt und zur Sauer hin abführt. Das Plangebiet ist durch einen hoch anstehenden Grundwasserspiegel gekennzeichnet. Die Entwässerungsfunktion des Grabens muss in Zusammenhang mit dem Quellbereich erhalten werden.
Schutzgut Klima und Luft		nein		Gebiet mit geringer Frischluftentstehung und geringem breitflächigem Frischluft-Abfluss
Schutzgut Landschaft		nein		Gering sichtbare Baulücke innerhalb bestehender Bebauung
Schutzgut Kultur- und Sachgüter		nein		Keine erheblichen Auswirkungen
Sonstige		nein		Keine weiteren Auswirkungen bekannt

1) Eine Information über Art und Inhalt fehlender Unterlagen ist erforderlich.

2) Diese Aspekte sind im Umweltbericht zu behandeln.

3) Dieser Teilaspekt ist bei der Prüfung des PAP im Detail zu klären.

4) Alle Gebiete sollen beschrieben werden mitsamt ihren Auswirkungen. Sind keine Auswirkungen zu erwarten, so soll auch dies kurz begründet werden. (+2 Sätze)

#### 4 Wirkungsmatrix für Naturschutzgebiete

**Erklärung zur Arbeitshilfe:** Diese Matrix dient gemäß Kapitel 4 der Feststellung der Erheblichkeit im Falle einer möglichen indirekten Betroffenheit eines Naturschutzgebietes; das heißt wenn die Fläche sich in der unmittelbaren Umgebung von Naturschutzgebieten befindet oder einen Einfluß auf das Gebiet haben könnte.

**Benutzerhinweis:** Auszufüllende Felder mit Hilfe der Auswahlliste ausfüllen und abschließend auf die Schaltfläche "Auswerten" klicken.

Analyse der Erheblichkeit potenzieller Umweltauswirkungen																
Betrifft: <Gemeinde>; <Ortschaft>; <Flurname>; <Katasternummer>; <Referenznummer>																
Zeichenschlüssel																
I - nicht betroffen																
II - geringe Auswirkung																
III - mittlere Auswirkung																
IV - hohe Auswirkung																
V - sehr hohe Auswirkung																
Wirkungen auf	Naturschutzgebiet, bezogen auf Gesamtgebiet	Lebensräume laut Anhang I der FFH-Richtlinie	Eingriffe und Störung prioritärer Lebensräume	Fragmentierung/ Verkleinerung von Habitatflächen geschützter Arten	Verkleinerung/Fragmentierung von Lebensräumen	Veränderungen von Schlüsselindikatoren (z.B. Grundwasserspiegel)	Geländeveränderungen	Eingriffe in Nährstoffregime (qualitativ und quantitativ)	Nutzungs- und Strukturänderung	Lärm, Erschütterung, Störpotenzial, Licht, menschliche Aktivität	Schadstoffeintrag / Nährstoffeintrag	Anhäufen von Auswirkungen (Kumulation)	Zusammenwirken von Auswirkungen (Synergien)	Bauphase	Betriebsphase	Sonstige Effekte (z.B. nicht einheimische Arten)
	• Tiere und Pflanzen	Arten laut Anhang II der FFH-Richtlinie	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	• Lebensräume	Arten laut Anhang IV der FFH-Richtlinie	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	• Biologische Vielfalt	Arten laut Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	• Ökologische Dienstleistungen	National Geschützte Biotope nach Art.17 Naturschutzgesetz	I	I	I	IV	IV	I	IV	I	I	I	I	I	I	I
	• Landschaft	National geschützte Tiere und Pflanzen	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
		Schutzgebietsspezifische Landschaftselemente und Strukturen	I	I	I	I	IV	I	IV	I	I	I	I	I	I	I

**A) Bei direkter Betroffenheit eines Naturschutzgebietes ist immer ein Umweltbericht auszuarbeiten.**

B) Bei indirekter Betroffenheit eines Naturschutzgebietes ergeben sich folgende Möglichkeiten:

- Es ist nachgewiesen, dass es keine Auswirkung auf das Naturschutzgebiet gibt :  
Erstellen eines Berichtes, mit einer kurzen schriftlichen Begründung, welcher folgende Elemente beinhaltet :  
- Erhaltungsziele des Gebietes  
- Spezifische Eigenschaften, Grösse, Lage, Nähe der Zone zum Gebiet  
- Angabe der Methodik zur Abschätzung der Auswirkung
- Es gibt mindestens **eine** Auswirkung (Kategorie II-V) auf ein Naturschutzgebiet  
- Erstellen eines Umweltberichtes mit Hilfe der Arbeitshilfen 6 und 7



**Commune de Reisdorf**  
**Plan d'Aménagement Général**

**Strategische Umweltprüfung (SUP)**

**Teil 2 Umweltbericht**

**Endbericht Februar 2011**

**geändert Juli 2013**



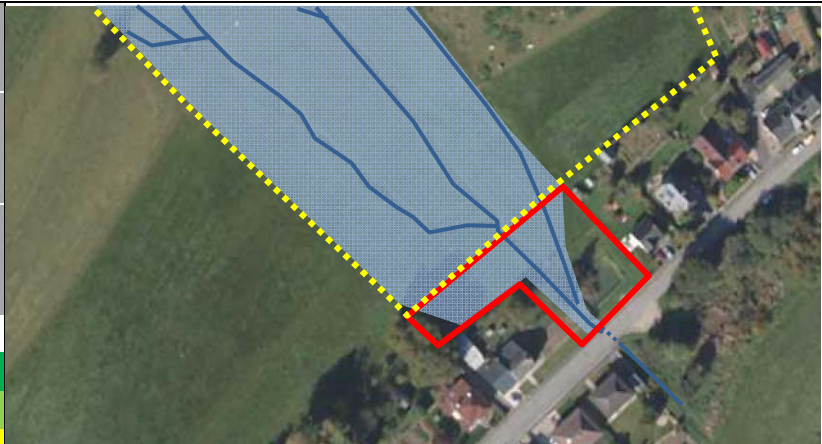
**ZEYEN BAUMANN**

**CHANTAL ZEYEN**  
**PIERRE BAUMANN**  
Aménageurs-Urbanistes  
Ingénieurs-conseils TUB  
E-mail : [secretariat@zeyenbaumann.lu](mailto:secretariat@zeyenbaumann.lu)  
7-9, rue de Steinsel  
L-7254 Bereldange  
Tel 33 02 04  
Fax 33 28 86

### 3 Steckbriefe zur Abschätzung der Umweltauswirkungen

In den folgenden Steckbriefen wird für eine zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen für jedes Schutzgut die folgende Bewertungstabelle verwendet:

Umweltauswirkungen		Erläuterung	
<b>I</b>	nicht betroffen	- Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt	Umweltbericht nicht erforderlich
<b>II</b>	geringe Auswirkung	- Geringe Auswirkungen sind vorhanden - Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden	
<b>III</b>	mittlere Auswirkung	- Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden - Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden	
<b>IV</b>	hohe Auswirkung	- Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden - Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden	Risiko der Erheblichkeit ist gegeben Umweltbericht erforderlich
<b>V</b>	sehr hohe Auswirkung	- Eingriffe in / Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete und bestehende oder geplante nationale Schutzgebiete - Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden - Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar	

Steckbrief zur Abschätzung der Umweltauswirkungen			
Fläche Reisdorf Nr.13			
Geplante Nutzung Wohnbaufläche – Zone Hab-1			
Bewertungsstufen			
I – nicht betroffen			
II – geringe Auswirkungen			
III – mittlere Auswirkungen			
IV – hohe Auswirkungen			
V – sehr hohe Auswirkungen			
		Kernzone des geplanten Naturschutzgebietes « Wangert »	Sickerfeuchtes Grünland Wasserführende Gräben
Detailbewertung Schutzgüter und Landschaftsfunktionen			
	Umweltauswirkungen	Erläuterung der wichtigsten Indikatoren und Auswirkungen	
Schutzgut Mensch und Gesundheit	III	Das Baugrundstück kann möglicherweise vom Abfluss des oberhalb im Hang liegenden Quellgebietes durchsickert werden. Diese Frage muss ggf. vorab durch eine Baugrunduntersuchung geklärt werden	
Schutzgut Arten und Biotope	IV	Zum Teil intensiv genutzte, naturferne Haus- und Ziergärten. Zwei Wassergräben mit sickerfeuchtem Grünland durchziehen das Gebiet. Die Fläche ist Teil eines geschützten Biotopkomplexes aus Quellbereichen im Oberhang, Wassergräben und nassem bis frischem Grünland.	
Schutzgut Boden	IV	Verlust aller Bodenfunktionen auf den bebauten und versiegelten Flächen. Betroffen sind frische bis feuchte, aufgrund ihrer besonderen Standortbedingungen erhaltenswerte Böden.	
Schutzgut Wasser	IV	Zwei durch das Gebiet verlaufende Wassergräben. Das Plangebiet ist durch einen hoch anstehenden Grundwasserspiegel gekennzeichnet. Die Entwässerungsfunktion der offenen Gräben muss erhalten werden.	
Schutzgut Klima / Luft	II	Gebiet mit geringer Frischluftentstehung und geringem breitflächigem Frischluft-Abfluss	
Schutzgut Landschaft / Erholung	II	Gering sichtbare Baulücke innerhalb bestehender Bebauung	
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	I	Keine erheblichen Auswirkungen	
Schutzgebiete	V	Lage in der Kernzone eines geplanten Naturschutzgebietes	
Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen			
Erhalt der Abflussverhältnisse für Oberflächenwasser mit Renaturierung des derzeit ausgebauten Hauptgrabens bis zum Einlauf an der Straße. Keine Verrohrung des Gewässers.			
Gesamtbewertung mit Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen			
Eine Zulässigkeit der Bebauung und eine Festlegung ggf. nötiger Kompensationsmaßnahmen liegen in der Zuständigkeit der Naturschutzverwaltung.			
Aufgrund der Lage in einem möglicherweise bis an die Straße reichenden grundfeuchten Bereich kann die Fläche auch nach Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen problematisch für eine Bebauung sein.			



#### Empfehlung zur weiteren Umsetzung des Standortes

Im Falle einer Beibehaltung als Wohnbaufläche ist wegen der Lage innerhalb der Kernzone eines geplanten Naturschutzgebietes vorab eine Ausnahmegenehmigung der zuständigen Behörde einzuholen.

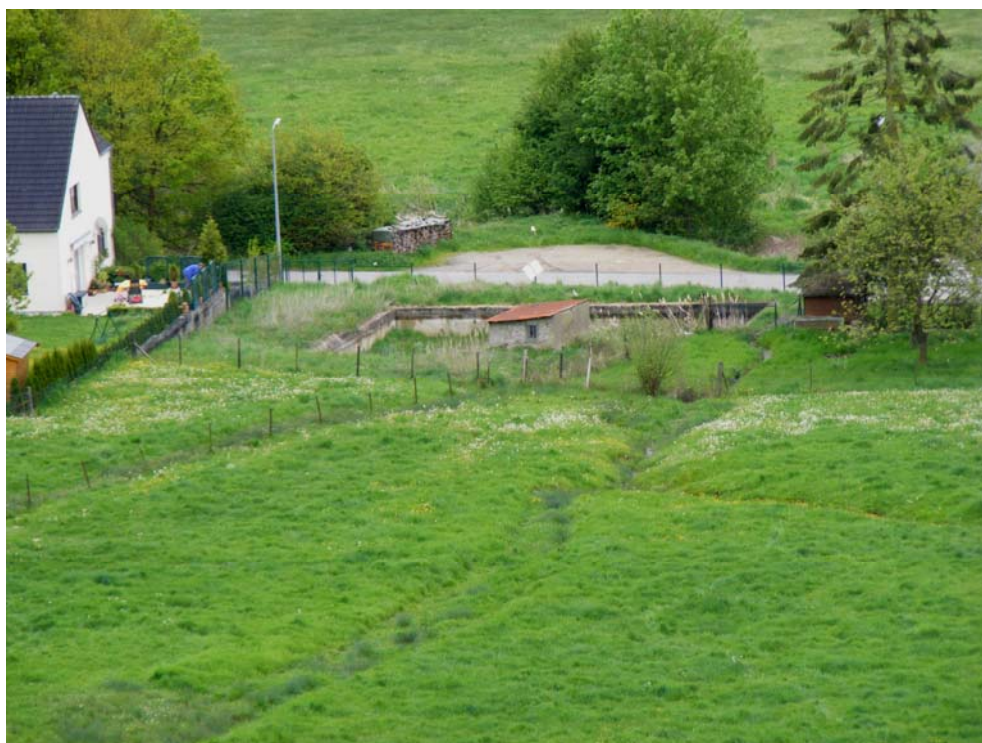
Die Eignung der Fläche für eine Wohnbebauung ist wegen der Lage in einem möglicherweise grundfeuchten Bereich vorab durch eine hydrologisch-geologische Baugrunduntersuchung zu klären.

Mindestanforderung im Falle einer Bebauung der Fläche ist die Aufnahme einer „Zone d'isolement et transition“ im PAG, in der ein weiterhin offener Verlauf des vorhandenen Grabens und seine Renaturierung ermöglicht werden.

#### Hinweise auf geeignete Vermeidungsmaßnahmen







Die im PAG vorgesehene Siedlungsflächenentwicklung entspricht für die einzelnen Ortschaften den folgenden Szenarien:

Reisdorf:	Planungsalternative 1 - 2
Hoesdorf	Planungsalternative 2
Bigelbach	Planungsalternative 1 - 2
Wallendorf-Pont	Planungsalternative 3

Im Avant-Projet „Plan Sectoriel Logement“ ist Reisdorf nicht als Gemeinde für eine vorrangige Entwicklung des Wohnungsbaus vorgesehen, sondern als komplementäre Wohngemeinde festgelegt. Laut Avant-Projet Plan Sectoriel Paysage“ liegen die Ortschaften Bigelbach, Wallendorf-Pont und Hoesdorf in einem „Grand Ensemble Paysager“, in denen sich eine Siedlungserweiterung am vorhandenen Gebäudebestand und den bestehenden Ortsrändern orientieren soll. Die Zielsetzungen der beiden Pläne sowie die besonderen naturräumlichen Voraussetzungen des Gemeindegebietes sprechen damit für eine Siedlungsentwicklung gemäß den Planungsalternativen 1 oder 2; die für Wallendorf-Pont gewählte Planungsalternative 3 stellt unter diesen Voraussetzungen dagegen keine nachhaltige Entwicklungsperspektive dar.

Unter diesen Bedingungen wurden alle ausgewählten Bauflächen durch die SUP umfassend auf ihre Eignung für eine natur- und landschaftsverträgliche Entwicklung der Gemeinde geprüft. Hierbei wurden für alle Flächen Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung von Eingriffen aufgezeigt und für einige Flächen mit erheblichen Umweltauswirkungen in einem Umweltbericht Planungsalternativen untersucht, die in manchen Fällen eine Änderung der ursprünglich vorgesehenen Abgrenzung oder auch den Vorschlag für eine Aufgabe der beabsichtigten Flächendarstellung beinhalten.

#### **4.3 Beurteilung der einzelnen Bauflächen**

Im Rahmen der Umwelt-Erheblichkeitsprüfung stellt sich heraus, dass eine Vielzahl der für eine Bebauung geplanten Flächen mit relativ geringen Umweltauswirkungen umsetzbar ist oder dass Umweltauswirkungen durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen gemindert werden können. Die erforderlichen Maßnahmen sind für diese Flächen im Rahmen eines späteren Genehmigungs- oder PAP-Verfahrens detailliert festzulegen und zu verorten.

Einen Sonderfall stellen die seit langem bestehenden Nutzungen dar, die innerhalb von provisorischen Trinkwasserschutzgebieten und überschwemmungsgefährdeten Bereichen liegen. Da bei diesen Nutzungen von einem Bestandsschutz auszugehen ist, wird auf die bestehenden Umweltrisiken lediglich hingewiesen; ein Umweltbericht ist für diese Flächen jedoch nicht erforderlich. Es handelt sich um die als Campingplätze genutzten Flächen Nr. 4 und 5 in Reisdorf und Nr. 24 in Wallendorf-Pont sowie um den Sportplatz von Reisdorf.

Einige Flächen greifen in hochwertige Lebensräume und Landschaftsteile ein oder liegen innerhalb von Schutzgebieten, so dass mit erheblichen, zum Teil kaum ausgleichbaren Eingriffen zu rechnen ist. Für die folgenden 8 Flächen wird daher im Rahmen der SUP ein Umweltbericht erstellt:

- Reisdorf Nr. 1 (Geschützter Biotoptyp)
- Reisdorf Nr. 12 (Überschwemmungsgebiet)
- **Reisdorf Nr. 13 (Kernzone Naturschutzgebiet, Wasserhaushalt)**
- Hoesdorf Nr. 16 (Geschützter Biotoptyp, Orts- und Landschaftsbild)
- Hoesdorf Nr. 20 (Historisch gewachsener Ortsrand, Landschaftsbild)
- Wallendorf-Pont Nr. 23 (Überschwemmungsgebiet, Orts- und Landschaftsbild)
- Wallendorf-Pont Nr. 25 b (Geschützter Biotoptyp, Orts- und Landschaftsbild, Flächen-größe, Ausdehnung in den unbebauten Außenbereich)
- Bigelbach Nr. 26 (Streng geschützter Biotoptyp, geschützte Pflanzenarten, Orts- und Landschaftsbild, Hangneigung, Naturerbe)

Eine abschließende Empfehlung zur weiteren Umsetzung umfasst für diese Flächen die folgenden vier Optionen:

- Die Umsetzung der Fläche ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen vertretbar.
- Die Umsetzung der Fläche ist zur Vermeidung und Kompensation nachteiliger Auswirkungen mit einer veränderten Abgrenzung vertretbar.
- Eine Bebaubarkeit der Fläche scheint nicht ausgeschlossen, es sind jedoch zusätzliche Stellungnahmen der für eine Genehmigung zuständigen Behörden erforderlich (bei Lage im Überschwemmungsgebiet und im geplanten Naturschutzgebiet)
- Von einer Umsetzung der Fläche wird abgeraten, da die entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen nicht vermeidbar und auch nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar sind.

**Die detaillierte Bewertung jeder einzelnen Fläche führt zu folgenden Bewertungen:**

Auf einer Fläche können erhebliche Eingriffe durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen soweit verringert werden, dass eine Bebauung vertretbar ist:

- Hoesdorf Nr. 16 (Teilerhalt des Gehölzbestandes, Flächen für die Randbegrünung und die Kompensation des Verlustes von Streuobst)

Sieben untersuchte Flächen sind mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden, die auch bei der Umsetzung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht wesentlich verringert werden können. Für diese Flächen wird empfohlen, auf die Ausweisung als Bauland im PAG zu verzichten, um landschaftlich exponierte Bereiche, Flächen mit Vorkommen geschützter Biotoptypen und Pflanzenarten sowie historisch gewachsene Ortsränder zu erhalten:

- Reisdorf Nr. 1 (Kompensationsfläche für den Verlust von Streuobst)
- Reisdorf Nr. 12 (Lage im Überschwemmungsgebiet, daher Genehmigung durch die Fachbehörde erforderlich, ggf. Kompensationsmaßnahme)

- Reisdorf Nr. 13 (Freifläche zum Erhalt des vorhandenen Grabensystems, Genehmigung durch die Fachbehörde erforderlich, ggf. weitere Kompensationsmaßnahmen)
- Hoesdorf Nr. 20 (Historisch gewachsener Ortsrand, Landschaftsbild)
- Wallendorf-Pont Nr. 23 (Lage im Überschwemmungsgebiet mit hohem Risiko für Sach- und Personenschäden)
- Wallendorf-Pont Nr. 25 b (Reduzierung im südlichen und östlichen Bereich, Flächen für die Randbegrünung)
- Bigelbach Nr. 26 (Streng geschützter Biotoptyp, geschützte Pflanzenarten, Orts- und Landschaftsbild, Hangneigung, Naturerbe)

## 5 Zusammenfassung

Für die Gemeinde Reisdorf mit den vier Ortschaften Reisdorf, Hoesdorf, Wallendorf-Pont und Bigelbach wird erstmals ein PAG aufgestellt, der die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke auf der Basis des für die nächsten Jahre voraussehbaren Bedarfes vorbereitet. Neben einer Neuausweisung von Wohn- und Mischflächen werden einige bestehende Campingplätze durch die Ausweisung als „Zone de loisir“ planerisch abgesichert. Da der Fremdenverkehr in Reisdorf eine hohe Bedeutung hat, sind keine neuen Flächen für die Ansiedlung von Gewerbe oder Handel vorgesehen.

Die übergeordnete Entwicklungsstrategie des PAG sowie die einzelnen Flächenausweisungen und Neudarstellungen werden einer strategischen Umweltprüfung (SUP) unterzogen. In dieser Prüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. Für Flächendarstellungen, die mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind, wird in der SUP nach Lösungs- und Vermeidungsmöglichkeiten gesucht.

Die Verpflichtung zur Umweltprüfung besteht nach dem *SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008*, mit dem die europäische SUP-Richtlinie in luxemburgisches Recht umgesetzt wurde. Die Ergebnisse der SUP sind in der Abwägung des PAG – wie auch die wirtschaftlichen, kulturellen, und sozialen Belange – einzustellen und zu berücksichtigen.

Für die Ausarbeitung der Prüfungsunterlagen wurde vom *Ministère du Développement durable et des Infrastructures* im April 2010 ein Leitfaden herausgegeben, der ein zweistufiges Prüfverfahren vorsieht. In einem ersten Schritt, der *Umwelt-Erheblichkeitsprüfung* werden diejenigen Flächendarstellungen selektiert, die nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind bzw. bei denen sich erhebliche Umweltauswirkungen durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen auf den folgenden Planungsebenen verringern lassen.

Diejenigen Flächenausweisungen, die mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind, werden in einem zweiten Arbeitsschritt, dem *Umweltbericht*, detailliert untersucht. Bei diesen Flächen kann die SUP zu dem Ergebnis kommen, dass einzelne Flächenausweisungen aufgrund der damit verbundenen nicht vermeidbaren oder nicht kompensierbaren Umweltauswirkungen nicht oder nur in einer reduzierten Ausdehnung verwirklicht werden sollen. Derartige Einschränkungen können sich insbesondere aus der Lage in Naturschutz-, Überschwemmungs- und Wasserschutzgebieten, dem Vorkommen (streng) geschützter Biotoptypen oder besonders erheblichen Eingriffen in das Landschaftsbild ergeben. Der Umweltbericht umfasst darüber hinaus eine Prüfung der für die gesamte Gemeinde gewählten Entwicklungsstrategie und ihre Vereinbarkeit mit den übergeordneten Zielen der Raum- und Landesplanung.

## **5. BEBAUBARKEITSSTUDIE (FUGRO ECO CONSULT S.À R.L.)**





**Baufeld der Parzelle 305/3184 in  
L-Reisdorf, Rue de l'Our**

**Bebaubarkeitsstudie**

**Bauherr:** Nic Brebsom  
2, rue du pont  
L-9353 Bettendorf

**Planer:** Zeyen & Baumann  
9, rue de Steinsel  
L-7254 Bereldange

**Bodenuntersuchung :** Fugro Eco Consult s.à r.l.  
3, Rue Henri Tudor  
L – 5366 Munsbach

**Geschäftsleitung:** Dipl. Geol. U. Probst

Munsbach, den 15.02.2017

Exemplar /3



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Vorgang, Ziel und Vorgehensweise .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Geländesituation und Bodenaufbau .....</b>	<b>3</b>
2.1 Geländesituation.....	3
2.2. Baumaßnahme.....	4
2.3 Allgemeiner Bodenaufbau.....	4
<b>3. Bodenaufbau .....</b>	<b>4</b>
3.1 Untersuchungsumfang.....	4
3.2. Ergebnis der bodenmechanischen Untersuchungen .....	5
3.2.1. Bodenaufbau.....	5
3.2.2. Grundwasser.....	6
3.2.3. Bodenmechanische Kenndaten.....	7
<b>4. Gründungshinweis (Anlage 4).....</b>	<b>8</b>

## **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1:	Lage des Baufeldes und Luftbild Geologische Karte zum Standort
Anlage 2:	Lage des Baufeldes zusammen mit den Bohransatzpunkten
Anlage 3:	Bodenuntersuchung
Anlage 3.1:	Bohrprofile nach DIN 4023, Rammdiagramme nach DIN 4094
Anlage 3.2:	Geländeschnitt AA', BB'
Anlage 3.3:	Ergebnis der Grundwasseruntersuchung
Anlage 4:	Gründungsvorschlag BB', CC', Draufsicht





## 1. Vorgang, Ziel und Vorgehensweise

In Reisdorf ist in der Rue de l'Our die Bebauung der Parzelle 305/3184 geplant (Anlage 1). Aufgrund der Hanglage des Baufeldes und wegen Ablaufgräben für das Bergwasser aus dem Hauptmuschelkalk sind die Bebaubarkeit des Grundstücks, der mögliche Impakt des Bauvorhabens auf die Umwelt und insbesondere auf die hydrologische Situation am Standort, zu klären. Eine konkrete Planung einer Bebauung liegt bisher nicht vor.

Auf der Grundlage einer Angebotsanfrage durch den Planer Zeyen & Baumann, Bereldange, am 01.02.2017 und der Ortsbegehung am 02.02.2017 legt die Fugro Eco Consult s.à r.l. am 02.02.2017 das Angebot AF170202P01 zu den geotechnischen Voruntersuchungen vor. Gegenstand der Voruntersuchung ist die Klärung der geotechnischen Randbedingungen

- zu Bodenaufbau und Bodenfestigkeit im Bereich des Baufeldes,
- zu den Wasserverhältnissen im Boden und zum Einfluss einer Bebauung auf die Wasserverhältnisse,
- zur Standfestigkeit des Hanges und der bautechnischen Risiken durch die Bebauung der Parzelle,,
- zu Varianten der Gründung und der Hangsicherung.

Am 02.02.2017 wird der Auftrag vom Planer an die Fugro Eco Consult Sàrl erteilt. Nach Vorlage aller Planangaben zu Versorgungsleitungen und nach Einmessen der Bohrpunkte werden die Bohrungen am 09.02.2017 ausgeführt. Die Ergebnisse der wasserchemischen Laboruntersuchung werden vom unterbeauftragten Labor am 13.02.2017 übermittelt.

## 2 Geländesituation und Bodenaufbau

### 2.1 Geländesituation

Als Anlage 1 ist die Lage des untersuchten Baufeldes mit Luftbild und als Anlage 2 die Lage der Bohransatzpunkte mit den diesbezüglichen Ansatzhöhen angegeben.

Ein Bezug zu einer NN-Höhe ist durch den Einmesspunkt ( $M_p = 183,73$  mNN) des Kanaldeckels in der Anliegerstraße gegeben. **Die Bohrungen werden nach dieser Bezugshöhe eingemessen, so dass die hier angegebenen Höhen nicht ungeprüft für weitere Maßnahmen genutzt werden können.** Für die Auswertung der Bohrdaten wird als Erdplanum das Niveau der Anliegerstraße abzüglich ca. 1 m für die Herstellung des Rohplanums und des Erdgeschossbodens mit ca. 182,7 mNN angenommen. Die Herstellung der Baugrube, die Sicherung der Baugrubenböschungen, die Sicherung der Mauer des Nachbargrundstücks sowie der Freirinne für das Bergwasser werden auf das Niveau des möglichen Erdplanums abgestimmt (Anlage 4).

Das Grundstück hat ein Hanggefälle, so dass ein Höhenunterschied bis ca. 5 m eingemessen wurde. Die auf dem Plan der Anlage 2 angegebenen Höhen zu den Bohrpunkten können aufgrund des Geländereiefs im Umfeld der Messpunkte um ca. 0,3 m von den hier angegebenen Höhen abweichen.

## **2.2 Baumaßnahme**

Eine konkrete Baumaßnahme liegt nicht vor. Es wird von einem Erdgeschossniveau (OKFFB) auf der Höhe der Einliegerstraße ausgegangen.

## **2.3. Allgemeiner Bodenaufbau**

Nach Angaben auf der geologischen Karte befindet sich der Standort auf dem Gipsmergel des mittleren Muschelkalks und wird von Talablagerungen der Sauer bzw. Hangschuttablagerungen des Hauptmuschelkalkes (oberer Muschelkalk) überlagert.

Auf der hydrologischen Karte sind Bergwasserabläufe aus dem Hauptmuschelkalk dargestellt, die als Schichtwasserquellen über den Mergeln des mittleren Muschelkalks austreten und zum Tal abfließen. Diese Oberflächenwässer sind im Bereich der bergseitigen Wiesen als natürliche Rinnen ausgebildet und werden im Bereich des untersuchten Grundstücks in eine mit Betonscheiben gefasste Rinne zur Straßenunterführung geleitet. Diese Rinne wurde wahrscheinlich im Zusammenhang mit dem Betonbecken (Fischteich) auf dem Grundstück hergestellt, um den Wasserzufluss in den Teich und den Abfluss des Bergwassers über das Grundstück kontrolliert zu führen.

Das Grundwasser ist am Standort in den Hangschuttmassen aus Dolomiten des oberen Muschelkalks über dem Gipsmergel des mittleren Muschelkalk oder in Terrassenablagerungen der Sauer zu erwarten.

## **3. Bodenaufbau**

### **3.1 Untersuchungsumfang**

Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt drei Rammkernsondierung (RKS 1 - 3) und 3 Schwere Rammsondierungen (DPH 1 – DPH 3) nieder gebracht (Anlage 2). Durch die Festlegung der Bohrpunkte sollte möglichst eine flächendeckende Erfassung der Bodensituation im Bereich des Grundstücks und insbesondere im Bereich der wahrscheinlichen Bauzone erreicht werden. Die Rammkernsondierungen dienten gleichzeitig der Entnahme einer Grundwasserprobe für die Laboruntersuchung.

Als Anlage 3.1 sind die Schichtenverzeichnisse zu den Bohrungen nach DIN 4022 bzw. EN ISO 14688-1 und die Bohrprofile nach DIN 4023 dem Bericht beigelegt. Die

Rammdiagramme der Schweren Rammsondierungen sind nach DIN 4094 bzw. EN ISO 22476-2 ebenfalls beigelegt. Die Bohrerergebnisse sind in Anlage 3.2 im Schnitt AA' und BB' zusammengefasst.

Die hier getroffenen bodenmechanischen Aussagen gelten nur für das direkte Umfeld der Bohrungen und für das genannte Bauvorhaben.

Abweichungen von den Bohrbefunden sind aufgrund des inhomogenen Aufbaus des Hanges hinsichtlich der Hangschüttung nicht auszuschließen. Bei Abweichungen der vorliegenden Planung und bei Antreffen weiterer Befunde während der Ausführung der Arbeiten sind Ortstermine mit dem Bodengutachter zur Klärung der Situation zu vereinbaren. Grundsätzlich ist der Bodengutachter zur Beurteilung der Hangsituation und der Ableitung des Hangwassers bei der Herstellung der Böschung für die Baugrube einzubeziehen.

### **3.2. Ergebnis der bodenmechanischen Untersuchungen**

#### **3.2.1. Bodenaufbau**

Als Anlage 3.1 sind die Ergebnisse der Bohrungen nach DIN 4023 und der Sondierungen nach DIN 4094 dargestellt und im Schnitt der Anlage 3.2 zusammengefasst.

##### Bodenaufbau in der wahrscheinlichen Bauzone (RKS 1, RKS 2)

Die Bohrungen lassen einen ca. 0,35 m mächtigen humosen Oberboden der Klasse 1 nach DIN 18300 (Mutterboden) erkennen. Dieser dunkelbraune Mutterboden kann abgezogen werden und seitlich für die spätere Wiedereindeckung gelagert werden.

Unter dem Mutterboden folgt ein Oberboden aus hellbraunem Hanglehm. Es handelt sich um einen sandigen, oft feinsandigen, und schwach kiesigen bis steinigen Ton (TL, UL, SU) der Bodenklasse 4 nach DIN 18300. Der Oberboden ist bis in eine Tiefe von ca. 1 m von der Konsistenz sehr weich. Unter dem weichen Hanglehm folgt ein steifer bis plastischer Hanglehm und der Anteil an Dolomitbruchstücken der Kiesfraktion nimmt zu. Der Übergang zum Hangschutt erfolgt in einer Tiefe von ca. 1,5 m bis ca. 2,1 m.

Der Hangschutt zeichnet sich durch den steinigen Charakter und der deutlich hellen Farbe aus. Der Hangschutt wurde als Wechsellagerung von steinigen Horizonten (GW), lehmig-tonigen Horizonten (UL) und gemischtkörnigen Horizonten (GU) nachgewiesen und ist der Bodenklasse 3 – 4 nach DIN 18300 zuzuordnen.

Die Bohrungen (RKS) enden alle im mitteldicht gelagerten und grobklastischen Hangschutt in einer Tiefe zwischen 2,6 m und 3,0 m.

##### Bodenaufbau der Hanglage (RKS 3)

Im bergseitigen Bereich der Bauzone wurde ein 2,5 m mächtiger, feinsandiger Hanglehm (UL, SU) in weicher bis steifer Konsistenz nachgewiesen. Unter dem Hanglehm folgt der Hangschutt (GW, GU, UL), der bis in eine Tiefe von 4 m nachgewiesen wurde.

### Sondierungen (DPH 1 – DPH 3)

Die Sondierungen spiegeln den oben beschriebenen Bodenaufbau wider. Im Bereich der wahrscheinlichen Bauzone (Sondierungen DPH 1, DPH 2) wurde bis in eine Tiefe von ca. 4 m (181 – 182 mNN) der weiche Hanglehm bzw. aufgeweichte Bereiche des Hangschuttes nachgewiesen. Unter diesem Niveau kann der Boden von seiner Konsistenz als „steif“ angesprochen werden. Es handelt sich dabei um das Niveau des wahrscheinlichen Erdplanums von ca. 182,7 mNN. Da die Bohrungen RKS 1 – RKS 3 die tieferen (> 4 m) Bodenhorizonte aufgrund steiniger Hangschutthorizonte nicht erreichten, kann über den Bodenaufbau unter dem Niveau des wahrscheinlichen Erdplanums keine Aussage getroffen werden. Es ist mit weiteren Hangschuttkörpern im Übergang zu den Terrassenablagerungen der Sauer über dem Gipsmergel zu rechnen. Im Bereich des Erdplanums ist mit weichen bis steifen Hangschuttmassen zu rechnen, die zur Gründung eines Gebäudes mit 3 Ebenen mit einer ausgleichenden Tragschicht und einer flächenhaften Abtragung der Gebäudelast (tragende Bodenplatte) genutzt werden können. Zur Festlegung der Mindestmächtigkeit der Tragschicht für die Herstellung des Rohplanums sind Modellrechnungen auf der Grundlage der Sohlspannung des Gebäudes und der Steifezahl des Gründungshalbraumes durchzuführen.

### **3.2.2. Grundwasser**

In den Sondierungen DPH 1 – DPH 3 und in der Bohrung RKS 2 wurde zum Bohrzeitpunkt auf einem Niveau zwischen 181,5 m und 184,5 m freies Porenwasser im Hangschuttkörper nachgewiesen. Ein möglicherweise zusammenhängender Druckwasserspiegel kann für ein Niveau von 182 – 184 mNN und damit unter dem voraussichtlichen Niveau des Erdplanums im straßenseitigen Grundstücksbereich konstruiert werden. In den Bohrungen DPH 1, RKS 2, DPH 3, neben dem Ablauf des Bergwassers, wurde das freie Porenwasser im Boden deutlich unter dem Niveau der Ablaufrinne (ca. 1 m unter Gelände) nachgewiesen, so dass davon auszugehen ist, dass der Oberflächenwasserablauf in der Rinne unabhängig vom Grundwasser ist.

Es wird empfohlen, im Bereich der Erdgeschossbodenplatte eine umlaufende Dränage (DN200 mit Revisionsschächten) mit talseitigem Ausgang anzulegen, um Sickerwässer, Oberflächenwasser und Grundwässer im Arbeitsraum des Gebäudes kontrolliert aufzunehmen und abzuleiten.

Die chemische Untersuchung des Grundwassers im Hangschuttkörper auf betonaggressive Inhaltsstoffe (DIN 4030) ergab keine Hinweise auf betonaggressive Inhaltsstoffe im Grundwasser. Es wurde eine Stickstoffbelastung festgestellt, die u.U. von Düngemaßnahmen auf den Wiesen am Berg stammen.

### 3.2.3. Bodenmechanische Kenndaten

Anhand der Feldaufnahmen kann folgende Klassifizierung der angetroffenen Erdmassen erfolgen:

#### Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 94 (Fassung 1997):

Der Hanglehm ist nach DIN 18196 ab einem Feinkornanteil von 5 % als frostempfindlich bis sehr frostempfindlich einzustufen. Grundsätzlich ist das Planum für oberflächennah gegründete Bauwerke und von befestigten Flächen (Zufahrt von der Rue de l'Our) in der Mindestfrostschutztiefe von 0,9 m unter der beabsichtigten Geländeoberkante im natürlichen Boden oder auf einer tragfähigen Frostschutzschicht anzulegen.

#### Bodenkenndaten der Aushubmassen für bautechnische Zwecke

Direkte bodenmechanische Laboruntersuchungen zur Ermittlung der Bodendichte, -wichte und der Scherfestigkeit wurden im Rahmen der Baugrunduntersuchung nicht durchgeführt, so dass nach vorliegenden Erfahrungen und in Anlehnung an die DIN 1055 und nach TÜRKE (1999) folgende Bodenkenngößen für die angetroffenen Bodenhorizonte zugrunde gelegt werden (Tabelle 2).

Tabelle 2: Charakteristische Bodenkennwerte nach DIN 1055

	Wichte (kN/m <sup>3</sup> )	Reibungswinkel (°)	Kohäsion (kN/m <sup>2</sup> )	Bodenklasse
<b><u>Hanglehm, Oberboden</u></b> (SU, UL) weich - steif	19 - 20	22° - 27°	0 - 5	4
<b><u>Hangschutt</u></b> (GW, GU, SU, UL) steif, mitteldicht	20 - 22	<u>25</u> ° - 40°	0 - 5	3 - 4

Für die Festlegung der Gründungshinweise sind jeweils die Rechenwerte unter Berücksichtigung der Sicherheitsbeiwerte und der Art der Beanspruchung und Dynamik im Versagensfall (Lastfalleinstufung) zugrunde zu legen.

#### Bodenklassen nach DIN 18300

Es wird empfohlen, für den Bodenaushub die Bodenklasse 4 nach DIN 18300 zugrunde zu legen.



#### Bodenverwendung

Der Oberboden und die Hanglehme sind direkt zu verladen und abzufahren. Diese Bodenmassen können alternativ und im trockenen Zustand zur Modellierung des Geländes genutzt werden. Für die Anschüttung des Arbeitsraumes wird ausdrücklich empfohlen, dränfähiges Bodenmaterial zu nutzen.

### **4. Hinweise zur Bebaubarkeit (Anlage 4)**

Grundlage der Abschätzung der Bebaubarkeit der Parzelle aus bautechnischen Gründen und aus Gründen des Umweltschutzes ist der nachgewiesene Bodenaufbau sowie die angetroffenen Wasserverhältnisse.

Für die baureife Herstellung des Grundstücks gelten die allgemein gültigen Regeln der guten Baupraxis hinsichtlich der Absicherung der Baugrube, Verdichtung der Tragschichten, Isolation des Baukörpers und der kontrollierten Ableitung von Oberflächen- und Bodenwasser bei gleichzeitiger Beachtung des unter Schutz gestellten Naturraums.

Sollte während der Ausführung ein von den Feststellungen des Gutachtens abweichender Bodenaufbau oder andere Wasserverhältnisse festgestellt werden, oder die Gründung abweichend von den Empfehlungen geplant werden, ist zur Klärung der Situation ein Ortstermin zu vereinbaren.

Generell besteht der Baugrund im Bereich des Baufeldes aus einem Hanglehm, der im Bereich des wahrscheinlichen Erdplanums, auf dem Niveau der Anliegerstraße, in einen Hangschutt übergeht.

Hinsichtlich der hydrologischen Situation wurde kein Zusammenhang zwischen dem Grundwasser und dem in einer am Grundstücksrand befindlichen Rinne ablaufenden Bergwasser nachgewiesen. Das Grundwasser bzw. freie Porenwasser zirkuliert in grobkörnigen Hangschuttmassen und kann durch eine Dränage im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben gefasst und kontrolliert abgeführt werden. Das Bergwasser ist unabhängig davon kontrolliert an der hangseitigen Grundstücksgrenze zu fassen und am Rand des Grundstücks zur Unterführung unter der Anliegerstraße zu führen.

### **Problemgebiete und Lösungsvorschläge**

#### Baugrubenböschung

Die Baugrube mit einer bergseitigen Höhe von ca. 4 m ist so anzulegen, dass zum Nachbarn mit der Mauer an der Grundstücksgrenze sowie zur Ablaufrinne für das Bergwasser ein ausreichender Sicherheitsabstand bleibt. Bei Bedarf ist die Baugrube in diesem Bereich zusätzlich mit einem Verbau zu sichern.

Bestehendes Betonbecken und Ablaufrinne für das Bergwasser

Beim Rückbau des bestehenden Betonbeckens ist darauf zu achten, dass die Ablaufrinne des Bergwassers erhalten bleibt, bzw. ist diese Ablaufrinne, ausgehend von der oberen Grundstücksgrenze, bis zur Anliegerstraße neu herzustellen.

Hierbei ist an der oberen Grundstücksgrenze ein Graben herzustellen, der das Oberflächenwasser und das Bergwasser auf der Gesamtbreite der oberen Grundstücksgrenze fasst und auch bei größeren Ablaufmengen umfassend in die Ablaufrinne führt. Die Anlage einer Rinne mit Verstärkung durch ein Wasserbaupflaster wird empfohlen. Zwischen der Ablaufrinne und der Baugrube und zum Bauvorhaben ist ein ausreichend großer Abstand von mindestens 3 m einzuhalten, der später als Grünzone bepflanzt werden kann. Die Rinne ist auf der Grundlage der maximal zu erwartenden Wassermenge zu bemessen. Auch hier wird die Anlage der Rinne an der Erdoberfläche mit einem Wasserbaupflaster empfohlen.

Dränage für das Bauvorhaben, Sicherung des Gebäudes

Auf dem Grundstück ist mit einem Zufluss von Grundwasser, Sickerwasser (Schlagwasser und Bodenwasser), Oberflächenwasser (Bergwasser aus Rinne und Hangwasser) zu rechnen. Diese Wässer können von einer hangseitigen Rinne direkt am Gebäude (Schlagwasser, Hangwasser) und von der Gebäudedränage an der tieferen Gründungssohle (Grundwasser, Bodensickerwasser, Bergwasser aus Rinne) aufgenommen werden.

Die Dränage mit einem Durchmesser von mindestens DN200 wird in einem Kiesbett mit Filterflies um das Gebäude geführt, besitzt Revisionsschächte an den Gebäudeecken und einen Ablaufschacht an der Talseite.

Munsbach, den 15.02.2017

Fugro Eco Consult s.à r.l.

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

U. Probst (Dipl. Geol.)

Ingénieur en géologie (IA2282)





# Anlage 1

Lage des Baufeldes  
Luftbild  
Geologische Karte zum Standort

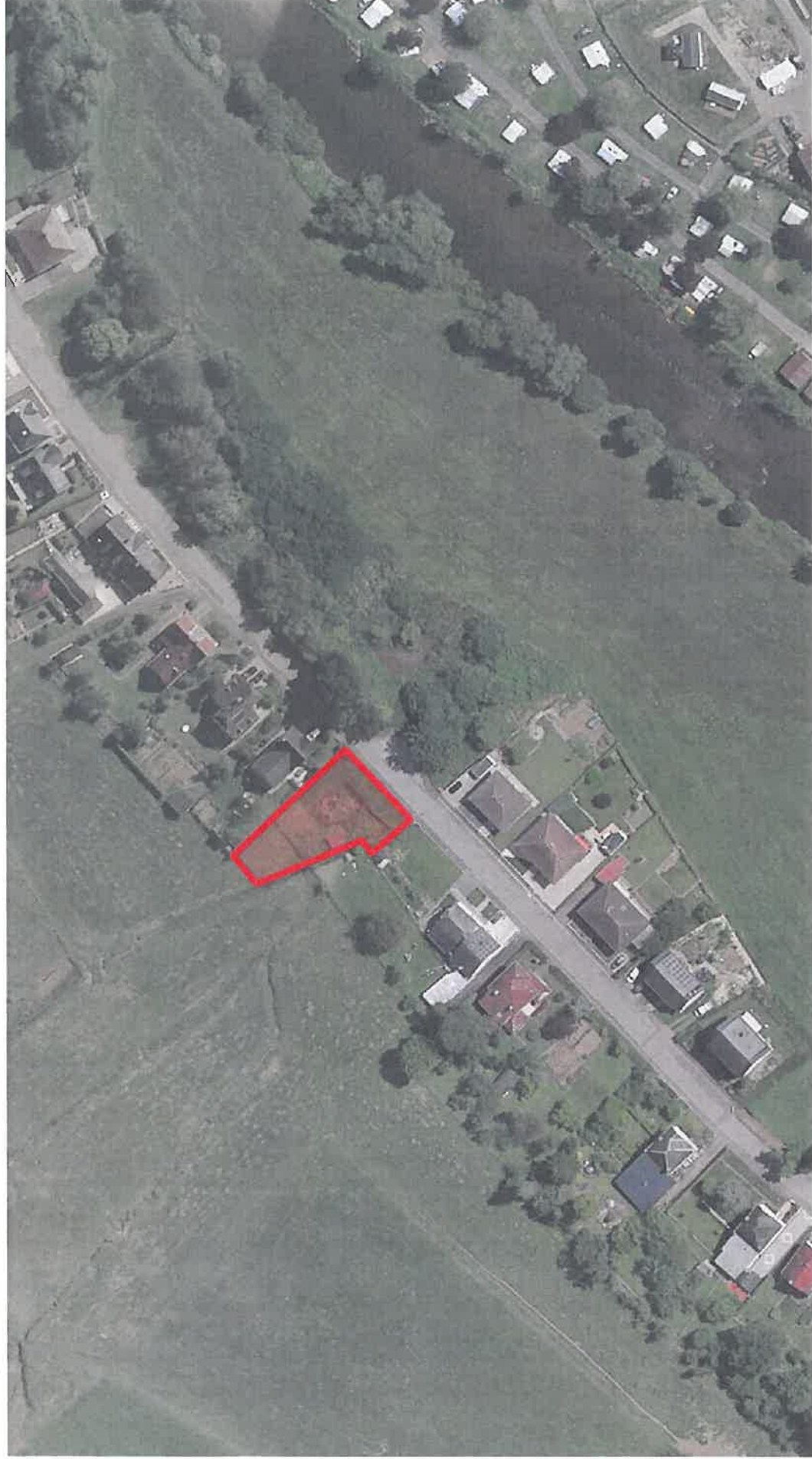
---





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

map.geoportal.lu  
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 07/02/2017 10:33

www.geoportal.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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>

Ungefäher Maßstab 1: 1500



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

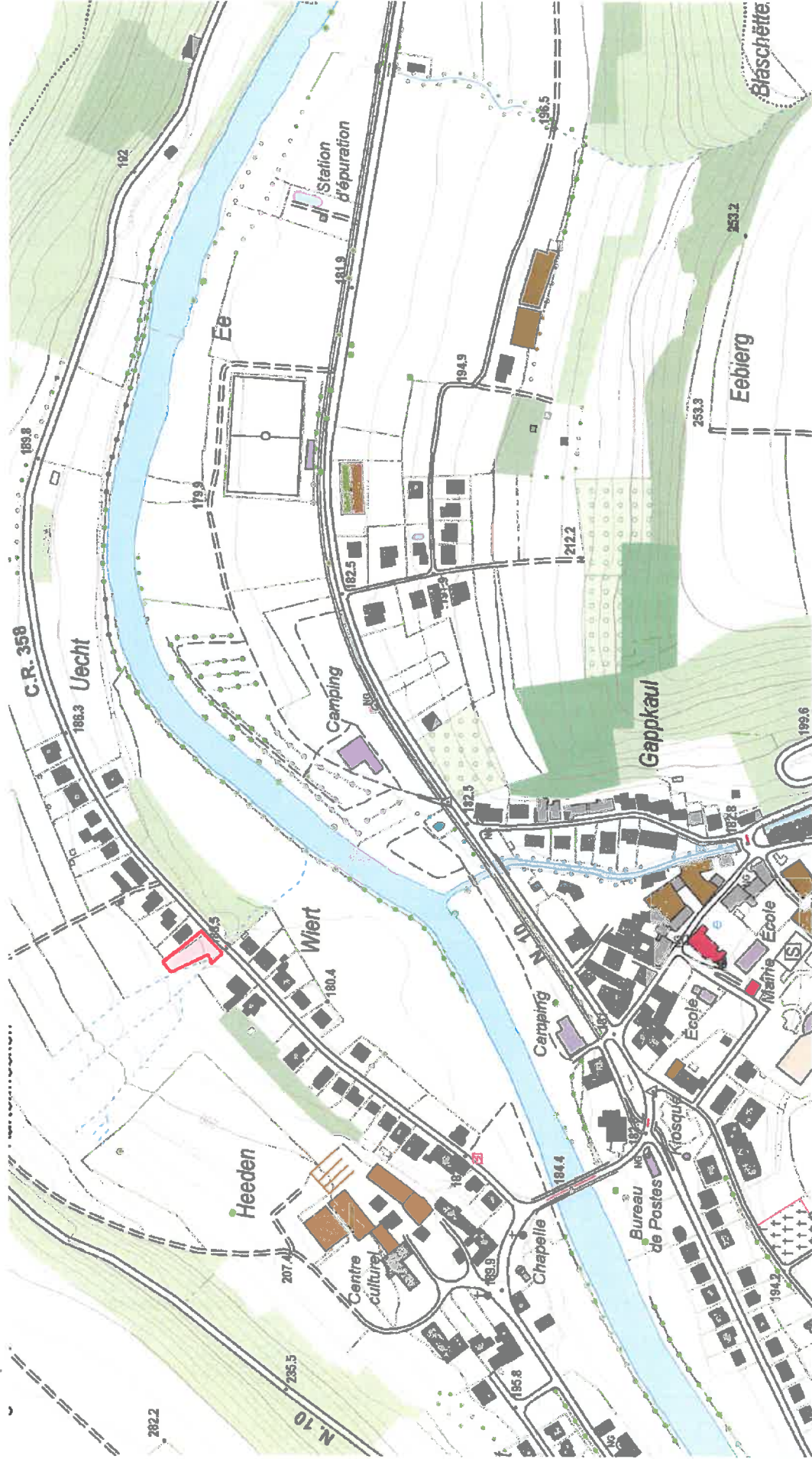




LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 07/02/2017 10:29

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: 5000



<http://g-o.lu/3/n4WR>



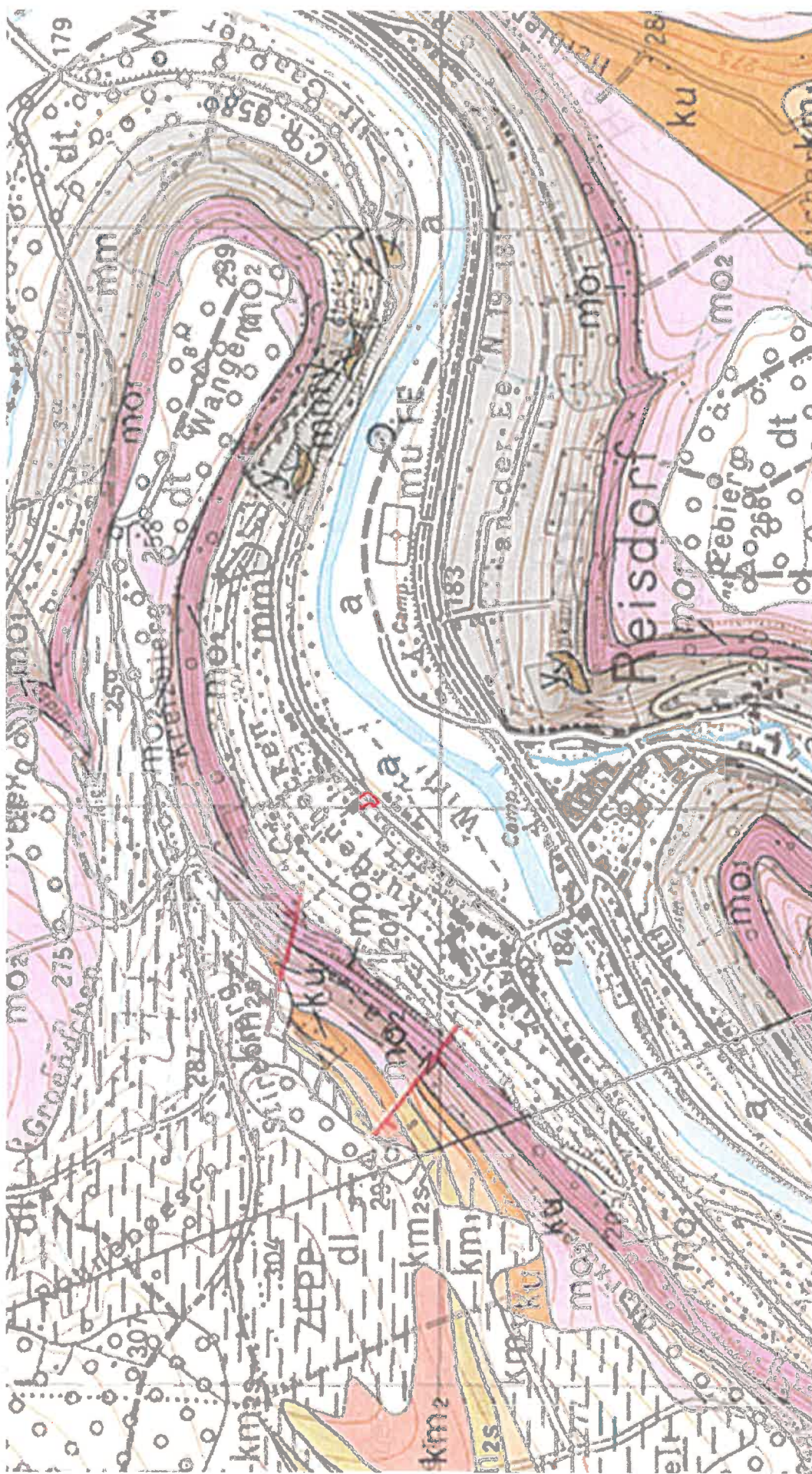




LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 07/02/2017 10:30

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/MtIW>





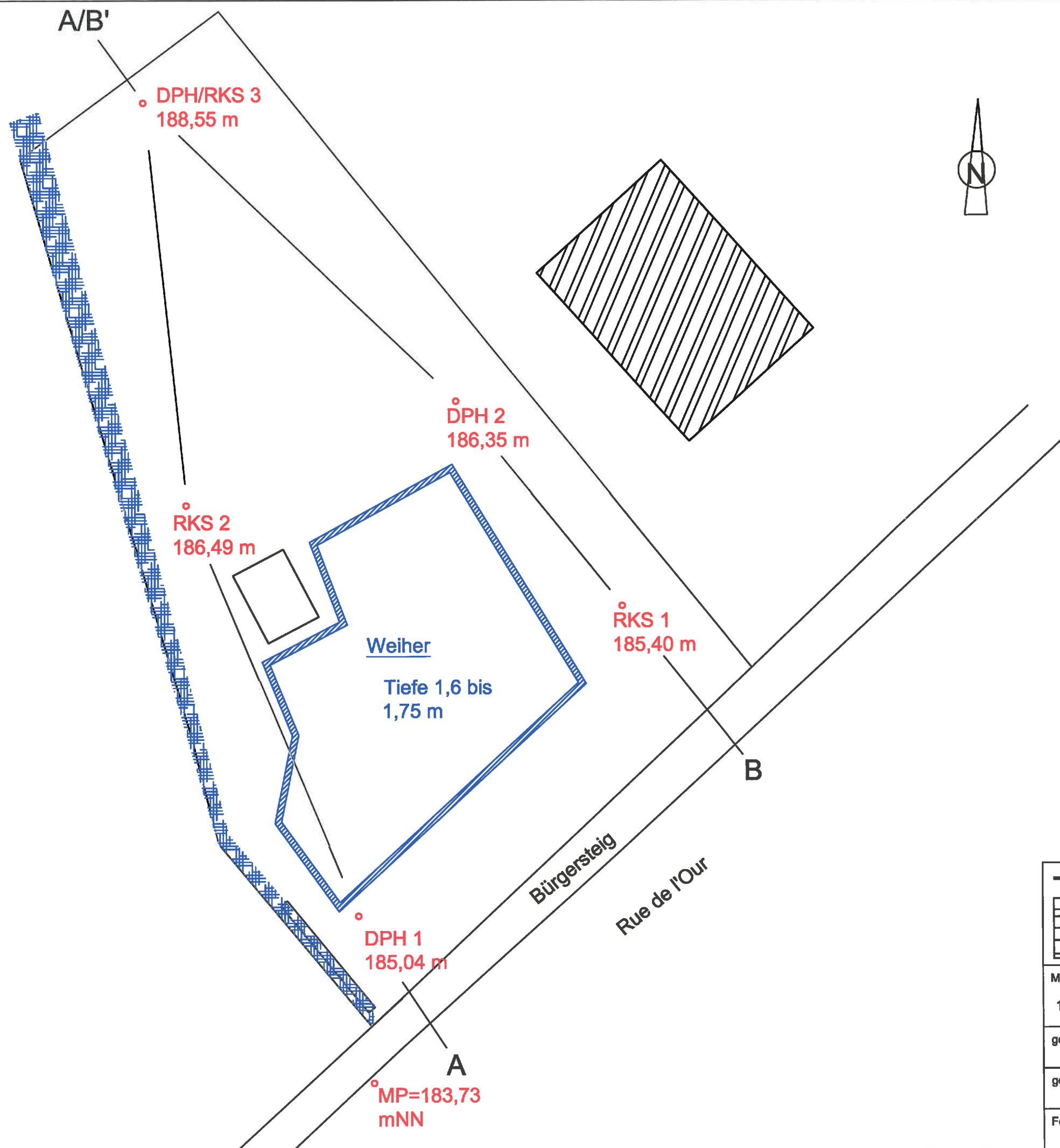
# Anlage 2


Lage des Baufeldes zusammen mit  
den Bohransatzpunkten

---







<div>  <div> <b>FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.</b>            Environnement et Géotechnique            3, rue Henri Tudor            L-5366 Munsbach         </div> </div>		
Maßstab: 1:200	Auftraggeber: Herr Brebsom	Datum: 07.02.2017
gez.: BS	Bezeichnung: BV: rue de l'Our	Auftragsnr.: F170202
gepr.: UP	Sonstiges:	Anlage: 2
Format: A3	Lage der Bohrpunkte	



# Anlage 3

## Bodenuntersuchung

---



# Anlage 3.1

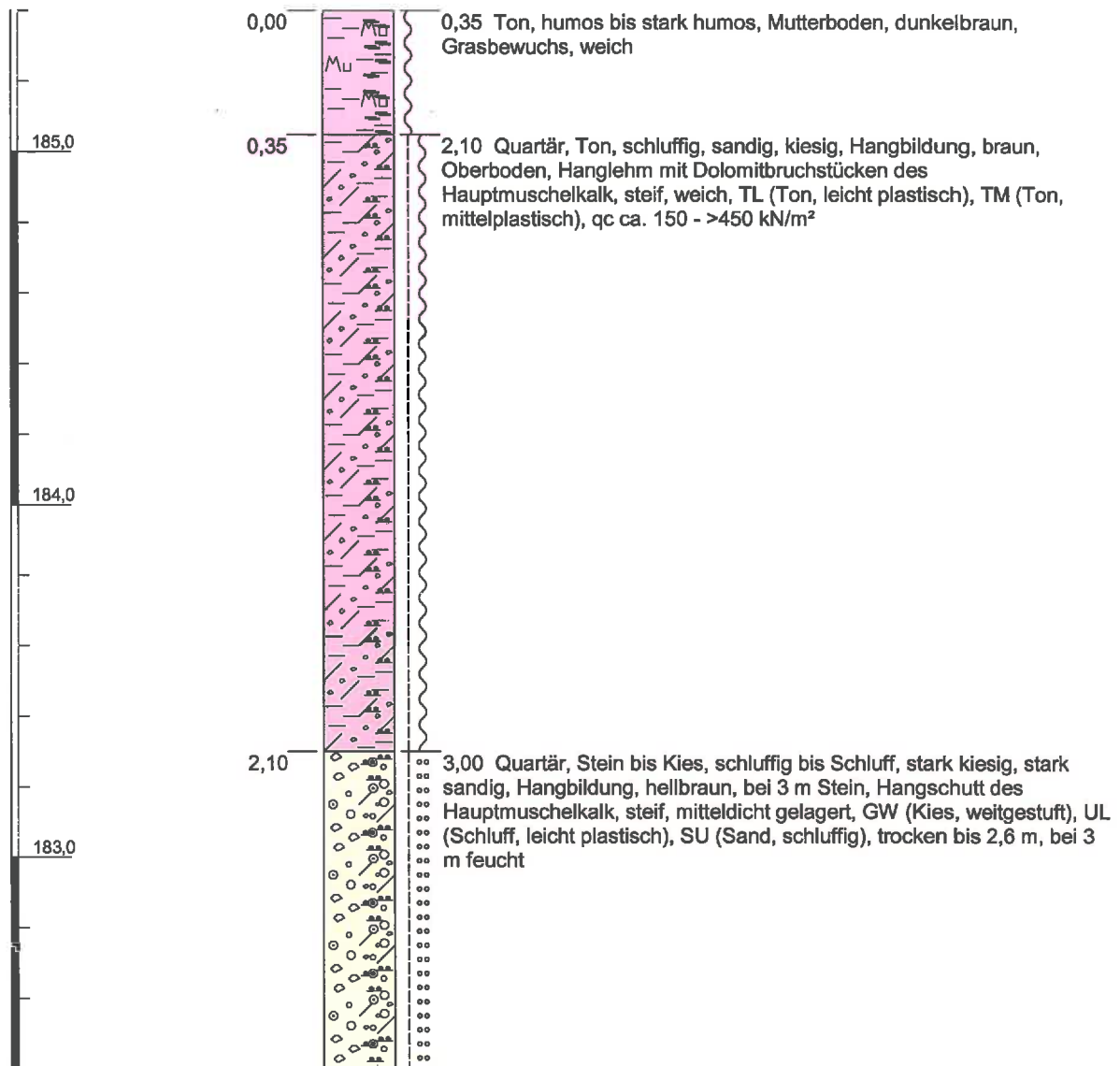
Bohrprofile nach DIN 4022/4023

Rammdiagramme nach DIN 4094

---

m u. GOK (185,40 m NN)

RKS 1



Höhenmaßstab: 1:20

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: F1702022P

Bohrung: RKS 1

Auftraggeber: Herr Brebsom

Ostwert: 0

Bohrfirma: Fugro

Nordwert: 0

Bearbeiter: UP

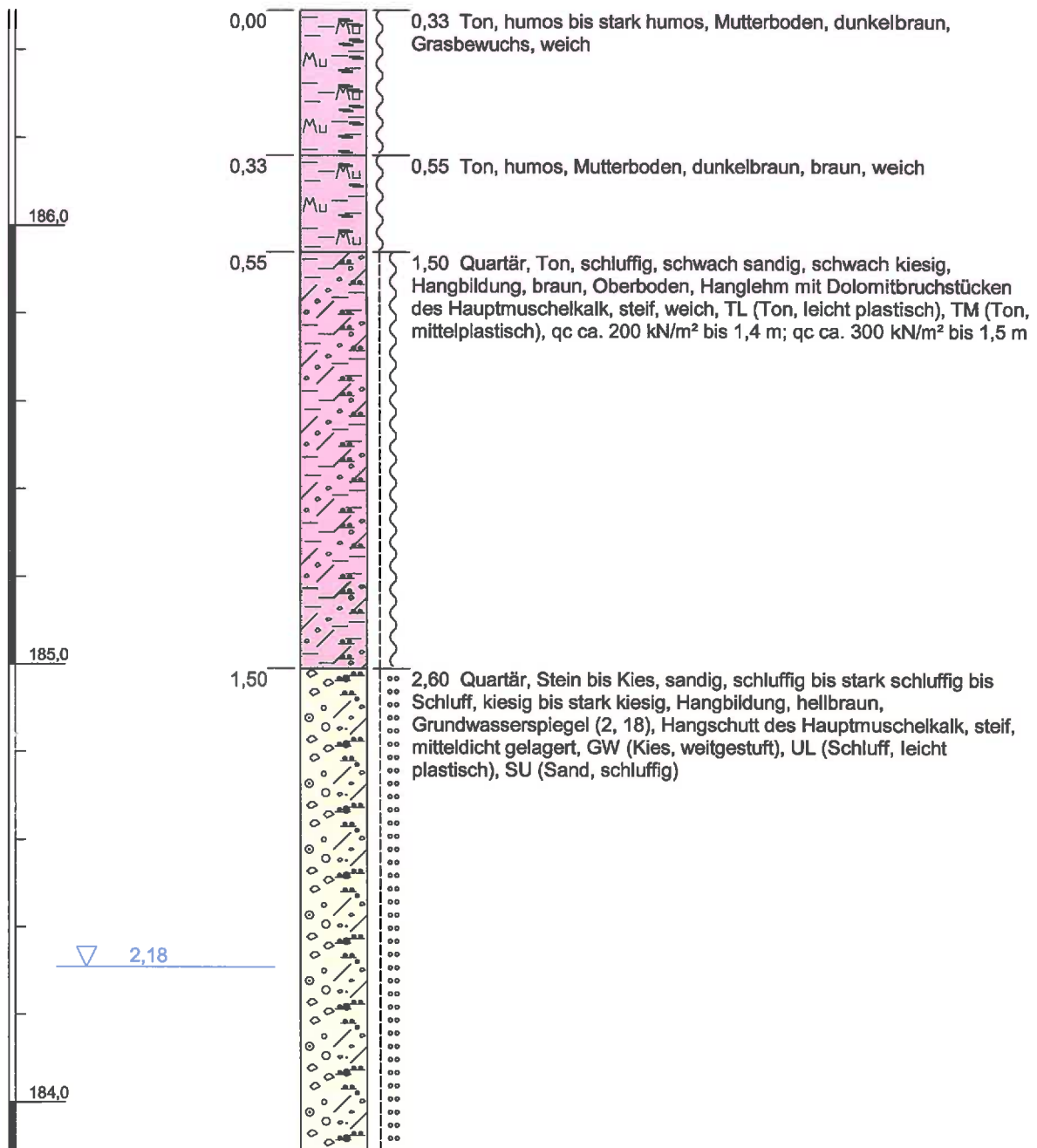
Ansatzhöhe: 185,40m

Datum: 09.02.2017

Anlage 1

Endtiefe: 0,65 m





Höhenmaßstab: 1:15

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: F1702022P

Bohrung: RKS 2

Auftraggeber: Herr Brebsom

Ostwert: 0

Bohrfirma: Fugro

Nordwert: 0

Bearbeiter: UP

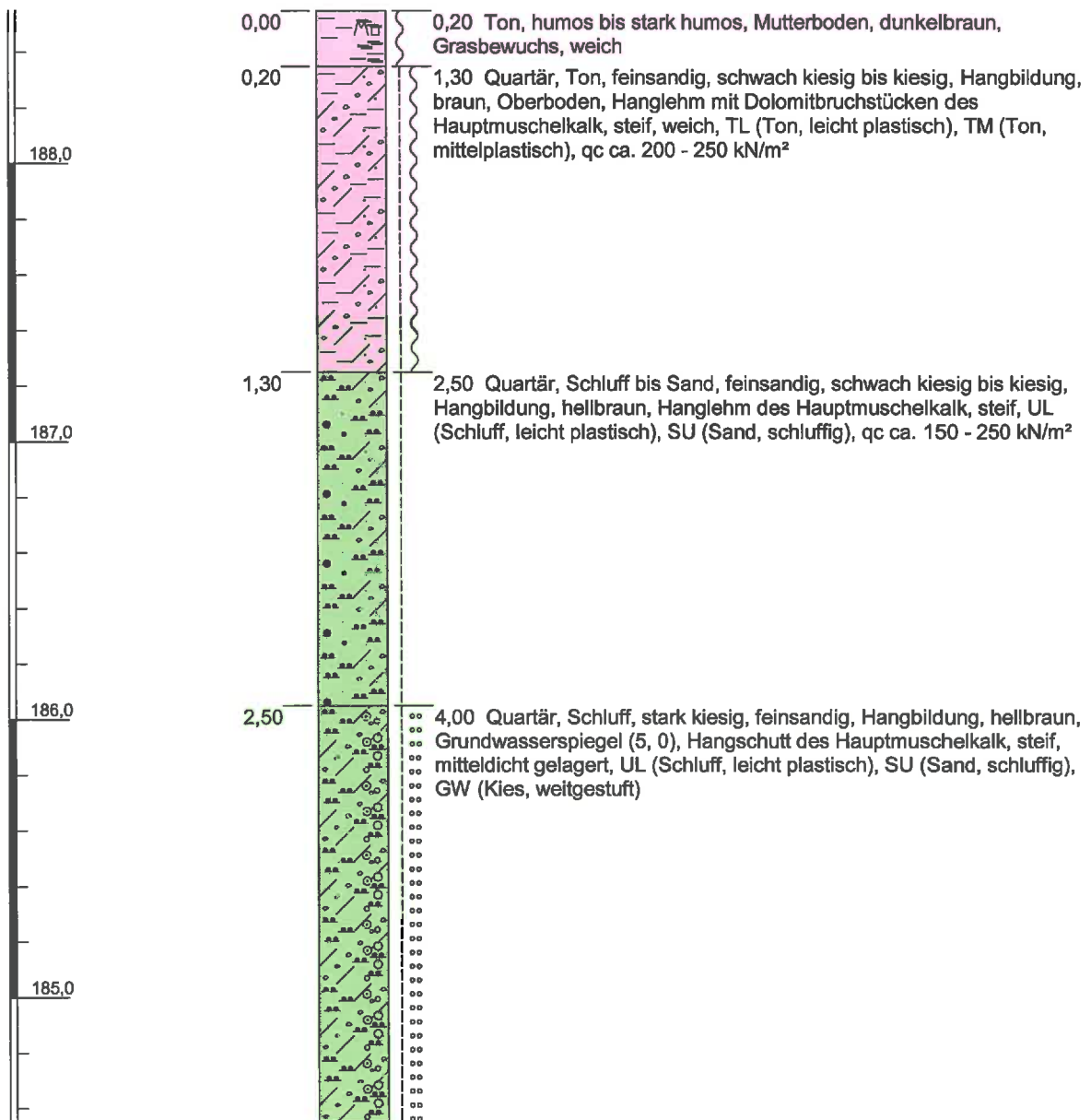
Ansatzhöhe: 186,49m

Datum: 09.02.2017

Anlage 1

Endtiefe: 0,00 m





Höhenmaßstab: 1:25

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: F1702022P

Bohrung: RKS 3

Auftraggeber: Herr Brebsom

Ostwert: 0

Bohrfirma: Fugro

Nordwert: 0

Bearbeiter: UP

Ansatzhöhe: 188,55m

Datum: 09.02.2017

Anlage 1

Endtiefe: 0,65 m

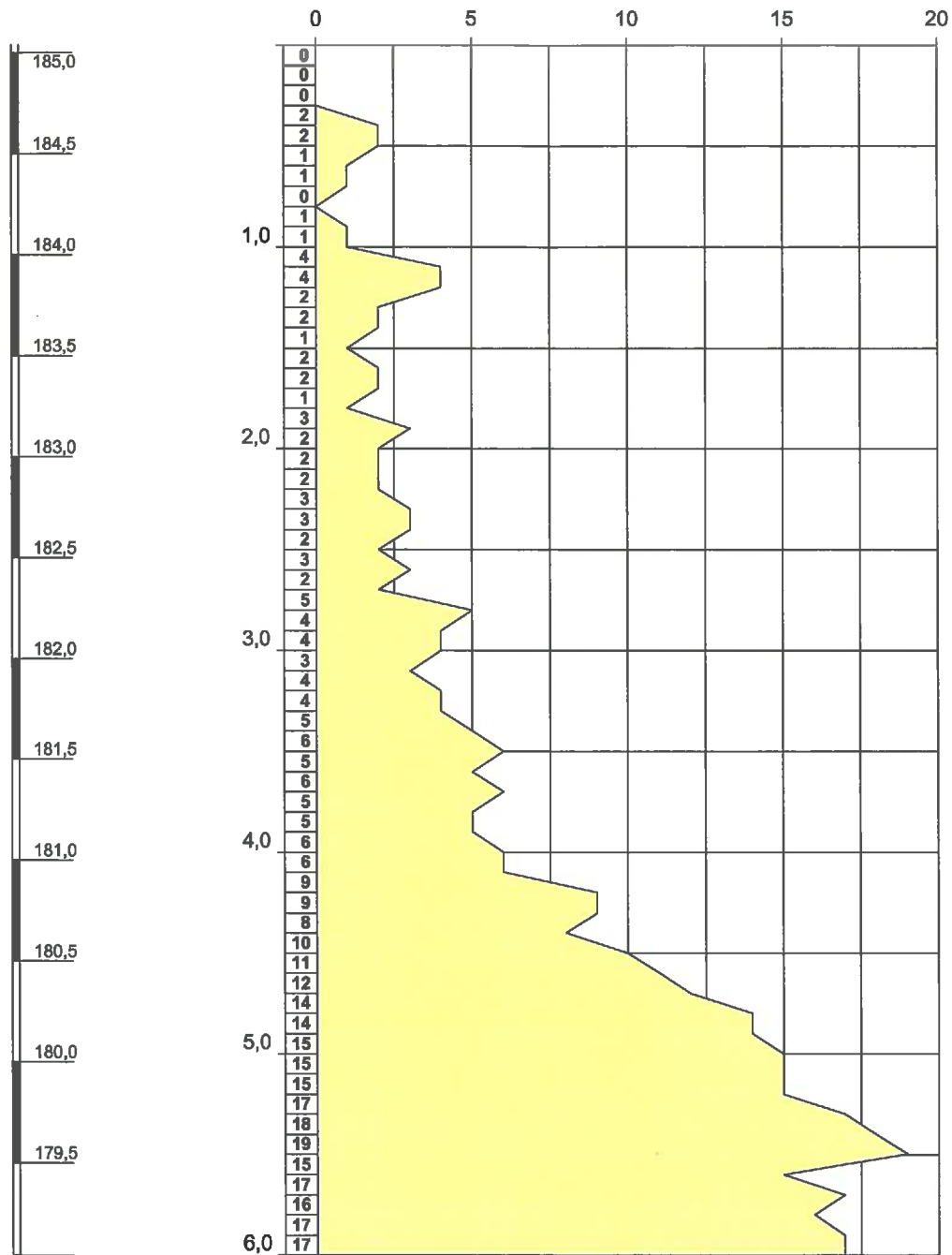




m u. GOK (185,04 m NN)

DPH 1

DPH 1



Höhenmaßstab: 1:35

Blatt 1 von 1

**Projekt:** F1702022P

**Bohrung:** DPH 1

**Auftraggeber:** Herr Brebsom

**Ostwert:** 0

**Bohrfirma:** Fugro

**Nordwert:** 0

**Bearbeiter:** UP

**Ansatzhöhe:** 185,04m

**Datum:** 09.02.2017

**Anlage** 1

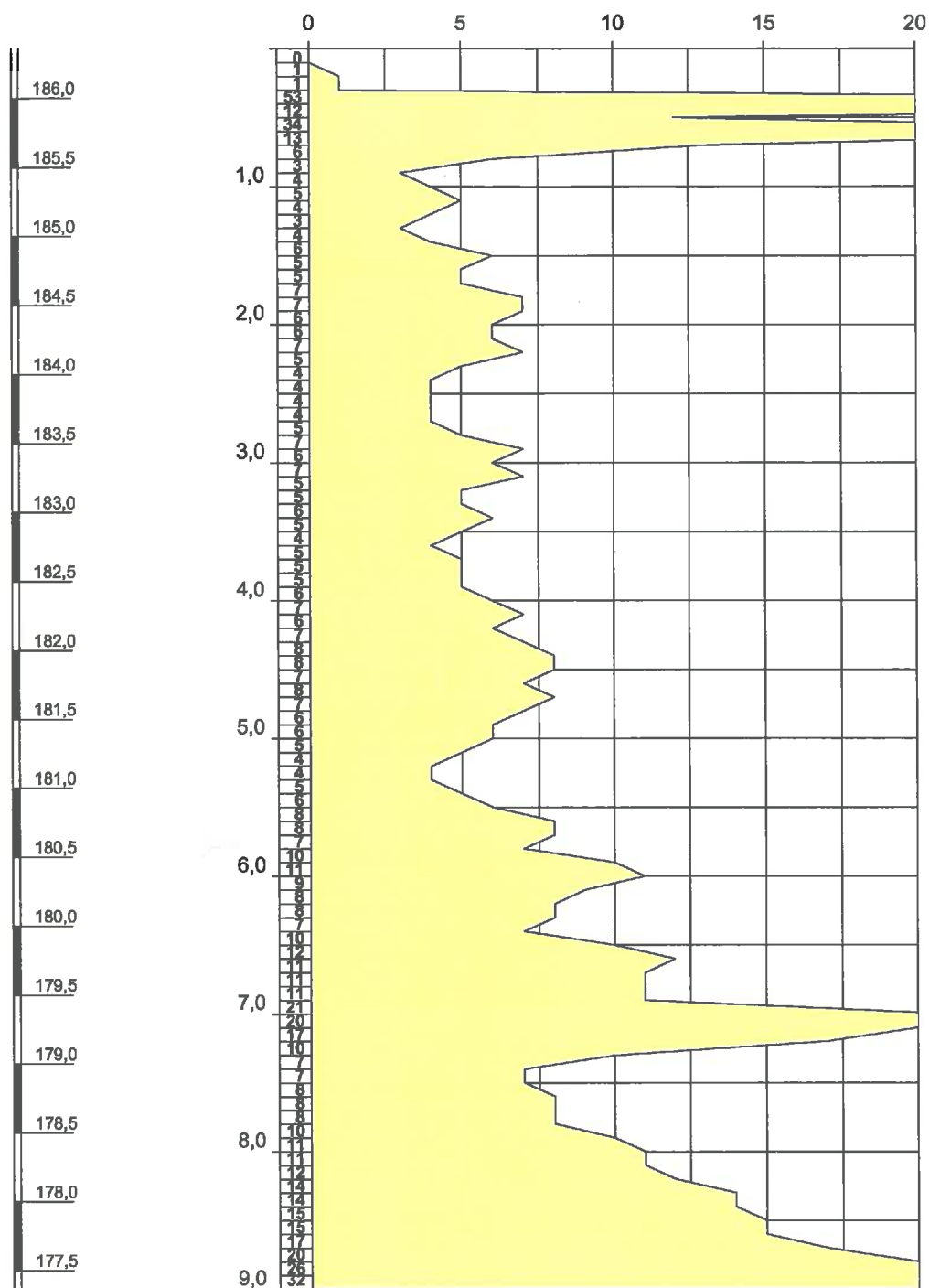
**Endtiefe:** 0,65 m



m u. GOK (186,36 m NN)

DPH 2

DPH 2



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

**Projekt:** F1702022P

**Bohrung:** DPH 2

**Auftraggeber:** Herr Brebsom

**Bohrfirma:** Fugro

**Bearbeiter:** UP

**Datum:** 09.02.2017

Anlage 1

**Ostwert:** 0

**Nordwert:** 0

**Ansatzhöhe:** 186,36m

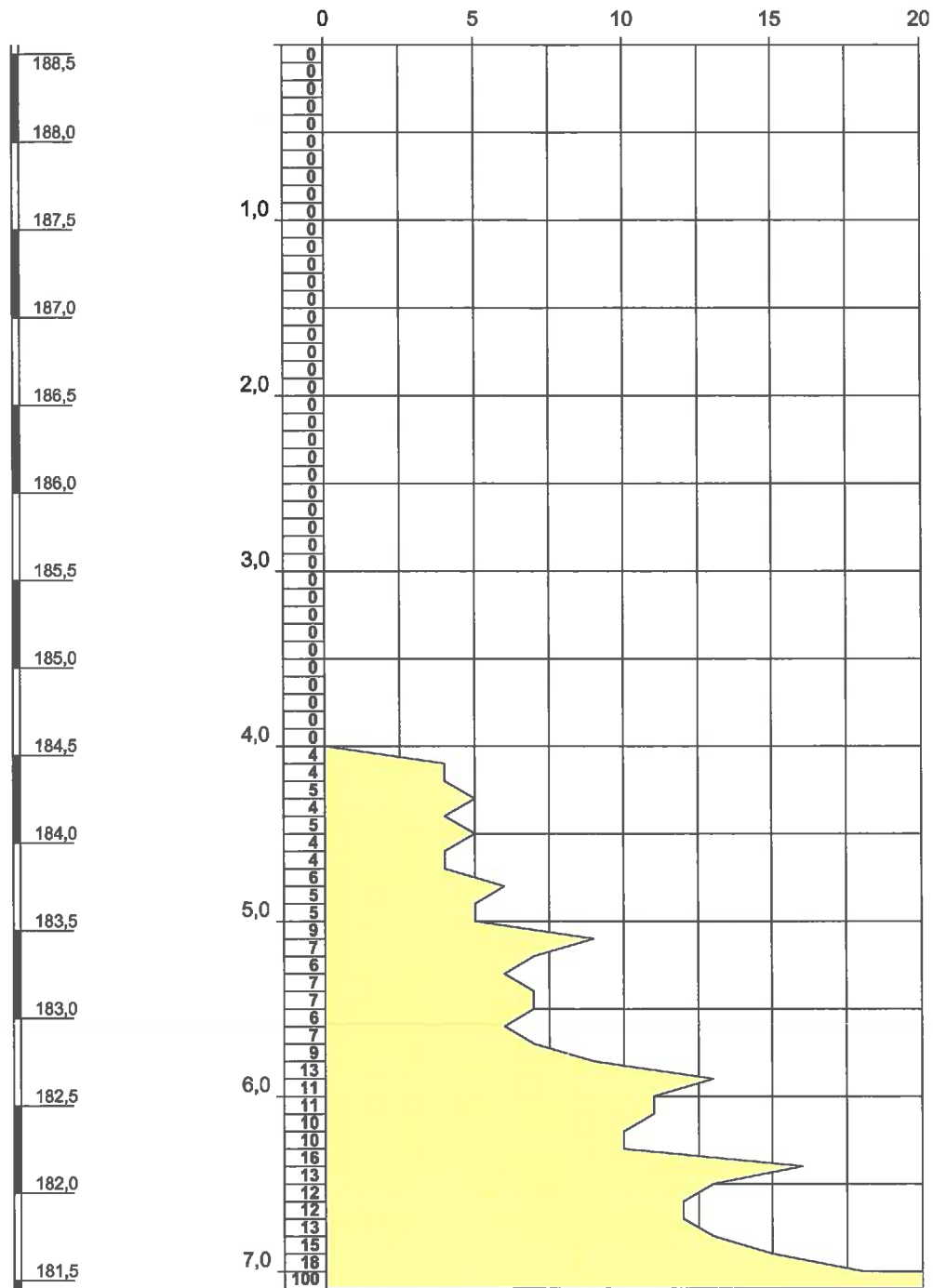
**Endtiefe:** 0,65 m



m u. GOK (188,55 m NN)

DPH 3

DPH 3



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

**Projekt:** F1702022P

**Bohrung:** DPH 3

**Auftraggeber:** Herr Brebsom

**Bohrfirma:** Fugro

**Bearbeiter:** UP

**Datum:** 09.02.2017

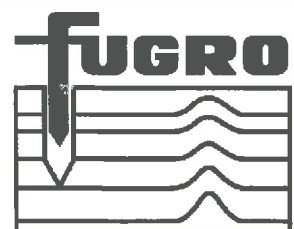
Anlage 1

**Ostwert:** 0

**Nordwert:** 0

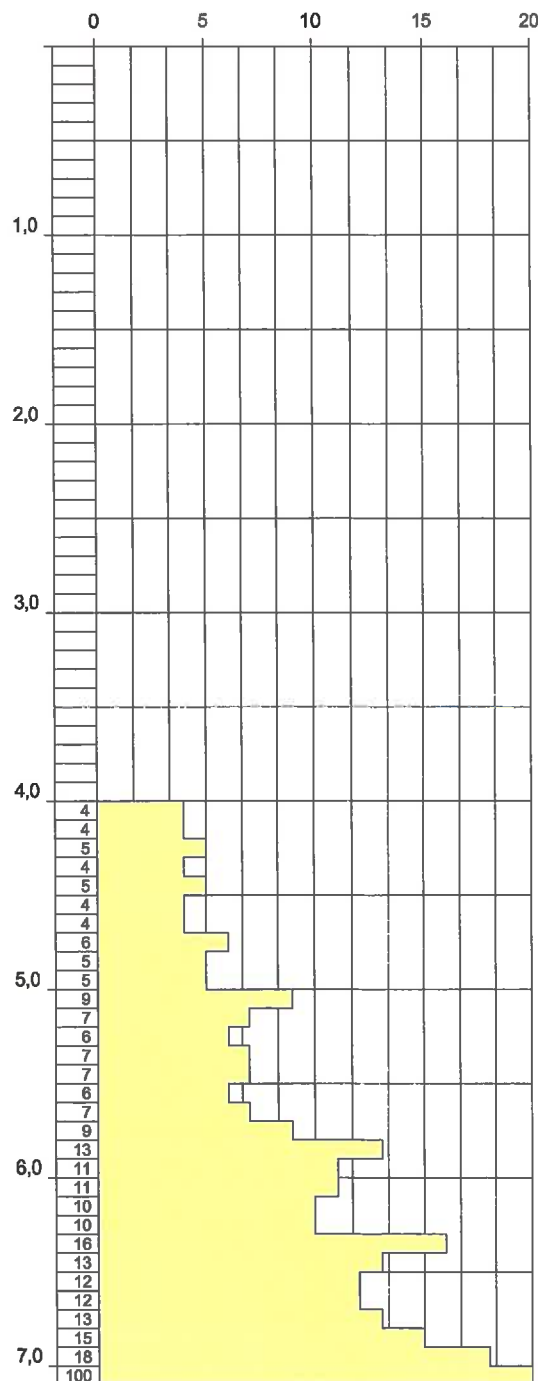
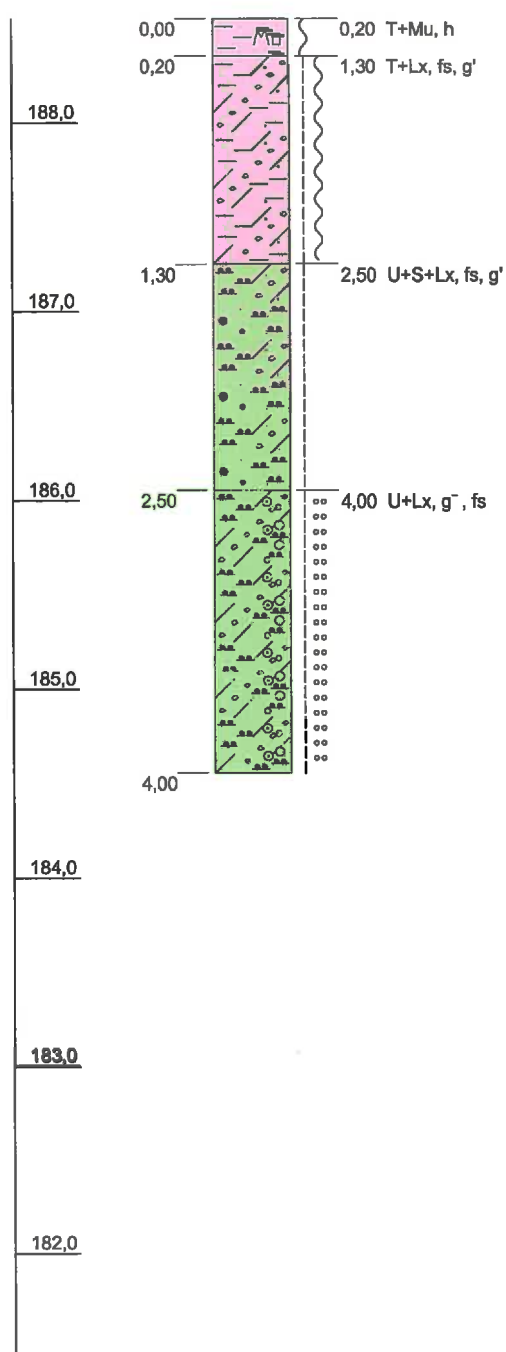
**Ansatzhöhe:** 188,55m

**Endtiefe:** 0,65 m



m u. GOK (188,55 m NN)

RKS 3



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: F1702022P

Bohrung: RKS 3

Auftraggeber: Herr Brebsom

Ostwert: 0

Bohrfirma: Fugro

Nordwert: 0

Bearbeiter: UP

Ansatzhöhe: 188,55m

Datum: 09.02.2017

Endtiefe: 0,65m

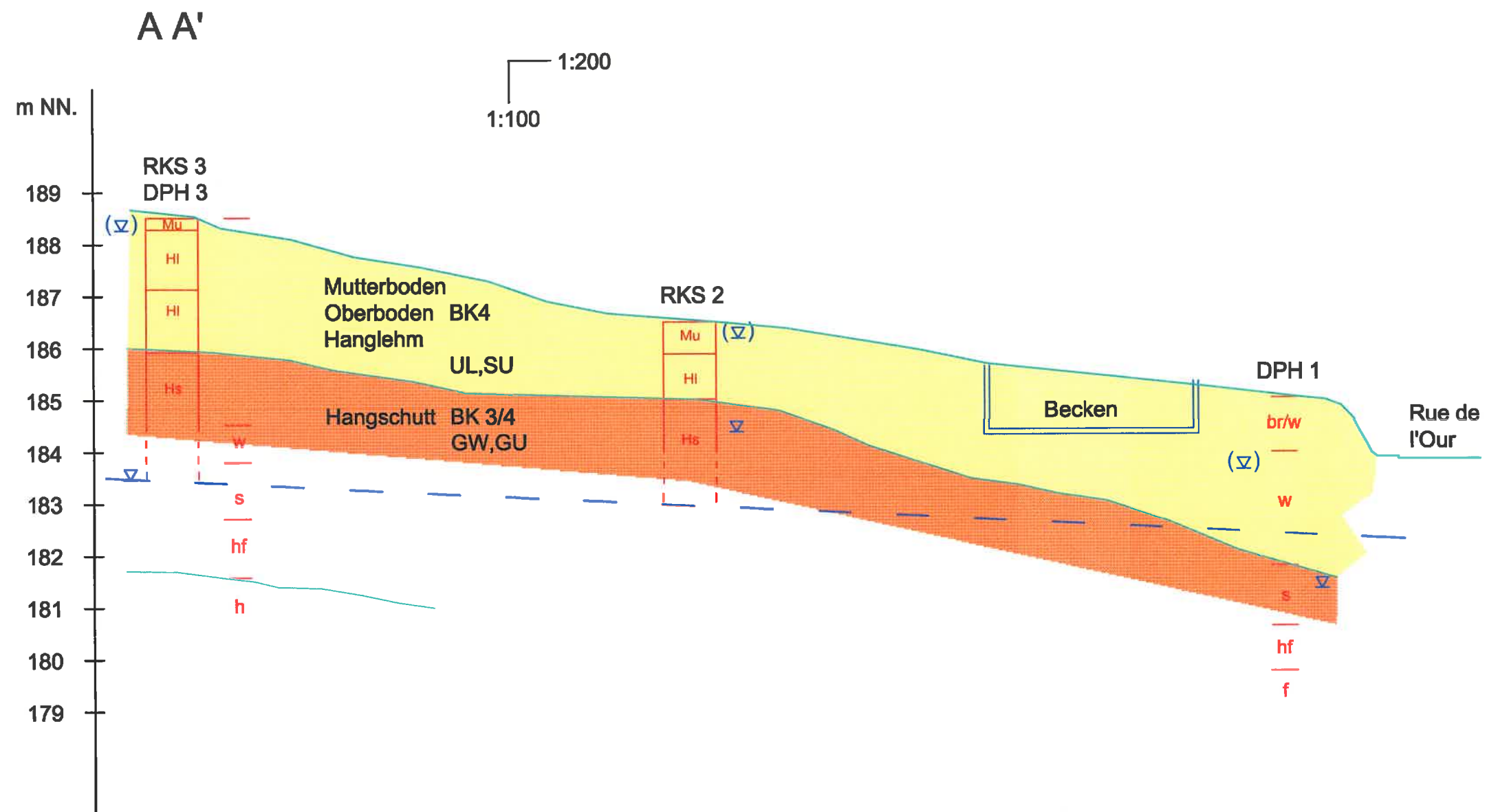


# Anlage 3.2


Geländeschnitte AA', BB'

---



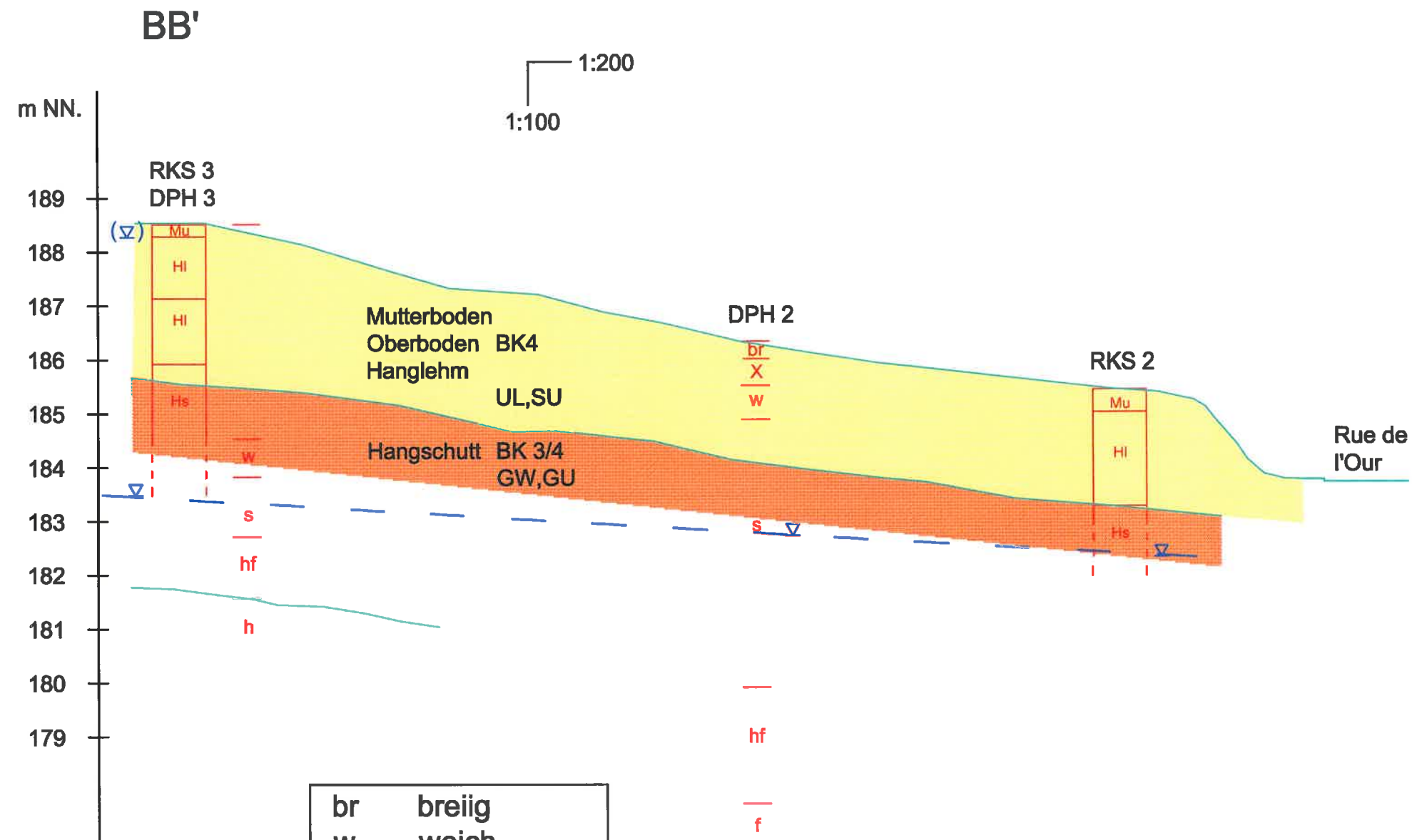


br	breiig
w	weich
s	steif
hf	halbfest
f	fest
h	hart
Mu	Mutterboden
HI	Hanglehm
Hs	Hangschutt

<b>fugro</b> 			<b>FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.</b> Environnement et Géotechnique 3, rue Henri Tudor L-5366 Munsbach	
Maßstab:	Auftraggeber:		Datum:	
s. Plan	Herr Brebsom		13.02.2017	
gez.: BS	Bezeichnung:		Auftragsnr.:	
gepr.: UP	BV: rue de l'Our		F170202	
Format: A3	Sonstiges:		Anlage:	
	Schnitt AA'		3.2	







br	breiig
w	weich
s	steif
hf	halbfest
f	fest
h	hart
X	Steinlage
Mu	Mutterboden
HI	Hangschutt
Hs	Hangschutt

<b>FUGRO</b> FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l. Environnement et Géotechnique 3, rue Henri Tudor L-5366 Munsbach		
Maßstab: s. Plan	Auftraggeber: Herr Brebsom	Datum: 13.02.2017
gez.: BS	Bezeichnung: BV: rue de l'Our	Auftragsnr.: F170202
gepr.: UP	Sonstiges:	Anlage: 3.2
Format: A3	Schnitt BB'	



# Anlage 3.3

Ergebnis der  
Grundwasseruntersuchung

---



# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765) 93996-28  
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

FUGRO ECO CONSULT S.A.R.L.  
3,RUE HENRI TUDOR  
5366 MUNSBACH  
LUXEMBURG

Datum 13.02.2017  
Kundennr. 140002482

## PRÜFBERICHT 2226692 - 710726

Auftrag 2226692 Reisdorf  
Analysennr. 710726 Wasser  
Probeneingang 10.02.2017  
Probenahme 09.02.2017 11:00  
Probennehmer Probst- Fugron  
Kunden-Probenbezeichnung Reisdorf

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		farblos			EN ISO 7887
Trübung (Labor)		stark getrübt			visuell
Geruch (Labor)		ohne			DEV B1/2

### Physikalische Parameter

pH-Wert (Labor)		7,89	0		EN ISO 10523
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	635	10		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	709	10		EN 27888

### Kationen

Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	0,16	0,03		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Calcium (Ca)	mg/l	74	1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	39	1		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	28	1		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	36	1		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	21	2		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,05	0,05		DIN 38405-27 (D 27)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,77	0,1		DIN 38409-7-1 (H 7-1)
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	5,86	0,1		DIN 38409-7-1 (H 7-1)

### Summarische Parameter

Oxidierbarkeit (KMnO <sub>4</sub> -Verbrauch)	mg/l	3,8	0,5		EN ISO 8467
KMnO <sub>4</sub> -Index (als O <sub>2</sub> )	mg/l	0,96	0,13		EN ISO 8467

### Berechnete Werte

Carbonathärte	°dH	16,2	0,3		Berechnung
Carbonathärte	mg/l CaO	162			Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	3,2	0		Berechnung
Nichtcarbonathärte	mg/l CaO	31,6	0		Berechnung
Gesamthärte	°dH	19,3	1		Berechnung
Gesamthärte	mg/l CaO	193			Berechnung
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	2	1		DIN 4030
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,45	0,18		Berechnung
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend			DIN 4030

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-0-6146870-DE-P1



AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. Seb. Maier  
Dr. Paul Wimmer



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

Seite 1 von 2

Durch die DAKKS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025  
akkreditiertes  
Prüflaboratorium.  
Die Akkreditierung gilt  
für die in der Urkunde  
aufgeführten  
Prüfverfahren.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 13.02.2017  
Kundennr. 140002482

## PRÜFBERICHT 2226692 - 710726

<sup>1</sup> Nitrat: Messung mittels automatisierter Photometrie.

Beginn der Prüfungen: 10.02.2017

Ende der Prüfungen: 13.02.2017

*Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

AGROLAB Labor GmbH, Jan Vizoso, Tel. 08765/93996-61

jan.vizoso@agrolab.de

Kundenbetreuung

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.



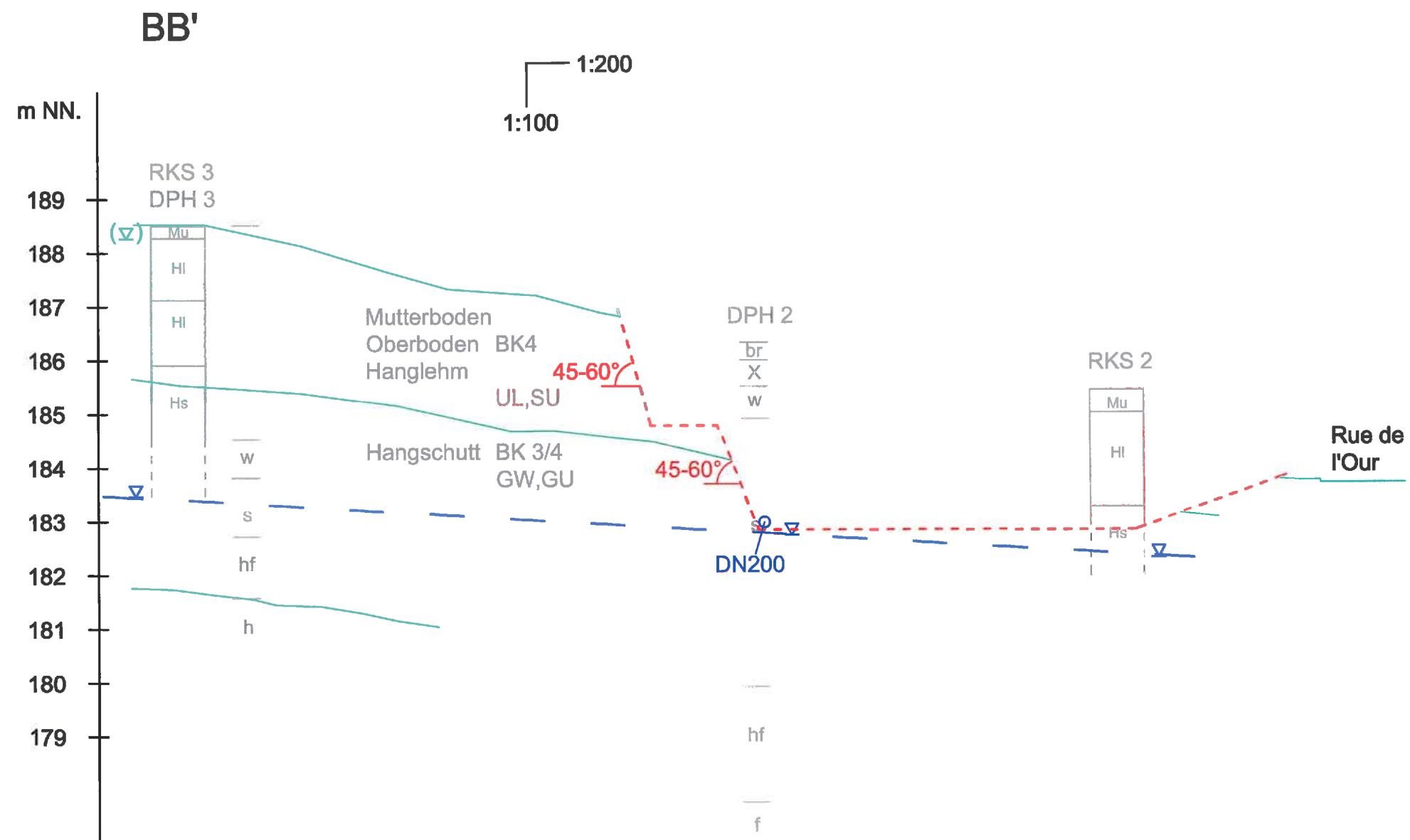
# Anlage 4

Gründungsvorschlag BB', CC',  
Draufsicht

---







**FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.**  
Environnement et Géotechnique

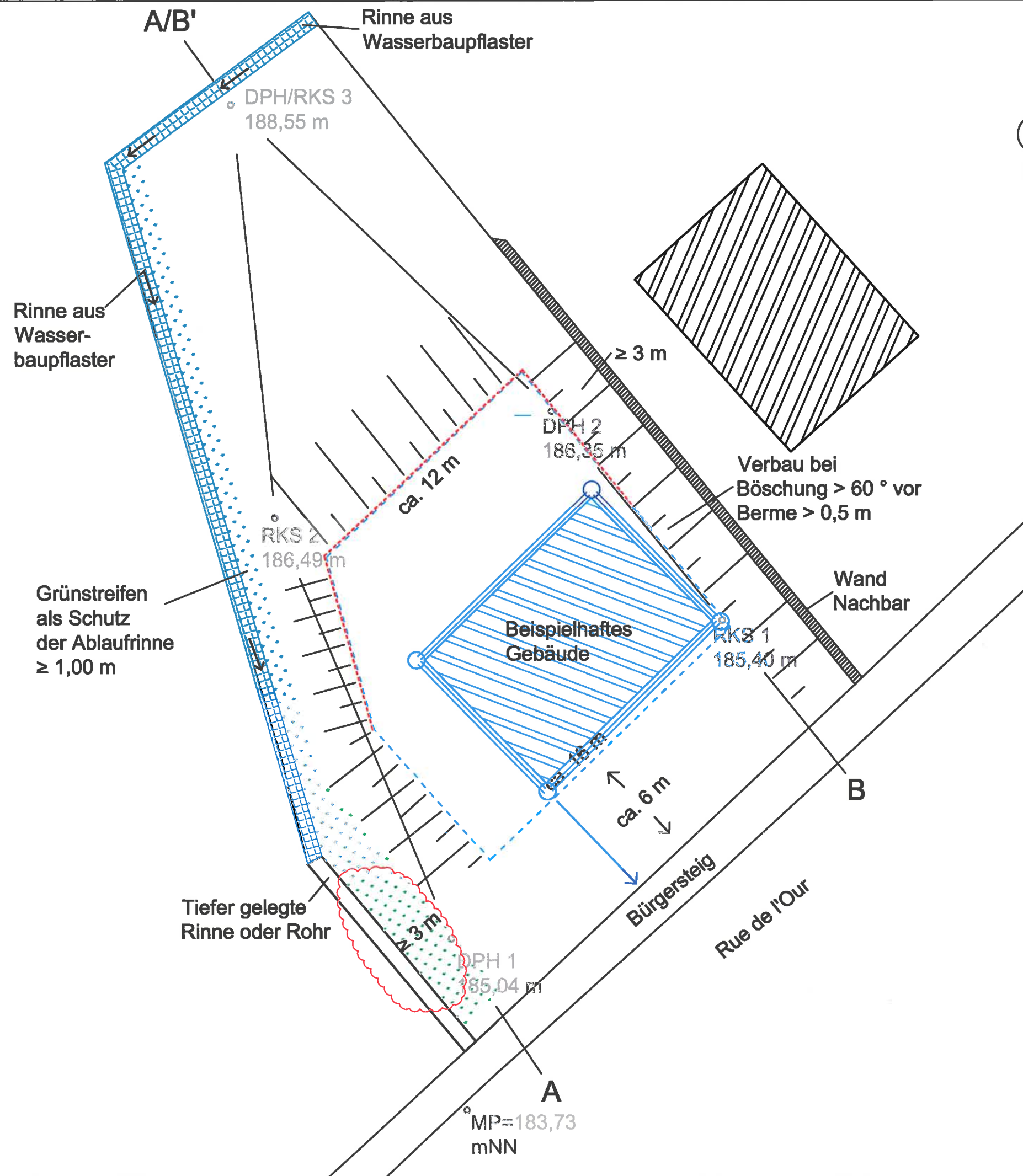
3, rue Henri Tudor  
L-5366 Munsbach




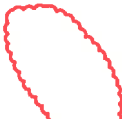
Maßstab: s. Plan	Auftraggeber: Herr Brebsom	Datum: 13.02.2017
gez.: BS	Bezeichnung: BV: rue de l'Our	Auftragsnr.: F170202
gepr.: UP	Sonstiges:	Anlage:
Format: A3	Schnitt zur Baugrube BB'	3.2










-  max. zulässiges Baufeld
-  Baugrubenböschung max.  $60^\circ$  u.U. mit Verbausicherung zur Nachbarwand
-  Beispielhafte Drainage DN200 mit Revisions- bzw. Ablaufschacht
-  Rückbau der Beckenwand u.U. konstruktiver Anschluss an die Freispiegelrinne

		<b>FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.</b> Environnement et Géotechnique	
		3, rue Henri Tudor L-5366 Munsbach	
Maßstab:	Auftraggeber:	Datum:	
1:200	Herr Brebsorn	13.02.2017	
gez.: BS	Bezeichnung:	Auftragsnr.:	
gepr.: UP	BV: rue de l'Our	F170202	
Format: A3	Sonstiges:	Anlage:	
	Draufsicht: Gründung	4	