

# Commune de Pétange



## Plan d'Aménagement Général (PAG)

### Étude préparatoire

**Section 4 Schémas Directeurs**

**SD n°P06 « Route de Niederkorn » à Pétange**

Vote du conseil communal le 25 septembre 2017

24 avril 2017

---



**Zeyen+Baumann sàrl**  
9, rue de Steinsel  
L-7254 Bereldange

T +352 33 02 04  
F +352 33 28 86  
[www.zeyenbaumann.lu](http://www.zeyenbaumann.lu)







## Localisation du schéma directeur sur orthophoto



Fond de plan: Administration du Cadastre et de la Topographie, Orthophotos digitales 2013

## Défis urbains – Objectifs visés

### Situation

- » Développer des terrains situés à proximité du centre de Pétange, adjacents au tissu bâti existant, ouverts sur le paysage naturel, à proximité des réseaux techniques et desservis par les transports collectifs (Gare de Pétange et autobus).

### Urbanisme

- » Développer un projet d'habitation contemporain qui propose de nouveaux types d'habitation moins consommateurs de terrain et une implantation optimale.
- » Développer un site à proximité directe des commodités (transports et équipements).
- » Renforcer l'offre en habitation dans la commune de Pétange.
- » Proposer une densité d'habitation adaptée à la localisation du site et aux caractéristiques du quartier (desserte routière, transport en commun, capacité des infrastructures techniques,...).
- » Garantir les interfaces avec le tissu bâti existant.
- » Favoriser l'utilisation active et passive des énergies renouvelables.

### Paysage

- » Prévoir des mesures spécifiques pour garantir l'intégration de ce projet d'habitation en interface avec le milieu naturel environnant.

## Biotopes et habitats

- » Préserver les biotopes existants et les intégrer au concept urbanistique. Pour les biotopes détruits, prévoir des surfaces de compensation.

## Servitudes urbanistiques

- » Le concept d'aménagement de ces terrains doit tenir compte des servitudes urbanistiques et des zones de servitude « urbanisation » définies dans les parties graphique et écrite du projet de modification ponctuelle du PAG.
- » D'après le « Plan des zones archéologiques » élaboré par le Centre National de recherches archéologiques (CNRA), la partie Est du site est considéré comme « Terrains avec des vestiges archéologiques connus ou indices ». Avant tout projet d'aménagement, le CNRA est à contacter pour la réalisation d'éventuels sondages.

Le présent schéma directeur s'inspire du plan directeur « route de Niederkorn » réalisé dans le cadre d'une modification ponctuelle du PAG.

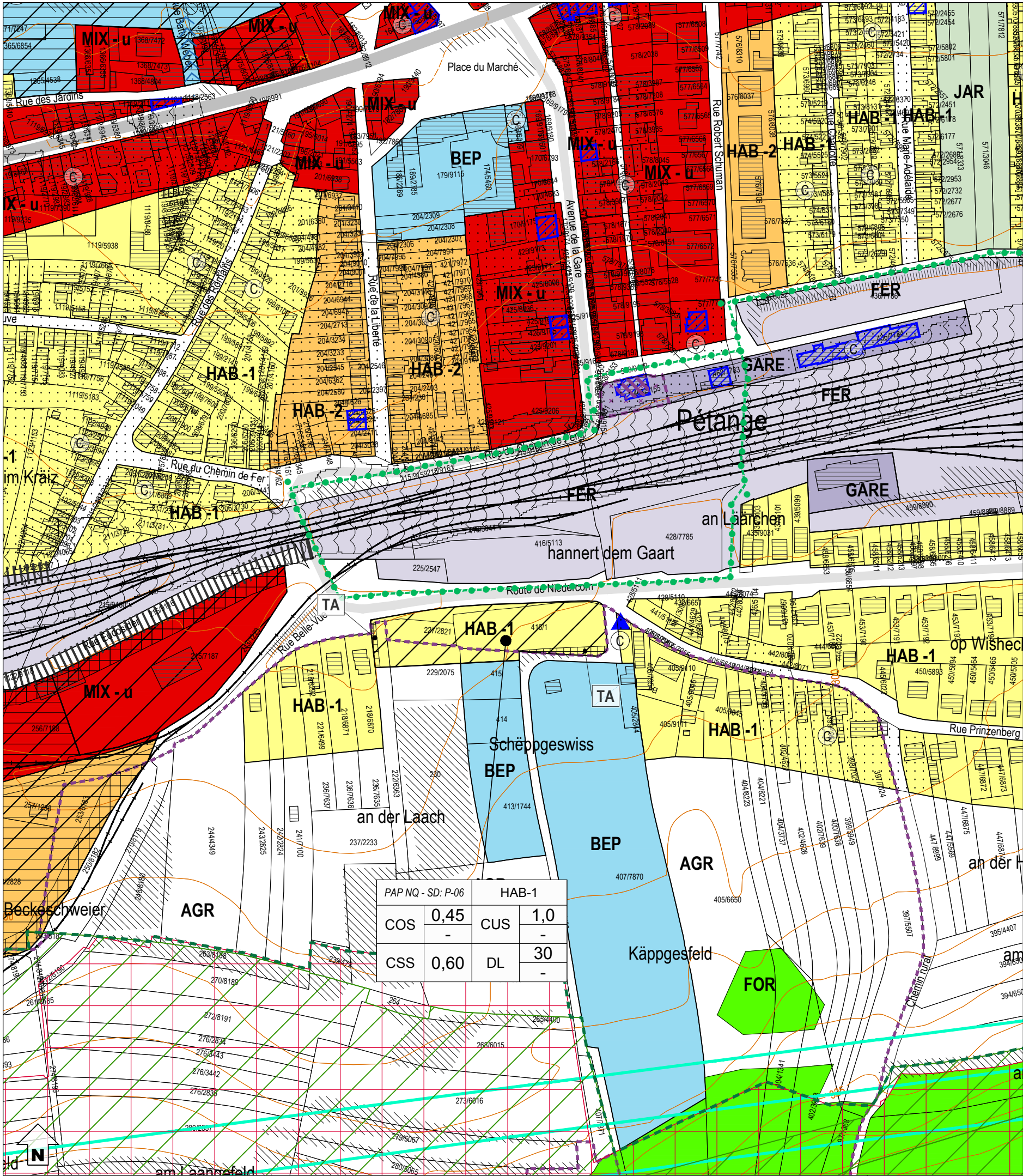


Fond de plan: Orthophotos 2011, PCN 2014

Réalisation: Zeyen+Baumann, 2016







PAP NQ - SD: P-06		HAB-1	
COS	0,45	CUS	1,0
CSS	0,60	DL	30

Zones urbanisées ou destinées à être urbanisées

- HAB - 1 Zone d'habitation 1
- HAB - 2 Zone d'habitation 2
- MIX - u Zone mixte urbaine
- MIX - v Zone mixte villageoise
- MIX - r Zone mixte rurale
- BEP Zone de bâtiments et équipements publics

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

PAP NQ/ZAD - Réf. SD	Dénomination de la ou des zones
COS	max. min.
CSS	max. min.

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

- ECO - c1 Zone d'activités économiques communale type 1
- ECO - r1 Zone d'activités économiques régionale type 1
- ECO - n Zone d'activités économiques nationale
- GARE Zone de gares et d'arrêts ferroviaires et routières
- FER Zone spéciale du réseau ferroviaire
- REC-as Zone de sport et de loisirs avec séjour
- REC-ss Zone de sport et de loisirs sans séjour
- REC-ss-1900 Zone de sport et de loisirs sans séjour - TRAIN 1900
- JAR Zone de jardins familiaux

Zones destinées à rester libres

- AGR Zone agricole
- FOR Zone forestière (11)

- PARC Zone de parc public
- VERD Zone de verdure

Zones superposées

- PAP approuvé par le Ministre de l'Intérieur
- Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier" (PAP NQ)
- Zone d'aménagement différé - PAP NQ
- Zone d'urbanisation prioritaire type I
- Zone de servitude "urbanisation"
- IP Servitude "urbanisation - paysagère"
- ENI Servitude "urbanisation - élément naturel"
- CH Zone de servitude "urbanisation - chiroptères"
- E Servitude "urbanisation - eau"
- CV Servitude "urbanisation - coulée verte"
- TA Zone de servitude "urbanisation - zone tampon"
- GA Zone de servitude "urbanisation - garage et stationnement"
- HT Zone de servitude "urbanisation - conduite électrique aérienne"

- Couloir pour projets routiers
- Couloir pour projets de mobilité douce
- Couloir pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales
- Secteur protégé de type "environnement construit"
- Bâtiment protégé (9)
- petit patrimoine protégé (9)
- Zone de risques d'éboulements miniers (10)
- Zone de bruit ≥ 70dBA (11)

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

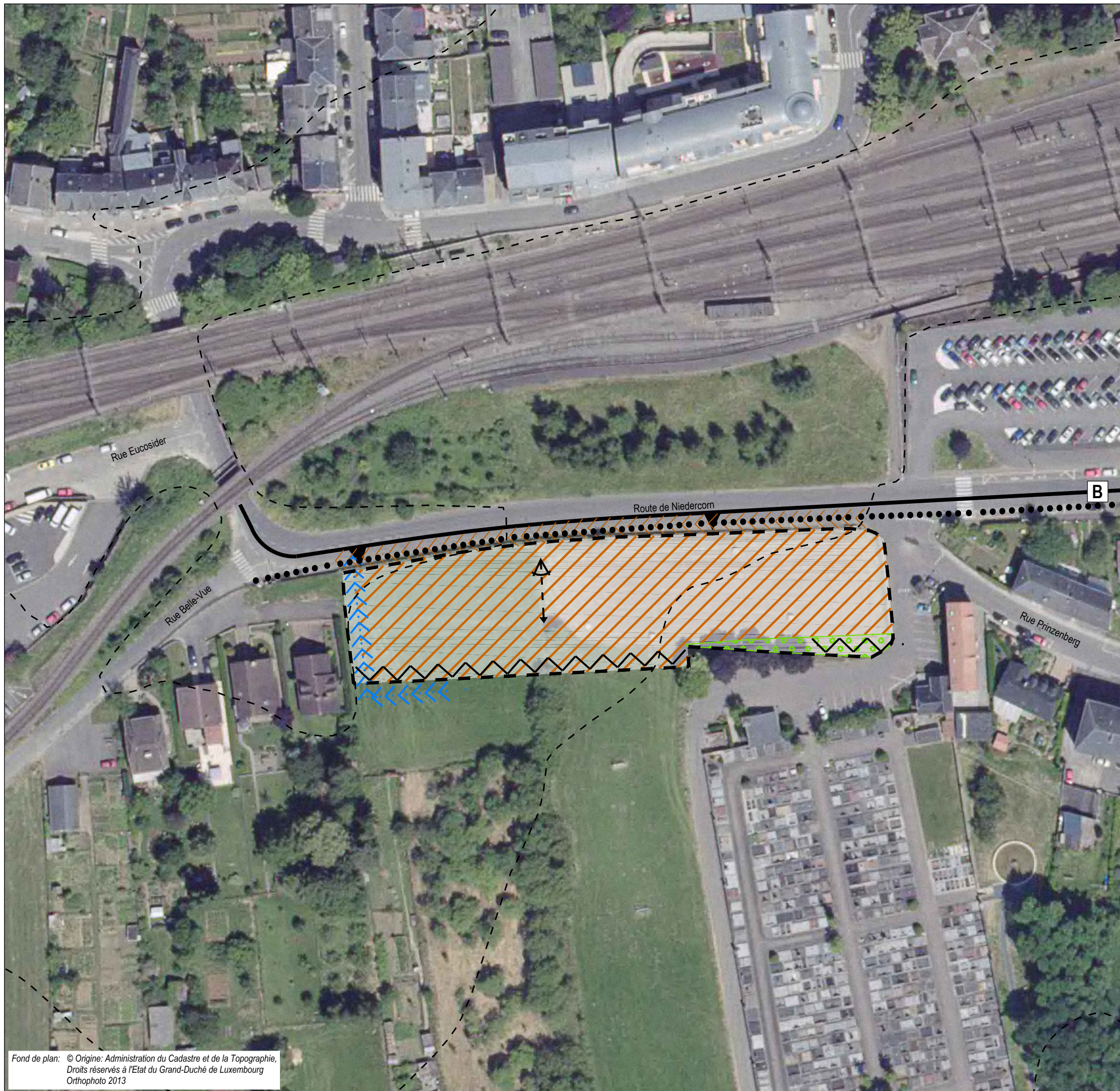
- à l'aménagement du territoire
- Limite PED (1)
- Plan d'occupation du sol "Lycée technique Mathias Adam" (13)
- à la protection de la nature et des ressources naturelles
- Zone protégée d'intérêt national - RGD (2)
- Zone protégée d'intérêt communautaire - Réseau Natura 2000 - Zones spéciales de conservation (4)
- Zone protégée d'intérêt communautaire - Réseau Natura 2000 - Zones de protection spéciale (5)
- à la protection des sites et monuments nationaux
- Immeubles et objets classés monuments nationaux (7)
- Immeubles et objets inscrits à l'inventaire supplémentaire (7)

Indications complémentaires (à titre indicatif)

- Biotopes protégés (relevé non exhaustif) (6)
- Mesures CEF (relevé non exhaustif) (6)
- Terrains avec des vestiges archéologiques majeurs connus méritant une protection et une conservation durable (8)
- Terrains avec des vestiges archéologiques connus ou indices, à étudier avant altération ou destruction (8)
- Conduites électriques aériennes (12)

- Limite de la commune
- Limite d'état





Fond de plan: © Origine: Administration du Cadastre et de la Topographie,  
Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg  
Orthophoto 2013

- délimitation du schéma directeur
- - - courbes de niveaux du terrain existant

### Concept de développement urbain

#### Programmation urbaine / Répartition sommaire des densités

- logement
  - commerce / services
  - artisanat / industrie
  - équipements publics / loisir / sport
- faible moyenne forte densité

#### Espace public

- espace minéral cerné / ouvert
- espace vert cerné / ouvert
- Centralité
- Elément identitaire à préserver
- Mesures d'intégration spécifiques

#### Séquences visuelles

- axe visuel
- seuil / entrée de quartier, de ville, de village

### Concept de mobilité et concept d'infrastructures techniques

- Connexions
- réseau routier (interquartier, intraquartier, de desserte locale)
- mobilité douce (interquartier, intraquartier)
- zone résidentielle / zone de rencontre
- chemin de fer

#### Aire de stationnement

- parking couvert / souterrain
- P Pp parking public / privé
- B G Transport en commun (arrêt d'autobus / gare et arrêt ferroviaire)

#### Infrastructures techniques

- axe principal pour l'écoulement et la rétention des eaux pluviales
- axe principal du canal pour eaux usées

### Concept de mise en valeur des paysages et des espaces verts intra-urbains

- coulée verte
- biotopes à préserver

Etude préparatoire du PAG



Schéma  
directeur:

SD-P06 - "route de Niederkorn" à Pétange

**ZB ZEYEN  
BAUMANN**

Zeyen+Baumann sàrl  
9, rue de Steinsel  
L-7254 Bereldange

T+352 33 02 04  
F+352 33 28 86  
www.zeyenbaumann.lu



échelle 1:1.000

24 avril 2017



## 2. Concept de développement urbain

### a – Identité et programmation urbaine par quartier et par îlot

---

Ce site doit être développé en projet d'habitation principalement. Le concept d'aménagement doit proposer une programmation urbaine et paysagère cohérente afin d'assurer la bonne intégration du projet dans le paysage et dans le quartier existant.

En résumé, le projet doit prévoir :

- » un projet d'habitation principalement,
- » une densité moyenne de logements,
- » une optimisation de l'intégration topographique des infrastructures et des constructions, ainsi que de l'utilisation passive de l'énergie solaire,
- » une prise en compte de la proximité du chemin de fer lors de la construction des maisons, étude des nuisances sonores éventuelles.

Ces principes d'aménagement sont illustrés sur la partie graphique du schéma directeur.

### b – Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public

---

- » En principe, les surfaces à céder seront inférieures au 25% prévus par la loi.
- » Le PAP NQ définira précisément les surfaces à céder pour utilité publique dans le cadre des 25% à céder.
- » Si le taux de cession est inférieur à 25%, les éventuelles indemnités compensatoires sont à régler dans le cadre de la convention relative à l'exécution du plan d'aménagement particulier.

### c – Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics

---

- » Pour la viabilisation de ce nouveau projet des surfaces sont à céder à la commune pour l'élargissement du trottoir bordant la route de Niederkorn afin de garantir une circulation mixte piéton-vélo, pour l'aménagement de réseaux techniques, dont ceux pour la gestion de l'eau de ruissellement et pour le maintien des biotopes existants à l'arrière du site.
- » Dans le domaine public, les plantations sont à réaliser avec des essences indigènes et les aires de stationnement sont à aménager selon des principes écologiques.

### d – Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers

---

- » Il s'agit d'un projet à vocation d'habitation principalement.

### e – Interfaces entre îlots et quartiers, notamment l'intégration, les gabarits, l'agencement des volumes

---

- » A proximité des constructions déjà existantes, le concept urbanistique doit proposer des constructions reprenant sensiblement le gabarit des constructions existantes environnantes, soit 2 niveaux avec combles ou étage en retrait et des profondeurs de 12,0 à 13,0 mètres.
- » Des interfaces entre le projet d'habitation et le paysage doivent être garanties par des aménagements naturels à la périphérie du projet.
- » L'implantation des constructions sera prioritairement jumelée ou en bande.
- » Les marges de reculement ainsi que les alignements seront définis dans la partie graphique et écrite du PAP NQ à élaborer.

**f – Centralités, notamment les fonctions, les densités, les espaces publics**

- » Il s'agit d'un projet de petite envergure à vocation résidentielle, situé près du centre des commerces et services de Pétange et près de la gare.

**g – Répartition sommaire des densités**

HAB-1					
COS	max.	0,45	CUS	max.	1,00
	min.	-		min.	-
CSS	max.	0,60	DL	max.	30
	min.	-		min.	-

**COS:** Coefficient d'occupation du sol – le rapport entre la surface d'emprise au sol des constructions et la surface du terrain à bâtir net

**CUS:** Coefficient d'utilisation du sol – le rapport entre la somme des surfaces construites brutes de tous les niveaux et la surface totale du terrain à bâtir brut

**CSS:** Coefficient de scellement du sol – le rapport entre la surface de sol scellée et la surface du terrain à bâtir net

**DL:** Densité de logement – le rapport entre le nombre d'unités de logement et le terrain à bâtir brut

En considérant que le PAP NQ a une superficie de 0,4614 ha (*Administration du Cadastre et de la Topographie, PCN exercice 2016*), avec une densité brute de 30 logements par hectare, il y a un potentiel de 14 nouveaux logements.

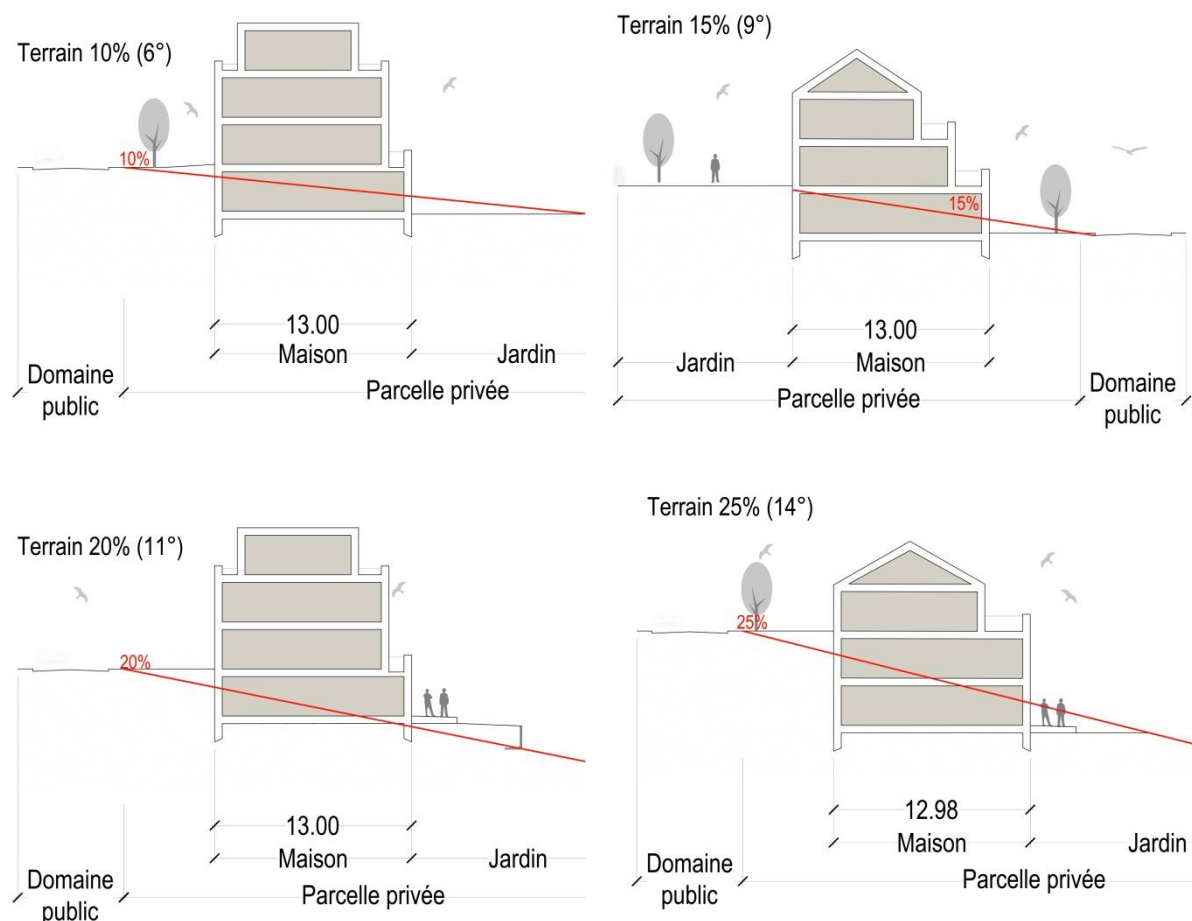
**h – Typologie et mixité des constructions**

- » Ce nouveau quartier d'habitation est caractérisé par des maisons unifamiliales uniquement.
- » Les constructions unifamiliales sont à implanter de préférence en bande.
- » Des professions libérales pourront être autorisées, cependant la part minimale de la surface construite brute à réserver à l'habitation ne pourra être inférieure à 90%.
- » Le gabarit et l'implantation des constructions seront précisés dans le concept urbanistique et architectural du PAP NQ.
- » Le nouveau quartier doit garantir la meilleure orientation possible et favoriser des constructions à haut rendement énergétique.

**i – Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées**

- » Des mesures d'intégration paysagère sont à prévoir, notamment à la périphérie Sud du PAP NQ donnant sur le paysage, par le biais d'une architecture et de gabarit adaptés ainsi que sous forme de plantations qui seront définies dans le cadre du PAP NQ.
- » Les biotopes existants sont à conserver et à intégrer au concept de développement. Pour les biotopes détruits, des surfaces de compensation sont à prévoir.
- » Du à la proximité du chemin de fer, il sera important faire une étude des nuisances sonores éventuelles afin de prévoir des solutions en ce sens lors de la construction des maisons.
- » Le cas échéant, dans le domaine public les aires de stationnement sont à aménager de préférence selon des principes écologiques et les plantations sont à réaliser avec des essences indigènes.
- » D'après le « Plan des zones archéologiques » élaboré par le Centre National de recherches archéologiques (CNRA), la partie Est du site est considéré comme « Terrains avec des vestiges archéologiques connus ou indices ». Avant tout projet d'aménagement, le CNRA est à contacter pour la réalisation d'éventuels sondages.
- » En fonction de la topographie du terrain, des aménagements spécifiques pour des terrains en pente peuvent être envisagés.





*Exemples d'implantation dans un terrain en pente*

- » Le concept d'aménagement de ces terrains doit tenir compte des servitudes urbanistiques et des zones de servitude « urbanisation » définies dans les parties graphique et écrite du PAG (article 23).

#### j – Axes visuels à conserver, séquences visuelles et seuils d'entrée

- » Le concept d'aménagement ne doit pas obstruer les axes visuels (ni par l'aménagement, ni par l'équipement, ni par du mobilier) et créer des vues intéressantes vers le paysage, tout en respectant l'intimité des résidents.

#### k – Éléments identitaires bâtis et éléments identitaires naturels à sauvegarder respectivement à mettre en évidence

- » Aucun.

### 3. Concept de mobilité et d'infrastructures techniques

#### a – Connexions

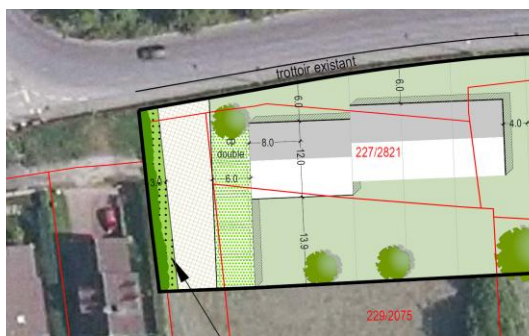
- » Ce projet est situé aux abords de la route de Niederkorn (CR 175). Les habitations sont à desservir à partir de cette route.

## b – Hiérarchie du réseau de voirie distinguant les différents déplacements motorisés et non motorisés, la configuration des voies de circulation et des liaisons piétonnes, cyclables et routières

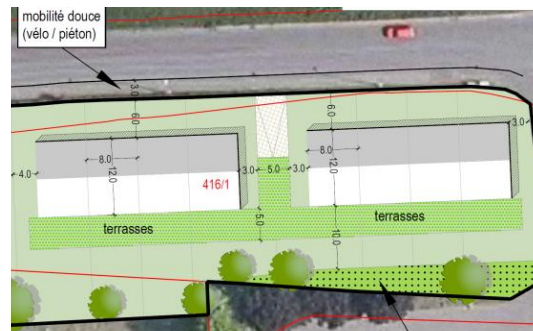
- » Aucune nouvelle rue n'est à prévoir pour ce PAP NQ.
- » Les déplacements piétonniers et cyclables peuvent se faire sur le trottoir mixte qui sera aménagé le long de la Route de Niederkorn.

## c – Concept de stationnement

- » Le nombre d'emplacements de stationnement à prévoir est défini dans la partie écrite du PAG.
- » Suite à une entrevue avec un responsable de l'Administration des Ponts et Chaussées, comme il s'agit d'une voirie nationale, respectivement un chemin repris, les accès aux stationnements sont limités à 2 maximums. Le PAP NQ à élaborer précisera s'il y aura des car-ports groupés en site propre ou des emplacements de stationnement en sous-sol avec un accès en commun.
- » Dans le cas de l'aménagement de car-ports, ceux-ci doivent être fermés du côté arrière.



*Exemple de car-ports privés regroupés en site propre*



*Exemple d'emplacements de stationnement en sous-sol avec un accès en commun*

- » Le PAP NQ devra définir le nombre d'emplacements de stationnement pour visiteurs.

## d – Accès au transport collectif

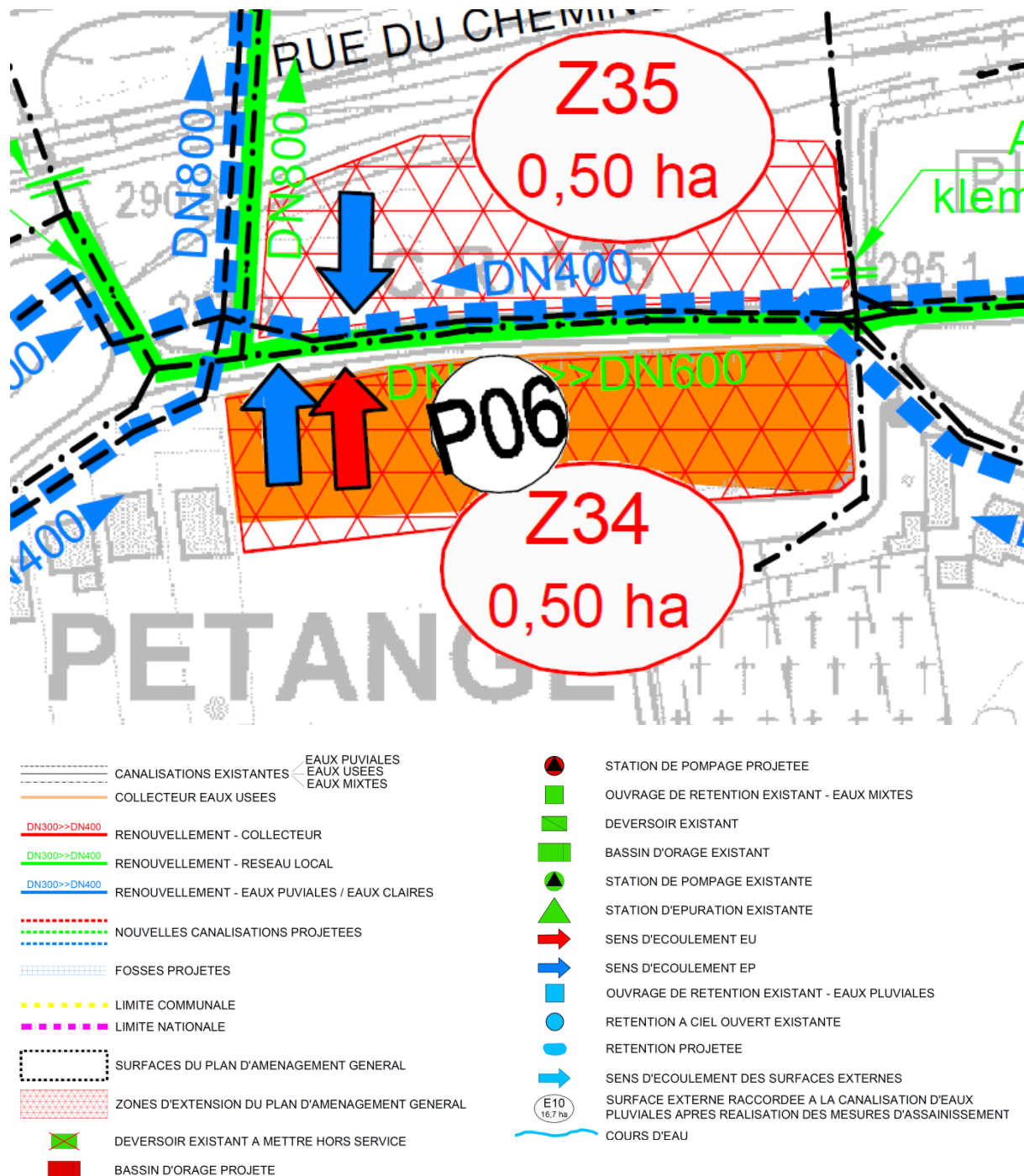
- » L'arrêt d'autobus le plus proche, Pétange « Kierfecht » sur la rue de Niederkorn est situé dans un rayon de 200 mètres maximum du site.
- » La gare de Pétange se situe à 300 mètres du site maximum (distance parcourue en utilisant le passage souterrain).

## e – Infrastructures techniques majeures, notamment l'évacuation des eaux pluviales

- » Les concepts relatifs à la planification des réseaux d'approvisionnement et d'assainissement et à la gestion des eaux pluviales sont à discuter au cas par cas avec les services compétents de la commune et l'Administration de la Gestion des Eaux. Les détails sont à régler dans le cadre du concept des réseaux techniques de la commune de Pétange.
- » Concernant les autres réseaux, leur capacité devra être analysée au cas par cas avec les différents fournisseurs de réseaux dans le cadre du PAP NQ.
- » Le PAP NQ doit veiller à l'intégration dans le concept urbanistique des infrastructures pour l'évacuation des eaux pluviales.



## Concept assainissement



Source: Extraits du plan K-105, plan directeur avec mesures de mises en conformité, Schroeder & Associés, février 2017

- » Concernant l'évacuation des eaux pluviales, elles doivent être acheminées par un système séparatif vers la canalisation projetée dans la route de Niederkorn.
- » Le PAP NQ doit veiller à l'intégration dans le concept urbanistique des infrastructures pour l'évacuation des eaux pluviales et définira précisément l'emplacement du/des bassin(s) de rétention le cas échéant.
- » Concernant l'évacuation des eaux usées, elles doivent être acheminées dans le réseau existant dans la route de Niederkorn.

## 4. Concept de mise en valeur des paysages et des espaces verts intra-urbains

**a – Intégration au paysage par la délimitation de la zone verte compte tenu des contraintes telles que la topographie, les structures végétales en place ainsi que l'impact visuel**

---

- » Des mesures d'atténuation et d'intégration paysagère sont à prévoir à la périphérie du projet donnant sur le paysage, sous forme de plantations qui seront définies dans le cadre du PAP NQ.
- » Le concept d'aménagement de ces terrains doit tenir compte des zones de servitude « urbanisation » définies dans les parties graphique et écrite du PAG (article 23).

**b – Coulées vertes et maillage écologique**

---

- » Aucune coulée verte n'est à prévoir.

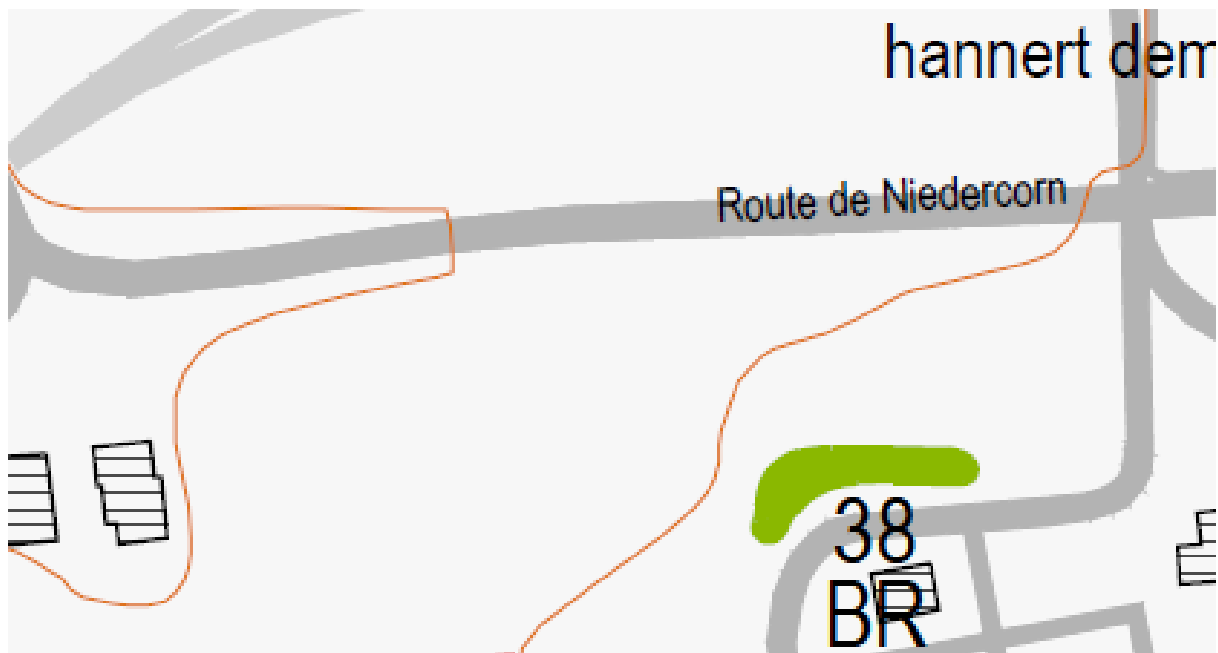
**c – Biotopes à préserver et Habitats**

---

- » Des éléments naturels, respectivement une rangée d'arbres (article 17), sont présents au Sud est du site. Ceux-ci doivent être conservés et sont à intégrer au concept urbanistique.
- » Les biotopes détruits sont à compenser sur la base d'une étude spécifique de compensation à élaborer dans le cadre du PAP NQ. Une autorisation du Ministère compétent doit être délivrée pour toute destruction de biotopes (article 17).



## Cadastre des biotopes



### Innenkartierung <sup>1)</sup>

Gb	Gebüsch sonstiger Standorte
Gbf	Gebüsch feuchter Standorte
AuW	Auenwald
MrT	Magerrasenkomplex Tagebau
SukzL	Sukzessionswald
Gsr	Großseggenried
S	Streuobst
FG	Fließgewässer
SG	Stillgewässer
BG	Baumgruppe
BR	Baumreihe
FHe	Feldhecke
SHe	Schnitthecke
EB	Einzelbaum
TM	Trockenmauer

### Aussenkartierung <sup>2)</sup>

Silikatfelsen
Silikat-Pionierrasen
Fels-Magerrasen-Komplexbiotope
Flachland-Glatthaferwiese
Feuchte Hochstaudensäume
Röhricht
Sumpfdotterblumenwiese
Großseggenried
Kleinseggenried
Streuobst
Stillgewässer
Quellen

### Sonstige geschützte Flächen des Art. 13 Naturschutzgesetz <sup>3)</sup>

Laubwald
Junger Laubwald
Nadelwald
Sonstige Waldflächen / Gebüsch

### Schutzgebiete

EU-Natura 2000 - Habitat-Schutzgebiet <sup>4)</sup>
EU-Natura 2000 - Vogel-Schutzgebiet <sup>4)</sup>
Naturschutzgebiet mit Reglement <sup>5)</sup>
Naturschutzgebiet ohne Reglement <sup>5)</sup>

--- geltender Bauperimeter

--- Gemeindegrenze

++ Landesgrenze

Source: Extraits du plan « Geschützte biotope », Zeyen + Baumann, novembre 2016

## 5. Concept de mise en œuvre

### a – Programme de réalisation du projet

---

Le PAP NQ doit être réalisé en concertation avec les différents services et administrations concernés :

- » les services de la commune de Pétange,
- » l'Administration de la Gestion de l'Eau (AGE),
- » l'Administration des Ponts et chaussées,
- » le Ministère de l'Environnement,
- » les fournisseurs de réseaux,
- » le Centre Nationale de recherches archéologiques (CNRA),
- » la Cellule d'évaluation de la commission d'aménagement.

Les autorisations nécessaires doivent être demandées auprès des administrations et services compétents.

D'autres administrations et services pourront être consultés en fonction du projet.

### b – Faisabilité

---

- » Le(s) propriétaire(s) devra(ont) proposer un projet d'aménagement particulier cohérent avec le présent schéma directeur.
- » Une partie du domaine public doit être acquis afin de réaliser ce projet d'habitation.
- » Une étude spécifique relative aux habitats d'espèces et aux biotopes doit être faite avant la mise en œuvre du PAP NQ.
- » Avant tout projet d'aménagement, le CNRA est à contacter pour la réalisation d'éventuels sondages.

### c – Phasage de développement

---

- » Ce projet peut être réalisé en une ou plusieurs phases. Le PAP NQ définira le nombre de phases de développement.

### d – Délimitation sommaire du ou des plans d'aménagement particulier

---

- » Le site concerné par le présent schéma directeur fera l'objet d'un seul PAP « nouveau quartier ».



## 6. Bibliographie

**Avant-projet de plan directeur sectoriel Logement, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire \_ DATer / Ministère des Classes moyennes, du Tourisme et du Logement, 2009**

[http://www.dat.public.lu/publications/documents/avant\\_projet\\_plan\\_sectoriel\\_logement/av\\_proj\\_ps\\_logement.pdf](http://www.dat.public.lu/publications/documents/avant_projet_plan_sectoriel_logement/av_proj_ps_logement.pdf)

**Landschaftsgerechte und ökologische Wohnbaugebiete, Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et Forêts, Arrondissement Sud de la Conservation de la Nature, mars 2007**

[http://www.environnement.public.lu/conserv\\_nature/publications/Landschaftsgerechte\\_und\\_Oekologische\\_Wohnbaugebiete/landschaftsgerechte\\_und\\_oekologische\\_Wohngebiete.pdf](http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/Landschaftsgerechte_und_Oekologische_Wohnbaugebiete/landschaftsgerechte_und_oekologische_Wohngebiete.pdf)

**Les espaces publics et collectifs, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, 2005**

[http://www.miat.public.lu/publications/amenagement\\_communal/espaces\\_publics\\_collectifs/espaces\\_publics.pdf](http://www.miat.public.lu/publications/amenagement_communal/espaces_publics_collectifs/espaces_publics.pdf)

**Nature et construction, Recommandations pour l'aménagement écologique et l'entretien extensif le long des routes et en milieu urbain, Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, juin 2013**

[http://www.environnement.public.lu/conserv\\_nature/publications/nature\\_et\\_construction/PDF\\_nature\\_construction.pdf](http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/nature_et_construction/PDF_nature_construction.pdf)

**Leitfaden : Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen, Administration des Eaux & Forêts, Service de la Conservation de la Nature, 2008**

[http://www.environnement.public.lu/conserv\\_nature/publications/naturnahe\\_anlage\\_parkplaetzen/Brochure\\_naturnahe\\_anlage\\_parkplaetzen.pdf](http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/naturnahe_anlage_parkplaetzen/Brochure_naturnahe_anlage_parkplaetzen.pdf)

**Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs, Administration de la Gestion de l'Eau**

[http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden/Leitfaden\\_pdf.pdf](http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden/Leitfaden_pdf.pdf)

[http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden2/Leitfaden\\_2013\\_pdf.pdf](http://www.eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden2/Leitfaden_2013_pdf.pdf)

**Renaturation des cours d'eau – Restauration des habitats humides, Ministère de l'Environnement & Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, avril 2008**

[http://www.environnement.public.lu/conserv\\_nature/publications/renaturation\\_habitats\\_humides/Renaturation\\_des\\_cours\\_d\\_eau\\_-\\_restauration\\_des\\_habitats\\_humides\\_-\\_light.pdf](http://www.environnement.public.lu/conserv_nature/publications/renaturation_habitats_humides/Renaturation_des_cours_d_eau_-_restauration_des_habitats_humides_-_light.pdf)