



Administration communale de DIEKIRCH

PLAN D'AMENAGEMENT GENERAL – FRIDHAFF

Mars 2016

Etude préparatoire



Source : Rol Schleich

Chap.4 Schéma directeur

TR-ENGINEERING

Ingénieurs-conseils
86-88, rue de l'Égalité L-1456 LUXEMBOURG
Tel.: (+352) 49 00 65 1 Fax.: (+352) 49 25
E-mail: e-mail@tr-engineering.lu



planet +

11-13, bd Grande-Duchesse Charlotte L-1331
LUXEMBOURG
Tel (352) 442308-1 Fax (352) 442308-90
Email: mail@planetplus.lu www.planetplus.lu

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
PLAN DE LOCALISATION DU SCHÉMA DIRECTEUR	5
1 SCHEMA DIRECTEUR D45 – « FRIDHAFF »	7
RECAPITULATIF DES DONNEES DU SCHEMA DIRECTEUR	17
ANNEXES	19
ANNEXE 1 : VUE D'ENSEMBLE DU SCHÉMA DIRECTEUR « FRIDHAFF » SUR LES TERRITOIRES D'ERPELDANGE-SUR-SÛRE ET DE DIEKIRCH	21
ANNEXE 2 : SCHROEDER ET ASSOCIÉS – ALIMENTATION EN EAU POTABLE Z.I. « FRIDHAFF » - NOUVEAU RÉSERVOIR D'EAU 600 M ³ - MÉMOIRE TECHNIQUE	23

INTRODUCTION

Le chapitre 4 de l'étude préparatoire, consacré aux schémas directeurs, doit permettre de déterminer les options de développement des fonds couvrant l'ensemble des zones soumises à l'élaboration d'un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier » (PAP « NQ »). Partie intégrante de l'étude préparatoire, ils précisent et complètent les concepts établis conformément aux articles 9 à 11 *du règlement grand-ducal du 28 juillet 2011 concernant le contenu de l'étude préparatoire d'un plan d'aménagement général d'une commune*.

Il est important de noter que les schémas directeurs constituent avant tout des documents d'orientation qui devront être suivis lors de l'élaboration des PAP « NQ ». Comme le prévoit la loi, les schémas directeurs peuvent toutefois être adaptés ou modifiés par le PAP « NQ » si cela s'avère indispensable pour améliorer la qualité urbanistique et l'intégration paysagère.

Les illustrations qui sont jointes aux schémas directeurs n'ont, par ailleurs, qu'une valeur indicative.

Dans le cadre du PAG « Fridhaff », seul un schéma directeur a été élaboré. Sa partie graphique est établie conformément à la légende-type annexée au *règlement grand-ducal du 28 juillet 2011 concernant le contenu de l'étude préparatoire d'un plan d'aménagement général d'une commune*.

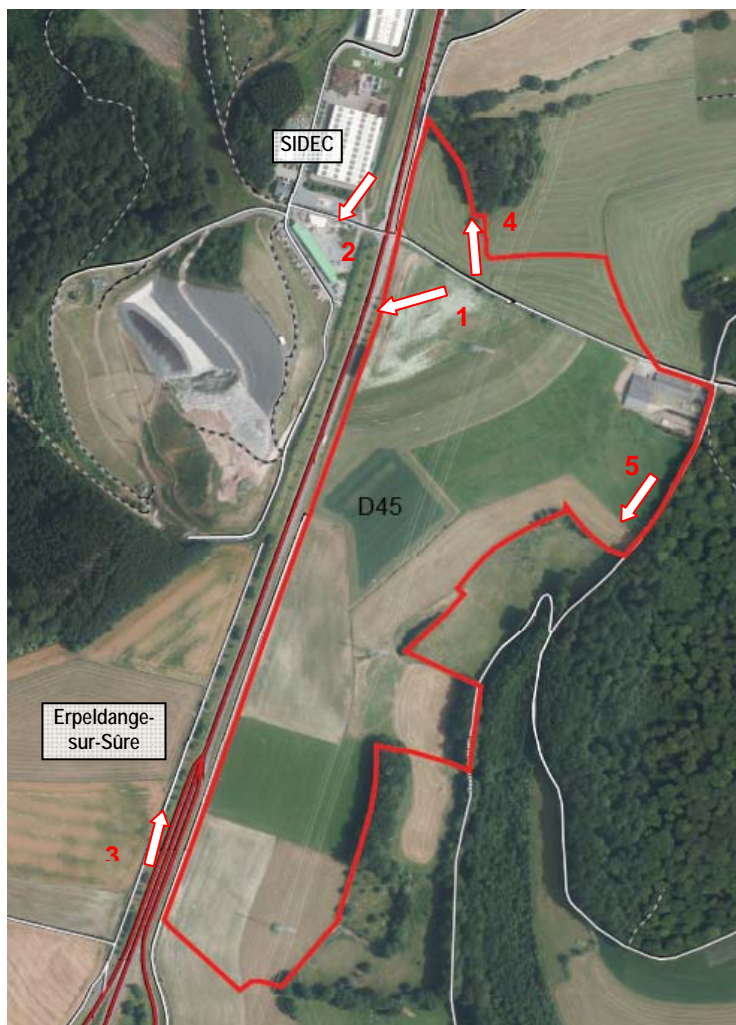
Le schéma directeur est composé des documents suivants :

- un descriptif du contexte environnant et du concept de développement ;
- une partie graphique dressée à l'échelle 1/1000 ème sur base de vues aériennes (survol photogrammétrique, 2013), complétée par les cours d'eau et les courbes de niveaux issus de la base de données topo-cartographiques (BD-L-TC, exercice 2007) ;
- des illustrations, des coupes à titre d'exemple.

1 SCHEMA DIRECTEUR D45 – « FRIDHAFF »

A) CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE CONCERNÉE PAR LE SCHÉMA DIRECTEUR

Superficie	+/- 24 hectares
Affectation projetée	Zone d'activités économiques régionale type 2
Contexte urbain	Situation actuelle de la zone : terre labourable. La zone se situe au nord de Diekirch, à la limite de la frontière avec la commune d'Erpeldange-sur-Sûre. Elle longe la route de Fridhaff (actuelle B7), en face de la décharge de Diekirch (SIDEDEC)
Mobilité	Accessibilité par la route de Fridhaff (actuelle B7) qui se dirige vers la rue Bamertall (N7) en direction du centre de Diekirch, et vers le sud en direction d'Ettelbrück.
Infrastructures techniques	Les infrastructures techniques pour le raccord des eaux usées sont disponibles sur le territoire communal d'Erpeldange-sur-Sûre
Contexte naturel	La zone est entourée de forêts (« Seitert » à l'Est) et de prairies. Le site lui-même n'est pas directement concerné par des biotopes. Il est néanmoins important au titre de la biodiversité (chauve-souris, milan royal).



Plan de localisation de la zone D45 au nord-ouest de la ville de Diekirch et localisation des photos



Photo 1 : Vue depuis la route de Fridhaff (B7)



Photo 2 : Vue à l'entrée de la décharge (SIDEDEC) en face de la zone



Photo 3 : Vue aérienne sur la B7 vers la décharge



Photo 4 : Vue en direction du nord depuis la zone



Photo 5 : Vue sur le chemin rural longeant la zone à l'est

B) IDENTIFICATION DE L'ENJEU URBANISTIQUE ET DES LIGNES DIRECTRICES MAJEURES

Enjeu urbanistique :

Le développement du site représente un élément majeur dans le développement économique, urbain et social de l'ensemble de la Nordstad. Les enjeux sont :

- Délocaliser des entreprises actuellement implantées le long de l'axe Erpeldange-sur-Sûre, Ingeldorf, Diekirch afin de libérer de l'espace dans la vallée pour les fonctions résidentielles de commerces et de services et permettre ainsi le développement d'un quartier mixte, cohérent sur le territoire communal de chacune des deux communes et mettre ainsi en œuvre le Masterplan Nordstad.
- Garantir une bonne intégration des nouvelles constructions dans un site exposé tout en prenant soin de maintenir sa biodiversité, et de proposer des objectifs écologiques pour réduire l'impact des aménagements sur l'environnement.

Lignes directrices majeures :

- Intégrer la zone dans son environnement naturel, dans la topographie et le paysage;
- Intégrer les contraintes inhérentes à la ligne haute tension dans le concept d'aménagement;
- Proposer une architecture de qualité par une implantation, des gabarits, un choix de matériaux innovants dans le respect du développement durable;
- Garantir des connexions avec les pôles urbains, développer une mobilité durable;
- Concept d'assainissement intégré.

C) CONCEPT DE DEVELOPPEMENT URBAIN

Identité et programmation urbaine de l'îlot :

La zone est destinée à accueillir des activités artisanales, d'industrie légère ainsi que des commerces et des services administratifs. Au Nord, à proximité du carrefour d'accès est prévue une zone d'équipements publics pour les besoins du réservoir d'eau potable.

Ordre de grandeur des surfaces à céder au domaine public :

Les espaces libres seront prévus pour les déplacements à mobilité douce, les parkings, la voirie, ainsi que les zones de verdure y compris des mesures prises au titre de la biodiversité. Les surfaces à céder au domaine public seront de l'ordre de 27%.

Localisation, programmation et caractéristiques des espaces publics :

- Infrastructures de desserte routière interne et de connexion à la voie express B7, maintien des dessertes agricoles, stationnement public ;
- Infrastructures techniques liées aux eaux superficielles (fossés ouverts, bassins de rétention, bassin d'eau), poste de transformation ;
- Mesures d'intégration à vocation paysagère aux endroits les plus marqués vis-à-vis du paysage environnant notamment la partie sud de la zone et à vocation technique avec le tracé de la ligne haute tension ;
- Coulee verte transversale afin de garantir l'aménagement d'un couloir de déplacement pour les chauves-souris par la plantation d'essences indigènes et appropriées (cf. manuel écologique et PAP).

Jonctions fonctionnelles des différentes fonctions inter- et intra-quartiers :

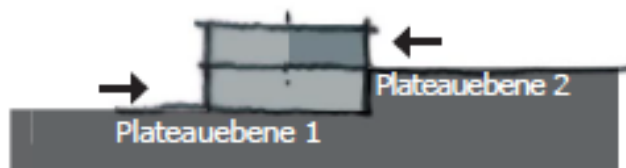
Étant donné la localisation excentrique de la zone d'étude au nord-ouest de ville de Diekirch, les jonctions fonctionnelles se réalisent principalement via les voiries motorisées ainsi que via des cheminements piétons/cyclables.

Les jonctions se font :

- Avec le centre de Diekirch et les quartiers de proximité, par la route de Fridhaff (B7) qui rejoint la rue Bamertal (N7) ;
- Avec Erpeldange-sur-Sûre et Ettelbruck par la N27A et la route de Fridhaff (B7) ;
- Par un chemin forestier vers la Montée de la Seitert, qui rejoint le centre de Diekirch.
- A proximité de la zone d'activités, jonction avec la décharge du SIDEDEC, à l'extrémité nord du site via l'aménagement d'un giratoire ;

Interfaces entre îlots et quartiers (intégration, gabarits, agencement des volumes) :

Les volumes construits devront respecter la topographie du site et tenir compte des dénivelés ou des talus, afin de s'implanter sans s'imposer au paysage environnant (création de plateformes et gestion appropriée des talus : modelé, plantations indigènes, intégration des volumes, etc.)



Source :Innovatives Gewerbegebiete –ZAE Fridhaff, nov. 2013, AS&P.

L'organisation, la simplicité des volumes et leur orientation seront étudiées en combinant des solutions innovantes en terme de développement durable.

Centralités (fonctions, densités, espaces publics) :

Sans objet

Répartition sommaire des densités :

S'agissant d'une zone majoritairement à vocation industrielle et artisanale, les densités projetées sont élevées et homogènes par îlots caractérisés. La répartition des densités de la zone dépendra des fonctions envisagées tout autant que de leur localisation dans la zone (cf. aspects paysager et environnemental / PAP).

Typologie et mixité des constructions :

Le type de construction sera adapté au type d'activités économiques envisagé sur la zone (concession automobile, pépinière d'entreprises, entreprise de transport, etc.) ainsi qu'aux besoins des installations techniques :

Il est également prévu d'y installer des services de restauration, crèche, fitness, etc. qui répondront aux besoins des salariés sur le site.

Les logements de service à l'usage du personnel dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction ou la surveillance d'une entreprise particulière sont à intégrer dans le corps même des constructions.

Mesures destinées à réduire l'impact négatif des contraintes existantes et générées :

- Implantation des bâtiments en s'intégrant dans le modelé du terrain projeté (succession de plateaux pour s'intégrer au mieux à la topographie existante) ;
- Création d'un axe routier parallèle à l'axe central (B7), en limitant les connexions pour ne pas perturber la circulation ;
- Maintien des distances réglementaires définies par la loi sur la protection de la nature et des ressources naturelles quant à l'implantation des constructions, création d'un maillage écologique au sein du site ;
- Création de mesures d'intégration en limite sud du site afin d'aménager un espace de transition avec le paysage ouvert sous forme de haie vive, alignement d'arbres, ou autres à

définir dans le cadre de l'élaboration du PAP, et suivant les recommandations/exigences des biologistes (manuel écologique et paysager) ;

- Développement du site par la mise en place d'une mesure d'intégration visant à préserver les distances de sécurité autour de la ligne à haute tension existante.

Axes visuels à conserver, séquences visuelles et seuils d'entrée :

Un seuil d'entrée est à aménager à l'extrémité nord de la zone. L'enjeu est de marquer l'entrée du site par un aménagement paysager de qualité tout en garantissant la sécurité, la mise en place d'une signalétique appropriée, etc.

Éléments identitaires bâtis et éléments identitaires naturels à sauvegarder / à mettre en évidence :

Une haie protégée par l'art. 17 se situe au nord du site, en bordure de la route de Fridhaff. Elle sera à préserver dans la mesure du possible, ou à compenser le cas échéant.

D) CONCEPT DE MOBILITE ET D'INFRASTRUCTURES TECHNIQUES

Connexions :

L'accès à la zone d'activités se fait via deux entrées, l'une au sud depuis le territoire communal d'Erpeldange-sur-Sûre via la N27a, l'autre au Nord via une voie de desserte à aménager sur l'axe de la B7.

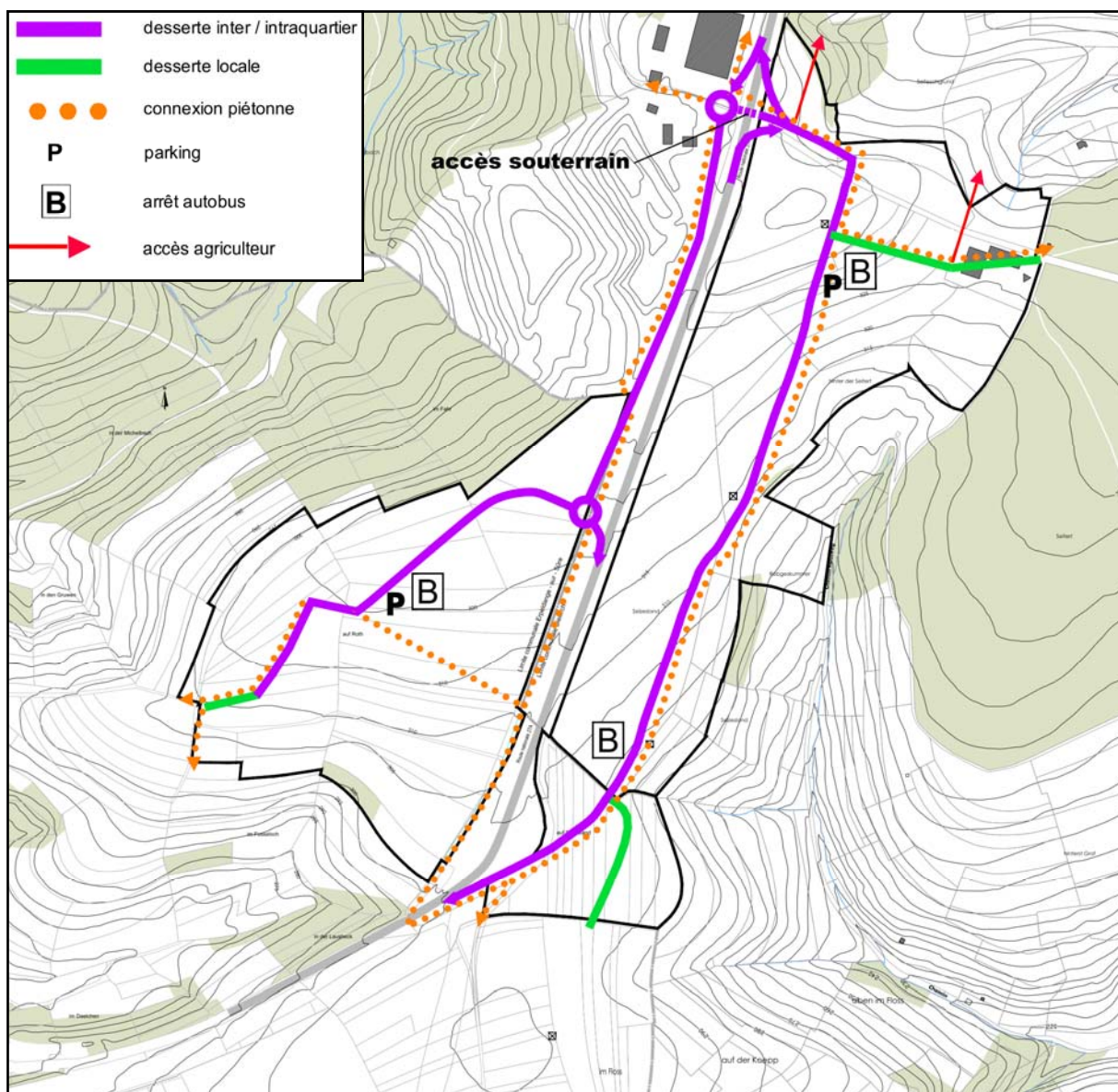
L'accès à la zone depuis Hoscheid, resp. depuis le giratoire situé au nord du site au lieu-dit « auf der Strass », est projeté via un giratoire à aménager à proximité du SIEDEC. L'interconnexion des parties est et ouest de l'axe de la B7 se fera via un passage souterrain, au niveau du SIEDEC, accessible aux voitures, piétons/cyclistes.

La sortie de la zone d'activités, pour rejoindre Ettelbruck au sud, se fera depuis le giratoire SIEDEC en empruntant la voirie projetée le long de la B7 jusqu'à un second giratoire à aménager à l'entrée de la zone Fridhaff côté Erpeldange-sur-Sûre où une voie d'accès à la B7 est projetée.

Les liaisons piétonnes/cyclables projetées permettent un bouclage du site en mobilité douce. Celles-ci suivent l'axe de desserte interne nord/sud et se connectent au nord-est avec le sentier existant « Adrien Ries » qui permet de rejoindre le centre de la ville de Diekirch. Cette connexion piétonne est prolongée au nord, le long des voiries projetées et permettra, via l'aménagement de l'accès souterrain projeté sous la B7, une interconnexion avec la partie ouest de la voie express B7. Le sentier pédestre « A. Ries » est ainsi prolongé et inter-relié de part et d'autre de la B7. Le cheminement piéton, côté ouest, se connecte au réseau piétonnier existant aménagé le long de la B7 et permet la connexion avec un chemin autopédestre existant situé sur la commune d'Erpeldange-sur-Sûre.

Le projet prévoit la création de dessertes agricoles au nord afin de maintenir l'accessibilité des champs aux exploitants.

Ci-après le concept mobilité du site « Fridhaff » (concept d'ensemble regroupant Erpeldange-sur-Sûre et Diekirch)



Hierarchie du réseau de voirie :

L'axe principal de desserte des différents lots suit le tracé nord-sud de la ligne à haute tension (en conservant des distances de sécurité) permettant ainsi de desservir la plupart des lots.

Deux dessertes locales sont également projetées pour desservir, d'une part les lots situés au nord-est et d'autre part, les lots situés au sud du site.

Concept de stationnement :

Les stationnements privés pour employés, visiteurs, fournisseurs seront projetés sur chaque lot.

Une aire de stationnements publics, qui est à aménager de manière perméable, sous forme d'un parking écologique, est envisagée dans la partie nord de la zone.

Des emplacements de stationnement avec stations de charge pour voitures et vélos électriques seront présents sur le site. Leur implantation définitive sera définie lors de l'élaboration du PAP.

Accès au transport collectif :

Deux arrêts de bus sont projetés le long de la nouvelle voirie de la zone à aménager, future N27a, l'un à proximité du parking projeté et l'autre plus au sud de la zone, afin d'encourager les fournisseurs, visiteurs, employés, à l'utilisation des transports en commun.

Infrastructures techniques majeures (évacuation des eaux pluviales) :

Eaux pluviales :

La topographie (présence de petits vallons) est favorable à l'implantation de bassins de rétention à ciel ouvert et de fossés ouverts pour la gestion des eaux de pluie. Ces bassins sont disposés au centre et au sud de la zone avant que les eaux ne soient dirigées vers les petits affluents de la Sûre existants.

Par ailleurs, l'aménagement de surfaces perméables, de fossés ouverts végétalisés en bordure des voiries contribueront également à la rétention des eaux de surface.

Eaux usées :

La zone d'étude sera raccordée au réseau d'eaux mixtes existant en direction du territoire communal d'Erpeldange-sur-Sûre par un système de pompage.

Eau potable :

La zone d'étude sera alimentée en eau potable via un nouveau réservoir permettant de garantir les réserves nécessaires pour les eaux de consommation mais également pour les eaux d'incendie. Le nouveau réservoir sera principalement alimenté par le réseau d'eau potable de la localité de Diekirch, grâce notamment à une nouvelle station de pompage située dans la zone industrielle du Walebroch qui viendra compléter un ouvrage déjà existant. D'autres informations et détails techniques concernant ce réservoir sont repris au niveau de l'annexe 2 du présent document, dans un mémoire technique élaboré par le bureau d'études Schroeder et Associés en décembre 2015.

E) CONCEPT DE MISE EN VALEUR DES PAYSAGES ET DES ESPACES VERTS INTRA-URBAINS

Intégration au paysage / délimitation de la zone verte :

L'aménagement du site se fera :

- dans le respect de la topographie existante notamment par le maintien des talus à forte pente, identifiés sur le pourtour du site, qui seront préservés libres de toute construction.
- par des gabarits adaptés à la situation des terrains, leur exposition, etc.
- par une architecture inventive adaptée au contexte, garante d'une qualité et convivialité des lieux

Le concept paysager élaboré dans le cadre du plan d'aménagement particulier définira avec précision la nature des aménagements, l'envergure des interfaces à créer, etc.

Une zone d'intégration pour la protection du paysage au nord est à aménager en tant qu'espace de transition avec le paysage environnant par la plantation d'une haie vive ou autre aménagement paysager.

Il devra dès que possible et nécessaire être appliqué le principe de pré-verdissement, soit en amont de la construction des espaces publics et si possible au niveau des parcelles privées.

Coulées vertes et maillage écologique :

Une coulée verte est projetée le long de la B7 par la plantation d'espèces indigènes afin de garantir une interface qualitative par rapport au domaine public.

Un corridor vert central, d'orientation est-ouest, est à aménager par la plantation d'arbres et arbustes dans le but de créer un couloir de déplacement pour les chauves-souris.

Le maillage écologique du site est renforcé par l'aménagement d'une interface verte (zone de transition), au niveau des talus existants sur le pourtour de la zone. Ils seront plantés d'essences indigènes dans le but de garantir une transition harmonieuse vis-à-vis de l'environnement naturel. Des mesures spécifiques sont par ailleurs proposées au niveau des lisières forestières dans le but de garantir leur fonction au titre de la biodiversité.

L'axe de la voirie interne du site peut également être planté par un alignement d'arbres à haute tige pour renforcer le maillage écologique et structurer visuellement l'espace.

Biotopes à préserver :

Une haie située au nord de la zone en bordure de la route de Fridhaff est considérée comme biotope à protéger au titre de l'article 17 de la loi modifiée du 19.01.2004 sur la protection de la nature et des ressources naturelles. En cas de destruction pour les besoins de l'aménagement de la zone, elle sera à compenser.

F) CONCEPT DE MISE EN ŒUVRE

Programme de réalisation du projet / faisabilité :

Les terrains sont, pour la plupart, propriété du syndicat intercommunal ZANO. Les quelques parcelles restantes sont la propriété étatique et seront échangées dans le cadre de la viabilisation du zoning en question.

L'avant-projet présenté par le bureau Schroeder et Ass. concernant l'aménagement de l'accès à la zone d'activités a été approuvé le 30 mars 2015 par Mr Bausch, ministre du Développement Durable et des Infrastructures sous réserve que les observations visées dans son avis soient prises en considération, resp :

- Bouclage en site propre à l'intérieur de la zone, connexion des parties est et ouest,
- Accès cyclables en direction de Diekirch-gare et du centre d'Erpeldange-sur-Sûre à garantir,
- Projection d'une connexion de la zone sur une piste cyclable nationale qui pourrait être aménagée facilement le long de la N7 jusqu'à Weiswampach puisque 95% du tracé est déjà asphalté.

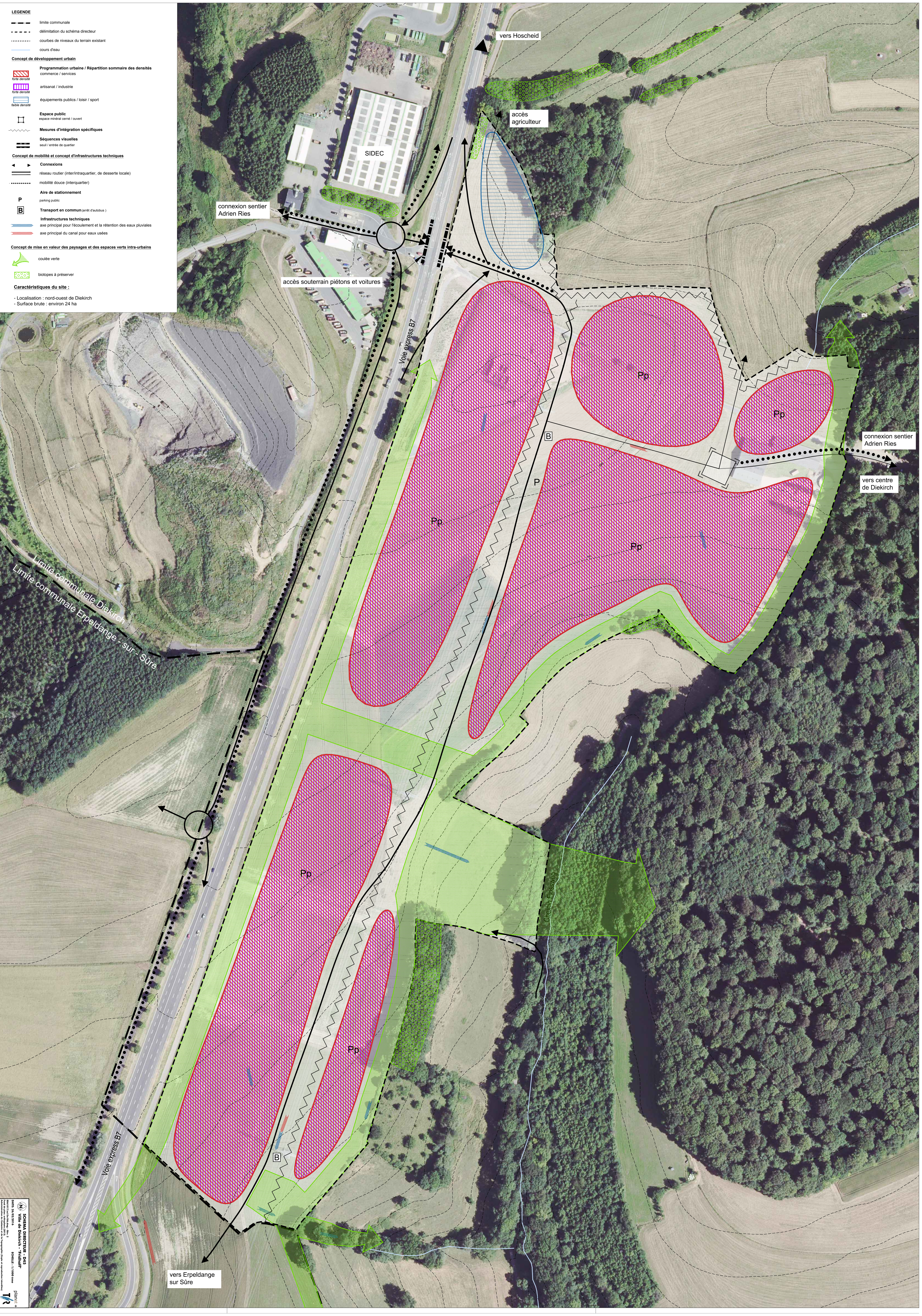
Un accord de principe de la part de l'Administration de la Gestion de l'Eau concernant le principe d'assainissement est par ailleurs requis.

Phasage de développement et le cas échéant, délimitation sommaire du ou des plans d'aménagement particulier

L'aménagement de la zone nécessitera l'élaboration d'un PAP qui pourra se réaliser en une ou plusieurs phases.

G) CRITERES DE DURABILITE

- Implantation des constructions respectant la topographie du lieu ;
- Constructions basse en énergie ; concept énergétique à développer
- Mise en place de mesures d'assainissement permettant de compenser l'imperméabilisation des surfaces (fossés ouverts) ;
- Utilisation d'essences indigènes pour la réalisation de la zone d'intégration et des coulées vertes ;
- Limitation des surfaces de scellement au strict nécessaire.
- Prise en compte dans les aménagements du facteur biodiversité, notamment en ce qui concerne les plantations.



SCHEMA DIRECTEUR "NOUVEAUX QUARTIERS" - FRIDHAFF

n°	lieu-dit	zone de base PAG (destination des terrains)	zone superposée PAG	surface brute (m2)	surface nette (m2)	terrain net]		emprise au sol (m2)	terrain net]		terrain brut]		surface construite brute (m2)	terrain brut]		nbre logements			
						COS			CSS	surface scellée (m2)	CUS			DL					
						min	max	min	max	max	max	min	max	min	max	min	max		
D45	Fridhaff	Eco-r2	NQ	238 300	173 959	0,7		0	121 771	0,75	130 469	1,5		0	357 450	1		0	24

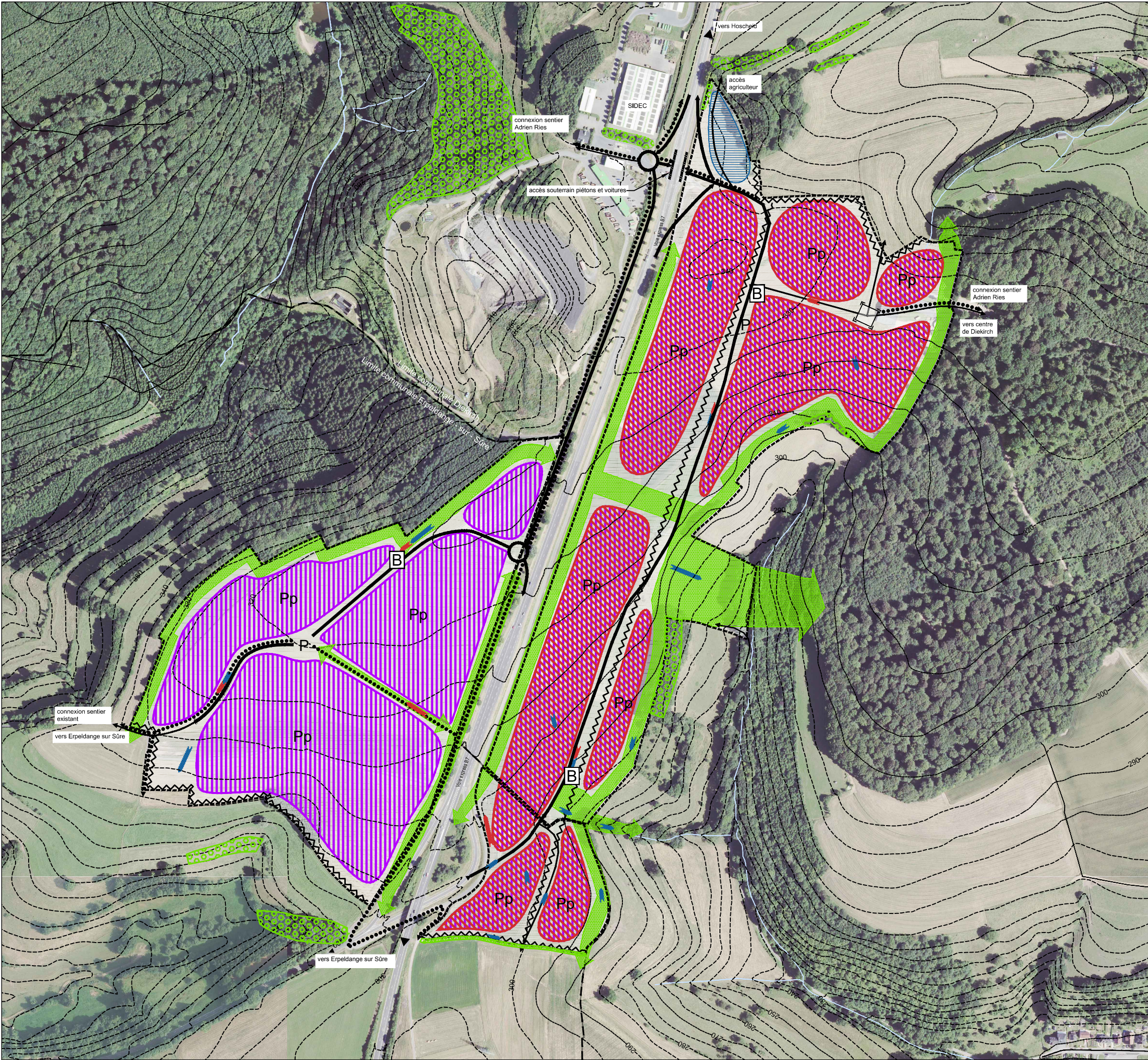
cession au domaine public = 27,00% environ
NQ Nouveau Quartier

pour mémoire (cf. plan d'ensemble en annexe)

Fridhaff- Erpeldange sur Sûre	Eco-r2	NQ	218 700	159 651	0,7		0	111 756	0,75	119 738		1,5	0	328 050		1	0	22
Fridhaff-toute la zone	Eco-r2	NQ	457 000	333 610	0,7		0	233 527	0,75	250 208		1,5	0	685 500		1	0	46

ANNEXES

Annexe 1 : Vue d'ensemble du schéma directeur « Fridhaff » sur les territoires d'Erpeldange-sur-Sûre et de Diekirch



LEGENDE

limite communale

délimitation du schéma directeur

courbes de niveaux du terrain existant

cours d'eau

Concept de développement urbain

forte densité

forte densité

faible densité

Programmation urbaine / Répartition sommaire des densités

commerce / services

artisanat / industrie

équipements publics / loisir / sport

Mesures d'intégration spécifiques

Séquences visuelles

seuil / entrée de quartier , de ville, de village

Concept de mobilité et concept d'infrastructures techniques

Connexions

réseau routier (inter/intraquartier, de desserte locale)

mobilité douce (interquartier)

Aire de stationnement

P Pp

parking public / privé

B

Transport en commun (arrêt d'autobus)

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

Caractéristiques du site :

- Localisation : nord-ouest de Diekirch

- Surface brute : environ 24 ha - Diekirch

22 ha - Erpeldange-sur-Sûre

± 46 ha

N

SCHEMA DIRECTEUR - " FRIDHAFF "

Ville de Diekirch - Commune d'Erpeldange-sur-Sûre

DATE: 26/02/2016

ECHELLE : 1/5000 ème

E142966-142928/xx16e100.dwg - Rév.1

Fond de plan: orthophoto (2013)

Administration du Cadastre et de la Topographie (Copie et reproduction interdites)

planet +

TR

**Annexe 2 : Schroeder et associés – Alimentation en eau potable Z.I. « Fridhaff » -
Nouveau réservoir d'eau 600 m³ - Mémoire technique**



**ALIMENTATION EN EAU POTABLE
Z.I. « FRIDHAFF »
NOUVEAU RESERVOIR D'EAU 600 M³**

Mémoire technique

11/701/ThSch/clga

18.12.2015



Schroeder & Associés S.A.
ingénieurs - conseils
8, rue des Girondins
L-1626 Luxembourg
téléphone: (352) 44 31 31-1
téléfax: (352) 44 31 31 -512

1.

GENERALITES

Le syndicat « ZANO » prévoit l'aménagement d'une zone d'activités économiques sur des terrains situés sur le plateau du Fridhaff dans la commune d'Erpeldange-sur-Sûre et dans la commune de Diekirch. La zone d'activités s'étendra sur une surface d'environ 46 ha.

Dans ce cadre, la Ville de Diekirch a chargé le bureau d'études de planifier un nouveau réservoir d'eau potable ainsi que les conduites y afférentes en vue de garantir aussi bien une réserve pour les eaux de consommation que pour les eaux d'incendie.

2.

CONCEPT D'APPROVISIONNEMENT

L'objectif du présent projet est de :

- alimenter en eau potable et garantir une réserve d'eau potable suffisante de la future zone *Fridhaff*,
- tenir à disposition une réserve d'eau d'incendie suffisante pour la future zone *Fridhaff*,
- amélioration et sécurisation de l'approvisionnement en eau potable de la *Ville de Diekirch* à l'aide d'un deuxième réservoir,
- la gestion et le contrôle des réserves en eau potable (système de télégestion, alarme, enregistrement des flux).

Besoins futurs de la zone du Fridhaff

Les informations suivantes de la Ville de Diekirch ainsi que du syndicat ZANO ont été mises à la base des calculs :

- Consommation minimale à moyen terme: $Q_{j,min} = 120 \text{ m}^3/\text{j}$
- Consommation moyenne à moyen terme: $Q_{j,moy} = 150 \text{ m}^3/\text{j}$
- Consommation moyenne à long terme: $Q_{j,moy} = 200 \text{ m}^3/\text{j}$
- Consommation maximale à moyen terme: $Q_{j,max} = 350 \text{ m}^3/\text{j}$
- Consommation maximale à long terme: $Q_{j,max} = 400 \text{ m}^3/\text{j}$

Réserve d'eau potable nécessaire

Selon l'Administration de la Gestion de l'Eau, le volume de stockage suit l'approche pragmatique suivante:

$$V = Q_{\text{journalière maximale}} + \text{réserve incendie } R_{\text{inc}}$$

Cependant les conditions suivantes sont à respecter :

$$V < 2 \times Q_{j,\text{moy}} + R_{\text{inc}} \quad (2 \times Q \text{ journalière moyenne à l'horizon})$$

$$V < 3 \times Q_{j,\text{min}} \quad (Q_{j,\text{min}} \text{ correspond à la consommation minimale - important afin de limiter le temps de séjour de l'eau à 3 jours en période creuse})$$

Réserve d'incendie

Selon la norme allemande DVGW-W405 une réserve en eau d'incendie de $2\text{h} \times 96 \text{ m}^3/\text{h}$ est à prévoir pour des zones à moyen risque. Ceci correspond à un volume de 192 m^3 , qui est à tenir disposition pour assurer la lutte contre le feu.

Critères AGE relatifs au volume de stockage

$$(1) V (\text{moy. terme}) < 2 \times Q_{j,\text{moy}} + R_{\text{inc}} = 2 \times 150,00 \text{ m}^3/\text{j} + 192 \text{ m}^3 = 492,00 \text{ m}^3$$

$$(1) V (\text{long. terme}) < 2 \times Q_{j,\text{moy}} + R_{\text{inc}} = 2 \times 200,00 \text{ m}^3/\text{j} + 192 \text{ m}^3 = 592,00 \text{ m}^3$$

$$(2) V (\text{moy. et long terme}) < 3 \times Q_{j,\text{min}} = 3 \times 120 \text{ m}^3/\text{j} = 360 \text{ m}^3$$

$$(3) V (\text{moy. terme}) = Q_{\text{journalière max.}} + \text{réserve incendie } R_{\text{inc}} = 350,00 \text{ m}^3 + 192 \text{ m}^3 = 542,00 \text{ m}^3$$

$$(3) V (\text{long terme}) = Q_{\text{journalière max}} + \text{réserve incendie } R_{\text{inc}} = 400,00 \text{ m}^3 + 192 \text{ m}^3 = 592,00 \text{ m}^3$$

Volume de stockage retenu

Afin de couvrir les besoins à moyen et à long terme et de disposer d'une réserve suffisante de 196 m^3 en eau d'incendie, nous proposons de prévoir un volume de 600 m^3 .

Comme dans un premier temps les besoins journaliers ne correspondront pas encore aux besoins finaux de la zone construite et pour ne pas contrevenir à la condition (1) respectivement à la condition (2) en période creuse, le niveau d'eau sera réglé et adapté au fur et à mesure de l'augmentation des besoins.

Ouvrage de stockage

Afin de couvrir les besoins futurs, le bureau d'études propose de réaliser un nouveau réservoir d'eau sous forme de deux cuves en acier inoxydable, d'un volume de 300 m^3 par cuve, installées dans un hall technique en bois, s'intégrant parfaitement dans l'espace rural.

L'accès au réservoir se fera par une porte sécurisée du type HUBER à deux battants (1,0 et 0,5 m). Une seconde porte à deux battants (2 x 1,0 m de largeur, hauteur 2,5m) sera installée en face des pompes, elle est destinée à sortir à l'aide d'un palan les équipements lourds du réservoir. Comme les portes seront du type anti-intrusion, aucune clôture ne sera posée autour du réservoir.

Alimentation du futur réservoir

Le nouveau réservoir sera principalement alimenté par le réseau d'eau potable de la localité de Diekirch. Pour ceci, l'installation d'une nouvelle station de pompage *Walebroch* dans un ouvrage existant dans la zone industrielle du *Walebroch* sera nécessaire. Une deuxième alimentation se fera à partir le réseau *Krichend*.

Distribution à partir du futur réservoir

En vue d'augmenter la pression d'eau dans le réseau local projeté, la mise en place d'un groupe hydrophore dans le bâtiment du nouveau réservoir est prévue et deux conduites distribueront l'eau vers la zone *Fridhaff*. Ce groupe hydrophore tiendra également compte de la consommation en eau d'incendie de 96 m³/h selon la norme allemande DVGW-W405.

En vue de l'amélioration et de la sécurisation de l'alimentation de Diekirch, la réalisation d'un ouvrage brise-charge dans la *rue Am Floss* à la côte de 245,00 m est nécessaire afin de réduire la pression d'arrivée de 9,0 bars à 0,00 bar. Ainsi la pression d'alimentation en aval, au centre urbain de Diekirch, ne dépassera pas la pression maximale de 6 bars comme stipulée dans norme allemande DVGW-W403.