



-



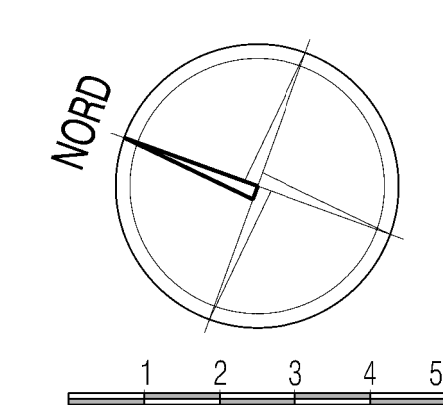
REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
COMMUNE 1020 LAEKEN
Rue Léopold 1er - 297-299
Cadastre 81S4

Cadastre 81S4








SITUATION PROJETEE

DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME MODIFICATIF

Plan Implantation situation projetée



LEGENDE DES NIVEAUX

	NIVEAU BETON EXISTANT
	NIVEAU BETON FUTUR
	NIVEAU FINI EXISTANT
	NIVEAU FINI FUTUR
	HAUTEUR SOUS DALLE
	HAUTEUR SOUS POUTRE
	HAUTEUR SOUS FAUX PLAFOND

+	-	+
+	-	+
+	-	+
+	-	+
+	-	+
+	-	+
+	-	+
INDICE	MODIFICATIONS	DATE








REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
COMMUNE 1020 LAEKEN
Rue Léopold 1er - 297-299
Cadastre 81S4

Y	Class	Phase	Type	Version	Numero	Indice	Date
	183	B P	0-1	*	02/08	.	14/05/2025
							Echelle
							1/100


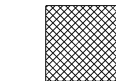






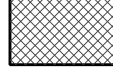



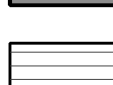

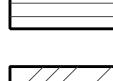

TOUTES LES COTES ET NIVEAUX RENSEIGNES SUR CE PLAN SONT DONNES A TITRE INDICATIF ET SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR



LEGENDE DES NIVEAUX

	NIVEAU BETON EXISTANT
	NIVEAU BETON FUTUR
	NIVEAU FINI EXISTANT
	NIVEAU FINI FUTUR
	HAUTEUR SOUS DALLE
	HAUTEUR SOUS POUTRE
	HAUTEUR SOUS FAUX-PLAFOND



	DEMOLITION		ISOLANT RIGIDE
	MACONNERIE EXISTANTE		MACONNERIE DE PAREMENT
	MACONNERIE NON PORTANTE A REALISER		TERRAIN NATUREL
	MACONNERIE PORTANTE A REALISER		REMBLAIS EMPIERREMENT
	BETON A REALISER		REMBLAIS
	BLOC DE BETON CELLULAIRE		REMBLAIS TERRE ARABLE
	MACONNERIE BLOC STEPOC		TOUTURE VERTE
	CLOISON LEGERE A REALISER		VIDE TREMIE

DOSSIER ADMINISTRATIF NON VALABLE POUR EXECUTION

TOUTES LES COTES ET NIVEAUX RENSEIGNES SUR CE PLAN SONT DONNES A TITRE INDICATIF ET SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
INDICE	MODIFICATIONS	DATE

Jardin Léopold 299

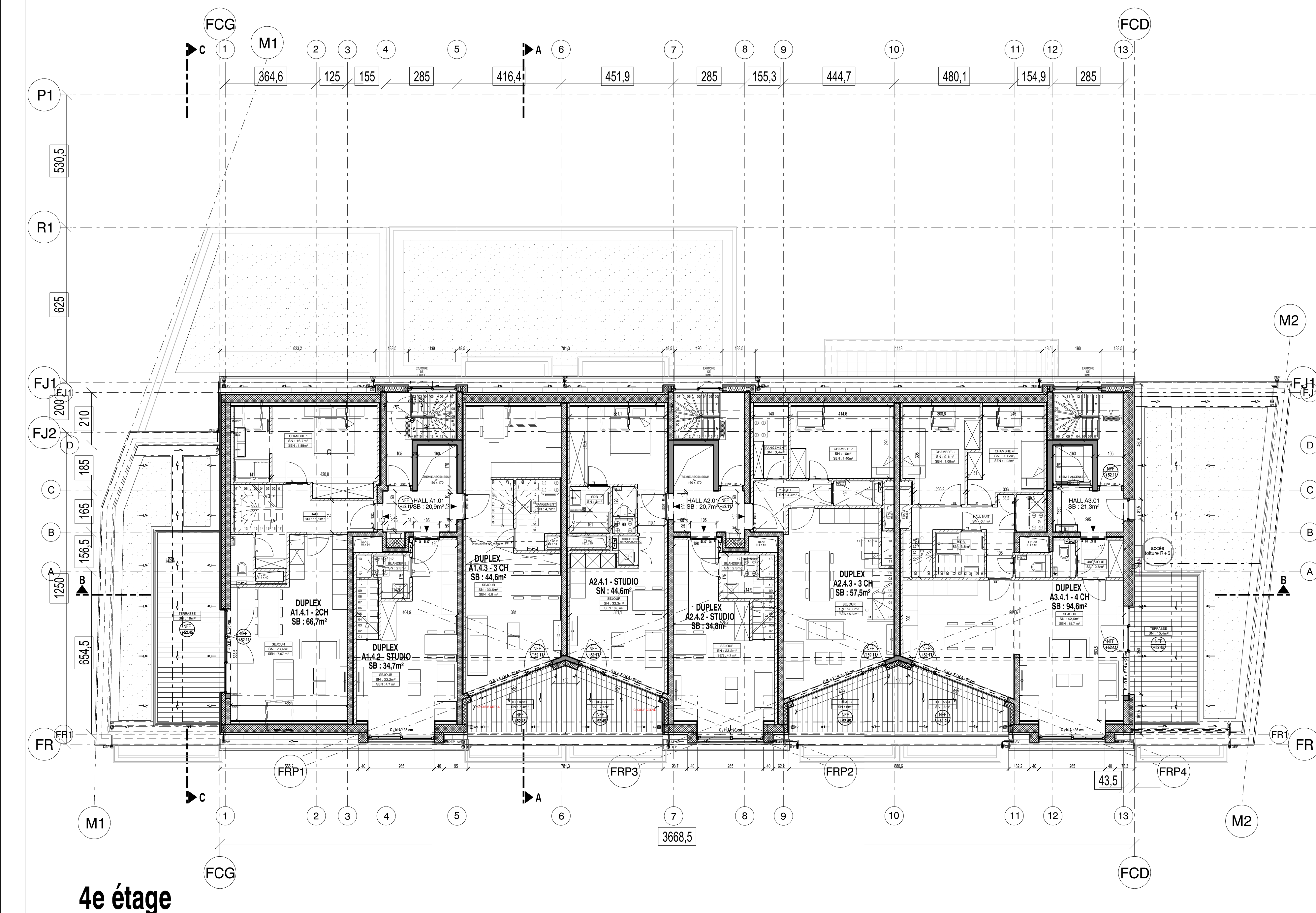
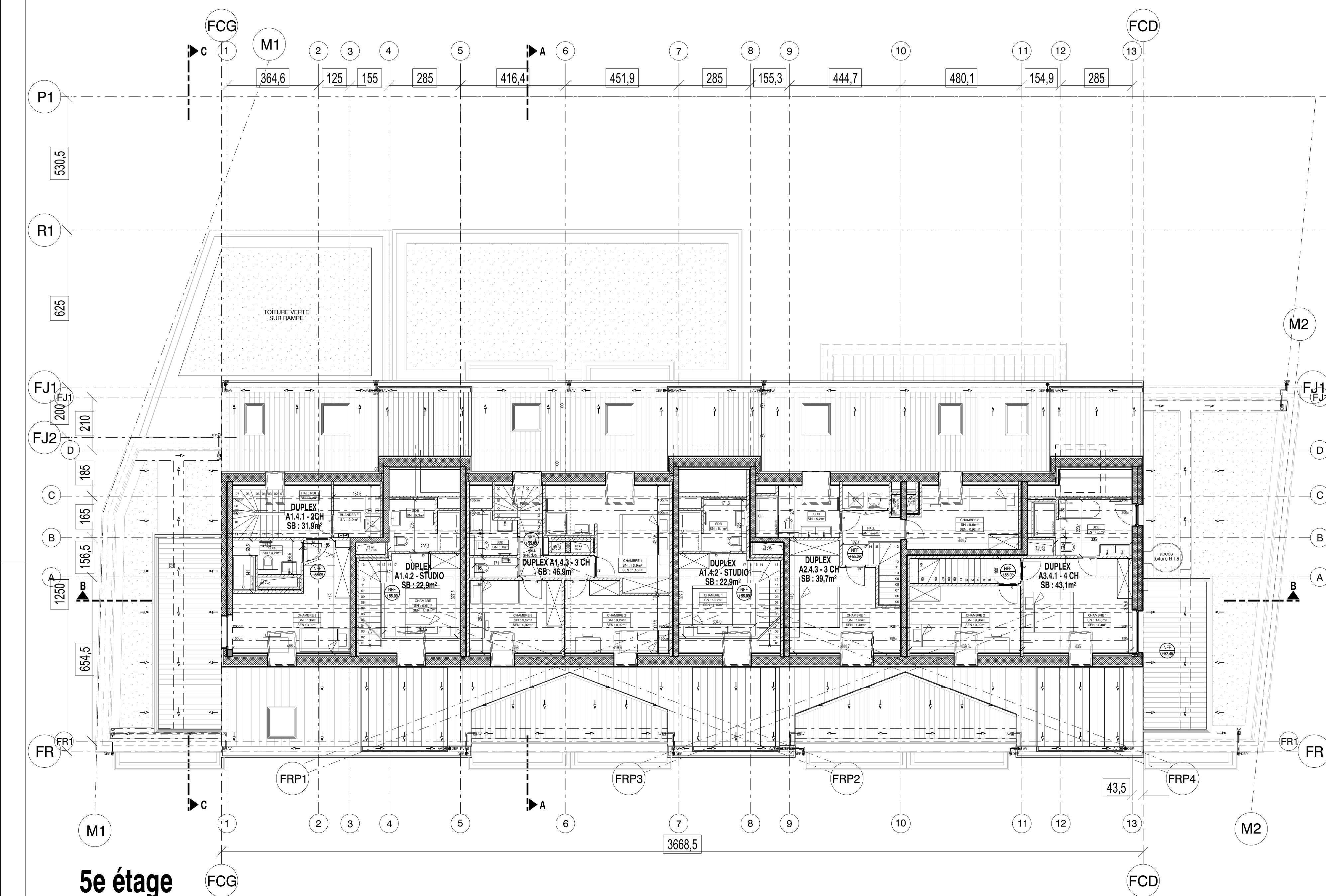
REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
COMMUNE 1020 LAEKEN
Rue Léopold 1er - 297-299
Cadastre 81S4









SITUATION PROJETEE






DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME MODIFICATIF

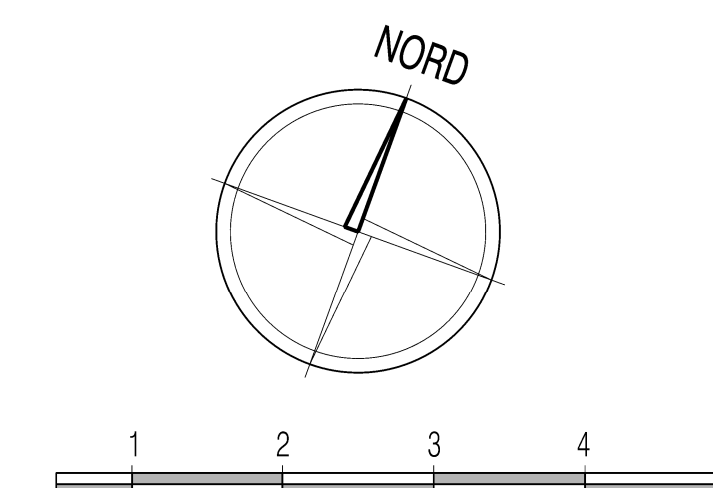
Plans Niv +2 /+3

Y	Docuport	F.asso	Type	Version	Numero	Indice	Date
	183	B P	2 3	*	04/08	.	14/05/2025
							Echelle
							1/100













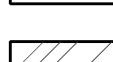

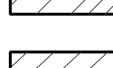



LEGENDE DES PORTES	
SYMBÔLE	DESCRIPTION
	NORMALE
	A FERMETURE AUTOMATIQUE
	A FERMETURE ELECTROMAGNETIQUE + FERMETURE AUTOMATIQUE
	COUPE-FEU EI30
	COUPE-FEU EI60
	DETALONNEE
	AVEC GRILLE DE VENTILATION
	EN VERRE

LEGENDE DES NIVEAUX	
	NIVEAU BETON EXISTANT
	NIVEAU BETON FUTUR
	NIVEAU FINI EXISTANT
	NIVEAU FINI FUTUR
	HAUTEUR SOUS DALLE
	HAUTEUR SOUS POUTRE
	HAUTEUR SOUS FAUX-PLAFOND



LEGENDE DES TRAMES

	DEMOLITION		ISOLANT RIGIDE
	MACONNERIE EXISTANTE		MACONNERIE DE PAREMENT
	MACONNERIE NON PORTANTE A REALISER		TERRAIN NATUREL
	MACONNERIE PORTANTE A REALISER		REMBLAIS EMPRIEMENT
	BETON A REALISER		REMBLAIS
	BLOC DE BETON CELLULAIRE		REMBLAIS TERRE ARABLE
	MACONNERIE BLOC STEP OC		TOITURE VERTE
	CLOISON LEGERE A REALISER		VIDE TREMIE

DOSSIER ADMINISTRATIF NON VALABLE POUR EXECUTION

TOUTES LES COTES ET NIVEAUX RENSEIGNES SUR CE PLAN SONT DONNES A TITRE INDICATIF ET SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
x	x	x
INDICE	MODIFICATIONS	DATE

Jardin Léopold 299

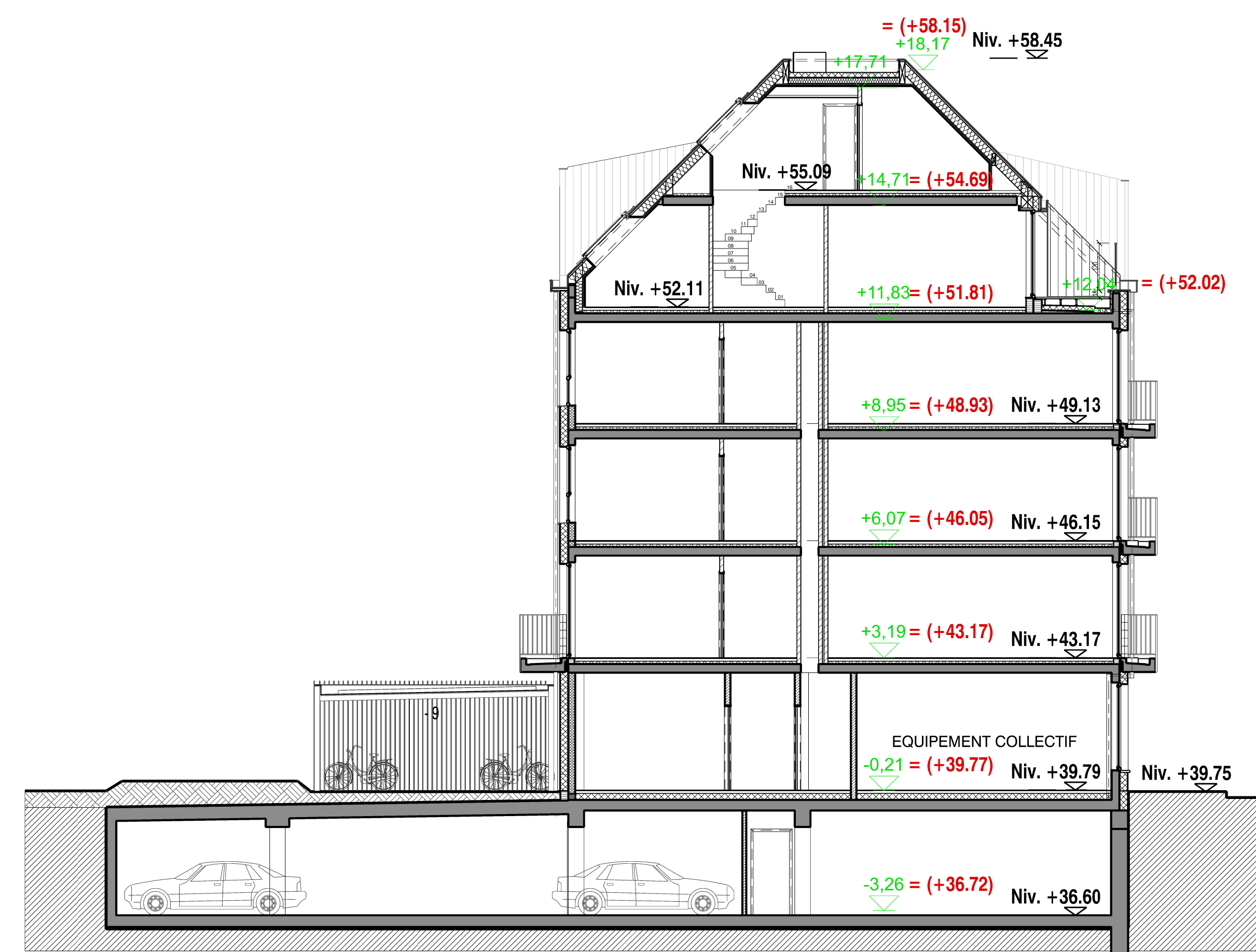
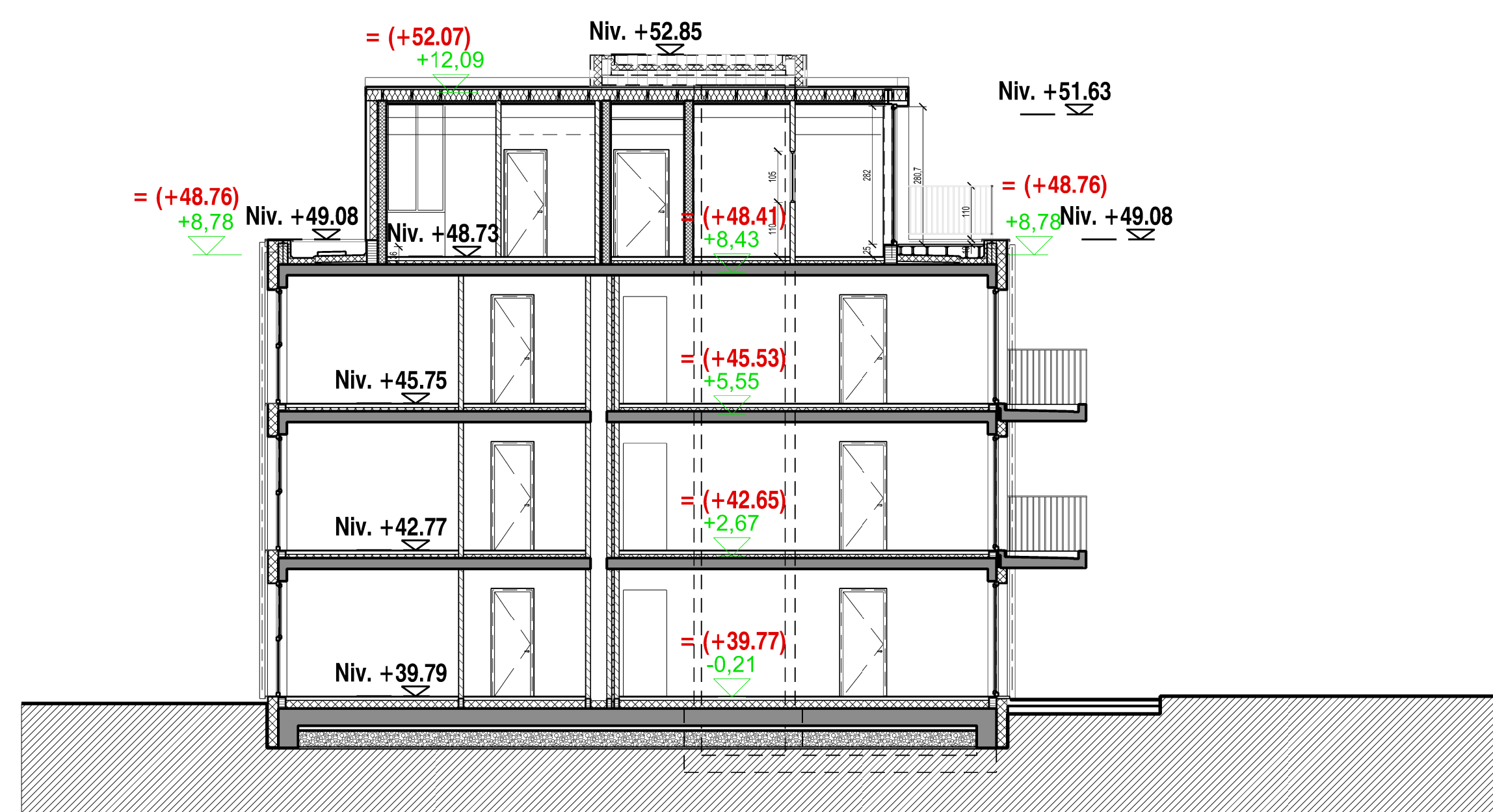
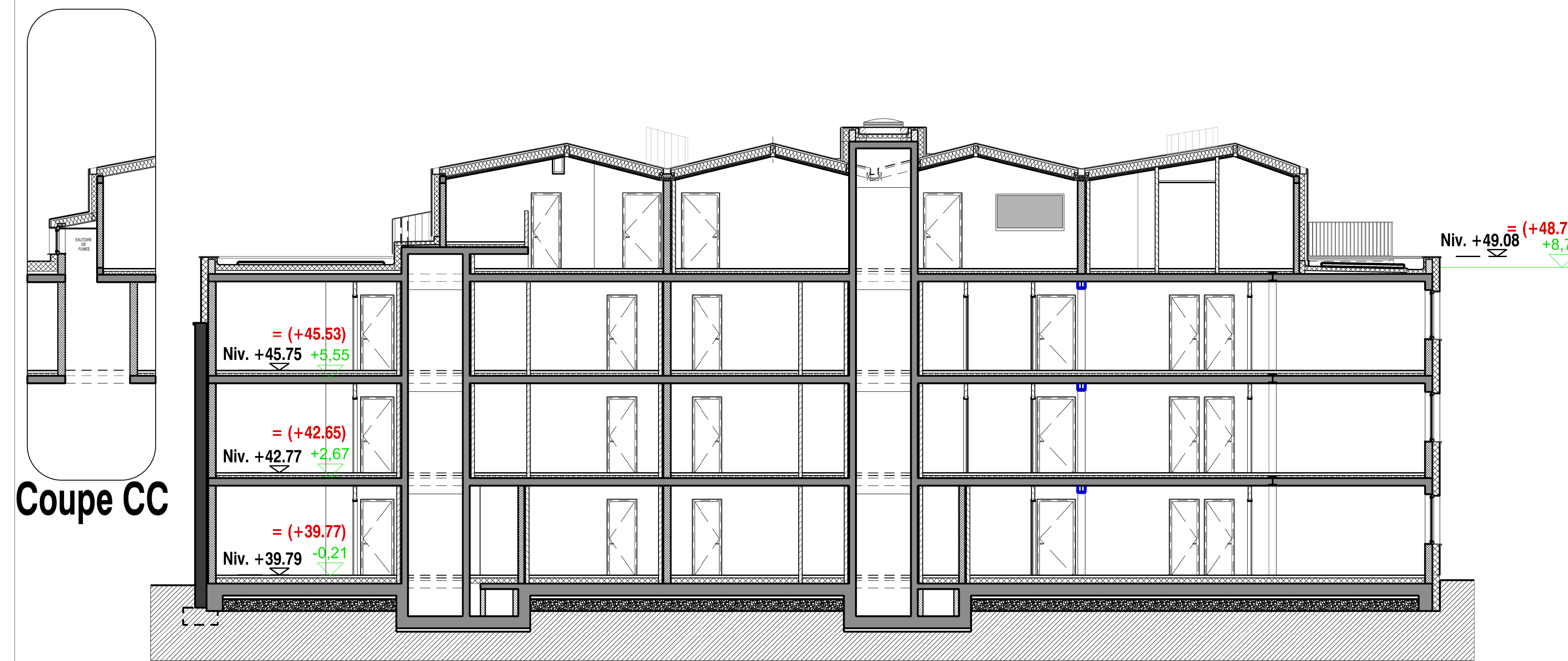
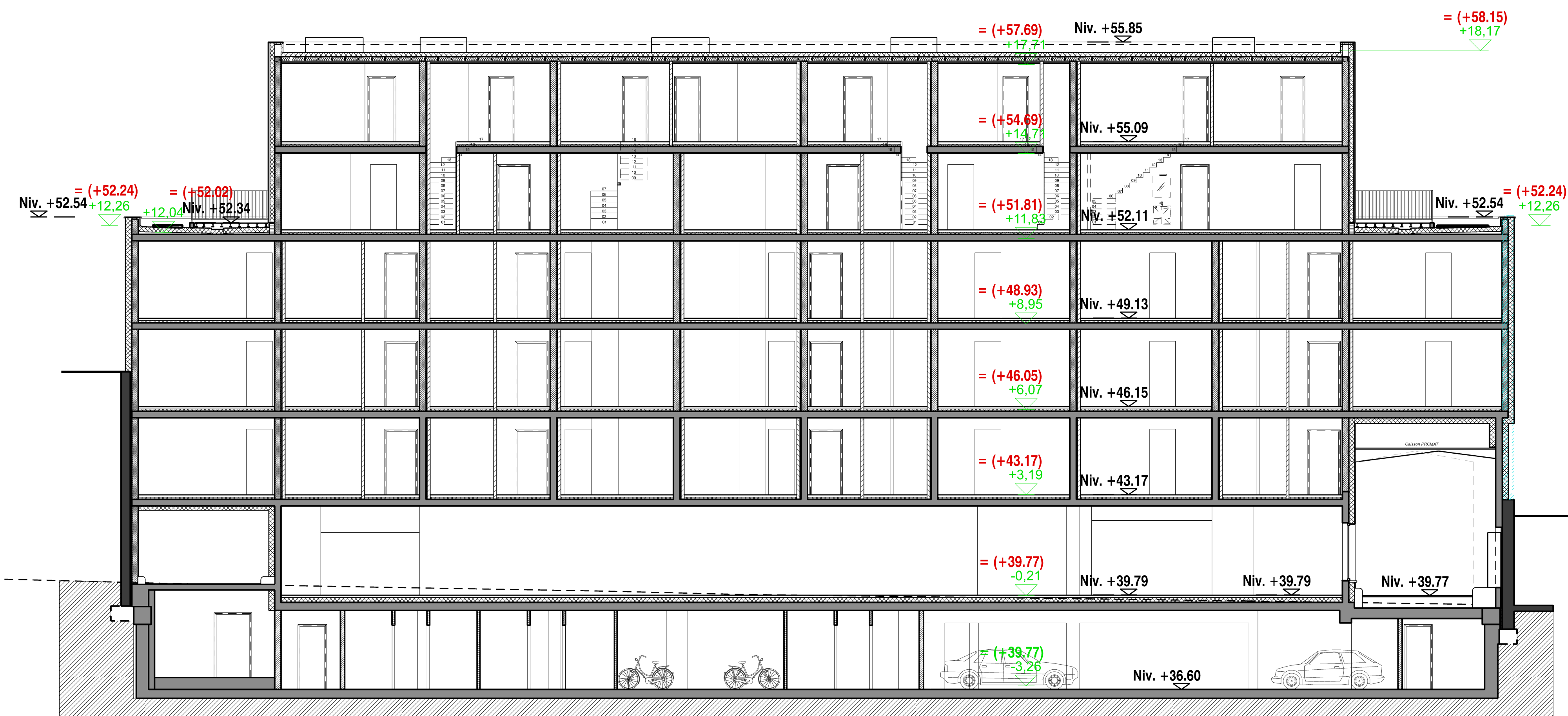
REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
COMMUNE 1020 LAEKEN
Rue Léopold 1er - 297-299
Cadastre 81S4

SITUATION PROJETEE

DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME MODIFICATIF

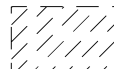
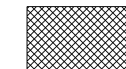








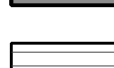

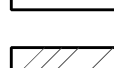
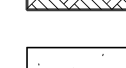
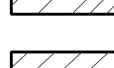
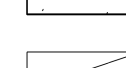
Plans Niv +4/+5/Toitures

Y	Disorder	Phase	Type	Version	Numero	Indice	Date
	183	B P	4 5	*	05/08	.	14/05/2025
							Echelle 1/100



LISTE DES MATERIAUX	LEGENDE DES NIVEAUX
1. REVÊTEMENT EN CARRELAGE TON VERT	 NIVEAU BETON EXISTANT
2. REVÊTEMENT EN CREPIS TON BLANC	
3. REVÊTEMENT EN BARDAGE METALLIQUE BLANC	 NIVEAU BETON FUTUR
4. PANNEAU METALLIQUE PERFORE TON BLANC	
5. MENUISERIE EXTERIEURE EN ALUMINIUM TON BLANC	 NIVEAU FINI EXISTANT
6. MENUISERIE EXTERIEURE EN ALUMINIUM TON VERT	
7. FENETRE DE TOITURE	 NIVEAU FINI FUTUR
8. MENUISERIE METALLIQUE TON BLANC	 HAUTEUR SOUS DALLE
9. BARDAGE BOIS	 HAUTEUR SOUS POITRE
10. BETON ARCHITECTONIQUE TON CLAIR	 HAUTEUR SOUS FAUX-PLAFOND
11. REVÊTEMENT BARDAGE TRANSLUCIDE	
12. REVÊTEMENT BARDAGE TON BRUN	

LEGENDE DES TRAMES

	DEMOLITION		ISOLANT RIGIDE
	MACONNERIE EXISTANTE		MACONNERIE DE PAREMENT
	MACONNERIE NON PORTANTE A REALISER		TERRAIN NATUREL
	MACONNERIE PORTANTE A REALISER		REMBLAIS EMPIERREMENT
	BETON A REALISER		REMBLAIS
	BLOC DE BETON CELLULAIRE		REMBLAIS TERRE ARABLE
	MACONNERIE BLOC STEPOC		TOITURE VERTE
	CLOISON LEGERE A REALISER		VIDE TREMIE

DOSSIER ADMINISTRATIF NON VALABLE POUR EXECUTION		
TOUTES LES COTES ET NIVEAUX RENSEIGNES SUR CE PLAN SONT DONNES A TITRE INDICATIF ET SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR		
LES NIVEAUX INDIQUEES ENTRE () SONT LES NIVEAUX DU PERMIS DELIVRE		

*	*	*
*	*	*
*	*	*
*	*	*
*	*	*
*	*	*
*	*	*
*	*	*
*	*	*

INDICE	MODIFICATIONS	DATE
---------------	----------------------	-------------



A horizontal beam of length 5m is shown. Four points are marked along the beam: 1, 2, 3, and 4. Point 1 is at the left end, point 2 is at 1m from the left, point 3 is at 2m from the left, and point 4 is at 3m from the left. The right end of the beam is labeled 5m.

DOSSIER ADMINISTRATIF NON VALABLE POUR EXECUTION

TOUTES LES COTES ET NIVEAUX RENSEIGNES SUR CE PLAN SONT DONNES A TITRE INDICATIF ET SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

LES NIVEAUX INDIQUE S ENTRE () SONT LES NIVEAUX DU PERMIS DELIVRE

1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100
101	101	101
102	102	102
103	103	103
104	104	104
105	105	105
106	106	106
107	107	107
108	108	108
109	109	109
110	110	110
111	111	111
112	112	112
113	113	113
114	114	114
115	115	115
116	116	116
117	117	117
118	118	118
119	119	119
120	120	120
121	121	121
122	122	122
123	123	123
124	124	124
125	125	125
126	126	126
127	127	127
128	128	128
129	129	129
130	130	130

Jardin Léopold 299

REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
COMMUNE 1020 LAEKEN
Rue Léopold 1er - 297-299
Cadastre 81S4

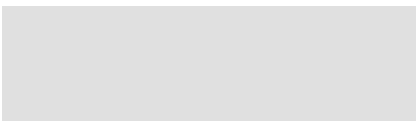
SITUATION PROJETEE

DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME MODIFICATIF

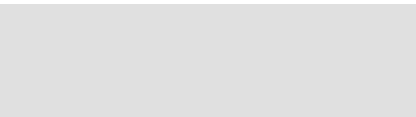
Elevations

Le 14 mai 2025.

MAITRE D'OUVRAGE :



ARCHITECTE :



Projet « JARDIN LEOPOLD »

Rue Léopold Ier, 297-299

1020 Bruxelles

DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME MODIFICATIF

(art. 102/1 §1 CoBAT)

NOTE EXPLICATIVE DE DEMANDE DE PERMIS MODIFICATIF

La présente note explicative concerne le projet visant à démolir un ensemble de bâtiments industriels et à reconstruire deux immeubles de logements (ci-après le « projet »)

Le projet a été réalisé par [REDACTED] et a fait l'objet d'un permis d'urbanisme délivré à [REDACTED] le 02/10/2023.. (Réf. Régionale : 04/PFD/1825128 - Réf. Communale : L2004/2022) (ci-après le « permis initial »)

Le projet a été racheté par [REDACTED], le 21/02/2025.

[REDACTED] a désigné tous les bureaux d'études nécessaires aux mises au point techniques en vue de l'adjudication, de l'exécution et du suivi de chantier.

Il s'agit du bureau d'architecture [REDACTED], du bureau d'ingénieur en stabilité [REDACTED], du bureau d'études techniques spéciales et PEB [REDACTED], du bureau d'études acoustique [REDACTED], du bureau d'études d'architecture paysagère [REDACTED] et du bureau de coordination sécurité-santé [REDACTED].

L'analyse du permis initial, les études techniques coordonnées par tous les bureaux d'études et les critères qualitatifs demandés par [REDACTED] pour une mise en location ont nécessités quelques adaptations du projet.

Celles impliquant une demande de permis modificatif sont énumérées et explicitées ci-dessous.

1. Un changement d'affectation des deux espaces bureaux prévus au rez-de-chaussée est demandé pour un équipement collectif car [REDACTED] a pu conclure un pré-accord avec un candidat exploitant pour une crèche. Celle-ci accueillera environ 36 enfants (0 à 3 ans) et un personnel de +/- 5 personnes.
Parallèlement une promesse d'achat a été signée avec l'école. Ce qui implique que l'accès au hall de sport se fasse directement depuis le domaine de l'école. Le hall de sport garde néanmoins une servitude de seconde sortie de secours vers le jardin de la résidence.
Pour des raisons sociales et économiques la crèche n'est pas divisible en deux parties et par conséquent la traversée au centre de l'immeuble n'est plus possible.
Pour des raisons sécuritaires et de cohésion sociale entre résidents l'entrée principale des logements se fait via l'entrée cochère et ensuite en intérieur d'îlot.
Toutes les boîtes aux lettres et à colis sont rassemblées dans l'entrée résidentielle.
A front de rue l'entrée centrée et les baies de façades affirment la dimension publique de l'espace collectif.
2. Le programme et la conception paysagère d'intérieur d'îlot ont été adaptés dans l'esprit d'un jardin collectif pour les résidents/locataires y compris les occupants de la crèche (et pas ouvert au public-voisinage direct-école avoisinante pour des raisons de sécurité et de gestion) Accessibilités et cheminements divers, matériaux, perméabilité, verger semi-collectif, choix des plantations, éclairage nocturne sans nuisances pour le voisinage, traitement des eaux, géothermie, etc. ont été pris en compte et coordonnés par les bureaux d'études. Voir la note explicative paysagère et les notes gestion de l'eau en annexes.
3. Dans le but d'appliquer une technologie de chauffe durable, il a été décidé de remplacer le chauffage au gaz par un chauffage par pompes à chaleur reliées à des sondes géothermiques. L'adoption de ces techniques a impliqué la création d'un grand local technique qui a dû prendre place au rez-de-chaussée. L'augmentation de l'emprise au sol au rez-de-chaussée pour ce local représente seulement 21,2 m² par rapport au projet initial. (*)
A la demande de [REDACTED] le projet a aussi dû prendre en compte la nouvelle contrainte d'intégration d'une cabine (réseau) haute tension en sous-sol.
Une réorganisation des locaux techniques/caves/emplacements parkings/locaux vélos-poussettes a donc été nécessaire en sous-sol et au rez-de-chaussée.

L'abri vélos du rez-de-chaussée et a été agrandi afin de compenser la diminution de surface prise par la cabine haute tension en sous-sol et afin de favoriser l'accessibilité vélos de plein pied avec la rue.

L'abri est à présent couvert d'une toiture verte et reste totalement sur l'emprise de la dalle couvrant le sous-sol.

Le projet totalise une offre de stationnement de 114 vélos (avec 2 vélos cargos) toujours légèrement supérieure à celle imposée par le RRU (108) et à celle du permis initial (111). Deux locaux poussettes séparés dédiés au bloc A et au bloc B sont aisément accessibles depuis l'entrée principale centrale des blocs A1 et A2 et face à l'ascenseur central si l'on va ou si l'on vient du parking.

Les nombres d'unités de logements et d'emplacements de parking restent inchangés.

Les autorisations environnementales requises seront sollicitées en temps utile.

4. Les mises au point techniques (PEB, acoustique, incendie, ...) et d'agencements divers ont engendré de légères variations d'épaisseurs de parois, de planchers, de dimensions et de positions de baies. (Les surfaces d'éclairage restent conformes au RRU). Les hauteurs sous plafond des logements ont été élevées à 260 cm pour des raisons qualitatives et techniques.

Au final les hauteurs d'acrotères et de faîtes restent en harmonie avec les gabarits avoisinants. Pour comparaison les niveaux respectifs du permis délivré et de la présente demande figurent sur les plans de façades et les coupes. (les niveaux entre parenthèses correspondent au permis délivré)

5. Afin d'apporter plus de lumière et d'ensoleillement en intérieur d'îlot, et en accord avec les voisins, le mur mitoyen latéral de l'ancien hangar démoli est abaissé de manière progressive en fonction des contraintes de hauteurs des constructions voisines.
6. Les 4 balcons d'angles du bloc B ont été légèrement réduits en profondeur (250 cm au lieu de 290 cm) pour une question de stabilité et d'uniformisation esthétique du projet. (balcons en béton préfabriqués)

(*) Dans le cadre VII de l'annexe I nous avons constaté que le total de 809,32 m² de logement existant renseigné par [REDACTED] reprenait la surface de l'abri vélos extérieur alors qu'il s'agit seulement d'un espace extérieur couvert. Dans l'encodage de surface de logement rez-de-chaussée (741,96 m²) de la présente demande nous avons déduit cette surface de 67,36 m² (des 809,32 m² renseignés en situation existante) en ajoutant les 21,2 m² de réelle emprise au sol de locaux au rez-de-chaussée dans la surface de logement rez-de-chaussée projetée.

Les dérogations demandées et accordées restent inchangées.

Les travaux de désamiantage ont été entamés le 20/01/2025. Les démolitions hors sol sont terminées. Les déblais et les fondations débuteront lorsque la dépollution de sol sera achevée.

A ce jour aucune modification demandée ne porte sur des travaux déjà réalisés.

Les adaptations suivantes qui améliorent le projet sont données à titre informatif.

1. Organisation interne des appartements réagencée suivant les techniques nécessaires et selon les critères qualitatifs demandés par [REDACTED]. Notamment ajouts de 12 sdd et de 20 wc quand c'était possible, trémies techniques adaptées, gaine d'extraction CO parking jusqu'en toiture, ...
2. Portes d'entrées des appartements : 98 cm (au lieu de 93 cm insuffisants pour accès PMR) ;
3. Création d'un appartement PMR au rez-de-chaussée du bloc B (B1.02)

Projet :183- Jardins Léopold 299										
Concerne : Demande de permis d'urbanisme modificatif										p.1/1
Transmis à :					A l'attention de :			Date : 14/05/2025		
CODIFICATION					CONTENU	ECHELLE	DATES		NOTES	
Phase	Type	Version	Numéro	Indice	Dénomination		Emission	Modification	(*)	
B	PSI	**	01/08	0	Situation Projetée : Plans situation et implantation	1/200	14-05-25			
B	P-1	**	02/08	0	Situation Projetée : Bâtiment A Sous-sol -1	1/100	14-05-25			
B	P01	**	03/08	0	Situation Projetée : Plan Niv 0/+1	1/100	14-05-25			
B	P23	**	04/08	0	Situation Projetée : Plan Niv +2/+3	1/100	14-05-25			
B	P45	**	05/08	0	Situation Projetée : Plan Niv +4/+5/toitures	1/100	14-05-25			
B	PCC	**	06/08	0	Situation Projetée : Coupes	1/100	14-05-25			
B	PCC	**	07/08	0	Situation Projetée : Façades et coupes	1/100	14-05-25			
B	PSS	**	08/08	0	Situation Projetée : Plans salle de sport	1/100	14-05-25			
					Commentaires :	(*) Notes:				
						P = Papier	I = pour Information			
						F = Fichier	A = pour Approbation			
							D = pour aDjudication			
							E = pour Exécution			
							S = aS-Built			




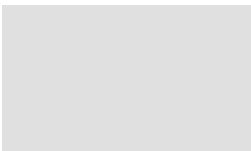
Addendum au rapport d'incidences environnementales - [REDACTED] - Projet Jardin Leopold

29 septembre 2025

Référence

Référence du document

Titre Addendum au rapport d'incidences environnementales -  -
Projet Jardin Leopold

Client 

Chef de projet

Auteur(s)

Fonctionnalité

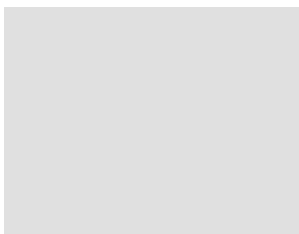
Nombre de pages 19 (hors pièces jointes)

Date 29 septembre 2025

Signature



Colophon




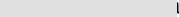
Ce document est la propriété du commanditaire. Il peut être utilisé par le commanditaire dans les limites de ce pourquoi il a été établi. Si le document concerne ou comprend un projet ou un plan, le projet ou le plan ne peut être reproduit entièrement ou partiellement, rendu public, transféré électroniquement, mécaniquement, au moyen de photocopies ou sous toute autre forme, sans l'autorisation préalable écrite de . Les droits d'auteurs relatifs à ce document sont entièrement détenus par .

Table des matières

1	Introduction.....	4
2	Analyse du projet par domaine environnemental	5
2.1	Urbanisme et paysage	5
2.1.1	Situation projetée	5
2.2	Domaine social et économique	7
2.2.1	Situation projetée	7
2.3	Mobilité	7
2.3.1	Situation projetée	7
2.4	Energie	9
2.4.1	Situation projetée	9
2.5	Air	11
2.5.1	Situation projetée	11
2.6	Environnement sonore et vibratoire	12
2.6.1	Situation projetée	12
2.7	Gestion des eaux du site.....	13
2.7.1	Situation projetée	13
2.8	Faune et flore	17
2.8.1	Situation projetée	17
2.9	L'être humain	18
2.9.1	Situation projetée	18
2.10	Gestion des déchets	19
2.10.1	Situation projetée.....	19

1 Introduction

Le présent addendum décrit les modifications apportées au rapport sur les incidences environnementales, accompagnant la demande de permis d'urbanisme modificatif pour le projet résidentiel, situé rue Léopold 1er 297-299 à 1020 Laeken (Bruxelles). Les informations complémentaires, reprises dans ce rapport, proviennent principalement de la notice technique du bureau d'étude

Le permis d'urbanisme pour le projet initial a été octroyé en date du 02 octobre 2023 (réf. Régionale : 04/PFD/1825128 - réf. Communale : L2004/2022). Un permis d'environnement temporaire a également été octroyé en date du 20 janvier 2025 pour le désamiantage du site dans le cadre du projet (réf : 04/IPETMP/1964439).

Les modifications apportées par rapport au projet initial de 2023 sont les suivantes :

- L'aménagement du potager collectif, initialement prévu, est supprimé et remplacé par des espaces verts privés (espaces de convivialité et de loisirs) à destination des résidents du site ;
- Une combinaison entre un système de géothermie et des pompes à chaleur soit air/eau soit eau/eau qui permettront de chauffer les bâtiments en hiver et de les refroidir en été. Les chaudières au gaz individuelles, placées dans chaque appartement, sont supprimées ;
- L'aménagement du rez-de-chaussée du bâtiment A côté rue de la rue Léopold 1er destiné à des activités professionnelles de type bureau est remplacé par une crèche ;
- L'adaptation du système de gestion des eaux du site.

L'implantation de la crèche implique que les équipements d'intérêt collectif ou de service public dépassent les 1.000 m² de superficie de plancher (376 m² pour la crèche et 791,8 m² pour la salle de sport). Il convient néanmoins de préciser que la salle de sport reste à usage unique de l'école et indépendant au reste du projet. La demande de permis modificatif n'engendre aucune modification vis-à-vis de cette salle par rapport à la situation de droit.

L'objet de l'addendum n'est pas de refaire une étude environnementale complète du site mais d'étudier uniquement les modifications présentées ci-avant. C'est pourquoi, seules ces modifications seront discutées au sein des domaines environnementaux ci-dessous.

A noter que les autorisations environnementales requises pour certaines installations seront sollicitées en temps utile.

2 Analyse du projet par domaine environnemental

2.1 Urbanisme et paysage

2.1.1 Situation projetée

Dans le projet résidentiel, les bâtiments A et B seront érigés pour des appartements et des studios du côté de la rue. Un entrepôt industriel situé à l'arrière du terrain sera transformé en salle de sport pour l'école et le reste du terrain comprendra un espace vert, en particulier une zone entre les bâtiments A et B comme jardin communautaire pour les résidents du complexe résidentiel, et à l'arrière du bâtiment B à côté de la salle de sport, une zone de loisir (barbecue, plaine de jeux, etc.) et une zone de vergers fleuris avec des bacs potagers et une zone de compost. Dans le bâtiment A, des espaces seront prévus au rez-de-chaussée pour accueillir un équipement collectif (crèche).

Les différents accès au site sont légèrement modifiés par rapport à la demande initiale. En effet, pour des raisons sociales et économiques, la crèche n'est pas divisible en deux parties et par conséquent la traversée au centre de l'immeuble par les résidents n'est plus possible. Cet accès est donc strictement réservé aux usagers de la crèche. L'entrée des résidents se fera essentiellement par la porte cochère aussi bien pour les résidents du bâtiment A que du bâtiment B. La salle de sport sera quant à elle directement accessible depuis l'école mais gardera néanmoins une servitude de seconde sortie de secours vers le jardin de la résidence.

La salle de sport, d'une superficie de 791,8 m², située à l'arrière du terrain adjacent à l'école sera totalement intégrée dans l'entrepôt industriel existant. L'école pourra ainsi bénéficier d'une valeur ajoutée apportée par ce projet en utilisant cette salle de sport, d'autant plus que celle-ci sera facilement accessible depuis la cour de récréation via un nouvel accès à l'arrière des parcelles. Ce point reste inchangé par rapport à la situation de droit.

Référence



Figure 1 : Plan d'implantation situation projetée (source: [redacted]).

Les nombres d'unités de logements et d'emplacements de parking restent inchangés. 114 places de stationnement pour vélos sont prévues, ce qui est toujours supérieure à ce qui est imposé par le RRU (108) et à la demande de permis initial (111). La surface de la parcelle est d'environ 4.573 m² avec une surface construite d'environ 2.065 m². La superficie de la crèche est de 376 m².

La densité ou le rapport P/S du projet (somme de toutes les zones bâties / superficie du terrain) = $5.761 \text{ m}^2 \text{ (P dans le formulaire)} / 4.573 \text{ m}^2 \text{ (S dans le formulaire)} = 1,26$.

Taux d'emprise ou la proportion du bâti et du non-bâti (E/S dans le formulaire) = 0,45.

2.2 Domaine social et économique

Le projet modificatif n'engendre pas de modification par rapport à la situation de droit en dehors de l'espace bureaux remplacé par une crèche dans la version actuelle du projet et de la création d'espaces verts privés.

2.2.1 Situation projetée

La mise en œuvre du projet modificatif n'aura pas d'incidences négatives significatives sur les fonctions des bâtiments présents à proximité immédiate du projet. Les élèves de l'école primaire Notre-Dame de Lourdes disposeront d'une grande salle de sport, déjà autorisée actuellement. Cette dernière sera utilisée pendant les heures de classe.

La fonction principale des bâtiments sur le site est le logement, dont le nombre est inchangé par rapport à la situation de droit. Au rez-de-chaussée, la place initialement dédiée à des activités de bureau sera occupée par une crèche dont la capacité d'accueil est de 36 à 40 enfants. Cette crèche permettra de rendre les logements et le quartier plus attractifs mais également de créer des emplois (environ 5 personnes) et de renforcer le lien social de la communauté.

Le projet prévoit l'aménagement d'espaces verts privés comprenant une plaine de jeux, des bacs potagers et un espace barbecue pour les résidents des bâtiments. De cette façon, le projet stimule la cohésion sociale entre les résidents des deux bâtiments.

2.3 Mobilité

2.3.1 Situation projetée

Suite à l'ajout de la cabine haute tension (demandée par [REDACTED]), une réorganisation des locaux techniques, des caves, des emplacements parkings et des locaux vélos-poussettes a donc été nécessaire en sous-sol et au rez-de-chaussée.

La capacité du parking souterrain, uniquement accessible aux résidents des bâtiments A et B, ne change pas par rapport à la situation de droit.

Référence

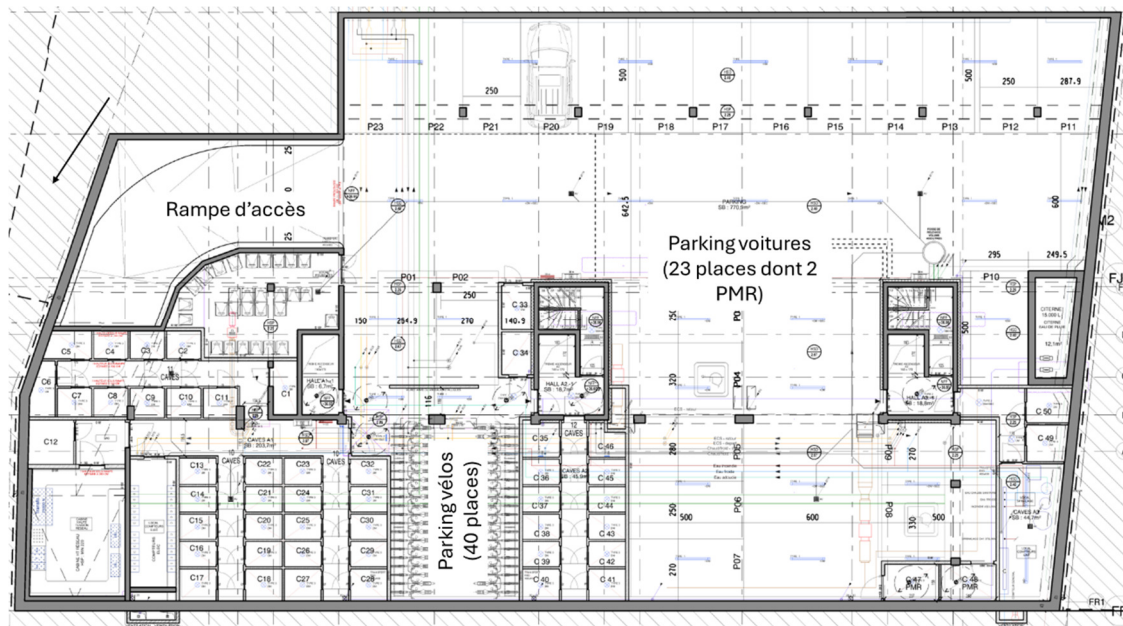



Figure 2 : Parking bâtiment A étage -1 (Source: ).

La capacité du parking vélo au sous-sol a, quant à elle, été réduite à 40 places. A l'inverse, l'abri vélos du rez-de-chaussée a été agrandi afin de compenser la diminution de surface prise par la cabine haute tension en sous-sol et de favoriser l'accessibilité vélos de plein pied avec la rue. Ce dernier aura une capacité de 74 places.

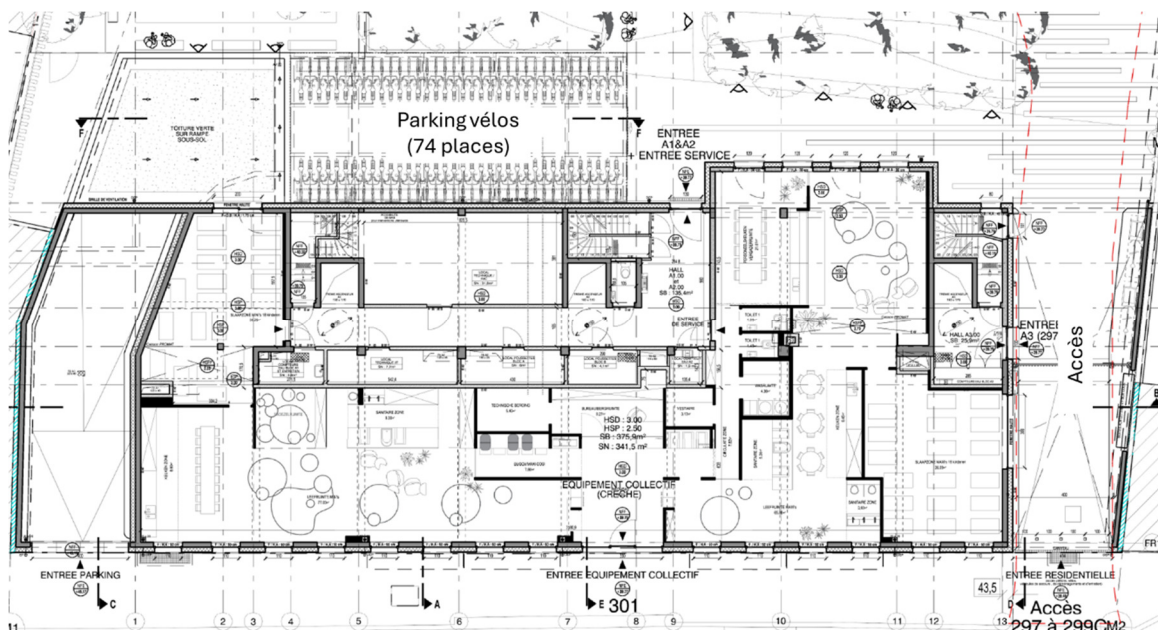
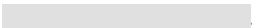


Figure 3 : Local vélo bâtiment A étage -0 (Source: ).

Référence

La crèche, prévue au rez-de-chaussée du bâtiment A, peut potentiellement générer un charroi supplémentaire et occasionner par moment (surtout aux heures de pointe) des ralentissements au niveau de la rue Léopold I. Cependant, les bénéficiaires de cette crèche devraient certainement se limiter aux riverains du quartier ainsi qu'aux résidents des bâtiments A et B minimisant donc les incidences sur la mobilité de la rue.

La salle de sport n'apporte aucune mobilité supplémentaire car les enfants de l'école adjacente peuvent s'y rendre directement à pied par une porte d'accès. L'école de la rue Leopold Ier, est ouverte de 7h15 à 18h, avec

- Classes primaires : leçons 8h30 -15h10, mercredi 8h30 – 11h30 ;
- Classes maternelles : 8h50 – 15h10, mercredi 8h50 – 11h30.

2.4 Energie

2.4.1 Situation projetée

Le projet s'inscrit dans une démarche générale dont l'objectif est de supprimer les énergies fossiles tel que le gaz, initialement prévu dans le projet initial, pour chauffer et refroidir les bâtiments. Le projet combine donc à la fois la géothermie et des pompes à chaleur air/eau et eau/eau.

Les besoins thermiques du bâtiment en chaud/froid annuels ont été évalués par un bureau d'étude spécialisé.

	Bâtiment A	Bâtiment B	Total
Pertes par transmission	34.320 W	22.586 W	56.905 W
Pertes par infiltration	6.088 W	3.544 W	9.632 W
Pertes par ventilation	11.288 W	6.657 W	17.945 W
Puissance de la relance	6.167 W	3.735 W	9.902 W
Total	57.863 W	36.522 W	94.385 W
Superficie chauffée	3083,4 m ²	1867,5 m ²	4950,9 m ²
Puissance spécifique	19 W/m ²	20 W/m ²	19 W/m ²

Figure 4 : Besoins thermiques des bâtiments A et B.

Un test de réponse thermique (TRT) a été réalisé sur une sonde géothermique déjà forée d'une profondeur de 120 m. Lors de ce test TRT, une puissance constante de 3,855 kW a été injectée dans la sonde pendant plus de 78 heures, avec une différence de température (ΔT) constante d'environ 3°C. Suite aux résultats obtenus de ce test, une simulation EED (Earth Energy Designer) a permis de déterminer le nombre de sondes géothermiques verticales nécessaires au projet. De la sorte, 20 sondes géothermiques, couplées aux pompes à chaleur (combinaison des pompes eau/eau et air/eau en cascade), seront nécessaires pour le chauffage des bâtiments A et B et de l'eau chaude sanitaire. La localisation de ces sondes est reprise à la figure suivante.



Figure 5 : Localisation des sondes géothermiques.

En hiver, la pompe géothermique (eau/eau) puise la chaleur du sol pour chauffer le bâtiment, tandis qu'en été, elle peut évacuer l'excès de chaleur dans le sol pour le refroidir (geocooling). La pompe à chaleur air/eau est utilisée en complément, notamment lorsque les conditions extérieures sont favorables, maximisant ainsi l'efficacité énergétique. Ce système hybride offre des économies d'énergie, réduit les émissions de CO₂ et améliore le confort intérieur tout en assurant une fiabilité et une durabilité accrue.

Le détail des pompes à chaleur est le suivant :

- La pompe à chaleur air/eau, localisée dans le local technique au rez-de-chaussée du bâtiment A, possède une puissance nominale de 54 kW et contient 32 kg de réfrigérant R410A qui a une valeur PRG de 2.088 pour un équivalent CO₂ de 66,8 tonnes.
- La pompe à chaleur eau/eau, localisée dans le local technique au rez-de-chaussée du bâtiment A, possède une puissance nominale de 74 kW et contient 13,3 kg de réfrigérant R410A qui a une valeur PRG de 2.088 pour un équivalent CO₂ de 27,8 tonnes.

A la demande de [REDACTED], le projet doit aussi inclure l'installation d'une cabine (réseau) haute tension en sous-sol du bâtiment A. Sa localisation est donnée à la figure suivante.

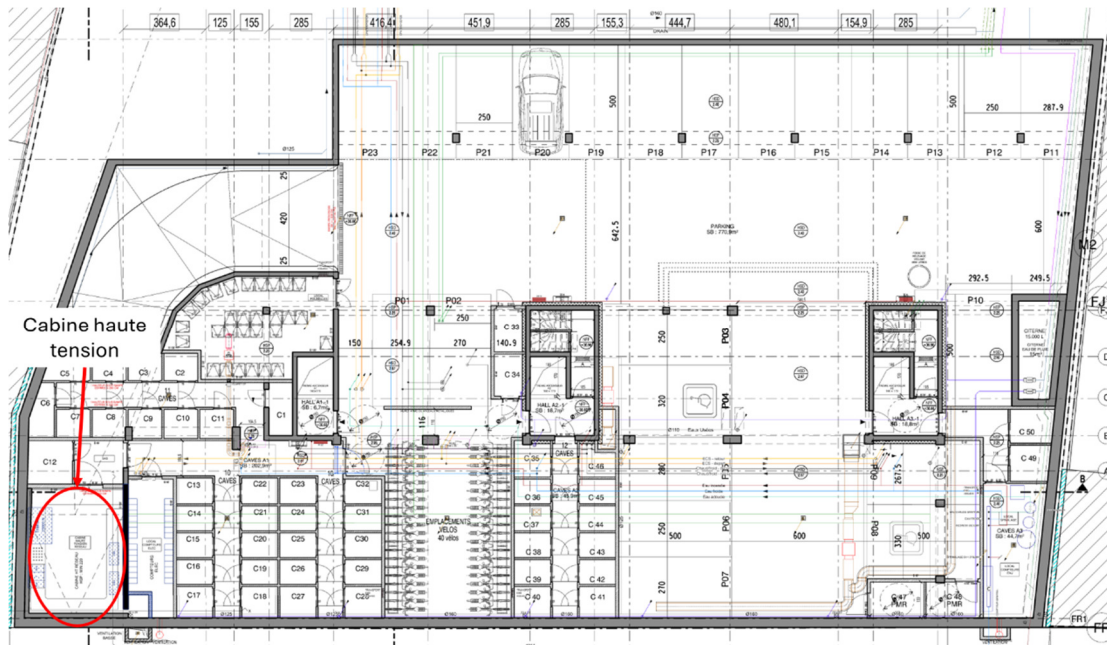


Figure 6 : Localisation de la cabine haute tension.

A ce stade, il n'y a pas d'installation technique prévue pour la salle de sport. Cet élément sera pris en charge par l'exploitant de cette dernière.

2.5 Air

2.5.1 Situation projetée

Compte tenu de la fonction du bâtiment (logement), les risques sont négligeables. L'unique source d'émissions atmosphériques proviendra des installations de réfrigération (pompes à chaleurs) du bâtiment A. En effet, le demandeur a opté pour un système de géothermie couplé à des pompes à chaleur air/eau et eau/eau en lieu et place des chaudières à gaz prévues pour chaque appartement, minimisant ainsi les rejets atmosphériques du site.

Le site comportera 2 pompes à chaleur dont les caractéristiques sont reprises à la section précédente (« 2.4.1 Situation projetée » du chapitre Energie). A noter que pour la salle de sport, aucune installation technique n'est prévue à ce stade.

2.6 Environnement sonore et vibratoire

2.6.1 Situation projetée

Compte tenu du fait que le caractère résidentiel reste inchangé par rapport au projet initial, on peut dire que les risques dus au projet, en termes de nuisances sonores et/ou vibratoires, sont minimales. Seul les pompes à chaleur sont susceptibles d'augmenter les nuisances sonores au voisinage. Celles-ci étant ajoutées suite à l'utilisation d'un système de géothermie pour le chauffage des bâtiments et de l'eau chaude sanitaire.

Les activités scolaires adjacentes et la circulation automobile sur la voie publique auront un impact plus important en termes de bruit que le projet résidentiel.

2.6.1.1 Pompes à chaleur

Les pompes à chaleurs, seules installations techniques susceptibles de générer des nuisances, auront un impact limité pour le voisinage.

Tableau 1 : Pompes à chaleur du projet.

Installation	Heures de service	Emplacement	Niveau sonore (dB(A))
Pompe à chaleur Air/Eau	Continu (mais limité en hiver par temps très froid)	Zone technique en extérieur (à côté du bâtiment A)	43,6 dB(A) à 3 m (unité extérieure)
Pompe à chaleur Eau/Eau	Continu	Local technique au rez-de-chaussée du bâtiment A	52 d(BA) à 1 m (unité intérieure)

Comme mentionné dans le tableau, les pompes à chaleur air/eau (unité extérieure) et eau/eau (unité intérieure) ont respectivement une pression sonore de 43,6 dB(A) à 3 m et 52 dB(A) à 1 m. Cette dernière ne dispose pas d'unité extérieure. L'unité intérieure est quant à elle localisée dans le local technique au rez-de-chaussée et ne devrait pas engendrer de nuisances aussi bien pour les locataires que pour les riverains les plus proches. Il en est de même pour la pompe à chaleur air/eau, dont l'unité extérieure est localisée dans une zone technique à l'air libre, étant donné que celle-ci est équipée de silencieux complémentaires permettant de respecter les critères de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la lutte contre le bruit du 21 novembre 2002.

A ce stade, il n'y a pas d'installation technique prévue pour la salle de sport. Cet élément sera pris en charge par l'exploitant de cette dernière.

La localisation de ces pompes à chaleur est reprise ci-dessous.

Référence

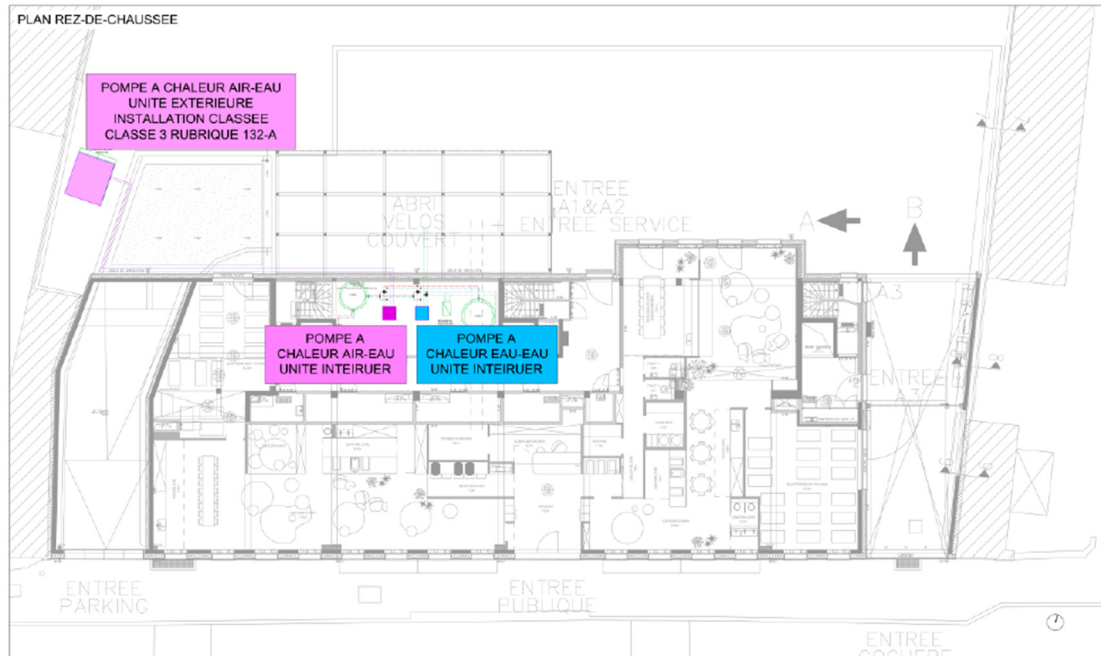


Figure 7 : Localisation des unités extérieures et intérieures des pompes à chaleur du bâtiment A.

2.7 Gestion des eaux du site

2.7.1 Situation projetée

2.7.1.1 Eau de distribution

L'eau de distribution sera utilisée pour les douches, la chasse d'eau des toilettes (à l'exception du bâtiment A), les usages ménagers (cuisine, etc.) ainsi que dans les espaces d'activités professionnelles – la crèche.

2.7.1.2 Eau de pluie

Dans le projet initial, les eaux pluviales étaient collectées dans deux citernes de 27.500 litres chacune pour une réutilisation maximale dans les chasses d'eau et l'arrosage des jardins. La gestion de ces eaux a été en grande partie redessinée dans le cadre du projet et est expliquée ci-après.

Quatre tests d'infiltration ont été réalisés par le bureau d'étude [REDACTED] le 25 avril 2025. Les résultats obtenus montrent que le site dispose d'une perméabilité moyenne et que les eaux de toitures et de ruissellement peuvent être gérées par des massifs infiltrants (noues et bassins d'infiltration enterrés) sous la condition de dépolluer le sol. Le dimensionnement de ces dispositifs de gestion des eaux a été calculée sur base d'une pluie de retour 100 an, tout en s'appuyant sur le fichier Excel mis à disposition par Bruxelles Environnement.

Référence

Le projet prévoit un débranchement de l'eau de pluie du site du réseau d'égouttage public. Seul un trop-plein de la cuve de sédimentation sera encore raccordé au système d'égouttage pour des raisons de sécurité, mais en principe il n'y a pas de rejet d'eau de pluie. L'eau de pluie sera utilisée pour l'alimentation des sanitaires du bâtiment A, l'entretien des communs ainsi que l'arrosage extérieure des espaces verts.

L'eau de pluie issue des toitures de la salle de sport sera gérée de deux manières différentes et s'écoulera :

- Soit vers une citerne de 10.000 litres reliée à une noue d'infiltration (n°2) d'une superficie de 63 m² pour un volume de régulation de 33,1 m³. L'eau de pluie stockée dans la citerne est mise à disposition de l'école avoisinante et sera réutilisée par cette dernière ;
- Soit vers une citerne de 15.000 litres, reprenant les eaux de 515 m² de toiture, passant au préalable par un filtre. Dès que la citerne est pleine, le trop plein sera envoyé vers la noue paysagère (n°1) d'une superficie de 134 m² pour un volume de régulation de 57,6 m³.

L'eau de pluie du bâtiment B s'écoulera :

- Soit vers la noue d'infiltration n°2 de volume de régulation de 33,1 m³ ;
- Soit vers une citerne de 15.000 litres, passant au préalable par un filtre. Dès que la citerne est pleine, le trop plein sera envoyé vers la noue paysagère (n°1) d'une superficie de 134 m² pour un volume de régulation de 57,6 m³. Cette eau est également pompée pour remplir la citerne de 15.000 l localisée au sous-sol du bâtiment A ;
- Soit vers la cuve de sédimentation qui alimente le massif infiltrant d'une superficie de 141,4 m² pour un volume de régulation de 69,3 m³.

A noter que les citernes de 15.000 l localisées à l'arrière du projet sont reliées entre elles.

L'eau de pluie du bâtiment A s'écoulera :

- Soit vers la citerne de 15.000 l dont l'eau sera réutilisée pour les chasses d'eau des toilettes du bâtiment A, pour l'arrosage des espaces verts et l'entretien des communs ;
- Soit vers la cuve de sédimentation qui alimente le massif infiltrant d'une superficie de 141,4 m² pour un volume de régulation de 69,3 m³ ;
- Soit via un drén tube, dispositif permettant l'infiltration des eaux pluviales, reliée à la cuve de sédimentation, elle-même connectée au massif infiltrant.

Le projet prévoit également l'aménagement de toitures vertes sur les parties plates des deux complexes d'appartements. Un total de 608 m² de toitures vertes dont 138 m² de toiture végétalisée intensive (60 cm de profondeur de terre). Les toitures vertes absorbent en moyenne 50% de l'eau de pluie qui tombe sur la toiture verte, selon le type de couverture verte. Ces toitures vertes tamponnent ainsi beaucoup d'eau de pluie et ralentissent considérablement le ruissellement restant de l'excès d'eau de pluie vers le système de drainage.

Ci-dessous est reproduit un schéma de principe des techniques concernant l'eau de pluie qui seront développées pour le projet.

Référence

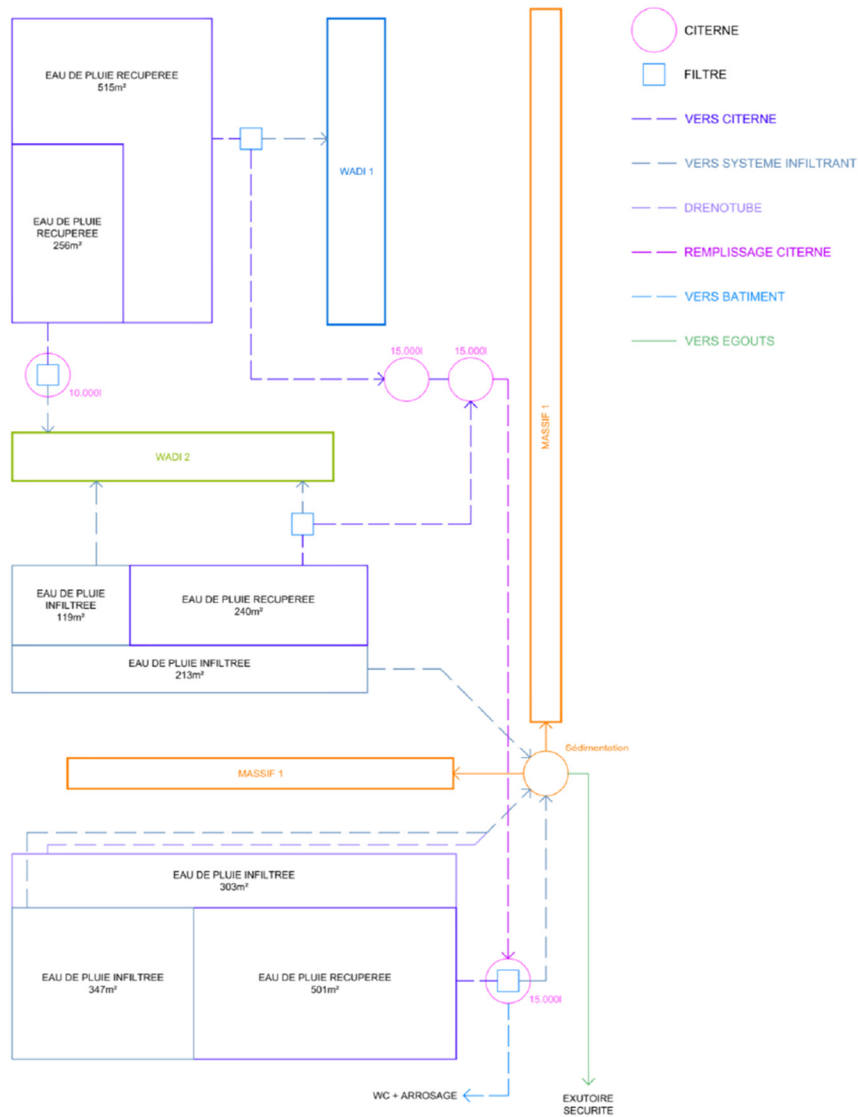


Figure 8 : Schéma de principe pour la réutilisation et l'infiltration des eaux de pluie (source : [source]).

Le déversement du débordement final de la cuve de sédimentation sera par sécurité raccordé au réseau d'égouttage public, bien qu'en principe aucun rejet ne sera nécessaire. Le point de raccordement au système d'égouttage est indiqué dans la figure suivante et se déverse dans la même conduite que les eaux usées domestiques du site.

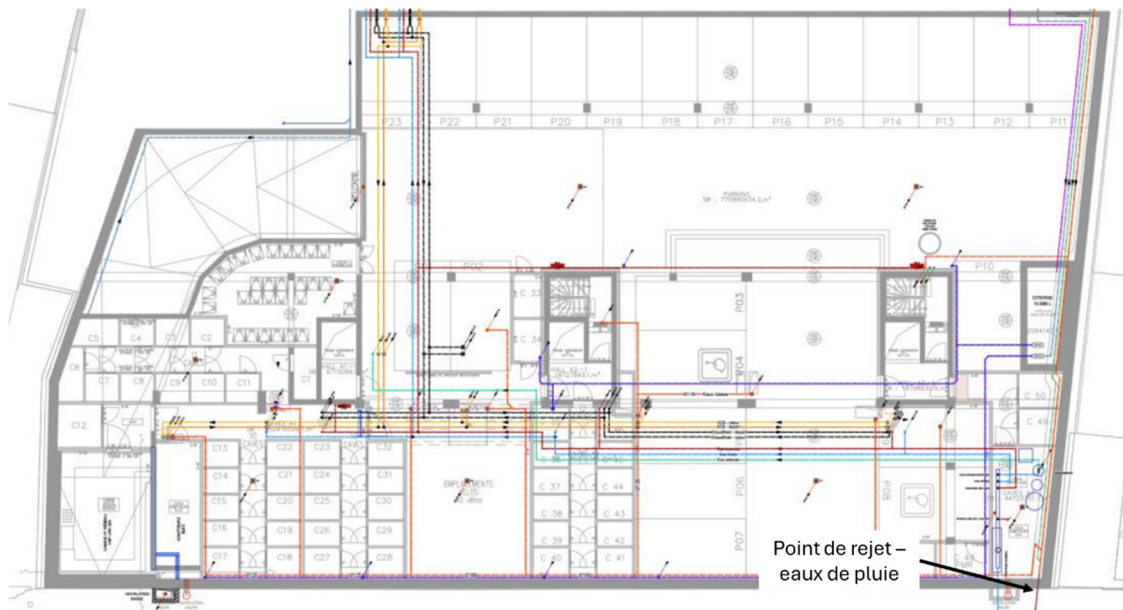


Figure 9 : Indication du point de rejet des eaux de pluie.

Le projet permet donc de gérer l'entièreté de ses eaux pluviales et de les réutiliser pour les sanitaires du bâtiment A et l'arrosage des espaces verts réduisant ainsi la consommation en eau de ville du site.

2.7.1.3 Eaux usées

Les eaux usées sanitaires des toilettes des bâtiments A et B sont évacuées dans l'égout public de la rue Léopold Ier, selon les prescriptions de [REDACTED]. Les eaux usées venant du parking sous-terrain passent par une fosse de relevage de 4.000 l. Aucune fosse septique ne sera placée. Le point de rejet dans le réseau d'égouttage public est indiqué sur la figure ci-dessous.

Le débit des eaux usées à évacuer est le même que celui de l'eau de distribution consommée, soit environ 5.166 m³/an auquel il faut ajouter la partie de l'eau de pluie utilisée pour les sanitaires du bâtiment A et de l'entretien des communs ainsi que l'eau de distribution alimentant la crèche. Au total, on estime que 5.500 m³/an d'eaux usées domestiques seront déversés dans le réseau d'égouttage public.

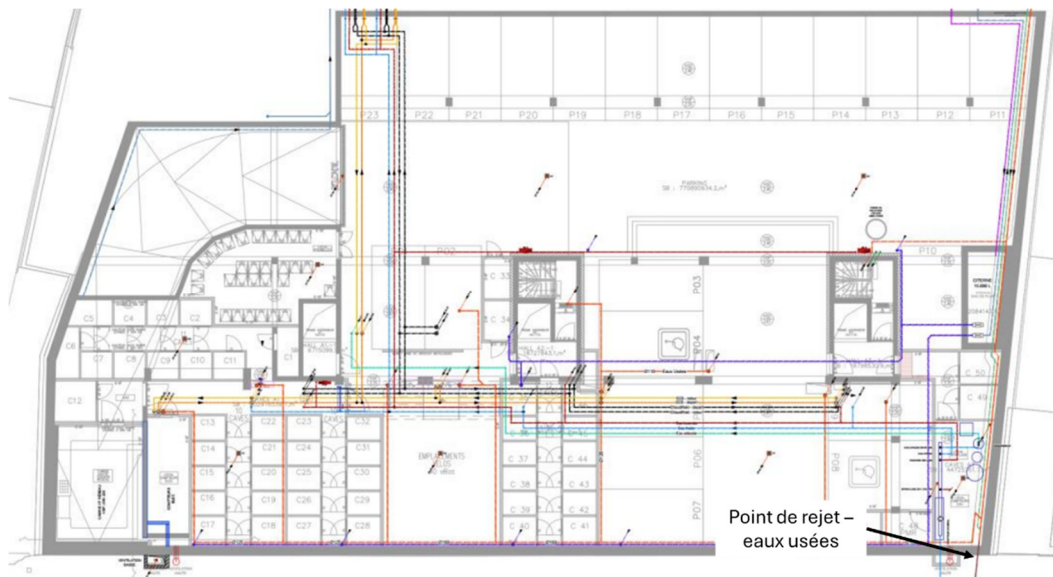


Figure 10 : Indication du point de rejet des eaux usées du bâtiment A.

2.8 Faune et flore

2.8.1 Situation projetée

La nouvelle implantation du projet, par rapport à la situation de droit, reste similaire avec une différence majeure à savoir la privatisation des espaces verts à l'arrière du bâtiment B initialement accessibles aux élèves de l'école adjacente et aux riverains de la rue Leopold 1er. Ces espaces verts seront uniquement accessibles aux résidents et seront assimilés à des espaces de convivialité et de loisir en fond de parcelle constitué d'aires de détente, de bacs potagers, de verger fleuri et de noues d'infiltration.

Cet espace sera exploité de manière à favoriser le développement d'écosystèmes (noue, arbres fruitiers, etc.) et la création de lien social grâce à la disposition de bacs potagers, d'un coin barbecue et d'une zone de détente.

L'aménagement paysagé, pensé dans le cadre du projet, minimise l'imperméabilisation du sol en développant les espaces verts du site et en intégrant au maximum des matériaux semi-perméables comme le montre la figure ci-dessous.

Référence

Zone	Surface (m ²)	%
Zones imperméables	389 m ²	16.07 %
Zone semi-perméable	233 m ²	9.63 %
Zone perméable	1.798 m ²	74.3 %
Total de la zone cours et jardins	2.420 m ²	100 %



Figure 11 : Aménagement paysagé du site (source :).

2.9 L'être humain

2.9.1 Situation projetée

Le projet modificatif n'engendre pas de modification de la situation de droit en dehors de l'espace bureaux prévu remplacé par une crèche dans la version actuelle du projet.

Référence

Le projet offrira donc, en plus des logements sociaux pouvant accueillir jusqu'à 140 personnes, une crèche comprenant 36 à 40 places (0 à 3 ans) pour les enfants des résidents et du quartier. Combiné à un jardin communautaire et à des espaces de convivialité/loisir promouvant le lien social, ce projet crée de la valeur ajoutée pour le quartier, tant sur le plan social qu'économique.

2.10 Gestion des déchets

2.10.1 Situation projetée

Les résidents du complexe résidentiel devront collecter leurs déchets de manière sélective conformément aux exigences légales en matière de déchets ménagers. À cette fin, un local poubelles avec récipients à déchets, et dont la localisation diffère par rapport à la situation de droit, est prévue au sous-sol du bâtiment A (conformément aux méthodes de calcul applicables). Les déchets de la crèche au rez-de-chaussée seront également comparables aux ordures ménagères.

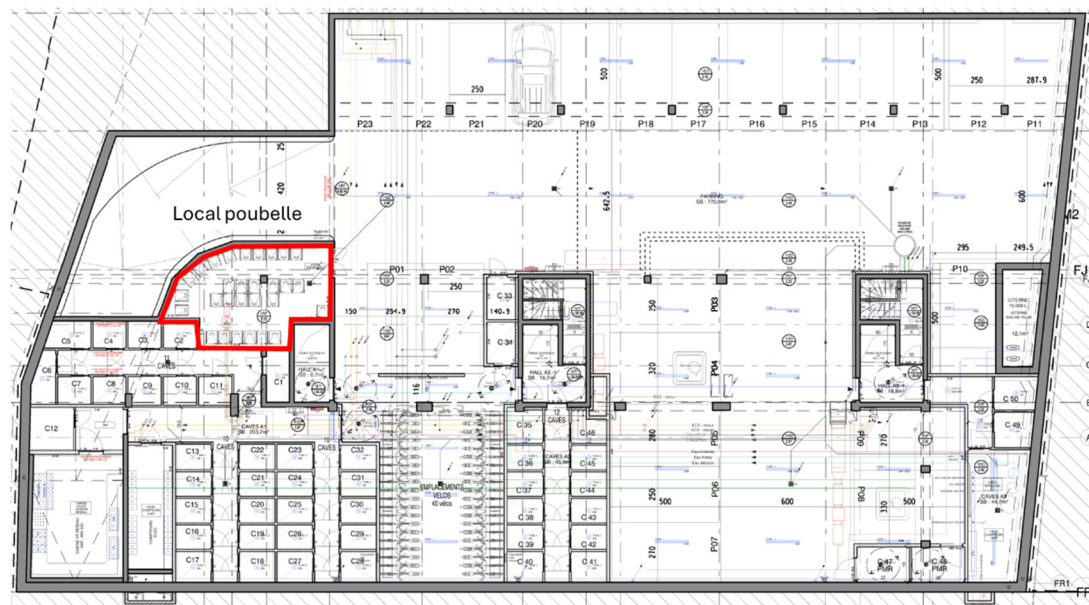


Figure 12 : Plan du sous-sol avec emplacement du local poubelles (source: [référence]).

Étant donné qu'il est prévu que le projet résidentiel soit également pourvu de bacs potagers et de zones vertes à l'arrière de la parcelle, il est également prévu une zone/un bac de compostage pour tous les déchets de légumes, de fruits et de jardin.

REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME

Remarque préliminaire : les cadres I à V et X, XI et XIV doivent toujours être remplis. Les cadres VI à IX et XII et XIII sont à remplir en fonction des caractéristiques de la demande.

CADRE I

Identité du demandeur (*signataire du cadre XIV*)

Je soussigné(e)

☐ **Personne physique**

M/Mme - Prénom: Nom:

Registre National:

Adresse: n°: bte:

Code postal: Localité:

Pays:

Téléphone: GSM: Fax:

E-mail:

☒ **Personne morale**

Nom: Forme juridique:

N° d'entreprise:

Service:

Adresse: n°: bte:

Code postal: Localité:

Pays:

Prénom du représentant:

Nom du représentant:

en qualité:

Téléphone: GSM: Fax:

E-mail:

agissant en qualité de:

- ☒ Propriétaire
- ☐ Copropriétaire
- ☐ Titulaire d'un droit réel sur le bien
- ☐ Locataire
- ☐ Mandataire agissant au nom et pour le compte de: *(mandat à joindre à la demande)*
- ☐ Autre *(à préciser):*

Personne à contacter *(si différente du demandeur mentionné ci-dessus ou si plusieurs demandeurs) :*

M/Mme - Prénom:

Nom:

Fonction:

Téléphone: GSM: Fax:

E-mail:

Adresse (en Belgique) à laquelle les administrations envoient le courrier dans le cadre de la demande
(si différente de celle du demandeur mentionnée ci-dessus ou si plusieurs demandeurs) :

M/Mme - Prénom:

Nom:

Adresse: n°: bte:

Code postal: Localité:

- Les communications dans le cadre de cette demande peuvent-elles être envoyées par mail à l'adresse mentionnée ci-dessus ?

OUI/NON

NB: lorsque la demande est introduite par plusieurs personnes (physiques ou morales), indiquer les coordonnées des autres demandeurs sur une fiche complémentaire (copie du cadre I).

CADRE I *(bis)*

Identité des autres demandeurs

1. ☐ **Personne physique**

☒ **Personne morale**

Nom: Forme juridique:

N° d'entreprise Service:

Prénom du représentant: Nom du représentant : en qualité:

Adresse: n°: bte:

Code postal: Localité: Pays:

Téléphone: GSM: Fax:

E-mail:

agissant en qualité de:

☒ Propriétaire

☐ Copropriétaire

☐ Titulaire d'un droit réel sur le bien

☐ Locataire

☐ Mandataire agissant au nom et pour le compte de: (*mandat à joindre à la demande*)

☐ Autre (*à préciser*):

CADRE II

Localisation du bien concerné par la demande

Code postal	Commune	Adresse	N°		Bte	Cadastre		
			de..	à ..		Division	Section	N°
1020	Bruxelles	Rue Léopold I	299			21816C0081/00S004		
1020	Bruxelles	Rue Léopold I	297					

CADRE III

Objet de la demande (*intitulé synthétique de la demande*)

Demande de permis d'urbanisme modificatif du permis délivré 04/PFD/1825128 visant à démolir un ensemble de bâtiments industriels et reconstruire deux immeubles de logements.

CADRE IV

Identification de la demande - Types d'actes et travaux (*cocher le(s) type(s) de travaux concernés par la demande*)

☒ 1. Construire, reconstruire, transformer et/ou placer une installation fixe

☒ 1.1 avec l'intervention obligatoire d'un architecte (*cfr chap. II et chap. III, section 1, sous-section 1 de l'arrêté*)

- ☐ 1.2. sans l'intervention obligatoire d'un architecte (*cfr chap. II et chap. III, section 1, sous-section 2 de l'arrêté*)
- ☐ 2. Démolir sans reconstruire (*cfr chap. II et chap. III, section 2 de l'arrêté*)
- ☐ 3. Modifier la destination ou l'utilisation de tout ou partie d'un bien bâti (*cfr chap. II et chap. III, section 3 de l'arrêté*)
- ☐ 4. Modifier le nombre de logements dans une construction existante (*cfr chap. II et chap. III, section 3 de l'arrêté*)
- ☐ 5. Placer (nombre) dispositif(s) de publicité (*cfr chap. II et chap. III, section 4, sous-section 1 de l'arrêté*)
- ☐ 6. Placer (nombre) enseigne(s) et/ou publicité(s) associée(s) à l'enseigne (*cfr chap. II et chap. III, section 4, sous-section 2 de l'arrêté*)
- ☒ 7. Modifier la destination ou l'utilisation d'un bien non bâti (*cfr chap. II et chap. III, section 5 de l'arrêté*)
- ☐ 8. Utiliser un terrain pour le dépôt, pour le stationnement de véhicules ou pour le placement d'installations mobiles pouvant être utilisées pour l'habitation (*cfr chap. II et chap. III, section 6 de l'arrêté*)
- ☐ 9. Abattre, déplacer ou pratiquer toute intervention susceptible de mettre en péril la survie de (nombre) arbre(s) à haute tige (hors voirie) / modifier la silhouette de (nombre) inscrit(s) l'inventaire du patrimoine immobilier (*cfr chap. II et chap. III, section 7 de l'arrêté*)
- ☐ 10. Aménager un espace vert et/ou modifier le relief du sol, déboiser ou encore défricher ou modifier la végétation d'une zone dont le Gouvernement jugerait la protection nécessaire (*cfr chap. II et chap. III, section 8 de l'arrêté*)
- ☐ 11. Réaliser des travaux d'infrastructure et/ou d'aménagement urbain (*cfr chap. II et chap. III, section 9 de l'arrêté*)
- ☐ 12. Placer ou modifier une installation de télécommunication (*cfr chap. II et chap. III, section 10 de l'arrêté*)
- ☐ 13. Placer des installations temporaires événementielles ou liées à un chantier (*cfr chap. II et chap. III, section 11 de l'arrêté*)
- ☐ 14. Réaliser des actes et travaux concernant un bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde ou en cours de classement ou d'inscription (*cfr chap. II et chap. IV de l'arrêté*) (le cas échéant, cocher également le(s) type(s) d'actes et travaux visés aux points 1 à 13).
- ☐ 15. Autre

CADRE V

Particularité(s) de la demande (le(s) type(s) de
procédure concernée par la demande)

- ☐ Demande de permis d'urbanisme à durée limitée.
- ☐ Demande de permis d'urbanisme à durée limitée visant l'occupation temporaire dans un bâtiment existant.
- ☐ Demande permis de régularisation simplifié visé à l'article 330, §3 du CoBAT.
- ☒ Demande de permis d'urbanisme avec étude ou rapport d'incidences, en urbanisme (annexe A ou B du CoBAT).
- ☐ Demande de permis d'urbanisme pour un « projet mixte » (nécessitant simultanément un permis d'environnement de classe IA ou IB).
- ☐ Demande de permis d'urbanisme faisant suite à un certificat d'urbanisme.
Certificat délivré le:
réf communale:
réf régionale:
- ☐ Demande de permis d'urbanisme concernant un bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde ou en cours de classement ou d'inscription. Date de l'arrêté:
- ☐ Demande de « permis d'urbanisme modificatif » (portant sur des parties non mises en œuvre d'un permis délivré et en cours de validité).
Permis initial délivré le :
réf communale:
réf régionale:
- ☐ Modification d'une demande de permis d'urbanisme en cours de procédure.
réf communale :
réf régionale : de la demande initiale
- ☐ Demande de permis d'urbanisme pouvant bénéficier d'un délai de péremption de dix ans (demandes relatives à des actes et travaux récurrents ou s'inscrivant dans un programme de gestion de l'ensemble du bien concerné et relatives soit une zone d'espaces verts soit l'une des hypothèses de compétence du fonctionnaire délégué visées à l'article 123/2, § 1er, 1° à 3°, du CoBAT)
- ☒ Demande ne présentant aucune des particularités précédentes.

CADRE VI

Caractéristique du projet (*remplir les cases pertinentes en fonction du projet*)

NB: *en cas de bâtiments multiples, remplir le tableau ci-dessous pour la globalité du projet et un tableau par bâtiment détaillant les données pertinentes.*

<u>TERRAIN</u>		
-----------------------	--	--

Superficie du terrain (m^2)	S	4573	
		Existant	Projeté
<u>CONSTRUCTION HORS-SOL</u>			
Total de la superficie de plancher de tous les niveaux hors-sol (<i>totalement ou partiellement</i>) (m^2)	P	5738.27	5760.67
Rapport plancher hors-sol/superficie du terrain	P/S	1.25	1.26
Volume total de la construction hors-sol (m^3)		18175.76	18239.36
<u>EMPRISE DE LA CONSTRUCTION</u>			
Superficie au sol, calculée en projection horizontale sur la(les) parcelle(s), occupée ou surplombée par des constructions hors-sol, déduction faite des auvents et marquises (m^2)	E	2065.12	2065.12
Taux d'emprise	E/S	0.45	0.45
<u>SUPERFICIE IMPERMEABLE</u>			
Superficie totale de la (des) construction(s), cumulée à la superficie de toutes les surfaces imperméables égouttées, telles que les voies d'accès, aires de stationnement, terrasses, constructions enterrées, ... (m^2)	I	2609	2501
Taux d'imperméabilisation	I/S	0.57	0.55
<u>SUPERFICIE DE TOITURE VERTE OU VERDURISEE/VEGETALISEE (M^2)</u>		477.22	608
<u>CITERNE D'EAU DE PLUIE (M^3)</u>		55	15
<u>DISPOSITIF DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (M^3)</u>			
<u>LOGEMENT</u>			
Nombre de : - studios		20	20
- lofts			

- appartements 1 ch.		6	6
- appartements 2 ch.		10	10
- appartements 3 ch.		17	17
- appartements 4 ch. ou plus		3	3
- maisons unifamiliales			
Nombre total de logements	L	56	56
Densité de logements par hectare	L/Sx10.000	122.46	122.46
Superficie de terrain (m^2) par logement	S/L	81.66	81.66
<u>LOGEMENT COLLECTIF / PARTAGÉ / MODULAIRE</u>			
Nombre de chambres / d'entités / d'unités			
(Préciser le(s) type(s) de logement)			
<u>ETABLISSEMENT HÔTELIER</u>			
Nombre de chambres ou d'entités			
<u>CONSTRUCTIONS ET INFRASTRUCTURES ACCESSIBLES AU PUBLIC</u>			
Capacité d'accueil maximale (nombre de personnes)			

[illegible]

Total par affectation	Existant	4504.49	376.98	789.43												1121	6791.91
	Projeté	4525.69	0	1166.41												1121	6813.11

(1) Précision: parking, caves, citerne, ...

CADRE VIII

Tableau relatif aux emplacements de stationnement *(remplir les cases pertinentes en fonction du projet)*

Etages	Etat	Véhicules motorisés				Nombre d'emplacements vélos
		Nombre d'emplacements couverts	Nombre d'emplacements non couverts	total par étage	Dont nombre d'emplacements PMR	
0	Existant			0		40
	Projeté			0		72
total hors-sol	Existant	0		0	0	40
	Projeté	0		0	0	72
-1	Existant	23		23	2	71
	Projeté	23		23	2	40
total sous-sol	Existant	23		23	2	71
	Projeté	23		23	2	40
Nombre total d'emplacements	Existant	23		23		
	Projeté	23		23		

CADRE IX		Actes et travaux d'infrastructure et/ou d'aménagement urbain et/ou d'aménagement d'espace vert	
<u>VOIRIES:</u>	<i>Hierarchie</i> <div><input type="checkbox"/> résidentielle <input type="checkbox"/> interquartier <input type="checkbox"/> locale <input type="checkbox"/> principale</div>	<i>Propriété</i> <div><input type="checkbox"/> communale <input type="checkbox"/> privée <input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/> autre:</div>	
<i>Nature des travaux</i> voirie : <input type="checkbox"/> à créer <input type="checkbox"/> en totalité (de façades à façades) <input type="checkbox"/> à rénover/modifier <input type="checkbox"/> totalité (de façades à façades) <input type="checkbox"/> en partie du profil en travers <input type="checkbox"/> en partie du profil en travers			
<i>Aménagement</i> Aire d'intervention (<i>superficie totale en m²</i>) <div>- pleine terre (<i>superficie totale en m²</i>) - revêtement semi-perméable (<i>superficie totale en m²</i>) - revêtement imperméable (<i>superficie totale en m²</i>)</div> Berme/pelouse (<i>m²</i>) Berme/pelouse (<i>m linéaires</i>) Arbre à haute tige (<i>nombre</i>) Arbre à haute tige (<i>essence</i>) (<i>NB: en cas d'essences variées, fournir un tableau similaire complémentaire, en annexe</i>)	Existant		Projeté
	Type de revêtement		
	Existant	Projeté	Existant
Voirie (<i>m²</i>) dont: <div>- chaussée carrossable (<i>m²</i>) - chaussée carrossable (<i>m linéaires</i>) - stationnement global (<i>m linéaires</i>) - stationnement global (<i>nombre d'emplacements</i>) - stationnement PMR (<i>nombre d'emplacements</i>) - stationnement taxi (<i>nombre d'emplacements</i>) - stationnement voitures partagées (<i>nombre d'emplacements</i>) - stationnement vélos (<i>nombre d'emplacements</i>) - station de vélos partagés (<i>nombre d'emplacements</i>) - zone de livraison (<i>m linéaires</i>) - piste cyclable marquée (<i>m linéaires</i>) - arrêt de transports en commun (<i>nombre et m linéaires</i>) - site propre transports en commun uniquement (<i>m linéaires</i>) - site propre transports en commun + taxis (<i>m linéaires</i>) - site propre transports en commun + vélos (<i>m linéaires</i>) - Trottoir (<i>m²</i>) - Trottoir (<i>m linéaires</i>) - Trottoir cyclo-piéton (<i>m²</i>)</div>			

- Trottoir cyclo-piéton (<i>m linéaires</i>)				
<u>ECLAIRAGE PUBLIC</u>	Existant	Projeté		
Typologie (<i>ex : console, poteau, axiale ...</i>)				
Longueur (<i>m linéaires</i>)				
Points lumineux (<i>nombre</i>)				
Consommation (<i>kW/h</i>)				
<u>COURS ET ETENDUES D'EAU</u>	Existant	Projeté		
Curage d'un cours d'eau (<i>m linéaires</i>)				
Curage d'une étendue d'eau (<i>m²</i>)				
Restauration des berges (<i>m linéaires</i>)				
Restauration d'un cours d'eau voûté (<i>m linéaires</i>)				
Remise à ciel ouvert (<i>m linéaires</i>)				
<u>ESPACES « VERTS »</u> <input type="checkbox"/> public <input type="checkbox"/> privé	Existant	Projeté		
Types d'espace « vert » (<i>ex : parc, bois, terrain de sport, etc</i>)				
Superficie de l'espace « vert » (<i>m²</i>)				
Taux d'imperméabilisation				
Emprise des travaux (<i>m²</i>)				
Type de travaux	<input type="checkbox"/> création <input type="checkbox"/> modification/rénovation <input type="checkbox"/> suppression			
<u>OUVRAGES D'ART & AUTRES INFRASTRUCTURES</u>				
Passerelle mode: longueur(<i>m</i>): surface tablier (<i>m²</i>):				
Pont mode: longueur(<i>m</i>): surface tablier (<i>m²</i>):				
Tunnel mode: longueur (<i>m</i>): volume en sous-sol (<i>m³</i>):				
Bassin d'orage capacité (<i>m³</i>): surface (<i>m²</i>):				
Ligne de métro longueur(<i>m</i>): voies (<i>nbre</i>): stations (<i>nbre</i>):				
Ligne de chemin de fer longueur (<i>m</i>): voies (<i>nbre</i>): stations (<i>nbre</i>):				
Autre:				

La réglementation applicable au projet faisant l'objet de la demande, et, le cas échéant, la réglementation en vigueur au moment de la réalisation des actes et travaux:

- ☒ Le Plan régional d'affectation du sol (PRAS),
- ☒ Le Règlement régional d'urbanisme (RRU) et (à cocher et remplir, le cas échéant) :
- ☐ Le plan d'aménagement directeur (PAD):
- ☐ Le plan particulier d'affectation du sol (PPAS):
- ☐ Le règlement communal d'urbanisme (ou des bâtisses) (RCU):
- ☐ Le règlement d'urbanisme zoné (communal ou régional):
- ☐ Le permis de lotir :
- ☐ L'arrêté de classement ou d'inscription sur la liste de sauvegarde ou d'ouverture de la procédure :
- ☐ Les prescriptions réglementaires du Plan Régional de Mobilité (PRM) et/ou d'un Plan Communal de Mobilité (PCM):
- ☐ Autre :

Les dérogations et prescriptions sollicitées (énumérer, expliquer et motiver les dérogations éventuelles) (il ne peut jamais être dérogé au PRAS et au PAD) :

demande de dérogation au titre I art. 4 du RRU pour l'augmentation de la profondeur de l'abri vélos au rez-de-chaussée et pour la modification de la forme de la rampe d'accès au parking.....
.....

NB: En cas de manque de place, compléter sur une fiche similaire, en annexe ou dans la note explicative visée à l'article 5, 2° de l'arrêté.

CADRE XI

Liste des documents joints à la demande de permis d'urbanisme

NB: Conformément à l'article 13 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25 avril 2019 relatif aux enquêtes publiques en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme et d'environnement, ces documents seront chargés par le demandeur sur la plate-forme numérique mise à disposition par l'administration régionale en charge de l'urbanisme. Ils y seront consultables par toute personne durant l'enquête publique.

Types de documents

- ☒ 01. Formulaire de demande de permis d'urbanisme (= Annexe 1. de l'arrêté)

<input checked="" type="checkbox"/> 02. Note explicative
<input type="checkbox"/> 03. Photos significatives
<input checked="" type="checkbox"/> 04. Plans (localisation, implantation, réalisation, détails)
<input type="checkbox"/> 05. Plans de synthèse (dossier A3)
<input checked="" type="checkbox"/> 06. Renseignements relatifs au titre de propriété
<input type="checkbox"/> 07. Preuve du paiement des frais de dossier
<input type="checkbox"/> 08. Avertissement au(x) (co)propriétaire(s) (= Annexe 2. de l'arrêté) + Preuve de l'avertissement
<input type="checkbox"/> 09. Mandat
<input checked="" type="checkbox"/> 10. Formulaire permettant au SIAMU de remettre son avis + le cas échéant, la fiche descriptive et ses annexes éventuelles
<input type="checkbox"/> 11. Avis du SIAMU + Jeu de plans cachetés par le SIAMU (seulement en cas d'application de l'article 330, § 3, du CoBAT)
<input checked="" type="checkbox"/> 12. Proposition PEB + en cas de demande de dérogation, la note justifiant cette demande
<input type="checkbox"/> 13. Note préparatoire à l'étude d'incidences ou rapport d'incidences
<input type="checkbox"/> 14. Evaluation appropriée requise par la législation relative à la conservation de la nature

<input checked="" type="checkbox"/> 15. Les documents relatifs à la reconnaissance de l'état du sol (RES)
<input type="checkbox"/> 16. Avis du Maître-architecte
<input type="checkbox"/> 17. Note motivée ou tout autre document pouvant être imposé par un plan d'affectation du sol ou un règlement d'urbanisme
<input type="checkbox"/> 18. Autorisation préalable du gestionnaire du cours d'eau
<input checked="" type="checkbox"/> 19. Formulaire statistique INS
<input type="checkbox"/> 20. Axonométrie
<input type="checkbox"/> 21. Reportage photographique intérieur
<input type="checkbox"/> 22. Pièce justifiant l'existence d'un chantier
<input type="checkbox"/> 23. Visuel de la publicité sur bâche de chantier et/ou vinyle publicitaire ou assimilé
<input type="checkbox"/> 24. Montage photos
<input type="checkbox"/> 25. Tout document permettant de démontrer que les logements sociaux nouvellement créés conformément à l'article 197/1 du CoBAT seront acquis par la SLRB et/ou par une SISP
Liste des documents spécifiques relatifs aux biens classés ou inscrit sur la liste de sauvegarde (ou en cours de classement ou d'inscription)
<input type="checkbox"/> 26. Note d'intentions

<input type="checkbox"/> 27. Etudes préliminaires
<input type="checkbox"/> 28. Plans comprenant un relevé des éléments architecturaux ou de végétation et les détails d'exécution des interventions
<input type="checkbox"/> 29. Description des travaux et des techniques
Option : éléments supplémentaires pertinents
<input checked="" type="checkbox"/> Note de calcul explicative des dispositifs choisis en vue de l'optimisation de la gestion des eaux
<input type="checkbox"/> Note d'ensoleillement
<input type="checkbox"/> Note de démolition (stabilité)
<input type="checkbox"/> Analyse phytosanitaire pour abattage d'arbre
<input type="checkbox"/> Note acoustique
<input type="checkbox"/> Formulaire d'obstacles (Appendice 4)
<input type="checkbox"/> ...

CADRE XII	Identité et déclaration de l'architecte <i>(à remplir pour les actes et travaux pour lesquels l'intervention d'un architecte est obligatoire)</i>
------------------	---

1/ L'architecte auteur des plans

L'architecte auteur des plans est :

- ☐ un architecte
☒ une « société architecte »

☐ l'association de fait, dénommée :

et dont le mandataire est : ☐ un architecte ☐ une « société architecte »

Coordonnées de l'architecte :

M./Mme. – Prénom

Nom:

Registre National: N° matricule (*Ordre des architectes*):

Adresse:

Code postal: Localité:

Téléphone: Fax:

E-mail:

Coordonnées de la « société architecte » :

Nom: [REDACTED]

Forme juridique: [REDACTED] N° d'entreprise: [REDACTED] N° matricule (*Ordre des architectes*): [REDACTED]

Adresse du siège social: [REDACTED]

Code postal: [REDACTED] Localité: [REDACTED]

Représentée par l'architecte: [REDACTED]

Téléphone: [REDACTED] Fax:

E-mail: [REDACTED]

Le numéro de matricule de l'architecte n'a pas pu être contrôlé auprès de la base de donnée de l'Ordre des Architectes en date du 23/04/2025 au vu de l'indisponibilité du système

2/ L'architecte chargé du contrôle

L'architecte chargé du contrôle de l'exécution des travaux et de leur conformité au permis d'urbanisme ainsi qu'à la réglementation en vigueur est :

- ☒ le susnommé auteur des plans ☐ autre (*coordonnées*)

Dans le cas où l'architecte chargé du contrôle est différent de l'architecte auteur des plans, le demandeur remplit les données suivantes :

L'architecte chargé du contrôle est :

- ☐ un architecte
☐ une « société architecte »

☐ l'association de fait, dénommée :

et dont le mandataire est : ☐ un architecte ☐ une « société architecte »

Coordonnées de l'architecte :

M./Mme. – Prénom

Nom:

Registre National: N° matricule (*Ordre des architectes*):

Adresse:

Code postal: Localité:

Téléphone: Fax:

E-mail:

Coordonnées de la « société architecte » :

Nom:

Forme juridique: N° d'entreprise: N° matricule (*Ordre des architectes*):

Adresse du siège social:

Code postal: Localité:

Représentée par l'architecte:

Téléphone: Fax:

E-mail:

3/ Déclaration de l'architecte auteur des plans

Je déclare être en droit d'exercer la profession d'architecte en Belgique et être valablement assuré.

Je déclare avoir pris connaissance de la réglementation en vigueur visée au cadre X.

Je déclare

☒ **n'avoir relevé aucune contradiction entre ces dispositions et le projet faisant l'objet de la demande**

☐ **relever que le projet faisant l'objet de la demande nécessite des dérogations sollicitées au cadre X.**

Je certifie que les renseignements repris dans le présent cadre sont sincères et exacts.

le 16-05-2025 a signé numériquement

CADRE XIII

Auteur de projet (à remplir, le cas échéant, si l'auteur des plans est un professionnel (paysagiste, architecte d'intérieur, géomètre, graphiste,...) et si les actes et travaux ne nécessitent pas l'intervention

Coordonnées de l'auteur de projet et/ou d'autre(s) intervenant(s)

M/Mme - Prénom: Nom:

Profession:

Adresse:

Téléphone: Fax:

E-mail:

CADRE XIV

Déclaration du demandeur

Je déclare avoir pris connaissance de la réglementation en vigueur visée au cadre X

☒ Je déclare n'avoir relevé aucune contradiction entre ces dispositions et le projet faisant l'objet de la demande

☐ Je sollicite les dérogations mentionnées dans le cadre X

Je certifie que les renseignements repris dans le présent cadre sont sincères et exacts.

Je joins à ma demande les documents répertoriés au cadre XI.

demandeur principal :

le 19-05-2025 [REDACTED] a signé numériquement

autre demandeur(s) :

le 16-05-2025 [REDACTED] a signé numériquement

Remarque générale : les données fournies dans le cadre de la présente demande sont stockées, aux fins de gestion administrative des demandes de permis, dans la base de données informatique NOVA. Certaines données peuvent également figurer sur le site internet régional de l'urbanisme (exemple : l'affiche d'enquête publique pendant la durée de celle-ci).

GLOSSAIRE des principaux termes utilisés dans le présent formulaire de demande :

Accessoire : complémentaire de l'affectation principale et de superficie relative généralement faible.

Activités artisanales : activités de production où la création, la transformation ou l'entretien de biens meubles s'exerce principalement de manière manuelle et pouvant s'accompagner d'une vente directe au public.

Activités industrielles : activités de production mécanisée portant sur la fabrication ou la transformation de biens meubles ou sur l'exploitation de source d'énergie.

Activités de haute technologie :

1° Recherche en laboratoire ou conception utilisant et mettant en œuvre de manière significative des technologies avancées ;

2° Activités productives de biens et de services recourant de manière significative au transfert de technologies en provenance des universités et des instituts supérieurs d'enseignement ou au résultat des recherches d'un laboratoire ou d'un bureau d'études.

Activités logistiques : processus intégré d'opérations que subit un produit fini après sa fabrication jusqu'à sa livraison au client, y compris l'étiquetage, le conditionnement, le stockage, la gestion de stock, la livraison, l'entretien et le service après-vente. Sont assimilés aux activités logistiques, les travaux de gestion ou d'administration et les commerces qui en sont l'accessoire.

Activités productives : activités artisanales, activités de haute technologie, activités industrielles, activités de production de services matériels et de biens immatériels. Sont assimilés aux activités productives, les travaux de gestion ou d'administration, l'entreposage et les commerces qui en sont l'accessoire.

Activités de production de biens immatériels : activités de conception et/ou de production de biens immatériels fondée sur un processus intellectuel ou de communication ou liés à la société de la connaissance (production de biens audiovisuels, de logiciels, studios d'enregistrement, formation professionnelle spécialisée, services pré-presse, call centers, ...) ou encore relevant des technologies de l'environnement.

Activités de production de services matériels : activité de prestation de services ou liée à la prestation de services s'accompagnant du traitement d'un bien indépendamment de son processus de fabrication (ex. : transport de documents, entreposage de biens, services de nettoyage, de dépannage et d'entretien...).

Arbre à haute tige : arbre dont le tronc mesure au moins 40 cm de circonférence à 1,50 mètre de hauteur et qui atteint au moins 4,00 m.

Architecte : la profession d'architecte est réglementée en Belgique. Pour pouvoir exercer valablement la profession, il faut être membre d'un des tableaux de l'Ordre des Architectes et être légalement assuré en responsabilité professionnelle (cfr loi du 20/02/1939 sur la protection du titre et de la profession d'architecte et loi du 26/06/1963 créant un Ordre des architectes).

Bureau : local affecté :

- soit aux travaux de gestion ou d'administration d'une entreprise, d'un service public, d'un indépendant ou d'un commerçant ;
- soit à l'activité d'une profession libérale, à l'exclusion des professions médicales et paramédicales ;
- soit aux activités des entreprises de service intellectuel à l'exclusion des activités de production de services matériels et de biens immatériels.

Citerne de récupération des eaux pluviales : citerne dont la fonction essentielle est le stockage des eaux pluviales pour leur réutilisation pour des usages domestiques.

Commerce : ensemble des locaux accessibles au public dans lesquels lui sont fournis des services ou dans lesquels lui sont vendus des biens meubles, y compris les bureaux accessoires et locaux annexes.

Commerce de gros : ensemble des locaux dans lesquels sont vendus des biens meubles en quantités importantes à des détaillants, y compris les bureaux accessoires et locaux annexes. Destination : la fonction à laquelle le bien doit être employé d'après le permis de bâtir ou d'urbanisme y relatif. A défaut de permis ou d'informations à ce sujet dans le permis, la destination s'entend de l'affectation donnée au bien par les plans auxquels le titre II du CoBAT confère une valeur réglementaire.

Dispositif de gestion des eaux pluviales : technique(s) d'aménagement et/ou ouvrage(s) assurant le stockage temporaire des eaux pluviales, au travers d'une ou plusieurs fonction(s) d'infiltration, d'évaporation, d'évapotranspiration et/ou de débit régulé.

Enseigne : inscription, forme, image ou ensemble de celles-ci apposé(e) sur un immeuble et relative/relatif à une activité qui s'y exerce. Ne peut être assimilée à une enseigne une mention profitant à des tiers, telle que l'indication d'une marque ou de leurs produits.

Entreposage : stockage de biens meubles à ciel ouvert ou non.

Équipement d'intérêt collectif ou de service public : construction ou installation qui est affectée à l'accomplissement d'une mission d'intérêt général ou public, notamment les services des pouvoirs locaux, les immeubles abritant les assemblées parlementaires et leurs services, les équipements scolaires, culturels, sportifs, sociaux, de santé, de culte reconnus et de morale laïque. Sont également considérés comme de l'équipement d'intérêt collectif ou de service public, les missions diplomatiques, les postes consulaires de carrière des États reconnus par la Belgique ainsi que les représentations des entités fédérées ou assimilées de ces États. Sont exclus les locaux de gestion ou d'administration des autres services publics.

Etablissement hôtelier : établissement d'accueil de personnes pouvant offrir des prestations de services à la clientèle, tel que hôtel, auberge, auberge de jeunesse, motel, pension, apart-hôtel, flat-hôtel, ...

Grand commerce spécialisé : commerce de superficie supérieure ou égale à 500 m² et dont l'activité consiste en la fourniture de services ou la vente de biens meubles qui relève d'un secteur spécialisé à l'exclusion du secteur alimentaire.

Logement : logement répondant aux conditions cumulatives suivantes :

- être formé par des modules composés de matériaux légers, déplaçable et temporaire ;
- présenter un caractère social prépondérant ;
- être installé par un opérateur immobilier public ou par toute autre personne agréée à cet effet ;
- avoir une superficie de plancher nette minimale déterminée en fonction du nombre de personnes occupant le logement ; cette superficie nette minimale ne peut être inférieure à 12 m² pour un logement occupé par une personne.

Logement partagé : logement destiné à l'habitation de plusieurs ménages.

Parcelle : parcelle cadastrale.

Publicité : inscription, forme ou image destinée à informer le public ou à attirer son attention, quel que soit le type de format ou de technologie utilisé, en ce compris le dispositif qui la supporte, à l'exclusion des enseignes et de la signalisation des voiries, lieux et établissements d'intérêt général ou à vocation touristique. La publicité peut être : - d'intérêt public (totalement ou principalement), c'est-à-dire liée (totalement ou principalement) à des événements culturels, sportifs ou sociaux, concerner des panneaux explicatifs, des campagnes de sensibilisation concernant la santé publique, le social, la culture, la mobilité d'intérêt public, l'environnement ou concerner une enquête publique. - d'intérêt commercial (totalement ou principalement), c'est-à-dire liée visant des marques, produits et/ou services commerciaux.

Publicité associée à l'enseigne : publicité dont le message publicitaire est axé sur un produit ou un service distribué ou presté par l'occupant commercial ou industriel de l'immeuble et qui n'est pas susceptible d'être modifié pendant la durée du permis.

Situation existante : situation existante de droit et non de fait.

Superficie de plancher : totalité des planchers mis à couvert et offrant une hauteur libre d'au moins de 2,20 m dans tous les locaux, à l'exclusion des locaux situés sous le niveau du sol qui sont affectés au parcage, aux caves, aux équipements techniques et aux dépôts. Les dimensions des planchers sont mesurées au nu extérieur des murs des façades, les planchers étant supposés continus, sans tenir compte de leur interruption par les cloisons et murs intérieurs, par les gaines, cages d'escaliers et d'ascenseurs.

Terrain : parcelle ou ensemble de parcelles contigües, cadastrées ou non, appartenant à un même propriétaire.

Utilisation : l'utilisation s'entend, au sein de la destination visée à l'article 98, §1er, 5°, a), de l'activité précise qui s'exerce dans ou sur le bien. A défaut d'informations à ce sujet dans le permis, la première utilisation est considérée comme une modification d'utilisation.

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale du 1^{er} avril 2021 modifiant l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 12 décembre 2013 déterminant la composition du dossier de demande de permis d'urbanisme

Bruxelles, le 1^{er} avril 2021.

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

Le Ministre-Président du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale chargé du Développement territorial et de la Rénovation urbaine, du Tourisme, de la Promotion de l'image de Bruxelles et du Biculturel d'Intérêt régional,

R. VERVOORT

Le Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles- Capitale, chargé des Finances, du Budget, de la Fonction publique, de la Promotion du Multilinguisme et de l'Image de Bruxelles,

S. GATZ



Statistique des permis de bâtir

Modèle I

Bâtiments destinés exclusivement ou principalement à l'habitation

Dans ces bâtiments, plus de 50 % de la surface totale doit être destinée à l'habitation.
(voir explications A3 et A6)

Pour remplir ce questionnaire d'une manière correcte, le demandeur du permis de bâtir recourra à l'architecte ou à l'entrepreneur.

Explications pour compléter le questionnaire

Lisez attentivement l'explication se rapportant à la partie à remplir. Les petites flèches (⇐) du questionnaire renvoient aux explications correspondantes.

1. Qualité du maître de l'ouvrage

- 1) Particulier
- 2) Société anonyme
- 3) Société coopérative
- 4) S.P.R.L..
- 5) Société agréée par la Société du Logement de la Région Bruxelloise ou la Société Régionale Wallonne du Logement.
- 6) Association sans but lucratif
- 7) Autre société
- 8) Autorité fédérale
- 9) Communauté ou région
- 10) Province
- 11) Commune
- 12) Organisme dépendant de l'autorité
- 13) Autres

2. Date prévue pour le commencement des travaux

C'est la date (année et mois) à laquelle il est prévu que les premières activités (travaux de terrassement, livraison du matériel et de l'outillage sur le chantier, etc.) soient effectuées sur le chantier.

Si la date exacte n'est pas connue, donnez une date approximative la plus juste possible.

1. Renseignements administratifs

1. A remplir par l'Administration Communale ou l'Administration de l'Urbanisme <small>(en caractère d'imprimerie)</small> Province : <input type="text"/> Arrondissement administratif: <input type="text"/> Commune : <input type="text"/> Numéro de la demande du permis de bâtir : <input type="text"/> Date d'octroi du permis délivré : <input type="text"/>	Colonne réservée à l'INS <input type="text"/> <input type="text"/>
2. A remplir par le demandeur du permis de bâtir <small>(en caractère d'imprimerie)</small> Nom et prénom du demandeur : <input type="text"/> Rue et n° du demandeur : <input type="text"/> Situation du bien rue et n° <input type="text"/> Rue Léopold I, 297, 299 - 1020 Bruxelles <input type="text"/> numéro cadastral : <input type="text"/> 16 <input type="text"/> C <input type="text"/> 81s4 <input type="text"/> <small>(division, section, parcelle)</small> ⇐ Qualité du maître de l'ouvrage : <input type="text"/> ⇐ Date prévue pour le commencement des travaux : <input type="text"/> 20/01/2025	<input type="text"/>

2. Renseignements sur la construction.

Ce questionnaire comprend 3 parties différentes :

- A. Construction nouvelle ou reconstruction totale
- B. Transformation, extension ou reconstruction partielle
- C. Démolition

Pour **un bâtiment unique**, on remplit la (les) partie(s) correspondante(s).

Dans le cas de **groupe d'immeubles** construits ou transformés suivant un même plan, les mêmes directives sont valables excepté pour :

Construction nouvelle ou reconstruction totale : Dans le tableau ci-dessous, classer les bâtiments par type de bâtiment et indiquer le nombre de bâtiments de chaque type. Remplir un formulaire séparé (partie A ou partie A + C s'il y a une démolition préalable) pour chaque type de bâtiments et les annexer au présent formulaire.

Désignation de la catégorie ou du type de bâtiments (par ex. : maison unifamiliale, à deux étages, etc.)	Nombre de bâtiments d'habitation de chaque type
Construction d'un immeuble de logements R+5 étages comprenant 36 appartements ainsi qu'un équipement collectif et 23 parkings.	1
Construction d'un immeuble de logements R+3 étages comprenant 20 appartements.	1
Rénovation d'un hangar existant en salle polyvalente pour l'école Notre Dame de Lourdes.	1

Explications pour la partie A : Construction nouvelle

A1. Destination du bâtiment (destiné exclusivement ou principalement à l'habitation)

Résidence d'un ou de plusieurs ménages particuliers:

- 1) maison particulière avec 2 façades (maison mitoyenne)
- 2) maison particulière avec 3 façades
- 3) maison particulière avec 4 façades (maison isolée), construite d'une façon traditionnelle
- 4) maison particulière avec 4 façades (maison isolée), construite selon une méthode préfabriquée
- 5) immeuble à appartements

- 6) Résidence d'un ménage collectif (orphelinat, communauté religieuse, maison de retraite, prison, caserne, autres)
- 7) Résidence occasionnelle de vacanciers, touristes ou voyageurs (hôtel, motel, home de vacance, auberge de jeunesse, ...)
- 8) Résidence occasionnelle de personnes en traitement (hôpital, maternité, sanatorium, préventorium,...)
- 9) Résidence occasionnelle d'élèves ou d'étudiants (pensionnat, home d'étudiants)

On parle de **maison particulière** lorsque chaque logement du bâtiment dispose d'une **entrée particulière** reliant le logement à la voie publique.

Par contre, un **immeuble à appartements** possède un **hall d'entrée commun** qui donne accès à la voie publique.

A3. Le nombre de pièces d'habitation destinées à une résidence collective ou occasionnelle

Elles reprennent toutes les pièces d'habitation du bâtiment qui ne sont pas destinées à des logements particuliers. Entre autres : les chambres dans un hôtel, ...

Une **pièce d'habitation** est un espace dans un logement séparé des autres espaces par des cloisons allant du plancher au plafond avec une surface minimum de 4 m² et une hauteur minimum de 2 m au-dessus du plancher.

Les pièces d'habitation sont les pièces **destinées aux besoins essentiels de la vie** commune (repos, manger, divertissement, étude) ou utilisées à cet effet, plus spécifiquement cuisines, salles à manger, salles de séjour, chambres à coucher, mansardes et sous-sols habitables et autres espaces destinés à l'habitation.

La pièce utilisée comme bureau par un notaire, un avocat, un architecte, un médecin etc. ... dans son propre logement ou dans un autre logement est aussi considérée comme pièce d'habitation.

Les pièces suivantes ne sont **pas reprises** comme pièces d'habitation : salles de bain, W-C, buanderies, cages d'escalier, dégagement, couloirs, caves, greniers, garages et annexes

A6. Surface du bâtiment

La surface destinée à l'habitation, appelée aussi surface habitable, est la surface totale de **toutes les pièces d'habitation** des différents niveaux.

La surface destinée à un autre usage que l'habitation est la surface de tous les espaces des différents niveaux avec une destination comme énumérée au point A99.

A7. Surface totale

La surface totale est la **somme des surfaces des différents niveaux** calculée entre les murs extérieurs, y compris la surface occupée par ces murs eux-mêmes.

A8. Volume total du bâtiment

Le volume d'un bâtiment est obtenu en multipliant la surface de celui-ci, murs extérieurs compris, par la hauteur calculée de la face supérieure du plancher du rez-de-chaussée jusqu'à mi-hauteur du toit ou s'il s'agit d'un toit plat, jusqu'à la face supérieure du toit.

A9. Nombre de niveaux du bâtiment, rez-de-chaussée compris

Les niveaux d'un bâtiment sont comptés du côté de la façade principale à partir du rez-de-chaussée, ce dernier étant compris, quelle qu'en soit la destination, et comprennent aussi les entresols, les toits français aménagés en logement, qui reçoivent la lumière du jour par au moins une fenêtre ordinaire ou une lucarne et la mansarde qui est uniquement éclairée par une tabatière qui a la même inclinaison que le toit.

A14. Type de chauffage selon les combustibles utilisés

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1) gaz naturel | 5) charbon |
| 2) huile combustible | 6) bois |
| 3) électricité | 7) gaz butane ou propane |
| 4) énergie solaire | 8) autres |

A. Construction nouvelle ou reconstruction totale

En cas de démolition préalable, remplir également le cadre C.

		Colonne réservée à l'INS
⇐ 1. Destination du bâtiment :	5) Immeuble à appartements	
2. Nombre de logements prévus dans le bâtiment:	56	
⇐ 3. Nombre de pièces d'habitation destinées à une résidence collective ou occasionnelle:	1	
4. Superficie du terrain (m²):	4.573 m²	
5. Superficie de la parcelle réellement construite (m²):	2.065,12 m²	
6. Surface du bâtiment destinée :		
⇐ - à l'habitation (m²)	2.613,4	
⇐ - aux caves, greniers et annexes (m²)	282	
⇐ - à un autre usage que l'habitation (m²) (y compris garages)	3.060,9	
⇐ 7. Surface totale du bâtiment (m²):	5.692,11	
⇐ 8. Volume total du bâtiment (m³):	18.239,36	
⇐ 9. Nombre de niveaux du bâtiment, rez-de-chaussée y compris :	6 (bloc A) / 4 (bloc B)	
10. Largeur de la façade principale (m):	46,26 m	
11. Nombre de garages individuels ou d'emplacements couverts dans des garages collectifs aménagés dans le bâtiment ou en annexe:	23	
12. Equipements sanitaires dans le bâtiment :		
- Nombre de salles de bain ou de douche	73	
- Nombre de W.C.	76	
13. Equipements (marquer d'une croix) :		
<input checked="" type="checkbox"/> raccordement électricité	<input type="checkbox"/> raccordement gaz	
<input checked="" type="checkbox"/> raccordement distribution d'eau	<input checked="" type="checkbox"/> raccordement égout	
<input checked="" type="checkbox"/> ascenseur		
⇐ 14. Type de chauffage :	Pompes à chaleur	

15. Répartition des logements (pour ménages particuliers ou collectifs et résidences occasionnelles)

Une résidence collective ou occasionnelle est considérée comme 1 logement.

Désignation des types de logements dans le bâtiment (par ex. studio, duplex, logement à une, deux, trois chambres à coucher)	Nombre de logements de chaque type	Pour chaque type de logement indiquer :			
		Nombre de pièces d'habitation	Surface totale des pièces d'habitation (en m²)	Nombre de salles de bain ou de douches	Nombre de W.C.
Voir tableau en annexe					

		Pour chaque type indiquer :				
		Nbre de log. de chaque type	Nbre pièce d'habitation	Surface totale des pièces d'habitation	Nbre sdb	Nbre WC
Type 1	A1.1-2-3.1 / 3ch	3	4	67,4	2	2
Type 2	A1.1-2-3.2 / studios	3	1	25,9	1	1
Type 3	A1.1-2-3.3 / studios	6	1	24,4	1	1
Type 4	A1-2.1-2-3.4 / 1ch	6	2	43	1	1
Type 5	A2-3.1-2-3.4 / 2ch	6	3	51,8	1	1
Type 6	A3.1-2-3.2 / studios	3	1	24,5	1	1
Type 7	A3.2-3.3 / 2ch	2	3	52,8	1	1
Type 8	A1.4.1 / duplex 2ch	1	3	58,1	2	2
Type 9	A1.4.2 / duplex studio	2	1	32,8	1	1
Type 10	A1.4.3 / duplex 3ch	1	4	65,9	2	2
Type 11	A2.4.1 / studio	1	1	32,2	1	1
Type 12	A2.4.3 / duplex 3ch	1	4	62,1	1	2
Type 13	A3.4.1 / duplex 3ch	1	4	85,3	2	3
Type 14	B1.0.1 / 3ch	1	4	61,3	1	2
Type 15	B1.0.2 / 2ch	1	3	51,8	1	1
Type 16	B2.0-1-2.1 / 3ch	3	4	60,4	2	2
Type 17	B2.0.2 / 3ch	1	4	63,6	2	2
Type 18	B2.0.3 / 3ch	1	4	67,5	2	1
Type 19	B1.1-2.1 / 3ch	2	4	61,4	1	2
Type 20	B1-2.1-2.2 / 3ch	4	4	60,4	2	2
Type 21	B2.1-2.3 / 4ch	2	5	74,9	2	2
Type 22	B2.3.1 / studio	1	1	24,8	1	1
Type 23	B2.3.2 / studio	1	1	24,3	1	1
Type 24	B2.3.3 / studio	1	1	27,3	1	1
Type 25	B2.3.4 / studio	1	1	27	1	1
Type 26	B2.3.5 / studio	1	1	27	1	1

A99. Destination du bâtiment (destiné exclusivement ou principalement à un autre usage que l'habitation)

- 10) Agriculture, horticulture et élevage.
- 11) Industrie et construction (*aussi bien production, entreposage et manutention*)
- 12) Entreposage et manutention des entreprises publiques (*p.ex. casernes des pompiers, garages pour véhicules de police, etc.*)
- 13) Transport et communication (*télécommunication (p.ex. bâtiment pour le placement d'appareils de diffusion), transport par chemin de fer, par route, via des conduits, par eau, par air*)
- 14) Services (*banque, finance et assurance, exploitation d'un commerce de biens immobiliers, location de biens mobiliers*)
- 15) Commerce (*commerce de gros, commerce de détail, réparation et entretien de véhicules automobiles, ...*)
- 16) Horeca (*restaurants, salons de thé, cafés, ...*)
- 17) Soins personnels (*établissement où les malades ne séjournent pas, polycliniques et dispensaires, garderies de jour pour enfants, salons de coiffure, manucure, pédicure et beauté*)
- 18) Bureaux pour services publics et parastataux
- 19) Bureaux pour administration privée
- 20) Culture et divertissement (*enseignement, sciences et arts, cinéma, théâtre, dancings, salle de fête, locaux pour mouvements de jeunesse, maisons de jeunes, halls d'exposition, etc....*)
- 21) Sport
- 22) Garages
- 23) Autres (*église, chapelle, ...*)

Explication pour la partie B : Transformation

B1. Destination du bâtiment

Destination du bâtiment avant les travaux : voir explications de la partie A (1 et 99)

Destination du bâtiment après les travaux : voir explications de la partie A 1.

B4. Surface du bâtiment

La surface destinée à l'habitation, appelée aussi surface habitable, est la surface totale de **toutes les pièces d'habitation** (voir explication A3) des différents niveaux.

La surface destinée à un autre usage que l'habitation est la surface de tous les espaces des différents niveaux avec une destination comme énumérée au point A99.

B6. Volume total du bâtiment

Le volume d'un bâtiment est obtenu en multipliant la surface de celui-ci, murs extérieurs compris, par la hauteur calculée de la face supérieure du plancher du rez-de-chaussée jusqu'à mi-hauteur du toit ou s'il s'agit d'un toit plat, jusqu'à la face supérieure du toit.

Explication pour la partie C : Démolition

C1. Destination du bâtiment avant la démolition

La destination des bâtiments comme reprise aux explications de la partie A (1 et 99)

C4. Surface du bâtiment

La surface destinée à l'habitation, appelée aussi surface habitable, est la surface totale de **toutes les pièces d'habitation** (voir explication A3) des différents niveaux.

La surface destinée à un autre usage que l'habitation est la surface de tous les espaces des différents niveaux avec une destination comme énumérée au point A99.

C6. Volume total du bâtiment

Le volume d'un bâtiment est obtenu en multipliant la surface de celui-ci, murs extérieurs compris, par la hauteur calculée de la face supérieure du plancher du rez-de-chaussée jusqu'à mi-hauteur du toit ou s'il s'agit d'un toit plat, jusqu'à la face supérieure du toit.

B. Transformation, extension ou reconstruction partielle.

pour les bâtiments qui après la transformation sont destinés principalement à l'habitation

	Avant les travaux	Après les travaux	Changement (augmentation ou diminution)	Colonne réservée à l'INS
⇐ 1. Destination du bâtiment	<div></div>	<div></div>		
2. Nombre de bâtiments	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
3. Nombre de logements	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
4. Surface du bâtiment destinée : (m²)	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
⇐ - à l'habitation				
⇐ - aux caves, greniers et annexes				
⇐ - à un autre usage que l'habitation (y compris garages)	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
5. Surface totale du bâtiment (m²)	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
⇐ 6. Volume total du bâtiment (m³)	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
7. Nombre de garages individuels ou d'emplacements couverts dans des garages collectifs aménagés dans le bâtiment ou en annexe.	<div></div>	<div></div>	<div></div>	

C. Démolition

			Colonne réservée à l'INS
⇐ 1. Destination du (des) bâtiment(s) avant la démolition :	<div>11) Industrie et Construction</div>		
2. Nombre de bâtiments à démolir :	<div>1</div>		
3. Nombre de logements à démolir :	<div>0</div>		
4. Surface du bâtiment destinée : (m²)	Text	<div>0</div>	
⇐ - à l'habitation		<div>0</div>	
⇐ - aux caves, greniers et annexes		<div>4.604 m²</div>	
⇐ - à un autre usage que l'habitation (y compris garages)			
5. Surface totale du bâtiment (m²):	<div>3.751 m²</div>		
⇐ 6. Volume total du bâtiment (m³):	<div>22.557 m³</div>		
7. Nombre de garages individuels ou d'emplacements couverts dans des garages collectifs aménagés dans le bâtiment ou en annexe :	<div>0</div>		

Je certifie sincères et complets les renseignements ci-dessus.

25/04/2025

Date et signature du demandeur
du permis de bâtir.

Signature de l'architecte
auteur des plans.

Sceau de la
commune

Note explicative – Aménagement paysager de l'intérieur d'îlot

Projet situé au 297-299 Rue Léopold 1er, 1020 Bruxelles

Maître d'ouvrage :

Paysagiste :

Date : 07/05/2025

1. Intentions générales du projet

L'aménagement paysager de l'intérieur d'îlot a été conçu comme une respiration verte entre les deux bâtiments résidentiels du projet, dont l'un accueille une crèche en rez-de-chaussée. L'objectif majeur est de créer un espace multifonctionnel, perméable et végétalisé, favorisant les mobilités douces, la biodiversité et la convivialité entre les usagers, tout en respectant les prescriptions techniques liées à la structure bâtie (épaisseur de sol, implantation en toiture de sous-sol, etc.).

2. Organisation des circulations et des accès

L'accès principal se fait depuis la rue via une porte cochère, dont le revêtement est en béton strié, garantissant une continuité visuelle et fonctionnelle jusqu'aux entrées des bâtiments A1, A2, ainsi que du local vélos. Cette entrée est partagée par l'ensemble des occupants du site, y compris ceux du bâtiment B, afin de renforcer la lisibilité et l'ouverture du site.

Une attention particulière a été portée à la cohabitation fluide entre piétons, cyclistes, avec un espace de circulation élargi à l'entrée du bâtiment A et la mise en place d'une banquette servant à la fois de retenue de terre (sur le sous-sol) et de mobilier urbain pour les cyclistes. Ce lieu devient un point d'arrêt pratique, pensé pour les usages quotidiens (préparation, pause, dépôt vélo, etc.).

3. Traitement des cheminements secondaires et transition végétale

Les accès au bâtiment B se dessinent au travers de dalles en béton préfabriquées de formes polygonales, accompagnant un cheminement organique. Celui-ci conduit à une zone de détente ombragée sous un arbre de haute tige, marquant une transition vers un univers plus végétal.

À mesure que l'on s'éloigne des bâtiments, les chemins se déconstruisent progressivement, laissant place à une composition plus naturelle, avec prairie fleurie, massifs arbustifs et ponctuations végétales. Cette approche favorise une ondulation visuelle douce, orientant naturellement les usagers vers les différentes zones du Jardin partagé.

4. Espaces de convivialité et de loisirs

Au cœur de l'intérieur d'îlot, plusieurs espaces de vie sont proposés aux habitants :

- Une piste de pétanque, un coin barbecue avec table de pique-nique
- Une plaine de jeux sécurisée par un claustra bois, accompagnée de zones de détente pour les parents à l'ombre ou au soleil,
- Des terrasses privatives pour les logements en rez-de-chaussée du bâtiment B, intégrant des arbres de haute tige pour créer des ambiances ombragées et de la profondeur visuelle,
- Une zone de verger fleuri, avec potagers surélevés et compost et espaces éducatifs partagés.

5. Gestion de l'eau et résilience écologique

À l'arrière du terrain, une zone non accessible est volontairement laissée à l'état contemplatif. Elle accueille une noue paysagère – coordonnée avec les contraintes de sol pollué –, élément central du dispositif de gestion des eaux de pluie. Les trop-pleins des citernes y sont acheminés pour favoriser l'infiltration naturelle, tout en valorisant un milieu humide temporaire, propice à une biodiversité spécifique. La noue

Les abords de la noue sont densément plantés en prairie fleurie, et renforcés par des massifs arbustifs stratégiquement implantés, permettant de créer des écrans végétaux, des profondeurs de champ et une meilleure cohabitation entre les bâtiments.

6. Ambiance paysagère et mémoire du lieu

La palette végétale sélectionnée vise à diversifier les floraisons, les hauteurs, les formes et les périodes d'intérêt tout au long de l'année. Des arbres fruitiers, des plantes grimpantes et des espèces mellifères ont été choisis pour renforcer la biodiversité et encourager la pédagogie environnementale.

Les anciens portiques d'un hangar ont été conservés, en tant que témoins du passé industriel du site. Ils sont réinterprétés en structures porteuses de câbles tendus accueillant des plantes grimpantes, tout en créant des zones d'ombre supplémentaires. Des nichoirs à oiseaux et hôtels à insectes y seront intégrés, faisant de cette zone un lieu d'observation, de calme et d'apprentissage.

Un ponton en bois surélevé de 20 cm vient survoler la prairie fleurie, offrant un point de vue unique et contemplatif, accentuant la valeur pédagogique et sensible du projet.

7. Éclairage et respect de la faune nocturne

L'éclairage du site a été conçu dans une logique de sobriété lumineuse et de respect de l'environnement nocturne. Il s'agit principalement d'un éclairage rasant, intégré autant que possible au mobilier urbain (banquettes, bornes basses, etc.), et pensé pour répondre aux besoins fonctionnels des usagers sans créer de nuisances lumineuses. Ce dispositif limite l'impact sur la faune nocturne et participe à une ambiance douce, agréable et sécurisante en soirée.

8. Récapitulatif des espaces de cours et jardins

Zone	Surface (m²)	%
Zones imperméables	389 m²	16.07 %
Zone semi-perméable	233 m²	9.63%
Zone perméable	1.798 m²	74.3 %
Total de la zone cours et jardins	2.420 m²	100 %



A joindre à la demande de permis d'urbanisme dans le cas d'unités PEB neuves, d'unités PEB rénovées lourdement et d'unités PEB rénovées simplement avec architecte

Les références législatives

Ce formulaire résulte de l'application de l'Ordonnance du 2 mai 2013 (CoBrACE) et de ses arrêtés d'exécution qui transposent la directive 2010/31/UE. Ces textes sont disponibles sur le site de Bruxelles-Environnement.

Les exigences PEB

Toute unité PEB doit respecter des exigences en fonction de sa nature des travaux, de son affectation et des éventuelles dérogations.

Les procédures PEB à ce stade du projet

- Transmettre une proposition PEB avec la demande de permis d'urbanisme à l'autorité délivrante du permis d'urbanisme.
- Transmettre une notification PEB de début des travaux au plus tard 8 jours avant le début des travaux :
 - à Bruxelles-Environnement dans le cas d'un projet contenant :
 - des unités PEB neuves (UN) et/ou des unités PEB rénovées lourdement (URL/UAN)
 - des unités PEB de natures des travaux différentes dont au moins une URS
 - à l'autorité délivrante du permis d'urbanisme dans le cas d'un projet contenant uniquement des unités PEB rénovées simplement (URS)
- Transmettre une déclaration PEB au plus tard 2 mois soit après la réception provisoire des travaux, soit après la fin des travaux :
 - à Bruxelles-Environnement dans le cas d'un projet contenant :
 - des unités PEB neuves (UN) et/ou des unités PEB rénovées lourdement (URL/UAN)
 - des unités PEB de natures des travaux différentes dont au moins une URS
 - à l'autorité délivrante du permis d'urbanisme dans le cas d'un projet contenant uniquement des unités PEB rénovées simplement (URS)

CADRE 1 - DONNÉES ADMINISTRATIVES

Données du projet

Adresse : Rue Léopold 1er, 297-299
Laeken, 1020

Période réglementaire : du 01/01/2021 au 31/12/2021

Demandeur du Permis d'Urbanisme

Dénomination
Numéro d'entreprise :
Représenté(e) par :
Adresse :

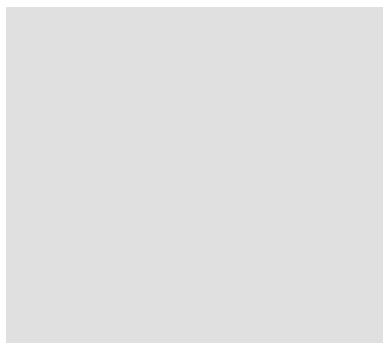
Téléphone :
Email :
Personne de contact :
Coordonnées :

PROPOSITION PEB

Architecte

Dénomination
Numéro d'entreprise :
Représenté(e) par :
Adresse :

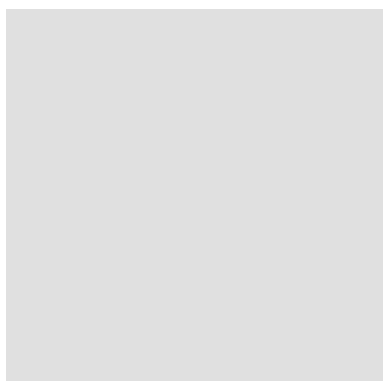
Téléphone :
Email :
Personne de contact :
Coordonnées :



Conseiller PEB

Dénomination
Numéro d'entreprise :
Représenté(e) par :
Numéro d'agrément :
Adresse :

Téléphone :
Email :
Personne de contact :
Coordonnées :



CADRE 2 : ANALYSE PEB DU PROJET

2.1 Bâtiments et locaux hors réglementation PEB

Des bâtiments ou locaux peuvent être exclus du champ d'application de la réglementation PEB (CoBrACE 2.2.1)

Absence de bâtiments ou de locaux exclus de la réglementation PEB

2.2 Division du projet

Bâtiment JARDIN LEOPOLD (4.950,89 m² plancher)*

Rue Léopold 1er, 297-299 - 1020 Laeken

Nom de l'unité PEB	Boite	Affectation	Nature des travaux	Surface plancher (m²)	Surface de déperdition thermique					Toutes les installations techniques sont placées et/ou remplacées
					Totale (m²)	Rénovée neuve-reconstruite		Neuve-Reconstruite		
						m²	%	m²	%	
A1.1.1	1	Habitation individuelle	UN	100,35	146,46	-	-	0,00	-	-
A1.1.2	2	Habitation individuelle	UN	36,59	14,59	-	-	0,00	-	-
A1.1.3	2	Habitation individuelle	UN	36,18	13,11	-	-	0,00	-	-
A1.1.4	2	Habitation individuelle	UN	60,38	24,82	-	-	0,00	-	-
A2.1.1	2	Habitation individuelle	UN	60,30	24,82	-	-	0,00	-	-
A2.1.2	2	Habitation individuelle	UN	36,15	13,12	-	-	0,00	-	-
A2.1.3	1	Habitation individuelle	UN	76,99	31,44	-	-	0,00	-	-
A3.1.1	1	Habitation individuelle	UN	76,91	30,96	-	-	0,00	-	-
A3.1.2	2	Habitation individuelle	UN	38,06	37,01	-	-	0,00	-	-
A1.2.1	1	Habitation individuelle	UN	100,35	89,94	-	-	0,00	-	-
A1.2.2	2	Habitation individuelle	UN	36,59	14,59	-	-	0,00	-	-
A1.2.3	2	Habitation individuelle	UN	36,18	13,11	-	-	0,00	-	-
A1.2.4	2	Habitation individuelle	UN	60,38	24,82	-	-	0,00	-	-
A2.2.1	2	Habitation individuelle	UN	60,30	24,83	-	-	0,00	-	-
A2.2.2	2	Habitation individuelle	UN	36,15	13,12	-	-	0,00	-	-
A2.2.3	1	Habitation individuelle	UN	76,99	32,19	-	-	0,00	-	-
A3.2.1	1	Habitation individuelle	UN	76,91	32,15	-	-	0,00	-	-
A3.2.2	2	Habitation individuelle	UN	36,18	13,13	-	-	0,00	-	-
A3.2.3	3	Habitation individuelle	UN	83,18	162,66	-	-	0,00	-	-
A1.3.1	1	Habitation individuelle	UN	100,35	153,57	-	-	0,00	-	-
A1.3.2	2	Habitation individuelle	UN	36,59	14,59	-	-	0,00	-	-
A1.3.3	2	Habitation individuelle	UN	36,18	13,11	-	-	0,00	-	-
A1.3.4	2	Habitation individuelle	UN	60,38	35,06	-	-	0,00	-	-

PROPOSITION PEB

Nom de l'unité PEB	Boite	Affectation	Nature des travaux	Surface plancher (m²)	Surface de déperdition thermique				Toutes les installations techniques sont placées et/ou remplacées	
					Totale (m²)	Rénovée neuve-reconstruite		Neuve-Reconstruite		
						m²	%	m²		%
A2.3.1	2	Habitation individuelle	UN	60,30	34,97	-	-	0,00	-	-
A2.3.2	2	Habitation individuelle	UN	36,15	13,12	-	-	0,00	-	-
A2.3.3	1	Habitation individuelle	UN	76,99	43,70	-	-	0,00	-	-
A3.3.1	1	Habitation individuelle	UN	76,91	43,58	-	-	0,00	-	-
A3.3.2	2	Habitation individuelle	UN	36,18	13,13	-	-	0,00	-	-
A3.3.3	3	Habitation individuelle	UN	83,18	162,12	-	-	0,00	-	-
A1.4.1	4	Habitation individuelle	UN	83,81	176,36	-	-	0,00	-	-
A1.4.2	4	Habitation individuelle	UN	52,59	72,92	-	-	0,00	-	-
A1.4.3	4	Habitation individuelle	UN	78,75	133,87	-	-	0,00	-	-
A2.4.1	2	Habitation individuelle	UN	41,77	28,13	-	-	0,00	-	-
A2.4.2	4	Habitation individuelle	UN	52,38	76,03	-	-	0,00	-	-
A2.4.3	4	Habitation individuelle	UN	83,32	131,08	-	-	0,00	-	-
A3.4.1	4	Habitation individuelle	UN	124,10	194,45	-	-	0,00	-	-
CRECHE	-	Non-résidentielle	UN	374,44	680,26	-	-	0,00	-	-
HALL A1&A2	-	Parties Communes	UN	339,34	376,41	-	-	0,00	-	-
HALL A3	-	Parties Communes	UN	124,60	221,69	-	-	0,00	-	-
B1.0.1	21	Habitation individuelle	UN	94,47	139,05	-	-	0,00	-	-
B1.0.2	21	Habitation individuelle	UN	76,21	111,83	-	-	0,00	-	-
B2.0.1	21	Habitation individuelle	UN	91,63	135,39	-	-	0,00	-	-
B2.0.2	21	Habitation individuelle	UN	101,35	177,82	-	-	0,00	-	-
B2.0.3	21	Habitation individuelle	UN	101,80	175,61	-	-	0,00	-	-
B1.1.1	21	Habitation individuelle	UN	94,47	39,78	-	-	0,00	-	-
B1.1.2	21	Habitation individuelle	UN	91,67	39,08	-	-	0,00	-	-
B2.1.1	21	Habitation individuelle	UN	91,63	39,06	-	-	0,00	-	-
B2.1.2	21	Habitation individuelle	UN	101,35	68,23	-	-	0,00	-	-
B2.1.3	21	Habitation individuelle	UN	114,17	72,37	-	-	0,00	-	-
B1.2.1	21	Habitation individuelle	UN	94,47	160,60	-	-	0,00	-	-
B1.2.2	21	Habitation individuelle	UN	91,67	69,29	-	-	0,00	-	-
B2.2.1	21	Habitation individuelle	UN	91,63	69,70	-	-	0,00	-	-
B2.2.2	21	Habitation individuelle	UN	101,35	120,05	-	-	0,00	-	-
B2.2.3	21	Habitation individuelle	UN	114,17	129,90	-	-	0,00	-	-

PROPOSITION PEB

Nom de l'unité PEB	Boite	Affectation	Nature des travaux	Surface plancher (m²)	Surface de déperdition thermique				Toutes les installations techniques sont placées et/ou remplacées	
					Totale (m²)	Rénovée neuve-reconstruite		Neuve-Reconstruite		
						m²	%	m²		%
B2.3.1	2	Habitation individuelle	UN	37,28	77,02	-	-	0,00	-	-
B2.3.2	2	Habitation individuelle	UN	39,22	76,39	-	-	0,00	-	-
B2.3.3	2	Habitation individuelle	UN	42,08	71,72	-	-	0,00	-	-
B2.3.4	2	Habitation individuelle	UN	39,30	79,63	-	-	0,00	-	-
B2.3.5	2	Habitation individuelle	UN	40,90	79,61	-	-	0,00	-	-
Salle commune	-	Non-résidentielle	UN	49,41	61,69	-	-	0,00	-	-
HALL B1	-	Parties Communes	UN	56,64	47,16	-	-	0,00	-	-
HALL B2	-	Parties Communes	UN	110,59	88,53	-	-	0,00	-	-

Détail des parties fonctionnelles **

Nom de l'unité PEB	Nom de la partie fonctionnelle	Fonction	Surface plancher (m²)
CRECHE	Crèche	Soins de santé sans occupation nocturne	374,44
Salle commune	Salle commune	Rassemblement - faible occupation	49,41

*La surface des volumes non protégés est comprise dans la surface du bâtiment

** D'application uniquement pour les unités PEN (Unité PEB non-résidentielle UN et UAN)

2.3 Surfaces plancher des unités PEB du projet

Surface plancher des unités PEB neuves (UN):	4950,89 m²
Surface plancher des unités PEB assimilées à du neuf (UAN):	0,00 m²
Surface plancher des unités PEB rénovées lourdement (URL):	0,00 m²
Surface plancher des unités PEB rénovées simplement (URS):	0,00 m²

Surface plancher totale des unités:	4950,89 m²

2.4 Conseiller PEB

Un conseiller PEB est requis et a été désigné

2.5 Etudes de faisabilité

Une étude de faisabilité est requise

PROPOSITION PEB

2.6 Biens classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde

Pour les biens classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde, l'autorité délivrante peut déroger de façon totale ou partielle aux exigences PEB (CoBrACE Art. 2.2.4 §4)

Le projet ne comprend pas de bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde.

2.7 Dérogations aux exigences PEB

Les demandes de dérogation peuvent être introduites jusqu'à la notification PEB du début des travaux auprès de Bruxelles-Environnement (CoBrACE Art. 2.2.4 §1 à 3)

Absence de dérogation

2.8 Exigences par unité PEB

Ce tableau présente les exigences à respecter pour chaque unité PEB en fonction des données encodées

Bâtiment JARDIN LEOPOLD (4.950,89 m² plancher) Rue Léopold 1er, 297-299 - 1020 Laeken							
Unité PEB	Nature des travaux	U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
A1.1.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.1.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.1.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.1.4 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.1.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.1.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.1.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.1.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.1.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.2.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -

PROPOSITION PEB

Unité PEB	Nature des travaux	U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
A1.2.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.2.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.2.4 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.2.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.2.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.2.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.2.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.2.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.2.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.3.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.3.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.3.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.3.4 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.3.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.3.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.3.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -

PROPOSITION PEB

Unité PEB	Nature des travaux	U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
A3.3.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.3.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.3.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.4.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.4.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A1.4.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.4.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.4.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A2.4.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
A3.4.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
CRECHE Dérogation:	UN	● -	- -	● -	● -	● -	- -
HALL A1&A2 Dérogation:	UN	● -	- -	- -	● -	- -	- -
HALL A3 Dérogation:	UN	● -	- -	- -	● -	- -	- -
B1.0.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B1.0.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.0.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -

PROPOSITION PEB

Unité PEB	Nature des travaux	U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
B2.0.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.0.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B1.1.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B1.1.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.1.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.1.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.1.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B1.2.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B1.2.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.2.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.2.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.2.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.3.1 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.3.2 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.3.3 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
B2.3.4 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -

PROPOSITION PEB

Unité PEB	Nature des travaux	U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
B2.3.5 Dérogation:	UN	● -	● -	● -	● -	● -	● -
Salle commune Dérogation:	UN	● -	- -	● -	● -	● -	- -
HALL B1 Dérogation:	UN	● -	- -	- -	● -	- -	- -
HALL B2 Dérogation:	UN	● -	- -	- -	● -	- -	- -

CADRE 3 - IMPACT PEB SUR LE RESPECT DES PRESCRIPTIONS URBANISTIQUES

Description des mesures (éléments liés à l'énergie et au climat intérieur) envisagées dans le cadre du COBRACE (Livre 2 Titre 2) ayant un impact sur le respect des prescriptions urbanistiques applicables à la demande de PU

Aucun impact du respect des exigences PEB sur le respect des prescriptions urbanistiques

CADRE 4 - DETAILS DES EXIGENCES PEB POUR LES URS

Aucune Unité rénovée simplement

CADRE 5 - ANNEXES ET SIGNATURES

Liste des annexes

Néant

Plans parties fonctionnelles avant et après assimilation sont manquants

Signature

Je soussigné, [REDACTED], demandeur du permis d'urbanisme

- déclare avoir pris connaissance des exigences PEB et des procédures PEB d'application
- déclare avoir reçu une étude de faisabilité
- certifie que les renseignements repris au présent formulaire sont sincères et exacts

Date : 14/05/2025

Signature :

[REDACTED]

Le présent formulaire est à joindre à la demande de permis d'urbanisme






JARDIN LEOPOLD-Proposition PEB- A SIGNER

Final Audit Report

2025-05-14

Created:	2025-05-14
By:	
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAAjz4Yo33jO9BMuHKXIkVA32PRndzQwzu2

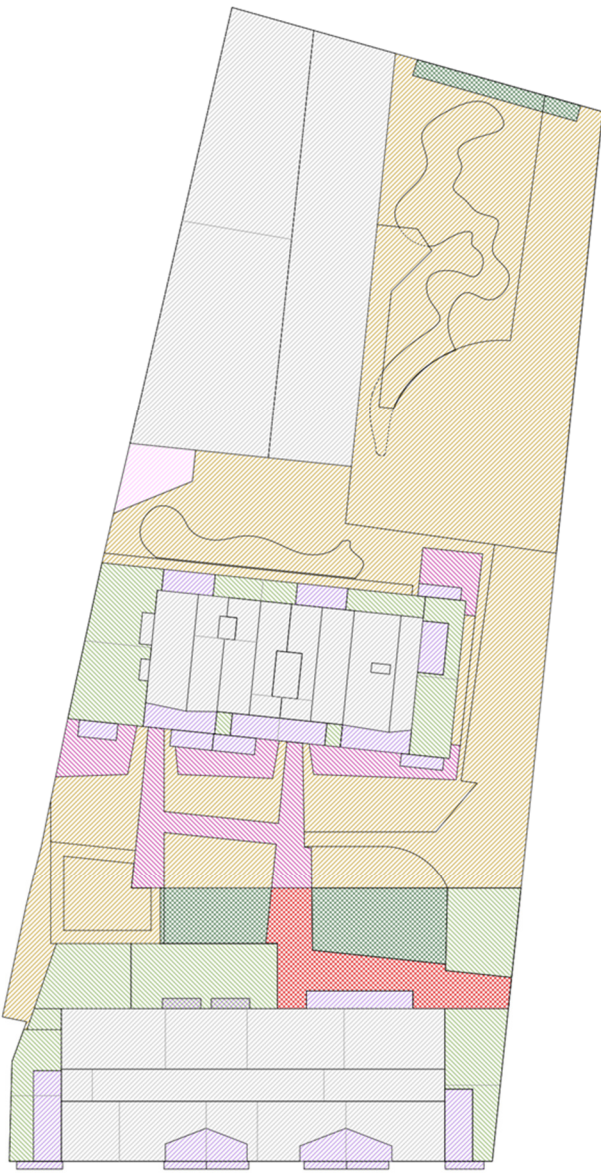
"JARDIN LEOPOLD-Proposition PEB- A SIGNER" History

-  Document created by
2025-05-14 - 9:51:04 AM GMT
-  Document emailed to for signature
2025-05-14 - 9:51:08 AM GMT
-  Email viewed by
2025-05-14 - 9:55:30 AM GMT
-  Document e-signed by
Signature Date: 2025-05-14 - 9:55:41 AM GMT - Time Source: server
-  Agreement completed.
2025-05-14 - 9:55:41 AM GMT

1 GESTION DE L'EAU

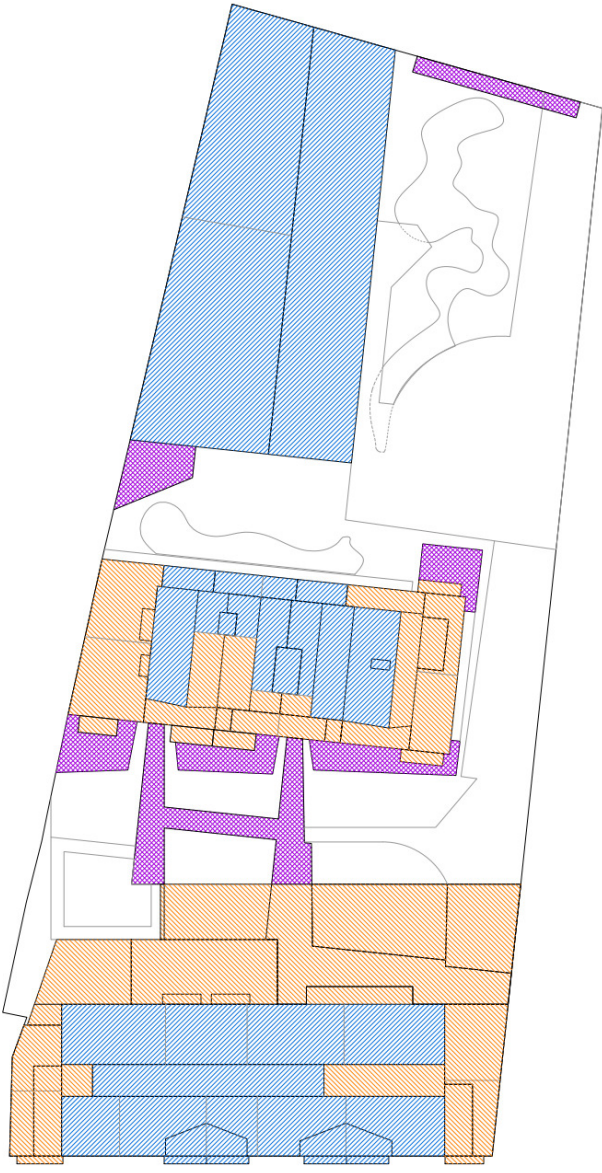
1.1 GESTION DE L'EAU DE PLUIE LA PARCELLE

TYPE DE TOITURE



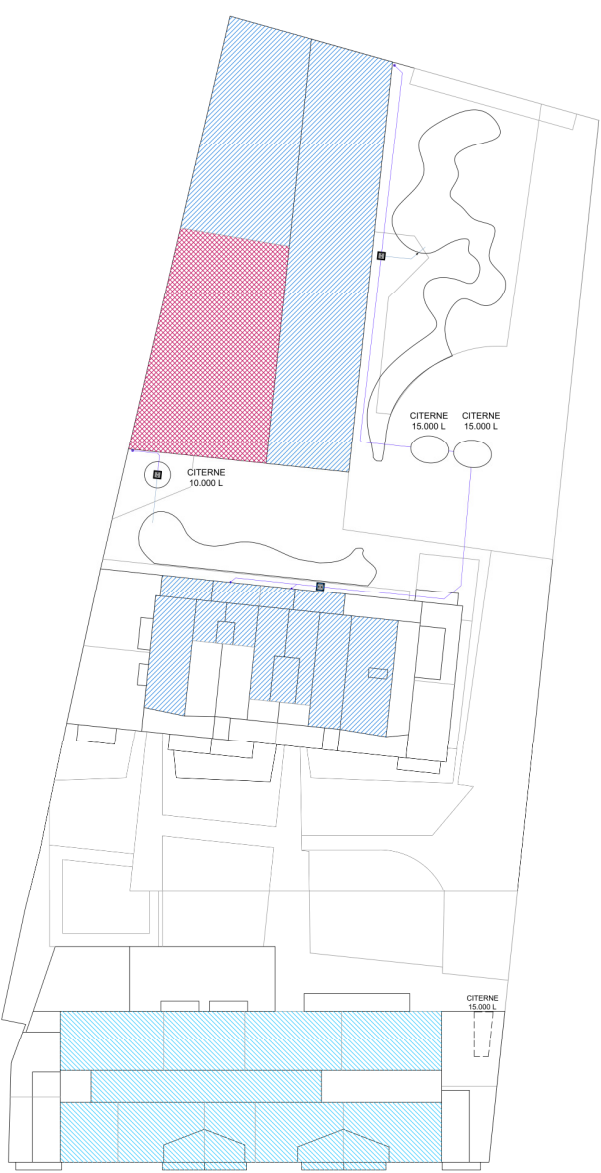
TOITURE INACCESSIBLE - 1553m²	TOITURE VEGETALISEE A RETENTION (10cm) - 470m²
TERRASSE / BALCON - 231m²	TOITURE VEGETALISEE A RETENTION (60cm) - 138m²
REVETEMENT PERMEABLE - 32m²	REVETEMENT IMPERMEABLE + INFILTRATION LOCALE - 201m²
PLEINE TERRE - 1798m²	REVETEMENT IMPERMEABLE SUR DALLE DE PARKING - 109m²

GESTION DE L'EAU DE PLUIE



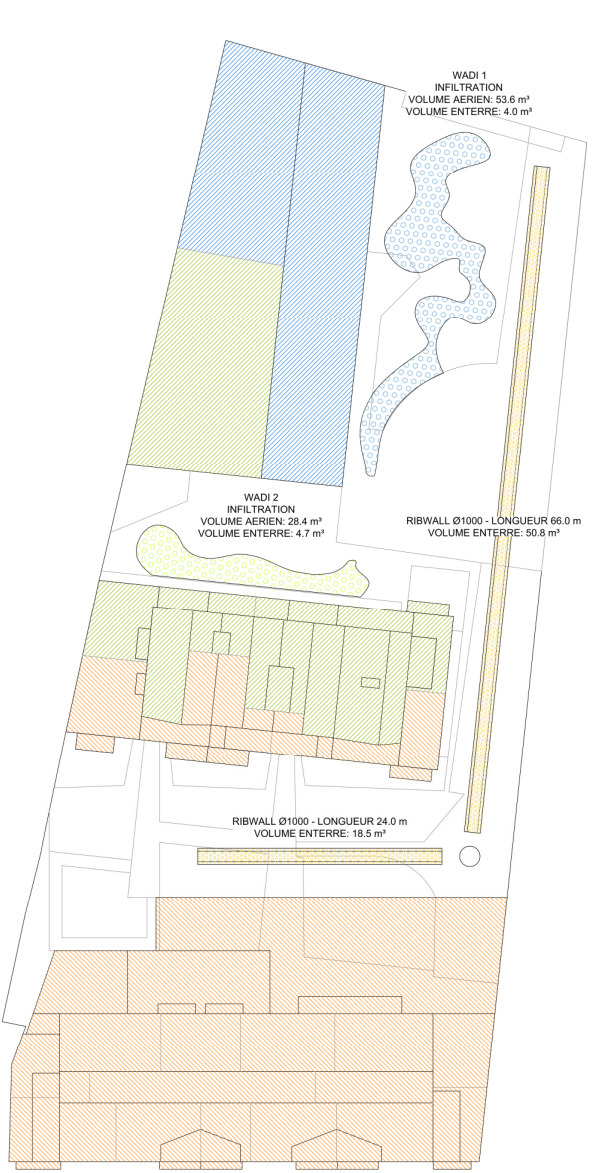
EAU DE PLUIE RECUPEREE - 1512m³
EAU DE PLUIE INFILTREE EN SURFACE - 233m³
EAU DE PLUIE INFILTREE DANS MASSIF D'INFILTRATION - 983m³

RECUPERATION EAU DE PLUIE



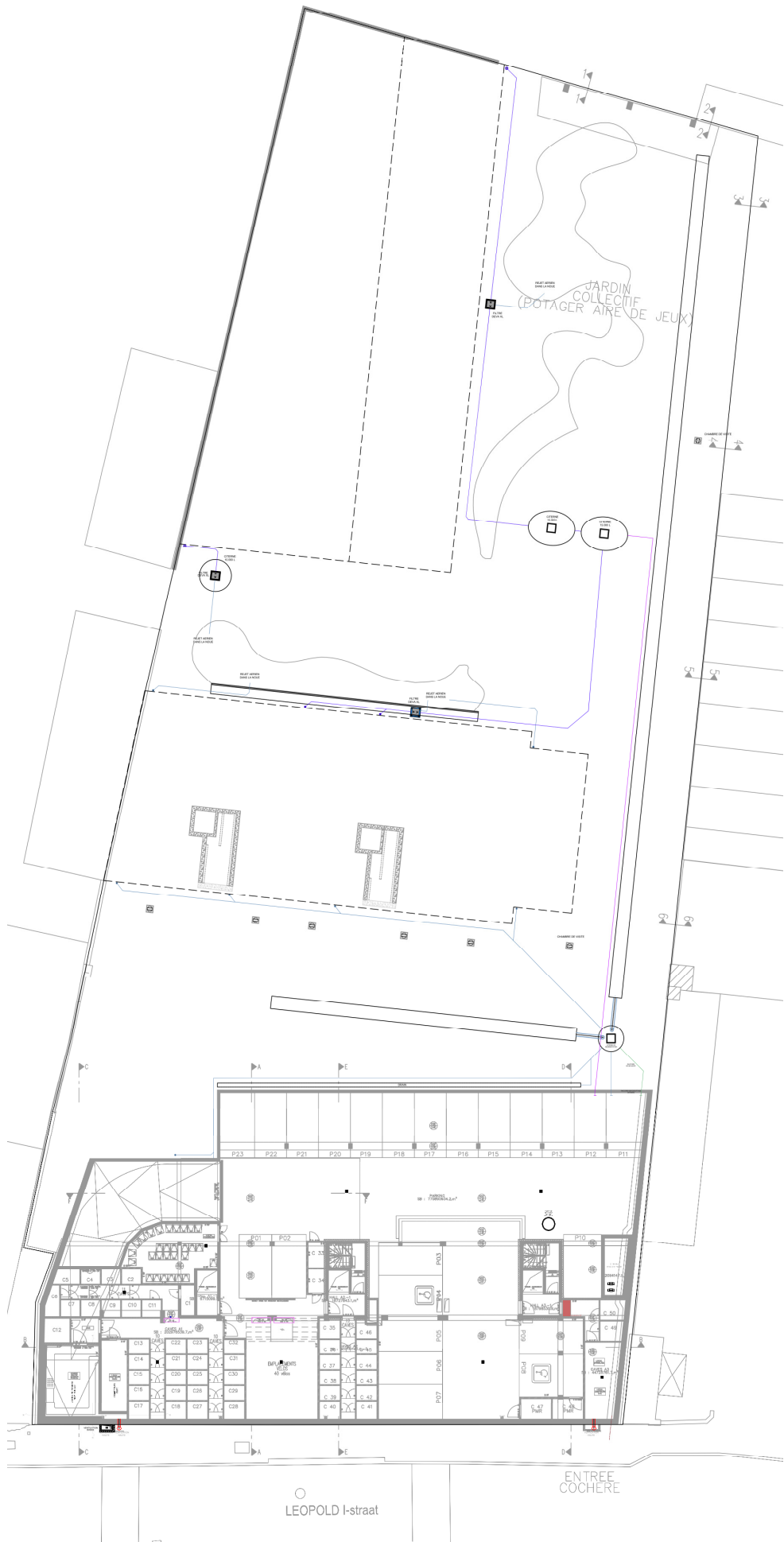
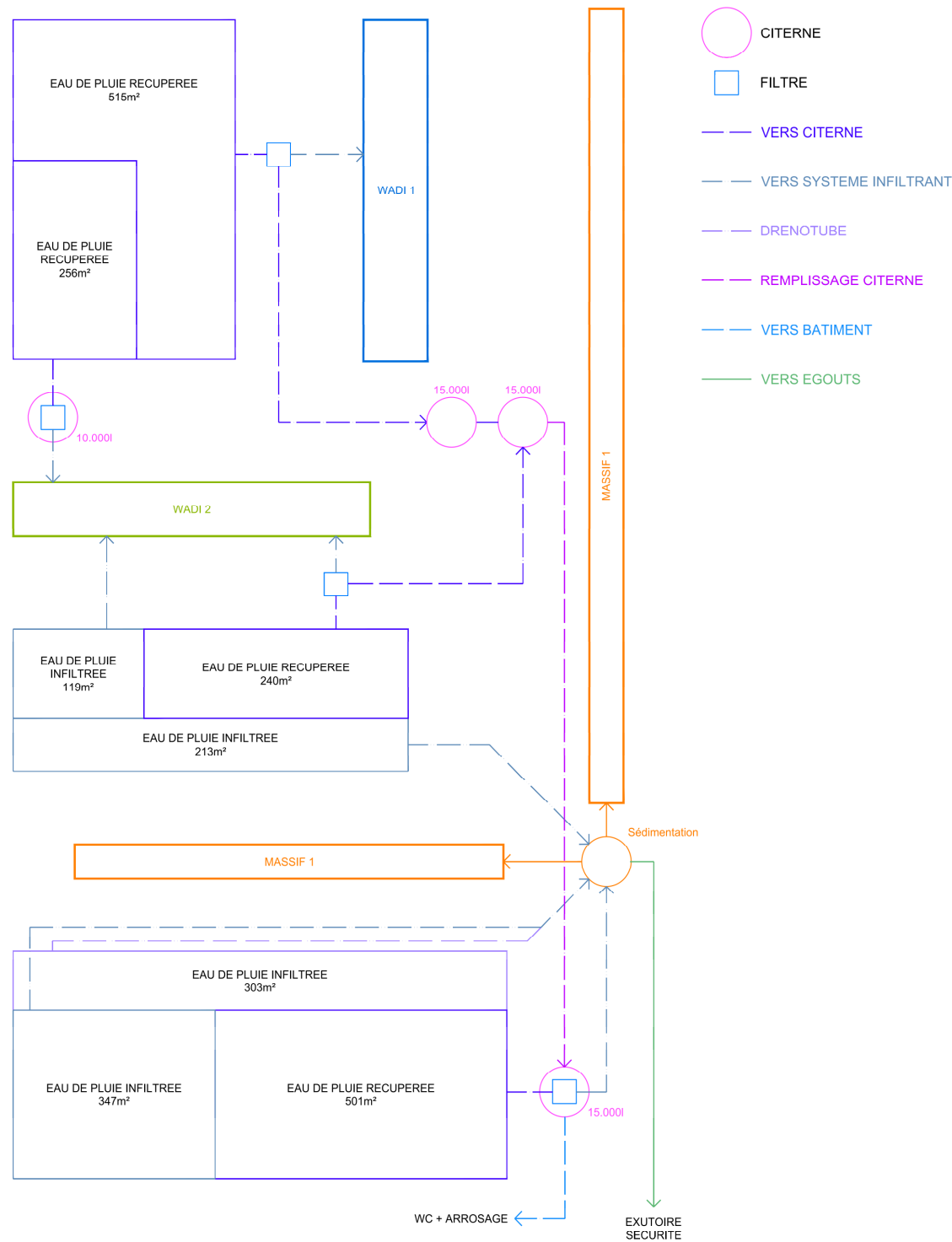
EAU DE PLUIE RECUPEREE POUR SALLE POLYVALENTE - 256 m³ (EQUIPEMENT)
EAU DE PLUIE RECUPEREE VERS CITERNES - 501 m³ (BAT A)
EAU DE PLUIE RECUPEREE VERS CITERNES - 240m³ (BAT B) + 515m³ (EQUIPEMENT) = 755m³

MASSIF D'INFILTRATION



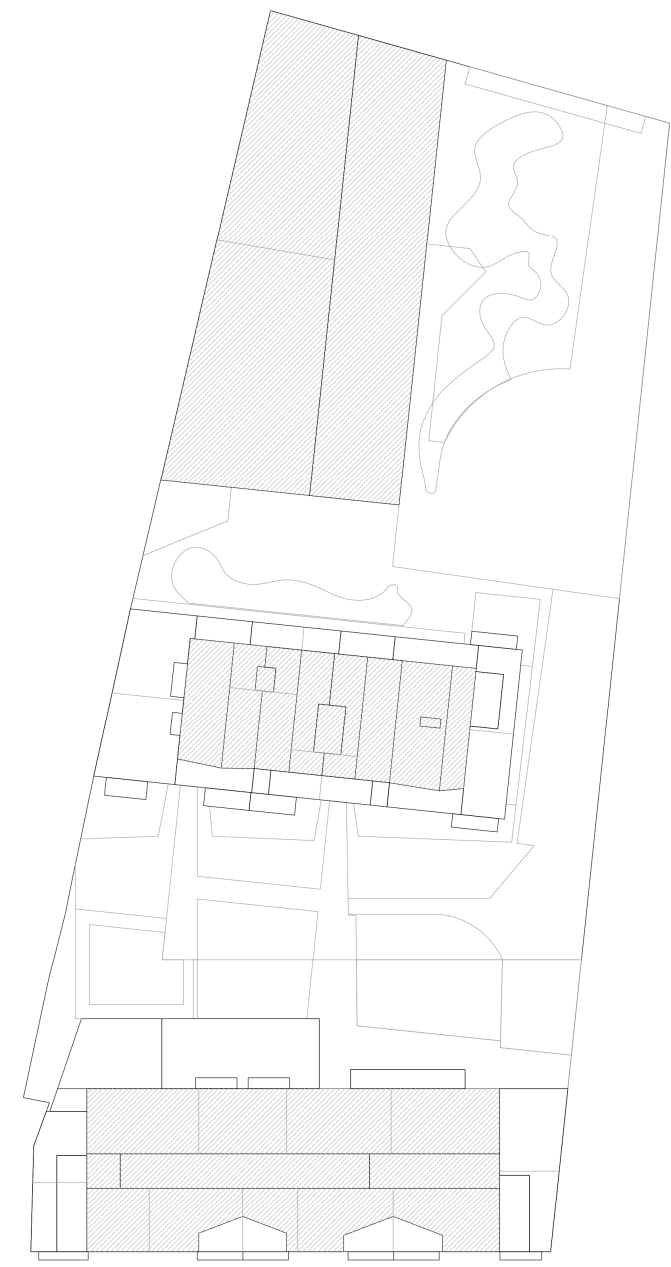
WADI PAYSAGER 1 - 515 m²
WADI PAYSAGER 2 - 615 m²
TRANCHEE DRAINANTE - CONDUITE RIBWALL IT - 1365 m²

SCHEMA GESTION EAU DE PLUIE

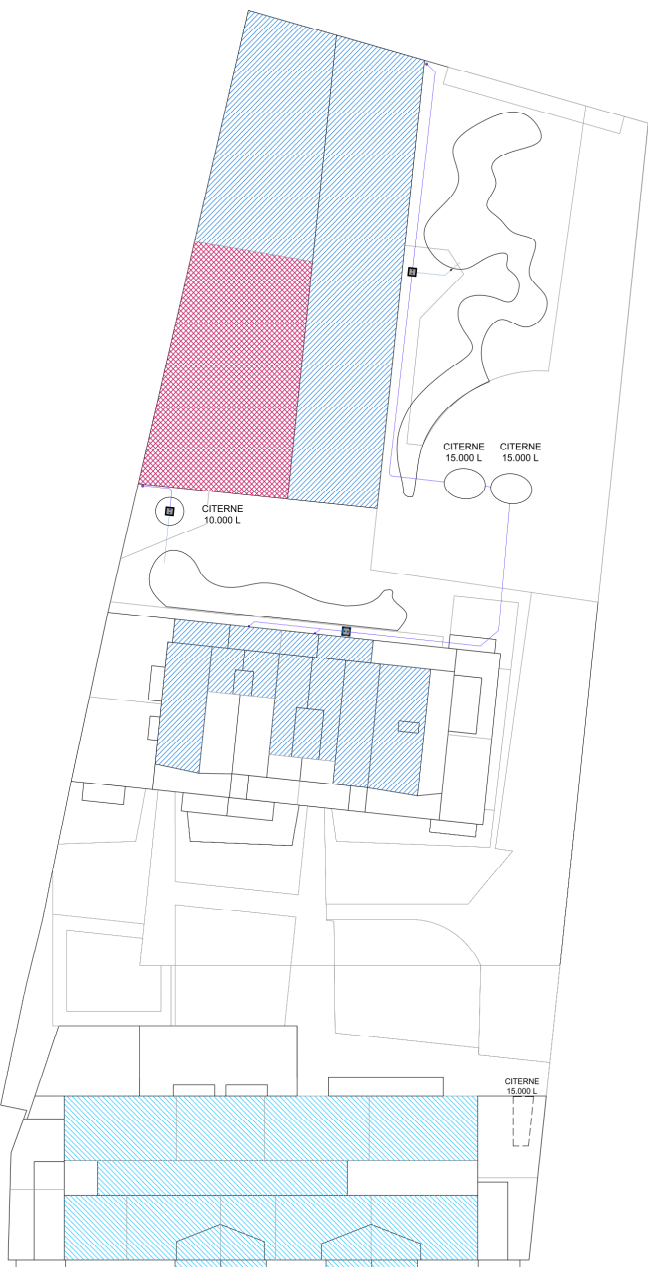


1.2 RÉCUPÉRATION DE L'EAU DE PLUIE

SOLUTION THEORIQUE



SOLUTION PROPOSEE



Idéalement (schéma de gauche), les surfaces suivantes ne sont pas assimilées à des toitures et les surfaces de celles-ci ne sont donc pas comptabilisées dans le calculateur (tableau de gauche).

- La terrasse accessible car la qualité de l'eau récoltée risque d'être légèrement poll e à cause des produits d'entretien pour la terrasse. Ce risque peut être problématique pour la récupération d'eau de pluie, mais ne justifie pas pour autant son rejet à l'égout. Cette eau sera infiltrée est partiellement traitée par épuration des plantes. Pour limiter cette pollution accidentelle, un paragraphe dans le règlement d'ordre intérieur insistera sur la nécessité de nettoyer la terrasse avec des produits biodégradables et respectueux de l'environnement.
- Les toitures végétalisées, car le taux de récupération des surfaces de collecte d'une toiture à rétention est de l'ordre de 20 à 40 % selon les références de reprises dans la guide Bâtiment Durable. De plus cette eau est de moins bonne qualité : coloration et risque d'odeur. Bruxelles Environnement confirme qu'il n'est pas nécessaire de récupérer l'eau récoltée sur les toitures végétales dont l'épaisseur du substrat est supérieure à 10 cm et dont la réserve d'eau supérieure à 8l/m .

En réalité (schéma et tableaux correspondants de droite), ce n'a pas été toujours possible techniquement sans démultiplier les descentes d'eau et complexifier anormalement le réseau de récolte des eaux. En parallèle, 2 réseaux distincts de récolte sont prévus :

- Logement
-  quipement

Les calculs théoriques à l'aide de fichier de Bruxelles environnement ont été réalisé pour les 3 cas : projet, logements et équipement.

Réutilisation des eaux pluviales	Réutilisation des eaux pluviales	Réutilisation des eaux pluviales
Remplissez les cases vertes	Remplissez les cases vertes	Remplissez les cases vertes
A. Données Encod�ez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales. Affectation 1 : Logement Affectation 2 (� remplir obligatoirement) : �cole Encod�ez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale. Toitures non végétalisées : 1548 m� Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm : 0 m� Toitures végétalisées avec un substrat à 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m� : 606 m�	A. Données Encod�ez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales. Affectation 1 : Logement Affectation 2 (� remplir obligatoirement) : Pas de deuxième affectation Encod�ez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale. Toitures non végétalisées : 1296 m� Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm : 0 m� Toitures végétalisées avec un substrat à 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m� : 0 m�	A. Données Encod�ez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales. Affectation 1 : �cole Affectation 2 (� remplir obligatoirement) : Pas de deuxième affectation Encod�ez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale. Toitures non végétalisées : 256 m� Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm : 0 m� Toitures végétalisées avec un substrat à 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m� : 0 m�
B. Estimation des usages Encod�ez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet. Nombre total de W.C. affectation 1 : 76 W.C. Nombre total de W.C. affectation 2 : 2 W.C. Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne : 2322 l/jour Usages journaliers standards affectation 1 : 50 l/jour.WC. Usages journaliers standards affectation 2 : 250 l/jour.WC.	B. Estimation des usages Encod�ez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet. Nombre total de W.C. affectation 1 : 76 W.C. Nombre total de W.C. affectation 2 : 2 W.C. Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne : 1884 l/jour Usages journaliers standards affectation 1 : 50 l/jour.WC. Usages journaliers standards affectation 2 : 250 l/jour.WC.	B. Estimation des usages Encod�ez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet. Nombre total de W.C. affectation 1 : 2 W.C. Nombre total de W.C. affectation 2 : 2 W.C. Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne : 384 l/jour Usages journaliers standards affectation 1 : 250 l/jour.WC. Usages journaliers standards affectation 2 : 250 l/jour.WC.
C. Résultats Volume de citerne : 51 m� Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder : 46 W.C. Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder : 0 W.C. Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne Les usages connectés sont suffisants	C. Résultats Volume de citerne : 41 m� Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder : 36 W.C. Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder : 2 W.C. Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne Les usages connectés sont suffisants	C. Résultats Volume de citerne : 8 m� Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder : 2 W.C. Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder : 2 W.C. Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne Les usages connectés sont suffisants

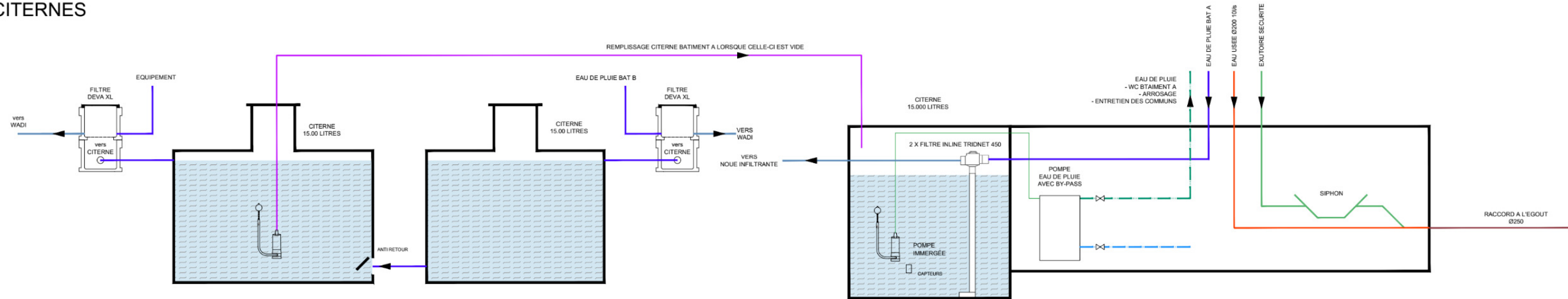
L'ensemble des chasses d'eau du bâtiment à rue sont alimenté (45 W). Alimenter le bâtiment B en eau de pluie était beaucoup plus complexe et la surface de toiture ne permet pas de la justifier.

L'arrosage extérieure est également connecté sur l'eau de pluie

Le pompe d'eau de pluie à basculement sur l'eau de ville conforme à est placée dans le local technique situé à rue. Lorsque la citerne dans le parking est vide, celle-ci est remplie avec l'eau en provenance des citernes situées en intérieur d'îlot.

L'eau de pluie est utilisée pour les chasses d'eau des WC, l'arrosage et l'entretien du bâtiment.

SCHEMA CITERNES



La pertinence de la récupération de l'eau de pluie (**WC du bâtiment A**), a été modélisée en détail sur base des hypothèses suivantes :

- Année de références pour les pluies : 1998 à 2008 (pluviométrie moyenne de 890 mm par an).
- Surface collectée :
- Besoin en eau de pluie : 1041 m³/an
- Consommation journalière (en semaine) : 2,15 m³ par jour
- 79 habitants (voir tableau ci-dessous) avec consommation moyenne de 19 l/jour pour les WC.
- Occupation la semaine ainsi que les week-ends et les vacances.

CHOIX DU VOLUME DE LA CITERNE DE RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE									
Volume	Eau collectée [m³/an]	Consommation d'eau [m³/an]	Economie d'eau [m³/an]	Appoint en eau de ville [m³/an]	Fraction économisée [%]	Rejet d'eau [m³/an]	Rejet d'eau/eau récoltée [%]	Autonomie [jours]	Assèchement
10 m³	761 m³	548 m³/an	414 m³/an	134 m³/an	76%	347 m³/an	46%	7 jours	18%
15 m³	761 m³	548 m³/an	457 m³/an	91 m³/an	83%	304 m³/an	40%	10 jours	13%
20 m³	761 m³	548 m³/an	486 m³/an	62 m³/an	89%	275 m³/an	36%	13 jours	9%
25 m³	761 m³	548 m³/an	505 m³/an	44 m³/an	92%	257 m³/an	34%	17 jours	6%
30 m³	761 m³	548 m³/an	516 m³/an	32 m³/an	94%	245 m³/an	32%	20 jours	5%
35 m³	761 m³	548 m³/an	524 m³/an	24 m³/an	96%	236 m³/an	31%	23 jours	3%
40 m³	761 m³	548 m³/an	530 m³/an	18 m³/an	97%	230 m³/an	30%	27 jours	3%
45 m³	761 m³	548 m³/an	535 m³/an	13 m³/an	98%	225 m³/an	29%	30 jours	2%
50 m³	761 m³	548 m³/an	539 m³/an	9 m³/an	98%	220 m³/an	29%	33 jours	1%

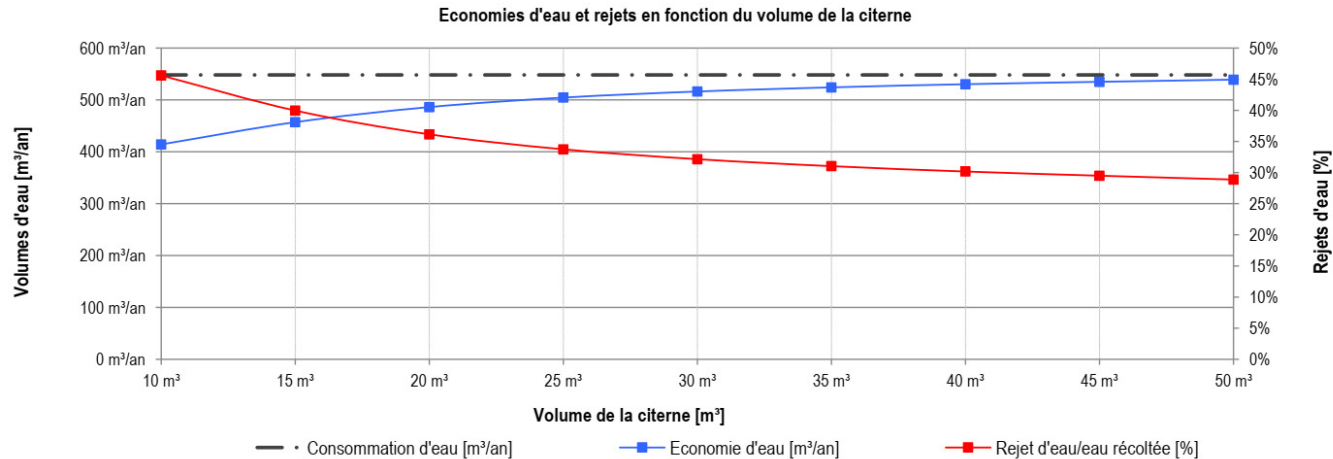
Calcul occupation

Type de logement	Nombre d'occupants	Nombre de logement	Total
studio	1,5	15	22,5
1 chambre	2	6	12
2 chambres	2,5	9	22,5
3 chambres	3,5	5	17,5
4 chambres	4,5	1	4,5
			79

Pour êtres conformes aux exigences de Bruxelles environnement, des citernes pour une contenance de 45m³ (partie logement) sont prévue bien que cela soit légèrement surdimensionné.

- L'autonomie est de l'ordre de 30 jours.
- Le taux d'assèchement est de l'ordre de 2%. Le taux d'assèchement est idéalement compris entre 5 et 10%. Ce taux correspond à la proportion de jours pendant laquelle la citerne sera vide.

Le graphique reprend l'économie d'eau projeté selon la contenance des citernes prévues.




1.3 TOITURE VÉGÉTALE À RÉTENTION

Les toitures partiellement végétalisées sont conçues comme des **toitures à rétention d'eau**. Un système alvéolaire de drainage et de stockage avec géotextile filtrant intégré offre plusieurs avantages :

- Réduction des déversements et du volume d'eau ruisselée vers l'égout ;
- Écrêtage et décalage de débit de pointe en cas d'orage ;
- Diminution des îlots de chaleur grâce à la régulation de l'air par la végétation ;
- Empêche la formation d'eau stagnante sur les toitures à faibles pente ;

L'épaisseur du substrat variera en fonction de l'aménagement « paysagé » avec un minimum de 10 cm. La capacité de stockage permanent sera de l'ordre 10 l/m² conformément à la fiche technique. Il n'y pas d'organe de régulation prévu au niveau des avaloirs en toiture. Cela n'est pas nécessaire. L'objectif de la toiture est de gérer les pluies courantes et de favoriser l'évapotranspiration. La gestion de la pluie d'orage (centennale) sera gérée par massif d'infiltration.



Excellent drainage et élément de stockage d'eau en plastique dur recyclé thermoformé (ABS) pour un usage sur toitures intensives.

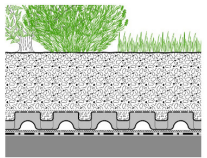
Données techniques	
Floradrain® FD 60 Drainage et élément de stockage d'eau en plastique dur recyclé thermoformé.	
Matière:	ABS
Couleur:	noir
Hauteur de l'élément:	env. 60 mm
Poids:	env. 2,30 kg/m²
Capacité de stockage d'eau si c'est rempli avec du Zincolit® Plus	env. 10 l/m²
Volume de remplissage:	env. 27 l/m²
Force de compression max. (à 10% de compression): sans remplissage	env. 19 kN/m²
Remplissage avec Zincolit® Plus:	env. 75 kN/m²
Capacité de drainage (EN ISO 12958): Avec 1 % de pente:	env. 1,4 l/(s.m)
Avec 2 % de pente:	env. 2,0 l/(s.m)
Avec 3 % de pente:	env. 2,5 l/(s.m)
Dimensions:	env. 1,00 m x 2,00 m

Caractéristiques

- Système de canal ample pour ventilation et drainage
- Spécialement haut stockage d'eau
- Irrigation par diffusion et action capillaire
- Potentiel pour barrage d'irrigation jusqu'à 40 mm sans que la plantation en souffre
- Résistance à de hautes pressions mécaniques
- Utilise comme coffrage sous les chemins et fondations

Exemple d'application

"Terrasse jardin"



Niveau de plantes (gazon, plantes vivaces, broussailles, etc.)
Substrat pour toiture verte Intensif
Système de filtrage SF
Floradrain® FD 60, rempli avec Zincolit® Plus
Nappe de protection isolante ISM 50
Élément porteur avec étonchité anti-racines

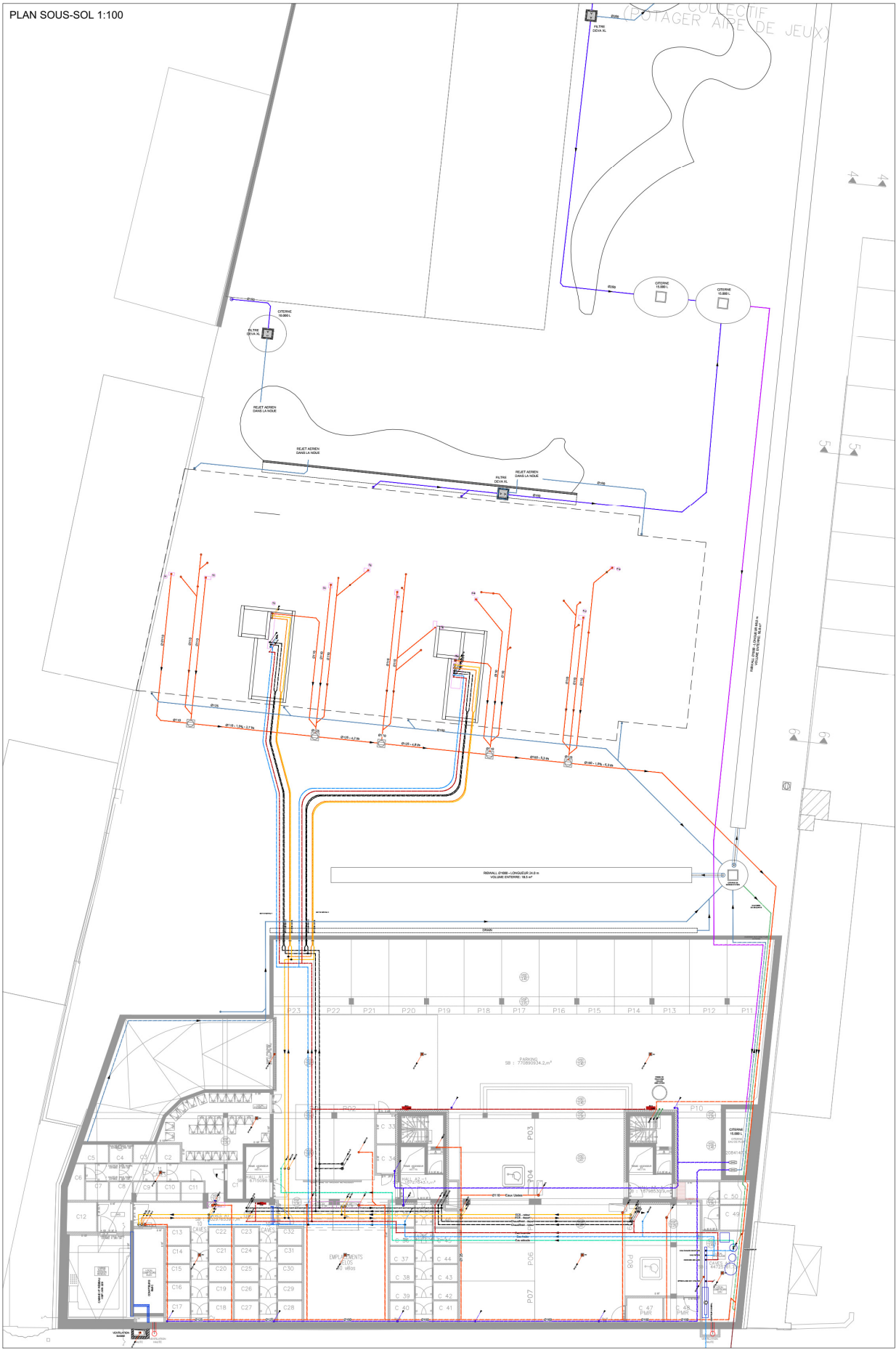
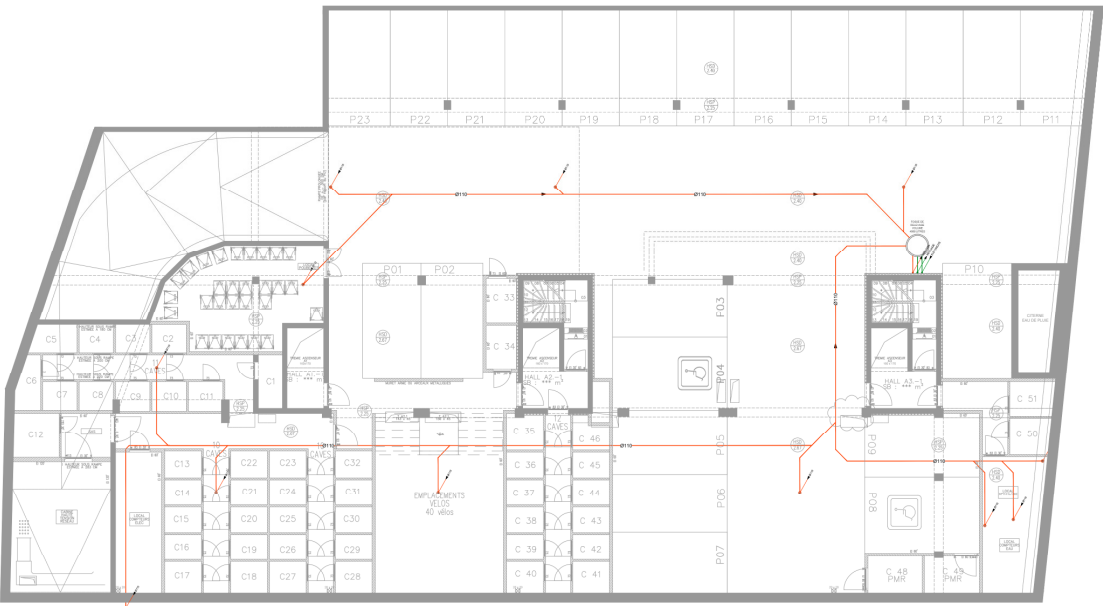
Propositions cahier de charges

Drainage et élément de stockage d'eau, hauteur env. 60 mm, cellules de stockage d'eau et ouvertures pour le ventilation et l'évaporation ainsi qu'un système de drainage multidirectionnel au-dessous; effet capacité drainage testé selon EN ISO 12958.

Livraison et installation selon les instructions du fabricant.
Produit: ZinCo Floradrain® FD 60
Fournisseur: ZinCo Benelux

1.4 RÉSEAU D'EAU SÉPARATIF

Les raccordements des différentes évacuations d'eau des appareils sanitaire sont reliés aux tuyaux de descente dans les gaines. Ces conduites d'évacuation des eaux usées sont dotées d'une aération (primaire, secondaire). Les eaux fécales (= eaux usées des toilettes) et les eaux résiduaires (= eaux usées des douches, lavabos, lave-vaisselle, etc.) sont évacuées ensemble mais séparément de l'eau de pluie vers les égouts publics. Une fosse de relevage est prévue pour la récolte de l'eau usée au sous-sol (avaloir, régénération de l'adoucisseur, condensat et purge des locaux de chauffe, vidoirs).



LOCALISATION

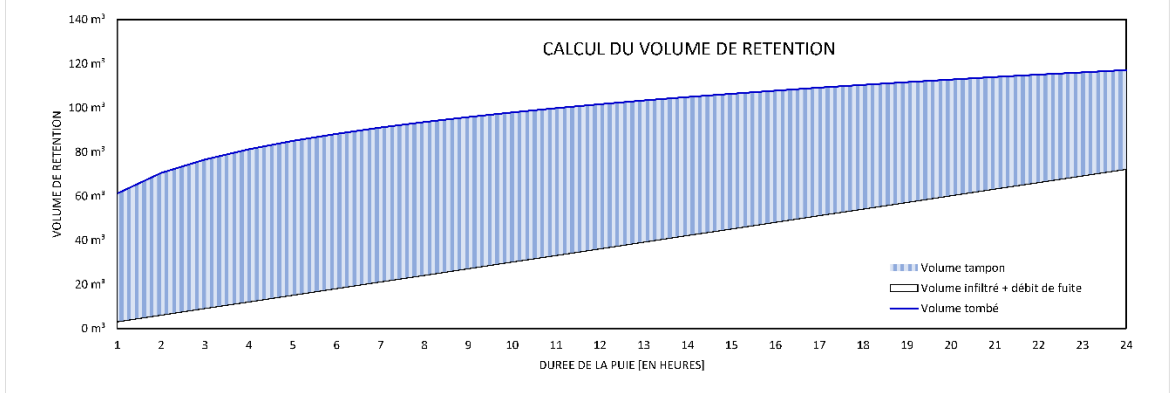


- WADI PAYSAGER 1 - 515 m²
- WADI PAYSAGER 2 - 615 m²
- TRANCHEE DRAINANTE - CONDUITE RIBWALL IT - 1365 m²

METHODE DES PLUIES

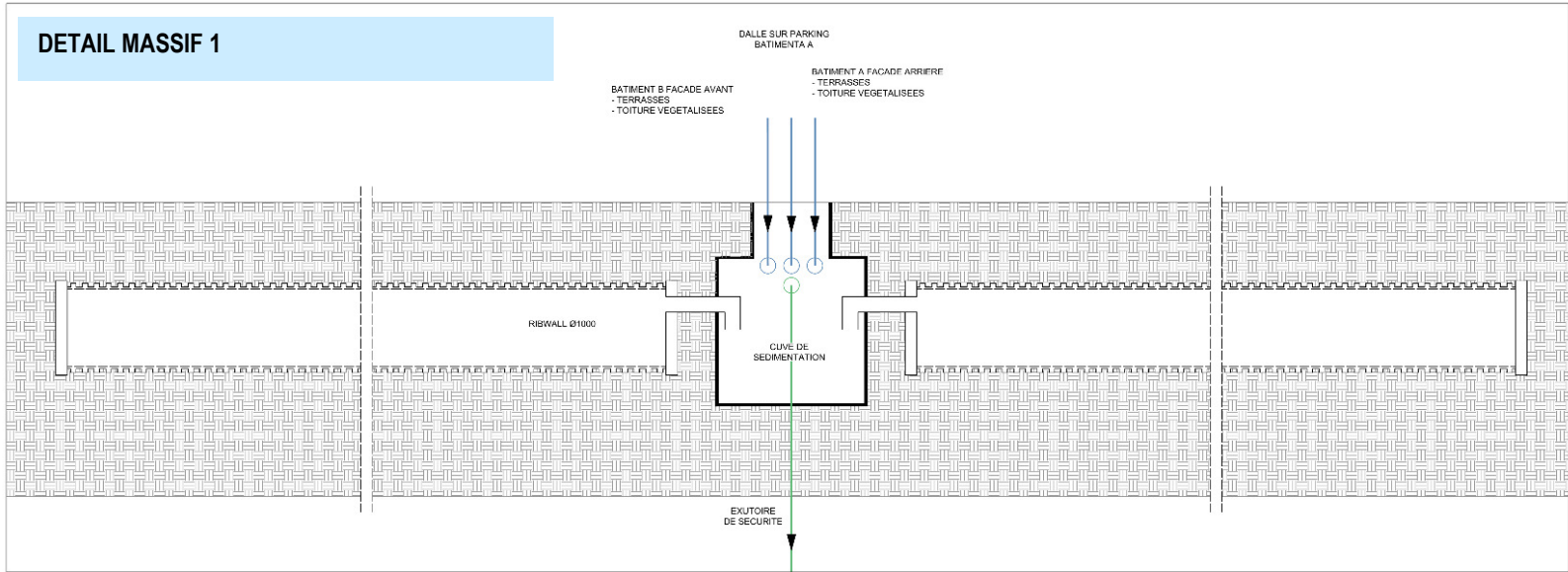
	Cr	m²
Toiture verte intensive	1	292
Toiture verte extensive à rétention	1	140
Toiture classique	1	629
Toiture terrasse accessible	1	194
Surface imperméable	1	110
Chemin perméable	0,5	0
Pleine terre	0	0
1365 m²		
Surface imperméable équivalente	1365	m²
Diamètre intérieur	0,99	m
Diamètre extérieur	1	m
Volume tampon conduit	0,77	m³/m
Volume tampon graves 20/80	0,00	m³/m
Surface d'infiltration	1,57	m²/m
Longueur	90	m
Volume total	69,3	m³
Surface d'infiltration	141,4	m²
Capacité d'infiltration du sol	21,25	mm/h
Facteur de sécurité	1	
Capacité d'infiltration du sol	21,25	mm/h
Capacité d'infiltration	0,83	l/s
Débit de fuite	0,00	l/s
Pas de raccord à l'égout		

Événement pluvieux de référence	minutes	60 min	120 min	180 min	240 min	300 min	360 min	720 min	1.440 min
100 ans - IRM	secondes	3.600 s	7.200 s	10.800 s	14.400 s	18.000 s	21.600 s	43.200 s	86.400 s
	litres/m²	44,81 l	51,63 l	56,09 l	59,48 l	64,30 l	69,50 l	74,45 l	85,77 l
Volume tombé	m³	61	70	77	81	86	90	95	100
Volume infiltré	m³	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	36,0	72,1
Débit de fuite	m³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volume de rétention correspondant		58	64	68	69	45	50	66	45



Volume de rétention maximal	69,2 m³	<	Volume retenu	69,3 m³
Temps de vidage	23,0 heures	<	temps de vidange maximal	24 heures

DETAIL MASSIF 1



FICHER « BRUXELLES ENVIRONNEMENT »

MASSIF 1

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	0 m²
Surfaces de ruissellement	1365 m²
Total de la zone considérée	1365 m²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodez ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	141,4 m²
--	----------

Les surfaces d'infiltration suffisent à peine à faire face aux surfaces de ruissellement. Augmenter les surfaces d'infiltration permettrait d'améliorer le projet. Cela réduirait les volumes à gérer et les temps de vidange des aménagements.

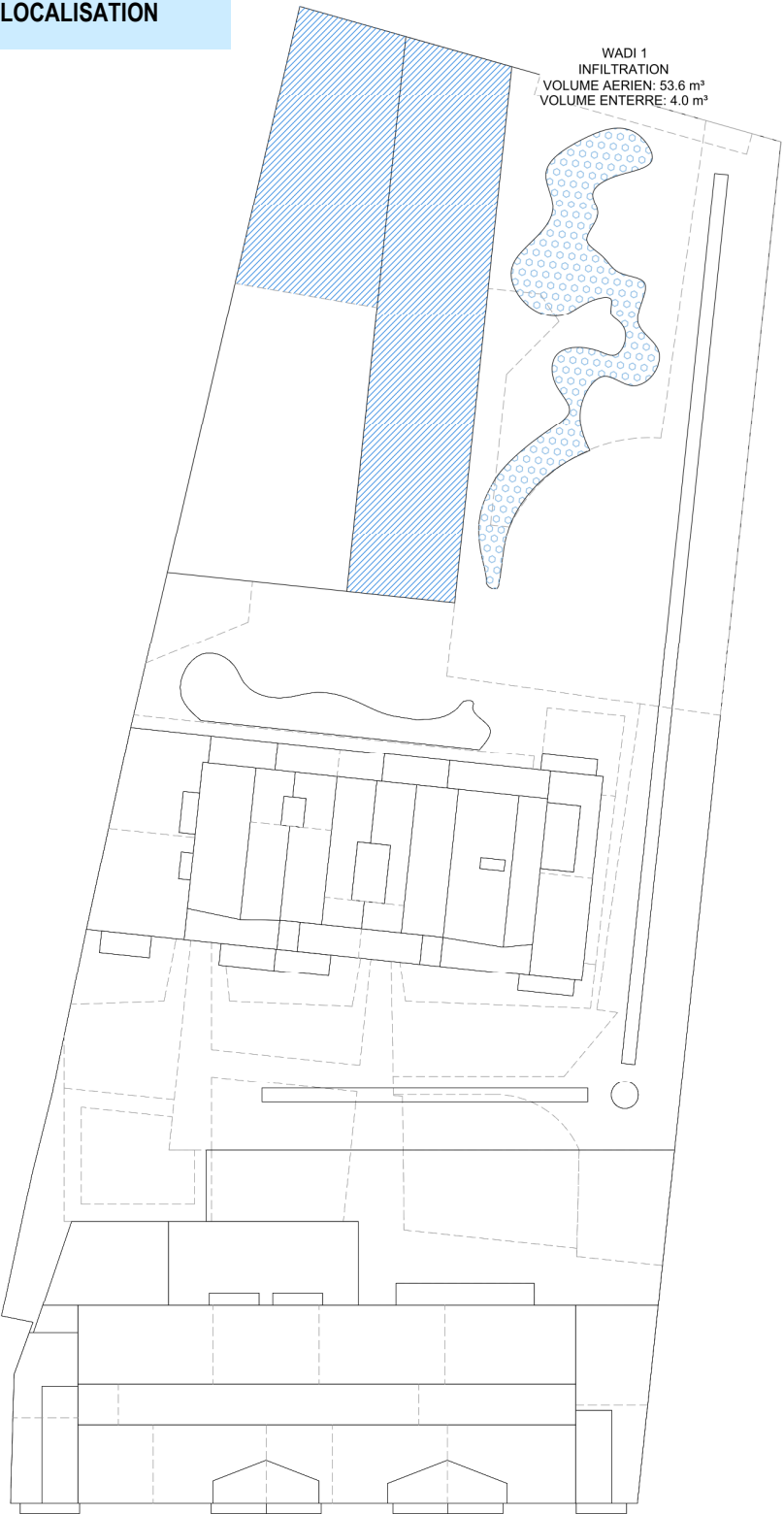
Encodez ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	21,25 mm/h
Débit d'infiltration	0,83 l/s

C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	72 m³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	51 cm
Temps de vidange	24 h

LOCALISATION



- WADI PAYSAGER 1 - 515 m²
- WADI PAYSAGER 2 - 615 m²
- TRANCHEE DRAINANTE - CONDUITE RIBWALL IT - 1365 m²

METHODE DES PLUIES

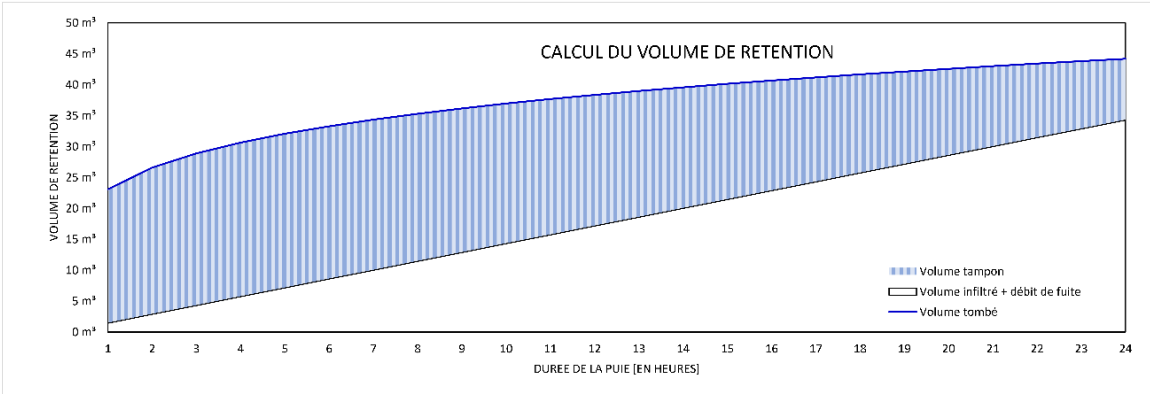
	Cr	m²
Toiture verte intensive	1	0
Toiture verte extensive à rétention	1	0
Toiture classique	1	515
Toiture terrasse accessible	1	0
Surface imperméable	1	0
Chemin perméable	0,5	0
Pleine terre	0	0

Surface imperméable équivalente	515 m²
Surface d'infiltration	134,0 m²
Surface de graves	67,0 m²
Volume tampon à l'air libre	53,60 m³
Volume tampon graves 20/80	4,02 m³
Volume total	57,6 m³

40 cm de hauteur
20 cm - 30% de vide

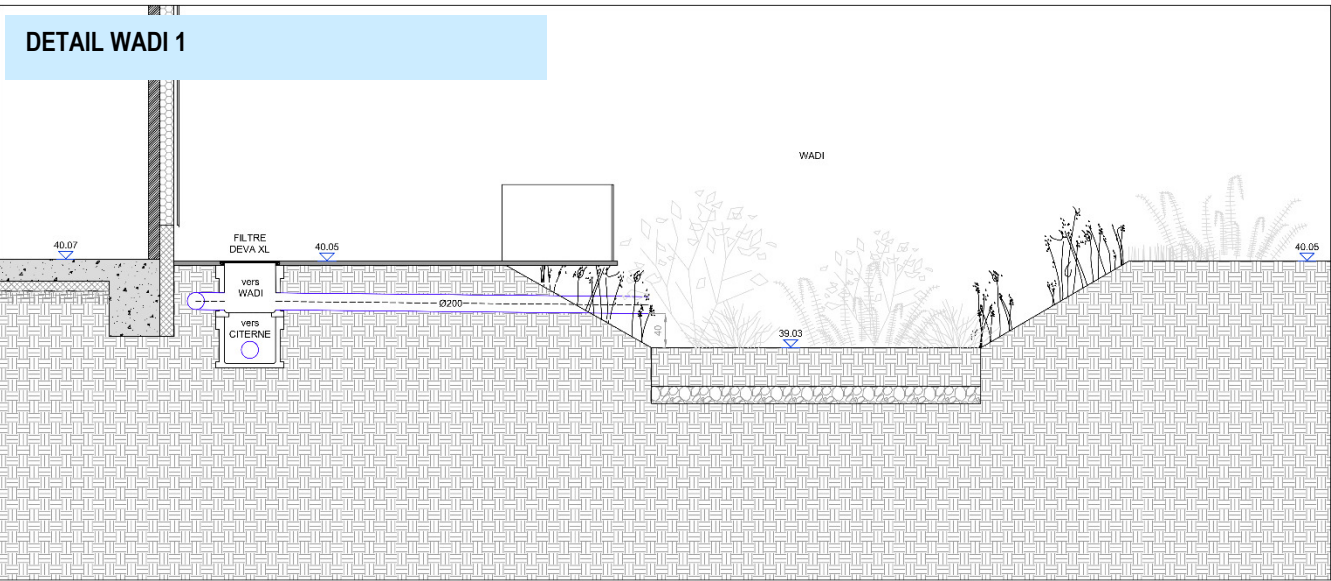
Capacité d'infiltration du sol	21,3 mm/h	5,92E-06 (rapport ABV)
Facteur de sécurité	2	
Capacité d'infiltration du sol	11 mm/h	
Capacité d'infiltration	0,40 l/s	
Débit de fuite	0,00 l/s	Pas de raccord à l'égout

Événement pluvieux de référence	minutes	60 min	120 min	180 min	240 min	300 min	360 min	720 min	1.440 min
100 ans - IRM	secondes	3.600 s	7.200 s	10.800 s	14.400 s	18.000 s	21.600 s	43.200 s	86.400 s
	litres/m²	44,81 l	51,63 l	56,09 l	59,48 l	64,30 l	69,50 l	74,45 l	85,77 l
Volume tombé	m³	23	27	29	31	33	35	38	44
Volume infiltré	m³	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,6	17,1	34,3
Débit de fuite	m³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volume de rétention correspondant		22	24	25	25	16	17	21	10



Volume de rétention maximal	24,9 m³	<	Volume retenu	57,6 m³
Temps de vidage	17,5 heures	<	temps de vidage maximal	24 heures

DETAIL WADI 1



FICHER « BRUXELLES ENVIRONNEMENT »

WADI 1

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	0 m²
Surfaces de ruissellement	515 m²
Total de la zone considérée	515 m²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodez ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	134 m²
--	--------

Les surfaces d'infiltration sont suffisantes face aux surfaces de ruissellement. Le projet optimise les surfaces d'infiltration!

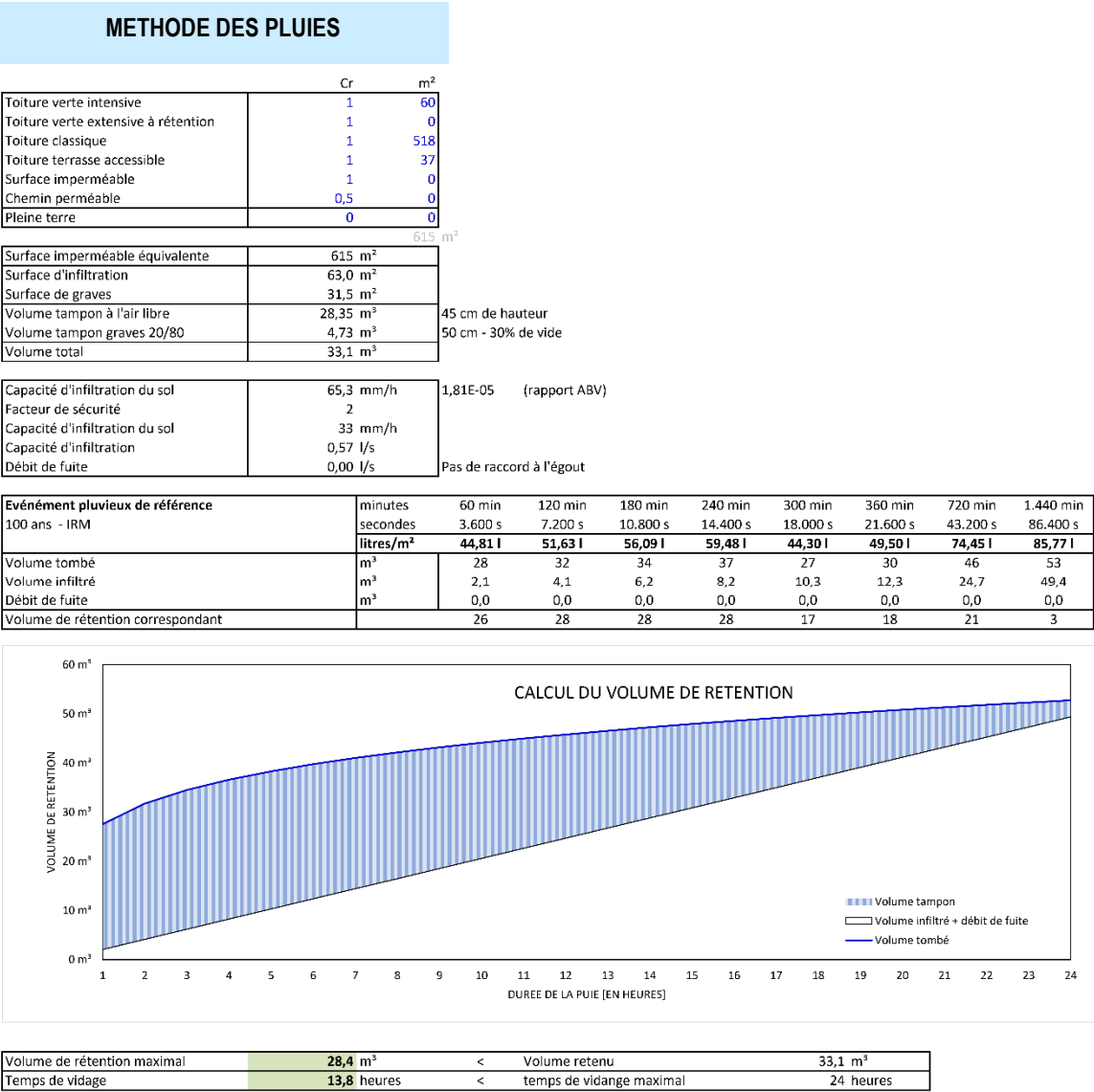
Encodez ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	21,25 mm/h
Débit d'infiltration	0,79 l/s

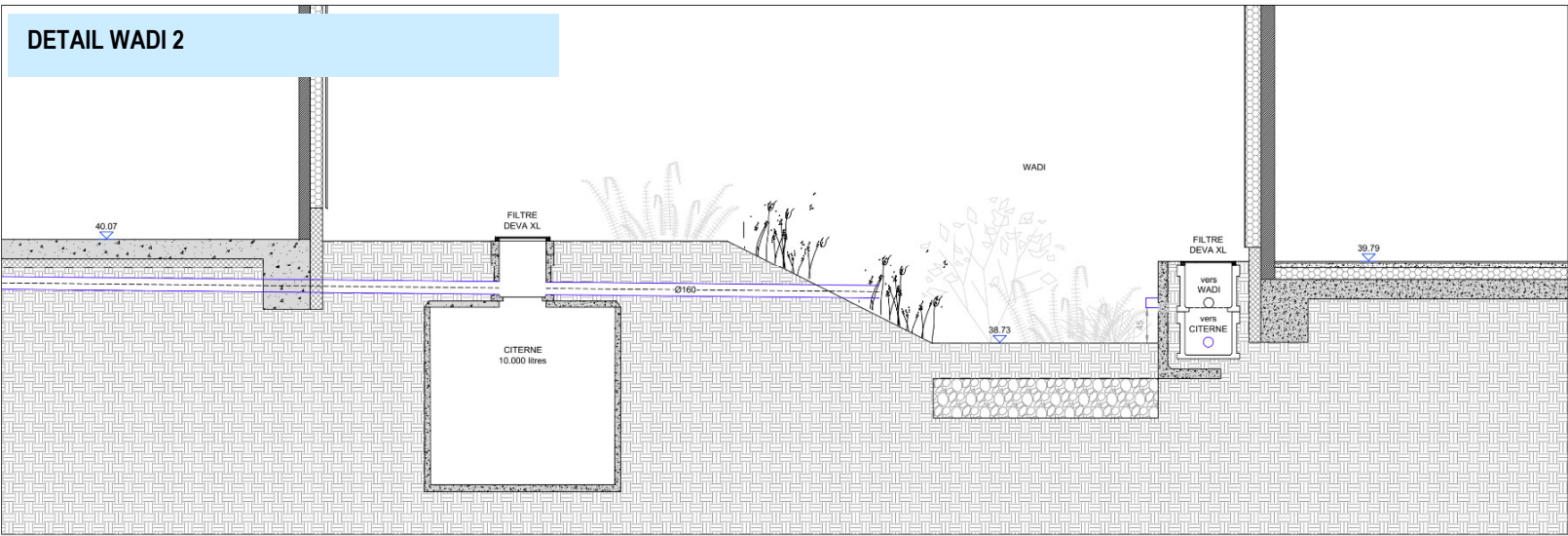
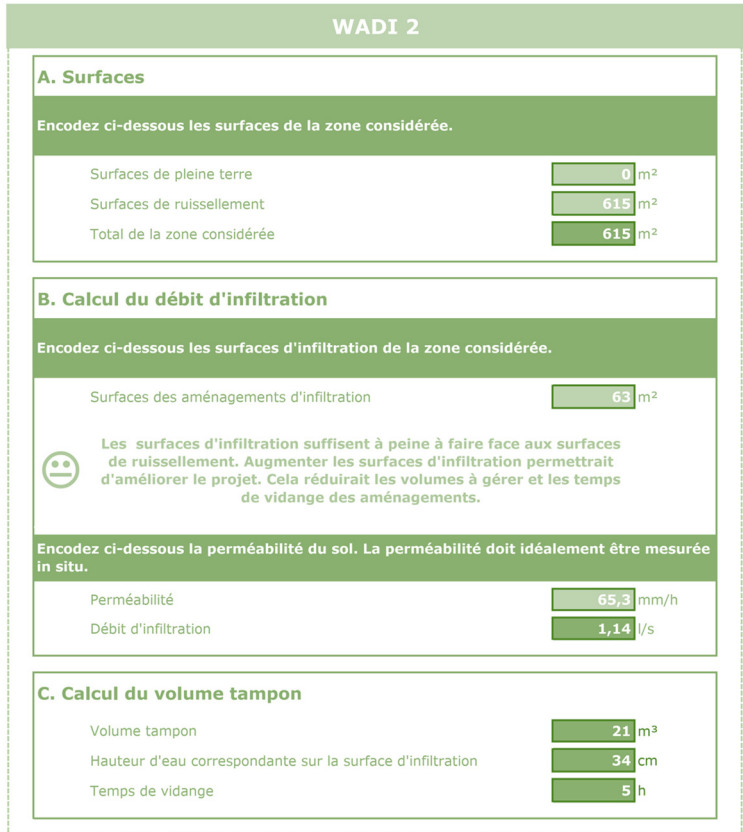
C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	19 m³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	14 cm
Temps de vidage	7 h

1.6.3 WADI 2



FICHER « BRUXELLES ENVIRONNEMENT »



1 INSTALLATION CLASSÉE

Rub.	Dénomination	Niveau atteint (Puissance, Volume, Poids, Superficie, Nombre... - maximum atteint)	Classe	SIAMU	Suspicion installation à risque
62-A	Installations géothermiques : systèmes géothermiques fermés (sondes géothermiques)	20 sondes de 120 mètres	1C		
68-A	Parc de stationnement couvert et/ou non couvert, situés en dehors de la voirie publique, pour véhicules à moteur (motos, voitures, camionnettes, camions, bus,...) ou remorques, comptant de 10 à 50 emplacements (*)	Sous-sol 23 voitures	2	X	
132-A	Installation de réfrigération comprenant un circuit frigorifique : a.1) comportant 5 tonnes équivalent CO2 ou plus de gaz à effet de serre fluorés telles que visés à l'annexe Ire du règlement (UE) n° 517/2014 précité et ses éventuelles modifications ultérieures, séparément ou dans un mélange ; ou a.2) dont la puissance électrique maximale absorbée par le(s) compresseur(s) situé(s) sur un même circuit est supérieure à 10 kW mais inférieure à 100 kW. Toute installation de réfrigération comprend tous les appareillages et les accessoires nécessaires au fonctionnement du circuit frigorifique: - des équipements de réfrigération, - des équipements de climatisation, - des pompes à chaleur.	RDC Air/Eau: 13.32 kW (A-7/W35) Eau/Eau: 17.5kW (B0/W35)	3		



Classification rubrique 132
Fréquence contrôle d'étanchéité
Equivalence kg => tonnes CO2

Nom du circuit	Type de fluide	Quantité en kg	Puissance kW élect.	Détecteur fixe	Tonne éq. CO2	Rubrique de l'IC *	Fréquence de contrôle	Catégorie fluide	GWP **
AIR 85 C14A	R410A	32,00	13	OUI	66,8	132 A	12 mois	HFC	2088,0
TERRA 76 HPLA	R410A	13,30	18	OUI	27,8	132 A	24 mois	HFC	2088,0

AIR 85 C14A

- POMPE À CHALEUR AIR/EAU EN VERSION SPLIT
- AVEC ÉVAPORATEUR SPLIT HORIZONTAL
- UNITÉ INTÉRIEURE M6
- CHAUFFAGE OU CHAUFFAGE/RAFRAÎCHISSEMENT
- RÉGULATEUR OTE

DONNÉES DE L'APPAREIL

Réf. cde	288800V	
Charge calorifique de bâtiment appropriée	kW	50 - 78
Température départ max.	°C	65
Unité intérieure		
Dimensions (HxIxP)	mm	1889x680x698
Raccord hydraulique (taille)	Pouce	2
Raccord hydraulique (type de raccord)	Filet extérieur	
Raccord conduite de liquide (diamètre extérieur)	mm	22
Raccord conduite d'aspiration (diamètre extérieur)	mm	42
Poids (sans l'emballage)	kg	295
Couleur standard	Blanc/anthracite	
Niveau de puissance acoustique (EN12102)	dB(A)	63
Niveau de pression acoustique (à 1 m)	dB(A)	55,2
Unité extérieure		
Dimensions (HxIxP)	mm	1340x2224x1940
Poids (sans l'emballage)	kg	360
Couleur standard	Gris (RAL 7016)	
Modèle de carter	Acier inoxydable, revêtu	
Nombre de ventilateurs	Pce	4
	dB(A)	67 / 49,6 Nominal
Niveau de puissance acoustique (EN12102) / Niveau de pression acoustique (à 3 m)	dB(A)	64 / 46,6 Nominal avec pack Super Silent (SSP)
	dB(A)	64 / 46,6 Mode Silent
	dB(A)	61 / 43,6 Mode Silence avec pack Super Silent (SSP)
Type d'évaporateur	Tube à lamelles	
Matériau de l'évaporateur (ICP)	Cuivre/aluminium	

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Fluide frigorigène	R410A	
Quantité de fluide frigorigène	kg	32
Pression de service max. du fluide frigorigène	bar	45
Type de compresseur	Scroll	
Technique de dégivrage	Système par inversion de cycle / gaz chauds	

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Fréquence	Hz	50
Facteur de puissance	0,85	
Papillotement/flicker	>16A: EN 61000-3-11	
Composante harmonique	>16A: EN 61000-3-12	
Impédance secteur max. (Zmax)	Ohm	0,472
Circuit électrique principal		
Plage de tension assignée	V	~380-400 3/N/PE
Courant assigné	A	63
Courant de démarrage max.	A	95,6
Protection électrique	1x C63A 3p	
Circuit électrique de commande		
Plage de tension assignée	V	~220-240 L1/N/PE
Courant assigné	A	6,3
Protection électrique	1x C13A 1p	

INSTALLATION CÔTÉ SECONDAIRE

Type de condenseur (ICS)	Échangeur de chaleur à plaques	
Matériau du condenseur (ICS)	Acier inoxydable 1.4301	
Différence de température (ICS)	K	5
Débit volumique (ICS)	m³/h	10,9
Hauteur manométrique résiduelle (ICS)	mbar	818
Élément débitmètre	DEBM 50 x 2" FI, kvs 40	externe
Circulateur	Stratos Para 65/1-12	externe
Fluide caloporteur	Eau	
Pression de service max. du fluide caloporteur	bar	10
Limites d'utilisation min. du chauffage / max.	°C	25 / 65

DONNÉES DE PERFORMANCE

A7/W35

Puissance de chauffage (EN14511)	kW	68,10
Puissance absorbée (EN14511)	kW	13,97
Coefficient de performance COP (EN14511)	4,87	

A2/W35

Puissance de chauffage (EN14511)	kW	50,17
Puissance absorbée (EN14511)	kW	12,95
Coefficient de performance COP (EN14511)	3,87	

A-7/W35

Puissance de chauffage (EN14511)	kW	47,90
Puissance absorbée (EN14511)	kW	13,32
Coefficient de performance COP (EN14511)	3,60	

A2/W55

Puissance de chauffage (EN14825)	kW	51,92
Puissance absorbée (EN14825)	kW	18,80
Coefficient de performance COP (EN14825)	2,76	

A35/W7

Puissance de refroidissement (EN14825)	kW	38,80
Puissance absorbée (EN14825)	kW	15,50
Coefficient de performance EER (EN14825)	2,50	

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (ZONE CLIMATIQUE TEMPÉRÉE)

À la température départ max. (chauffage)	°C	35	55
Classe d'efficacité énergétique (D à A+++)	A++		A++
Pnom	kW	54	56
Rendement ETA	%	169,6	136,7
SCOP		4,32	3,49
À la température départ min. (rafraîchissement)	°C	18	7
SEER		3,6	3,26

CONDUITE DE RACCORDEMENT

Longueur de tuyau max.	m	16
Différence de niveau max.	m	5

Le courant de fonctionnement maximal au niveau du compresseur est de 63 ampères soit une puissance maximale absorbée de 63 x 1,73 x 400 = 43 kW.

La puissance absorbée par le compresseur en condition nominale (A-7/W35) est de 13,32 kW.

TERRA 76 HPLA

- POMPE À CHALEUR EAU GLYCOLÉE/EAU (SYSTÈME DE CHAUFFE MONOVALENT)
- UNITÉ INTÉRIEURE M6
- CHAUFFAGE
- RÉGULATEUR OTE

DONNÉES DE L'APPAREIL		
Réf. cde		221630
Charge calorifique de bâtiment appropriée	kW	64 - 78
Température départ max.	°C	65
Unité intérieure		
Dimensions (HxIxP)	mm	1889x680x698
Raccord hydraulique (taille)	Pouce	2
Raccord hydraulique (type de raccord)		Filet extérieur
Poids (sans l'emballage)	kg	306
Couleur standard		Blanc/anthracite
Niveau de puissance acoustique (EN12102)	dB(A)	60
Niveau de pression acoustique (à 1 m)	dB(A)	52

INSTALLATION CÔTÉ PRIMAIRE		
Type d'évaporateur (ICP)	Échangeur de chaleur à plaques	
Matériau de l'évaporateur (ICP)	Acier inoxydable 1.4401	
Différence de température (ICP)	K	3
Débit volumique (ICP)	m³/h	18,8
Différence de pression interne (ICP)	mbar	150
Élément débitmètre	DEBM-DN50 kvs40	externe
Fluide caloporteur	Eau glycolée max. 30%	
Pression de service max. du fluide caloporteur	bar	6
Limites d'utilisation min. du chauffage / max.	°C	-6 / 20

INSTALLATION CÔTÉ SECONDAIRE		
Type de condenseur (ICS)	Échangeur de chaleur à plaques	
Matériau du condenseur (ICS)	Acier inoxydable 1.4401	
Différence de température (ICS)	K	5
Débit volumique (ICS)	m³/h	13,3
Différence de pression interne (ICS)	mbar	50
Élément débitmètre	DEBM-DN50 kvs40	externe
Fluide caloporteur	Eau	
Pression de service max. du fluide caloporteur	bar	10
Limites d'utilisation min. du chauffage / max.	°C	35 / 65

DONNÉES ÉLECTRIQUES		
Fréquence	Hz	50
Facteur de puissance		0,85
Papillotement/flicker	>16A: EN 61000-3-11	
Composante harmonique	>16A: EN 61000-3-12	
Impédance secteur max. (Zmax)	ohm	0,329
Circuit électrique principal		
Plage de tension assignée	V	~380-400 3/N/PE
Courant assigné	A	63
Courant de démarrage max.	A	94,4
Protection électrique	1x C80A 3p	
Circuit électrique de commande		
Plage de tension assignée	V	~220-240 L1/N/PE
Courant assigné	A	6,3
Protection électrique	1x C13A 1p	

Le courant de fonctionnement maximal au niveau du compresseur est de 63 ampères soit une puissance maximale absorbée de 63 x 1,73 x 400 = 43 kW.

La puissance absorbée par le compresseur en condition nominale B0/W35 est de 17.6 kW.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE			
Fluide frigorigène			R410A
Quantité de fluide frigorigène	kg		13,3
Pression de service max. du fluide frigorigène	bar		45
Type de compresseur	Scroll		

DONNÉES DE PERFORMANCE			
B0/W35			
Puissance de chauffage (EN14511)	kW		77,50
Puissance absorbée (EN14511)	kW		17,60
Coefficient de performance COP (EN14511)			4,40
B0/W50			
Puissance de chauffage (EN14511)	kW		70,70
Puissance absorbée (EN14511)	kW		22,10
Coefficient de performance COP (EN14511)			3,20
B0/W60			
Puissance de chauffage (EN14511)	kW		66,70
Puissance absorbée (EN14511)	kW		26,10
Coefficient de performance COP (EN14511)			2,60
B10/W35			
Puissance de chauffage (EN14511)	kW		99,00
Puissance absorbée (EN14511)	kW		17,80
Coefficient de performance COP (EN14511)			5,50

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (ZONE CLIMATIQUE TEMPÉRÉE)			
À la température départ max. (chauffage)	°C	35	55
Classe d'efficacité énergétique (D à A+++)		A++	A+
Pnom	kW	74	67
Rendement ETA	%	167,0	123,0
SCOP		4,46	3,36
À la température départ min. (rafraîchissement)	°C	18	7
SEER		-	-

2 PRODUCTION D'ÉNERGIE

2.1 CHOIX DU SYSTÈME

Le projet s'inscrit dans une démarche générale dont l'objectif est de supprimer les énergies fossiles tel le gaz pour chauffer et refroidir le bâtiment. Le souhait est donc de travailler avec des pompes à chaleur.

Le projet combine à la fois la géothermie et des pompes à chaleur air/eau. En hiver, la pompe géothermique puise la chaleur du sol pour chauffer le bâtiment, tandis qu'en été, elle peut évacuer l'excès de chaleur dans le sol pour le refroidir (geocooling). La pompe à chaleur air/eau est utilisée en complément, notamment lorsque les conditions extérieures sont favorables, maximisant ainsi l'efficacité énergétique. Ce système hybride offre des économies d'énergie, réduit les émissions de CO2 et améliore le confort intérieur tout en assurant une fiabilité et une durabilité accrue.

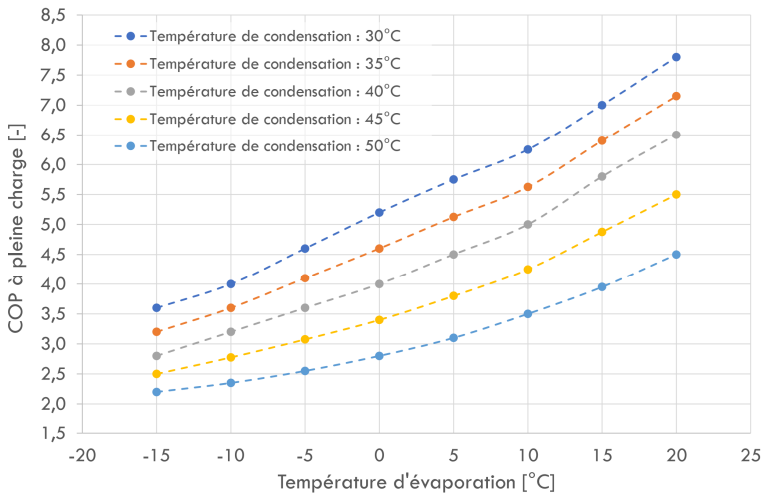
A Avantage environnemental d'une pompe-à-chaleur électrique

- Evolution de l'impact environnemental de la PAC en fonction du mix énergétique du pays
- Pas de rejet atmosphérique du système de production
- Pas d'utilisation sur site d'énergie fossile
- Compatible directement avec les objectifs environnementaux à long terme

La PAC est un producteur de chaleur dont l'impact environnemental devrait diminuer dans le futur sans investissement supplémentaire.

B Coefficient de performance (COP) d'une pompe-à-chaleur (PAC)

- La performance d'une pompe à chaleur s'exprime par le coefficient de performance (COP). Le COP est défini comme étant le rapport entre la quantité d'énergie transférée par la PAC (chaleur restituée dans le bâtiment) et l'énergie consommée pour réaliser ce transfert (énergie utilisée pour faire fonctionner le compresseur et celle consommée par les auxiliaires). Plus le COP est élevé, plus la pompe à chaleur est performante.
- Le COP de la PAC sera d'autant plus élevé que l'écart de température entre la source et le milieu à chauffer sera faible.



FORMATION BATIMENT DURABLE – POMPE À CHALEUR : CHOIX ET CONCEPTION – AUTOMNE 2022

A titre de comparaison, la COP d'une PAC air/eau sera

- Pompe-à-chaleur air/eau avec radiateur surdimensionné : A-5 /W50 (air à -5°C à la source froide et eau à 50°C à la source chaude) : 2,6
- Pompe-à-chaleur air/eau avec chauffage par le sol : A-5 /W35 (air à -5°C à la source froide et eau à 35°C à la source chaude) : 4,2
- Pompe-à-chaleur géothermique avec chauffage par le sol : W10/W35 (eau à 10°C à la source froide et eau à 35°C à la source chaude) : 5,6

Note technique

Le choix de la pompe-à-chaleur nécessite de travailler à très basse température. Le **chauffage par le sol** s'impose comme la solution la plus simple à mettre en œuvre.

C Pompe-à-chaleur géothermique :

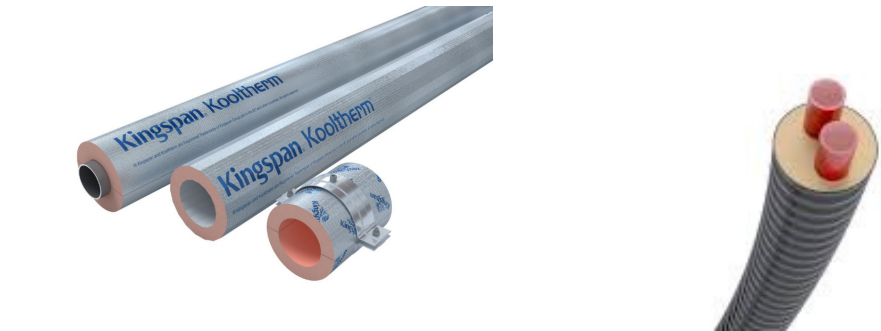
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">- PAC est un producteur de chaleur dont l'impact environnemental devrait diminuer dans le futur sans investissement supplémentaire.- Efficacité élevée et « constante »- Plus silencieux à l'extérieur- Potentiel de geocooling	<ul style="list-style-type: none">- Emprise échangeur extérieur- Puissance limitée à la surface de terrain disponible- Coût des sondes- Nécessite réseau électrique adapté- Dimensionnement délicat (attention épuisement sol)

D Pompe-à-chaleur air/eau :

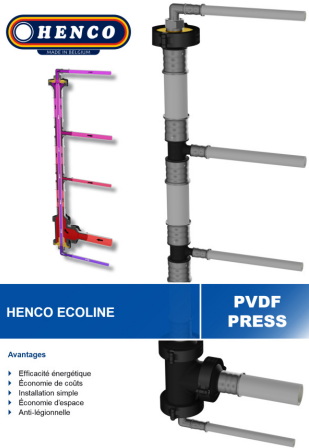
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">- PAC est un producteur de chaleur dont l'impact environnemental devrait diminuer dans le futur sans investissement supplémentaire.- Pas d'énergie fossile sur le site- Large gamme de puissance- Peut-être combiné à du PV	<ul style="list-style-type: none">- Investissement plus élevé qu'une chaudière- Utilisation de fluides frigorigènes (effet serre)- Nécessite réseau électrique adapté- Esthétique et bruit de l'unité extérieure- Performance et puissance dépendantes des températures sources chaudes et froides, en baisse avec la T°ext. La performance et la puissance sont moindres lorsque la demande est importante

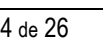
Une attention particulière sera portée à la distribution d'eau chaude dans les bâtiments permet de limiter fortement les pertes de la boucle d'eau chaude sanitaire.

- La distribution se fera via des trémies judicieusement placées afin de limiter la longueur et le nombre de conduites et plus particulièrement des boucles d'eau chaude sanitaire.
- Le choix d'isolants très performants (coquille en PUR),

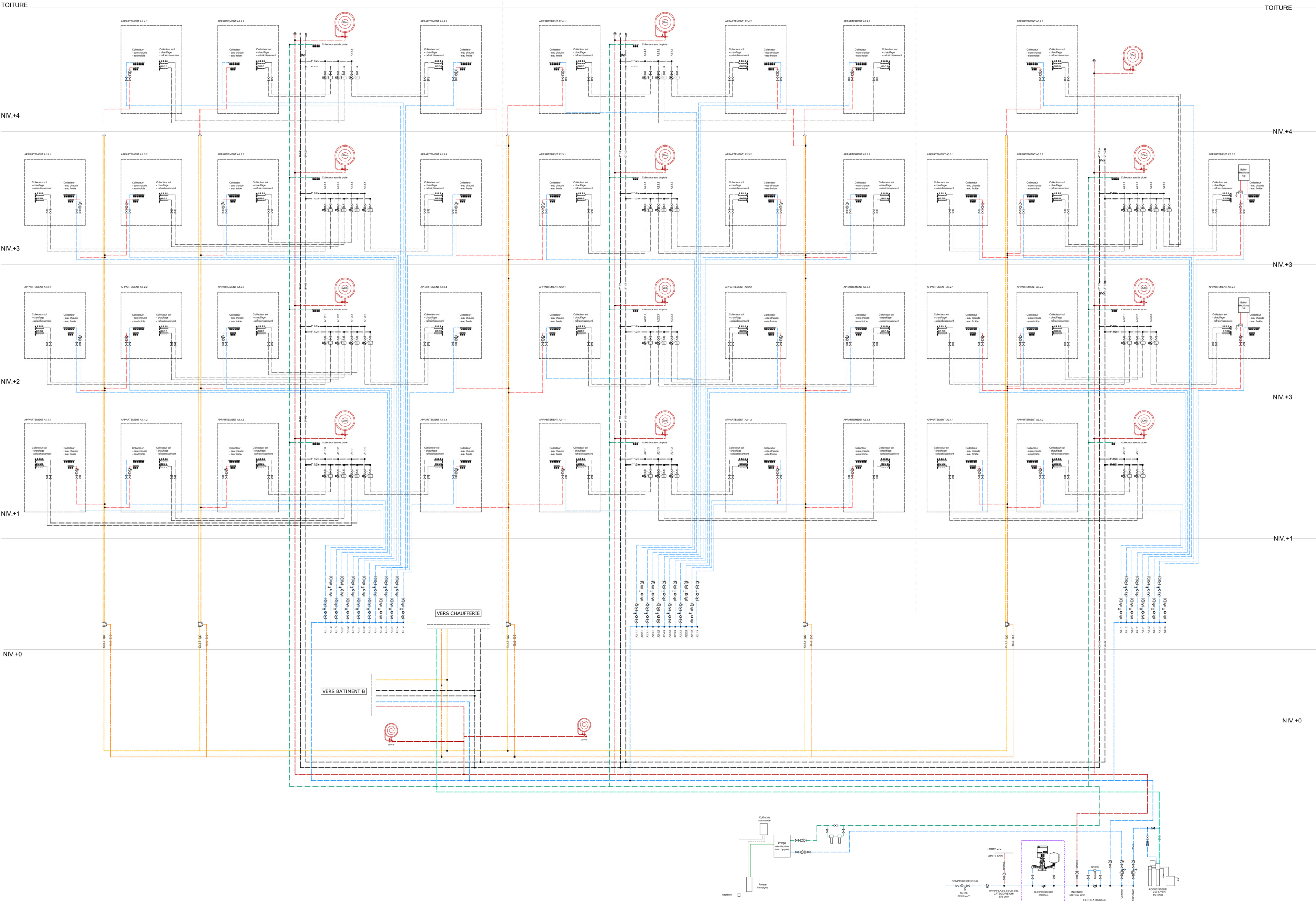


- l'intégration du retour de la boucle ECS au conduit de distribution d'eau chaude sanitaire permet de réduire les pertes de 40-50%. Plusieurs marques proposent ce système : Geberit, Viega, Henco.

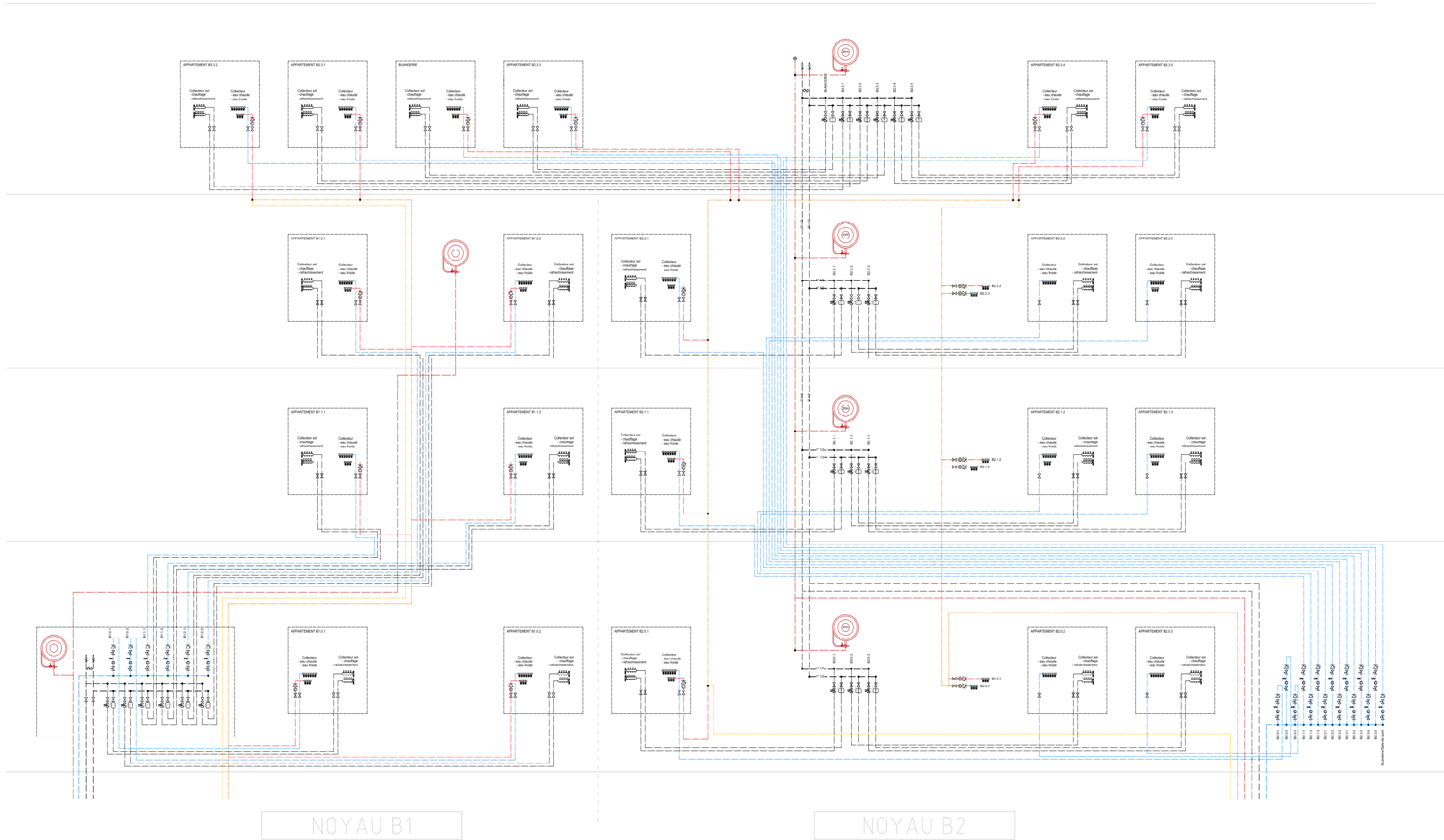




SCHEMA HYDRAULIQUE BAT A



SCHEMA HYDRAULIQUE BAT B

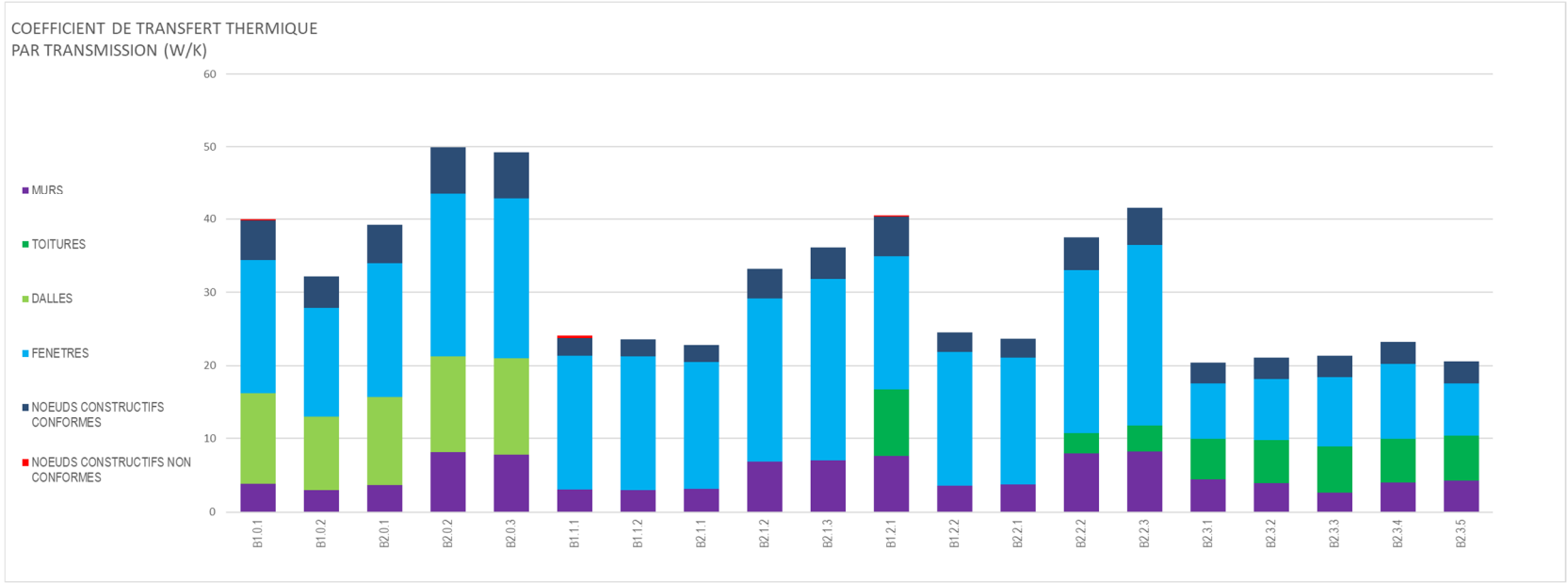
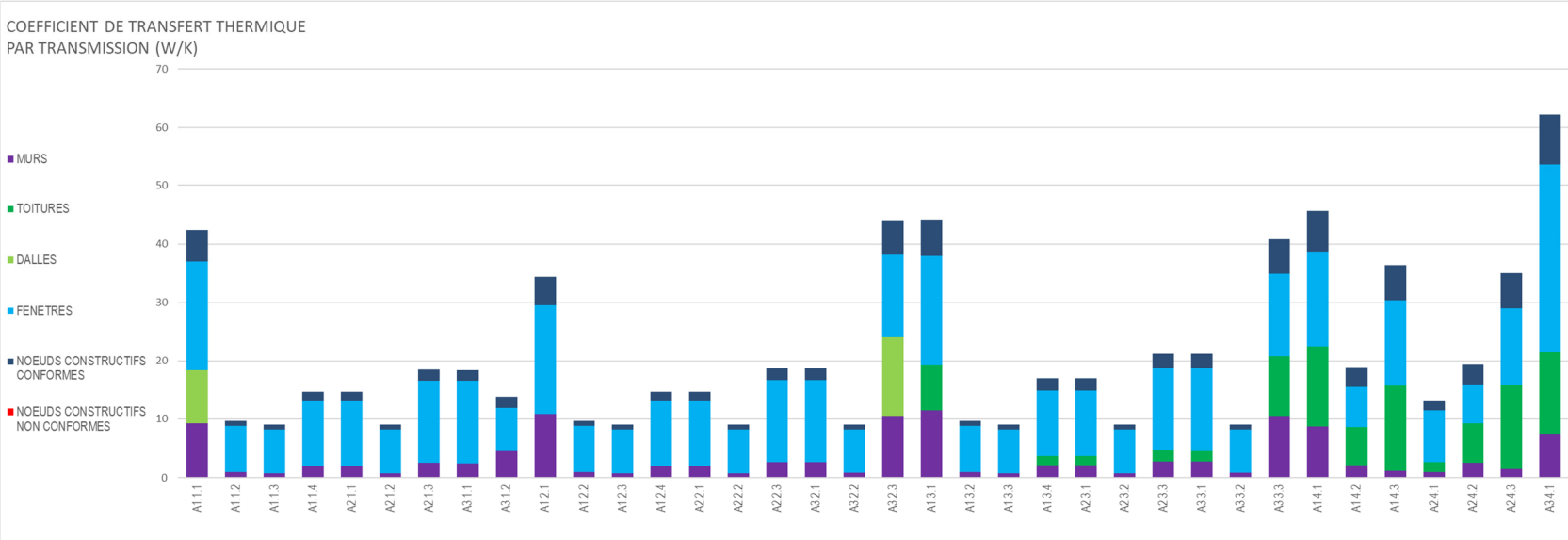
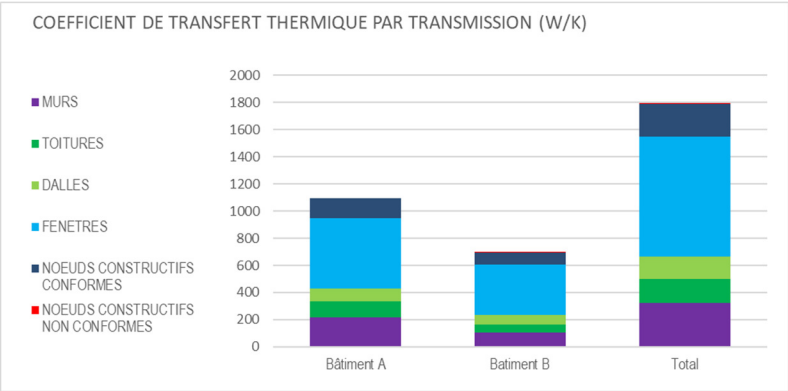


2.2 GÉOTHERMIE

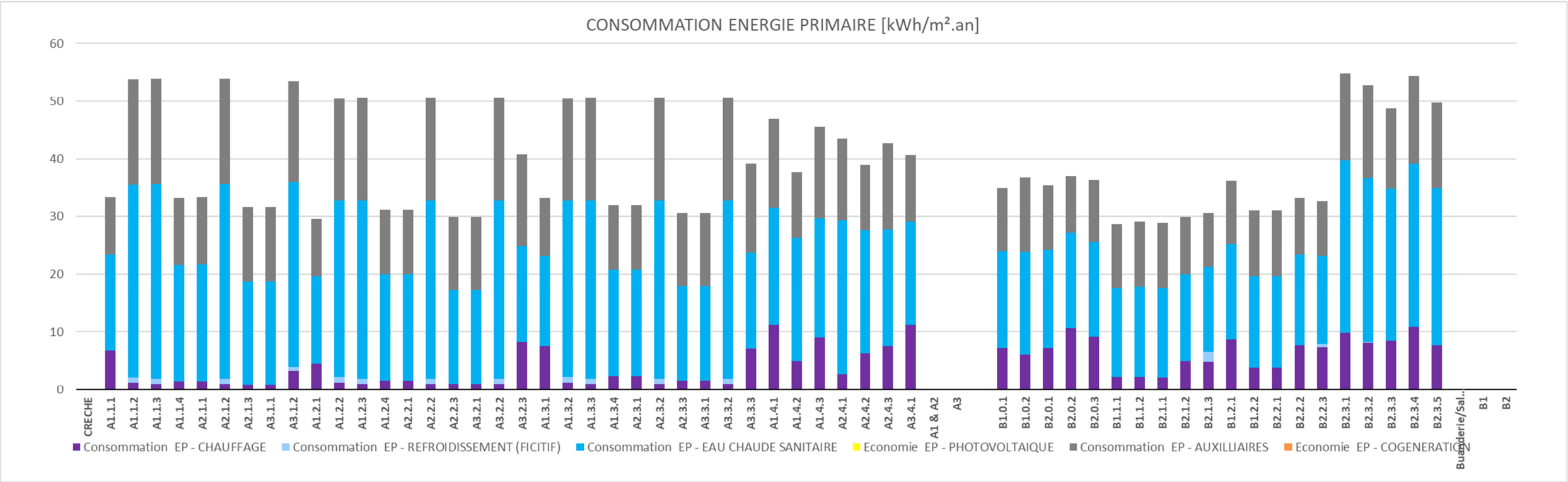
A Besoins thermiques du bâtiment en chaud/froid annuels (kWh/an)

Besoins thermiques du bâtiment en chaud/froid annuels (kWh/an) évalués par un bureau d'étude spécialisé.

	Bâtiment A	Bâtiment B	Total
Pertes par transmission	34.320 W	22.586 W	56.905 W
Pertes par infiltration	6.088 W	3.544 W	9.632 W
Pertes par ventilation	11.288 W	6.657 W	17.945 W
Puissance de la relance	6.167 W	3.735 W	9.902 W
Total	57.863 W	36.522 W	94.385 W
Superficie chauffée	3083,4 m²	1867,5 m²	4950,9 m²
Puissance spécifique	19 W/m²	20 W/m²	19 W/m²



Note technique



Les besoins thermiques du bâtiment ont été calculés à l'aide du logiciel PEB. La consommation d'énergie primaire, détaillée par appartement, est représentée dans le graphique ci-dessus.

Le profil de demande en chaleur et en froid pour la pompe à chaleur a également été extrapolé à partir de la PEB, sur base des hypothèses suivantes :

- Besoins de chaleur : la PEB sous-estime fortement les besoins de chaleur pour les bâtiments bien isolés. On considère ici que le bâtiment est chauffé à 18 °C. Ce n'est pas réaliste pour ce type de bâtiment bien isolé. La demande a donc été augmentée de 50 %.
- Eau chaude sanitaire : la PEB a également tendance à sous-estimer la consommation d'eau chaude dans des appartements. Une pondération a été ajoutée afin de se rapprocher de la réalité, soit 25 l/jour par personne à 60 °C, avec un rendement de boucle de 70 %.

Type de logement	Nombre d'occupants	Nombre de logement	Total
Studio	1,5	20	30
1 ch	2	6	12
2 ch	2,5	10	25
3 ch	3,5	17	59,5
4 ch	4,5	3	13,5
		56	140 personnes

- Pour le profil de demande de froid, il a été considéré qu'un refroidissement actif était présent, afin d'identifier le besoin brut en refroidissement. L'expérience montre toutefois que la demande réelle en froid pour le geocooling sera plus faible. Ce besoin brut a donc été pondéré également.

Besoins bruts issus du logiciel PEB

	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Chauffage	10.898	7.407	3.224	433	31	2	0	0	7	315	5.366	10.651	38.334 kWh
ECS	6.527	5.895	6.527	6.317	6.527	6.317	6.527	6.527	6.317	6.527	6.317	6.527	76.850 kWh
Froid	11	50	248	1.148	4.985	10.398	13.978	13.618	6.750	1.173	66	5	52.430 kWh

Besoins bruts issus du logiciel PEB pondérés

	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Chauffage (PEB x1,5)	16.347	11.111	4.835	649	46	4	0	0	10	473	8.049	15.977	57.501 kWh
ECS (PEB x1,35)	8.811	7.959	8.811	8.527	8.811	8.527	8.811	8.811	8.527	8.811	8.527	8.811	103.748 kWh
Froid (PEB x0,8)				-918	-3.988	-8.318	-11.183	-10.894	-5.400				-40.702 kWh

Répartition pompe-à-chaleur eau

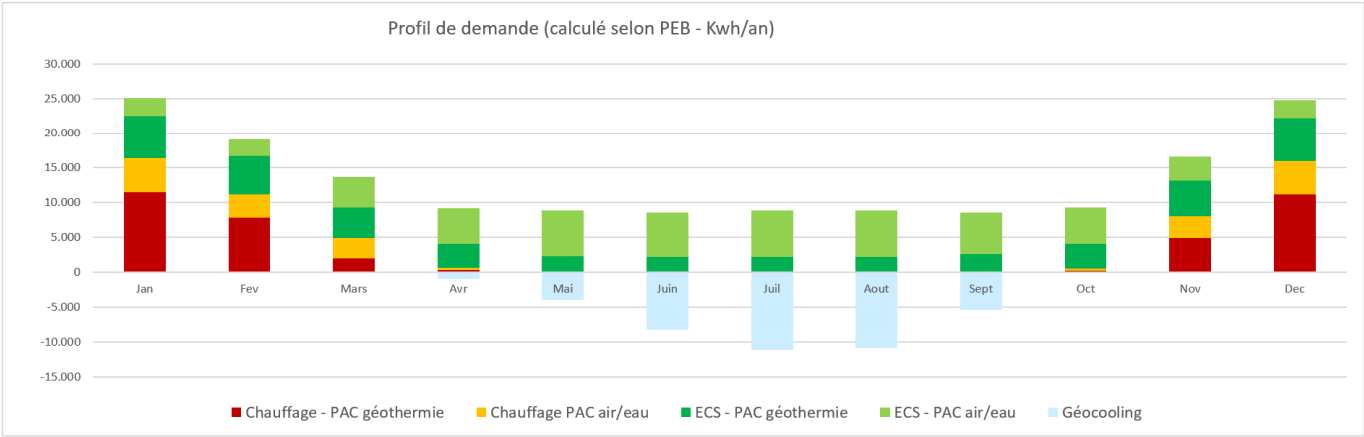
PAC géothermique	70%	70%	40%	40%	10%	0%	0%	0%	10%	40%	60%	70%	65%
Pac air eau	30%	30%	60%	60%	90%	100%	100%	100%	90%	60%	40%	30%	35%
PAC géothermique	70%	70%	50%	40%	25%	25%	25%	25%	30%	40%	60%	70%	44%
Pac air eau	30%	30%	50%	60%	75%	75%	75%	75%	70%	60%	40%	30%	56%

	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Chauffage - PAC géothermie	11.443	7.777	1.934	260	5	0	0	0	1	189	4.830	11.184	37.622 kWh
Chauffage PAC air/eau	4.904	3.333	2.901	389	41	4	0	0	9	284	3.220	4.793	19.879 kWh
ECS - PAC géothermie	6.168	5.571	4.406	3.411	2.203	2.132	2.203	2.203	2.558	3.525	5.116	6.168	45.663 kWh
ECS - PAC air/eau	2.643	2.388	4.406	5.116	6.609	6.395	6.609	6.609	5.969	5.287	3.411	2.643	58.085 kWh
Geocooling	0	0	0	-918	-3.988	-8.318	-11.183	-10.894	-5.400	0	0	0	-40.702 kWh

Profil de demande

	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Demande de chaleur	17.611	13.349	6.340	3.670	2.207	2.132	2.203	2.203	2.559	3.714	9.946	17.352	83.286 kWh
Demande de froid	0	0	0	-918	-3.988	-8.318	-11.183	-10.894	-5.400	0	0	0	-40.702 kWh

	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Demande de chaleur	21%	16%	8%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	12%	21%
Demande de froid	0%	0%	0%	2%	10%	20%	27%	27%	13%	0%	0%	0%



Note technique

D Caractérisation projetée du système géothermique

- Le pourcentage de la demande en chaud/froid couvert sur une base annuelle par la géothermie dans le mix projeté : 50 % à 60%
- Pompe à chaleur : puissance électrique absorbée (kW), type et quantité de fluide frigorigène (kg), COP,... ;
Produit proposé : OCHSNER TERRA 76 HPLA
 - Modulante de 75 kW
 - COP: 4,70 B0 / W35 selon EN14511
 - Réfrigérant : R410 / 13,3 kg / 27,8 Tonnes équivalent CO2 (GWP 2088)
- Sondes géothermiques : nombre de sondes, écart entre sondes, type (ex : double U, triple U, coaxial,...), matériaux (ex : PE100, PE-Xa,...), pression nominale (bar), profondeur, diamètre, type de liquide caloporteur, type de grouting, ... ;
 - 20 sondes - +/- 100 m
 - Type double U : PE100 RC- SDR17
 - Conduite de liaison : PE100 – SDR11
 - Pression nominale : SDR 11 (16bar)
 - Type de liquide caloporteur : Monopropylène de glycol 25%
 - Type grouting : Coulis ciment thermiquement amélioré $\lambda > 2 \text{ W/mK}$
 - Température minimale/maximale de réinjection : min : 0°C / max : 25°C) ;
- Evaluation des impacts du système géothermique selon une approche conservatrice et plus précisément l'impact thermique, à savoir l'évolution de la température des sondes sur au moins 20 ans d'exploitation.

Un test de réponse thermique (TRT) a été réalisé sur une sonde géothermique déjà forée, d'une profondeur de 120 mètres. Lors de ce test TRT, une puissance constante de 3,855 kW a été injectée dans la sonde pendant plus de 78 heures, avec une différence de température (ΔT) constante d'environ 3 °C.

À partir de l'évolution des températures du fluide caloporteur entrant et sortant pendant le test, une conductivité thermique (λ) de 2,07 W.m⁻¹.K⁻¹ (hypothèse conservatrice) et une résistance thermique du forage (R_b) de 0,108 m.K.W⁻¹ ont été calculées. La température initiale du sol non perturbé (T_o) a été mesurée au début du test et est de 13,01 °C.

Dans le cadre de la conception correcte du champ de sondes géothermiques verticales pour ce projet, une simulation EED a été réalisée en tenant compte de plusieurs scénarios de variantes.

Attention : l'étude a été réalisée sur la base d'un profil de demande plus élevé. À la suite d'une analyse plus approfondie des besoins, le nombre de sondes géothermiques a été réduit de 24 à 20.

L'équilibre thermique du sol pourra être garanti grâce au pilotage à distance (GTC) des pompes à chaleur. En fonction de l'évolution des températures, les paramètres de régulation seront optimisés afin de donner la priorité soit à la pompe à chaleur air/eau, soit à la pompe à chaleur géothermique.

E Protocoles de forage

Protocole de forage détaillé pour l'énergie géothermique basé sur le forage à la boue à été transmis par l'entreprise [redacted] qui a réalisé le forage test.

- Préparation du site de forage :
 - Détermination de l'emplacement : l'emplacement des forages est choisi sur la base d'études géologiques, de l'espace disponible et de la présence de réservoirs thermiques appropriés.
 - Aménagement du terrain : une plateforme de forage est installée avec un bac de décantation pour recueillir la boue de forage.
- Processus de forage :
 - Installation de la tour de forage : une tour de forage d'environ 10 mètres de hauteur est mise en place.
 - Forage du tubage : un tube métallique de guidage (longueur : 2,5 m) est foré dans le sol et fixé avec de l'argile.
 - Forage rotatif : un trépan est entraîné en rotation par une tige de forage pour désagréger le sol. De la boue de forage est pompée jusqu'au fond du trou pour remonter les déblais de forage.

- Cimentation : pour éviter le mélange des couches géologiques, l'additif Baro-Gel est ajouté à l'eau de forage. Il forme une « croûte » étanche sur toute la longueur du forage.
- Mise en place des échangeurs thermiques :
 - Insertion des sondes géothermiques : après le forage, des sondes en double U sont introduites dans le trou.
 - Remplissage avec du coulis thermique : le forage est scellé avec un coulis thermique pour améliorer le transfert de chaleur et protéger les nappes phréatiques.
- Finition et tests :
 - Finition du puits : le puits est finalisé et testé afin de garantir son efficacité et sa sécurité.



BARO-GEL™

Viscosifier

Description BARO-GEL™ viscosifier, is an easy-to-mix, finely ground (200 mesh), specially selected sodium activated bentonite for the vertical drilling industry. BARO-GEL viscosifier imparts viscosity, fluid loss control, and gelling characteristics to freshwater-based drilling fluids.

- Applications/Functions** *The use of BARO-GEL viscosifier promotes or assists the following:*
- Mix with fresh water to form a low-solids drilling fluid for general drilling applications
 - Viscosify water-based drilling fluids
 - Reduce filtration by forming a thin filter cake with low permeability
 - Improve hole-cleaning capability of drilling fluids

- Advantages**
- Single sack product and cost-effective
 - Can provide lubricity for drilling fluids
 - Can mix easily and quickly reaches maximum viscosity
 - Can yield more than twice as much drilling fluid of the same viscosity as an equal concentration of an API oilfield grade bentonite.

- Typical Properties**
- Appearance Grey to Tan Powder
 - Bulk Density 900 kg/m³ ± 10%
 - pH (3% solution) 8.9

Recommended Treatment Mix slowly through a high shear, jet mixer or sift slowly into the vortex of a high-speed stirrer or mixer.

Approximate Amounts of BARO-GEL viscosifier Added to Freshwater, kg/m³	
Normal Drilling Conditions	18 - 30
Unconsolidated Formations	30 - 42

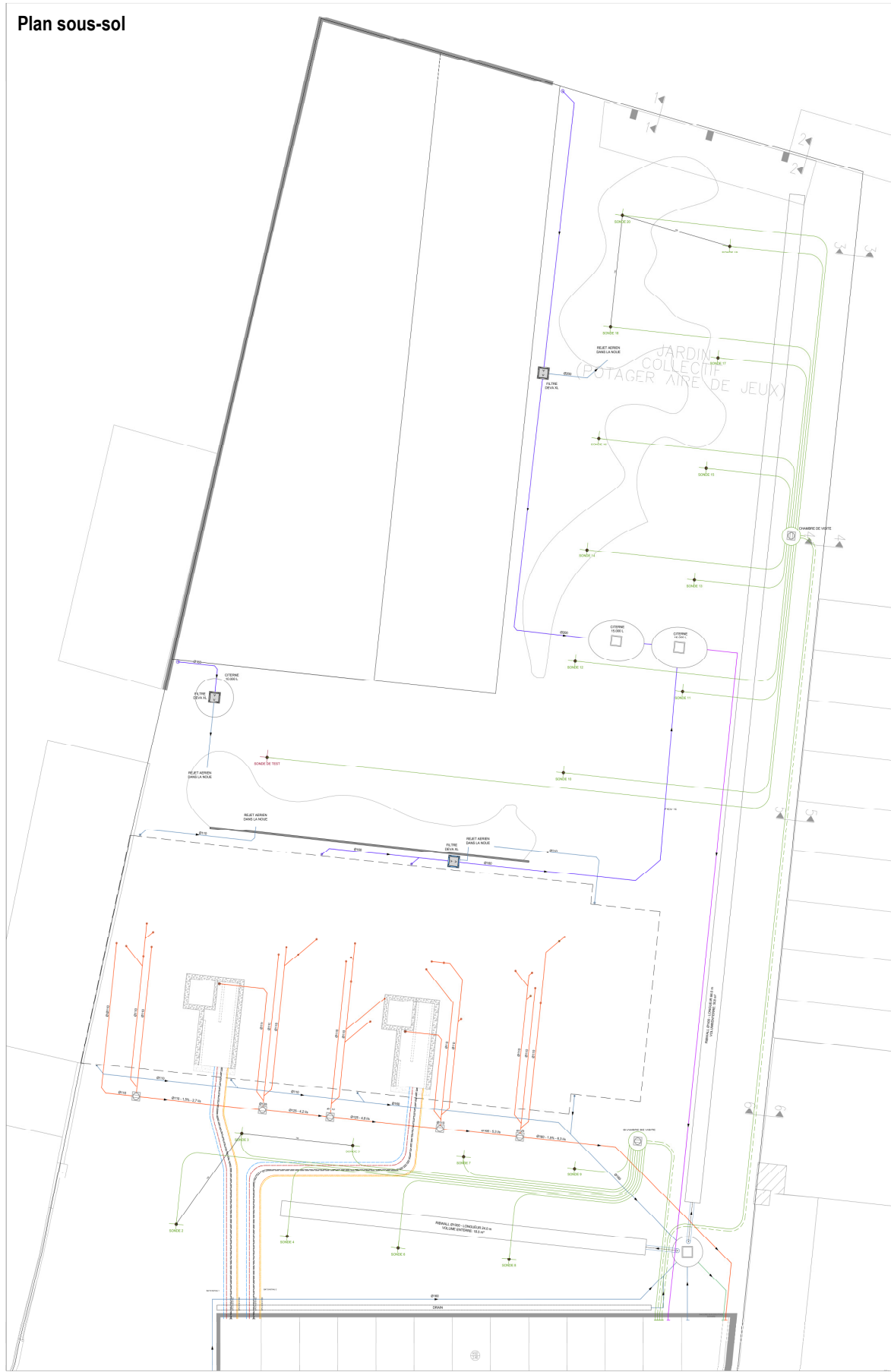
Additional Information *Note:* It is always recommended that the make-up water be properly tested to assess the Total Hardness and pH of the water prior to mixing. This practice will assist the user in gaining optimum yield and performance of the product during use.

Target Water Quality:
Total Hardness: Less than or equal to 100 mg/l
pH Range: Between 8.5 and 9.5

Pre-treat make-up water as needed with Soda Ash based on testing results. Slowly add Soda Ash at a general concentration of 0.5 – 1.0 kg/m³ through a high-shear mixer/hopper to facilitate uniform distribution throughout the active system.

F Plan d'implantation des sondes

Plan sous-sol



Plan rez-de-chaussée



Note technique

2.3 POMPE-À-CHALEUR AIR/EAU

Couplée avec de la géothermie, une pompe à chaleur air/eau est placée au rez-de-chaussée.

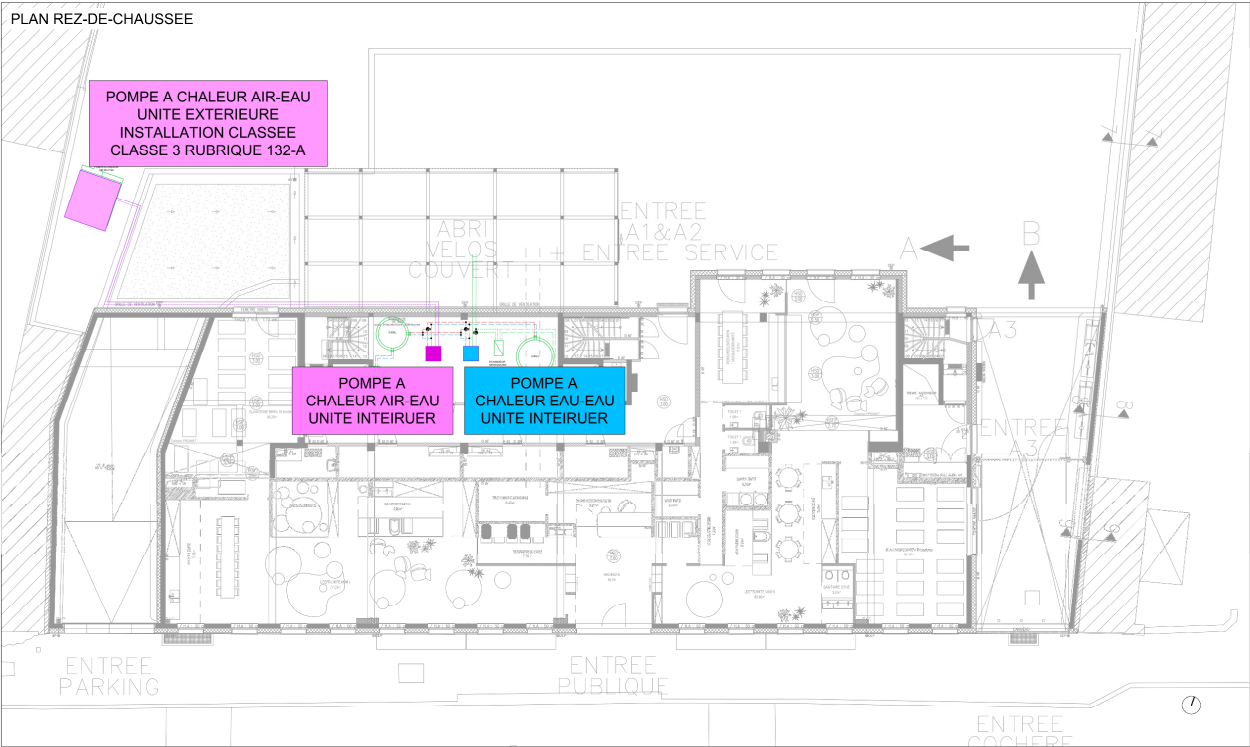
L'option d'une pompe à chaleur de type « split » est retenue. Les composants techniques (compresseur, condenseur, détendeur et évaporateur) sont répartis dans deux unités, une intérieure et une extérieure. Ceci permet d'avoir une unité extérieure beaucoup plus silencieuse par rapport à une seule pompe à chaleur monobloc.



Figure 1: PAC air-eau split OCHSNER AIR 85 – unité intérieure à gauche et extérieure à droite

A Localisation

L'installation est placée de la manière suivante (voir plan du rez-de-chaussée ci-dessous) :



B Acoustique

Selon les stipulations de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations produit par les installations classées du 21 novembre 2002, deux niveaux de critères acoustiques peuvent être imposés selon la classification du site.

Il s'agit d'une part, de « zones » et d'autre part de « périodes ».

Le territoire régional est divisé en différentes **zones** selon les affectations principales que l'on retrouve dans le zonage du projet de Plan Régional d'Affectation du Sol (P.R.A.S.).

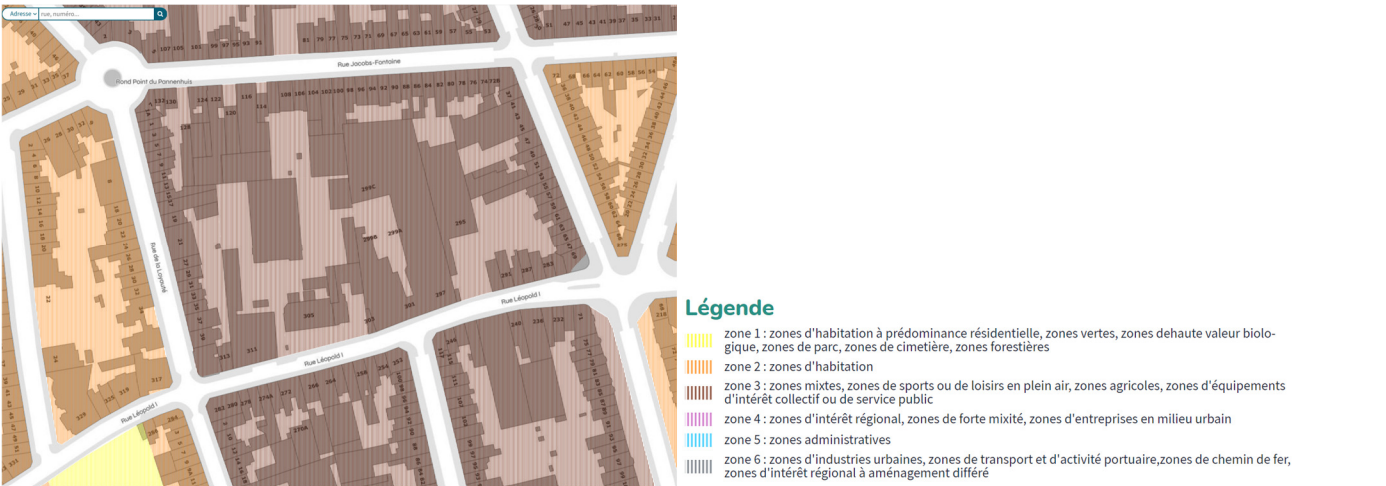
zone 1	Les zones d'habitations à prédominance résidentielle, les zones vertes, les zones de haute valeur biologique, les zones de parcs, les zones de cimetières et les zones forestières.
zone 2	Les zones d'habitations.
zone 3	Les zones mixtes, les zones de sports ou de loisirs en plein air, les zones agricoles et les zones d'équipements d'intérêts collectifs ou de service public.
zone 4	Les zones d'intérêt régional et les zones de forte mixité.
zone 5	Les zones administratives.
zone 6	Les zones d'industries urbaines et les zones de transport et d'activité portuaire, les zones de chemin de fer et les zones d'intérêt régional à aménagement différé.

Le temps est lui divisé en trois **périodes** différentes **A, B et C**, en fonction du jour et de l'heure à prendre en considération (voir tableau ci-dessous) :

Périodes	lundi → vendredi	samedi	dimanche et jours fériés
07h à 19h	A	B	C
19h à 22h	B	C	C
22h à 07h	C	C	C

Les valeurs seuils du bruit spécifique (Lsp) s'appliquent en fonction de la tranche horaire et de la zone où vous vous situez.

	Période A	Période B	Période C
Zone 1	42 dB	36 dB	30 dB
Zone 2	45 dB	39 dB	33 dB
Zone 3	48 dB	42 dB	36 dB
Zone 4	51 dB	45 dB	39 dB
Zone 5	54 dB	48 dB	42 dB
Zone 6	60 dB	54 dB	48 dB



Note technique

En zone 3 pour la période C, le niveau de pression acoustique équivalent du bruit spécifique, Lsp, est de 36 dB.

Pour limiter les nuisances acoustiques des pompes à chaleur en toiture, 3 pistes sont privilégiées.

- Position des pompes à chaleur à distance des zones critiques.
- Choix de pompe à chaleur extrêmement silencieuse.

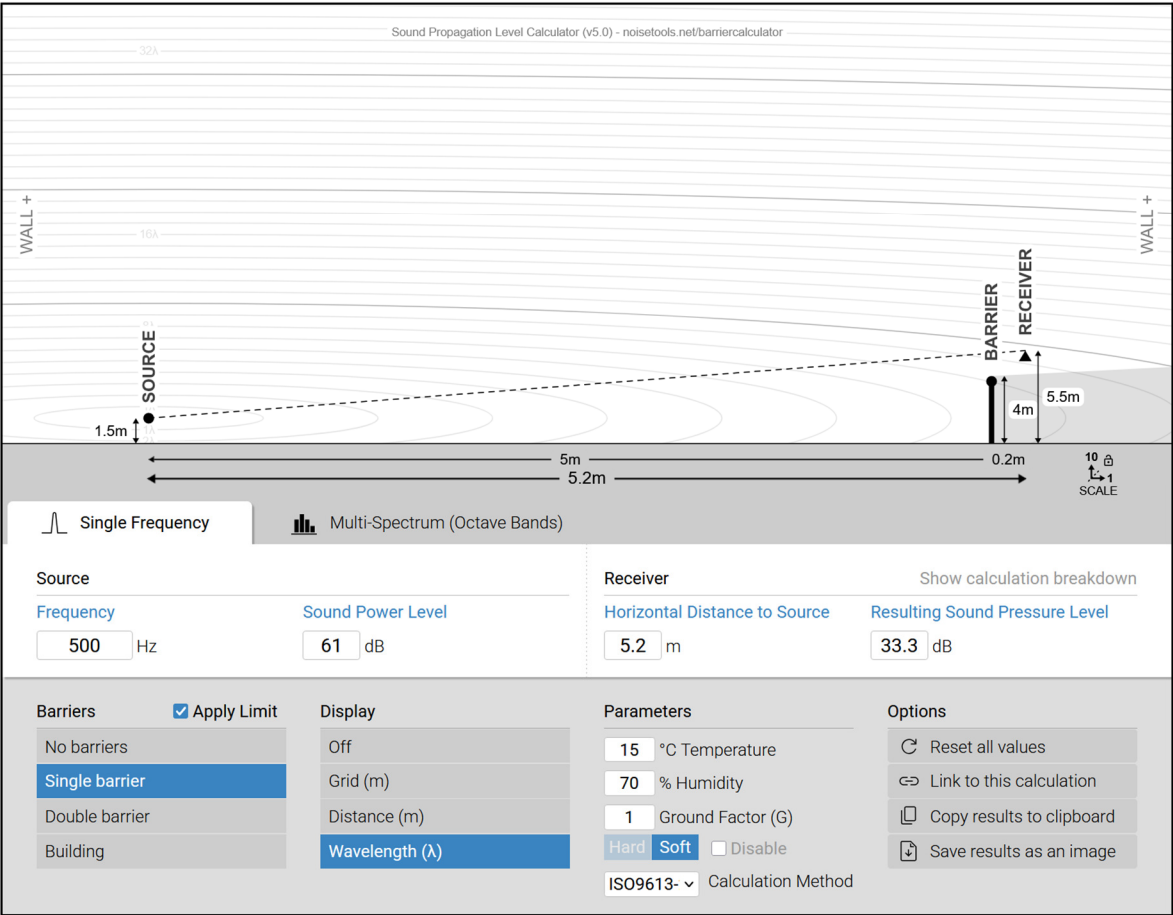
	dB(A)	67 / 49,6	Nominal
	dB(A)	64 / 46,6	Nominal avec pack Super Silent (SSP)
Niveau de puissance acoustique (EN12102) / Niveau de pression acoustique (à 3 m)	dB(A)	64 / 46,6	Mode Silent
	dB(A)	61 / 43,6	Mode Silence avec pack Super Silent (SSP)

- La pompe à chaleur est équipée de silencieux complémentaires (Pack super silent).



Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source and receiver diagram with barrier calculations (CNOSSOS-EU update)



This interactive diagram is for calculating a sound level affected by propagation over a distance, insertion of a barrier, ground effect and air absorption.

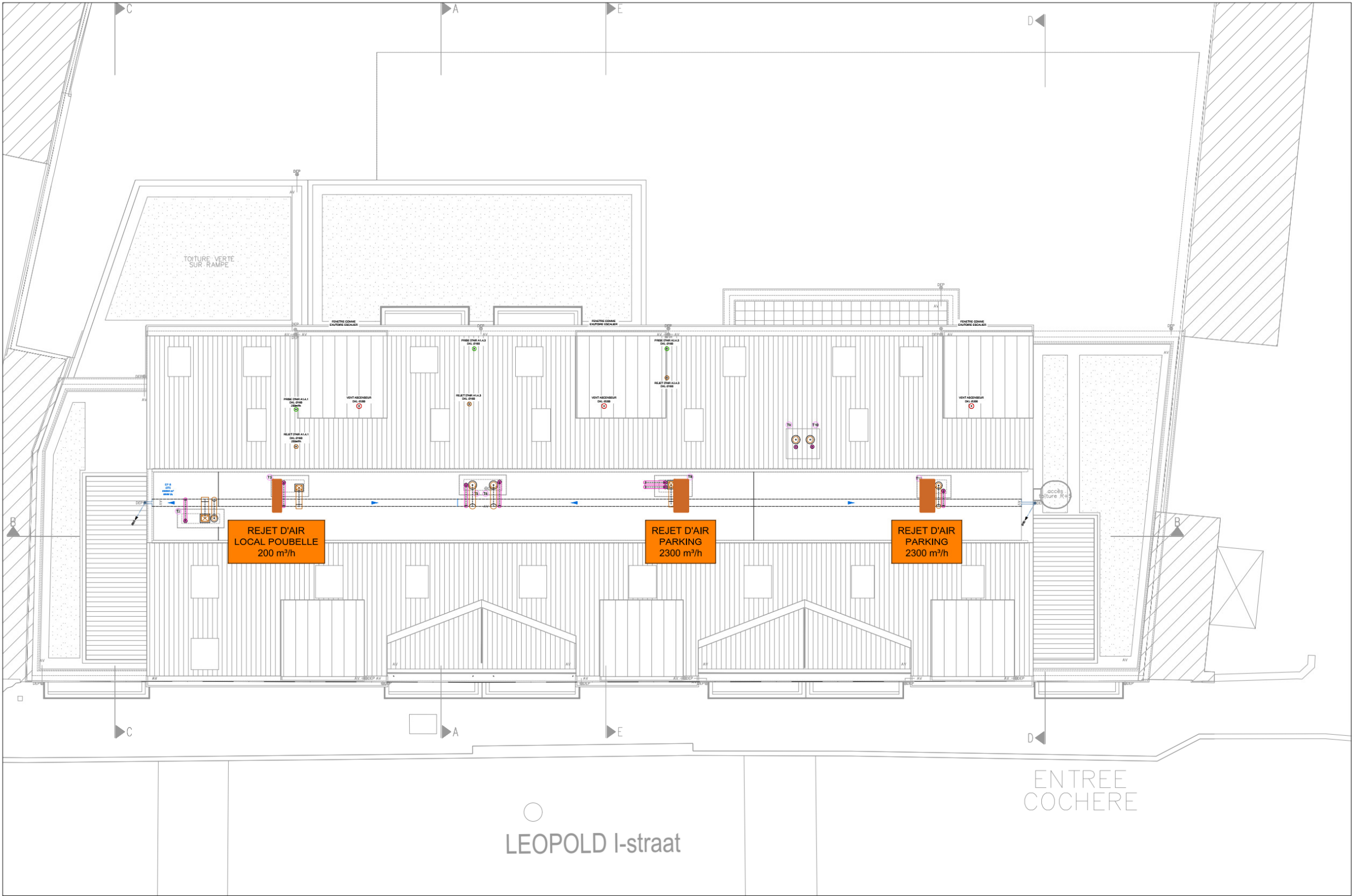
Le niveau de pression acoustique équivalent du bruit spécifique, Lsp, est de 33 dB < 36 dB recommandé.

Les simulations permettent de mettre en évidence que les valeurs limites, imposées par l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations produit par les installations classées du 21 novembre 2002, sont respectées pour les périodes A, B, et C.

3 VENTILATION

3.1 VENTILATION DU PARKING / LOCAUX VÉLO ET CAVES





Note technique

Le système de ventilation a une capacité à plein régime, calculée par niveau, de **200 m³/h par emplacement**. Le projet compte un total de 23 emplacements voitures en sous-sol, dont 2 PMR.

Le système a donc une capacité totale de 4.600 m³/h et a été conçu de manière à garantir le balayage complet de l'air du parking.

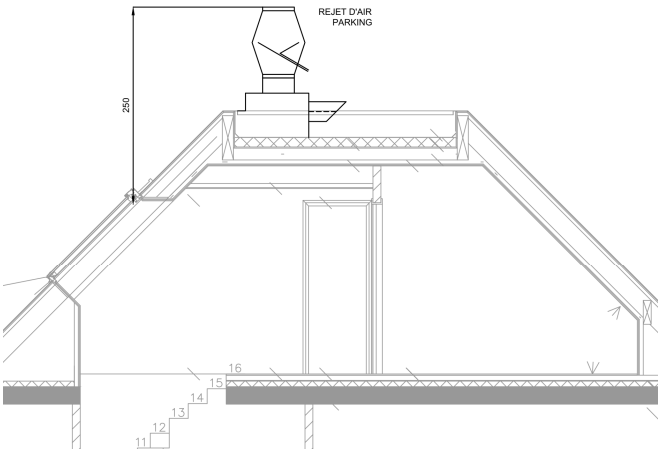
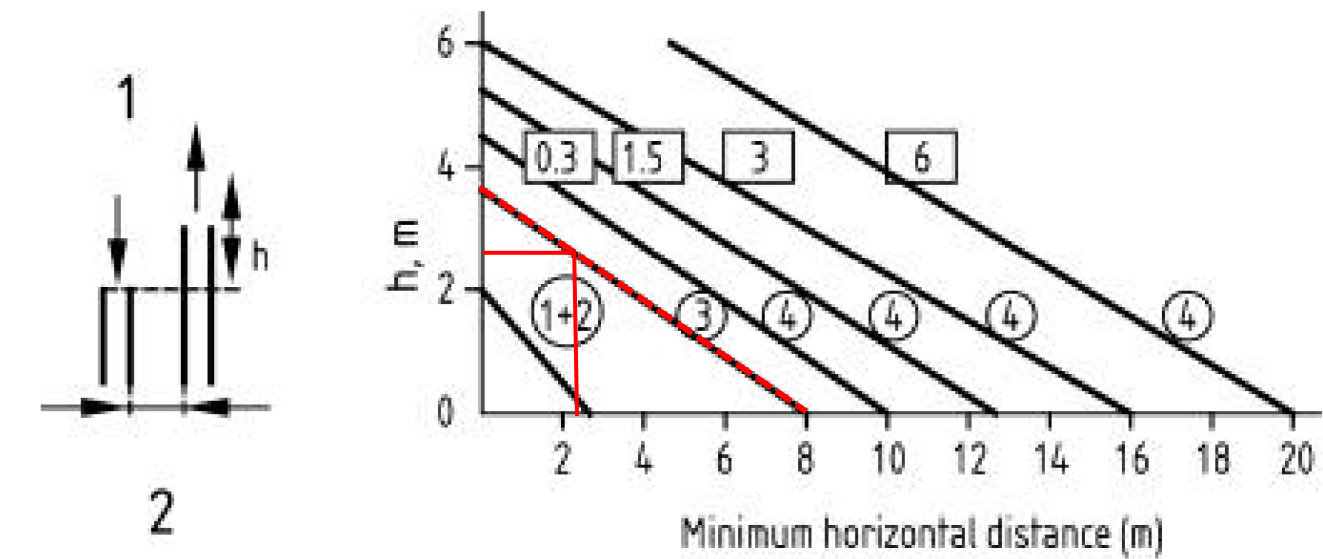
Le sous-sol est ventilé mécaniquement au moyen de 3 ventilateurs et est équilibré par un complément d'air neuf avec les débits suivants :

- 2 groupes d'extraction air vicié avec un débit de 2300 m³/h chaque
- 1 groupe d'extraction du local poubelle de 300 m³/h

La prise d'air est réalisée par la rampe de parking via une porte de garage grillagée.

L'air repris de la crèche est pulsé dans les caves et est transféré au reste du parking par des grilles de ventilation.

L'air vicié est rejeté en toiture du bâtiment situé à front de rue (bâtiment A). Pour certains Velux, la distance de 8 mètres n'a pas pu être parfaitement respectée en raison de la configuration spécifique de la toiture et de la présence de fenêtres de toit. Néanmoins, la sortie reste conforme aux prescriptions de la norme NBN 13779, qui précise que la distance minimale de 8 mètres s'applique lorsque les prises d'air et les rejets d'air se trouvent à la même hauteur. Cette distance peut toutefois être réduite à 2,3 mètres si une différence de hauteur d'au moins 2,5 mètres est observée entre les deux.



Les ventilateurs sont équipés de moteurs à courant continu avec variateur de vitesse. Une régulation horaire sera prévue pour le fonctionnement du groupe du parking. Deux plages horaires seront désignées avec accord du MO :

- Un mode absence : 21h00-05h30 / 10h00-17h30
- Un mode présence : 5h30-10h00 / 17h30-21h00

3.2 VENTILATION DES LOGEMENTS

- Les appartements sont équipés d'une unité de ventilation individuelle avec récupération de chaleur, placée à l'intérieur de l'appartement, soit dans la buanderie soit dans une armoire technique derrière le WC. Ces unités de ventilation sont conformes à la réglementation PEB (reprise dans la base de données EPBD) et doivent être sélectionnées à 70 à 75% de leur débit maximal pour des raisons acoustiques.
- L'air frais extérieur est pulsé par l'unité de ventilation vers le salon et les chambres à coucher, ainsi que vers toute autre pièce dite « sèche ». L'extraction est assurée par la même unité, et ce, dans la cuisine, la ou les salles de bains, les toilettes et toute autre « pièce humide », comme le débarras/buanderie.
- L'air circule entre les différentes pièces par des ouvertures de passage sous les portes. Ces ouvertures sont réalisées en prévoyant une certaine distance entre le bas de la feuille de porte et le sol fini (= fente).

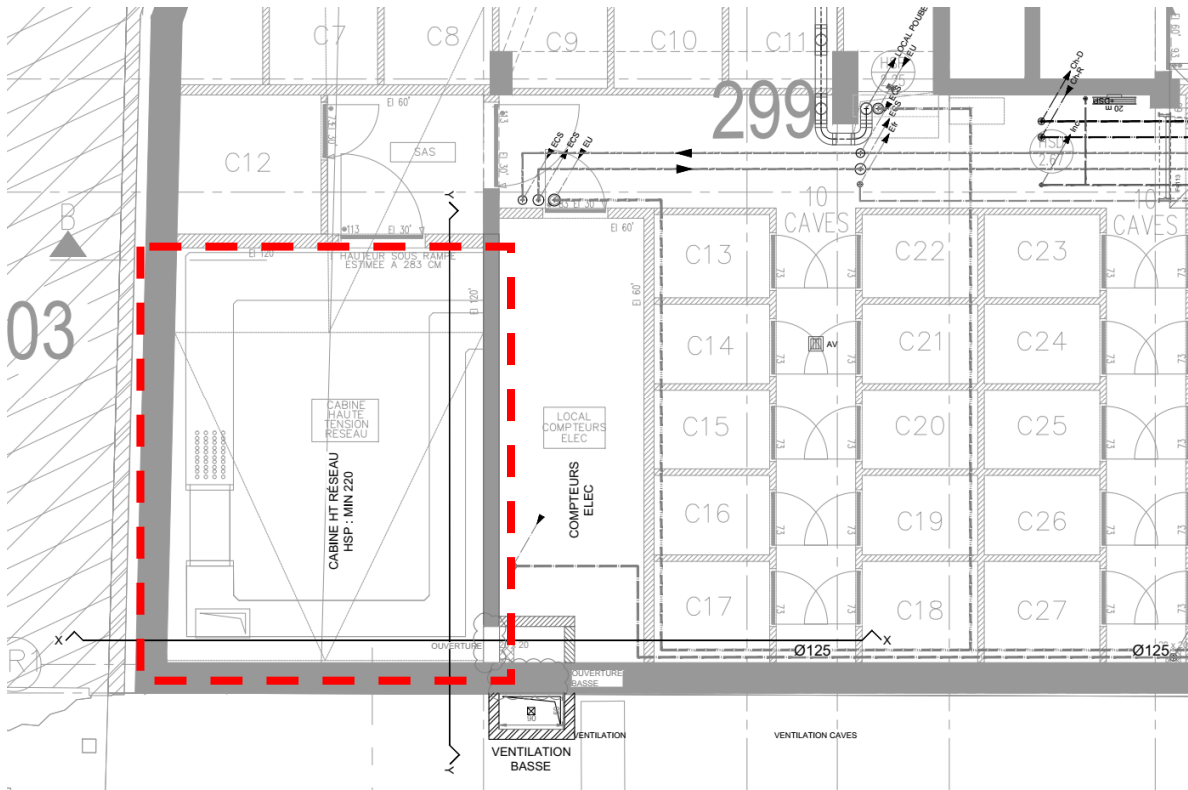
3.3 VENTILATION DE LA CRÈCHE

L'espace dédié à la crèche du rez-de-chaussée du bâtiment A sera doté de ses propres groupes de ventilation, un système D avec récupération d'énergie et climatisation. La prise d'air sera faite en façade et le rejet sera fait dans le sous-sol.

4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

4.1 CABINE DE TRANSFORMATION

Un local pour une cabine de transformation, placée par Sibelga, est prévue au sous-sol. Le local sera conforme au cahier des charges édité par (VERSION 01/10/2016) : Locaux à mettre à la disposition de Sibelga en vue d'y installer une cabine de transformation pour l'alimentation du réseau de distribution BT.



4.2 BORNES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

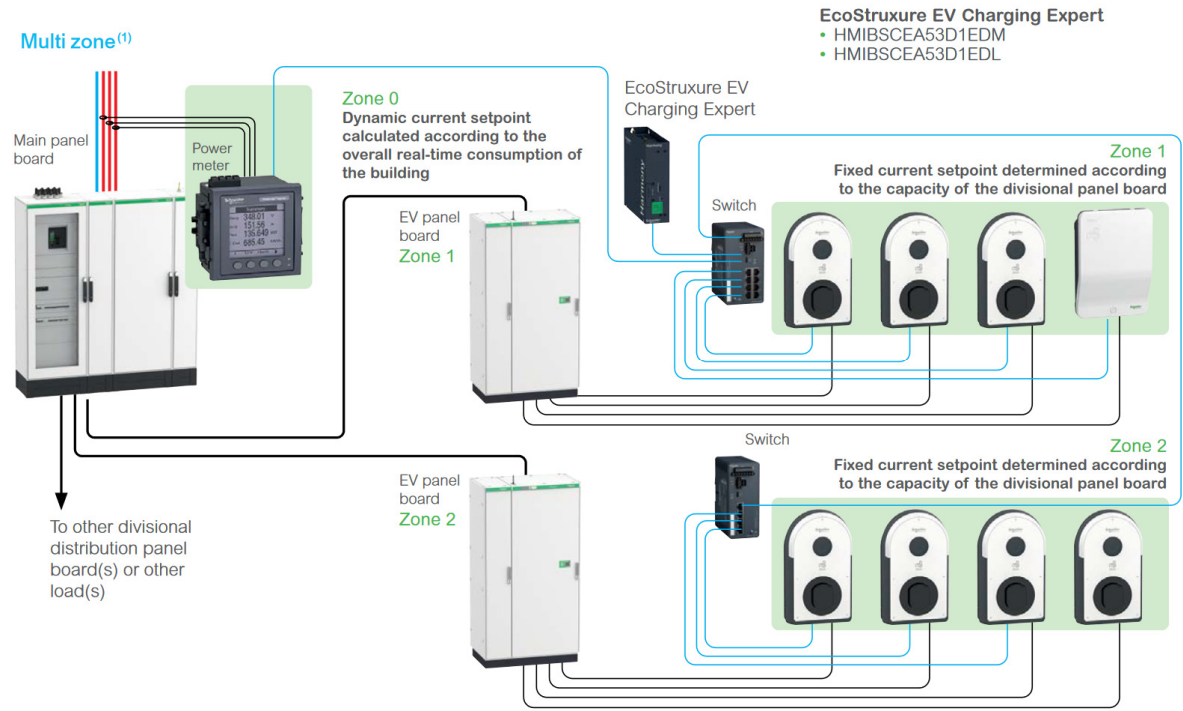
L'ensemble des chemins de câbles sera placé pour faciliter la mise en place des bornes de recharge. L'installation des bornes de recharge électrique est réalisée par une entreprise spécialisée et sont raccordées sur une installation commune pour l'immeuble. La société assure les services CPO et MSP.

Un Charge Point Operator (CPO) est une société exploitant une infrastructure de recharge. Le CPO met en place les stations de recharge, installe le matériel et s'assure du bon fonctionnement et de la maintenance des bornes :

- Installation des bornes de recharge (installation de base qui doit être évolutive selon les demandes du client)
- Gestion dynamique de la charge pour adapter la vitesse de chargement des véhicules à la puissance disponible ;
- Asservissement incendie et bouton d'arrêt d'urgence à l'entrée du site ;
- Service de maintenance intégrée.

Un Mobility Service Provider (MSP) est une entreprise qui propose un service de recharge des véhicules électriques :

- Plateforme de gestion en ligne pour avoir une vue d'ensemble des sessions de recharge et une facturation partagée automatisée ;
- Abonnement sous forme de carte de mobilité



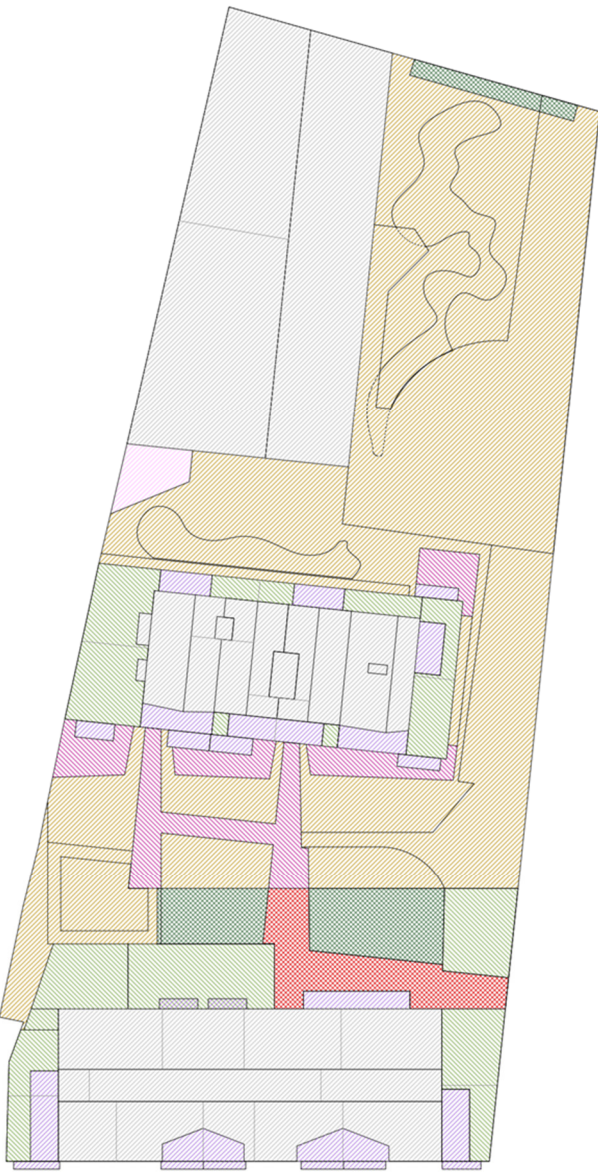
Pour une gestion dynamique de la charge, la consommation d'électricité du bien immobilier ou de l'alimentation sur secteur est mesurée à intervalles réguliers. Les valeurs obtenues permettent de déduire le courant maximal disponible pour l'infrastructure de charge (ligne gris clair). Grâce au système de gestion de la charge, le courant de charge est distribué de manière intelligente à tous les véhicules connectés. Cette limite supérieure dynamique du courant disponible n'est pas dépassée.

En base, les place 20 à 23 sont équipés de bornes de recharge.

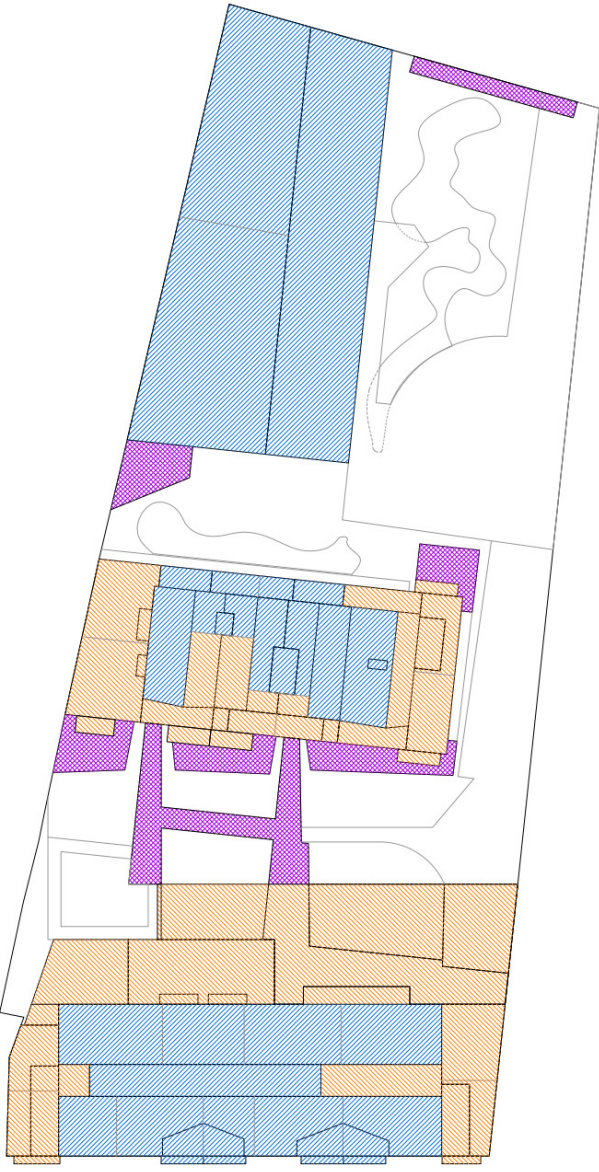
5 GESTION DE L'EAU

5.1 GESTION DE L'EAU DE PLUIE LA PARCELLE

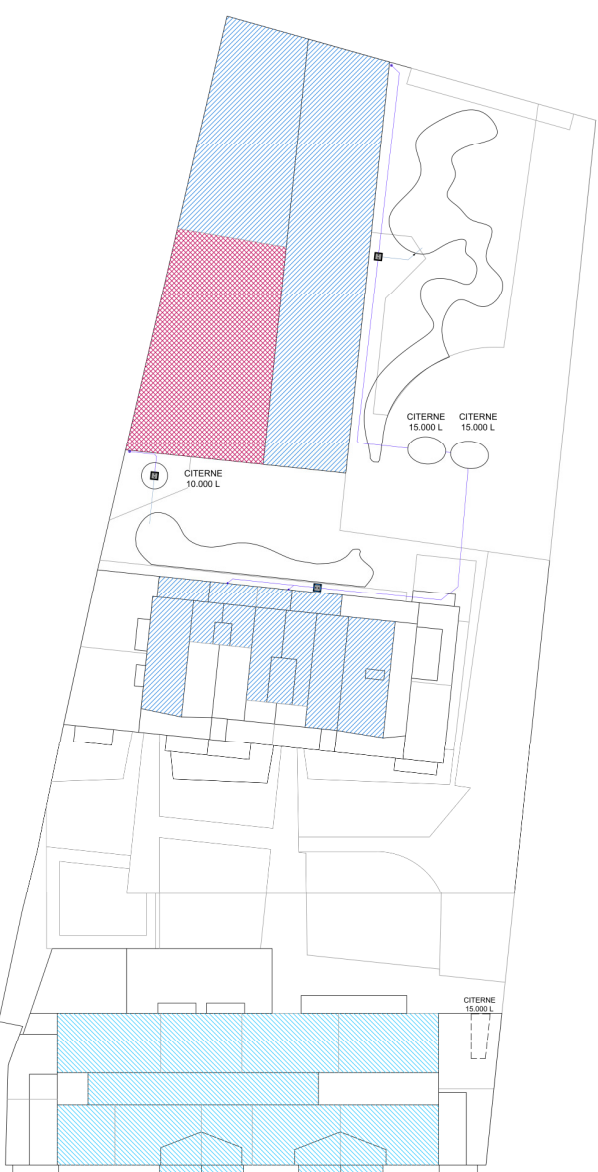
TYPE DE TOITURE



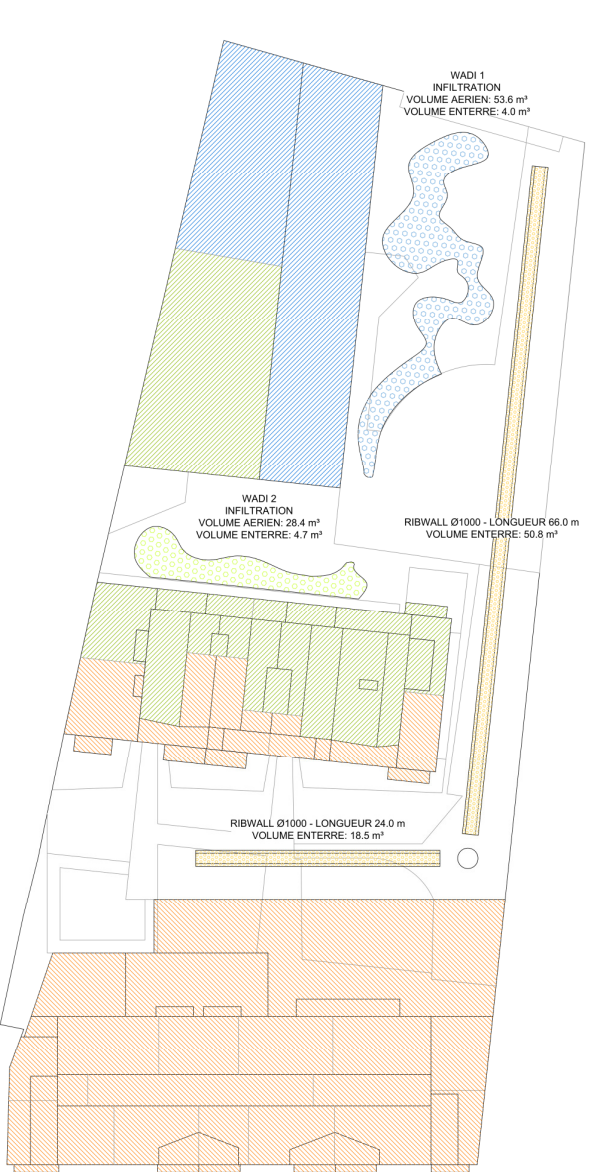
GESTION DE L'EAU DE PLUIE



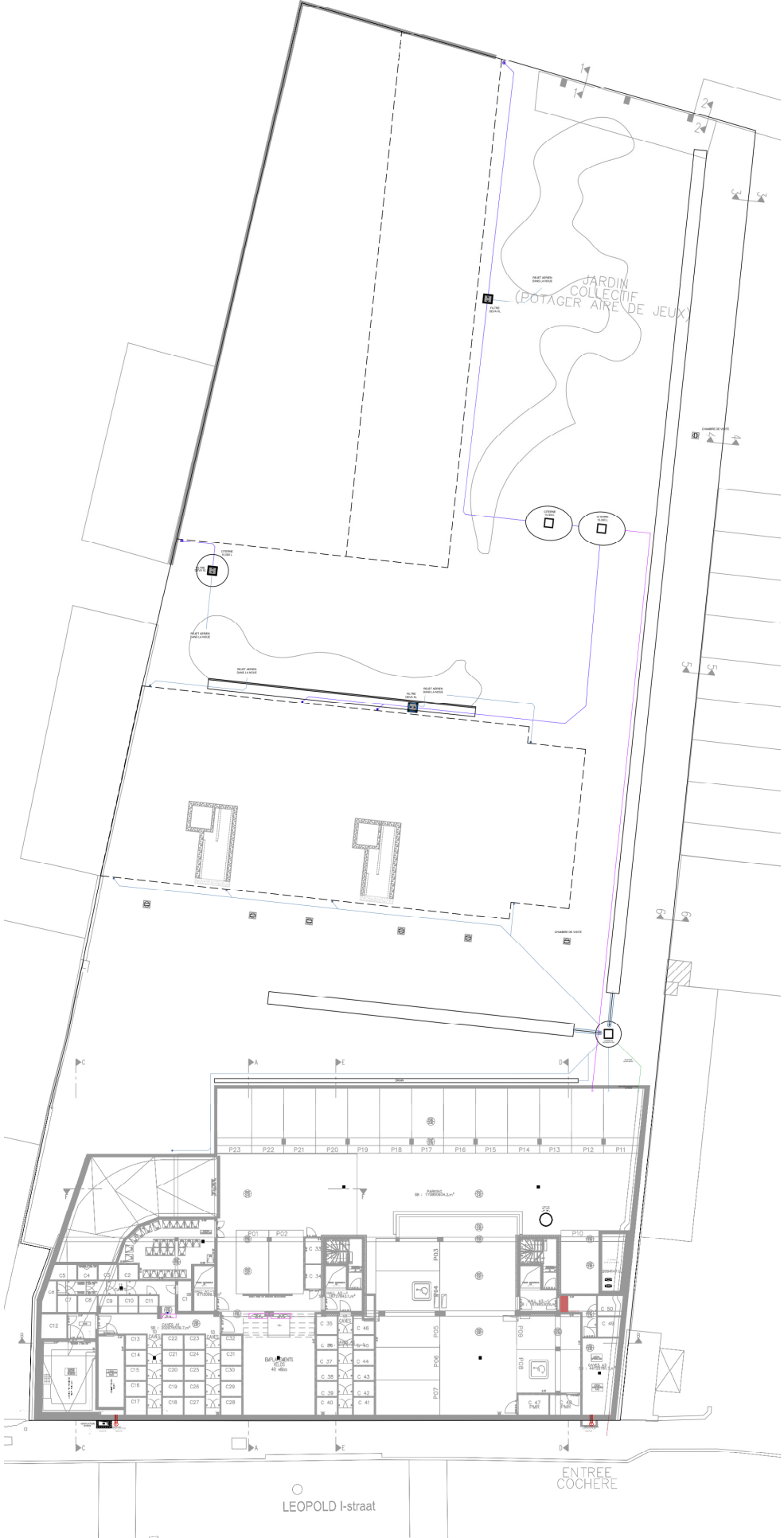
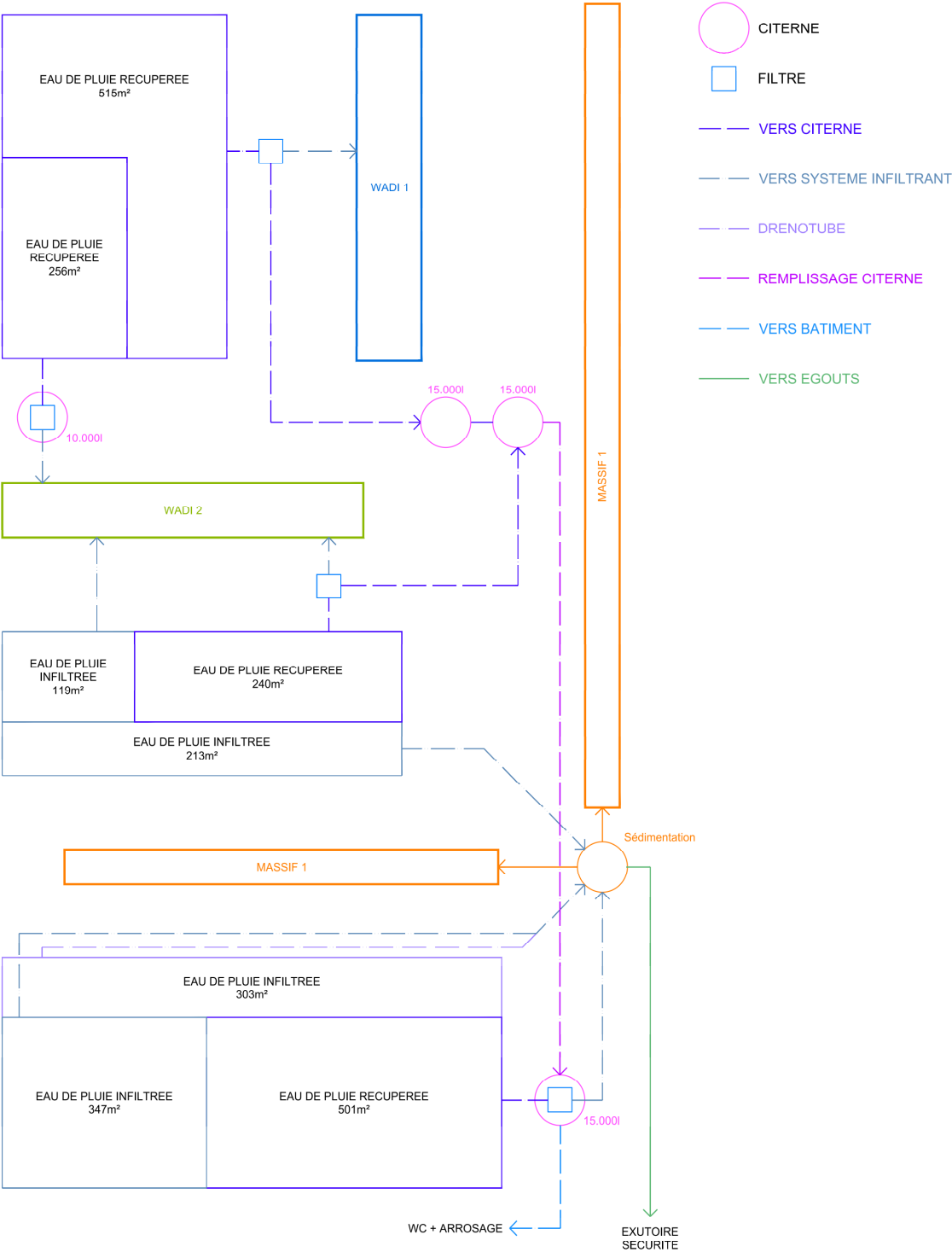
RECUPERATION EAU DE PLUIE



MASSIF D'INFILTRATION



SCHEMA GESTION EAU DE PLUIE

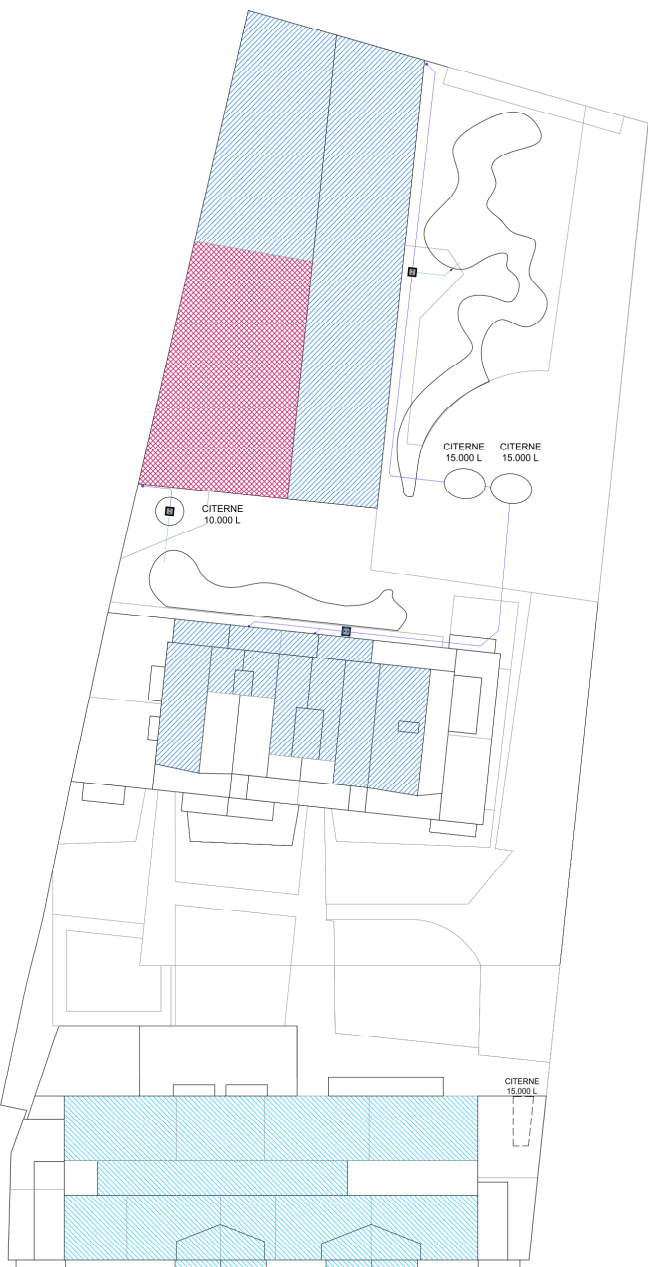


5.2 RÉCUPÉRATION DE L'EAU DE PLUIE

SOLUTION THEORIQUE



SOLUTION PROPOSEE



TOITURES A RECUPERER - 1548m 

EAU DE PLUIE RECUPEREE POUR SALLE POLYVALENTE - 256 m  (EQUIPEMENT)
EAU DE PLUIE RECUPEREE VERS CITERNES - 501 m  (BAT A)
EAU DE PLUIE RECUPEREE VERS CITERNES - 240m  (BAT B) + 515m  (EQUIPEMENT) = 755m 

L'eau de pluie est utilisée pour les chasses d'eau des WC, l'arrosage et l'entretien du bâtiment.

Idéalement (schéma de gauche), les surfaces suivantes ne sont pas assimilées à des toitures et les surfaces de celles-ci ne sont donc pas comptabilisées dans le calculateur (tableau de gauche).

- La terrasse accessible car la qualité de l'eau récoltée risque d'être légèrement poll e à cause des produits d'entretien pour la terrasse. Ce risque peut être problématique pour la récupération d'eau de pluie, mais ne justifie pas pour autant son rejet à l'égout. Cette eau sera infiltrée est partiellement traitée par épuration des plantes. Pour limiter cette pollution accidentelle, un paragraphe dans le règlement d'ordre intérieur insistera sur la nécessité de nettoyer la terrasse avec des produits biodégradables et respectueux de l'environnement.
- Les toitures végétalisées, car le taux de récupération des surfaces de collecte d'une toiture à rétention est de l'ordre de 20 à 40 % selon les références de reprises dans la guide Bâtiment Durable. De plus cette eau est de moins bonne qualité : coloration et risque d'odeur. Bruxelles Environnement confirme qu'il n'est pas nécessaire de récupérer l'eau récoltée sur les toitures végétales dont l'épaisseur du substrat est supérieure à 10 cm et dont la réserve d'eau supérieure à 8l/m .

En réalité (schéma et tableaux correspondants de droite), ce n'a pas été toujours possible techniquement sans démultiplier les descentes d'eau et complexifier anormalement le réseau de récolte des eaux. En parallèle, 2 réseaux distincts de récolte sont prévus :

- Logement
-  quipement

Les calculs théoriques à l'aide de fichier de Bruxelles environnement ont été réalisé pour les 3 cas : projet, logements et équipement.

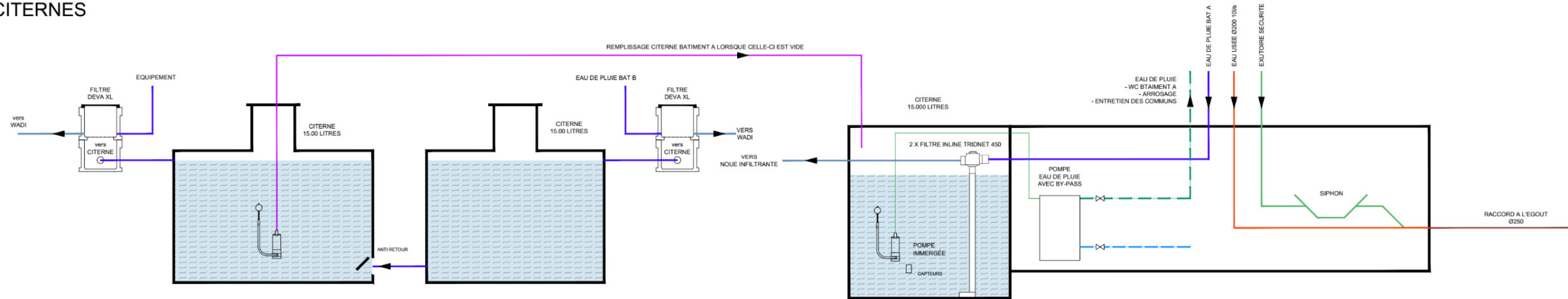
Réutilisation des eaux pluviales	Réutilisation des eaux pluviales	Réutilisation des eaux pluviales
Remplissez les cases vertes	Remplissez les cases vertes	Remplissez les cases vertes
A. Données Encod�ez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales. Affectation 1 : Logement Affectation 2 (� remplir obligatoirement) : �cole Encod�ez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale. Toitures non végétalisées : 1548 m� Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm : 0 m� Toitures végétalisées avec un substrat à 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m� : 606 m�	A. Données Encod�ez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales. Affectation 1 : Logement Affectation 2 (� remplir obligatoirement) : Pas de deuxième affectation Encod�ez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale. Toitures non végétalisées : 1296 m� Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm : 0 m� Toitures végétalisées avec un substrat à 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m� : 0 m�	A. Données Encod�ez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales. Affectation 1 : �cole Affectation 2 (� remplir obligatoirement) : Pas de deuxième affectation Encod�ez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale. Toitures non végétalisées : 256 m� Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm : 0 m� Toitures végétalisées avec un substrat à 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m� : 0 m�
B. Estimation des usages Encod�ez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet. Nombre total de W.C. affectation 1 : 76 W.C. Nombre total de W.C. affectation 2 : 2 W.C. Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne : 2322 l/jour Usages journaliers standards affectation 1 : 50 l/jour.WC. Usages journaliers standards affectation 2 : 250 l/jour.WC.	B. Estimation des usages Encod�ez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet. Nombre total de W.C. affectation 1 : 76 W.C. Nombre total de W.C. affectation 2 : 2 W.C. Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne : 1884 l/jour Usages journaliers standards affectation 1 : 50 l/jour.WC. Usages journaliers standards affectation 2 : 250 l/jour.WC.	B. Estimation des usages Encod�ez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet. Nombre total de W.C. affectation 1 : 2 W.C. Nombre total de W.C. affectation 2 : 2 W.C. Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne : 384 l/jour Usages journaliers standards affectation 1 : 250 l/jour.WC. Usages journaliers standards affectation 2 : 250 l/jour.WC.
C. Résultats Volume de citerne : 51 m� Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder : 46 W.C. Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder : 0 W.C. Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne Les usages connectés sont suffisants	C. Résultats Volume de citerne : 41 m� Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder : 36 W.C. Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder : 2 W.C. Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne Les usages connectés sont suffisants	C. Résultats Volume de citerne : 8 m� Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder : 2 W.C. Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder : 2 W.C. Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne Les usages connectés sont suffisants

L'ensemble des chasses d'eau du bâtiment à rue sont alimenté (45 W). Alimenter le bâtiment B en eau de pluie était beaucoup plus complexe et la surface de toiture ne permet pas de la justifier.

L'arrosage extérieure est également connecté sur l'eau de pluie

Le pompe d'eau de pluie à basculement sur l'eau de ville conforme Belgaqua est placée dans le local technique situé à rue. Lorsque la citerne dans le parking est vide, celle-ci est remplie avec l'eau en provenance des citernes situées en intérieur d'îlot.

SCHEMA CITERNES



La pertinence de la récupération de l’eau de pluie (**WC du bâtiment A**), a été modélisée en détail sur base des hypothèses suivantes :

- Année de références pour les pluies : 1998 à 2008 (pluviométrie moyenne de 890 mm par an).
- Surface collectée :
- Besoin en eau de pluie : 1041 m³/an
- Consommation journalière (en semaine) : 2,15 m³ par jour
- 79 habitants (voir tableau ci-dessous) avec consommation moyenne de 19 l/jour pour les WC.
- Occupation la semaine ainsi que les week-ends et les vacances.

CHOIX DU VOLUME DE LA CITERNE DE RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE									
Volume	Eau collectée [m³/an]	Consommation d'eau [m³/an]	Economie d'eau [m³/an]	Appoint en eau de ville [m³/an]	Fraction économisée [%]	Rejet d'eau [m³/an]	Rejet d'eau/eau récoltée [%]	Autonomie [jours]	Assèchement
10 m³	761 m³	548 m³/an	414 m³/an	134 m³/an	76%	347 m³/an	46%	7 jours	18%
15 m³	761 m³	548 m³/an	457 m³/an	91 m³/an	83%	304 m³/an	40%	10 jours	13%
20 m³	761 m³	548 m³/an	486 m³/an	62 m³/an	89%	275 m³/an	36%	13 jours	9%
25 m³	761 m³	548 m³/an	505 m³/an	44 m³/an	92%	257 m³/an	34%	17 jours	6%
30 m³	761 m³	548 m³/an	516 m³/an	32 m³/an	94%	245 m³/an	32%	20 jours	5%
35 m³	761 m³	548 m³/an	524 m³/an	24 m³/an	96%	236 m³/an	31%	23 jours	3%
40 m³	761 m³	548 m³/an	530 m³/an	18 m³/an	97%	230 m³/an	30%	27 jours	3%
45 m³	761 m³	548 m³/an	535 m³/an	13 m³/an	98%	225 m³/an	29%	30 jours	2%
50 m³	761 m³	548 m³/an	539 m³/an	9 m³/an	98%	220 m³/an	29%	33 jours	1%

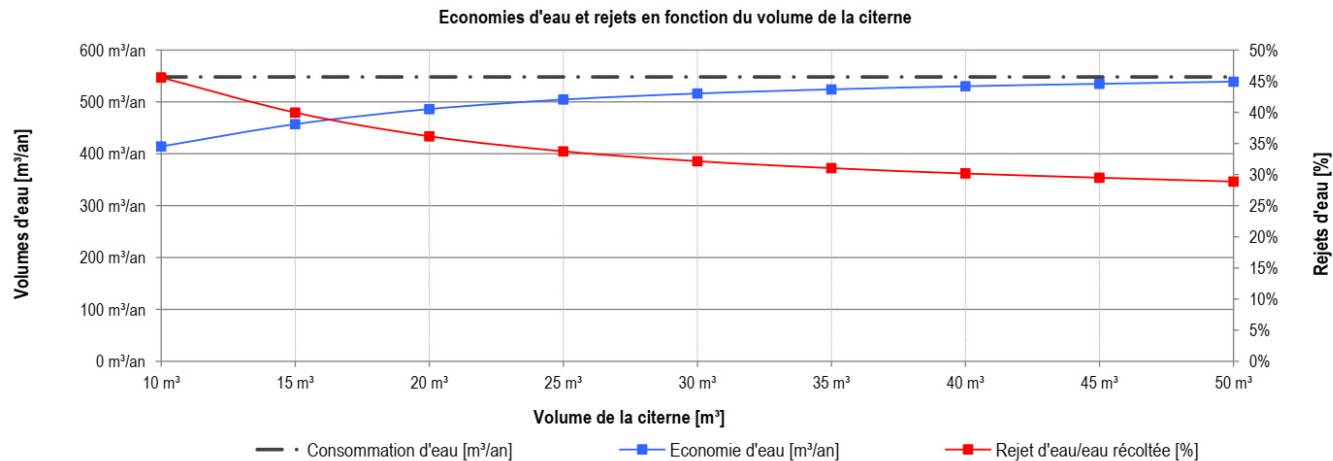
Calcul occupation

Type de logement	Nombre d'occupants	Nombre de logement	Total
studio	1,5	15	22,5
1 chambre	2	6	12
2 chambres	2,5	9	22,5
3 chambres	3,5	5	17,5
4 chambres	4,5	1	4,5
			79

Pour êtres conformes aux exigences de Bruxelles environnement, des citernes pour une contenance de 45m³ (partie logement) sont prévue bien que cela soit légèrement surdimensionné.

- L'autonomie est de l'ordre de 30 jours.
- Le taux d'assèchement est de l'ordre de 2%. Le taux d'assèchement est idéalement compris entre 5 et 10%. Ce taux correspond à la proportion de jours pendant laquelle la citerne sera vide.

Le graphique reprend l'économie d'eau projeté selon la contenance des citernes prévues.




Note technique

5.3 TOITURE VÉGÉTALE À RÉTENTION

Les toitures partiellement végétalisées sont conçues comme des **toitures à rétention d'eau**. Un système alvéolaire de drainage et de stockage avec géotextile filtrant intégré offre plusieurs avantages :

- Réduction des déversements et du volume d'eau ruisselée vers l'égout ;
- Écrêtage et décalage de débit de pointe en cas d'orage ;
- Diminution des îlots de chaleur grâce à la régulation de l'air par la végétation ;
- Empêche la formation d'eau stagnante sur les toitures à faibles pente ;

L'épaisseur du substrat variera en fonction de l'aménagement « paysagé » avec un minimum de 10 cm. La capacité de stockage permanent sera de l'ordre 10 l/m² conformément à la fiche technique. Il n'y pas d'organe de régulation prévu au niveau des avaloirs en toiture. Cela n'est pas nécessaire. L'objectif de la toiture est de gérer les pluies courantes et de favoriser l'évapotranspiration. La gestion de la pluie d'orage (centennale) sera gérée par massif d'infiltration.



Excellent drainage et élément de stockage d'eau en plastique dur recyclé thermoformé (ABS) pour un usage sur toitures intensives.

Données techniques
Floradrain® FD 60
Drainage et élément de stockage d'eau en plastique dur recyclé thermoformé.

Matière:	ABS
Couleur:	noir
Hauteur de l'élément:	env. 60 mm
Poids:	env. 2,30 kg/m²
Capacité de stockage d'eau si c'est Rempli avec du Zincolit® Plus	env. 10 l/m²
Volume de remplissage:	env. 27 l/m²
Force de compression max. (à 10% de compression): sans remplissage	env. 19 kN/m²
Remplissage avec Zincolit® Plus:	env. 75 kN/m²
Capacité de drainage (EN ISO 12958): Avec 1 % de pente:	env. 1,4 l/(s.m)
Avec 2 % de pente:	env. 2,0 l/(s.m)
Avec 3 % de pente:	env. 2,5 l/(s.m)
Dimensions:	env. 1,00 m x 2,00 m

Caractéristiques

- Système de canal ample pour ventilation et drainage
- Spécialement haut stockage d'eau
- Irrigation par diffusion et action capillaire
- Potentiel pour barrage d'irrigation jusqu'à 40 mm sans que la plantation en souffre
- Résistance à de hautes pressions mécaniques
- Utilise comme coffrage sous les chemins et fondations

Exemple d'application
"Terrasse jardin"

Niveau de plantes (gazon, plantes vivaces, broussailles, etc.)

Substrat pour toiture verte intensif

Système de filtrage SF Floradrain® FD 60, rempli avec Zincolit® Plus

Notice de protection isolante ISM 50

Élément porteur avec étonchité anti-racines

Propositions cahier de charges

Drainage et élément de stockage d'eau, hauteur env. 60 mm, cellules de stockage d'eau et ouvertures pour le ventilation et l'évaporation ainsi qu'un système de drainage multidirectionnel au -dessous; effet capacité drainage testé selon EN ISO 12958.

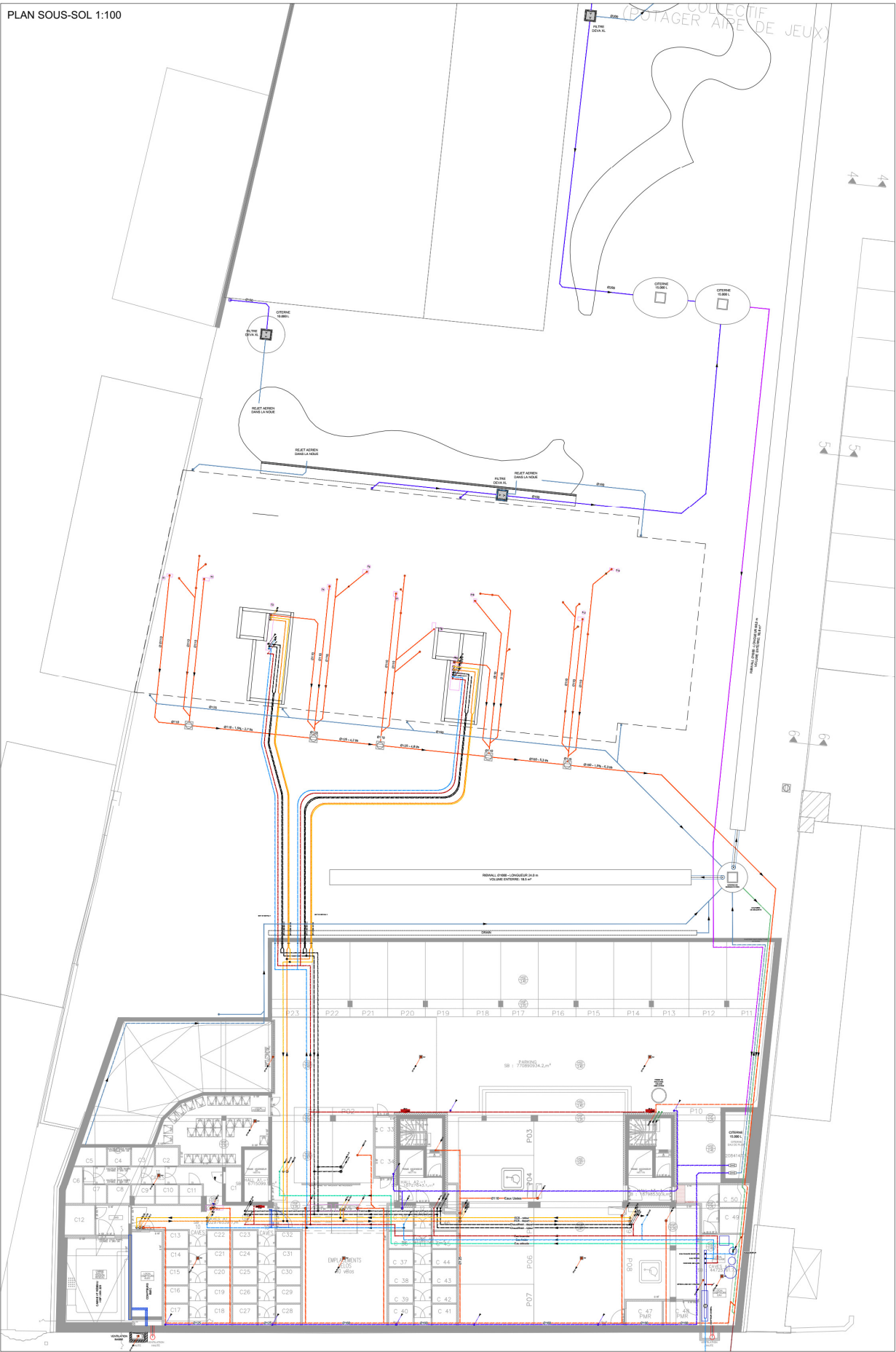
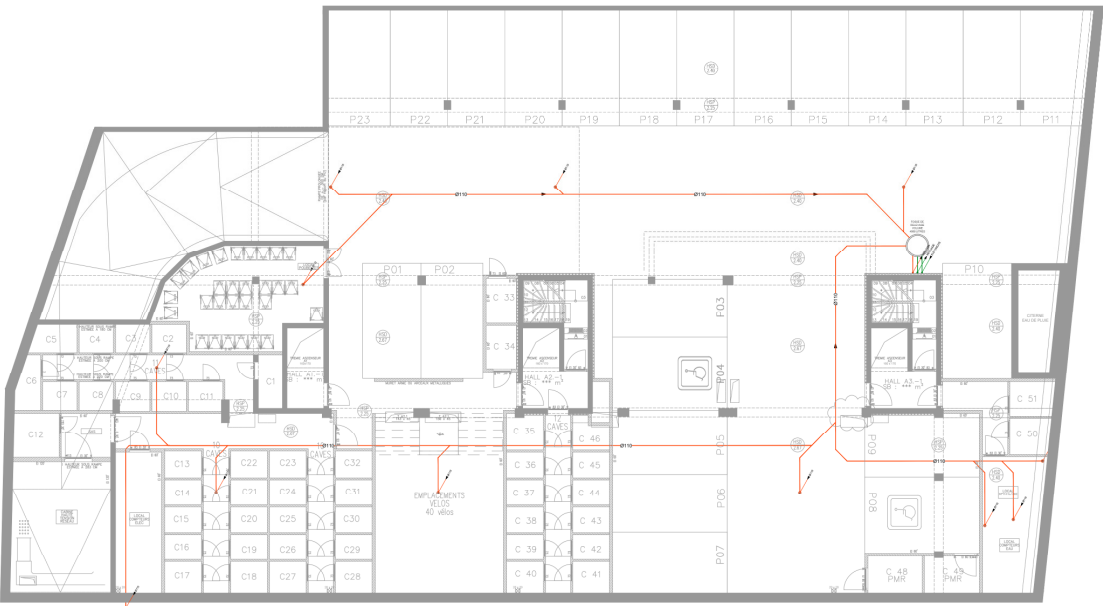
Livraison et installation selon les instructions du fabricant.

Produit: ZinCo Floradrain® FD 60

Fournisseur: ZinCo Benelux

5.4 RÉSEAU D'EAU SÉPARATIF

Les raccordements des différentes évacuations d'eau des appareils sanitaire sont reliés aux tuyaux de descente dans les gaines. Ces conduites d'évacuation des eaux usées sont dotées d'une aération (primaire, secondaire). Les eaux fécales (= eaux usées des toilettes) et les eaux résiduaires (= eaux usées des douches, lavabos, lave-vaisselle, etc.) sont évacuées ensemble mais séparément de l'eau de pluie vers les égouts publics. Une fosse de relevage est prévue pour la récolte de l'eau usée au sous-sol (avaloir, régénération de l'adoucisseur, condensat et purge des locaux de chauffe, vidoirs).



Note technique

5.6.1 MASSIF 1

LOCALISATION

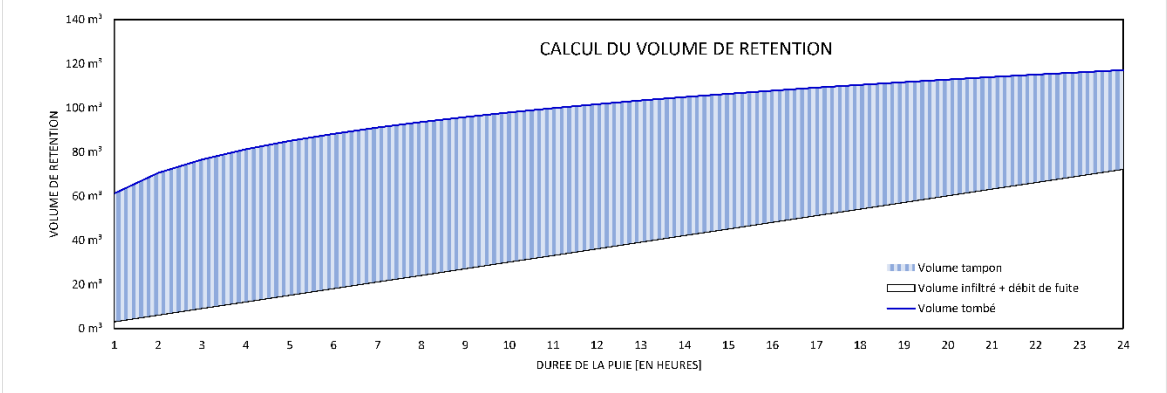


- WADI PAYSAGER 1 - 515 m²
- WADI PAYSAGER 2 - 615 m²
- TRANCHEE DRAINANTE - CONDUITE RIBWALL IT - 1365 m²

METHODE DES PLUIES

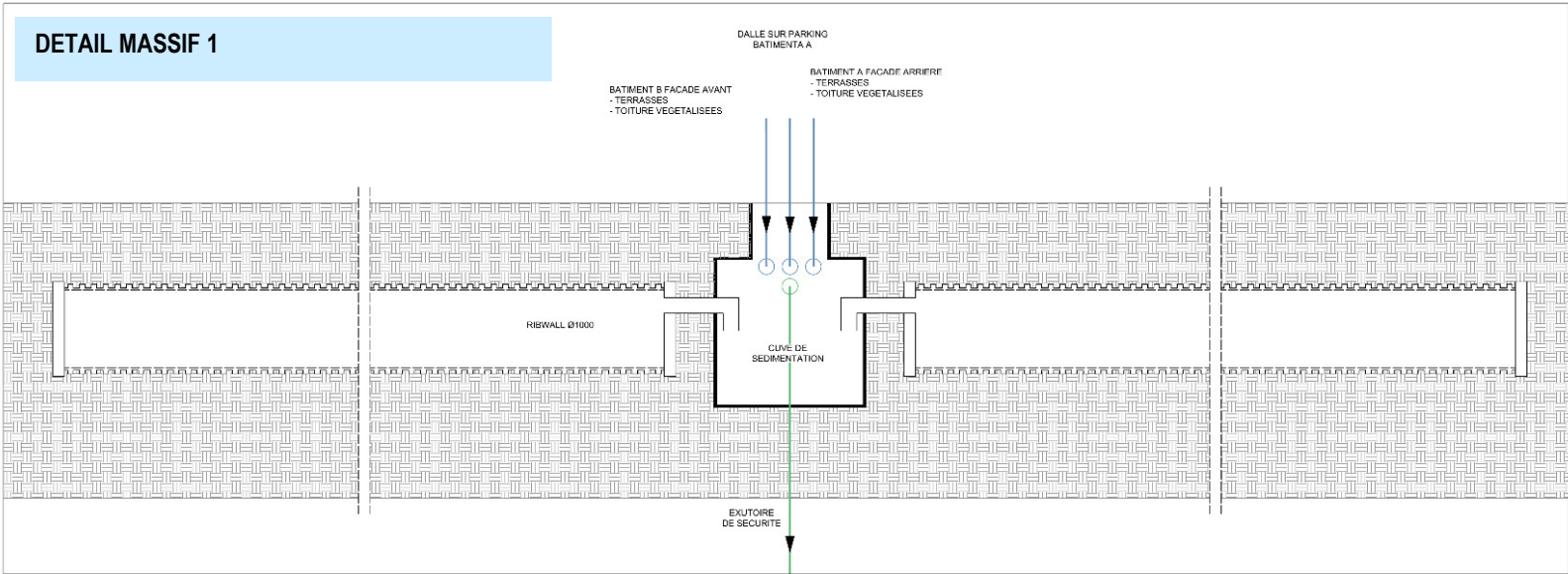
	Cr	m²
Toiture verte intensive	1	292
Toiture verte extensive à rétention	1	140
Toiture classique	1	629
Toiture terrasse accessible	1	194
Surface imperméable	1	110
Chemin perméable	0,5	0
Pleine terre	0	0
1365 m²		
Surface imperméable équivalente	1365	m²
Diamètre intérieur	0,99	m
Diamètre extérieur	1	m
Volume tampon conduit	0,77	m³/m
Volume tampon graves 20/80	0,00	m³/m
Surface d'infiltration	1,57	m²/m
Longueur	90	m
Volume total	69,3	m³
Surface d'infiltration	141,4	m²
Capacité d'infiltration du sol	21,25	mm/h
Facteur de sécurité	1	
Capacité d'infiltration du sol	21,25	mm/h
Capacité d'infiltration	0,83	l/s
Débit de fuite	0,00	l/s
Pas de raccord à l'égout		

Événement pluvieux de référence	minutes	60 min	120 min	180 min	240 min	300 min	360 min	720 min	1.440 min
100 ans - IRM	secondes	3.600 s	7.200 s	10.800 s	14.400 s	18.000 s	21.600 s	43.200 s	86.400 s
	litres/m²	44,81 l	51,63 l	56,09 l	59,48 l	64,30 l	69,50 l	74,45 l	85,77 l
Volume tombé	m³	61	70	77	81	86	90	95	100
Volume infiltré	m³	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	36,0	72,1
Débit de fuite	m³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volume de rétention correspondant		58	64	68	69	71	72	72	72



Volume de rétention maximal	69,2 m³	<	Volume retenu	69,3 m³
Temps de vidage	23,0 heures	<	temps de vidange maximal	24 heures

DETAIL MASSIF 1



FICHER « BRUXELLES ENVIRONNEMENT »

MASSIF 1

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	0 m²
Surfaces de ruissellement	1365 m²
Total de la zone considérée	1365 m²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodez ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	141,4 m²
--	----------

Les surfaces d'infiltration suffisent à peine à faire face aux surfaces de ruissellement. Augmenter les surfaces d'infiltration permettrait d'améliorer le projet. Cela réduirait les volumes à gérer et les temps de vidange des aménagements.

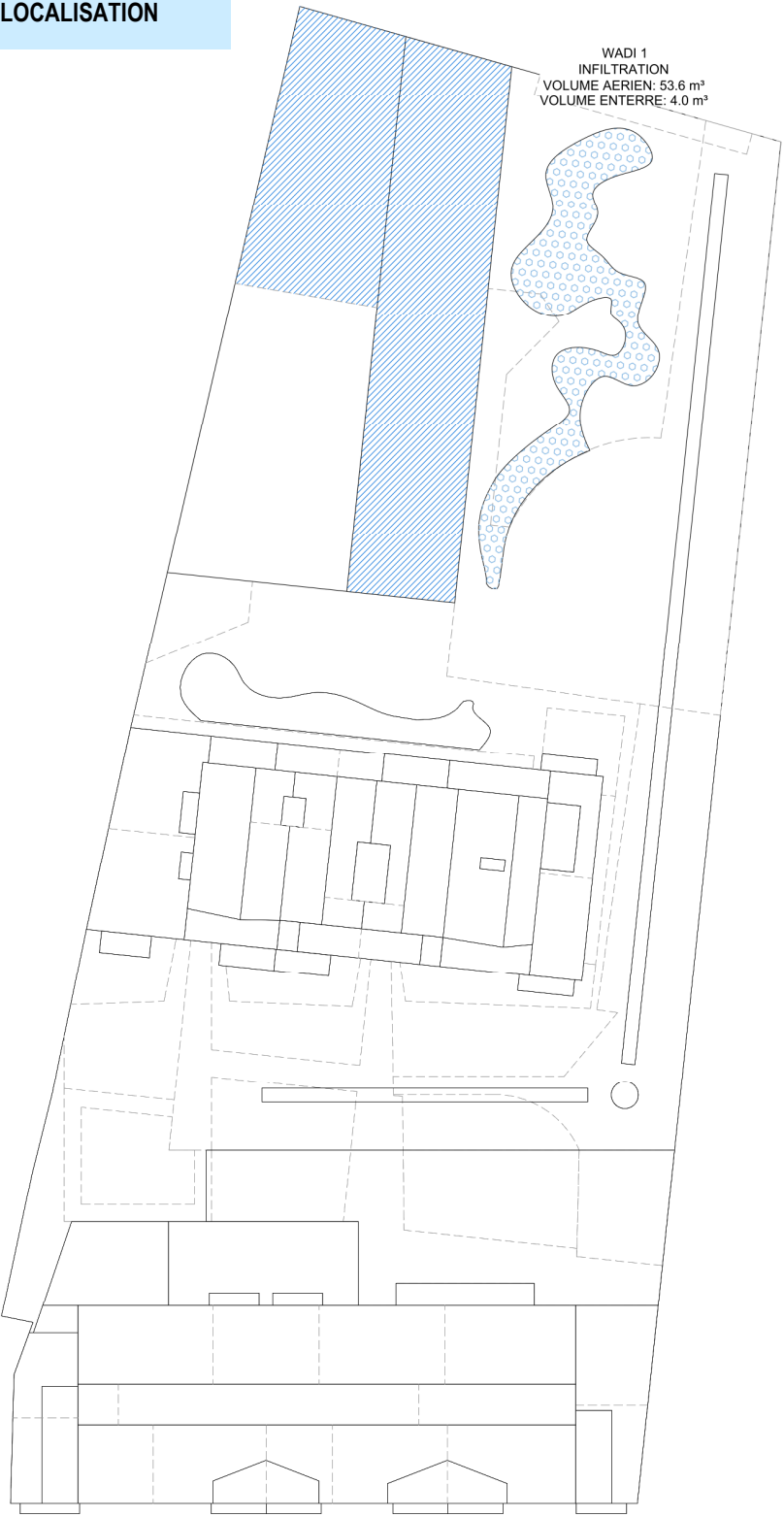
Encodez ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	21,25 mm/h
Débit d'infiltration	0,83 l/s

C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	72 m³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	51 cm
Temps de vidange	24 h

LOCALISATION



METHODE DES PLUIES

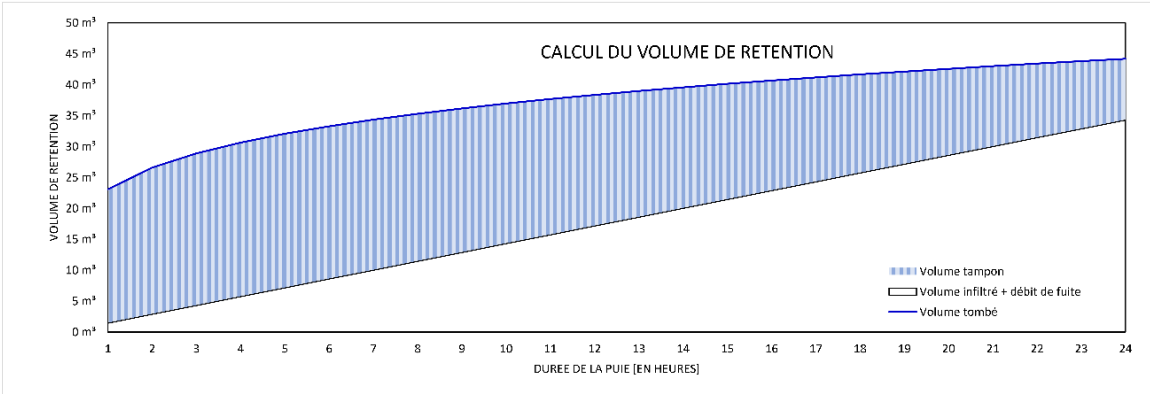
	Cr	m²
Toiture verte intensive	1	0
Toiture verte extensive à rétention	1	0
Toiture classique	1	515
Toiture terrasse accessible	1	0
Surface imperméable	1	0
Chemin perméable	0,5	0
Pleine terre	0	0

Surface imperméable équivalente	515 m²
Surface d'infiltration	134,0 m²
Surface de graves	67,0 m²
Volume tampon à l'air libre	53,60 m³
Volume tampon graves 20/80	4,02 m³
Volume total	57,6 m³

40 cm de hauteur
20 cm - 30% de vide

Capacité d'infiltration du sol	21,3 mm/h	5,92E-06 (rapport ABV)
Facteur de sécurité	2	
Capacité d'infiltration du sol	11 mm/h	
Capacité d'infiltration	0,40 l/s	
Débit de fuite	0,00 l/s	Pas de raccord à l'égout

Événement pluvieux de référence	minutes	60 min	120 min	180 min	240 min	300 min	360 min	720 min	1.440 min
100 ans - IRM	secondes	3.600 s	7.200 s	10.800 s	14.400 s	18.000 s	21.600 s	43.200 s	86.400 s
	litres/m²	44,81 l	51,63 l	56,09 l	59,48 l	44,30 l	49,50 l	74,45 l	85,77 l
Volume tombé	m³	23	27	29	31	23	25	38	44
Volume infiltré	m³	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,6	17,1	34,3
Débit de fuite	m³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volume de rétention correspondant		22	24	25	25	16	17	21	10



Volume de rétention maximal	24,9 m³	<	Volume retenu	57,6 m³
Temps de vidage	17,5 heures	<	temps de vidage maximal	24 heures

FICHER « BRUXELLES ENVIRONNEMENT »

WADI 1

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	0 m²
Surfaces de ruissellement	515 m²
Total de la zone considérée	515 m²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodez ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	134 m²
--	--------

Les surfaces d'infiltration sont suffisantes face aux surfaces de ruissellement. Le projet optimise les surfaces d'infiltration!

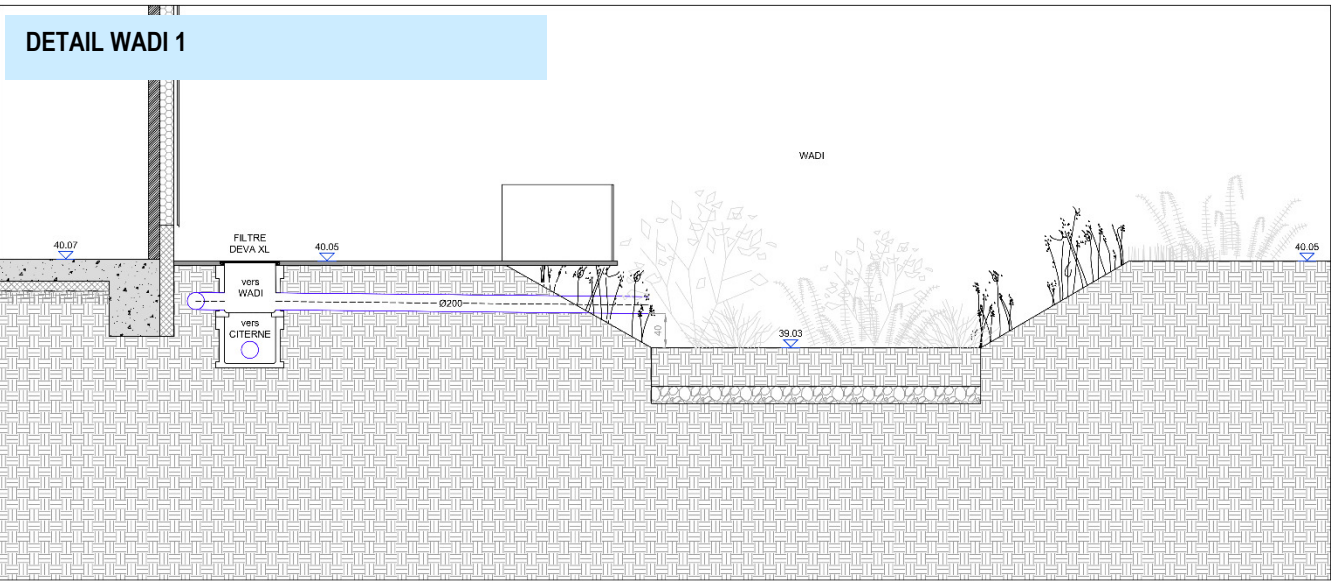
Encodez ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	21,25 mm/h
Débit d'infiltration	0,79 l/s

C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	19 m³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	14 cm
Temps de vidage	7 h

DETAIL WADI 1



5.6.3 WADI 2

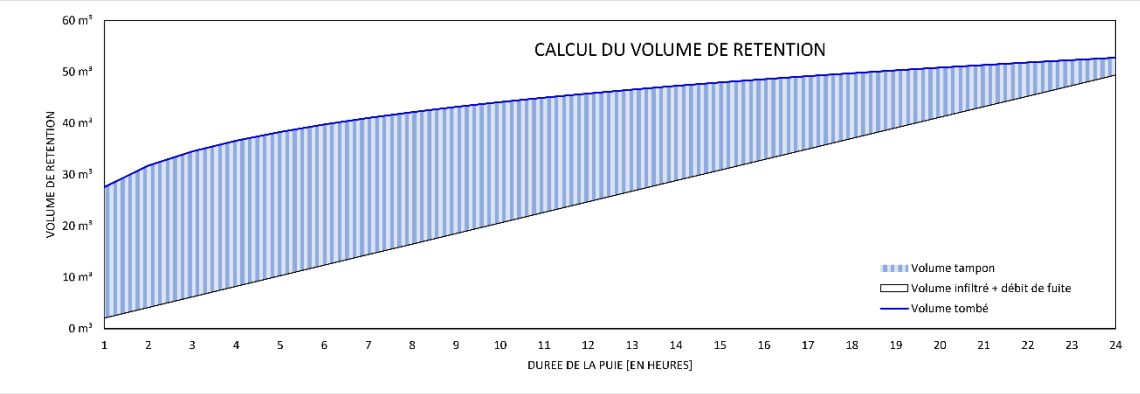
LOCALISATION



- WADI PAYSAGER 1 - 515 m²
- WADI PAYSAGER 2 - 615 m²
- TRANCHEE DRAINANTE - CONDUITE RIBWALL IT - 1365 m²

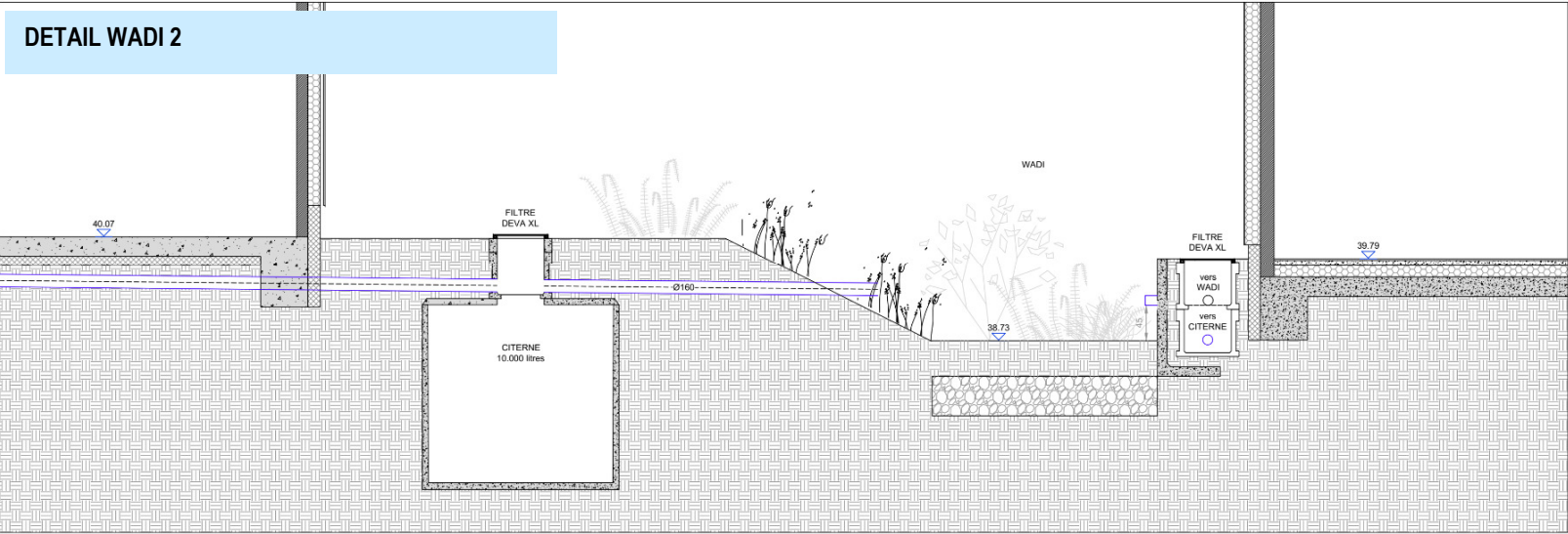
METHODE DES PLUIES

	Cr	m²	
Toiture verte intensive	1	60	
Toiture verte extensive à rétention	1	0	
Toiture classique	1	518	
Toiture terrasse accessible	1	37	
Surface imperméable	1	0	
Chemin perméable	0,5	0	
Pleine terre	0	0	
		615 m²	
Surface imperméable équivalente		615 m²	
Surface d'infiltration		63,0 m²	
Surface de graves		31,5 m²	
Volume tampon à l'air libre		28,35 m³	45 cm de hauteur
Volume tampon graves 20/80		4,73 m³	50 cm - 30% de vide
Volume total		33,1 m³	
Capacité d'infiltration du sol	65,3 mm/h		1,81E-05 (rapport ABV)
Facteur de sécurité	2		
Capacité d'infiltration du sol	33 mm/h		
Capacité d'infiltration	0,57 l/s		
Débit de fuite	0,00 l/s		Pas de raccord à l'égout
Événement pluvieux de référence	minutes	60 min	120 min
100 ans - IRM	secondes	3.600 s	7.200 s
	litres/m²	44,81 l	51,63 l
Volume tombé	m³	28	32
Volume infiltré	m³	2,1	4,1
Débit de fuite	m³	0,0	0,0
Volume de rétention correspondant		26	28



Volume de rétention maximal	28,4 m³	<	Volume retenu	33,1 m³
Temps de vidage	13,8 heures	<	temps de vidage maximal	24 heures

DETAIL WADI 2



FICHER « BRUXELLES ENVIRONNEMENT »

WADI 2

A. Surfaces

Encodex ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	0 m²
Surfaces de ruissellement	615 m²
Total de la zone considérée	615 m²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodex ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	63 m²
--	-------

Les surfaces d'infiltration suffisent à peine à faire face aux surfaces de ruissellement. Augmenter les surfaces d'infiltration permettrait d'améliorer le projet. Cela réduirait les volumes à gérer et les temps de vidage des aménagements.

Encodex ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	65,3 mm/h
Débit d'infiltration	1,14 l/s

C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	21 m³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	34 cm
Temps de vidage	5 h

Gestion à la parcelle des eaux pluviales

Remplissez les cases vertes

MASSIF 1

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	<input type="text" value="0"/> m ²
Surfaces de ruissellement	<input type="text" value="1365"/> m ²
Total de la zone considérée	<input type="text" value="1365"/> m ²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodez ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	<input type="text" value="141,4"/> m ²
--	---



Les surfaces d'infiltration suffisent à peine à faire face aux surfaces de ruissellement. Augmenter les surfaces d'infiltration permettrait d'améliorer le projet. Cela réduirait les volumes à gérer et les temps de vidange des aménagements.

Encodez ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	<input type="text" value="21,25"/> mm/h
Débit d'infiltration	<input type="text" value="0,83"/> l/s

C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	<input type="text" value="72"/> m ³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	<input type="text" value="51"/> cm
Temps de vidange	<input type="text" value="24"/> h

WADI 1

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	<input type="text" value="0"/> m ²
Surfaces de ruissellement	<input type="text" value="515"/> m ²
Total de la zone considérée	<input type="text" value="515"/> m ²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodez ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	<input type="text" value="134"/> m ²
--	---



Les surfaces d'infiltration sont suffisantes face aux surfaces de ruissellement. Le projet optimise les surfaces d'infiltration!

Encodez ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	<input type="text" value="21,25"/> mm/h
Débit d'infiltration	<input type="text" value="0,79"/> l/s

C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	<input type="text" value="19"/> m ³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	<input type="text" value="14"/> cm
Temps de vidange	<input type="text" value="7"/> h

WADI 2

A. Surfaces

Encodez ci-dessous les surfaces de la zone considérée.

Surfaces de pleine terre	<input type="text" value="0"/> m ²
Surfaces de ruissellement	<input type="text" value="615"/> m ²
Total de la zone considérée	<input type="text" value="615"/> m ²

B. Calcul du débit d'infiltration

Encodez ci-dessous les surfaces d'infiltration de la zone considérée.

Surfaces des aménagements d'infiltration	<input type="text" value="63"/> m ²
--	--



Les surfaces d'infiltration suffisent à peine à faire face aux surfaces de ruissellement. Augmenter les surfaces d'infiltration permettrait d'améliorer le projet. Cela réduirait les volumes à gérer et les temps de vidange des aménagements.

Encodez ci-dessous la perméabilité du sol. La perméabilité doit idéalement être mesurée in situ.

Perméabilité	<input type="text" value="65,3"/> mm/h
Débit d'infiltration	<input type="text" value="1,14"/> l/s

C. Calcul du volume tampon

Volume tampon	<input type="text" value="21"/> m ³
Hauteur d'eau correspondante sur la surface d'infiltration	<input type="text" value="34"/> cm
Temps de vidange	<input type="text" value="5"/> h

Réutilisation des eaux pluviales

Remplissez les cases vertes

A. Données

Encodez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales.

Affectation 1

Logement

Affectation 2 (à remplir obligatoirement)

Pas de deuxième affectation

Encodez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale.

Toitures non végétalisées

1256 m²

Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm

0 m²

Toitures végétalisées avec un substrat ≥ 10 cm
et avec une réserve d'eau de min 8 l/m²

0 m²

B. Estimation des usages

Encodez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet.

Nombre total de W.C. affectation 1

78 W.C.

Nombre total de W.C. affectation 2

W.C.

Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne

1884 l/jour

Usages journaliers standards affectation 1

50 l/jour.WC.

Usages journaliers standards affectation 2

- l/jour.WC.

C. Résultats

Volume de citerne

41 m³

Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder

38 W.C.

Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder

W.C.

Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne



Les usages connectés sont suffisants

Réutilisation des eaux pluviales

Remplissez les cases vertes

A. Données

Encodez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales.

Affectation 1

Ecole

Affectation 2 (à remplir obligatoirement)

Pas de deuxième affectation

Encodez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale.

Toitures non végétalisées

256 m²

Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm

0 m²

Toitures végétalisées avec un substrat ≥ 10 cm
et avec une réserve d'eau de min 8 l/m²

0 m²

B. Estimation des usages

Encodez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet.

Nombre total de W.C. affectation 1

2 W.C.

Nombre total de W.C. affectation 2

W.C.

Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne

384 l/jour

Usages journaliers standards affectation 1

250 l/jour.WC.

Usages journaliers standards affectation 2

- l/jour.WC.

C. Résultats

Volume de citerne

8 m³

Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder

2 W.C.

Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder

W.C.

Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne



Les usages connectés sont suffisants

Réutilisation des eaux pluviales

Remplissez les cases vertes

A. Données

Encodez ci-dessous les affectations du bâtiment concerné par ordre de priorité en fonction de l'affectation que vous souhaitez privilégier pour y raccorder les eaux pluviales.

Affectation 1	Logement
Affectation 2 (à remplir obligatoirement)	Ecole

Encodez ci-dessous les surfaces de toitures en projection horizontale.

Toitures non végétalisées	1548 m ²
Toitures végétalisées avec un substrat < 10 cm	0 m ²
Toitures végétalisées avec un substrat ≥ 10 cm et avec une réserve d'eau de min 8 l/m ²	608 m ²

B. Estimation des usages

Encodez ci-dessous le nombre total de W.C. de votre projet.

Nombre total de W.C. affectation 1	78 W.C.
Nombre total de W.C. affectation 2	2 W.C.
Volume d'eau de pluie disponible par jour en moyenne	2322 l/jour
Usages journaliers standards affectation 1	50 l/jour.WC.
Usages journaliers standards affectation 2	250 l/jour.WC.

C. Résultats

Volume de citerne	51 m ³
Nombre de W.C. de l'affectation 1 à raccorder	46 W.C.
Nombre de W.C. de l'affectation 2 à raccorder	0 W.C.
Au minimum 1 robinet extérieur doit également être raccordé à la citerne	



Les usages connectés sont suffisants