



Clinique St Pierre – Site de Louvranges (Wavre)
Gestion des eaux pluviales et de ruissellement
Gestion du risque d'inondation
Note complémentaire au stade de la demande de permis



SOCIETE SIMPLE DE MAITRISE D'OEUVRE

Client	SS AIG (pour le CSPO)
Projet/Lieu	Gestion des eaux de ruissellement / CSP Wavre
Date	13/01/2025

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>

CONTROLE DU DOCUMENT

Client	SS AIG (pour le CSPO)
Projet/Lieu	Gestion des eaux de ruissellement et des inondations – CSP Wavre
Projet #	1834
Etude/Mission	Note complémentaire au stade de permis

Versions

Indice	Date	Description	Auteur	Correction
0	13/12/2024	Pour diffusion client	RMI/OBA	OBA
1	17/12/2024	Adaptation remarques client	RMI/OBA	OBA
2	20/12/2024	Adaptation remarques client	RMI/OBA	OBA
3	13/01/2025	Adaptation remarques client	RMI/OBA	OBA

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>

TABLE DES MATIERES

1.	Objectifs de la note	4
2.	Modifications au projet	5
2.1.	Généralités.....	5
2.2.	Citerne de récupération et alimentation du B1	5
2.3.	Chemin des Charrons.....	6
2.4.	Gestion des eaux du merlon le long de l'autoroute	8
2.5.	Gestion des eaux de ruissellement de la zone des panneaux solaires (bretelle d'autoroute)	9
2.5.1.	Contexte et données de base.....	9
2.5.2.	Caractéristiques de l'ouvrage de rétention - infiltration	11
2.5.3.	Trop-plein.....	11
2.5.4.	Dimensionnement du volume de rétention	12
2.6.	Complément sur la gestion des eaux dans la zone tampon.....	12
3.	Conclusion	14

Liste des figures

Figure 1 :	Position de la citerne de récupération des eaux de toiture de l'hôpital et de la conduite C1.....	5
Figure 2 :	Implantation du chemin des Charrons en amont axe de ruissellement 2	6
Figure 3 :	Implantation-type de revers d'eau et micro-rétentions aval	7
Figure 4 :	Noues de collecte et transfert des eaux de ruissellement sur le merlon : vue en plan.....	8
Figure 5 :	Noues de collecte et transfert des eaux de ruissellement sur le merlon : vue coupe générale.....	9
Figure 6 :	Zone de panneaux solaires au milieu de la bretelle d'autoroute (les flèches représentent l'écoulement de l'eau en cas de débordement).....	10
Figure 7 :	Coupe de l'ouvrage de rétention et d'infiltration	11
Figure 8 :	Complément d'information sur les dépressions aménagées dans le bas du site (zone tampon).....	13

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Caractéristiques de dimensionnement de la conduite C1	6
Tableau 2 :	Type de surface et coefficient de ruissellement	11
Tableau 3 :	Description de l'ouvrage de rétention et d'infiltration prévu.....	11
Tableau 4 :	Dimensionnement de la rétention.....	12

Liste des annexes

Annexe 1 :	Plan d'implantation des infrastructures de gestion des eaux de ruissellement du site.....	15
Annexe 2 :	Schéma du bassin de rétention et d'infiltration B1	16
Annexe 3 :	Flowsheet B1	18
Annexe 4 :	Vue en plan et coupes zone amont ZIT1 (Chemin des Charrons).....	19
Annexe 5 :	Vue en plan et coupes zone aval site (Chemin des Charrons).....	20

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

1. Objectifs de la note

Cette note concerne la future Clinique St Pierre sur le site de Louvranges à Wavre. Suite aux modifications du projet par rapport à la demande de permis initiale, la note a pour objectif d'évaluer l'impact des changements et présenter les adaptations en lien avec la gestion des eaux de ruissellement et des inondations. Ce document est édité au stade du dépôt des plans modificatifs.

Les modifications au projet prises en compte sont les suivantes (voir détails ci-après) :

- Déplacement et approfondissement du niveau de la citerne de stockage des eaux pluviales de toitures du bâtiment principal ;
- Modifications de l'implantation et de l'aménagement du chemin des Charrons (mobilité douce) ;
- Augmentation de la hauteur du merlon en terre situé à l'ouest du site, le long de l'autoroute (diminution des nuisances sonores de cette dernière) ;
- Nouvelle rétention d'infiltration pour la zone des panneaux solaires au centre de la bretelle d'autoroute.

Les modifications du projet non significatives pour la gestion des eaux de ruissellement et inondations ne sont pas reprises ci-après.

Seules les différences par rapport aux versions précédentes des notes et rapports suivants sont mentionnées dans ce qui suit, le reste des aménagements sont considérés comme identiques du point de vue de la gestion des eaux de ruissellement et des inondations :

- Gestion des eaux pluviales et de ruissellement – rapport d'avant-projet : révision 3 du 04/09/2024 ;
- Gestion des inondations – Note au stade de la demande de permis : révision 1 du 04/09/2023.

Les modifications au projet n'ont, par contre, pas d'incidence sur les conclusions de l'étude de faisabilité sur la gestion des eaux de ruissellement en phase chantier (révision 2 du 04/09/2024), cette dernière ne sera donc plus mentionnée ci-après.

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

2. Modifications au projet

2.1. Généralités

Le plan d'implantation des bassins, ZIT, conduites et noues du site est présenté en Annexe 1.

2.2. Citerne de récupération et alimentation du B1

La citerne (en sous-sol) de récupération des eaux de toitures du bâtiment principal de l'hôpital est déplacée sous le parking (voir Figure ci-dessous). La citerne est rapprochée de la rétention en aval (B1, ou RE8 dans le plan), ce qui allonge la conduite sous pression alimentant la citerne, raccourci et modifie l'implantation de la conduite gravitaire aval C1. L

Le niveau de la citerne étant abaissé, le niveau de départ de la conduite C1 est également plus profond. Le niveau (inchangé) de la rétention B1 étant déjà profond, son alimentation gravitaire reste possible en adaptant la pente de la conduite 1% (initialement 3%), ce qui reste dans la bonne pratique de dimensionnement. L'arrivée de la conduite dans le B1 reste au-dessus du niveau d'eau estimé en cas de fonctionnement (exceptionnel) du trop-plein de la rétention, pour assurer un écoulement dans la conduite reste indépendant de l'aval.

Par sécurité, le diamètre de la conduite est augmenté à 800 mm (initialement 700 mm) pour s'adapter à la pente.

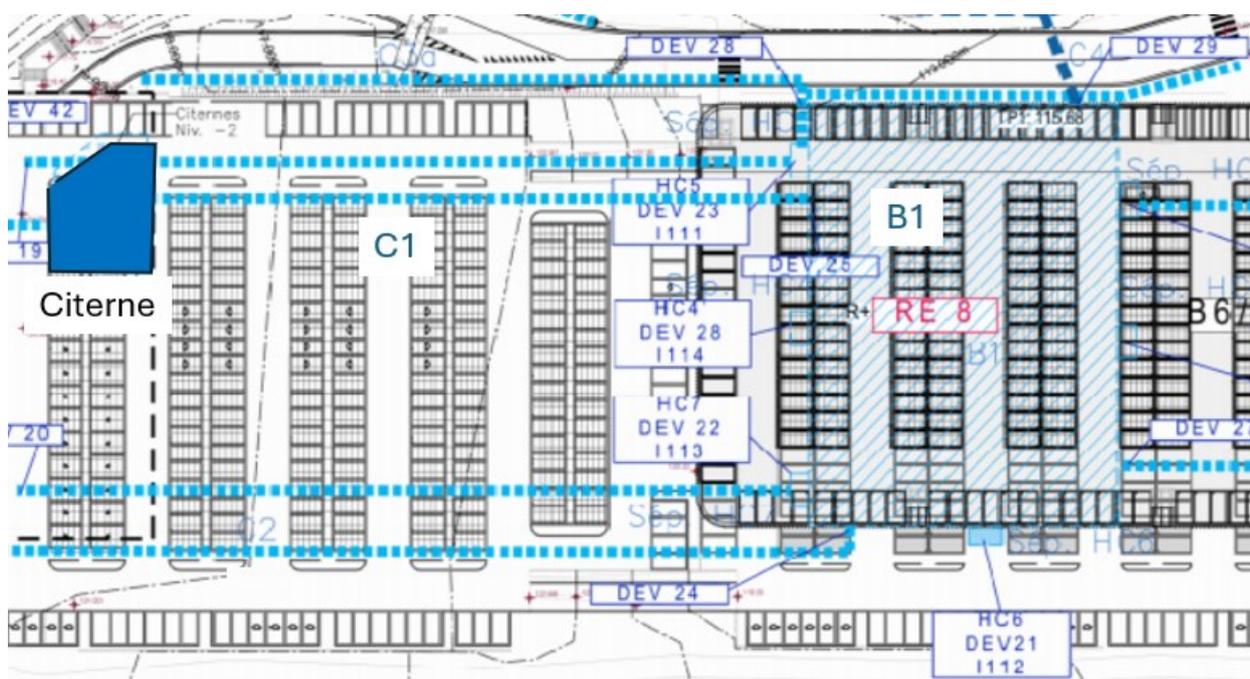


Figure 1 : Position de la citerne de récupération des eaux de toiture de l'hôpital et de la conduite C1

Le Tableau 1 ci-après résume les caractéristiques de la conduite C1.

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

Zone	Amont	Aval	Tronçon	Matériau	débit de pointe		Diamètre mm	Pente m/m	Hauteur eau m	Vitesse m/s	Remplissage %	Longueur m
					l/s	m ³ /h						
B1	Toitures hôpital (citerne)	CV1'	C1	béton	552	1.987	800	0,0100	0,39	2,27	49%	93

Tableau 1 : Caractéristiques de dimensionnement de la conduite C1

L'annexe 2 représente le schéma adapté du B1, seul le niveau d'entrée a changé (ainsi que le diamètre de la conduite).

L'Annexe 3 représente le flowsheet du B1, seuls les niveaux et le diamètre de la conduite C1 furent adaptés.

2.3. Chemin des Charrons

L'implantation du chemin des charrons est adaptée pour répondre à diverses contraintes indépendantes de la gestion des eaux. A ce niveau deux points d'attention furent discutés :

- Elargissement de la zone aménagée en amont de l'axe de ruissellement 2 (s'écoulant dans la ZIT 1), voir la Figure 2. Le sens d'écoulement des eaux de ruissellement du chemin est indiqué via la flèche noire. Cette modification réduit légèrement le bassin versant de l'axe, les eaux de la zone modifiée étant gérées sur le site. L'annexe 4 présente les plans et coupes de la zone concernée.



Figure 2 : Implantation du chemin des Charrons en amont axe de ruissellement 2

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

- Implantation du chemin (piéton et vélos) dans la zone la plus à l'aval du site, ayant actuellement fonction d'exutoire naturel vers la prairie en contrebas (hors site). Pour rappel, le trop-plein de la ZIT 2 (dernière "barrière" de rétention-infiltration en cas de débordement exceptionnel des rétentions du site) est prévu pour assurer un écoulement diffus vers l'exutoire. L'annexe 5 représentent l'implantation et des coupes dans le chemin au niveau de l'aval du site.

Des aménagements sont prévus pour éviter de reconcentrer l'écoulement (y compris celui généré par le chemin, bien que ce dernier soit prévu en empiérement) : une série de revers d'eau seront implantés là où le chemin est en pente dans la zone. A l'aval de ces derniers de petites dépressions seront créées (avec empiérement), pour servir de (micro-)rétentions infiltrantes. Leurs berges assureront une diffusion du flux de l'eau en cas de débordement, voir la Figure 3.

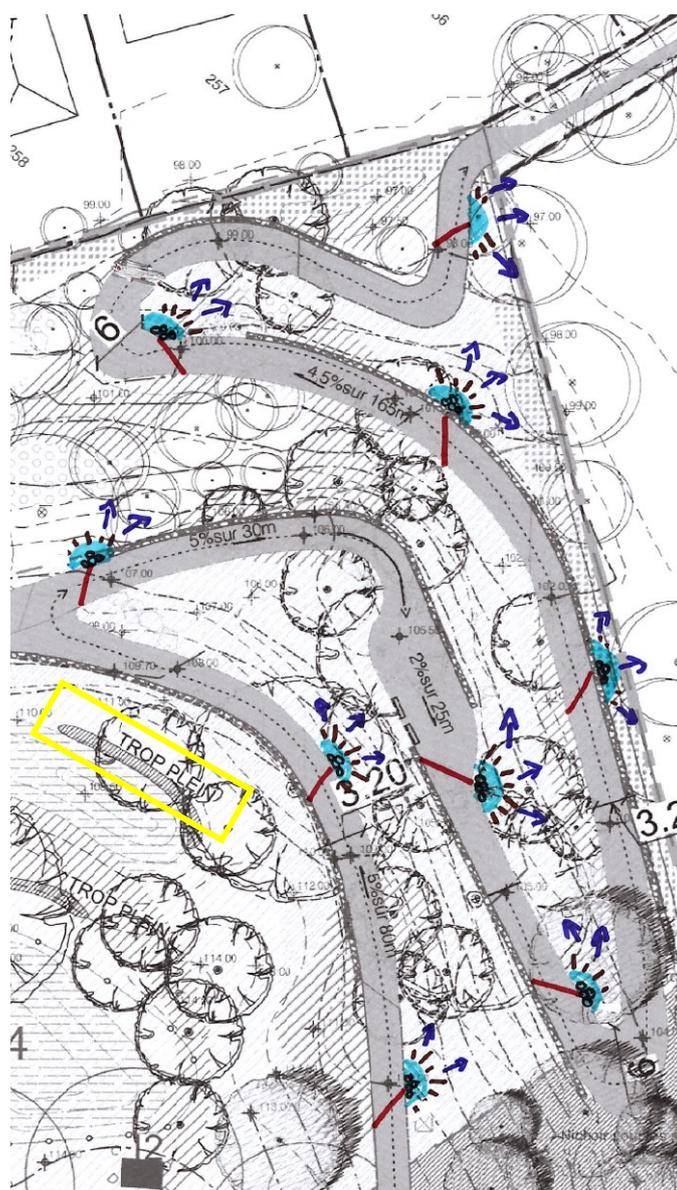


Figure 3 : Implantation-type de revers d'eau et micro-rétentions aval

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

2.4. Gestion des eaux du merlon le long de l'autoroute

Le fait de surélever le merlon ne change pas la gestion des eaux y ruisselant et le dimensionnement de la rétention aval par rapport à la version du projet précédente. Le seul changement concerne le plan d'implantation, qui ne présentait pas encore à ce stade les noues de collecte et transport des eaux de ruissellement vers la ZIT 3 et implantées de part et d'autre du merlon, voir les Figures (vue en plan et coupe) ci-dessous. Il s'agit d'ouvrages intégrés aux aménagements paysagers.

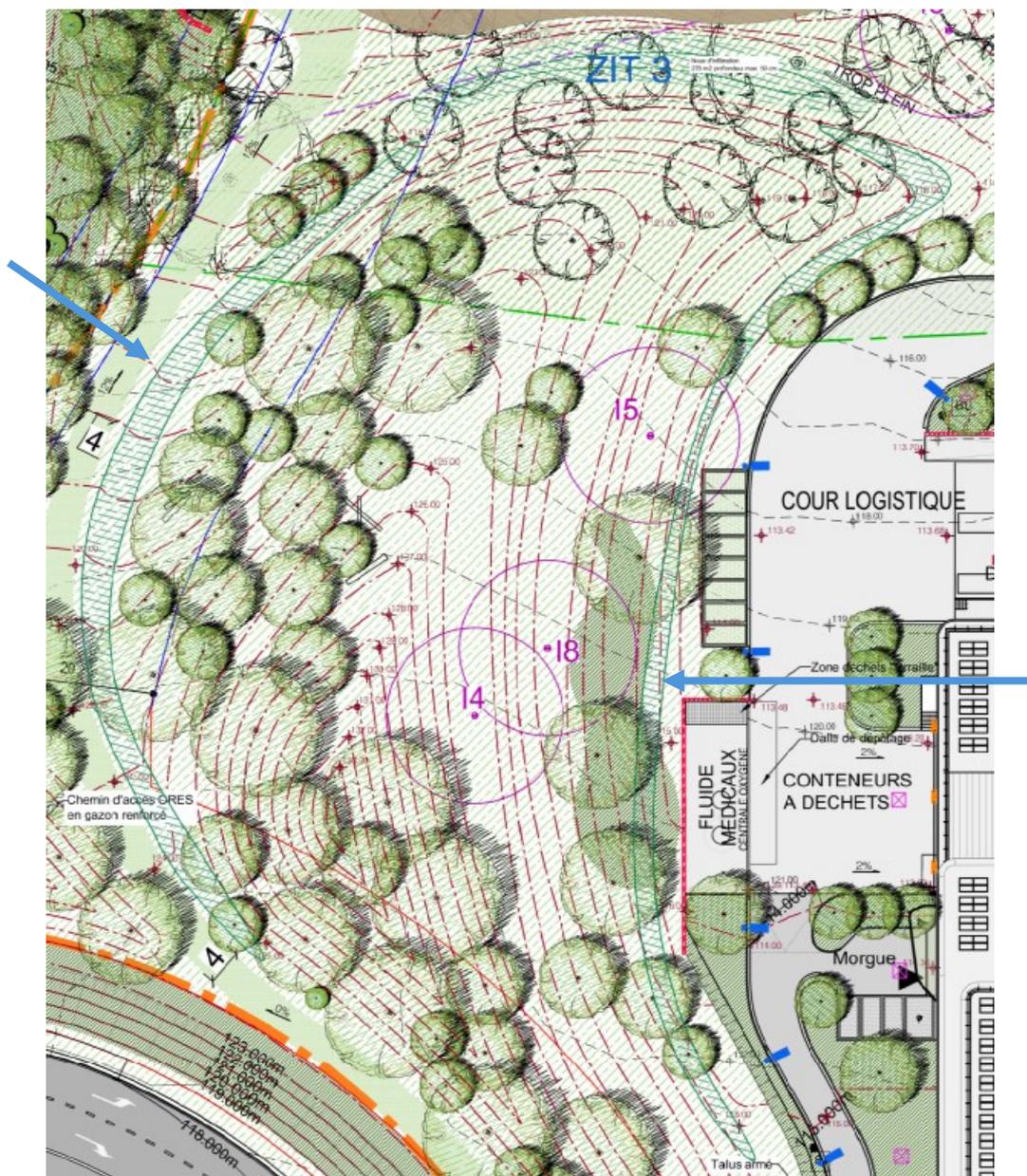


Figure 4 : Noues de collecte et transfert des eaux de ruissellement sur le merlon : vue en plan

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

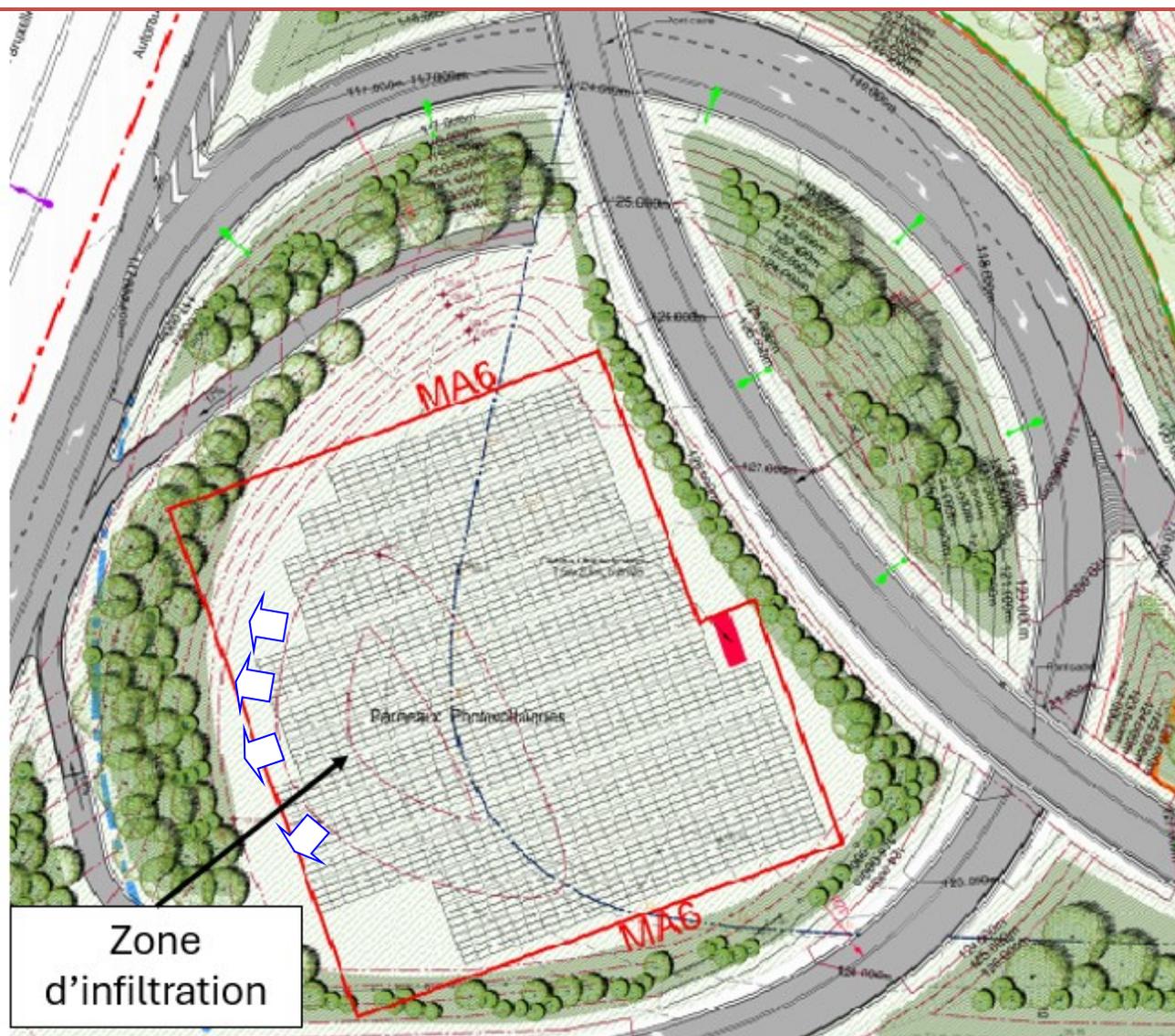


Figure 6 : Zone de panneaux solaires au milieu de la bretelle d'autoroute (les flèches représentent l'écoulement de l'eau en cas de débordement)

La pluie de projet pour dimensionner cet ouvrage de rétention et d'infiltration est identique à celle utilisée pour le reste du projet : période de retour de 100 ans et de durée 6h, à laquelle nous avons ajouté 10% pour prendre en compte les effets du changement climatique (69,1 mm).

Le débit de fuite est remplacé par la vitesse d'infiltration. En effet, la dépression est dimensionnée pour infiltrer la totalité des eaux de ruissellement de la pluie de projet. La vitesse utilisée est de 1×10^{-5} m/s correspondant au coefficient de perméabilité type des sables du Bruxellien, utilisé pour le dimensionnement des autres ouvrages du projet, comme il s'agit d'une zone de remblais avec du sable.

Les surfaces prises en compte et leur coefficient de ruissellement sont présentés dans le tableau ci-dessous. La surface de la zone enherbée correspond au solde de la surface du plateau non recouverte de panneaux solaires. La surface de la rétention n'est pas ajoutée à ce calcul, car elle est déjà reprise dans celle de la zone.

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

Type de surface	Coefficient de ruissellement [-]	Surface totale [m ²]	Surface active [m ²]
Zone enherbée du plateau	0,15	2.225	334
Panneaux solaires	1	3.600	3.600
TOTAL :		5.825	3.934

Tableau 2 : Type de surface et coefficient de ruissellement

2.5.2. Caractéristiques de l'ouvrage de rétention - infiltration

Les caractéristiques de l'ouvrage de rétention et d'infiltration sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Description	Surface totale (m ²)	Pente berges	Surface de fond (m ²)	Hauteur totale (m)	Volume total (m ³)
Caractéristique de l'ouvrage de rétention/infiltration	1.307	1 : 30	240	0,30	282

Tableau 3 : Description de l'ouvrage de rétention et d'infiltration prévu

L'ouvrage est représenté en rouge pointillé dans le plan de la Figure 6 et une coupe Nord-Sud de l'ouvrage est présentée dans la figure ci-dessous (avec également le niveau du terrain existant).

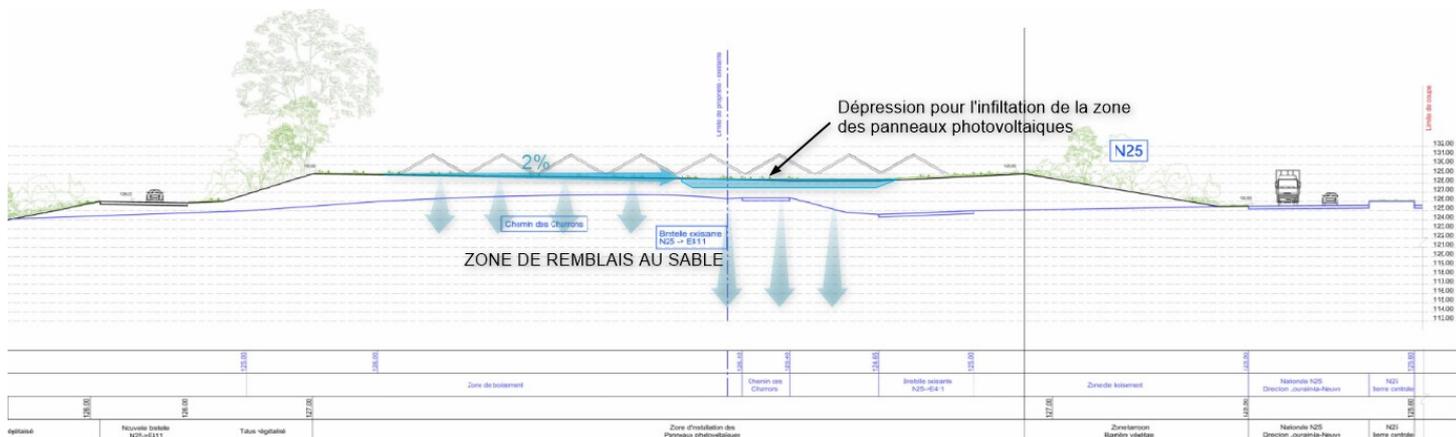


Figure 7 : Coupe de l'ouvrage de rétention et d'infiltration

2.5.3. TROP-PLEIN

En cas de débordement exceptionnel, le flux de trop-plein de l'ouvrage sera dirigé de manière diffuse via la berge à l'Ouest de l'ouvrage. L'eau s'écoulera/s'infiltrera dans la zone paysagère en contrebas puis, le cas échéant, seront collectées le long de la voirie d'accès à la zone photovoltaïque, pour finir dans la chambre CV38bis du réseau

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

d'égouttage pluvial de la boucle. Les plans suivants du projet, non joints à la présente note, apportent quelques précisions :

- Implantation du réseau d'égouttage de la boucle : plan « NH_PU_GCI_TERR_BEG_B_AAA_AA_PL_0069_Voiries publiques égouttage_2 » de Greisch.
- Coupe (Est-Ouest) de l'ouvrage au niveau de la zone de trop-plein : plan « NH_PU_PAY_ABDS_ASR_S_AAA_AA_PL_0012_Coupe profil chemin Charron (ter) ». Celle-ci permet de visualiser l'écoulement des eaux en cas de fonctionnement du trop-plein.

A noter que l'exutoire du réseau d'égouttage de l'autoroute est la Dyle. D'après le SPW, L'augmentation de la surface imperméabilisée pour cette nouvelle bretelle est relativement faible en comparaison avec les surfaces de l'autoroute. De plus, il a été démontré dans une étude (indépendante du présent projet) que le volume des apports en eaux de l'autoroute n'étaient pas significatifs dans les crues de la Dyle à Wavre et que l'impact du réseau autoroutier n'était significatif qu'en cas de synchronicité de plusieurs épisodes pluvieux, ce qui a très peu de chances d'arriver.

2.5.4. Dimensionnement du volume de rétention

Le volume de rétention et la hauteur d'eau correspondante dans l'ouvrage sont indiqués au tableau suivant.

Description	Volume à stocker 100 ans + 10% (m ³)	Hauteur d'eau correspondante (m)	Temps de vidange 100 ans (h)
Dimensionnement de l'ouvrage de rétention/infiltration	220	0,27	25

Tableau 4 : Dimensionnement de la rétention

Sécurité : Dans les calculs de dimensionnement, nous avons uniquement considéré la surface du fond comme infiltrante. Cependant, les talus, dont la surface est élevée, seront également infiltrant au fur et à mesure que la dépression se remplira, ce qui apporte une sécurité au dimensionnement avec une surface totale d'infiltration disponible de 1.307 m² lorsque l'ouvrage est rempli.

A noter également que pour cette pluie de projet, le volume de rétention résultant est plus élevé (plus sécuritaire) que celui calculé sur base d'une pluie de période de retour 25 ans choisie selon les critères¹ des Autorités locales (GT GTI-Aquawal), ce qui apporte une sécurité complémentaire à ce niveau.

2.6. Complément sur la gestion des eaux dans la zone tampon

Ce point ne constitue pas une modification par rapport au projet, mais une précision.

Dans le cadre de l'aménagement de la zone tampon, une série de dépressions (« noues ») furent aménagées dans le bas du site, pour récolter les eaux pouvant s'écouler de la zone entre la ZIT et les parcelles des habitations voisine (zone aménagée en espace vert). Ces ouvrages de petite taille et peu profonds infiltreront les eaux (plus ou moins rapidement en fonction du substrat local) et sont munis d'une surverse vers l'ouvrage voisin, en chapelet. L'objectif reste d'acheminer les eaux de ruissellement excédentaires de manière diffuse vers l'exutoire naturel du site.

¹ Principe appliqué dans ce cas : faire le calcul pour l'ensemble des durées de pluie et choisir celle impliquant le plus grand volume de rétention.

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

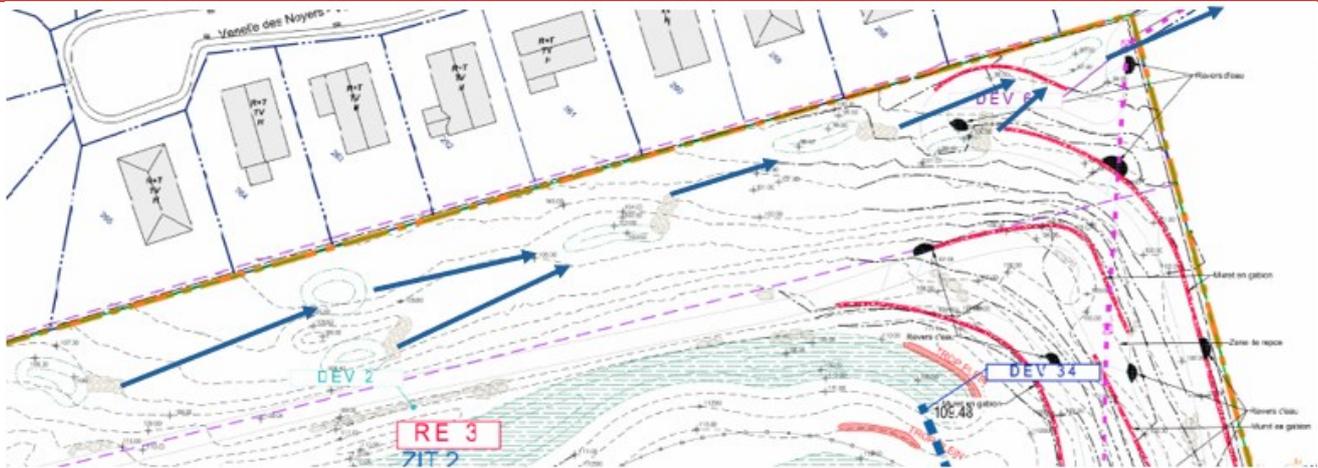


Figure 8 : Complément d'information sur les dépressions aménagées dans le bas du site (zone tampon)

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

3. Conclusion

Les différents aménagements proposés dans la présente note répondent aux modifications du projet en lien avec la gestion des eaux de ruissellement et des inondations par rapport à la demande de permis initiale. Ces aménagements permettent d'assurer une bonne gestion des eaux de ruissellement et du risque d'inondation.

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>

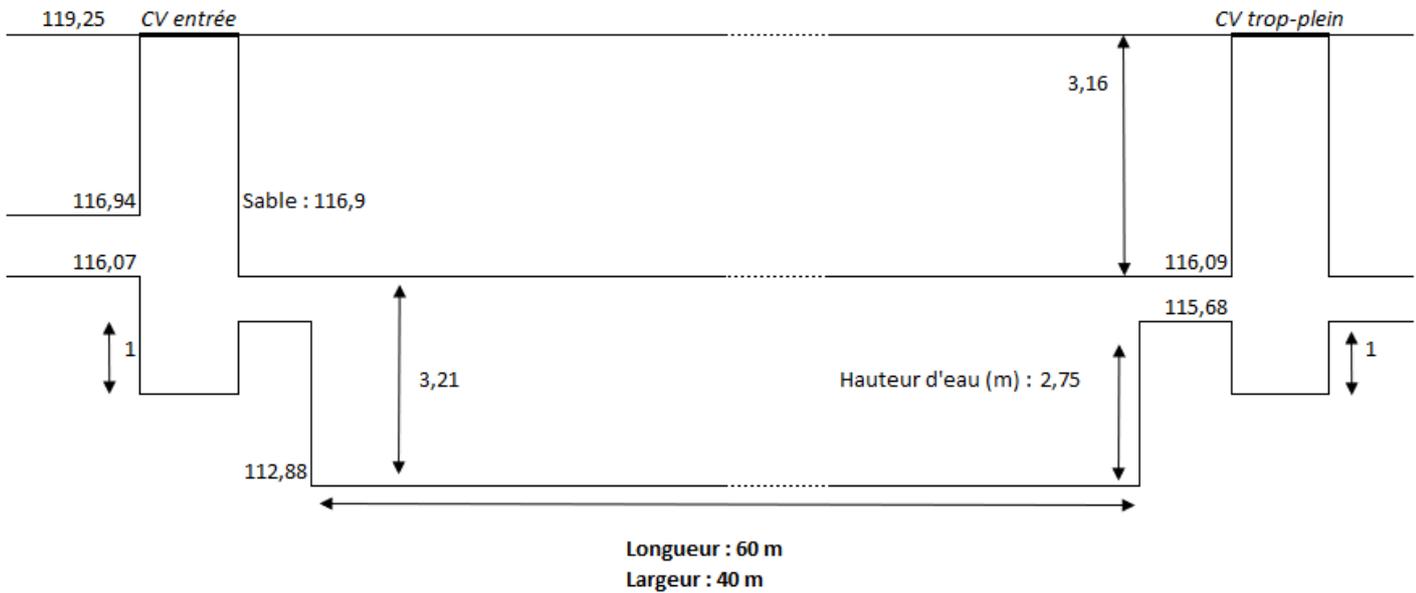
Annexe 1 : Plan d'implantation des infrastructures de gestion des eaux de ruissellement du site

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>

Annexe 2 : Schéma du bassin de rétention et d'infiltration B1

Niveaux et valeurs fournis à titre informatif (à confirmer au stade des études de détail).

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>

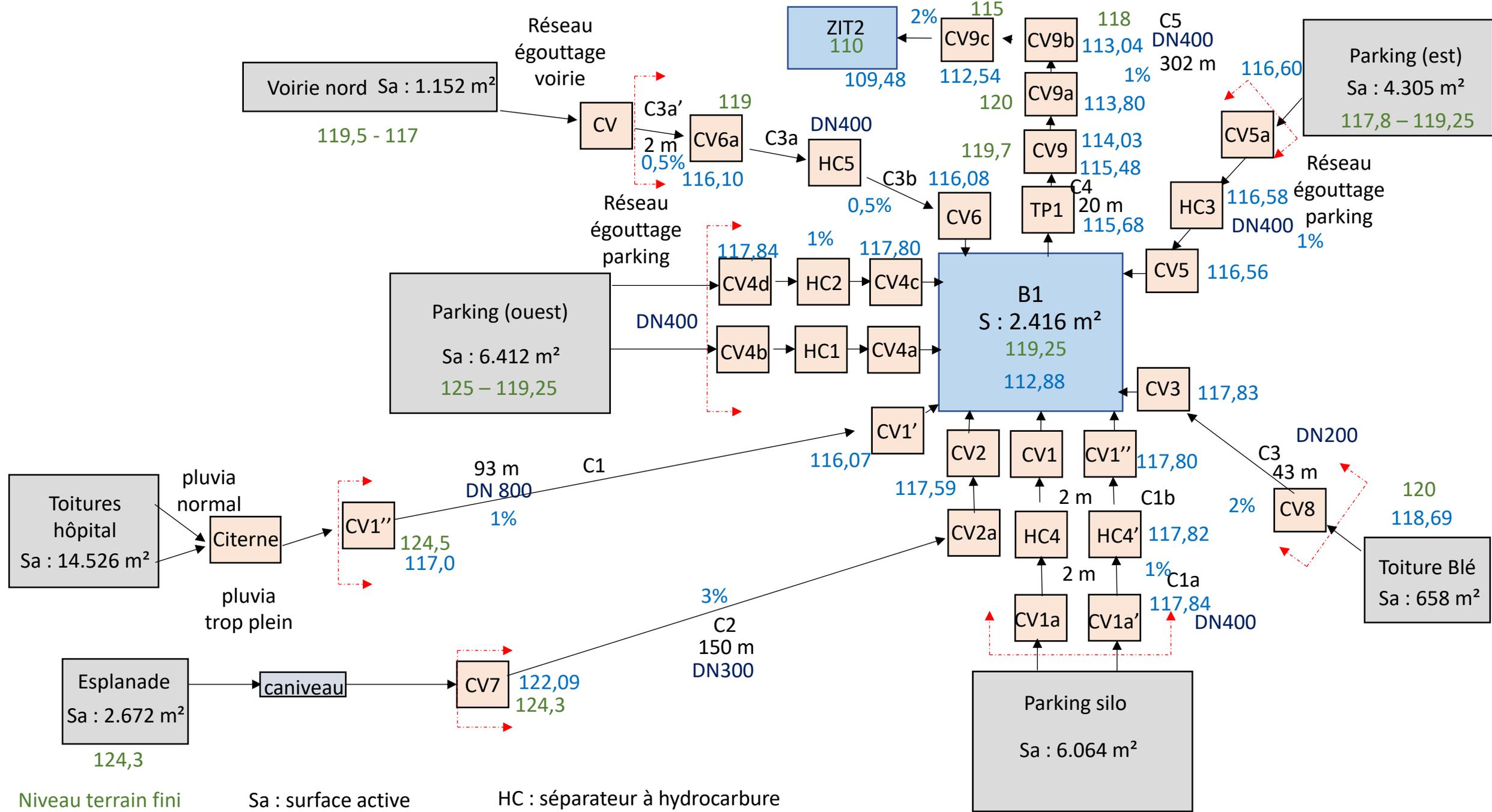


ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
CSP – Site de Louvranges (Wavre)	Gestion eaux ruissellement et inondations	Note complémentaire – demande de permis

Annexe 3 : Flowsheet B1

Niveaux et valeurs fournis à titre informatif (à confirmer au stade des études de détail).

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>



Niveau terrain fini

Sa : surface active

HC : séparateur à hydrocarbure

Niveau fil d'eau

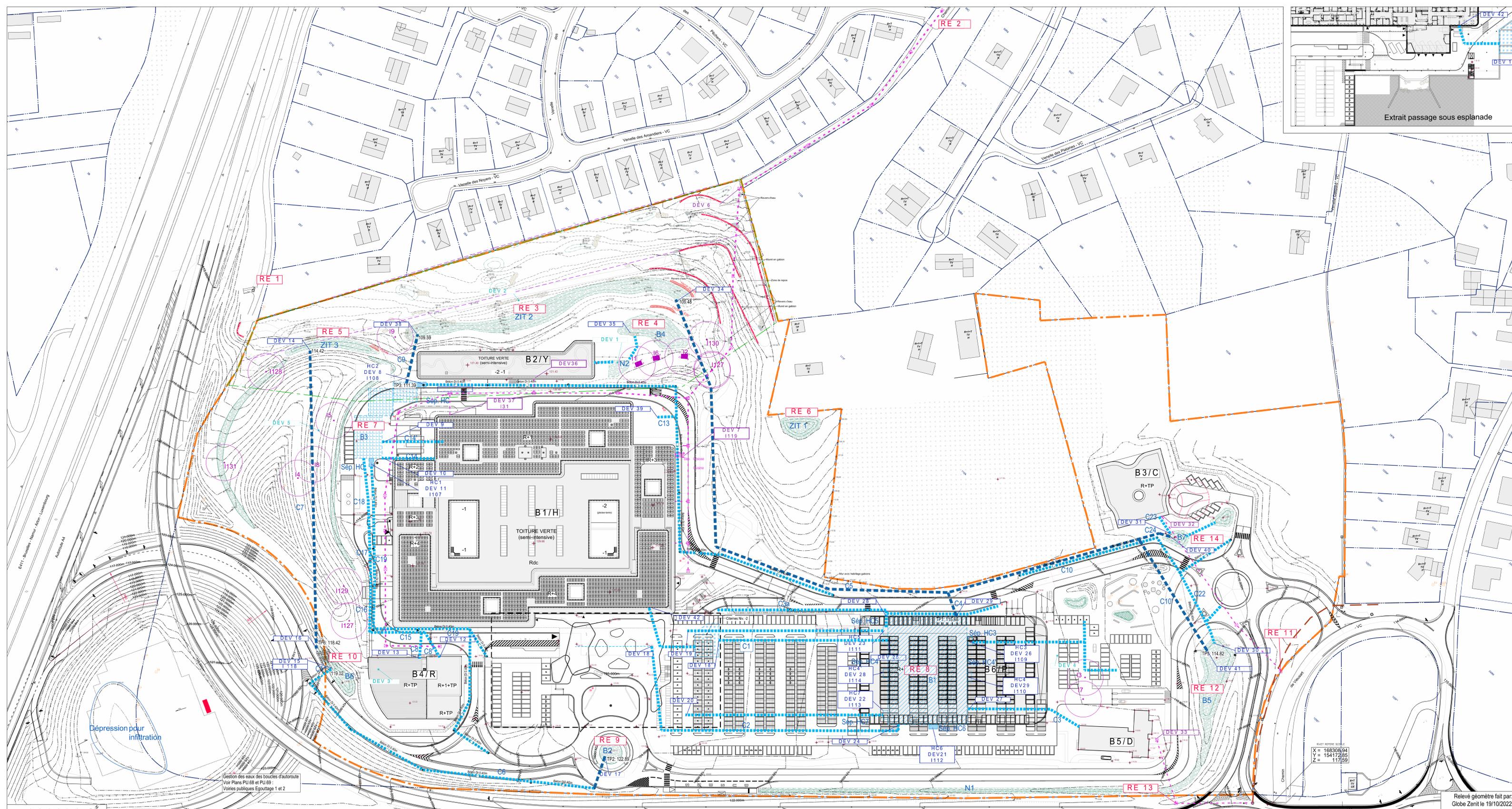
CV : chambre de visite

Annexe 4 : Vue en plan et coupes zone amont ZIT1 (Chemin des Charrons)

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>

Annexe 5 : Vue en plan et coupes zone aval site (Chemin des Charrons)

ALMADIUS – NATUREM SOLUTIONS	PROJET #: 1834_032_21	SS AIG
REV. 3 – 13/01/2025	PREPARED BY : RMI/OBA	CHECKED BY : OBA
<i>CSP – Site de Louvranges (Wavre)</i>	Gestion eaux ruissellement et inondations	<i>Note complémentaire – demande de permis</i>



LEGENDE: GEOTHERMIE

- Point de forage géotherme
- 12: 167580 m, 154126 m
- 13: 167507 m, 154124 m
- 14: 167740 m, 153935 m
- 15: 167580 m, 153935 m
- 16: 167583 m, 154117 m
- 17: 167583 m, 154045 m
- 18: 167707 m, 153945 m
- 19: 167510 m, 153939 m

Tu. 16.03: Nouveaux Top Points

EAUX DE RUISSELLEMENT

Gestion des eaux pluviales et de ruissellement
Voir rapport: 1602202
Etudes de gestion des eaux ALAMACUS

- Canalisations artérielles
- Canalisations artérielles top-plan
- Canalisations artérielles souterraines
- Canal Existant
- Basin d'épuration existant et à l'an 10e (voir tableau ci-dessous)

Données	Description	Surface (m²)	Hauteur (m)	Volumen (m³)	Volume à l'an 10e (m³)	Volume à l'an 20e (m³)
B1	Basin de rétention artériel en plan (10 x 10)	2.16	3.21	2.025	2.75	1.901
B2	Basin de rétention en surface (10 x 10) (semi-intensive)	2.44	1.90	1.12	0.85	1.00
B3	Basin de rétention artériel en surface (10 x 10) (semi-intensive)	4.68	1.92	0.83	0.83	0.80
B4	Basin de rétention artériel en surface (10 x 10) (semi-intensive)	2.00	1.90	1.94	0.40	0.72
B5	Basin de rétention artériel en surface (10 x 10) (semi-intensive)	2.73	1.91	0.14	0.75	0.65
B6	Basin de rétention artériel en surface (10 x 10) (semi-intensive)	2.73	1.91	0.14	0.75	0.65
B7	Basin de rétention artériel en surface (10 x 10) (semi-intensive)	2.00	1.90	1.94	0.40	0.72
Total par rapport au BV1		2.81	1.91	86	0.47	40
Total par rapport au BV2		1.92	1.90	60	0.33	29
Total		4.73	1.90	146	0.80	69

- N1: Niveaux d'épuration
- ZIT 1: Zone d'infiltration
- Sep.HC: Séparateur hydrocarbure
- DEV XX: Développement eau de pluie
- CV: Chambre de Vals
- Coléducts
- DEV XX: Développement eau de pluie
- RE X: Réserve

Site de Louvrages, Clinique Saint-Pierre
Projet de construction et d'exploitation d'un nouvel hôpital général d'une capacité maximale de 441 lits, 129 places de jour et d'une crèche de 42 places.

MAITRE DE L'OUVRAGE (MO)
o.u.b.: Clinique St Pierre (CSPO)
Av. René Fabiszko 9, 1340 Ottignies L.N.
+32 (0)10 437 211
www.csipo.be

SOCIÉTÉ SIMPLÉ DE MAITRISE D'ŒUVRE (SMO)
SS AIG (Sociétés Simple Assor Ingenium Greisch)
Chaussée de la Hulpe, 181/2 1170 Bruxelles
+32 (0)2 476 71 00

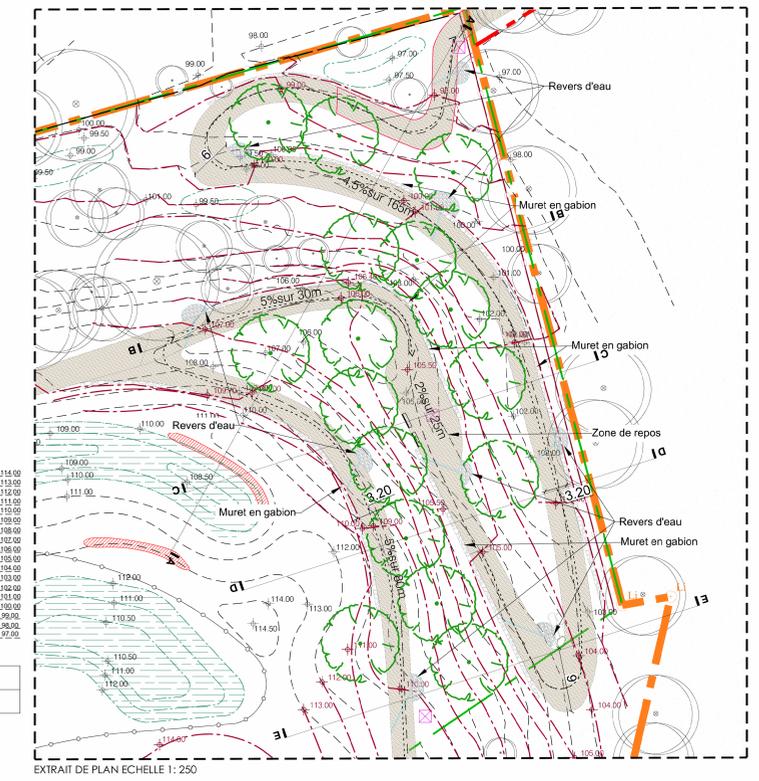
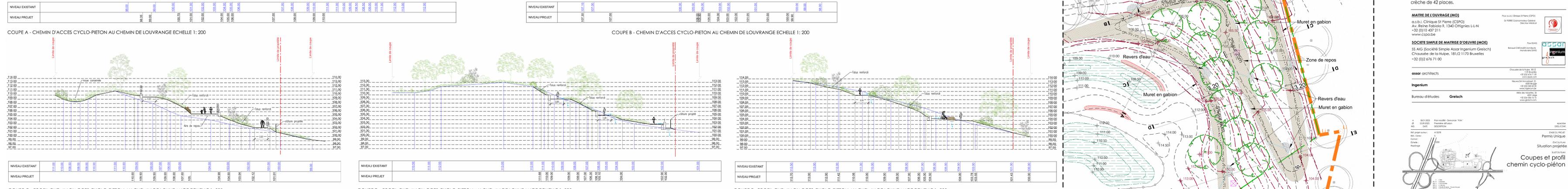
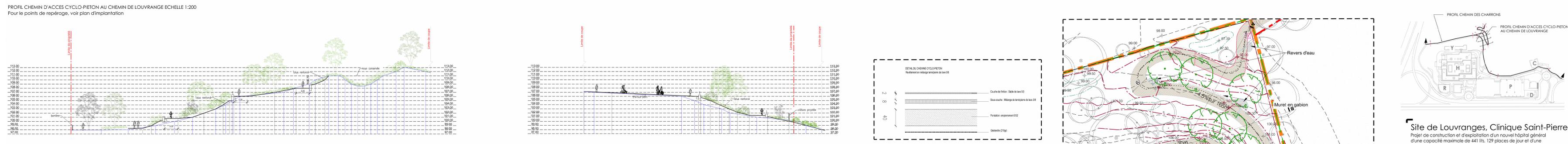
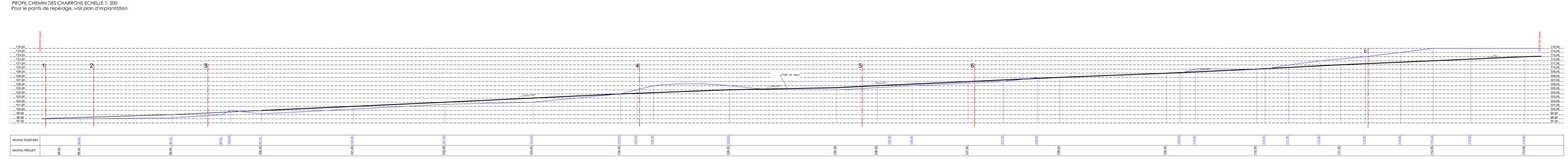
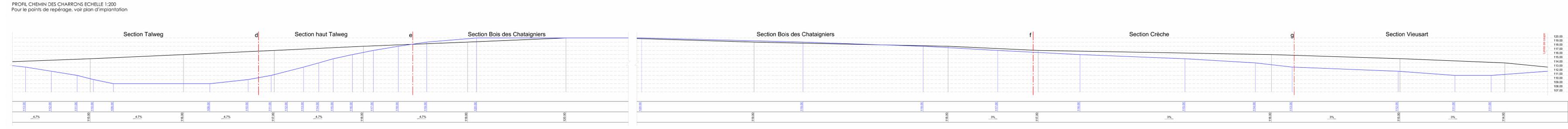
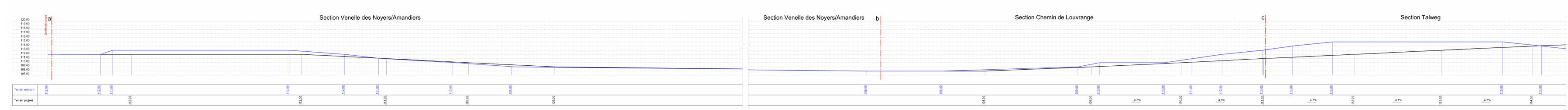
osar architects
Chaussée de la Hulpe, 181
1170 Bruxelles
+32 (0)2 476 71 00
www.osar.be

Ingenium
Avenue des Tilleuls, 18
1170 Bruxelles
+32 (0)2 476 71 00
www.ingenium.be

Relevé géométrique fait par:
Globe Zenit le 19/10/2022,
AET MINEUR le 31/01/2022

Plan d'assainissement et hydrologie

09/92 08.01.2025



PROFIL CHEMIN DES CHARRONS

PROFIL CHEMIN D'ACCES CYCLO-PIETON AU CHEMIN DE LOUVRANCE

Site de Louvrance, Clinique Saint-Pierre
 Projet de construction et d'exploitation d'un nouvel hôpital général d'une capacité maximale de 441 lits, 129 places de jour et d'une crèche de 42 places.

MAITRE DE L'OUVRAGE (MO)
 o.u.b.: Clinique St Pierre (CSPI)
 Av. Reine Fabiola 9, 1340 Ollignies L-I-N
 +32 (0)10 437 211
 www.cspro.be

SOCIETE SIMPLE DE MAITRISE D'OEUVRE (SMO)
 SS AIG (Société Simple Assur Ingénierum Gretsch)
 Chaussée de la Hulpe, 181/2 1170 Bruxelles
 +32 (0)2 476 71 00

osar architects

Ingenium

Bureau d'études Gretsch

osar architects
 Chaussée de la Hulpe, 181/2 1170 Bruxelles
 +32 (0)2 476 71 00

Ingenium
 Avenue de la Hulpe, 181/2 1170 Bruxelles
 +32 (0)2 476 71 00

Gretsch
 Avenue de la Hulpe, 181/2 1170 Bruxelles
 +32 (0)2 476 71 00

Coupes et profil chemin cyclo-piéton

12bis/92 08.01.2025 A