

JUSTIFICATION DU VOLUME DE RETENTION ET DU DEBIT SORTANT

1. Remarques

Les calculs sont effectués selon les normes et directives suivantes :

- VSA - Gestion des eaux urbaines par temps de pluie
- VSS 40 350 - Evacuation des eaux de chaussées (Intensité des pluies) (anc. SN 640 350)
- SN EN 592 000 (2024) - Evacuation des eaux des biens-fonds

Le débit restitué maximal est de 20 l/s.ha pour des pluies de temps de retour de 10 ans et durée de 20 min. selon les directives du canton de Vaud (DGE).

2. Informations liées à la demande

Type de construction :

Maître d'Ouvrage / Propriétaire :

Adresse du projet :

Commune :

Parcelle :

Immeuble d'habitation

NILOU SA

Chemin de l'étang

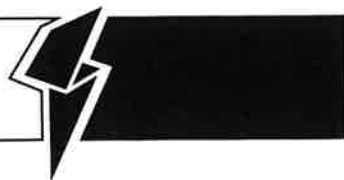
Paudex

82-535

3. Calcul du coefficient de ruissellement selon SN 592 000:2024

Surface de la parcelle concernée par le projet : 2'743.0 [m²]

	Coeff. de ruissellement Cs [-]	Surfaces [m²]	Surfaces imperméables [m²]
Surfaces réceptrices extérieures sur le bâtiment		Projet	Projet
Toitures inclinées et plates sans superstructure (toiture nue)	1.0	444	444
Toitures plates avec gravier	0.80		
Toitures plates végétalisées , ép. couche végétale			
> 50 cm	0.10		
> 25-50 cm	0.20		
> 15-25 cm	0.30		
> 10-15 cm	0.40		
≤ 10 cm	0.70	430	430



Surfaces réceptrices environnantes ¹			
Revêtement dur	1.00	351	351
Gravier	0.40		
Gravier meuble, herbe de gravier	0.20	6	
Revêtement perméable	0.20		
Pavage jointoyé	1.00		
Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 3-6%)	0.60		
Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 6-12%)	0.20		
Pavages perméables	0.20	88	
Dalles alvéolées pour gazon	0.20		
Surfaces sportives drainées			
Surfaces synthétiques, surfaces gazon artificiel	0.60		
Surfaces engazonnées	0.20		
Surfaces engazonnées/de prairie et jardins			
Terrain plat	0.20	1424	
Terrain en pente	0.30		
¹ Degré de colmatage faible			
Somme		2'743.0	1'225.0

Coefficient de ruissellement de la parcelle [-] :	0.51	Cr
Surface réduite [m ²] :	1'400	A _{red}
Surface réduite [ha] :	0.140	A _{red}

4. Dimensionnement

Surface imperméable totale	1225	[m ²]	S _{réf}
Débit rejeté max. total	2.45	[l/s]	q _{smax}
Volume de rétention minimum	41.7	[m ³]	V _{ret-min} (34l/m ²)
Volume de rétention nécessaire (voir annexe "pluie projet")	41.4	[m ³]	V _{ret} (pluie projet)

5. Annexes

- Calcul de la pluie projet et du volume de rétention
- Plans des surfaces

Intensité de la pluie (VSS 40 350)

Région : Préalpes
Temps de retour : 10 ans T
Coefficient a_T : 56.76
Coefficient b_T : 0.264
Facteur de sécurité : 1 Fs
Surface de collecte : 0.140 A_{red}



Pluie projet

Durée de la pluie d [min]	Durée de la pluie d [h]	Intensité de la pluie i [mm/h]	Intensité de la pluie i [l/s.m ²]	Intensité de la pluie i [l/s.ha]
5	0.083	163	0.0454	454
10	0.167	132	0.0366	366
15	0.250	110	0.0307	307
20	0.333	95	0.0264	264
30	0.500	74	0.0206	206
40	0.667	61	0.0169	169
60	1	45	0.0125	125

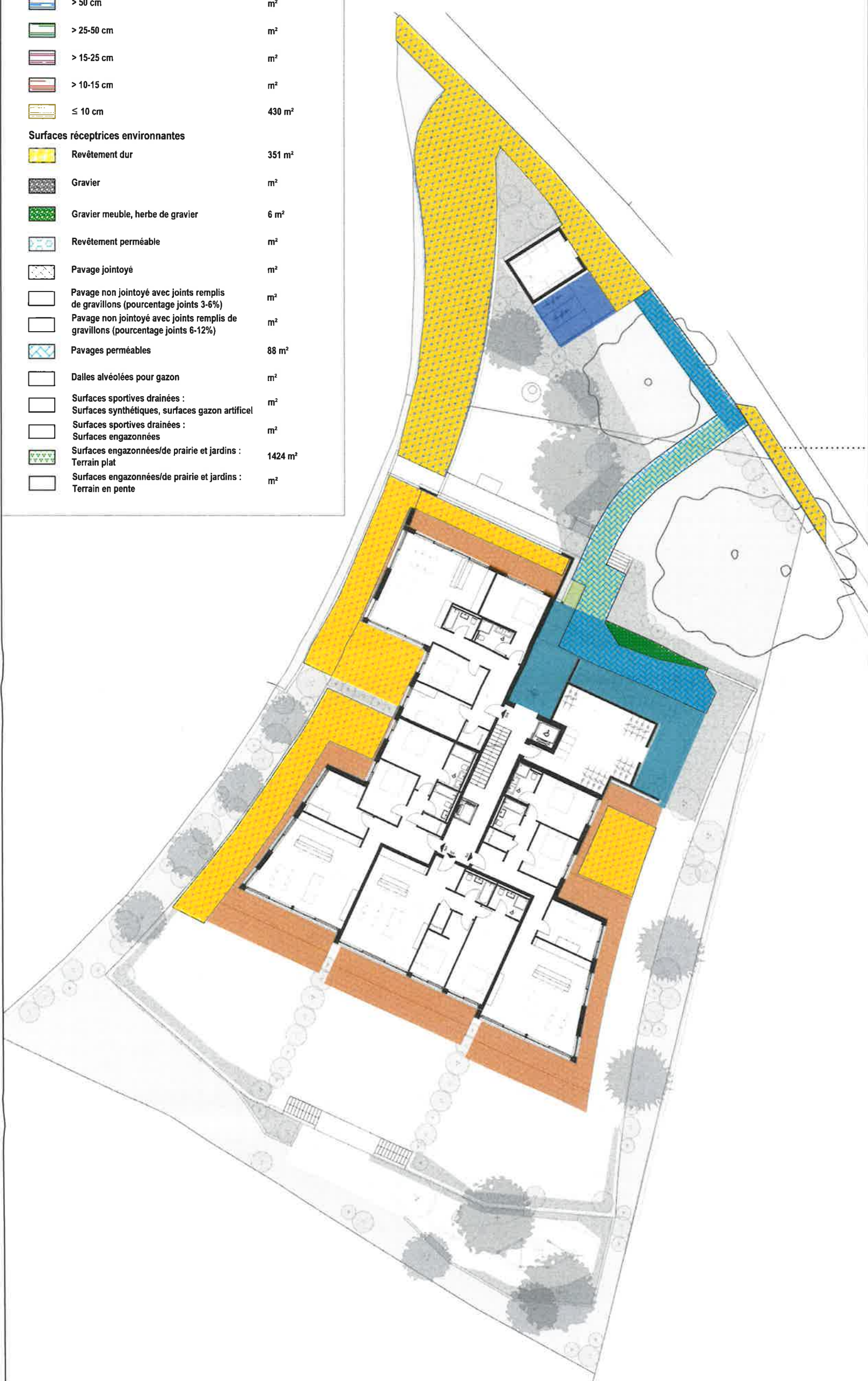
Débits de pointe

Durée de la pluie d [min]	Intensité de la pluie i [mm/h]	Surface de collecte A_{red} [ha]	Débit de pointe [l/s]
5	163	0.140	63.6
10	132	0.140	51.3
15	110	0.140	43.0
20	95	0.140	37.0
30	74	0.140	28.9
40	61	0.140	23.7
60	45	0.140	17.5

Volume d'eaux pluviales

Durée de la pluie d [min]	Débit de pointe [l/s]	Volume d'eau collectée [m ³]	Débit d'évacuation Q_{rej} [l/s]	Volume d'eau de rejet [m ³]	Volume de rétention V_{ret} [m ³]
5	63.6	19.1	2.45	0.7	18.3
10	51.3	30.8	2.45	1.5	29.3
15	43.0	38.7	2.45	2.2	36.5
20	37.0	44.4	2.45	2.9	41.4
30	28.9	52.0	2.45	4.4	47.6
40	23.7	57.0	2.45	5.9	51.1
60	17.5	62.9	2.45	8.8	54.1

Type de surfaces :	Surface totales :
Surfaces réceptrices extérieures sur le bâtiment	
 Toitures inclinées et plates sans superstructure (toiture nue)	444 m²
 Toitures plates avec gravier	m²
Toitures plates végétalisées , ép. couche végétale :	
 > 50 cm	m²
 > 25-50 cm	m²
 > 15-25 cm	m²
 > 10-15 cm	m²
 ≤ 10 cm	430 m²
Surfaces réceptrices environnantes	
 Revêtement dur	351 m²
 Gravier	m²
 Gravier meuble, herbe de gravier	6 m²
 Revêtement perméable	m²
 Pavage jointoyé	m²
 Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 3-6%)	m²
 Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 6-12%)	m²
 Pavages perméables	88 m²
 Dalles alvéolées pour gazon	m²
 Surfaces sportives drainées : Surfaces synthétiques, surfaces gazon artificiel	m²
 Surfaces sportives drainées : Surfaces engazonnées	m²
 Surfaces engazonnées/de prairie et jardins : Terrain plat	1424 m²
 Surfaces engazonnées/de prairie et jardins : Terrain en pente	m²



www.energyneering.ch

NORWOOD - PAUDEX

MAE

Gestion des eaux pluviales

AMEX

Architecte :

Archilab - Gabriele M. Rossi SA

Commune : PAUDEX
NPA / Localité : 1094
Parcelle : 82
Adresse : CHEMIN DE L'ETANG

N° de projet : 588
Date : 23.05.2025
Date de modification : 29.10.2025
CFC :

Dessinateur : MAD
Check : MAD
Format : A3
Echelle : 1:300



Type de surfaces :

Surface totales :

Surfaces réceptrices extérieures sur le bâtiment

	Toitures inclinées et plates sans superstructure (toiture nue)	444 m²
	Toitures plates avec gravier	m²
Toitures plates végétalisées, ép. couche végétale :		
	> 50 cm	m²
	> 25-50 cm	m²
	> 15-25 cm	m²
	> 10-15 cm	m²
	≤ 10 cm	430 m²

Surfaces réceptrices environnantes

	Revêtement dur	351 m²
	Gravier	m²
	Gravier meuble, herbe de gravier	6 m²
	Revêtement perméable	m²
	Pavage jointoyé	m²
	Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 3-6%)	m²
	Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 6-12%)	m²
	Pavages perméables	88 m²
	Dalles alvéolées pour gazon	m²
	Surfaces sportives drainées : Surfaces synthétiques, surfaces gazon artificiel	m²
	Surfaces sportives drainées : Surfaces engazonnées	m²
	Surfaces engazonnées/de prairie et jardins : Terrain plat	1424 m²
	Surfaces engazonnées/de prairie et jardins : Terrain en pente	m²



ENERGYNEERING

www.energyneering.ch

NORWOOD - PAUDEX

MAE

Gestion des eaux pluviales

AMEX

Architecte :

Archilab - Gabriele M. Rossi SA

Commune : PAUDEX
NPA / Localité : 1094
Parcelle : 82
Adresse : CHEMIN DE L'ETANG

N° de projet : 588
Date : 23.05.2025
Date de modification : 29.10.2025
CFC :

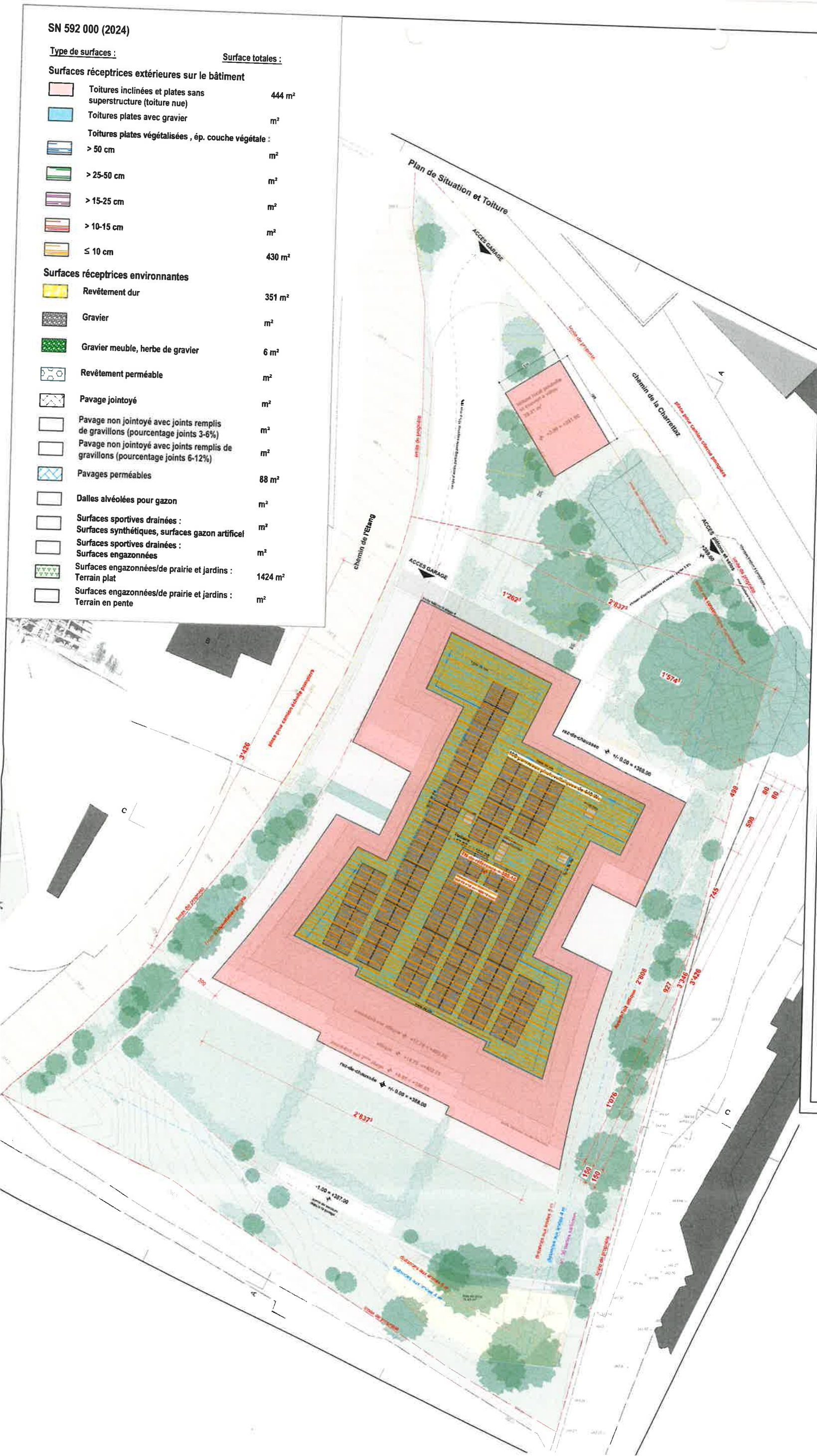
Dessinateur : MAD
Check : MAD
Format : A3
Echelle : 1:300



Type de surfaces :

Surface totales :

Surfaces réceptrices extérieures sur le bâtiment		
	Toitures inclinées et plates sans superstructure (toiture nue)	444 m²
	Toitures plates avec gravier	m²
	Toitures plates végétalisées, ép. couche végétale :	
	> 50 cm	m²
	> 25-50 cm	m²
	> 15-25 cm	m²
	> 10-15 cm	m²
	≤ 10 cm	430 m²
Surfaces réceptrices environnantes		
	Revêtement dur	351 m²
	Gravier	m²
	Gravier meuble, herbe de gravier	6 m²
	Revêtement perméable	m²
	Pavage jointoyé	m²
	Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 3-6%)	m²
	Pavage non jointoyé avec joints remplis de gravillons (pourcentage joints 6-12%)	m²
	Pavages perméables	88 m²
	Dalles alvéolées pour gazon	m²
	Surfaces sportives drainées :	
	Surfaces synthétiques, surfaces gazon artificiel	m²
	Surfaces sportives drainées :	
	Surfaces engazonnées	m²
	Surfaces engazonnées/de prairie et jardins :	1424 m²
	Terrain plat	
	Surfaces engazonnées/de prairie et jardins :	
	Terrain en pente	m²



ENERGYNEERING

www.energyneering.ch

NORWOOD - PADEX

MAE

Gestion des eaux pluviales

AMEX

Architecte :

Archilab - Gabriele M. Rossi SA

Commune : PADEX

NPA / Localité : 1094

Parcelle : 82

Adresse : CHEMIN DE L'ETANG

N° de projet : 588

Date : 23.05.2025

Date de modification : 29.10.2025

CFC :

Dessinateur : MAD

Check : MAD

Format : A3

Echelle : 1:300

