

Icofluides ingénierie

Caillet Florian
5 rue Jacqueline Auriol Z.A. Bellevue
35235 THORIGNÉ-FOUILLARD
0299687858



Dossier de calcul Partie électrique

E24-044 / ZAC du Champ du Botrel ACIGNE DCE

Liste des documents :

1. Paramètres généraux
2. Calcul des chutes de tension dans la canalisation collective
3. Calculs des dérivations individuelles
4. Dimensions de la gaine de colonne
5. Schéma d'implantation
6. Liste du matériel de base
7. Liste du matériel complémentaire

**Proposition à soumettre pour accord au
gestionnaire de réseau de distribution**

Calculs effectués avec Olympe 6



1. PARAMÈTRES GÉNÉRAUX

Date 01/06/2026
Affaire E24-044 / ZAC du Champ du Botrel ACIGNE
DCE

Etude réalisée par Caillet Florian
Installateur

Réalisation d'une colonne DOUBLE

Type de CCPC ECP3D BORNE
Distributeur d'arrivée imposé NON

Départ A

Colonne A1

Liaison CCPC - 1er coffret U1000 R2V Multi_conducteurs (CUIVRE)
Orientation MONTANTE
Distributeur d'arrivée OUI
Liaison entre les distributeurs U1000 AR2V Multi_conducteur (ALUMINIUM)
Type de chauffage Chauffage électrique
Nombre de niveaux 1
Nombre de clients domestiques 12
Nombre de clients non domestiques 1
Puissance cumulée 101.32 kVA
Intensité en pied de colonne 146.84 A
Chute de tension en colonne 0.52

Départ B

Colonne B1

Liaison CCPC - 1er coffret U1000 AR2V Multi_conducteurs (ALUMINIUM)
Orientation MONTANTE
Liaison entre les distributeurs U1000 AR2V Multi_conducteur (ALUMINIUM)
Type de chauffage Chauffage électrique
Nombre de niveaux 3
Nombre de clients domestiques 10
Nombre de clients non domestiques 2
Puissance cumulée 84.81 kVA
Intensité en pied de colonne 122.92 A
Chute de tension en colonne 0.80



VISAS

Précédés de la date et de la mention "Lu et approuvé"

Le gestionnaire du réseau de distribution

Le maître d'ouvrage ou son représentant

--	--



2. CALCUL DES CHUTES DE TENSION DANS LA CANALISATION COLLECTIVE

Colonne A1

Niveaux (du haut vers le bas)	Clients domestiques avec chauff. elec				Clients non foisonnés				Puissance totale de l'extrémité à la source	Puissance moyenne par phase (P/3)	Intensite totale par phase et par niveau	Section minimale des conducteurs	Section retenue des conducteurs	Chutes de tension						
	Nb clients		Puissance de chauffage		Nb clients		Puissance de dimension¹							Puissance P' totalisée de l'extrémité à la source	Puissance moyenne par phase (P /3)	Intensité moyenne I' par phase	Hauteur du niveau inférieur ou longueur du rampant au niveau	Chute de tension par niveau u= p* X * l /S	Chute de tension totalisée de la source à l'extrémité	Chute de tension totalisée de la source à l'extrémité
	Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source	Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source	Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source	Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source												
-	-	-	kVA	kVA	-	-	kVA	kVA	kVA	kVA	A	mm²	mm²	kVA	kVA	A	m	V	V	%

Liaison 1er - 2ème distributeur

0	9	9	57	57	1	1	9	9	81	27	117.4	50	95	67.8	22.6	98.3	0.5	0.02	0.02	0.01
---	---	---	----	----	---	---	---	---	----	----	-------	----	----	------	------	------	-----	------	------	------

Liaison CCPC - 1er coffret

0	3	12	18	75	0	1	0	9	101.3	33.8	146.8	50	95	84	28	121.8	40	1.18	1.18	0.51
Chute de tension																			1.20	0.52

Liaison CCPC - 1er coffret

Câble	U1000 R2V Multi_conducteurs
Conditions de pose	Enterré sous fourreau

Liaison entre distributeurs

Câble	U1000 AR2V Multi_conducteur
Conditions de pose	Fixés sur un mur ou sur chemins de câbles non perforés

Rappel : selon la norme NF C 14-100, la chute de tension dans la canalisation collective doit être inférieure à 1%, soit 2,3V.



Colonne B1

Niveaux (du haut vers le bas)	Clients domestiques avec chauff. elec				Clients non foisonnés										Chutes de tension						
	Nb clients		Puissance de chauffage		Nb clients		Puissance de dimension ^t								Puissance P' totalisée de l'extrémité à la source	Puissance moyenne par phase (P'/3)	Intensité moyenne I' par phase	Hauteur du niveau inférieur ou longueur du rampant au niveau	Chute de tension par niveau u= p* X * I / S	Chute de tension totalisée de la source à l'extrémité	Chute de tension totalisée de la source à l'extrémité
Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source	Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source	Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source	Par niveau	Totalisée de l'extrémité à la source	Puissance totale de l'extrémité à la source	Puissance moyenne par phase (P/3)	Intensite totale par phase et par niveau	Section minimale des conducteurs	Section retenue des conducteurs									
-	-	-	kVA	kVA	-	-	kVA	kVA	kVA	kVA	A	mm²	mm²	kVA	kVA	A	m	V	V	%	
2	2	2	12	12	1	1	0	0	19.1	6.4	27.6	35	35	16.3	5.4	23.6	2.7	0.07	0.23	0.10	
1	4	6	24	36	0	1	0	0	48.2	16.1	69.9	35	35	39.9	13.3	57.9	2.7	0.17	0.17	0.07	

Liaison CCPC - 1er coffret

0	4	10	24	60	1	2	9	9	84.8	28.3	122.9	70	95	71	23.7	102.8	40	1.60	1.60	0.70
Chute de tension																			1.83	0.80

Liaison CCPC - 1er coffret

Câble	U1000 AR2V Multi_conducteurs
Conditions de pose	Enterré sous fourreau

Liaison entre distributeurs

Câble	U1000 AR2V Multi_conducteur
Conditions de pose	Fixés sur un mur ou sur chemins de câbles non perforés

Rappel : selon la norme NF C 14-100, la chute de tension dans la canalisation collective doit être inférieure à 1%, soit 2,3V.



3. CALCUL DES DÉRIVATIONS INDIVIDUELLES

Colonne A1

Client	Libellé	Longueur de la dérivation	Nature du câble	Puissance chauff. ou dimension ^t	Intensité dimension ^t DI	Calibre disjoncteur (Indicatif)	Section retenue	Chutes de tension					
								Canalisation collective		Dérivation individuelle		Point de livraison	
-	-	m	-	kVA	A	A	mm²	V	%	V	%	V	%

Niveau 0 - Section retenue canalisation collective: 95mm²

001	A001	11	CU	6 MONO	45	45	16	1.18	0.51	1.42	0.62	2.60	1.13
002	A002	13	CU	6 MONO	45	45	16	1.18	0.51	1.68	0.73	2.88	1.25
003	A003	15	CU	6 MONO	45	45	16	1.18	0.51	1.94	0.84	3.14	1.36
004	A004	28	CU	9 MONO	60	60	35	1.18	0.51	2.21	0.96	3.41	1.48
005	Attente A005	25	CU	6 MONO	45	45	25	1.18	0.51	2.07	0.90	3.27	1.42
006	A101	15	CU	6 MONO	45	45	16	1.18	0.51	1.94	0.84	3.14	1.36
007	A102	17	CU	6 MONO	45	45	16	1.18	0.51	2.20	0.96	3.40	1.48
008	A103	21	CU	6 MONO	45	45	25	1.18	0.51	1.74	0.76	2.94	1.28
009	A104	27	CU	6 MONO	45	45	25	1.18	0.51	2.24	0.97	3.43	1.49
010	A105	34	CU	6 MONO	45	45	35	1.18	0.51	2.01	0.87	3.19	1.39
011	A201	20	CU	6 MONO	45	45	25	1.18	0.51	1.66	0.72	2.84	1.23
012	A202	30	CU	6 MONO	45	45	35	1.18	0.51	1.77	0.77	2.97	1.29
013	SG	10	CU	9 MONO	60	60	16	1.18	0.51	1.73	0.75	2.92	1.27

Colonne B1

Client	Libellé	Longueur de la dérivation	Nature du câble	Puissance chauff. ou dimension ^t	Intensité dimension ^t DI	Calibre disjoncteur (Indicatif)	Section retenue	Chutes de tension					
								Canalisation collective		Dérivation individuelle		Point de livraison	
-	-	m	-	kVA	A	A	mm²	V	%	V	%	V	%

Niveau 2 - Section retenue canalisation collective: 35mm²

201	B201	11	CU	6 MONO	45	45	16	1.83	0.80	1.42	0.62	3.26	1.42
202	B202	10	CU	6 MONO	45	45	16	1.83	0.80	1.29	0.56	3.13	1.36
203	Producteur	10	CU	6 MONO	60	60	25	1.83	0.80	1.10	0.48	2.94	1.28

Niveau 1 - Section retenue canalisation collective: 35mm²

101	B101	11	CU	6 MONO	45	45	16	1.77	0.77	1.42	0.62	3.19	1.39
102	B102	15	CU	6 MONO	45	45	25	1.77	0.77	1.24	0.54	3.01	1.31
103	B103	14	CU	6 MONO	45	45	25	1.77	0.77	1.16	0.50	2.93	1.27
104	B104	11	CU	6 MONO	45	45	16	1.77	0.77	1.42	0.62	3.19	1.39

Niveau 0 - Section retenue canalisation collective: 95mm²

001	B001	15	CU	6 MONO	45	45	25	1.60	0.70	1.24	0.54	2.84	1.24
002	B002	14	CU	6 MONO	45	45	16	1.60	0.70	1.81	0.79	3.41	1.48
003	B003	11	CU	6 MONO	45	45	16	1.60	0.70	1.42	0.62	3.03	1.32



Client	Libellé	Longueur de la dérivation	Nature du câble	Puissance chauff. ou dimension ^t	Intensité dimension ^t DI	Calibre disjoncteur (Indicatif)	Section retenue	Chutes de tension					
								Canalisation collective		Dérivation individuelle		Point de livraison	
-	-	m	-	kVA	A	A	mm ²	V	%	V	%	V	%
004	B004	11	CU	6 MONO	45	45	16	1.60	0.70	1.42	0.62	3.03	1.32
005	SG	10	CU	9 MONO	60	60	16	1.60	0.70	1.73	0.75	3.33	1.45

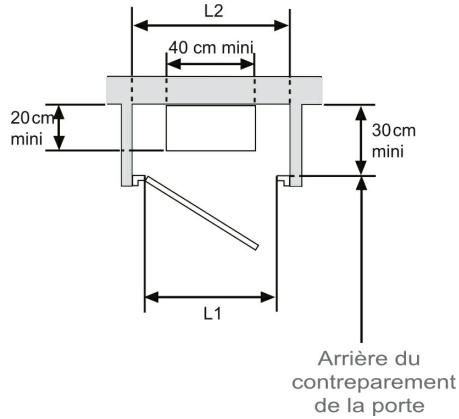
Rappel, selon la norme NF C 14-100 en vigueur

- o la chute de tension dans la canalisation collective ne peut excéder 1%.
- o la chute de tension dans la dérivation individuelle doit être autour de 0.5%, avec un maximum de 1%.
- o la somme des chutes de tension dans la canalisation collective et la dérivation individuelle ne doit pas excéder 1,5%.

Longueur de câble de chaque section

Section	CU 16 ²	CU 25 ²	CU 35 ²
Longueur DI mono (m)	170	147	92
Longueur DI tri (m)	0	0	0

4. DIMENSIONS DE LA GAINÉ DE COLONNE



Départ A

Capacité des gaines	Longueur L1 min (en cm)	Longueur L2 min (en cm)	Largeur des portes (en cm)
Colonne 200A	60	73	63

Rappel : selon la norme NF C 14-100, D'autres dimensions peuvent être nécessaires en fonction des ouvrages à installer dans les gaines notamment en cas d'alimentations multiples et de passage d'autres canalisations électriques autorisées. Une fois tous les matériels posés, il doit rester à minima de chaque côté 10cm par rapport aux parois latérales de la gaine de colonne.

Départ B

Capacité des gaines	Longueur L1 min (en cm)	Longueur L2 min (en cm)	Largeur des portes (en cm)
Colonne 200A	60	73	63

Rappel : selon la norme NF C 14-100, D'autres dimensions peuvent être nécessaires en fonction des ouvrages à installer dans les gaines notamment en cas d'alimentations multiples et de passage d'autres canalisations électriques autorisées. Une fois tous les matériels posés, il doit rester à minima de chaque côté 10cm par rapport aux parois latérales de la gaine de colonne.

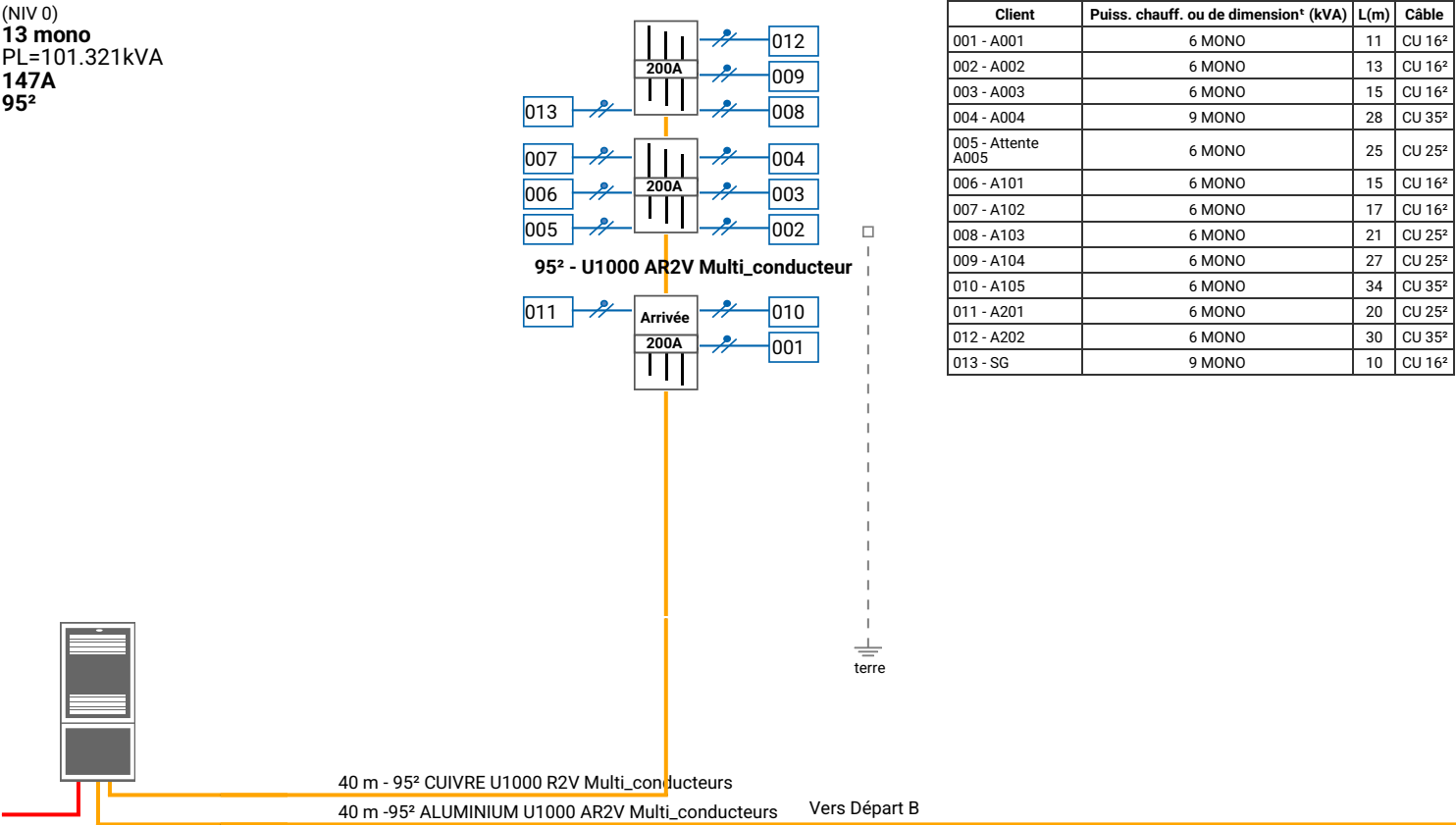
Une sur-largeur de 10 cm est demandée lorsque dans la gaine de colonne, chemine un tronçon de câble de distribution publique alimentant un autre niveau non raccordé sur les matériels du niveau traversé



5. SCHÉMA D'IMPLANTATION

Colonne A1

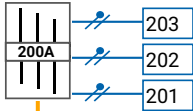
(NIV 0)
13 mono
PL=101.321kVA
147A
95²





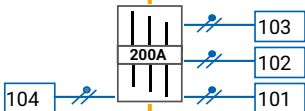
Colonne B1

(NIV 2)
3 mono
PL=19.071kVA
28A
35²
U1000 AR2V
Multi_conducteur



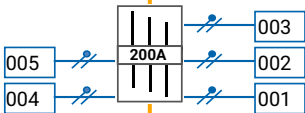
Client	Puiss. chauff. ou de dimension* (kVA)	L(m)	Câble
201 - B201	6 MONO	11	CU 16 ²
202 - B202	6 MONO	10	CU 16 ²
203 - Producteur	6 MONO	10	CU 25 ²

(NIV 1)
4 mono
PL=48.247kVA
H=2.7m
70A
35²
U1000 AR2V
Multi_conducteur

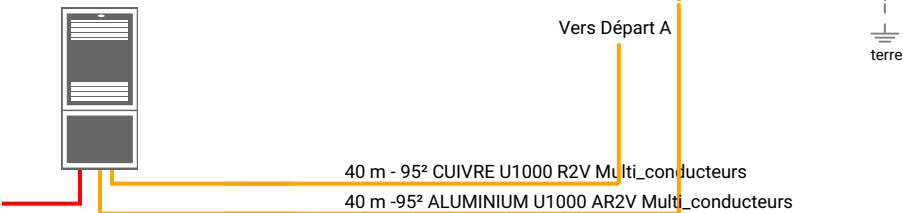


Client	Puiss. chauff. ou de dimension* (kVA)	L(m)	Câble
101 - B101	6 MONO	11	CU 16 ²
102 - B102	6 MONO	15	CU 25 ²
103 - B103	6 MONO	14	CU 25 ²
104 - B104	6 MONO	11	CU 16 ²

(NIV 0)
5 mono
PL=84.811kVA
H=2.7m
123A
95²



Client	Puiss. chauff. ou de dimension* (kVA)	L(m)	Câble
001 - B001	6 MONO	15	CU 25 ²
002 - B002	6 MONO	14	CU 16 ²
003 - B003	6 MONO	11	CU 16 ²
004 - B004	6 MONO	11	CU 16 ²
005 - SG	9 MONO	10	CU 16 ²





6. LISTE DU MATÉRIEL DE BASE

DISTRIBUTEURS DE COLONNE ET ACCESSOIRES

Code	Désignation	Quantité
Q902	DISTRIBUTEUR D'ARRIVÉE 200A 3 DÉPARTS CPF - 6902429	1
Q903	DISTRIBUTEUR DE NIVEAU 200A 6 DÉPARTS CPF - 6902428	5
Q880	ENSEMBLE DE CPF 60A UNIVERSEL 1 BRANCHEMENT MONO - 6940524	25
Q907	CORNET POUR DISTRIBUTEUR 200/400A À CPF - SPCM - 6902654	2

PROTECTION FUSIBLE

Code	Désignation	Quantité
P242	CARTOUCHE FUSIBLE À COUTEAUX TAILLE 00 AD 45A - 6943514	21
P243	CARTOUCHE FUSIBLE À COUTEAUX TAILLE 00 AD 60A - 6943513	4
P240	NEUTRE COUTEAU POUR COUPE-CIRCUIT TAILLE 00 - 6943512	25

COMPTAGE

Code	Désignation	Quantité
P470	PANNEAU 250X225 LINKY + DISJONCTEUR TYPE A - 6981155EQUIV	25

ACCESSOIRES

Code	Désignation	Quantité
EE010	PLAQUE OBTURATION ÉTAGES GAINÉ DE COLONNE - 6902420	2



7. LISTE DU MATÉRIEL COMPLÉMENTAIRE

COUPE-CIRCUIT PRINCIPAL COLLECTIF

Code	Désignation	Quantité
CA305	BORNE DE COUPURE ET PROTECTION 3 DIRECTIONS ECP-3D - 6902033	1

COMPTAGE

Code	Désignation	Quantité
P474	HABILLAGE PANNEAU 250X225 LINKY+DISJONCTEUR - 6981271	25
N463	DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT BIPO 45A SÉLECTIF - 6930061	21
N464	DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT BIPO 60A SÉLECTIF - 6930064	4

ACCESSOIRES

Code	Désignation	Quantité
N090	ENSEMBLE DE MISE À LA TERRE DES ÉMERGENCES MALT - 6731735	1
EE002	LOT DE 10 PLAQUES IDENTIFICATION LOGEMENT	3
EE012	KIT DE CONDAMNATION GAINÉ COLONNE + SERRURE - 6902419	6

COLONNE DE TERRE

Code	Désignation	Quantité
N100	BARRETTE DE COUPURE DE TERRE BASSE POUR COLONNE	2
N108	BOÎTIER POUR BARRETTE DE TERRE (SANS BARRETTE)	2
Q100	RÉPARTITEUR DE TERRE 5 DÉRIVATIONS POUR COLONNE	4
Q130	RÉPARTITEUR DE TERRE 8 DÉRIVATIONS POUR COLONNE	1