

Descriptif technique

pour

CONTAINEX CLASSIC Line

Bungalows bureaux, bungalows sanitaires et bungalows couloir

Sommaire

1 Informations générales	3
1.1 Dimensions (mm) et poids (kg)	3
1.2 Abréviations	4
1.3 Equipements standards	4
1.4 Isolation thermique	5
1.5 Charges utiles	6
1.5.1. Charges utiles standards ^{1/2/3}	6
1.5.2. Charges utiles optionnelles (excepté les bungalows ayant une hauteur extérieure de 2,591m ainsi que les bungalows 30')	6
1.5.3. Charges utiles optionnelles pour bungalows couloir (sauf CAH 2591 m)	7
1.6 Bases du calcul statique	7
1.7 Isolation sonore	7
2 Structure du bungalow	8
2.1 Cadre	8
2.2 Sol	8
2.3 Toit	9
2.4 Eléments muraux	10
2.5 Cloisons de séparation	11
2.6 Portes	11
2.7 Fenêtres	12
3 Installation électrique	14
3.1 Données techniques	14
3.2 Marquage électrique (symboles)	17
3.3 Chauffage et climatisation	17
4 Installation sanitaire	18
5 Equipements optionnels	19

6	Peinture	20
7	Certification	20
8	Autres	21
8.1	Transport.....	21
8.2	Manipulation	21
8.3	Construction / montage / statique / maintenance	22
9	Annexes	24
9.1	Possibilité d'assemblage pour 10', 16' et 20', hauteur extérieure maximum 2,96m	24
9.2	Possibilités d'assemblage pour 24' et 30' ¹ , hauteur extérieure maximum 2,96m.....	25
9.3	Possibilités d'assemblage pour bungalows couloir 16' et 24', hauteur extérieure maximum 2,96 m	26
9.4	Plan général de fondations pour bungalow avec charges utiles standard (selon 1.5.1)	27
9.5	Plan général de fondations pour bungalow couloir avec charges utiles standards (selon 1.5.1) 31	
9.6	Plan général de fondations pour bungalow avec charges utiles optionnelles (selon 1.5.2.) 33	
9.7	Plan général de fondations pour bungalow couloir avec charges utiles optionnelles (selon 1.5.3.) 36	

1 Informations générales

Le descriptif ci-dessous concerne la nouvelle version des bungalows bureaux, sanitaires et bungalows couloir.

Les dimensions extérieures sont adaptées à la norme ISO et offrent de ce fait les nombreux avantages de ce système. Ils sont composés d'un cadre à structure rigide et de panneaux amovibles.

L'équipement standard des bungalows bureaux est marqué d'un ¹, l'équipement standard des bungalows sanitaires est marqué d'un ² et celui des bungalows couloirs d'un ³. Toute autre variante non marquée d'un ¹, d'un ² ou d'un ³, ne sera livrée que si expressément indiquée dans la confirmation de commande.

1.1 Dimensions (mm) et poids (kg)

Modèles	Extérieur			Intérieur			Poids (Données approximatives)		
	Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur	BM	BU	SU
10'	2.989	2.435	2.591	2.795	2.240	2.340	1.300	1.200	1.500
			2.800			2.540	1.350	1.250	1.550
			2.960			2.700	1.400	1.300	1.600
16'	4.885	2.435	2.591	4.690	2.240	2.340	1.750	1.600	
			2.800			2.540	1.800	1.650	
			2.960			2.700	1.850	1.700	
20'	6.055	2.435	2.591	5.860	2.240	2.340	2.050	1.850	2.500
			2.800			2.540	2.100	1.900	2.550
			2.960			2.700	2.150	1.950	2.600
24'	7.335	2.435	2.591	7.140	2.240	2.340	2.350	2.150	
			2.800			2.540	2.450	2.200	
			2.960			2.700	2.550	2.250	
30'	9.120	2.435	2.591	8.925	2.240	2.340	2.750	2.500	
			2.800			2.540	2.850	2.550	
			2.960			2.700	2.950	2.600	

* Les dimensions et poids mentionnés concernent les exécutions standards (voir 1.3) et peuvent varier selon les exécutions et les équipements.

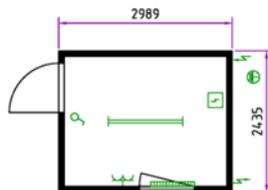
1.2 Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce document :

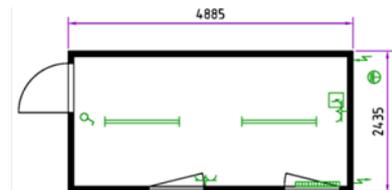
Bungalow bureau avec isolation laine de verre	BM
Bungalow bureau avec isolation mousse polyuréthane	BU
Bungalow sanitaire avec isolation laine de verre	SA
Bungalow sanitaire avec isolation mousse polyuréthane	SU
Bungalow couloir	VC
Laine de verre	MW
Polyisocyanurate	PIR
Mousse polyuréthane	PU
Laine de roche	SW
Hauteur intérieure du bungalow	RIH
Hauteur extérieure du bungalow	CAH
Bungalow colisé (BM/BU colisé)	TP
Verre de sécurité	ESG
Verre feuilleté	VSG
Verre trempé	TVG

1.3 Equipements standards

Bungalow bureau 10'



Bungalow bureau 16'



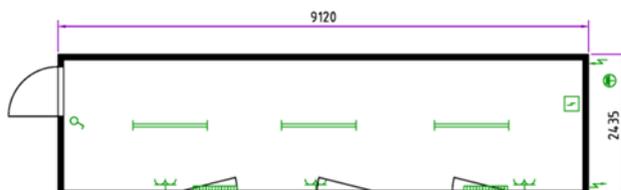
Bungalow bureau 20'



Bungalow bureau 24'



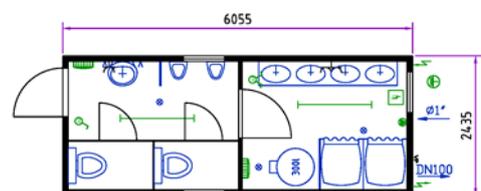
Bungalow bureau 30'



Bungalow sanitaire 10'



Bungalow sanitaire 20'



1.4 Isolation thermique

Élément de construction	Matériau isolant	Épaisseur (mm)	Coefficient U_{max} (W/m ² K) *
Toit			
	MW ^{1/2/3}	100	0,36
	MW	140	0,23
	PU	100	0,20
	PU	140	0,15
Panneau			
	MW ^{1/3}	60	0,57
	MW	100	0,35
	PU ²	60	0,40
	SW	60	0,65
	SW	110	0,36
	PIR	110	0,20
Sol			
	MW ^{1/2/3}	60	0,55
	MW	100	0,36
	PU	100	0,20

* Le coefficient U_{max} correspond aux épaisseurs d'isolation dans les compartiments sur la base λ_i .

Fenêtre			Coefficient U (W/m ² K) *
	Vitrage isolant standard avec ajout de gaz ^{1/2/3}	4/16/4 mm	1,10
	Triple vitrage isolant avec ajout de gaz	4/8/4/8/4 mm	0,70

* Les valeurs U correspondent aux valeurs U_g des vitrages indiqués.

Porte extérieure			Coefficient U (W/m ² K) *
1000	Polystyrène	40 mm	1,80
875	Polystyrène	40 mm	1,90

* Les valeurs U correspondent aux valeurs U_d pour la largeur de porte indiquée (valeur U des portes).

Les coefficients d'isolation selon la norme EN ISO 10211 sont disponibles sur demande

1.5 Charges utiles

1.5.1. Charges utiles standards ^{1 / 2 / 3}

Charge au sol:

Rez-de-chaussée: Résistance maximale au sol autorisée $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m²)
Charge ponctuelle maximale autorisée $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ (200 kg)

Grâce au doublement des traverses de sol, la résistance maximale au sol autorisée q_k au rez-de-chaussée est de $4,0 \text{ kN/m}^2$ (400 kg/m²).

Grâce au doublement des traverses de sol avec renforcement, plancher contreplaqué et fondations sous forme de longrines, la résistance maximale au sol autorisée q_k au rez-de-chaussée est de $8,0 \text{ kN/m}^2$ (800 kg/m²).*

Etages: Résistance maximale au sol autorisée $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ (150 kg/m²)
Charge ponctuelle maximale autorisée $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ (200 kg)

Résistance à la neige Pour superposition sur 2 niveaux maximum *:

s_k : Résistance à la neige au sol $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$ (150 kg/m²)

*Coefficient de forme $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ (120 kg/m²))*

Pour superposition sur 3 niveaux:

Résistance à la neige au sol $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$ (125 kg/m²)

*Coefficient de forme $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ (100 kg/m²))*

Résistance au vent Pour superposition sur 2 niveaux maximum *:

$v_{b,0}$: $v_{b,0} = 27 \text{ m/s}$, [97,2 km/h] catégories de terrain III

Pour superposition sur 3 niveaux:

$v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$, [90 km/h] catégories de terrain III

* excepté pour les bungalows bureaux et bungalows sanitaires 24' et 30'

1.5.2. Charges utiles optionnelles (excepté les bungalows ayant une hauteur extérieure de 2,591m ainsi que les bungalows 30')

Charge au sol:

Rez-de-chaussée: Résistance maximale au sol autorisée $q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$ (400 kg/m²)
Charge ponctuelle maximale autorisée $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ (200 kg)

Grâce au doublement des traverses de sol avec renforcement, plancher contreplaqué et fondations sous forme de longrines, la résistance maximale au sol autorisée q_k au rez-de-chaussée est de $8,0 \text{ kN/m}^2$ (800 kg/m²). *

Etages: Résistance maximale au sol autorisée $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (300 kg/m²)
Charge ponctuelle maximale autorisée $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ (200 kg)

Résistance à la neige Résistance à la neige au sol $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ (250 kg/m²)

s_k : *Coefficient de forme $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m²))*

Résistance au vent $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$, [90 km/h] catégories de terrain III

$v_{b,0}$:

* excepté pour les bungalows bureaux et bungalows sanitaires 24' et 30'

1.5.3. Charges utiles optionnelles pour bungalows couloir (sauf CAH 2591 m)

Charge au sol:

Rez-de-chaussée: Résistance maximale au sol autorisée $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ (500 kg/m²)
Charge ponctuelle maximale autorisée $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ (200 kg)

Grâce au doublement des traverses de sol avec renforcement, plancher contreplaqué et fondations sous forme de longrines, la résistance maximale au sol autorisée q_k au rez-de-chaussée est de $8,0 \text{ kN/m}^2$ (800 kg/m²). *

Étages: Résistance maximale au sol autorisée $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ (500 kg/m²)
Charge ponctuelle maximale autorisée $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ (200 kg)

Résistance à la neige Résistance à la neige au sol $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ (250 kg/m²)

S_k: Coefficient de forme $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m²))

Résistance au vent $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$, [90 km/h] catégories de terrain III

V_{b,0}:
* sauf bungalow couloir 24'

En cas de vents supérieurs à 90 km/h (25m/s), il faut prendre des mesures de sécurité supplémentaires (haubanage, vissage, etc). De telles mesures doivent être évaluées par des spécialistes en tenant compte des normes et particularités locales.

Les charges utiles ne sont valables que pour les possibilités d'assemblage autorisées (annexes 9.1 à 9.3).
Autres charges utiles optionnelles sur demande

1.6 Bases du calcul statique

Côté d'influence: EN 1990 (Code européen 0, principes de la planification de la structure)
EN 1991-1-1 (Code européen 1, poids propres et charges utiles)
EN 1991-1-3 (Code européen 1, résistance à la neige)
EN 1990 (Code européen 1, résistance au vent)

Côté résistant : EN1993-1-1 (Code européen 3, construction en acier - règles générales du bâtiment)
EN 1995-1-1 (Code européen 1, construction en bois - règles générales du bâtiment)

Les documents répondant aux normes nationales et autres cas de charges spéciales (tels des mesures de sécurité en cas de tremblement de terre) ne sont pas explicitement pris en compte. Ils sont à vérifier séparément!

1.7 Isolation sonore

Coefficient d'isolation phonique sur demande

2 Structure du bungalow

2.1 Cadre

	BM/SA/VC ^{1/2/3} (charge au sol autorisée standard selon 1.5.1.)	BM/SA (charges utiles optionnelles selon 1.5.2.)	VC (charges utiles optionnelles selon 1.5.3.)
Cadre du sol	profils en acier laminés à froid et soudés, 4 coins de conteneurs soudés		
Traverses de sol sur la longueur	3 mm	4 mm	
Traverses de sol sur la largeur	3 mm		
Traverses de sol	en profil Ω , s = 2,5 mm		
	nombre simple	nombre double	
Passages de fourches	2 passages de fourches sur la longueur (excepté pour le bungalow 30')		
	dimensions intérieures des passages de fourches: 352 x 85 mm		
	écartement des passages de fourches: 2.055 mm ^{1/2/3} facultatif: 1.660 mm* / 950 mm* / sans passages de fourches		
Poteaux d'angle	avec profils en acier soudés à froid et vissés aux cadres du sol et du toit		
	4 mm	5 mm	
Poteau C		--	3 mm
Cadre du toit	profils en acier laminés à froid et soudés, 4 coins de conteneurs soudés		
Traverses du toit sur la longueur	3 mm	4 mm	
Traverses du toit sur la largeur	3 mm		
Traverses du toit en bois	Dimensions variables selon la version du toit		
Toiture	tôle galvanisée avec double pli, épaisseur de 0,60 mm		

* excepté pour le bungalow 24'

2.2 Sol

Isolation thermique:

Matériau isolant: **MW** ^{1/2/3}

Comportement au feu A1 ininflammable selon EN 13501-1

PU

Comportement au feu E selon EN 13501-1

Épaisseur d'isolant: 60 mm ^{1/2/3} / 100 mm

Protection sous isolant: **MW** ^{1/2/3}

Plaque de tôle galvanisée, 0,60 mm d'épaisseur
(dimension selon épaisseur d'isolation du toit)

PU

Recouvrement alu

Plancher:

Planchers standards: **Plancher bois ciment** - épaisseur 22 mm
 Selon la norme de produits EN 634-2
 E1 répondant à la norme EN 13986
 Comportement au feu B-S1, d0 selon la norme EN 13501-1

Panneau aggloméré P5 - épaisseur 22 mm
 Selon la norme de produits EN 312
 E1 en conformité avec EN 13986
 Comportement au feu D-s2, d0 selon la norme EN 13501-1

Panneau de particules orientées OSB - épaisseur 22 mm
 Selon la norme de produits EN 300
 E1 en conformité avec EN 13986
 Comportement au feu D-s2, d0 selon la norme EN 13501-1

Planchers optionnels: **Plancher contreplaqué**, épaisseur 21 mm
 Selon la norme de produits EN 636
 E1 répondant à la norme EN 13986
 Comportement au feu D-s2, d0 ou encore Dfl-S1 selon EN 13501-1

Revêtement de sol:	Revêtement PVC aux raccords soudés, remontés sur les bords dans les parties sanitaires ² ou sur demande					Selon la norme...	Tôle d'aluminium nervurée
	Imperial Classic ^{1/3}	Surestep ²	Accord	Eternal	Safeste p		
Epaisseur totale	1,5 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	EN ISO 24346	2 + 0,5 mm
Epaisseur couche d'usure	homogène	0,7 mm	homogène	0,7 mm	0,7 mm	EN ISO 24340	---
Comportement au feu	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	EN 13501-1	---
Anti-dérapant	R 9	R 10	R 9	R 10	R 11	DIN 51130	---
	---	C	---	---	B	DIN 51097	---
Classification classe d'usure	23 / 31	34 / 43	34 / 43	34 / 43	34 / 43	EN ISO 10874	---
Comportement électrostatique	≤ 2 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV	EN 1815	---

2.3 Toit

Isolation thermique:

Matériau isolant: **MW**^{1/2/3}
 Comportement au feu A1 ininflammable selon EN 13501-1

PU
 Comportement au feu E selon EN 13501-1

Epaisseur d'isolant: 100 mm^{1/2/3} / 140 mm

Habillage plafond: **Panneaux agglomérés traités** ^{1/3}
Selon la norme de produits EN 312
De 10 mm d'épaisseur, décor blanc,
E1 selon EN 13986
Comportement au feu D-s2, d0 selon EN 13501-1

Placoplâtre avec tôle laquée ²
9,5 mm Plaque de placoplâtre + 0,6 mm Tôle,
couleur: blanc (semblable au RAL 9010)
Comportement au feu A2-s1, d0 selon EN 13501-1

Prises de connexion CEE: encastrées à l'extérieur dans le cadre d'un pignon

2.4 Eléments muraux

Épaisseur des murs 60 ² / 70 ^{1/3} / 110 mm (selon matériau isolant)

Eléments disponibles:

- panneau plein
- panneau porte
- panneau fenêtre
- panneau climatiseur
- demi-panneau
- panneau double (pour fenêtre ou porte)
- panneau vitrage fixe
- panneau restant

Habillage extérieur: Tôle profilée, galvanisée et laquée, épaisseur 0,60 mm
Comportement au feu A1 (non inflammable) selon la norme EN 13501-1

Cadre pour laine de verre Cadre en bois, épaisseur 53 mm pour épaisseur de paroi 70 mm
Cadre en bois, épaisseur 93 mm pour épaisseur de paroi 110 mm
Comportement au feu A1D-s2, d0 selon la norme EN 13501-1

Matériau isolant: **MW** ^{1/3}
Comportement au feu A1 (non inflammable) selon la norme EN 13501-1

PU ²
Comportement au feu B-s3, d0 selon EN 13501-1

PIR
Comportement au feu B-s2, d0 selon EN 13501-1

SW
Comportement au feu A2- s1, d0 selon la norme EN 13501-1

Epaisseur de l'isolation: 60 mm ^{1/2/3} / 100 mm / 110 mm

Habillage intérieur: **Panneaux agglomérés traités** ^{1/3}
Selon la norme de produits EN 312
Épaisseur 10 mm, décor chêne clair ^{1/3} / blanc.
E1 selon EN 13986
Comportement au feu D-s2, d0 selon EN 13501-1

Placoplâtre avec tôle laquée
9,5 mm Plaque de placoplâtre + 0,6 mm Tôle ,

couleur: blanc (semblable au RAL 9010)
Comportement au feu A2-s1,d0 selon EN 13501-1

Tôle galvanisée et laquée des deux côtés²

Épaisseur 0,5 mm, décor: blanc similaire à RAL 9010

Comportement au feu A1 (non inflammable) selon la norme EN 13501-1

Eléments muraux - combinaisons d'exécutions:

Matériau isolant	Épaisseur des panneaux	Habillage extérieur	Épaisseur de l'isolation	Habillage intérieur
MW	70 / 110	tôle	60 / 100	- plaque en aggloméré avec revêtement - placoplâtre avec tôle laquée
PU	60		60	- tôle
PIR	110		110	
SW	60 / 110		60 / 110	

2.5 Cloisons de séparation

Eléments disponibles: - élément plein
- élément porte
- élément fenêtre

Version bois^{1/3}

Épaisseur totale 60 mm

Cadres: Cadre en bois, épaisseur 40 mm

Comportement au feu A1D-s2, d0 selon la norme EN 13501-1

Matériau isolant Carton alvéolaire

Habillage des deux côtés: Panneaux agglomérés traités

Selon la norme de produits EN 312

Épaisseur 10 mm, décor chêne clair / blanc

E1 selon EN 13986

Comportement au feu D-s2, d0 selon EN 13501-1

Version tôle²

Épaisseur totale 60 mm

Cadres: Cadre en bois avec carton alvéolaire, épaisseur 60 mm

Habillage des deux côtés: Tôle laquée, épaisseur 0,6 mm, couleur: blanc (semblable au RAL 9010)

2.6 Portes

- exécution selon la norme DIN
- charnières à gauche ou à droite
- ouverture vers l'intérieur ou l'extérieur
- cadre de porte métallique avec joint sur trois côtés
- porte en tôle galvanisée et laquée des 2 côtés

Dimensions:	Hauteur libre de passage	Dimensions de l'ouverture de porte
	625 x 2.000 mm (seulement comme porte intérieure et / ou porte de WC)	561 x 1.940 mm
	875 x 2.125 mm ^{1/2}	811 x 2.065 mm
	1.000 x 2.125 mm	936 x 2.065 mm
	2.000 x 2.125 mm Battant avec crochets de fermeture internes	1.936 x 2.065 mm

- Facultatif:
- verrou de sortie d'urgence selon la norme EN 179 (intérieur/extérieur) : poignée/poignée ou poignée/bouton
 - verrou anti-panique selon la norme EN 1125 (intérieur/extérieur) : barre anti-panique/poignée ou barre antipanique/bouton
 - barreaudage de porte avec protège-cadenas (pour une porte de 875 x 2.125 mm)
 - groom
 - vitrage isolant:
 - encadrement: PVC blanc
 - largeur x hauteur= 238 x 1.108 mm (ESG)
 - 550 x 1.108 mm (ESG)
 - 550 x 450 mm (ESG)

2.7 Fenêtres

- Fenêtre de bureau:
- cadre en plastique avec double vitrage isolant et volet roulant PVC intégré; coloris blanc
 - coffret de volet roulant avec sangle et bouches d'aération: hauteur du coffret 145 mm, couleur des lamelles: gris clair
 - oscillo-battante
 - avec ajout de gaz

ATTENTION: Les vitrages montés sont prévus pour des altitudes pouvant atteindre 1.100 mètres. Au-delà de 1.100 m d'altitude, il faut des fenêtres avec compensateur de pression.

	<i>Variante de fenêtres:</i>	<i>Dimensions de la fenêtre</i>
Fenêtre standard:	Fenêtre de bureau ¹	945 x 1.200 mm
	Vasistas ² (vitrage opaque)	652 x 714 mm
Fenêtre en option:	Vitrage fixe (ESG)	945 x 1.345 mm
	Vitrage fixe (ESG)	945 x 2.040 mm (CAH 2.591 mm)
	Vitrage fixe (ESG)	945 x 2.250 mm (CAH 2.800 mm et 2.960 mm)
	Vitrage fixe (ESG)	1970 x 1.345 mm
	Vitrage fixe avec partie coulissante (ESG)	945 x 1.200 mm
	Fenêtre avec hygiaphone et passe-document	945 x 1.200 mm
	Fenêtre de bureau XL (VSG)	1.970 x 1.200 mm
	Fenêtre double oscillo - battante	1.970 x 1.200 mm
	Fenêtre double coulissante	1.970 x 1.200 mm
	Fenêtre de jardin d'enfants (VSG)	945 x 1.555 mm
	Vitrage IP	Divers

Hauteur du seuil de fenêtre:	Fenêtre de bureau (CAH 2.591 mm)	870 mm ¹
(Distance entre le plancher et le haut du profil inférieur du cadre de la fenêtre)	Fenêtre de bureau (CAH 2.800 et 2.960 mm)	1.030 mm ¹
	Facultatif (CAH 2.800 et 2.960 mm)	870 mm
	Vasistas	1.525 mm ²
	Fenêtre de jardin d'enfants	624 mm

- Facultatif:
- barreaudage fenêtre (pour les fenêtres de bureau, sanitaires et de bureau XL)
 - grille d'aération coulissante dans le coffret du volet
 - volet en alu avec loquets de sécurité injecté de mousse PU et rails renforcés
 - type de verre ESG/feuilleté/semi-trempe, selon le type de fenêtre disponible
 - coffret de volet roulant isolé
 - ESG / VSG / TVG

3 Installation électrique

Equipement: encastré

Indice de protection IP20 ^{1/3}/ IP44 ²

Prises de courant selon les standards nationaux (VDE, CH, GB, FR, CZ/SK, DK, IT)

Exécutions nationales / écarts possibles

3.1 Données techniques

	Base VDE (=ÖVE, CH, SKAN, NO, CZ/SK, IT, DK) ^{1/2/3} , GB	FR	NL
Branchement:	alimentation par prises CEE encastrées dans le cadre		
Tension:	230V / monophasé / biphasé / 32 A ^{1/2/3} (3x6 mm ²)		
	400V / triphasé / 32 A ^{1/2/3} (5x6 mm ²)		
Fréquence:	50 Hz		
Protection:	interrupteur différentiel 40 A / 0,03 A ^{1/2/3} , 4 pôles (400 V) type A X		
	interrupteur différentiel 40 A / 0,03 A ^{1/2/3} , 2 pôles (230 V) type A X en fonction des normes nationales avec 63 A / 0,03 A, à 2 pôles (230 V), type A		
Tableau de distribution:	tableau de distribution, 1 ou 2 rangées ^{1/3**} tableau de distribution, 1 ou 2 rangées pièce humide FR ² ***		
Câble:	(N)YM-J / H05 VV-F	RO2V	H05 VV-F
	H07RN-F		H07RN-F
Circuit électrique:	Lumière	disjoncteur 10A, 2 pôles, 3x1,5mm ² ^{1/2/3}	
	Chauffage	disjoncteur 13A, 2 pôles	
		3x1,5 mm ² ou 3x2,5 mm ² ^{1/2} en fonction des câbles et des normes nationales	
	Prise de courant	disjoncteur 13 A, bipolaire en fonction des appareils et des normes nationales avec 10 A et 16 A	
3x1,5 mm ² ou 3x2,5 mm ² ^{1/2} en fonction des appareils/câbles et des normes nationales			
Prises électriques:	2 prises électriques doubles ¹ (Bungalow bureau 20')		
	3 prises électriques simples ² (Bungalow sanitaire 20')		
Eclairage:	interrupteur lumière ^{1/2}		
	2 luminaires en applique à LED		

* valable que pour l'électricité norvégienne

** monté au plafond (hauteur intérieure= RIH)

*** monté sur paroi ou sur plafond (hauteur intérieure= RIH)

**** comportement au feu E_{ca} selon la norme EN 13501-6

disjoncteur = caractéristique de déclenchement C

- Facultatif: - éclairage LED avec diffuseur 54 W
- lumière avec diffuseur 2 x 36 W / 2 x 58 W
- plafonnier LED 8 W
- branchement direct

En conformité avec les règles CENELEC suivantes, concernant la protection contre les décharges électriques, la protection contre les surcharges et les courts-circuits:

- HD 60364-1:2008
- HD 60364-4-41:2017
- HD 60364-7-717:2010
- HD 60364-7-701:2007
- HD 384.4.482 S1:1997
- HD 384.7.711 S1:2003

Prise de terre: Pince de prise de terre utilisable partout:

Sur chaque pignon, il y a une perforation de Ø 9,4 mm dans chaque coin du cadre inférieur pour fixer la pince de prise de terre.

- Le montage de la pince de prise de terre se fait grâce à une vis M10 auto-coupante (couple 25-30 Nm). Le positionnement de la vis est fait en usine à l'endroit prévu à cet effet sur le bungalow.
- La pince de prise de terre est livrée dans le module et doit être montée sur place par le client.
- La mise à la terre est à la charge de l'acquéreur ou utilisateur du bungalow sur place.
- L'efficacité de la mise à la terre et la mesure de la résistance à la terre doivent être vérifiées par un électricien qualifié avant la mise en marche de l'installation électrique.

Protection contre la foudre et les surtensions

- Des mesures de précaution sont à prendre quant à la mise à la terre des bungalows et à la protection contre les surtensions. Une protection intérieure et extérieure contre la foudre est à mettre en place en fonction du lieu de montage et du degré de sensibilité des appareils présents dans les bungalows.

Câblage:

- Câblage fixe indépendamment de l'agencement des panneaux/parois de séparation et des consommateurs ^{1/2/3}
- Système de câblage flexible avec fiches de raccordement rapides et longueurs supplémentaires de câbles

Mesures de sécurité: La barre de compensation de potentiel du tableau électrique est reliée à l'intérieur du cadre (milieu pignon) du toit par un câble PE 1x6mm² et ne doit pas être enlevée (couple de rotation 10-15 Nm).

Les bungalows peuvent être reliés électriquement entre eux par les prises CEE. Afin de déterminer le nombre de modules pouvant être reliés ensemble, il faut prendre en compte le courant attendu et la chute de tension dans les câbles de connexion. La mise en activité des bungalows doit être faite par un électricien. Les prises CEE dans le cadre du toit sont strictement réservées à l'alimentation et à la dérivation de l'alimentation électrique des différents modules. Nous interdisons strictement toute utilisation comme prise de courant à libre disposition.

Les instructions de montage, de mise en service, d'utilisation et d'entretien de l'installation électrique sont livrées dans le tableau de distribution et doivent être respectées!

Avant d'effectuer l'alimentation au réseau, éteindre tous les appareils et faire la mise à la terre (vérifier la mise à terre et les liaisons équipotentielles entre les bungalows).

Attention: Les câbles d'alimentation et de liaison sont prévus pour un courant de 32 ampères maximum. Ils ne sont pas protégés contre une surtension. Le branchement du bungalow au réseau d'alimentation ne doit se faire que par une société agréée.

Avant la première mise en service du bungalow (ou de l'ensemble de bungalows), une société agréée doit vérifier l'efficacité des mesures de protection sous forme de premier contrôle électrique.

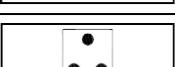
Attention: La mise en marche du chauffe-eau ne doit se faire que s'il est rempli!

Le nettoyage par nettoyeur haute pression est strictement INTERDIT.

L'équipement électrique du bungalow ne doit être en aucun cas nettoyé par un jet d'eau direct.

- Si les bungalows sont dans une région où le niveau kéraunique est élevé et, en raison de réglementations nationales ou d'autres exigences particulières, des mesures techniques de protection externe et interne contre la foudre doivent être prévues pour un bungalow (ou un ensemble de bungalows) sur le lieu d'installation, un spécialiste de la protection contre la foudre doit être mandaté à cet effet.
- Si les modules sont placés en bordure de mer, il faut tenir compte des conditions atmosphériques spéciales (salinité et humidité de l'air) pour fixer l'intervalle des contrôles réalisés périodiquement par l'opérateur.
- Si vous branchez des machines ou des appareils ayant des pointes de consommation électrique (cf descriptifs techniques desdits appareils), vous devez installer des disjoncteurs adéquats.
- L'équipement électrique du bungalow est prévu pour un degré de vibration minimum. En cas de charges supplémentaires, il faut prendre des mesures selon les normes techniques nationales (ou contrôler les points de contact ou de vissage).
- Les bungalows sont prévus pour des régions à faible activité sismique.
- Le choix des câbles de connexion extérieurs est à faire en fonction des réglementations nationales.
- Les bungalows sont à protéger contre une surcharge thermique avec une protection de type gL ou gG avec max I=32A.

3.2. Marquage électrique (symboles)

	Eclairage		Ventilateur
	Prise électrique simple		Branchement direct
	Prise électrique double		Interrupteur simple
	Chauffage		Interrupteur en série
	Chauffe-eau		Interrupteur va-et-vient
	Kitchenette		

3.3 Chauffage et climatisation

Chauffage individuel par anti-gel, convecteur ou radiateur soufflant équipés de thermostat et de sécurité anti-surchauffe.

Possibilité de ventilation mécanique par ventilateur électrique ou installation de climatiseurs.

Une aération régulière des pièces est conseillée. Une humidité relative de 60 % ne doit pas être dépassée pour éviter tout problème de condensation!

		Puissance:
Équipement: (nombre dépendant du type de bungalows)	Ventilateur ²	170 m ³ /h
	Ventilateur hygrostatique	170 m ³ /h
	Climatiseur	2,5 kW
	Convecteur électrique ¹	2 kW
	Convecteur électrique	1 kW
	Convecteur électrique	0,5 kW
Radiateur soufflant ²	2 kW	

Pour tous les appareils, il convient de respecter les distances et consignes de sécurité prescrites par le fabricant !

Les notices d'utilisation correspondantes sont fournies avec les bungalows.

4 Installation sanitaire

Arrivée: Alimentation par un tuyau ½", ¾" ou 1" ²
Arrivée² latérale via la paroi du conteneur ou disposée pour le
raccordement via le sol
Répartition sans conduite de circulation

Intérieur: Tuyauterie PP-R (selon norme EN ISO 15874)

Pression d'utilisation : Pression d'utilisation et de branchement: 4 bar maximum

Préparation d'eau chaude: Décentralisé, par chauffe-eau électrique, taille selon le type de conteneur
(5, 15, 80, 150, 300 L²)

ATTENTION:

Les chauffe-eau de 15/80/150/300 L sont prévus pour une pression maximale de 6 bars. Une pression d'eau supérieure est réduite par un réducteur de pression adéquat !

Sortie: L'évacuation des eaux est regroupée dans le bungalow dans des tuyaux en PVC DN 50, DN 100 et DN 125 (diamètre extérieur 50, 110 et 125 mm) et est conduite à travers les panneaux sur le côté².
En option, le raccordement est possible à l'intérieur d'un ensemble de bungalows entre les étages.
Le client est chargé du branchement au réseau d'égouts agréé et du respect des législations locales concernant les eaux usées.

INDICATIONS: Si le bungalow n'est pas utilisé par des températures inférieures à 3°C, il faut vidanger toute la tuyauterie et le chauffe-eau électrique (risque de gel). S'il reste un peu d'eau (par exemple dans les siphons de WC, etc.), il faut ajouter de l'antigel pour éviter des dégâts liés au gel. La soupape d'arrêt sur l'arrivée d'eau doit rester ouverte.

5 Equipements optionnels

Equipement standard

- escaliers extérieurs et intérieurs	- appareil de ventilation VL-100
- corniche	- passage de câble pour téléphone dans le panneau
- prise réseau RJ45 Cat 6a STP	- grand auvent
- moustiquaire pour fenêtres de bureau, vasistas et fenêtres de bureau XL	- petit auvent
- passage de câble dans le panneau	- radiateur pour chauffage central sur demande
- passage de câble dans le cadre de toit	- détecteur de mouvement et de présence sur demande
- goutte montée sur les panneaux	- composants coupe-feu 30/60/90 min selon EN 13501-2 sur demande

Equipements sanitaires

- vide-seau en PVC avec grille pivotante	- rampe en INOX avec 2 bacs (L=1200mm)
- vide-seau en INOX avec grille pivotante	- rampe en INOX avec 3 bacs (L=1800mm)
- éléments sanitaires adaptés aux handicapés	- rampe en INOX avec 4 bacs (L=2400mm)
- siphon de sol anti-odeur	- distributeur de serviettes en papier
- chauffe-eau: 15 l / 80 l / 150 l / 300 l	- branchement sanitaire encastré dans le panneau
- soupape de décompression	- branchement sanitaire par le sol
- chauffe-eau instantané pour lavabo	- paroi de séparation
- cabine de douche avec rideau	- distributeur de savon
- rampe en fibre de verre avec 2 bacs (L=1200mm)	- robinet Stop & Go pour douche
- rampe en fibre en fibre de verre avec 4 bacs (L=2400mm)	- robinet Stop & Go pour lavabo
- électricité pour espaces humides	- chauffe-eau 5L
- lavabo en céramique	- urinoir
- sèche-mains électrique	- branchement pour machine à laver
- miroir en métal poli	- installation de l'eau (entrée et sortie d'eau)
- kitchenette	- cabine WC

6 Peinture

Système de mise en peinture à haut pouvoir résistant aux intempéries et au vieillissement, adapté aux atmosphères urbaines et industrielles.

Eléments muraux: Épaisseur du revêtement 25 µm

Cadres: Épaisseur du revêtement 75-120 µm

La peinture des pièces susmentionnées s'effectue selon différents procédés. Les couleurs ainsi obtenues sont proches des tons RAL. Nous ne donnons aucune garantie concernant tout écart de couleur par rapport aux tons RAL.

7 Certification

Marquage CE selon la norme EN 1090 EXC 2 (classe d'exécution 2)
Certification GostR**

* pour les bungalows commençant par 01, 02, 09, 15, 21

** pour les bungalows commençant par 20

8 Autres

8.1 Transport

Les bungalows doivent être transportés sur des camions appropriés. Les prescriptions locales concernant la sécurité du chargement doivent être respectées.

Les bungalows ne sont pas adaptés au transport par train. Les bungalows doivent être transportés vides.

Les bungalows bureaux peuvent également être livrés sous forme colisée (transpack).

Hauteur d'un colis standard 648mm. Quatre colis superposés correspondent aux dimensions extérieures d'un bungalow monté.

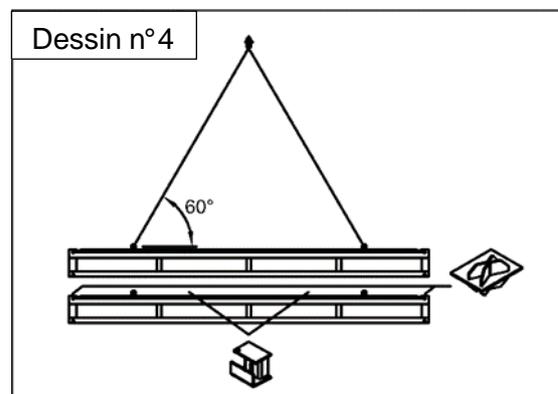
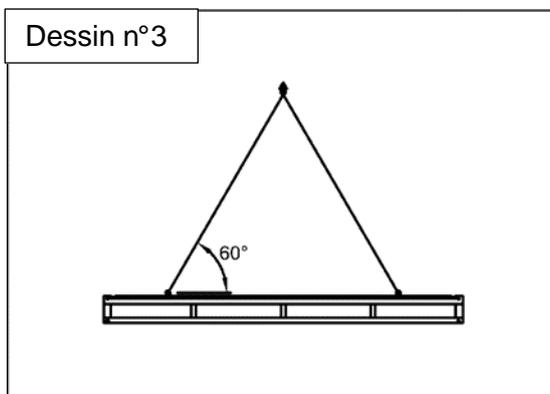
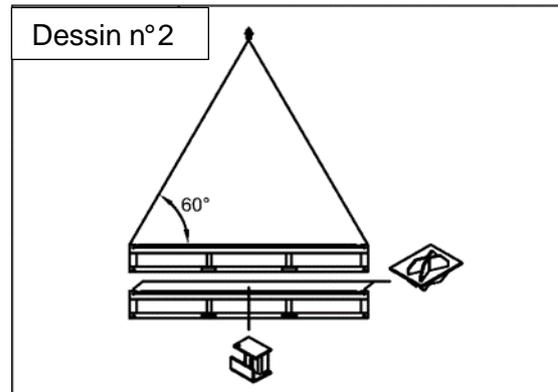
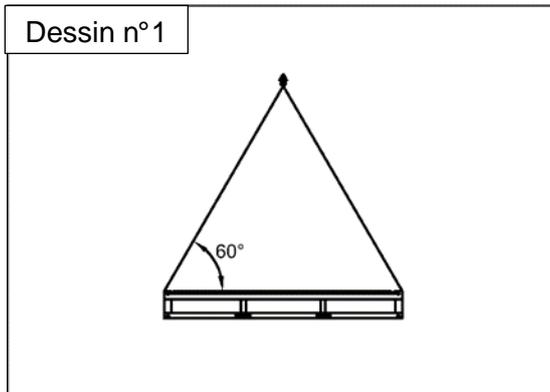
Hauteur d'un colis TP (selon l'équipement et la dimension du bungalow):

- 864 mm - standard pour hauteurs extérieures 2.800mm et 2.960mm
- 648 mm - standard pour hauteurs extérieures 2.591mm
- 515 mm - selon équipement

8.2 Manipulation

Les précautions de manipulations suivantes sont à prendre en compte pour les bungalows 10', 16', 20', 24' et 30' (montés ou colisés):

1. Les bungalows 10', 16', 20' et 24' et les colisés peuvent être soulevés par chariot élévateur (longueur des fourches 2450mm minimum, largeur des fourches 200mm minimum) ou par grue. Les élingues doivent être accrochées aux coins des bungalows (pour 10', 16', 20') ou aux anneaux vissés en haut (24'). L'angle entre les élingues et l'horizontale doit être d'au moins 60° (dessin n°1 ou n°3). La longueur minimum requise des élingues pour un bungalow 20' est de 6,5m.
2. Les bungalows 30' ou les modules colisés peuvent être soulevés par grue. Les élingues doivent être fixées aux anneaux ou oeilletons vissés au cadre supérieur du bungalow. L'angle entre les élingues et l'horizontale doit être d'au moins 60° (dessin n°3).
3. La manipulation par spreader n'est pas possible du fait de la construction du bungalow.
4. Les bungalows ne doivent pas être chargés lors de la manutention.
5. Ne soulever qu'un seul bungalow ou module colisé à la fois.
6. Il est indispensable de poser entre chaque colis 4 stacking cones (dans le coin des bungalows) et 2 cales pour les 10', 16' et 20' (1 cale sur chaque longueur, voir dessin n°2) et 4 cales pour les 24' et les 30' (2 cales sur chaque longueur, voir dessin n° 4).
7. Ne pas poser de charge supplémentaire sur le colis du haut!
8. Ne pas superposer plus de 5 colis l'un sur l'autre. Hauteurs de colis possibles voir 8.1.



8.3 Construction / montage / statique / maintenance

Informations générales:

Chaque bungalow individuel doit être posé sur des fondations avec au moins 4 points de support pour les bungalows 10', 6 points de supports pour les 16' et 20' et au minimum 8 points de support pour les 24' et 30' (annexe 9.4 à 9.7). Les dimensions des fondations sont à adapter aux conditions locales, aux normes et à la profondeur du gel en prenant en compte la nature du sol et la charge maximale attendue. L'horizontalité des fondations est indispensable pour un montage sans incident et une position parfaite de l'ensemble de l'installation. Les fondations doivent permettre une bonne évacuation des eaux de pluie et une aération suffisante par le dessous ou l'arrière.

Les fondations doivent permettre une bonne évacuation des eaux de pluie. Lors du positionnement ou de l'alignement des (ensembles de) bungalows, il y a lieu de veiller aux charges utiles ainsi qu'aux circonstances régionales (par ex. le poids de la neige). Après enlèvement des protections de transport, il faut boucher au silicone les perçages dans le cadre du sol. Le client est chargé de l'enlèvement des emballages et protections de transport.

Dispositions possibles si plusieurs bungalows:

On peut assembler des bungalows individuels au choix côte à côte, l'un derrière l'autre ou l'un sur l'autre, en respectant toutefois les consignes d'assemblage et les charges utiles maximales. En cas d'installations sur un seul niveau (au niveau du sol), les bungalows peuvent être assemblés à volonté, sans limitation d'espace occupé. Pour les assemblages sur deux ou trois niveaux, il y a lieu d'utiliser l'une des variantes permises décrites en annexe 9.1 à 9.3 ou une combinaison de ces variantes.

Au cas où les bungalows sont assemblés selon une autre disposition que celles montrées en annexe 9.1 à 9.3 ou leurs combinaisons, il ne nous est pas possible de fournir des informations de charge utile, résistance à la neige et au vent. Nous vous recommandons de l'éviter ou de prendre, le cas échéant, des dispositions de sécurité supplémentaires (haubanages, vissages, pose de supports etc.) et/ou de suivre une formation après avoir obtenu l'avis de professionnels spécialisés.

Les bungalows doivent être superposés exactement l'un sur l'autre. Pour cela, Containex fournit des pièces de centrage (stacking cones) et des câbles de superposition. Le toit des bungalows n'est pas adapté au stockage de quelque sorte que ce soit.

Les notices de montage et d'entretien de CONTAINEX doivent être respectées et peuvent être transmises sur demande. Les notices d'utilisation sont livrées dans le bungalow et doivent être respectées. Il est nécessaire de faire une analyse de risque sur place avant le démarrage des travaux et de respecter la réglementation locale. Le personnel de montage doit respecter les mesures de sécurité. En particulier, pour les interventions sur le toit des bungalows, il faut prendre des mesures de sécurité contre le risque de chute.

Branchement des sanitaires:

L'étanchéité du circuit d'eau doit être encore une fois contrôlée après sa mise en eau (relâchement éventuel de certains joints lors du transport). Les conduites d'eau doivent être rincées lors de la mise en service et après les temps d'arrêt prolongés.

CONTAINEX exclut toute garantie pour des dégâts occasionnés par une mise en place des bungalows non conforme. Toute responsabilité pour des dommages qui en résulteraient est rigoureusement exclue.

Autres données techniques sur demande.

Les prescriptions locales concernant le stockage, la mise en place et l'utilisation de modules sont à la charge du client.

Le client doit vérifier la compatibilité de l'ensemble de bungalows et des éventuels équipements (par exemple les escaliers, les climatiseurs, etc) avec l'utilisation envisagée.

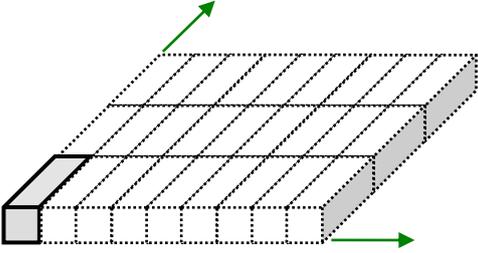
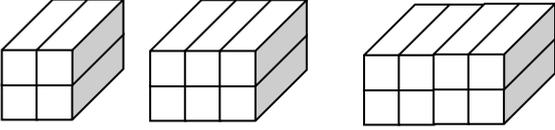
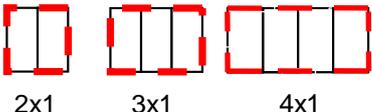
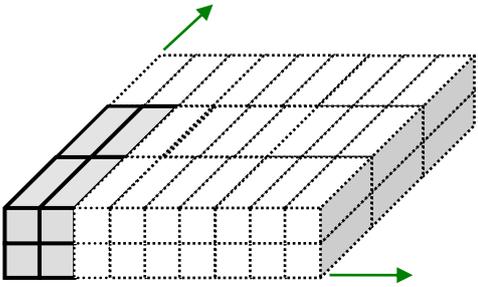
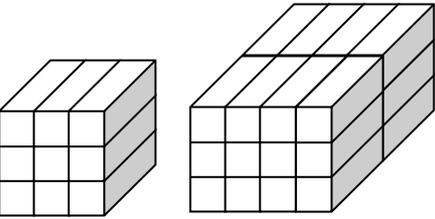
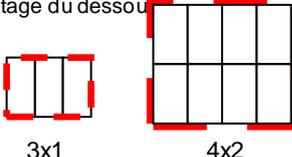
Sous réserve de modifications techniques!

Ce document a été traduit à partir d'une version originale en allemand et est valable sous réserve d'erreur de traduction. En cas de doute, il faut consulter la version allemande.

9 Annexes

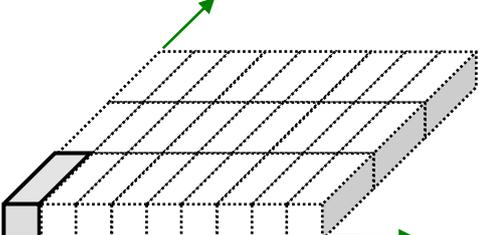
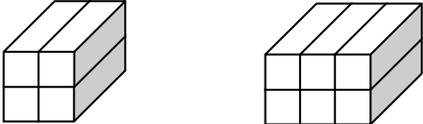
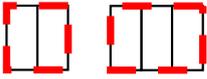
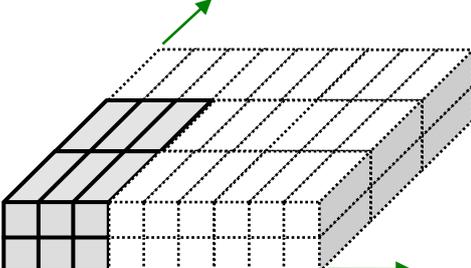
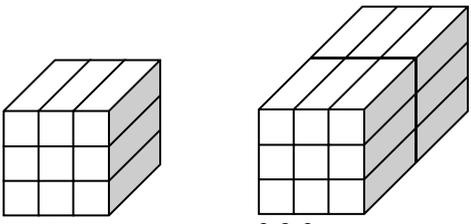
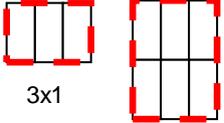
9.1 Possibilité d'assemblage pour 10', 16' et 20', hauteur extérieure maximum 2,96m

Nombre de bungalows: Largeur x Longueur x Hauteur

1 niveau		<p>Les bungalows peuvent être alignés à volonté ou rester individuels. Vous pouvez former des pièces aussi grandes que vous le souhaitez.</p>	Charges utiles selon 1.5.1.
2 niveaux	Ensemble de bungalows sur 1 rangée (nombre de longueurs = 1)		
	 <p>2x1x2 3x1x2 4x1x2</p>	<p>Les ensembles sur 2 niveaux dessinés ci-contre peuvent être alignés à volonté ou rester seuls. Les parois extérieures de soutien ne peuvent cependant pas être supprimées (donc taille maximum de la pièce 4x1 bungalows).</p> <p>Position des parois de soutien nécessaires Parois de soutien représentées en pointillés Espace intérieur libre</p>  <p>2x1 3x1 4x1</p>	
2 niveaux	Ensemble de bungalows sur plusieurs rangées (nombre de longueurs ≥ 2)		
		<p>A partir d'une taille minimum de 2x2x2 bungalows, il est possible d'agrandir l'ensemble de bungalows dans toutes les directions. Vous pouvez former des pièces aussi grandes que vous le souhaitez.</p>	
3 niveaux	Ensemble de bungalows sur 3 niveaux (nombre de longueurs ≥ 2)		
	 <p>3x1x3 4x2x3</p>	<p>Les ensembles sur 3 niveaux dessinés ci-contre peuvent être alignés à volonté ou rester seuls. Les parois extérieures de soutien ne peuvent cependant pas être supprimées (donc taille maximum de la pièce 4x2 bungalows).</p> <p>Position des parois de soutien nécessaires Parois de soutien représentées en pointillés. Les cloisons panneau-tées aux étages supérieurs ne peuvent être placées qu'au dessus de cloisons panneau-tées qui se trouvent à l'étage du dessous</p>  <p>3x1 4x2</p>	

9.2 Possibilités d'assemblage pour 24' et 30', hauteur extérieure maximum 2,96m

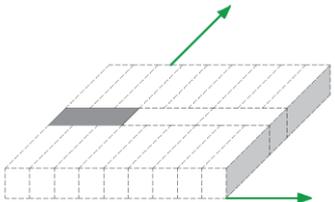
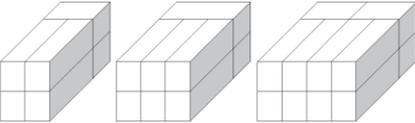
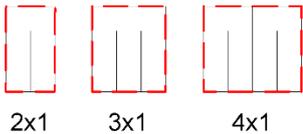
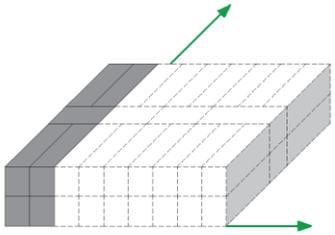
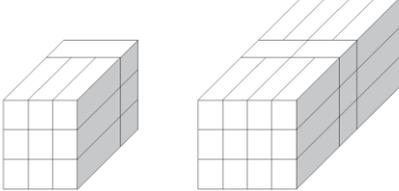
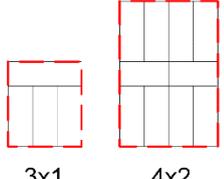
Nombre de bungalows: Largeur x Longueur x Hauteur

1 niveau	 <p>Les bungalows peuvent être alignés à volonté ou rester individuels. Vous pouvez former des pièces aussi grandes que vous le souhaitez.</p>	
2 niveaux	<p>Ensemble de bungalows sur 1 rangée (nombre de longueurs = 1)</p>	Charges utiles selon 1.5.1.
	 <p>Les ensembles sur 2 niveaux dessinés ci-contre peuvent être alignés à volonté ou rester seuls. Les parois extérieures de soutien ne peuvent cependant pas être supprimées (donc taille maximum de la pièce 3x1 bungalows).</p> <p>Position des parois de soutien nécessaires Parois de soutien représentées en pointillés. Espace intérieur libre</p>  <p>2x1 3x1</p> <p>2x1 3x1</p>	
2 niveaux	<p>Ensemble de bungalows sur plusieurs rangées (nombre de longueurs > 2)</p>	Charges utiles selon 1.5.1.
	 <p>A partir d'une taille minimum de 2x2x2 bungalows, il est possible d'agrandir l'ensemble de bungalows sur les longueurs. Vous pouvez former des pièces aussi grandes que vous le souhaitez.</p>  <p>A partir d'une taille minimum de 3x2x2 bungalows, il est possible d'agrandir l'ensemble de bungalows dans toutes les directions. Vous pouvez former des pièces aussi grandes que vous le souhaitez.</p>	
3 niveaux	 <p>Les ensembles sur 3 niveaux dessinés ci-contre peuvent être alignés à volonté ou rester seuls. Les parois extérieures de soutien ne peuvent cependant pas être supprimées (donc taille maximum de la pièce 3x2 bungalows).</p> <p>Position des parois de soutien nécessaires Parois de soutien représentées en pointillés. Les cloisons panneau-tées aux étages supérieurs ne peuvent être placées qu'au dessus de cloisons panneau-tées qui se trouvent à l'étage du dessous.</p>  <p>3x1 max. 3x2</p>	Charges utiles selon 1.5.1.

¹ excepté pour les bungalows 30' avec des charges utiles optionnelles

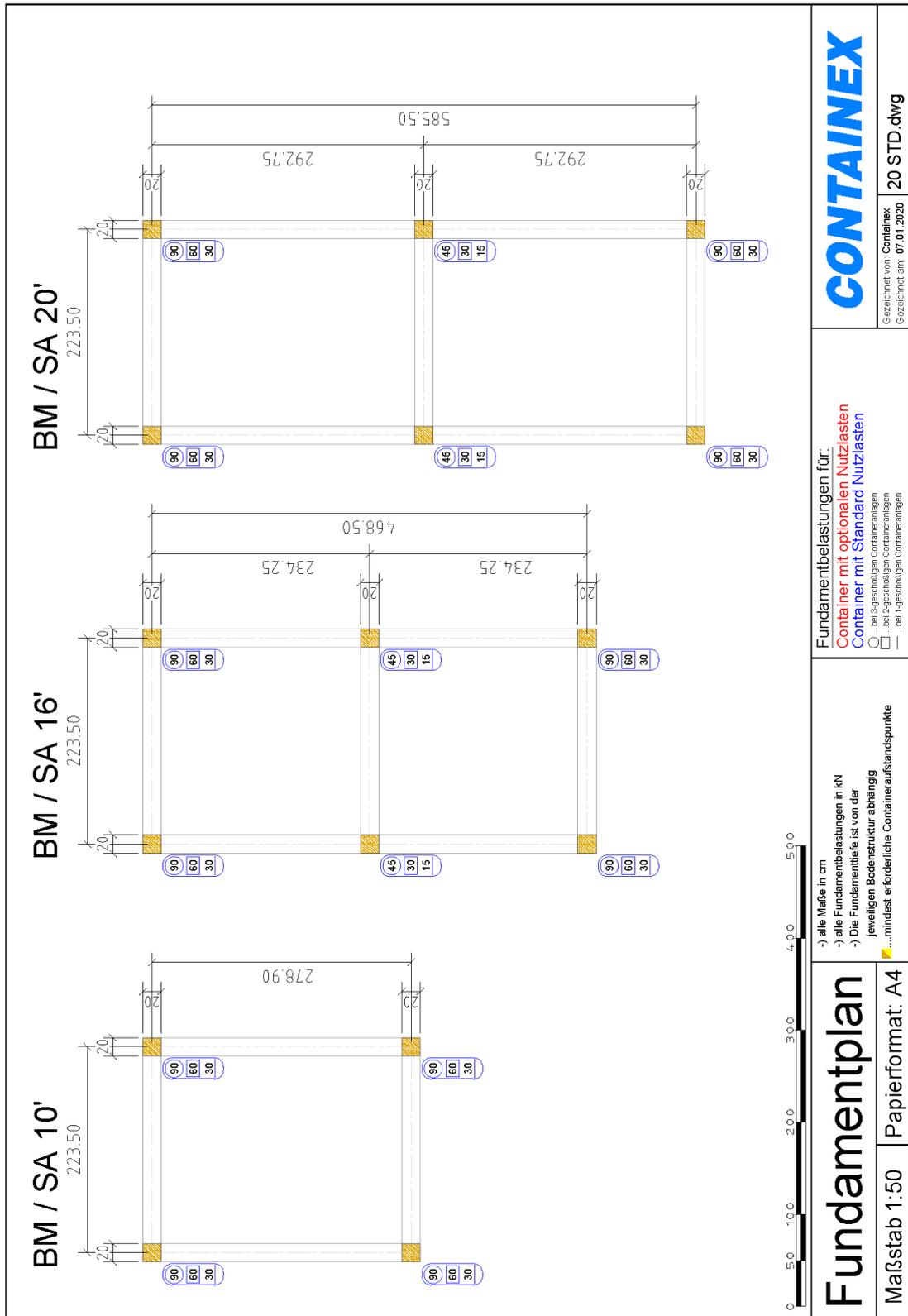
9.3 Possibilités d'assemblage pour bungalows couloir 16' et 24', hauteur extérieure maximum 2,96 m

Nombre de bungalows (SxLxH); largeur x longueur x hauteur

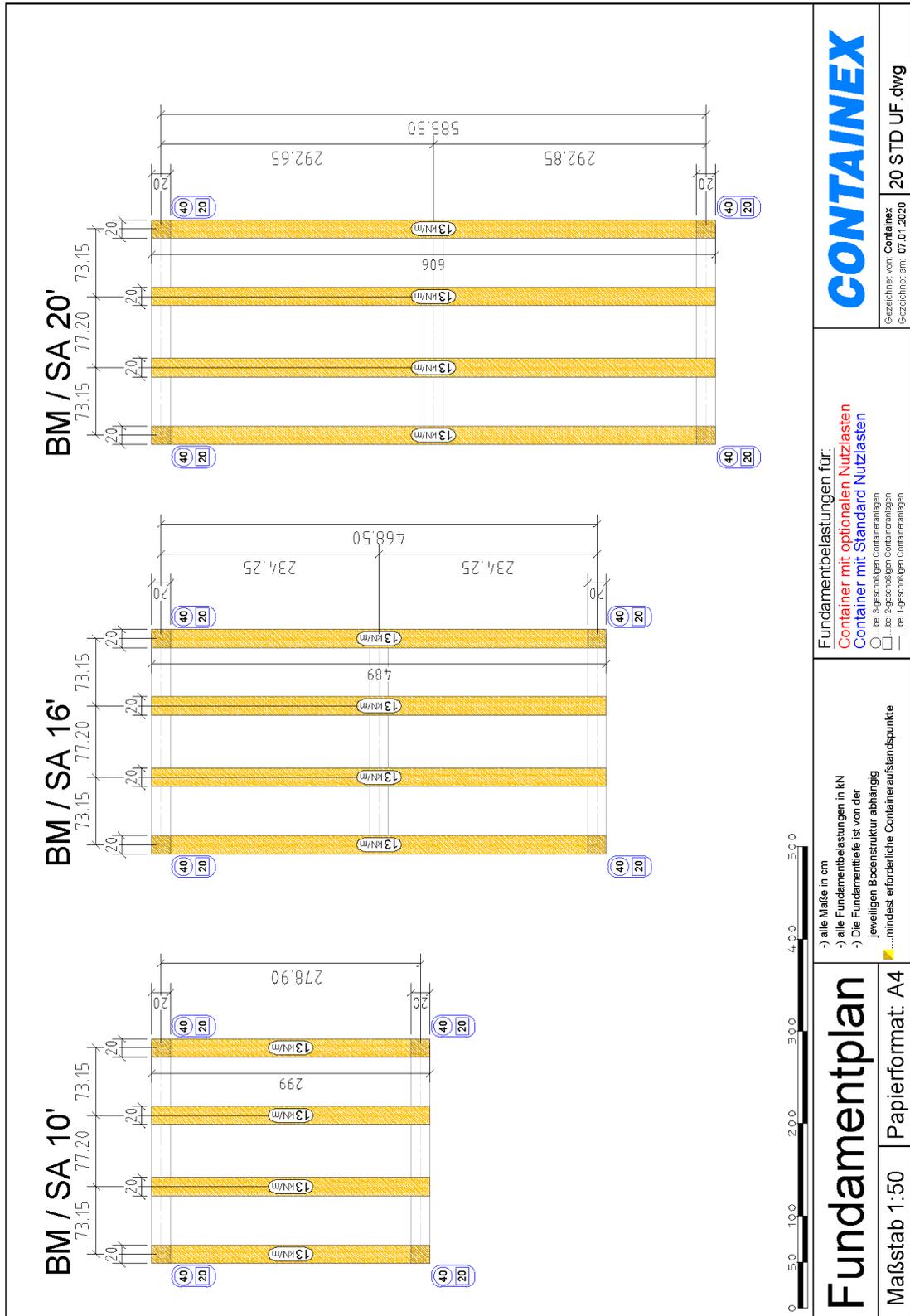
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">1 niveau</p>	 <p>Les bungalows peuvent être alignés à volonté ou rester individuels.. Vous pouvez former des pièces aussi grandes que vous le souhaitez.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">2 niveaux</p>	<p>Ensemble de bungalows sur 1 rangée (nombre de longueurs = 1)</p>  <p>2x1x2 3x1x2 4x1x2</p> <p>Ensemble de bungalows sur 1 rangée (nombre de longueurs = 1) Ensemble de bungalows sur 1 rangée (nombre de longueurs = 1)</p> <p>Position des parois de soutien nécessaires Parois de soutien représentées en pointillés. Espace intérieur libre</p>  <p>2x1 3x1 4x1</p> <p>Ensemble de bungalows sur plusieurs rangées (nombre de longueurs ≥ 2)</p>  <p>Ensemble de bungalows sur plusieurs rangées (nombre de longueurs ≥ 2) Vous pouvez former des pièces aussi grandes que vous le souhaitez.</p>	<p>Charges utiles selon 1.5</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">3 niveaux</p>	 <p>3x1x3 4x2x3</p> <p>Les ensembles sur 3 niveaux dessinés ci-contre peuvent être alignés à volonté ou rester seuls. Les ensembles sur 3 niveaux dessinés ci-contre peuvent être alignés à volonté ou rester seuls.</p> <p>Position des parois de soutien nécessaires Parois de soutien représentées en pointillés Les cloisons panneau-tées aux étages supérieurs ne peuvent être placées qu'au dessus de cloisons panneau-tées qui se trouvent à l'étage du dessous.</p>  <p>3x1 4x2</p>	

9.4 Plan général de fondations pour bungalow avec charges utiles standard (selon 1.5.1)

La fondation est à adapter aux conditions locales, aux normes et à la profondeur du gel en prenant en compte la nature du sol et la charge maximale attendue. Ces mesures sont à prendre par le client.

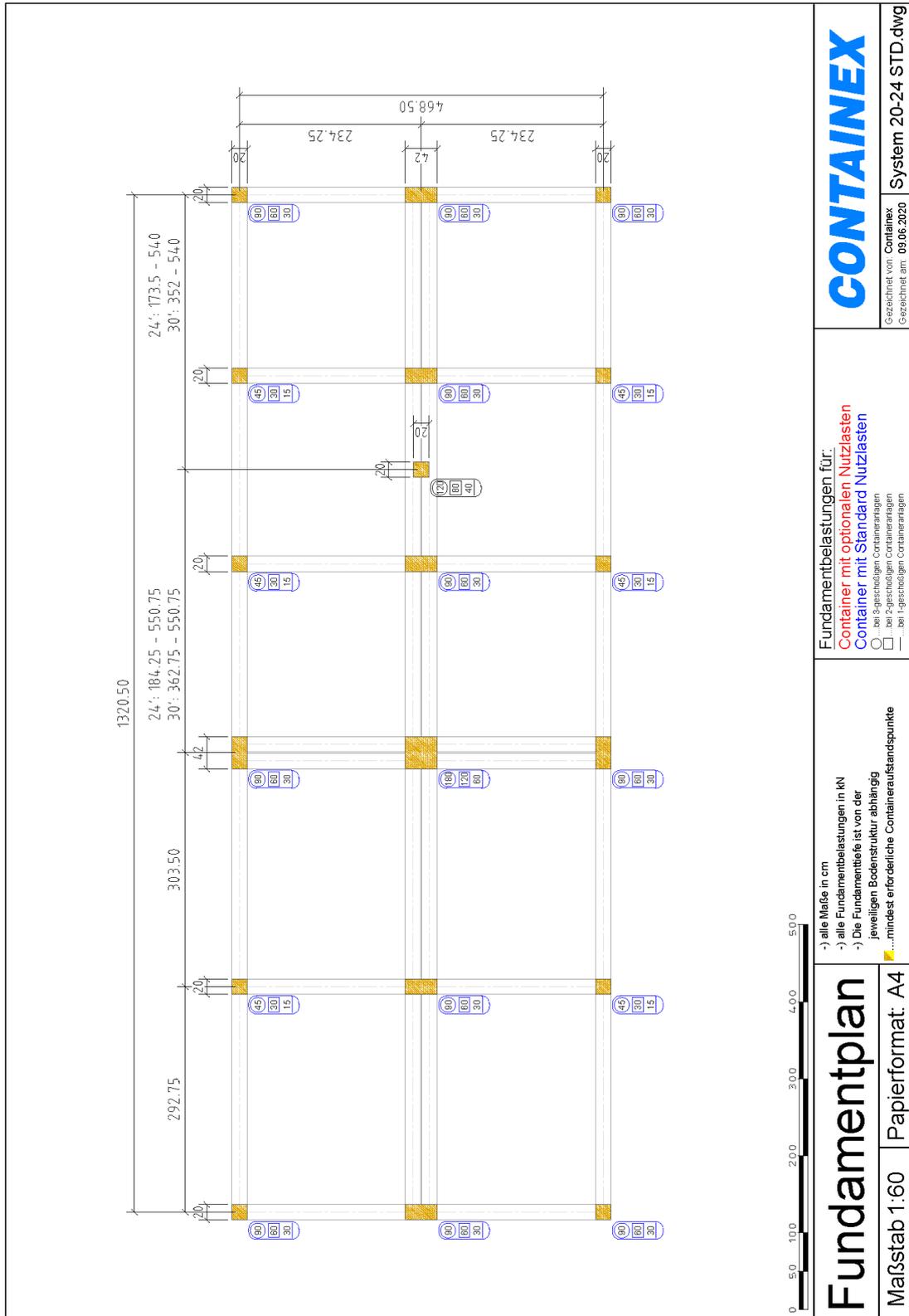


Avec le doublement et le renforcement des traverses de sol, il faut réaliser des fondations sous forme de longrines.



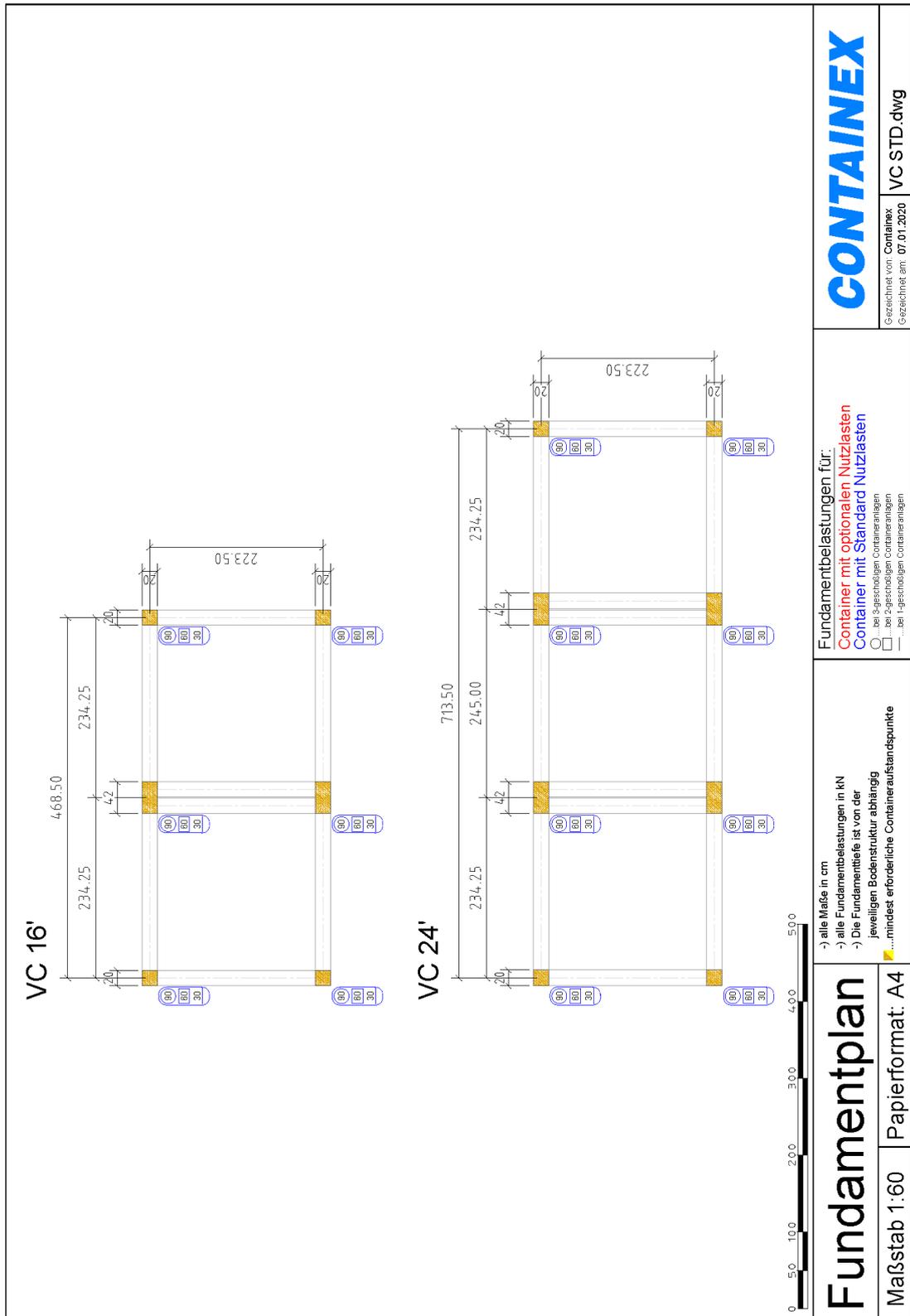
Dans le cas d'un ensemble de bungalows, il faut tenir compte d'une plus grande charge sur les fondations intérieures (voir le plan).

Remarque pour 24' et 30': en cas d'assemblage sans panneaux sur les longueurs, il faut un poteau de soutien. Ce poteau de soutien peut être positionné selon le choix entre les valeurs indiquées sur un point de fondation supplémentaire.

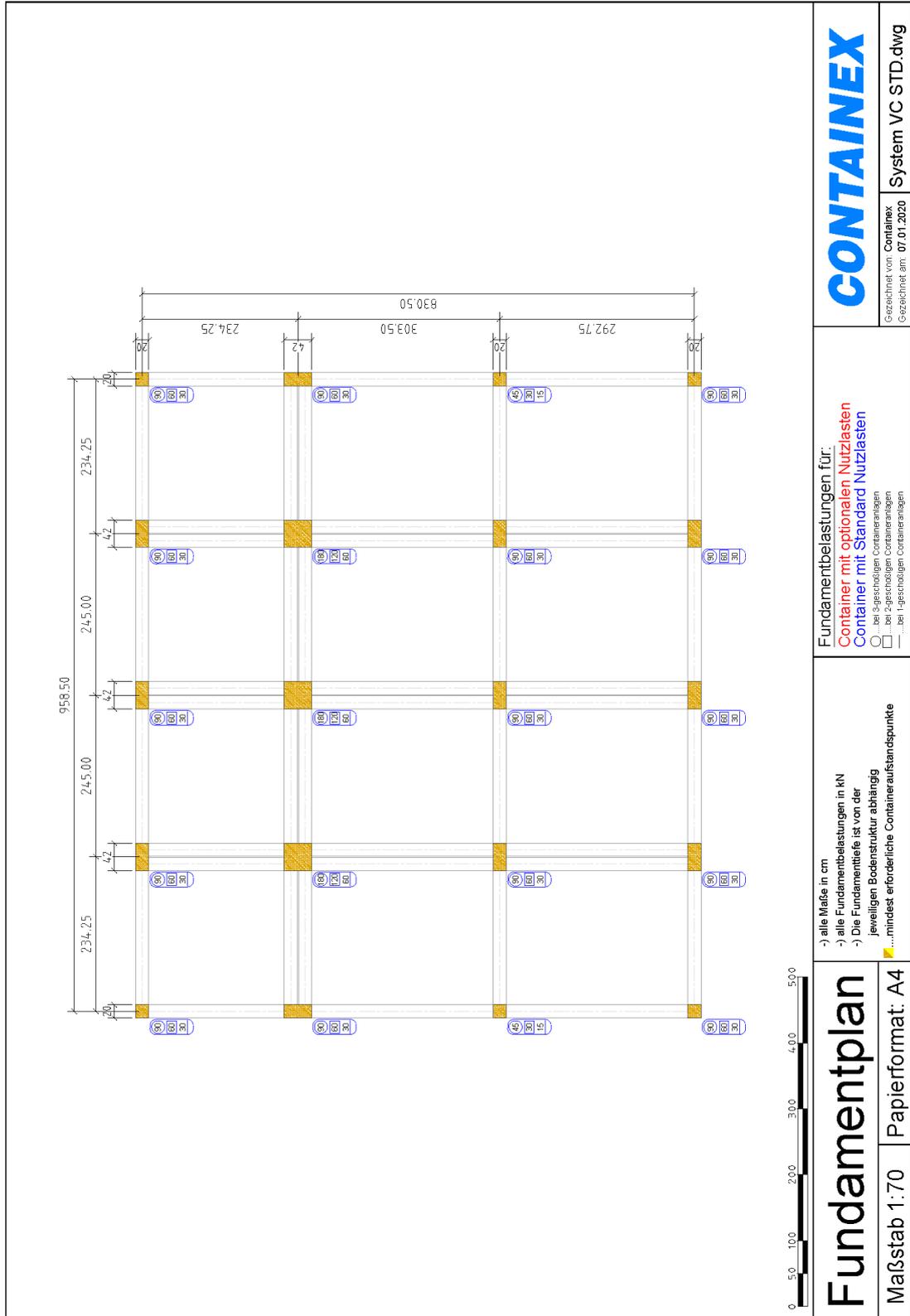


9.5 Plan général de fondations pour bungalow couloir avec charges utiles standards (selon 1.5.1)

La fondation est à adapter aux conditions locales, aux normes et à la profondeur du gel en prenant en compte la nature du sol et la charge maximale attendue. Ces mesures sont à prendre par le client.

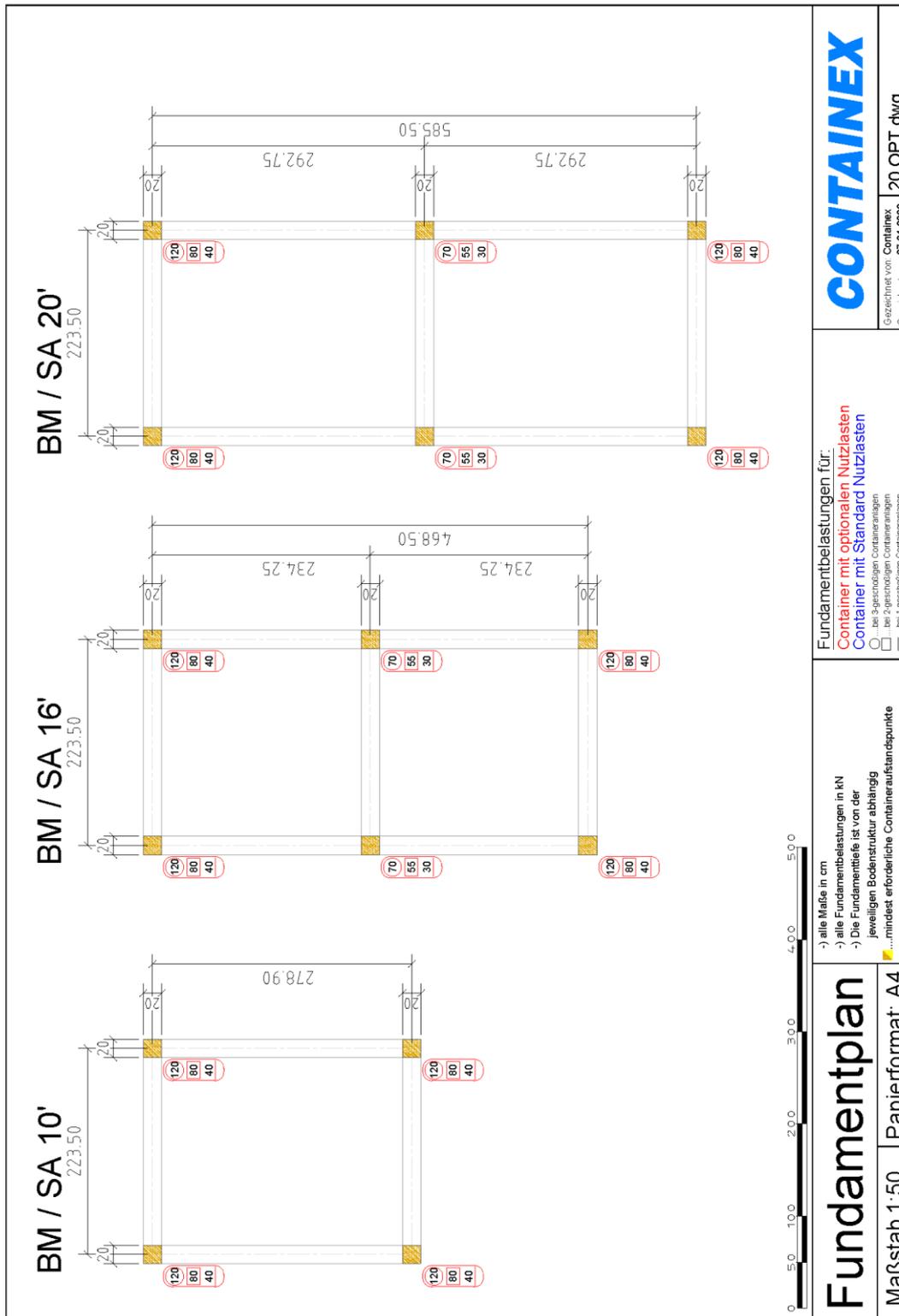


Dans le cas d'un ensemble de bungalows, il faut tenir compte d'une plus grande charge sur les fondations intérieures (voir le plan).

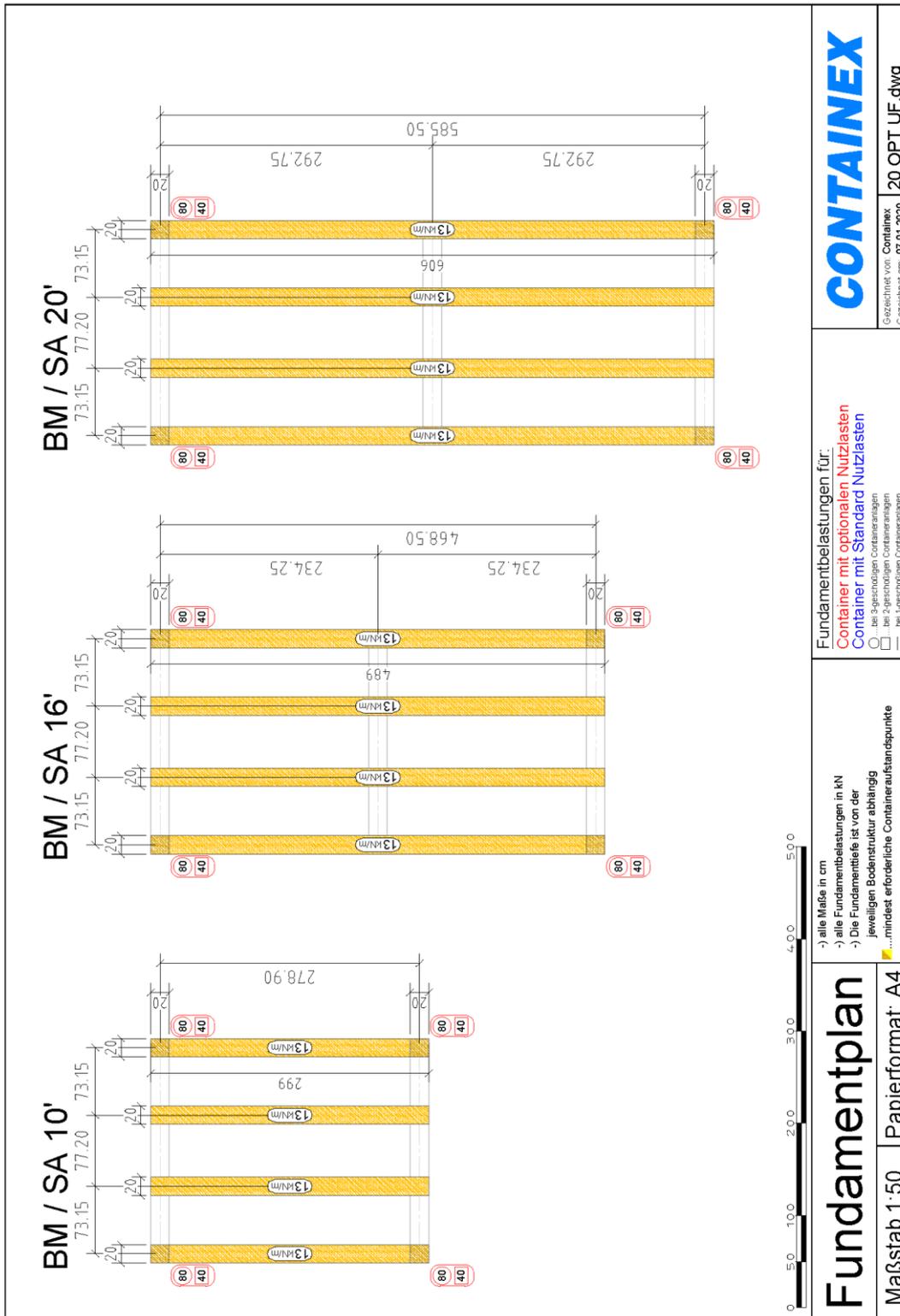


9.6 Plan général de fondations pour bungalow avec charges utiles optionnelles (selon 1.5.2.)

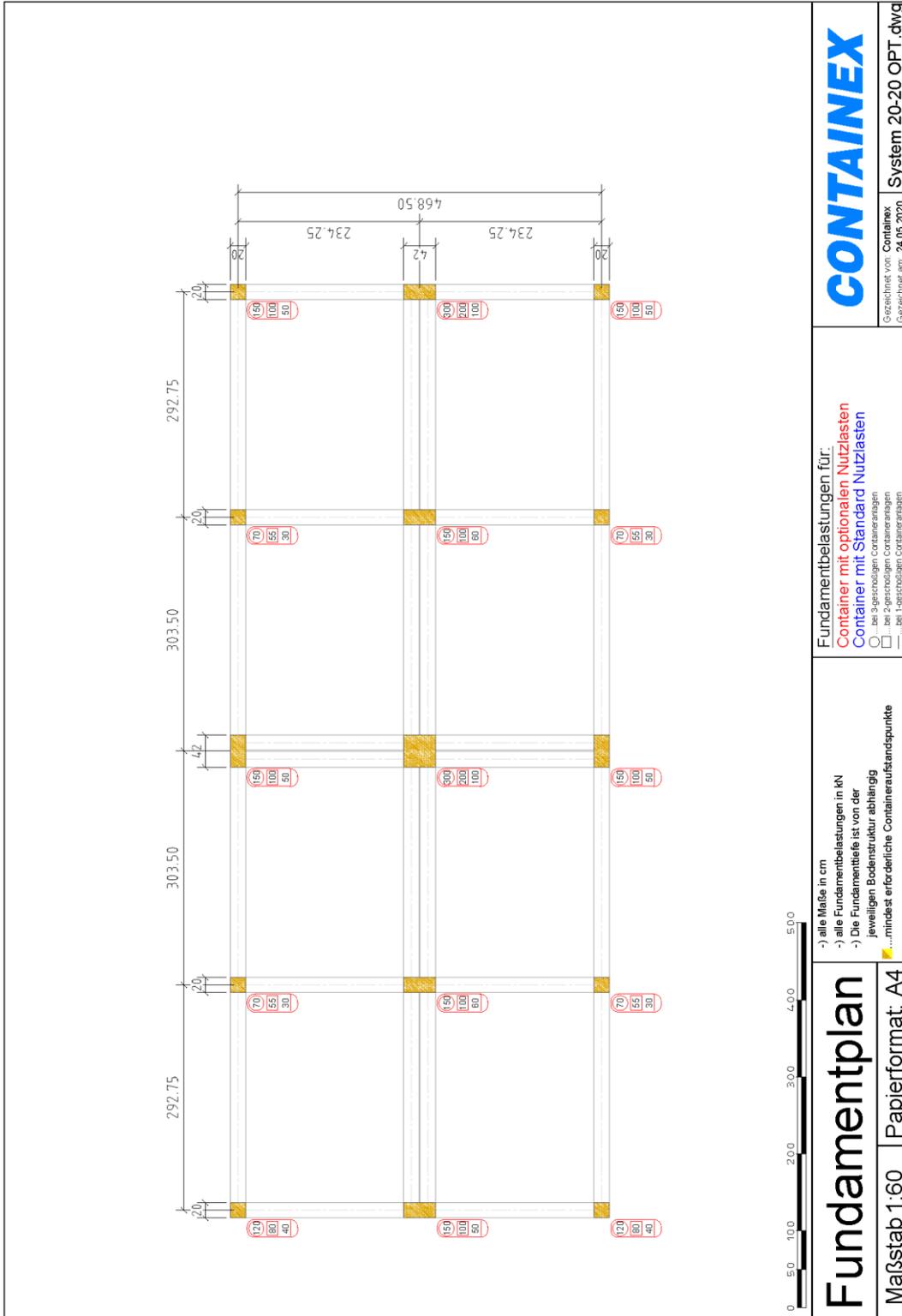
La fondation est à adapter aux conditions locales, aux normes et à la profondeur du gel en prenant en compte la nature du sol et la charge maximale attendue. Ces mesures sont à prendre par le client.



Avec le doublement et le renforcement des traverses de sol, il faut réaliser des fondations sous forme de longrines.

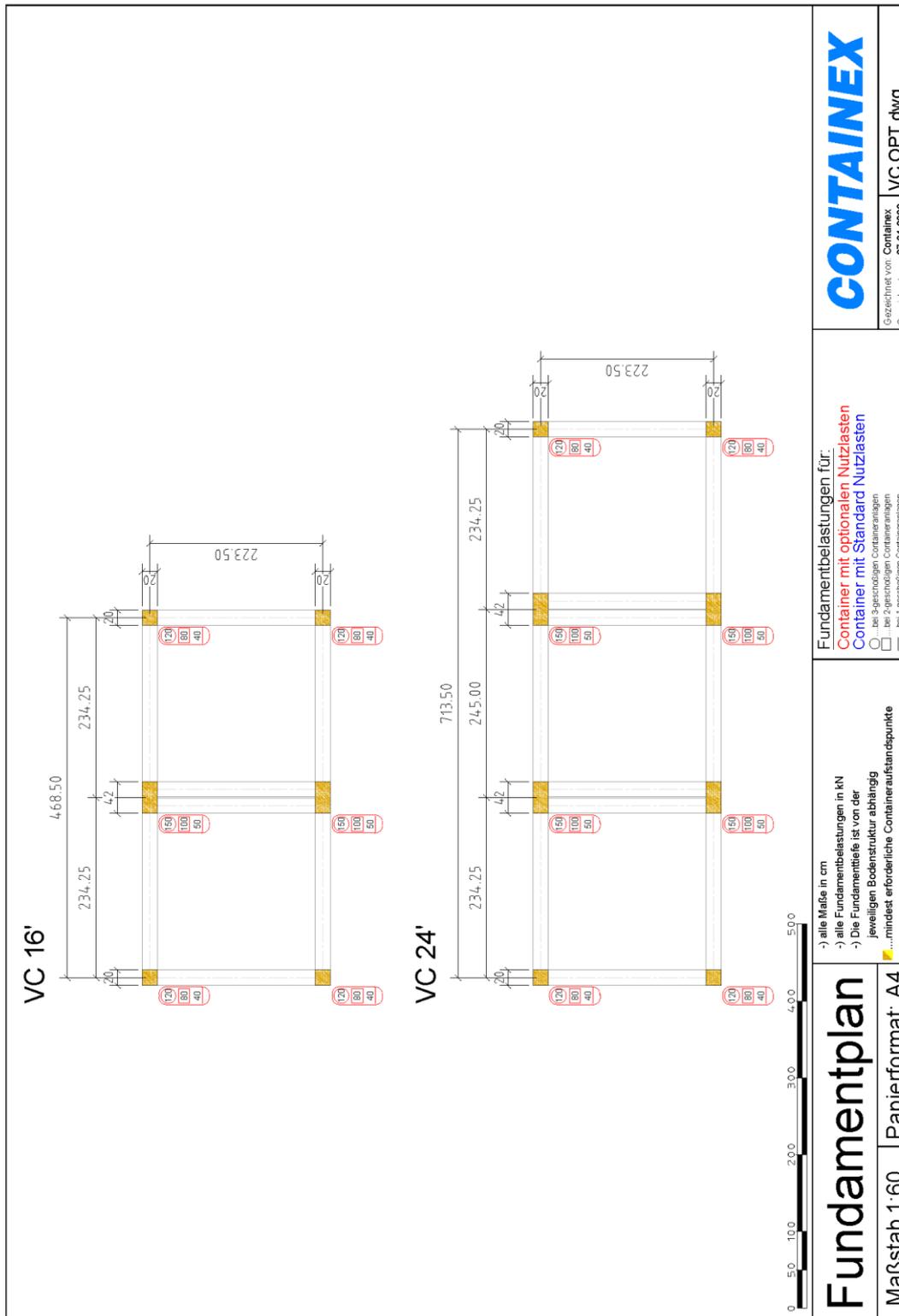


Dans le cas d'un ensemble de bungalows, il faut tenir compte d'une plus grande charge sur les fondations intérieures (voir le plan).



9.7 Plan général de fondations pour bungalow couloir avec charges utiles optionnelles (selon 1.5.3.)

La fondation est à adapter aux conditions locales, aux normes et à la profondeur du gel en prenant en compte la nature du sol et la charge maximale attendue. Ces mesures sont à prendre par le client.



Dans le cas d'un ensemble de bungalows, il faut tenir compte d'une plus grande charge sur les fondations intérieures (voir le plan).

