

RAPPORT STATIQUE

Prédimensionnement

Ce rapport contient une calculation des éléments de raccordement ebea donnés pour le projet suivant. Les données prises en compte dans cette calculation sont basées sur les documents fournis par le mandataire. La statique ne contient que la calculation des éléments de raccordement et ne couvre pas la calculation des éléments raccordés selon les normes en vigueur.

Le mandataire respectivement le planificateur de la structure porteuse sont tenu de contrôler statiquement les éléments et valeurs proposés.

Données de l'objet

N° d'objet	25000	(CRM)
Date de demande:	1. janvier 2021	(par Mail)
Date de traitement:	1. janvier 2021	
Date de contrôle:	-	
Ingénieur RUWA:	Flurin Reist Ingénieur civil ETH/SIA Téléphone: 034 432 35 92 Mobile: 079 469 09 77 E-Mail: flurin.reist@ruwa-ag.ch	
Objet:	villa exemple	
	1000 ville d'exemple	
Elément:	Balcon B1+B2	
Mandataire:	XYZ ingénieurs	
	2000 village d'exemple	
Personne de contact:	Martin Dubois	

Annexes

- Schéma de répartition des éléments **ebea Nr. 25000_Z1**
- Suppositions
- Liste des éléments
- Résumé
- Remarques
- Impression des résultats par AxisVM
- Descriptif pour l'interface SIA 451
- Proposition de liste de commande ebea KP/QD

SUPPOSITIONS

Prédimensionnement

Apperçu des éléments

Type d'élément	Type*	Porte-à-faux (l _k)	Longueur (L)	Epaisseur de l'élément (d1)	Epaisseur de l'élément	Epaisseur de la dalle	Hauteur de décalage (h1)	Incorporés de la dalle	Epaisseur de la dalle	Type isolation Epaisseur isolation	Résistance au feu	Classe de résistance du béton
		[m]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[-]
B1	KP	2.32	10.02	180	240	240	-	-	240	SW80	REI120	C25/30
B2	KP	2.52	8.60	180	220	220	-	-	180	SW80	REI120	C25/30

*Type: KP= porte-à faux libre, V= Supporté, E= Supporté mais avec contraintes,

H= Reposant sur du terrain naturel ou du remblai

Supposition de charge

Actions continues

$g_{G,sup} = 1.35$

$g_{G,inf} = 0.80$

Poids propre ($g_k = 25 \text{ kN/m}^3$)

- Element B1 d= 210mm

$g_{k,EG} = 5.25 \text{ kN/m}^2$

- Element B2 d= 200mm

$g_{k,EG} = 5.00 \text{ kN/m}^2$

Surcharges

- Element B1

$g_{k,A} = 5.50 \text{ kN/m}^2$

- Element B2

$g_{k,A} = 3.50 \text{ kN/m}^2$

Surcharges de bord

- Ballustrade

$g_{k,GE} = 1.00 \text{ kN/m}^1$

- Store solaire

$g_{k,SO} = 0.50 \text{ kN/m}^1$

Charge linéaire

$g_{k,L} = - \text{ kN/m}^1$

Charge ponctuelle

$G_k = - \text{ kN}$

Actions variables

$g_{G,sup} = 1.50$

Charge de service

Cat.: A2

$Y_0 =$

0.70

$Y_1 = 0.50$

$Y_2 = 0.30$

- Charge de surface

$q_{k,NL} = 3.00 \text{ kN/m}^2$

- Charge linéaire

$q_{k,L,NL} = - \text{ kN/m}^1$

- Charge ponctuelle

$Q_{k,NL} = - \text{ kN}$

Charge de service

Cat.: H

$Y_0 =$

0.00

$Y_1 = 0.00$

$Y_2 = 0.00$

- Charge de surface

$q_{k,NL} = 1.00 \text{ kN/m}^2$

- Charge linéaire

$q_{k,L,NL} = - \text{ kN/m}^1$

- Charge ponctuelle

$Q_{k,NL} = - \text{ kN}$

Neige H= 500.00 m s/mer

$Y_0 =$

0.88

$Y_1 = 0.50$

$Y_2 = 0.00$

$h_0 = 0 \text{ m}$

- Charge de surface

$q_{k,S} = 0.97 \text{ kN/m}^2$

Charge dûe au vent

$z = 12.00 \text{ m}$

$Y_0 =$

0.60

$Y_1 = 0.50$

$Y_2 = 0.00$

Zone= Général - 0.9kN/m2

Kat.= II - Rive lacustre

$q_{p0} = 0.90 \text{ kN/m}^2$

$q_p = 1.36 \text{ kN/m}^2$

- Pression du vent

$q_{k,W} = 2.00 \text{ kN/m}^2$

Charge sismique Z1/BWK1/E

- Contrainte horizontale B1

$F_d = 47.35 \text{ kN}$

- Contrainte horizontale B2

$F_d = 37.09 \text{ kN}$

RÉSUMÉ

Prédimensionnement

Résumé: Types de balcon par bâtiment/étage

	Sous-sol	Rez	1.Etage	Toiture	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Totaux
Balcon B1		1												1
Balcon B2				1										1
-														0
-														0
Totaux	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Résumé: Position des éléments

	Multiplicateur	e1	e2	e3	e4	e11	e12	e13	e14	e15	e16	e17	e18	e19	Totaux
Balcon B1	1	18	3	1	1										23
Balcon B2	1					10	2	1	2	1	13	1	1	2	33
-	0														0
-	0														0
Totaux		18	3	1	1	10	2	1	2	1	13	1	1	2	56

Résumé: Entretoises

	Multiplicateur	D200	D220	D240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Totaux
Balcon B1	1			1										1.0
Balcon B2	1		10											10.0
-	0													0.0
-	0													0.0
Totaux		0.0	10.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0

REMARQUES

Prédimensionnement

Généralités

- En cas de spécification insuffisante des charges indiquées celle-ci seront supposées selon les Normes SIA 260:2013 et SIA 261:2014 valables.
- Pour tous les produits des armatures de raccordement et complémentaires sont à exécuter selon le catalogue valable.
- Pour tous les produits on doit tenir compte des instructions de pose du catalogue valable.
- Software: AxisVM X5
- Rapport statique: Version 01/2021

ebea KP

- Les consoles isolantes ebea KP disposent de manière standard d'une protection au feu (REI60 ou REI120) dépendante du type d'isolation. Consultez les attestations d'utilisation AEAI N°30891 et 30897. Les besoins sont à définir selon les prescriptions par l'ingénieur du projet et/ou l'architecte.
- Lors d'une utilisation ponctuelle des éléments, les espaces intermédiaires doivent impérativement être comblés par de l'isolation thermique. Il faut faire attention d'utiliser des entretoises avec les mêmes propriétés que l'isolation des éléments ebea KP. Il faut également faire attention à leurs degré de résistance au feu.
- La calcul et la justification des éléments raccordés selon les normes en vigueur est effectué par l'ingénieur du projet. De son côté **RUWA** n'a dimensionné que les éléments de raccordement sur la base des données mises à disposition.
- La calcul FEM a été effectuée sur la base de la résistance du béton indiquée et dans un état sans fissures. La calcul des forces de cisaillement a été effectuée sans prendre en compte la dalle de l'appartement. Les résultats peuvent de ce fait légèrement varier.
- Les justifications de facilités d'utilisation (déformations totale incluant l'influence du long terme et la rotation du raccordement ainsi que le comportement à la vibration) est à intégrer au modèle global. Les contrôles d'aptitude au service (déformation totale y compris les influences à long terme et la torsion des connexions ainsi que le comportement aux vibrations) doivent être effectués par l'ingénieur du projet sur le modèle complet. ebea indique seulement les rigidités de connexion des éléments proposés pour modéliser le système global. L'interprétation des résultats, y compris la détermination des surépaisseurs éventuelles, est de la responsabilité de l'ingénieur du projet. Aucune déclaration n'est faite à ce sujet par **RUWA**.
- La disposition des éventuels joints de dilatation doit être déterminée par l'ingénieur du projet en concertation avec l'architecte. Nous recommandons de respecter les distances maximales entre joints selon le catalogue KP ebea ($l_1 \leq 12.0$ m, $l_2 \leq 6.0$ m).

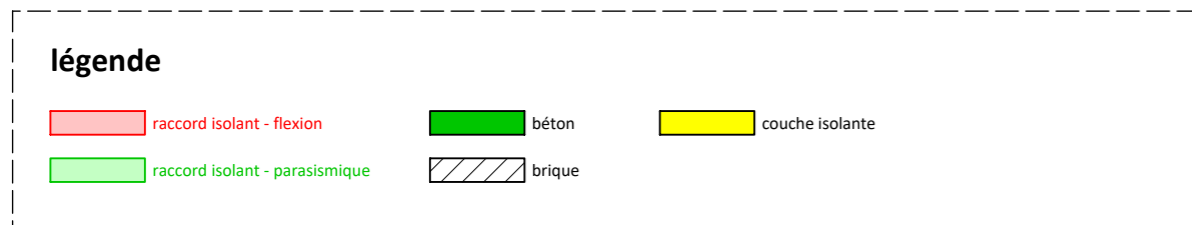
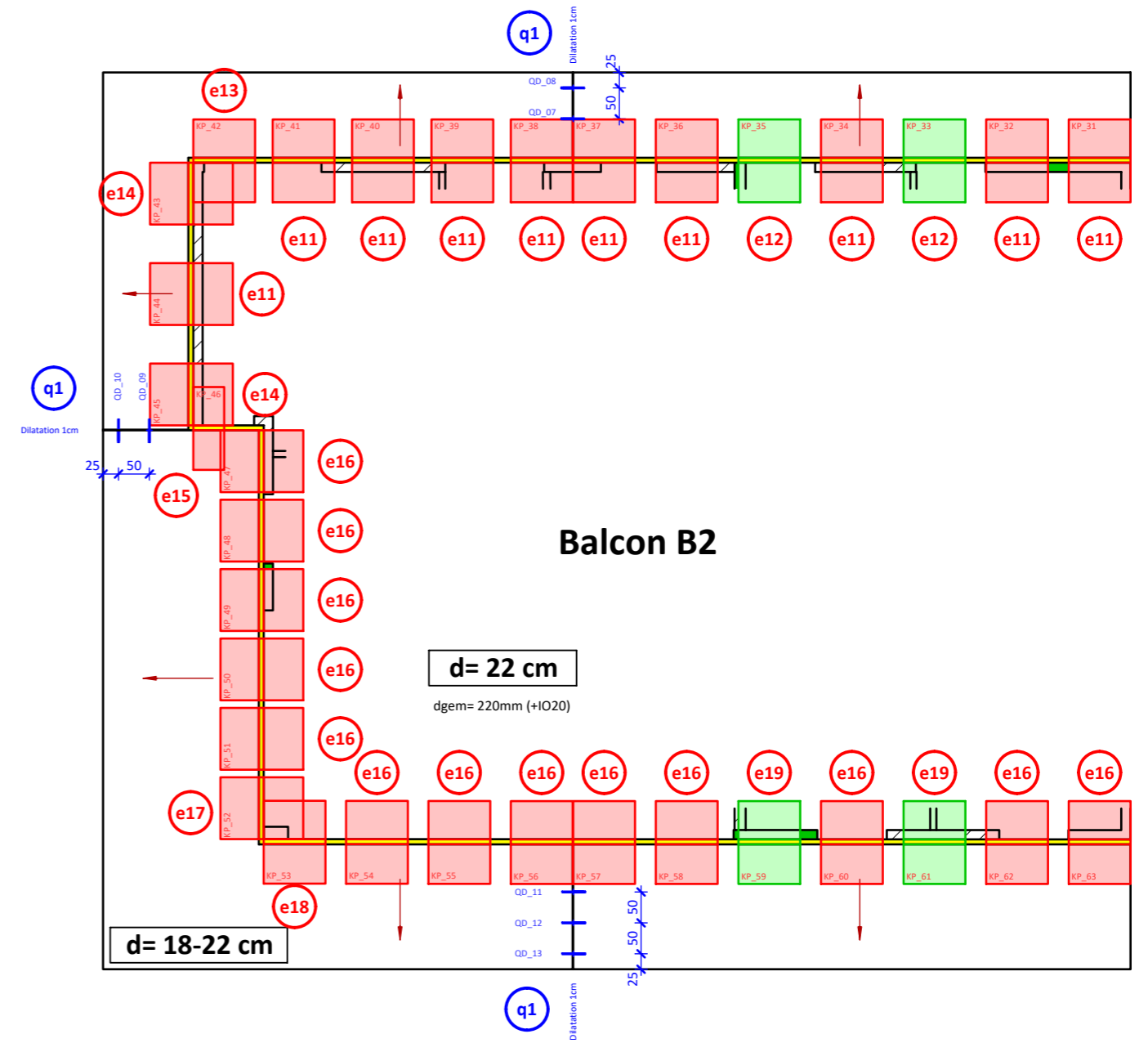
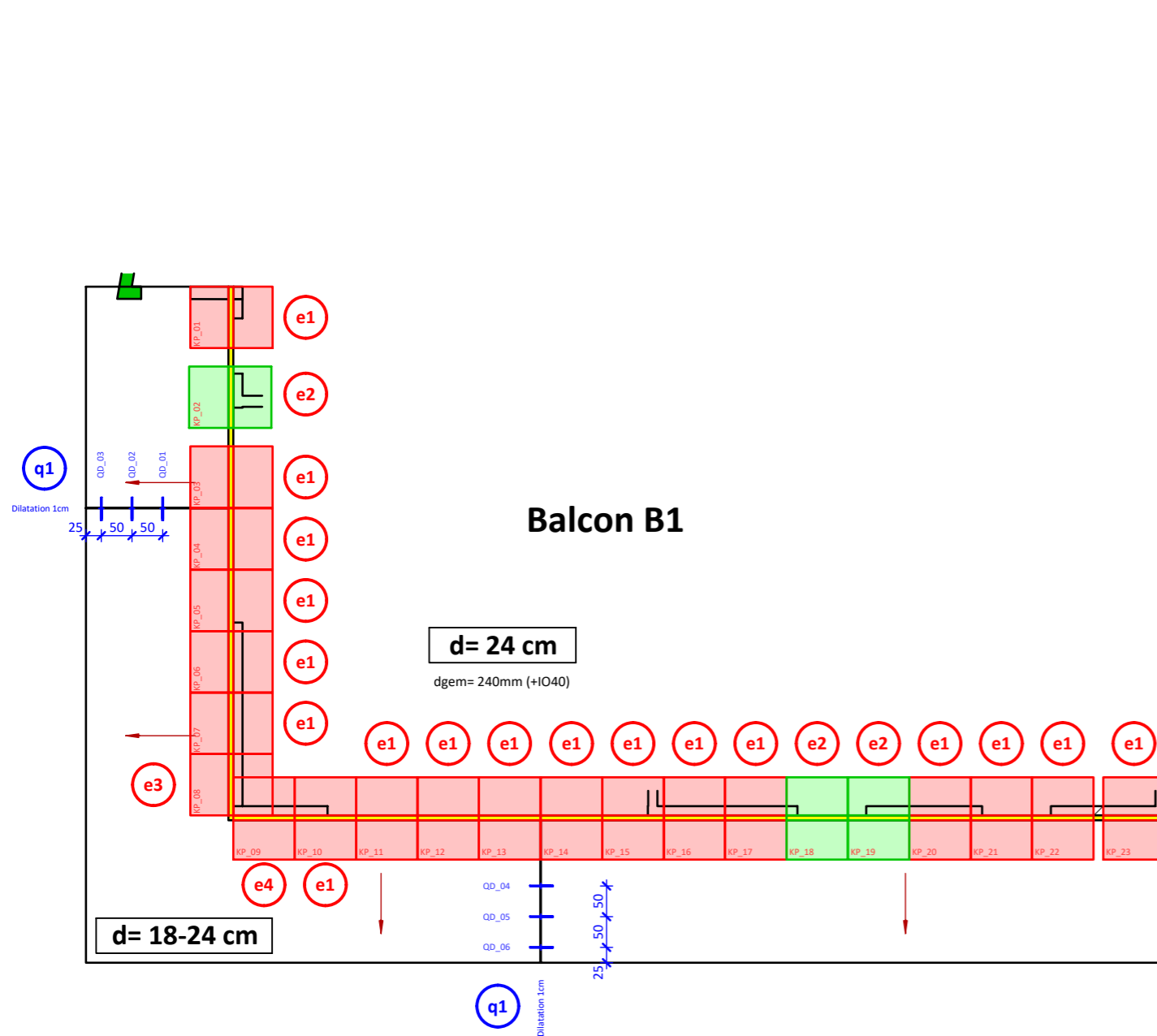
- Les goujons pour effort tranchant ebea QD n'ont de manière standard aucune résistance au feu (R0). Les manchettes de protection contre l'incendie doivent être commandées séparément (REI120, certificat de protection contre l'incendie VKF n° 30894). Le degré de protection doit être clarifiées par l'ingénieur du projet en fonction de l'architecture et des exigences de protection contre l'incendie.
- La conception et la vérification des raccordements selon les normes en vigueur sont effectuées par l'ingénieur du projet. Seul les éléments de connexion ont été dimensionnés par **RUWA** sur la base des données disponibles.
- Goujons ronds en acier QD-22 : La transmission de la force du goujon de cisaillement dans les dalles en béton armé doit être assurée par une armature supplémentaire requise statiquement. La conception structurelle doit être respectée. L'armature supplémentaire est une armature minimale requise pour les connexions de dalles et doit être insérée par goujon/douille. Le renforcement pour goujon/douille ebea QD-22 consistant en un renfort d'étrier 2x2ø10 par goujon/douille et un renfort longitudinal 2ø10 en bas et en haut.
- Goujons en acier rond QD-20/22/30/35 : L'entraxe minimal az entre deux goujons est de 250 mm. La distance minimale entre le goujon et le bord libre de la dalle est de 125 mm. Il est impératif de respecter ces distances entre goujons et au bord.
- Si l'entraxe des goujons dépasse 5 fois l'épaisseur de la dalle ($az > 5h$), l'armature de flexion requise en bord de dalle (parallèle au joint) doit être dimensionnée en supposant une poutre continue et, si nécessaire, renforcée par une armature supplémentaire ou en augmentant les sections des barres de l'armature complémentaire continue.
- Les goujons de force de cisaillement provoquent l'introduction d'une force excentrique dans la tranche du mur, dont l'influence sur le champ de pression du béton et sur l'armature horizontale et verticale du mur doit être prise en compte.


TEXTE POUR APPEL D'OFFRE

Prédimensionnement

CAN 241 Béton coulé en place D/19 (V'20)

- Le texte de l'appel d'offres est joint sous forme de fichier pdf, interface SIA 451 et interface IfA18.
- La construction en béton coulé en place du chapitre 241 du CAN est stockée dans la version D/19 (V'20). Si une version plus ancienne du chapitre est nécessaire, nous serons heureux de la créer pour vous.
- L'interface ci-jointe (extension de fichier ".01s" ou ".crbx") peut être importée dans tout programme d'administration de la construction certifié par le CRB.
- Nous sommes à votre disposition pour tout problème d'importation.



Produit: ebea KP	Plan: Plan de répartition des éléments Bâtiment 1 - Balcon B1+B2	
Type: KP-100	Projekt: Villa exemple, 1000 ville d'exemple	Date: 01.01.2021
	Suivi du projet: Flurin Reist	Echelle: 1:100
	Dessiné: Flurin Reist	Numéro de dessin: 25000_Z1



Projet: 25000 Villa exemple, 1000 ville d'exemple

éditeur: RUWA - Flurin Reist

AxisVM X5 R4f · Licence attribuée à Ruwa Drahtschweisswerk AG

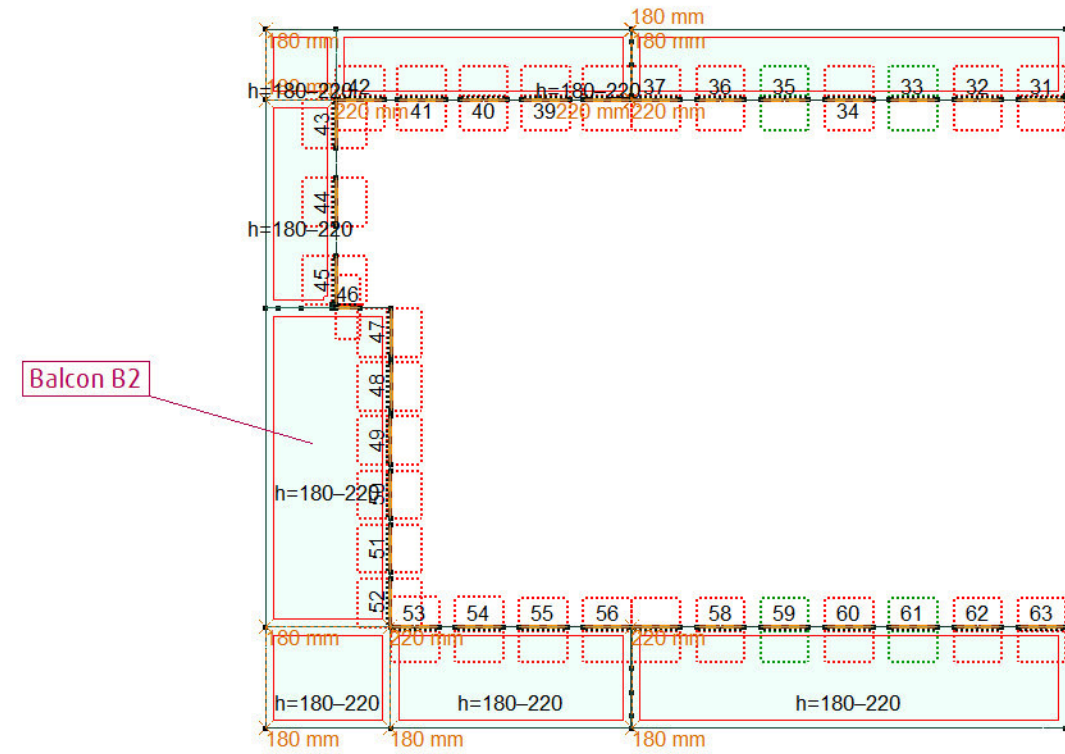
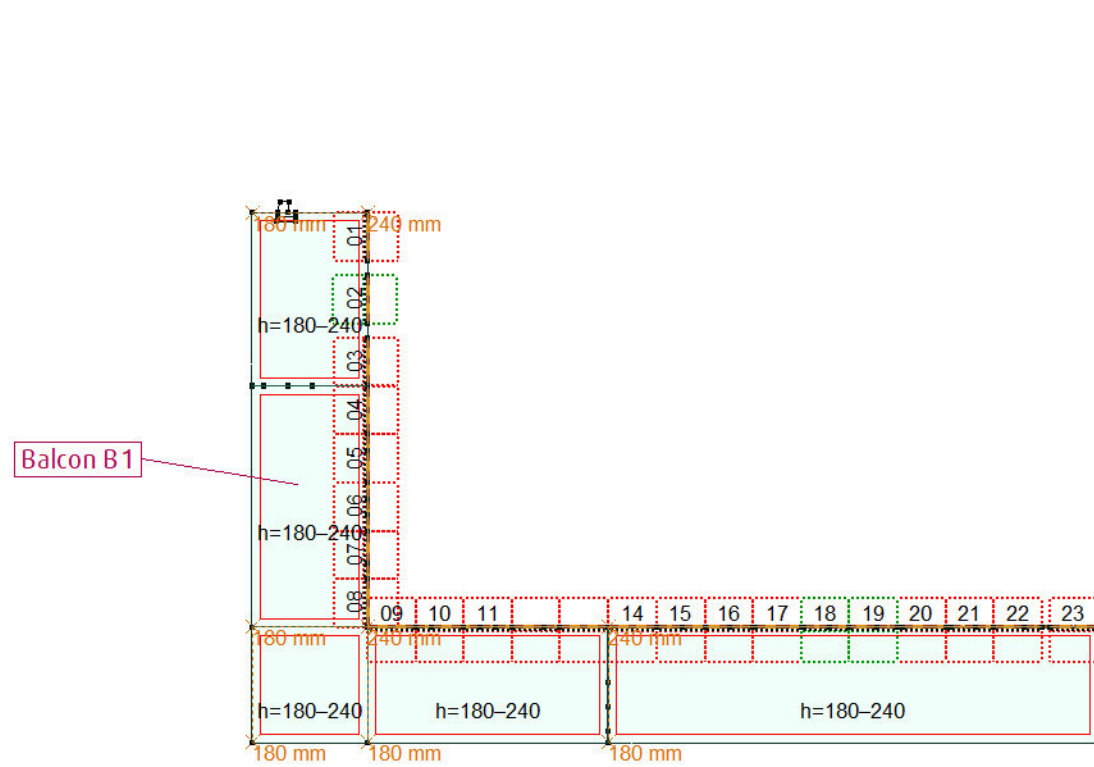
25000 AXIS - B1+B2.axs

sortie

sortie, Table des matières

<i>Elément</i>	<i>Page</i>	<i>Elément</i>	<i>Page</i>
Vue de dessus - B1+B2	3	[I], Linéaire,(ELS Quasi-permanent) Critique Minimum, eZ, Isosurfaces 2D, Vue de dessus - B1	19
Matériaux	4	[I], Linéaire,(ELS Quasi-permanent) Critique Minimum, eZ, Isosurfaces 2D, Vue de dessus - B2	20
poids propre, Vue de dessus - B1+B2	5	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1	21
surcharges, Vue de dessus - B1+B2	6	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1	22
cs-A1, Vue de dessus - B1+B2	7	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1	23
cs-A2, Vue de dessus - B1+B2	8	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1	24
cs-A3, Vue de dessus - B1+B2	9	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)	25
cs-H1, Vue de dessus - B1+B2	10	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)	26
cs-H2, Vue de dessus - B1+B2	11	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)	27
cs-H3, Vue de dessus - B1+B2	12	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)	28
cs-H4, Vue de dessus - B1+B2	13	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2	29
charge de neige, Vue de dessus - B1+B2	14	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2	30
charge due au vent, Vue de dessus - B1+B2	15	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2	31
Cas de charges	16	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2	32
Groupes de charges (SIA 26x (Suisse))	16	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2 (2)	33
Combinaisons critiques de groupes de charges	16	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2 (2)	34
[I], Linéaire,(ELS Fréquent) Critique Minimum, eZ, Isosurfaces 2D, Vue de dessus - B1	17	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Minimum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2 (2)	35
[I], Linéaire,(ELS Fréquent) Critique Minimum, eZ, Isosurfaces 2D, Vue de dessus - B2	18	[I], Linéaire,(Tous les ELU) Critique Maximum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2 (2)	36

Norme SIA 26x







Vue de dessus - B1+B2

Projet: 25000 Villa exemple, 1000 ville d'exemple

éditeur: RUWA - Flurin Reist
 Projet: **25000 AXIS - B1+B2.axs**

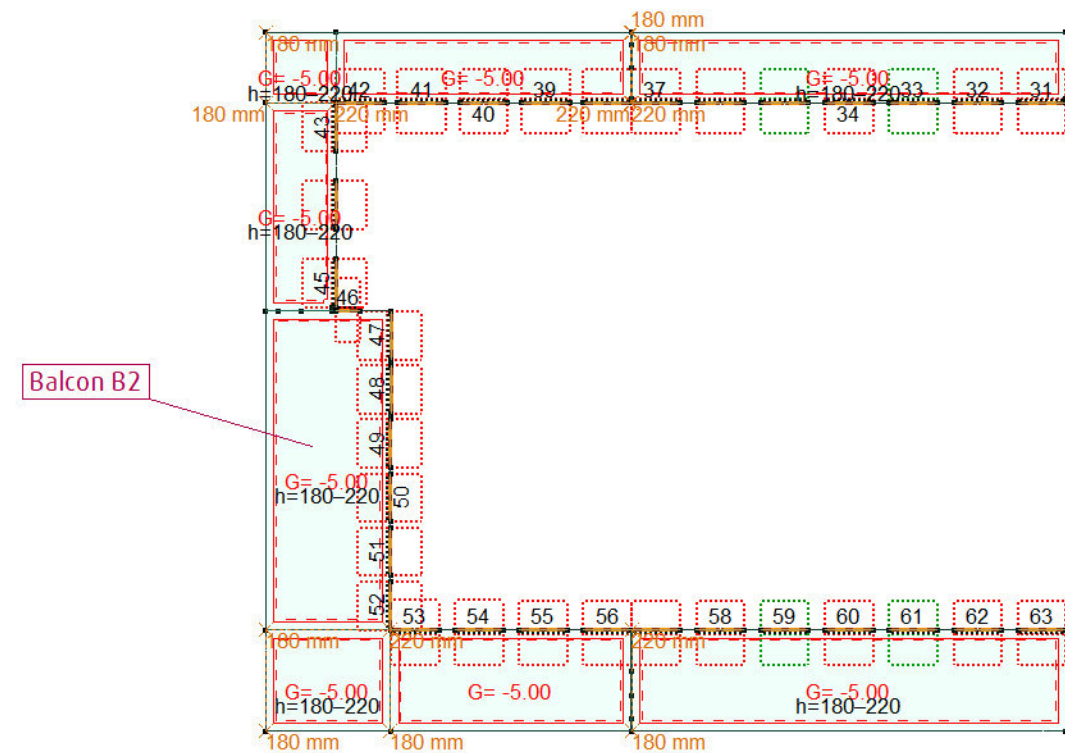
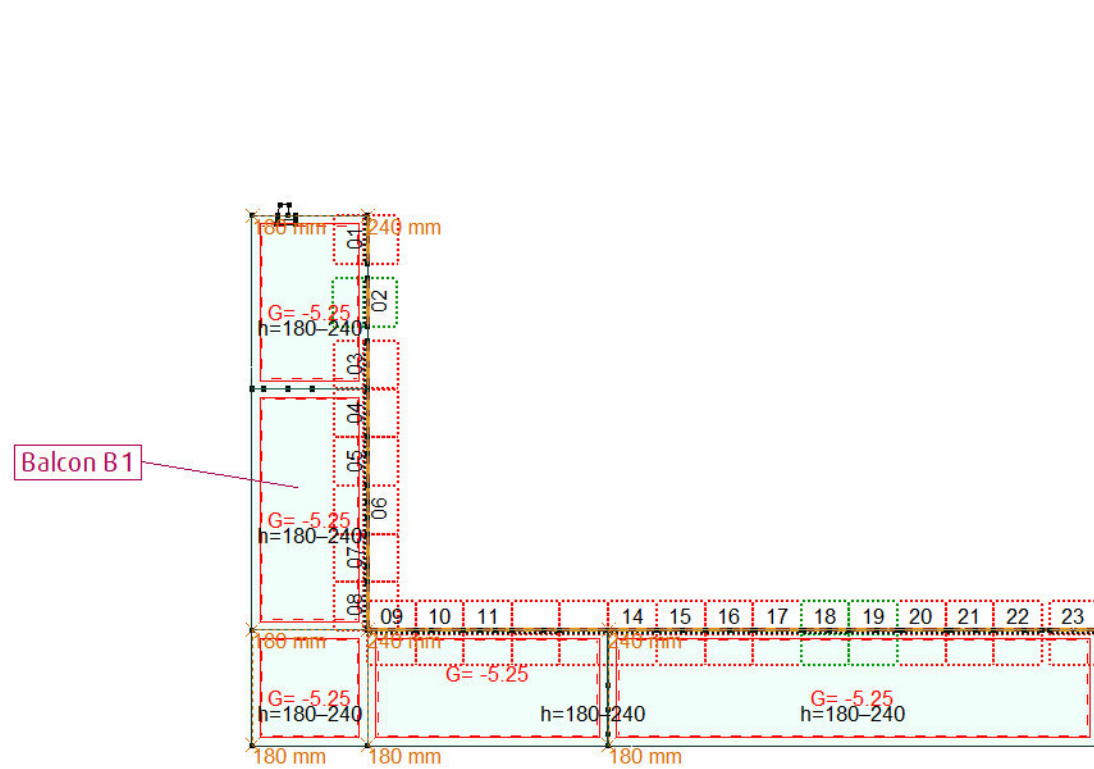
Matériaux

	Nom	Type	Code national	Norme matériaux	Projet	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Matériau couleur	Contour couleur	Texture	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
1	C25/30	Béton	SIA 26x (Suisse)	SN EN 206	Linéaire	32000	32000	0.20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ck} [N/mm ²] = 25.00	$\gamma_c = 1.500$	$\phi_t = 0$			
2	S 355	Acier	SIA 26x (Suisse)	SN EN 10025	Linéaire	210000	210000	0.30	1E-5	7850			Steel	f_y [N/mm ²] = 355.00	f_u [N/mm ²] = 510.00	f_y^* [N/mm ²] = 335.00	f_u^* [N/mm ²] = 490.00		

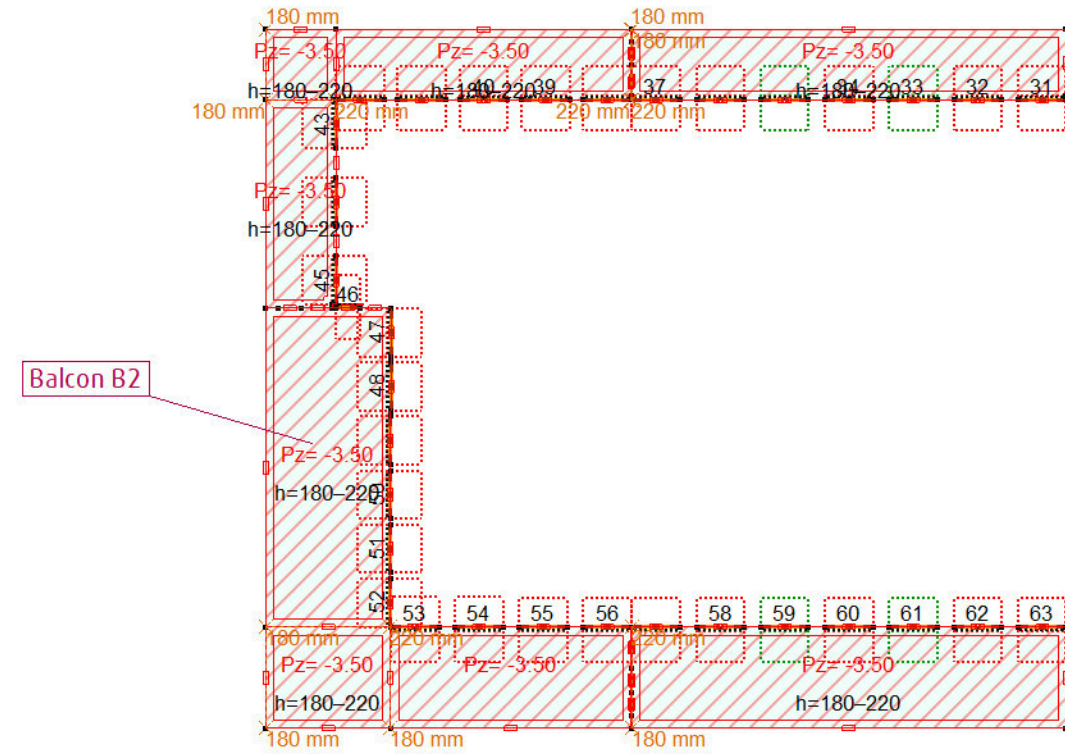
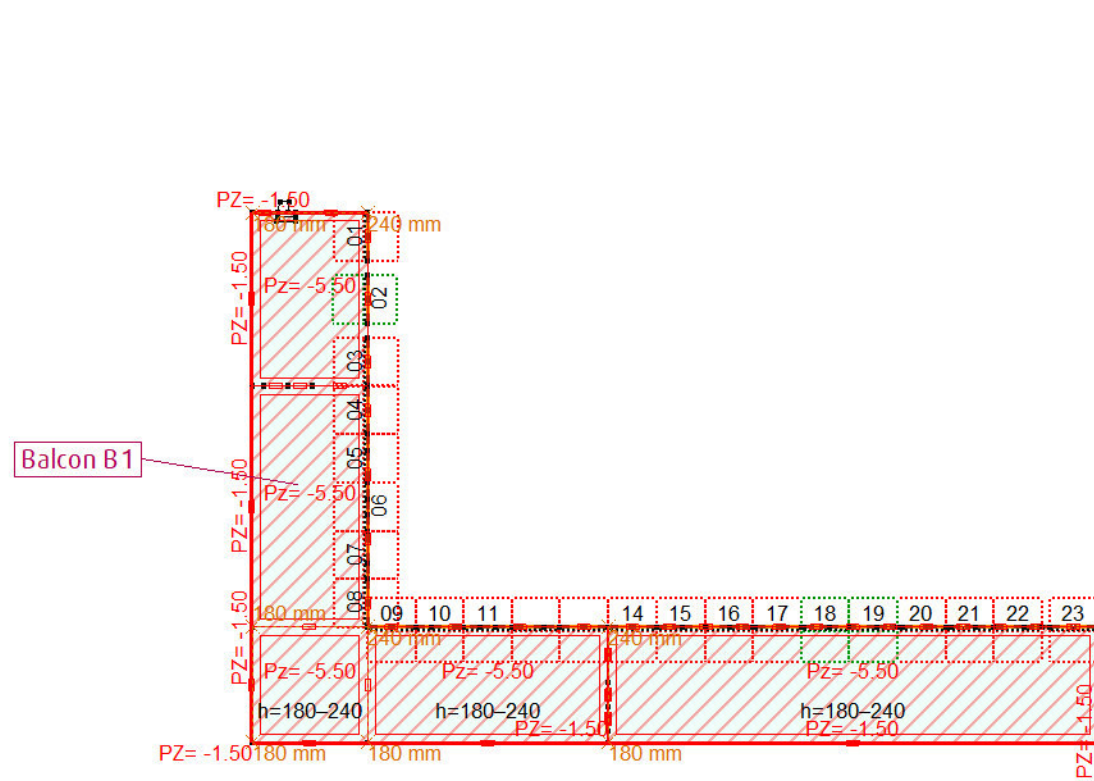
	Nom	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
1	C25/30								
2	S 355								

Nom: Nom du matériau; **Type:** Type de matériau; **Projet:** Modèle de matériau; **E_x :** Module d'élasticité d'YOUNG dans une direction X locale; **E_y :** Module d'élasticité d'YOUNG dans une direction Y locale; **ν :** Coefficient de Poisson; **α_T :** Coefficient d'expansion thermique; **ρ :** Densité; **Matériau couleur:** Couleur du matériau; **Contour couleur:** Couleur du contour du matériau;
 $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$: Paramètre d'étude;

Norme SIA 26x
 Cas : poids propre

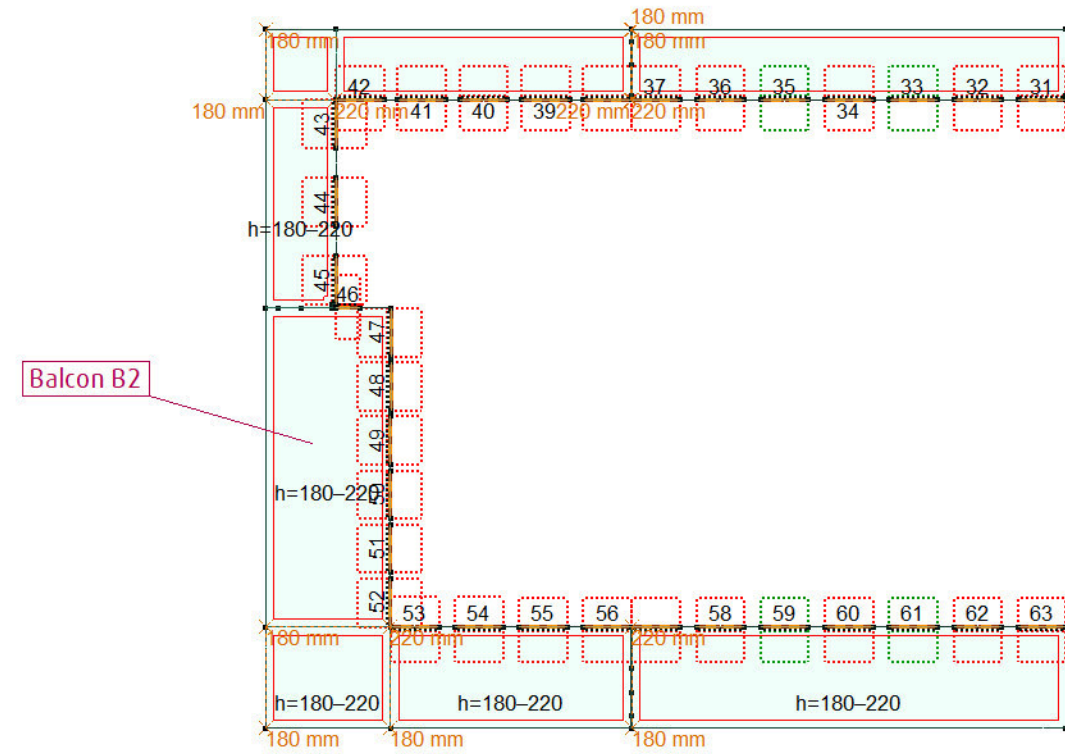
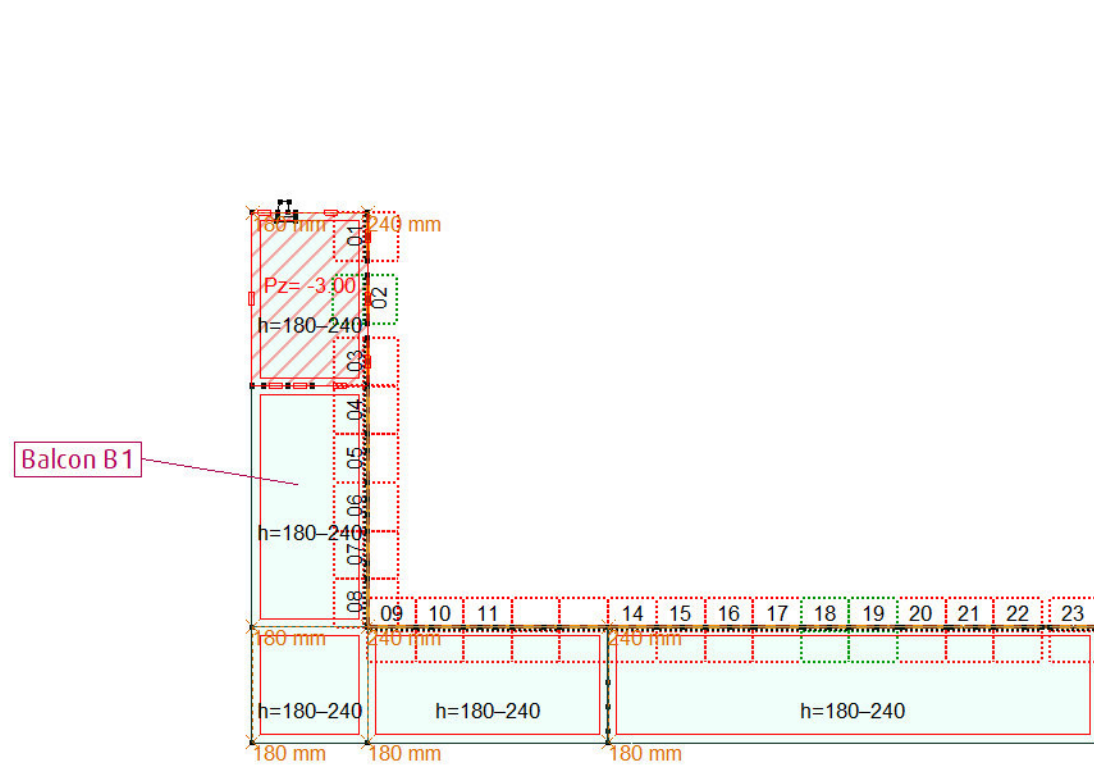


Norme SIA 26x
 Cas : surcharges



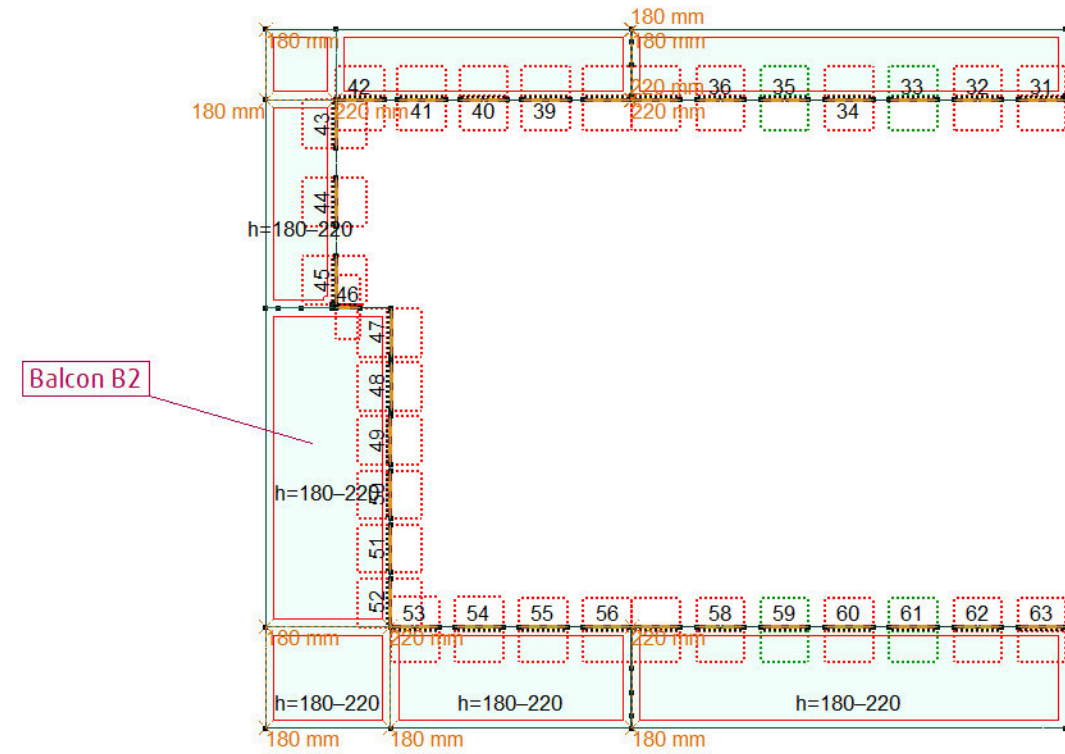
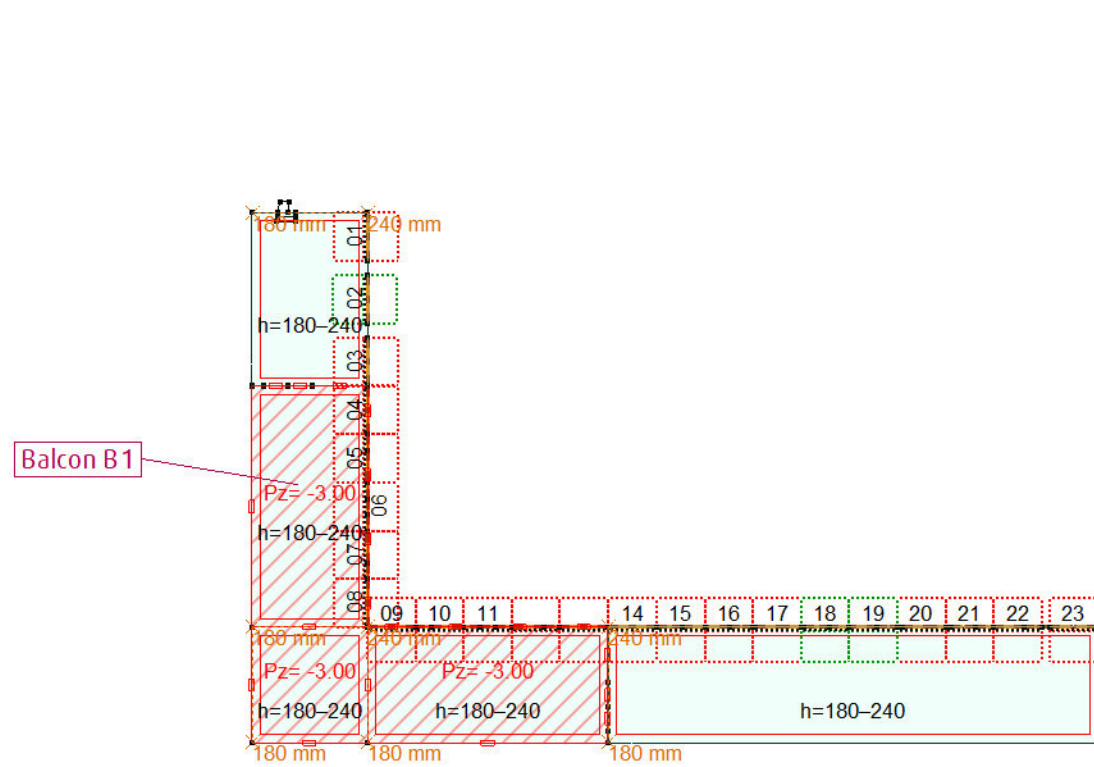
surcharges, Vue de dessus - B1+B2

Norme SIA 26x
 Cas : cs-A1



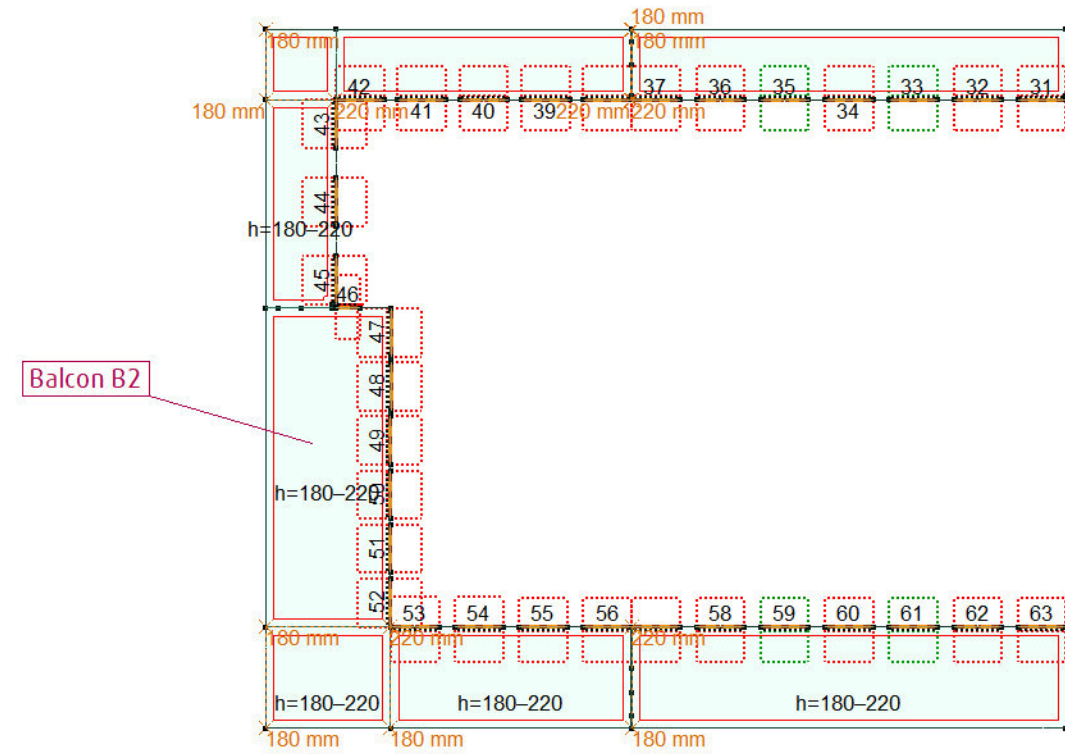
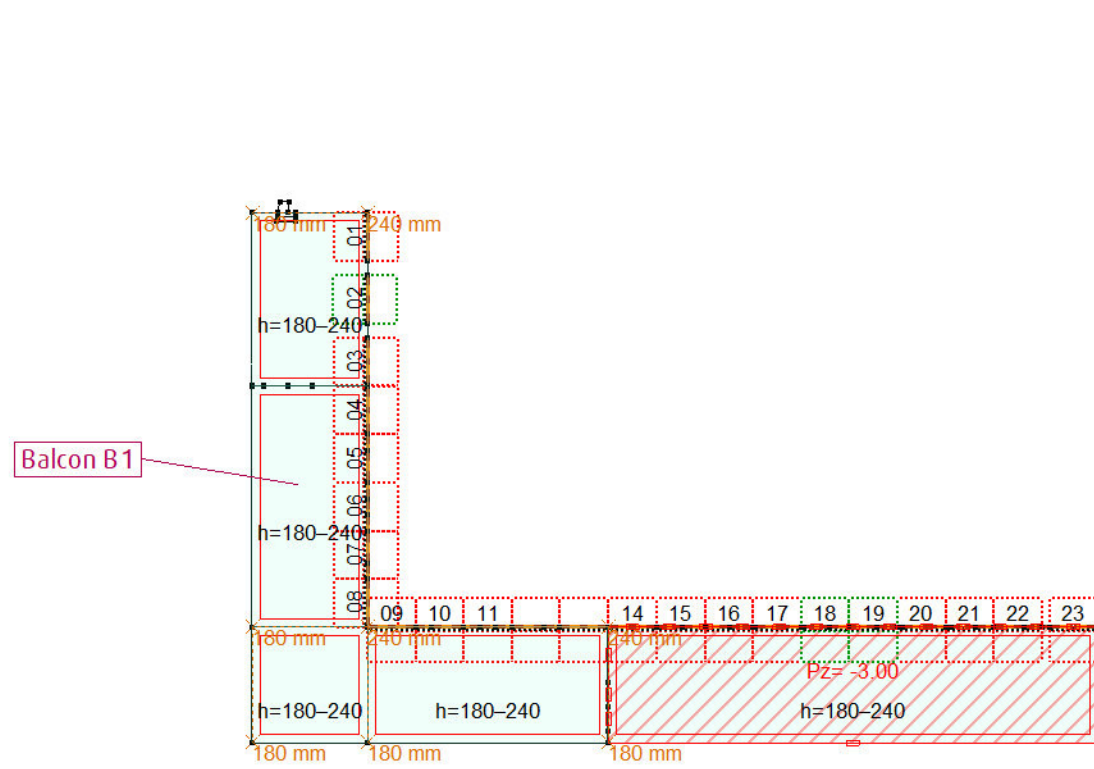
cs-A1, Vue de dessus - B1+B2

Norme SIA 26x
 Cas : cs-A2

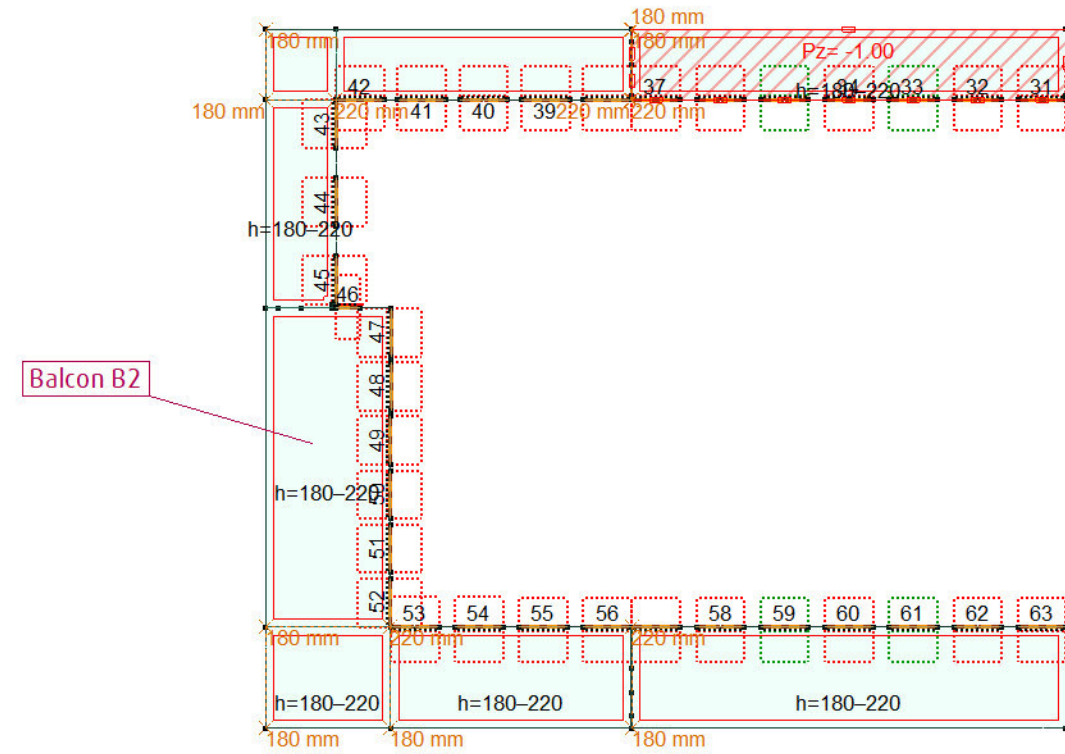
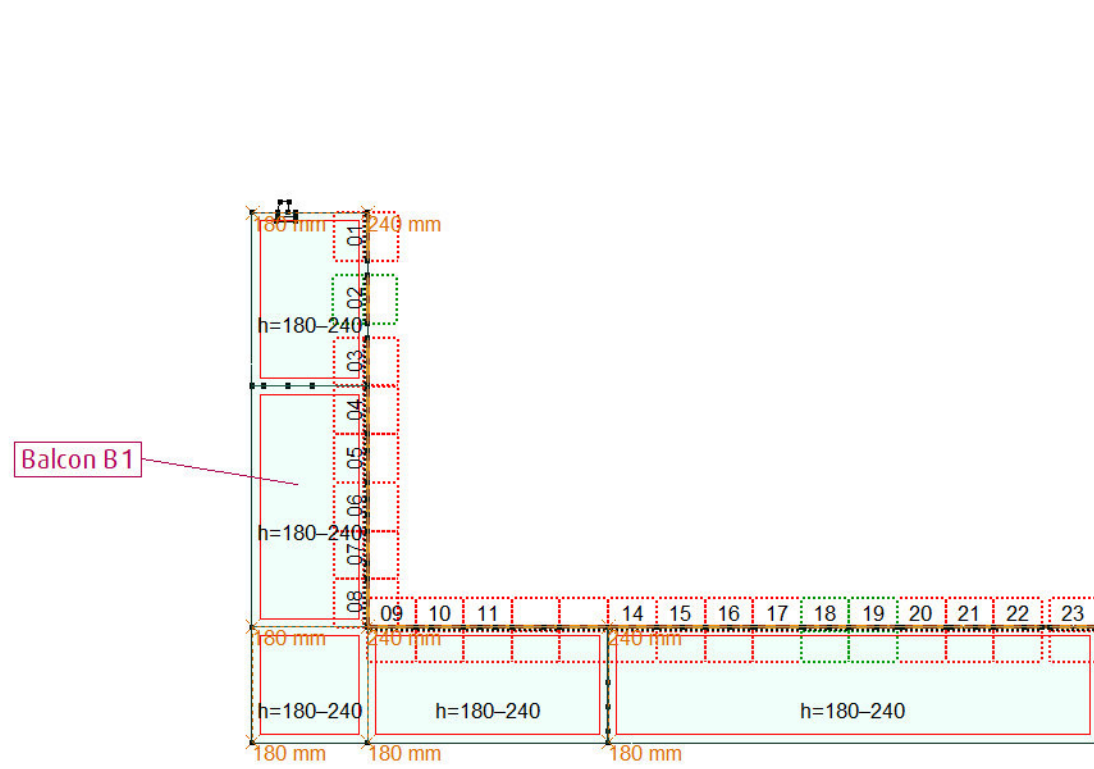


cs-A2, Vue de dessus - B1+B2

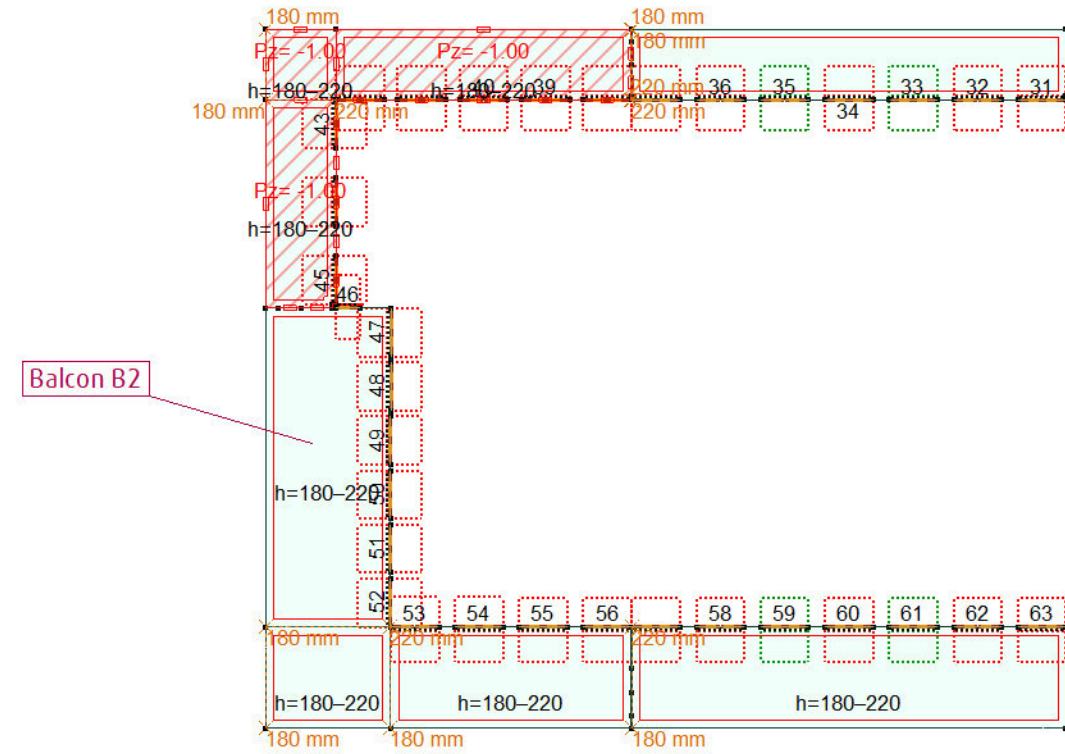
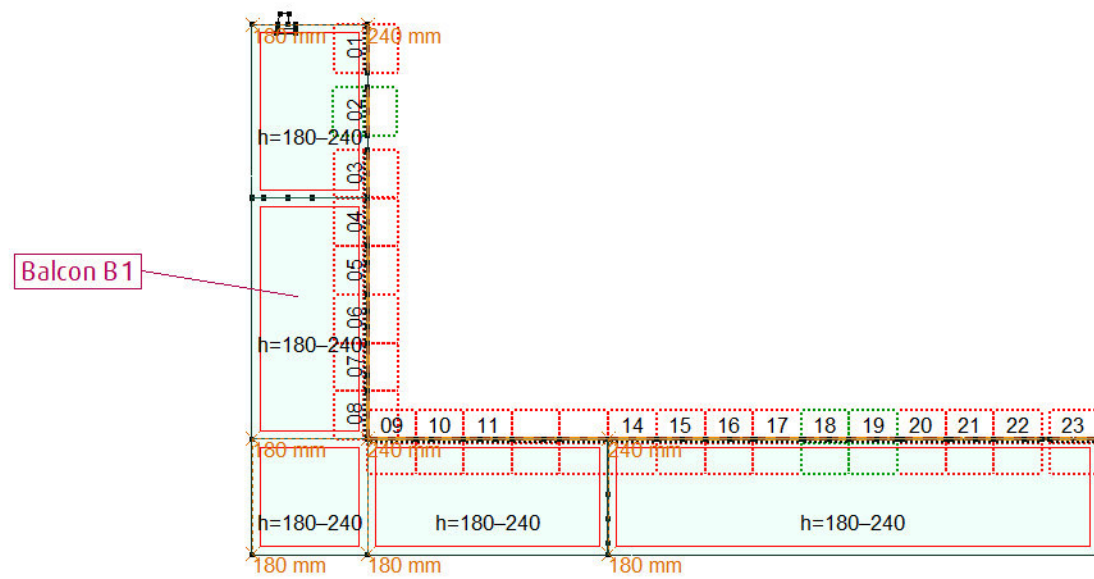
Norme SIA 26x
 Cas : cs-A3



Norme SIA 26x
 Cas : cs-H1

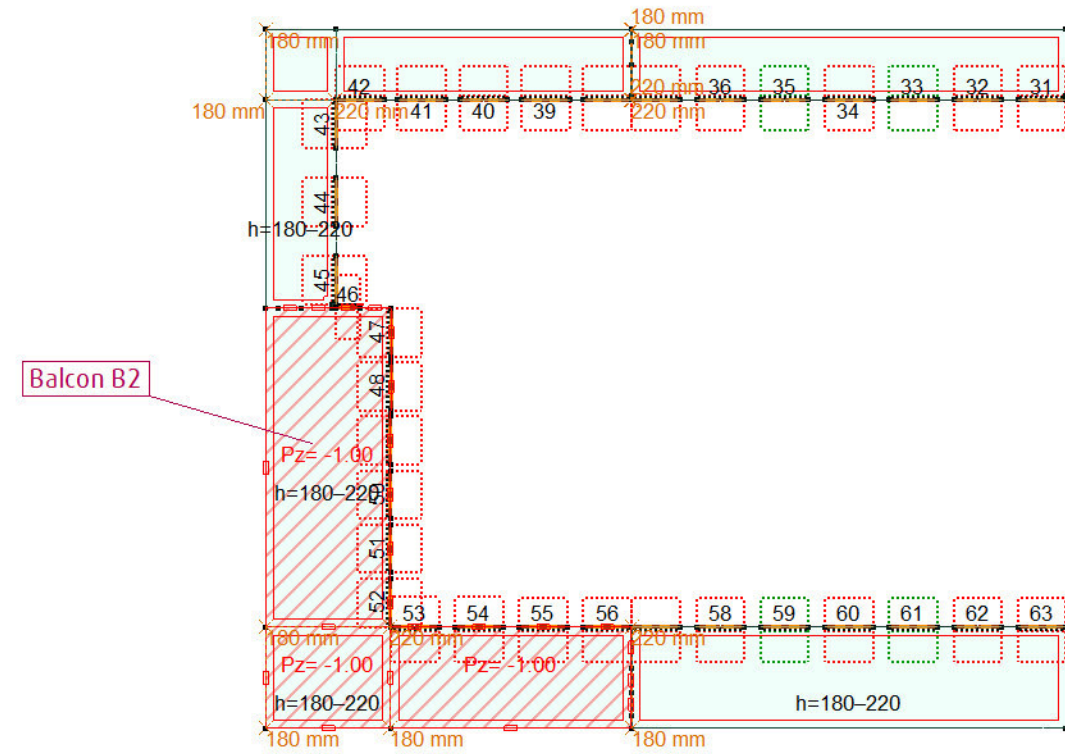
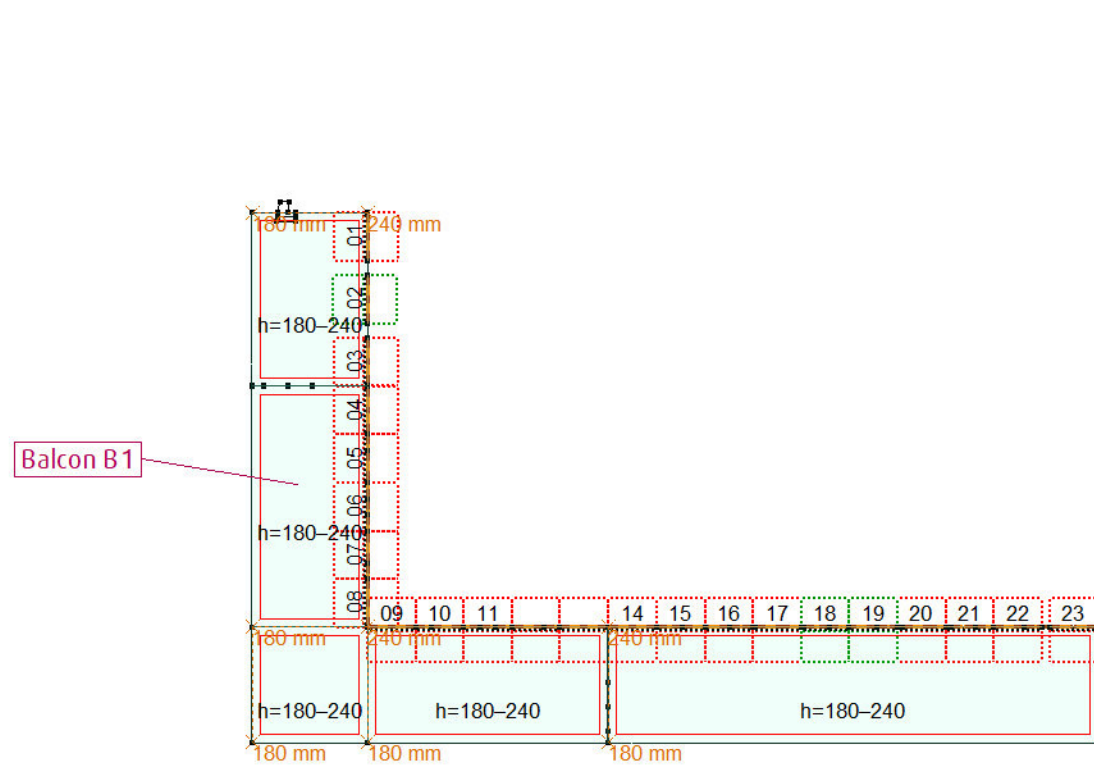


Norme SIA 26x
 Cas : cs-H2

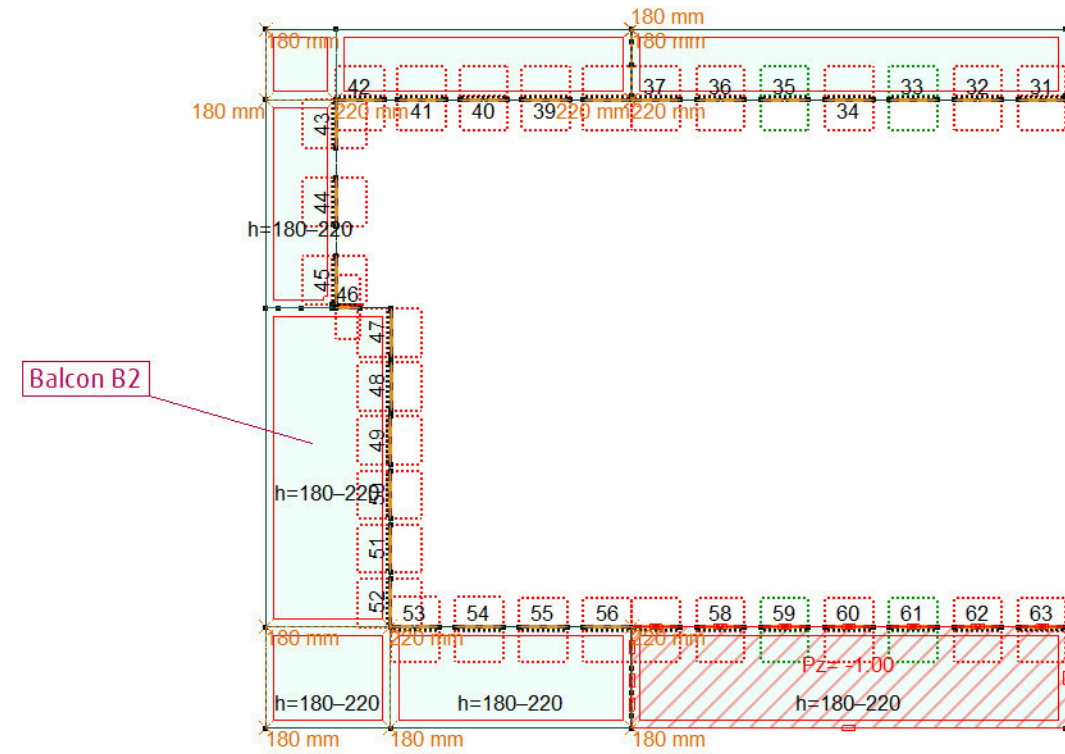
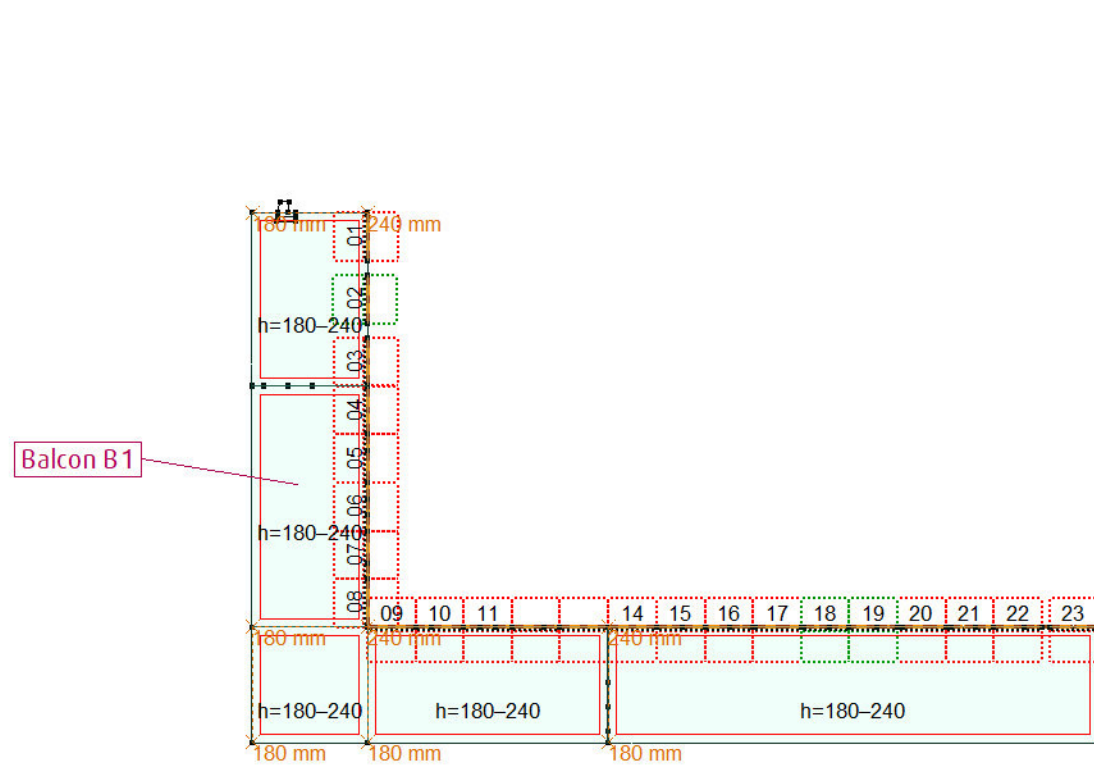


cs-H2, Vue de dessus - B1+B2

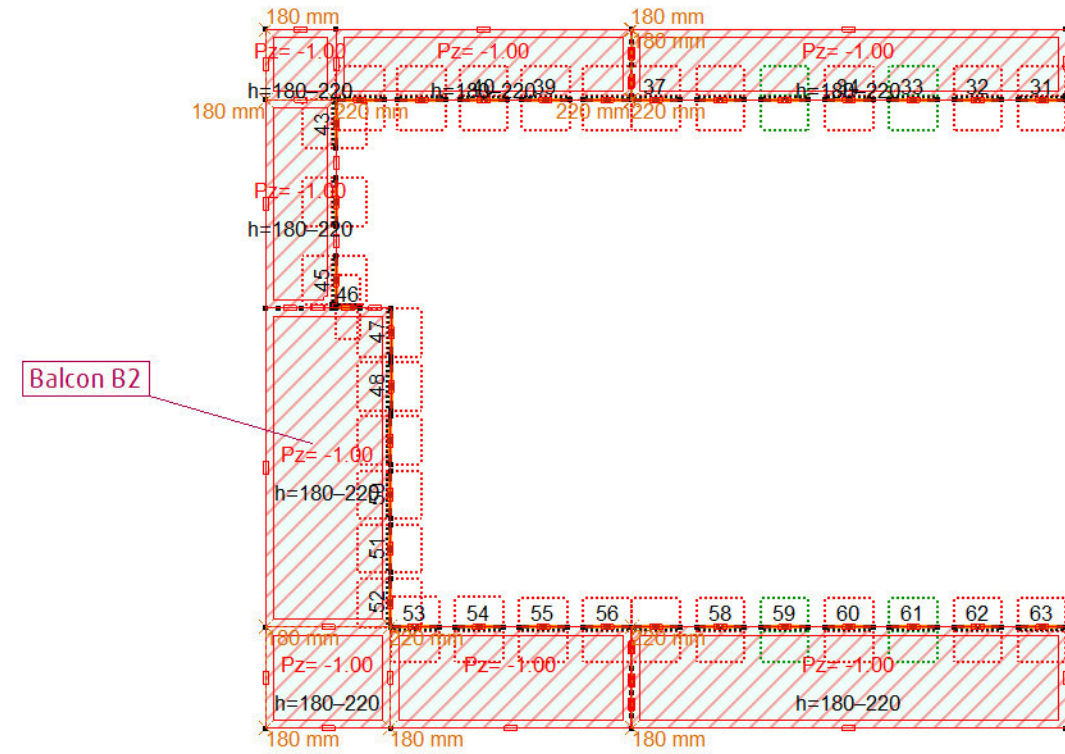
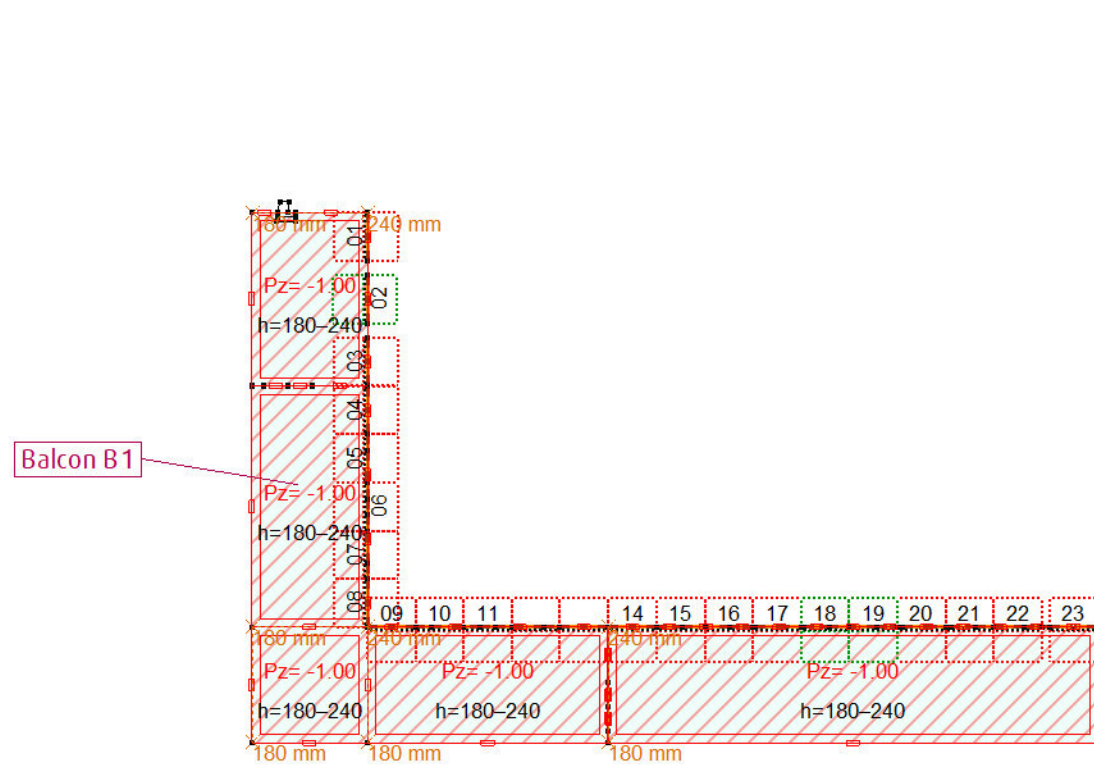
Norme SIA 26x
 Cas : cs-H3



Norme SIA 26x
 Cas : cs-H4

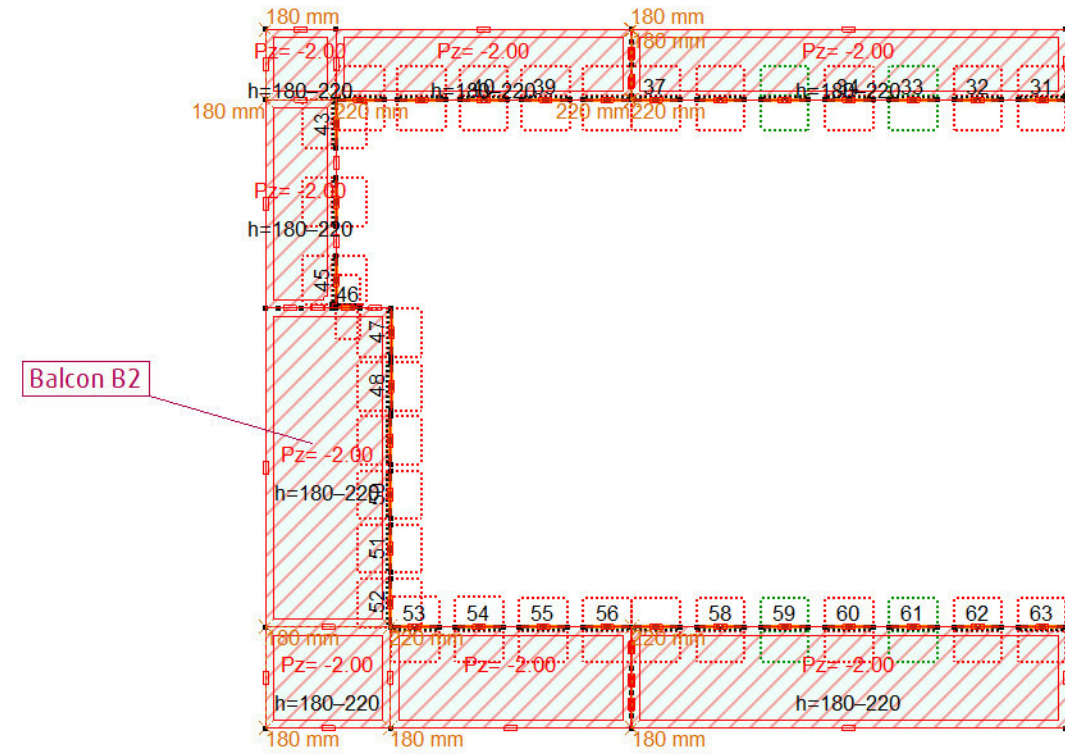
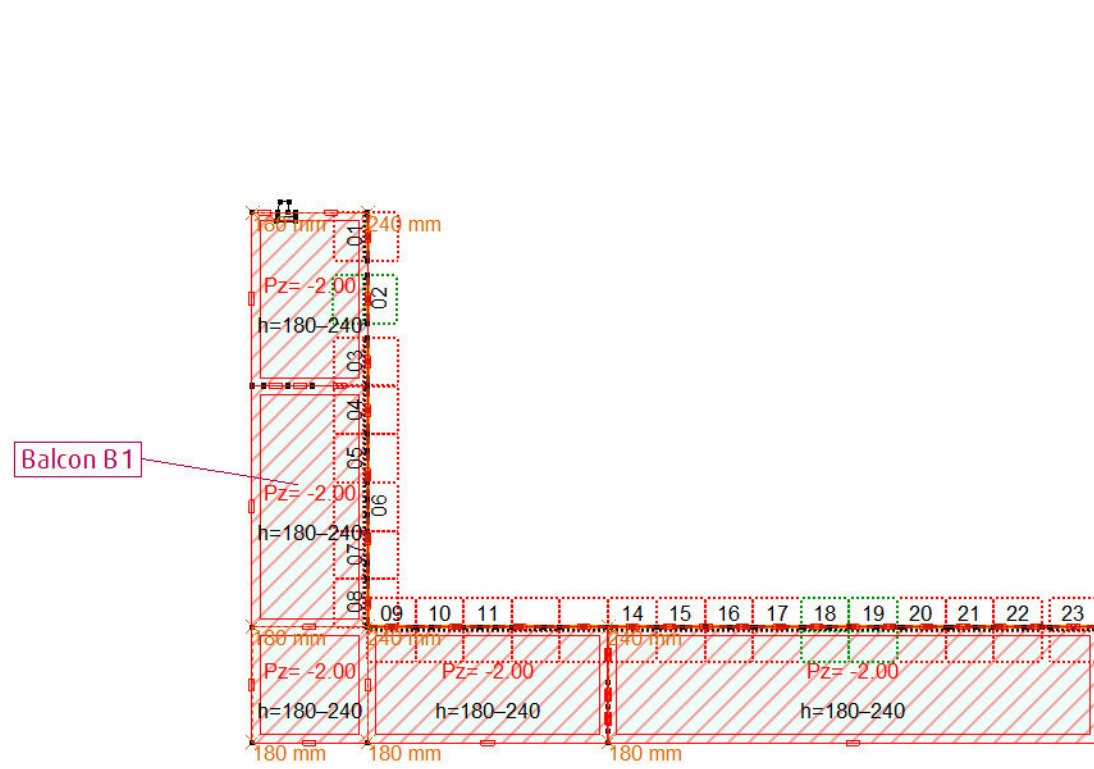


Norme SIA 26x
 Cas : charge de neige



charge de neige, Vue de dessus - B1+B2

Norme SIA 26x
 Cas : charge due au vent



charge due au vent, Vue de dessus - B1+B2

Cas de charges

	Nom	Groupe	Type de groupe		Nom	Groupe	Type de groupe
1	poids propre	STÄND1	Permanente	7	cs-H2	VERÄND2	Variable
2	surcharges	STÄND1	Permanente	8	cs-H3	VERÄND2	Variable
3	cs-A1	VERÄND1	Variable	9	cs-H4	VERÄND2	Variable
4	cs-A2	VERÄND1	Variable	10	cs-C	VERÄND3	Variable
5	cs-A3	VERÄND1	Variable	11	charge de neige	VERÄND4	Variable
6	cs-H1	VERÄND2	Variable	12	charge dûe au vent	VERÄND5	Variable

Nom: Nom du cas de charge; Groupe: Groupe de charges; Type de groupe: Type de groupe de charges;

Groupes de charges (SIA 26x (Suisse))

	Groupe	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ζ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additif
1	STÄND1	Permanente	1.350	0.800						✓
2	VERÄND1	Variable				1.500	0.700	0.500	0.300	✓
3	VERÄND2	Variable				1.500	0	0	0	✓
4	VERÄND3	Variable				1.500	0.700	0.700	0.600	✓
5	VERÄND4	Variable				1.500	0.867	0.444	0	✓
6	VERÄND5	Variable				1.500	0.600	0.500	0	✓

Groupe: Groupe de charges; Ψ_0, Ψ_1, Ψ_2 : Coefficient Psi; Additif: Cas de charges simultanées;

Combinaisons critiques de groupes de charges

	STÄND1	VERÄND1	VERÄND2	VERÄND3	VERÄND4	VERÄND5	Liaison de groupes
1	1	1	1	1	1	1	0

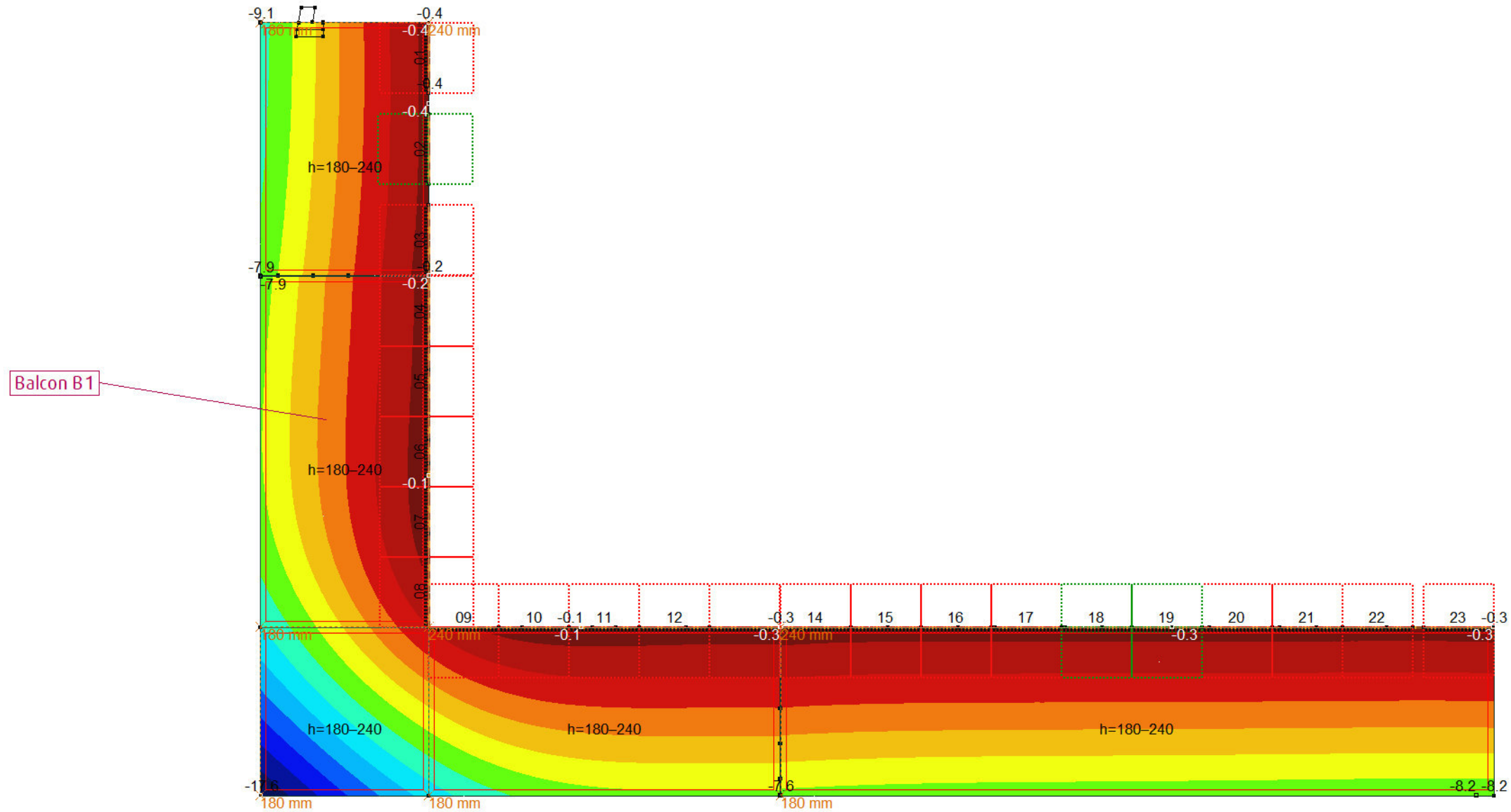
STÄND1, VERÄND1, VERÄND2, VERÄND3, VERÄND4, VERÄND5: Groupe de charges; Liaison de groupes: Combinaison de groupes;

Projet: 25000 Villa exemple, 1000 ville d'exemple

éditeur: RUWA - Flurin Reist
 Projet: 25000 AXIS - B1+B2.axs

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (ELS Fréquent)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: eZ [mm]

eZ [mm]	
0.4	
-0.8	
-2.1	
-3.4	
-4.7	
-6.0	
-7.3	
-8.6	
-9.9	
-11.2	
-12.5	
-13.7	
-15.0	
-16.3	
-17.6	



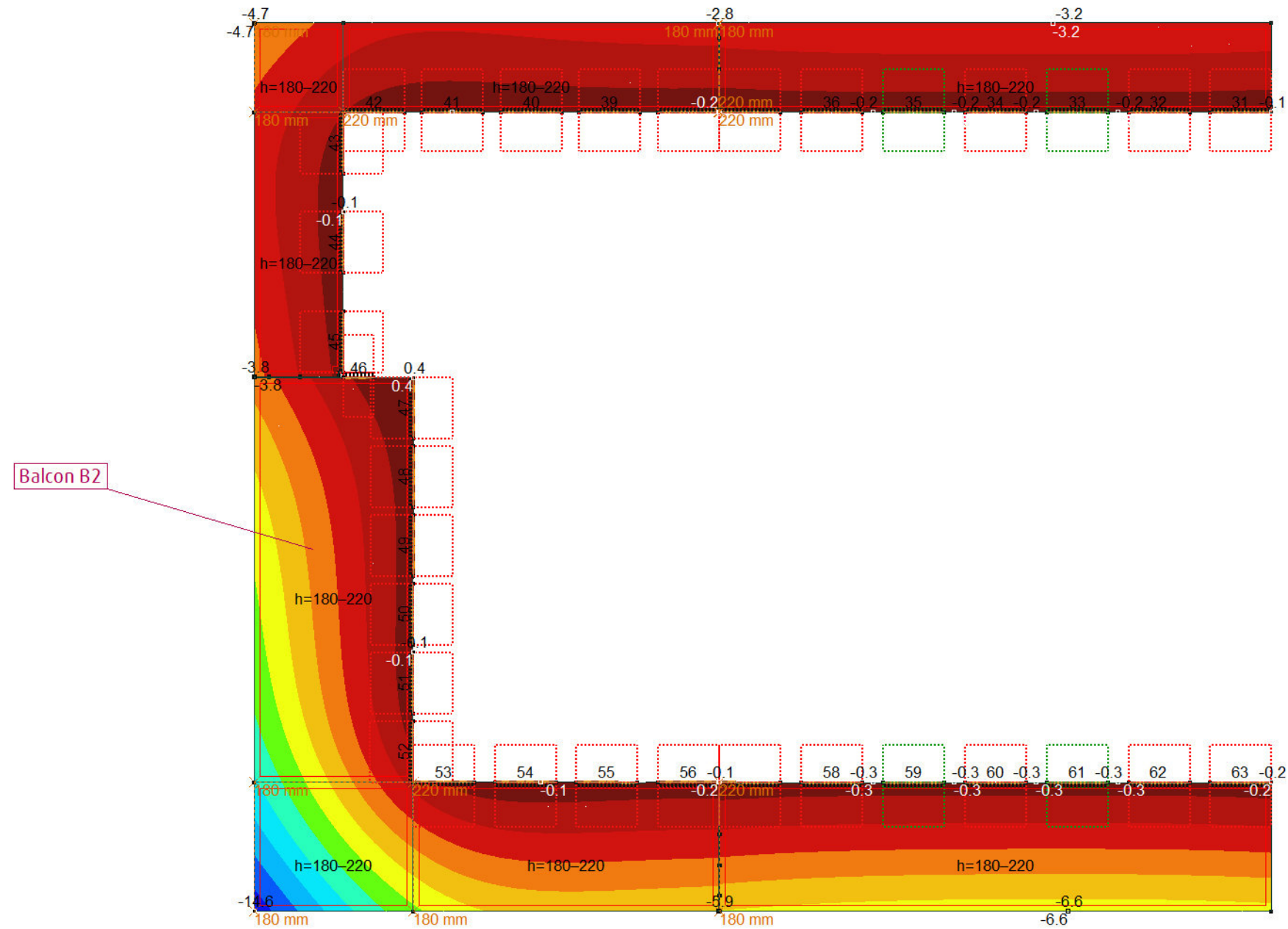
[1], Linéaire,(ELS Fréquent) Critique Minimum, eZ, Isosurfaces 2D, Vue de dessus - B1

Projet: 25000 Villa exemple, 1000 ville d'exemple

éditeur: RUWA - Flurin Reist
 Projet: 25000 AXIS - B1+B2.axs

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (ELS Fréquent)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: eZ [mm]

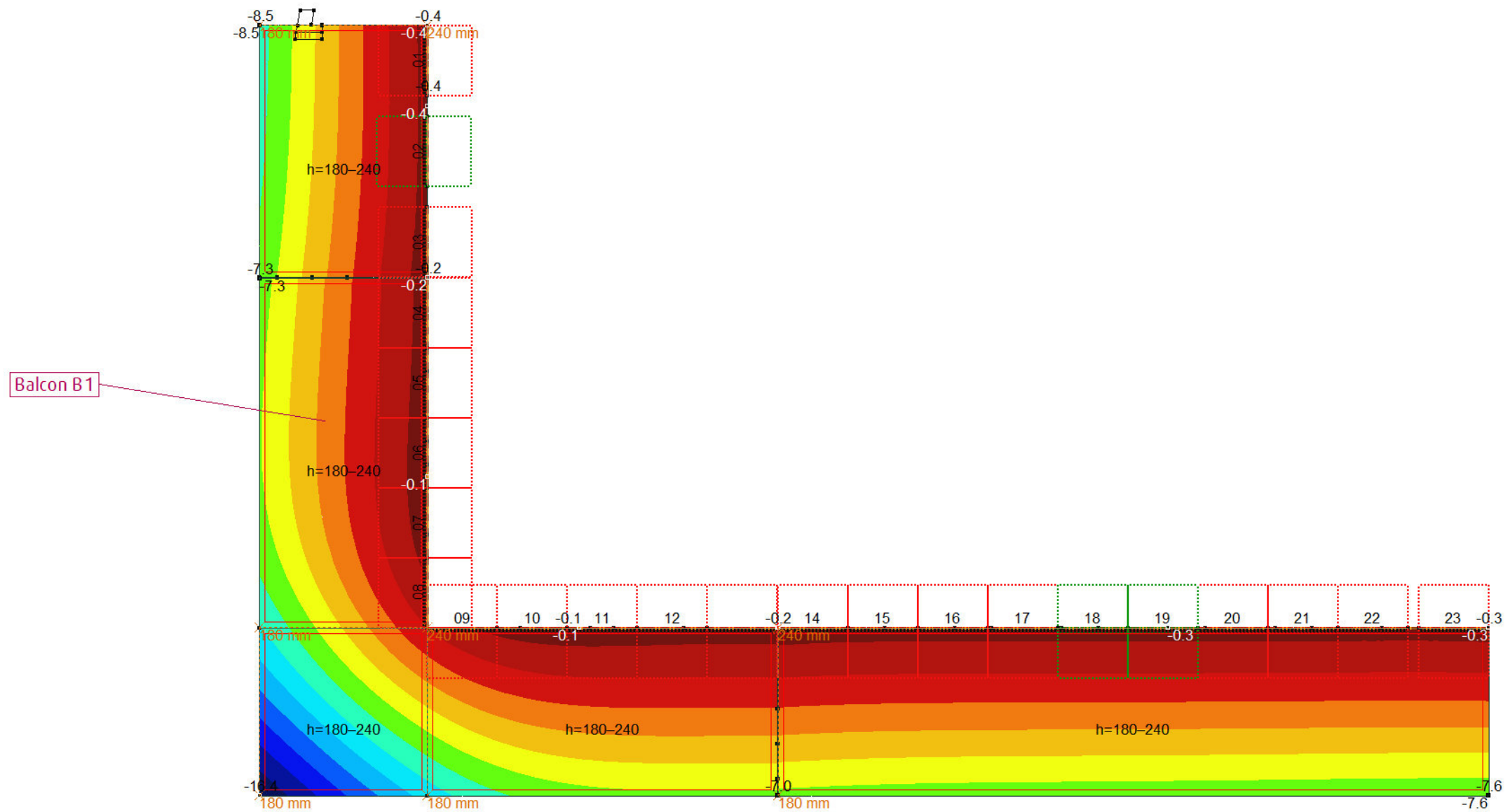
eZ [mm]	
0.4	
-0.8	
-2.1	
-3.4	
-4.7	
-6.0	
-7.3	
-8.6	
-9.9	
-11.2	
-12.5	
-13.7	
-15.0	
-16.3	
-17.6	



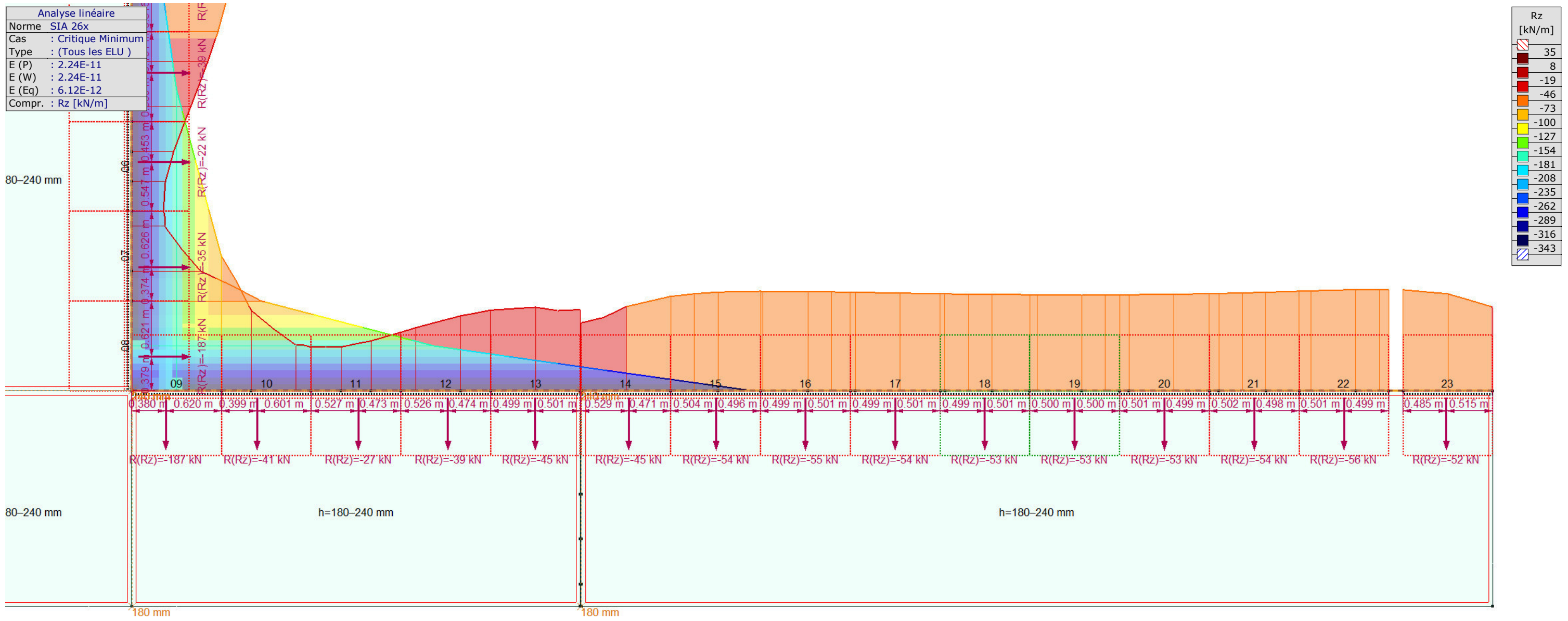
[1]. Linéaire,(ELS Fréquent) Critique Minimum, eZ, Isosurfaces 2D, Vue de dessus - B2

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (ELS Quasi-permanent)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: eZ [mm]

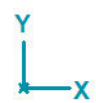
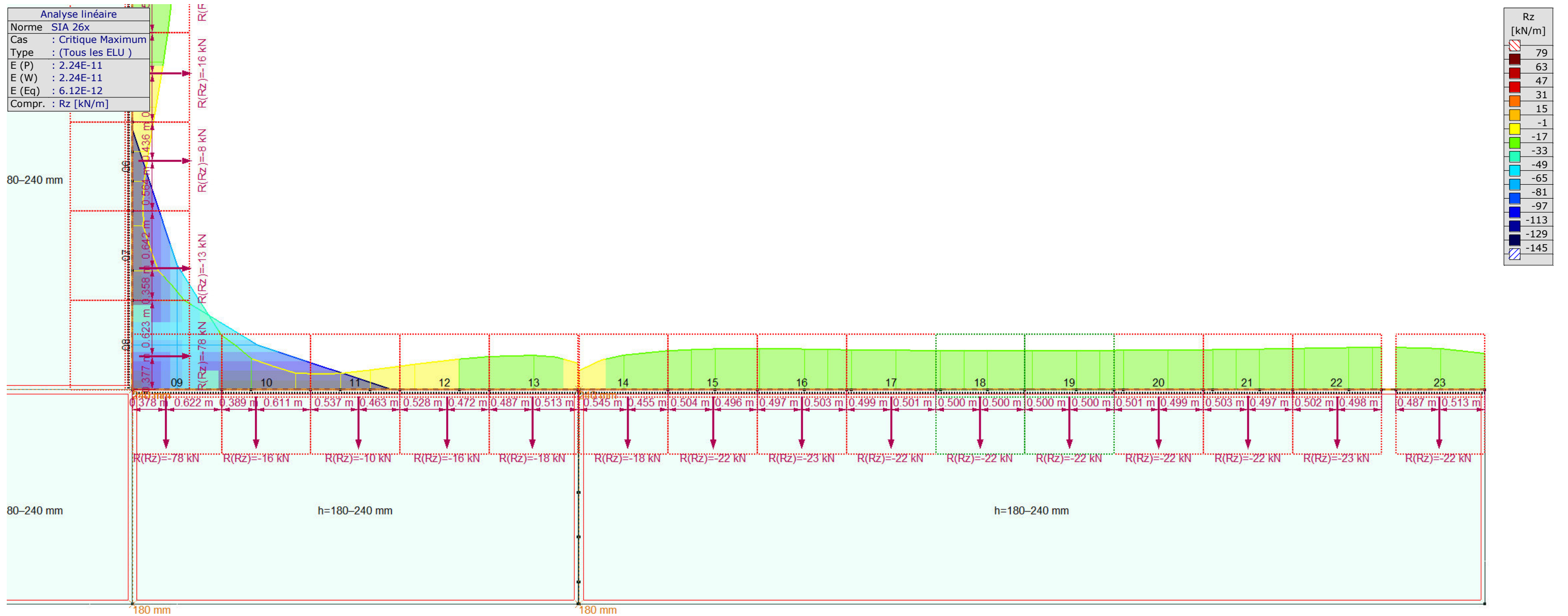
eZ [mm]
0.4
-0.8
-2.0
-3.2
-4.4
-5.6
-6.8
-8.0
-9.2
-10.4
-11.6
-12.8
-14.0
-15.2
-16.4



[1], Linéaire, (ELS Quasi-permanent) Critique Minimum, eZ, Isosurfaces 2D, Vue de dessus - B1



[I], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1

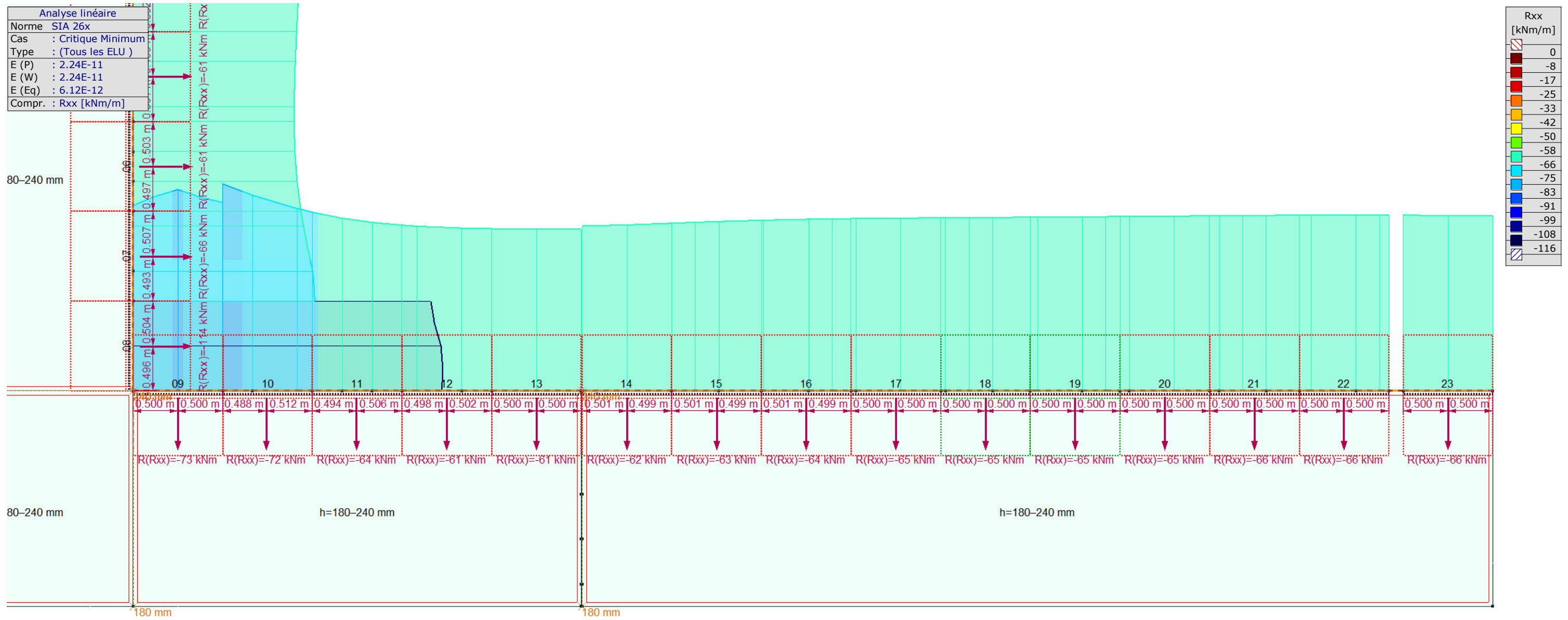


[1], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Maximum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1

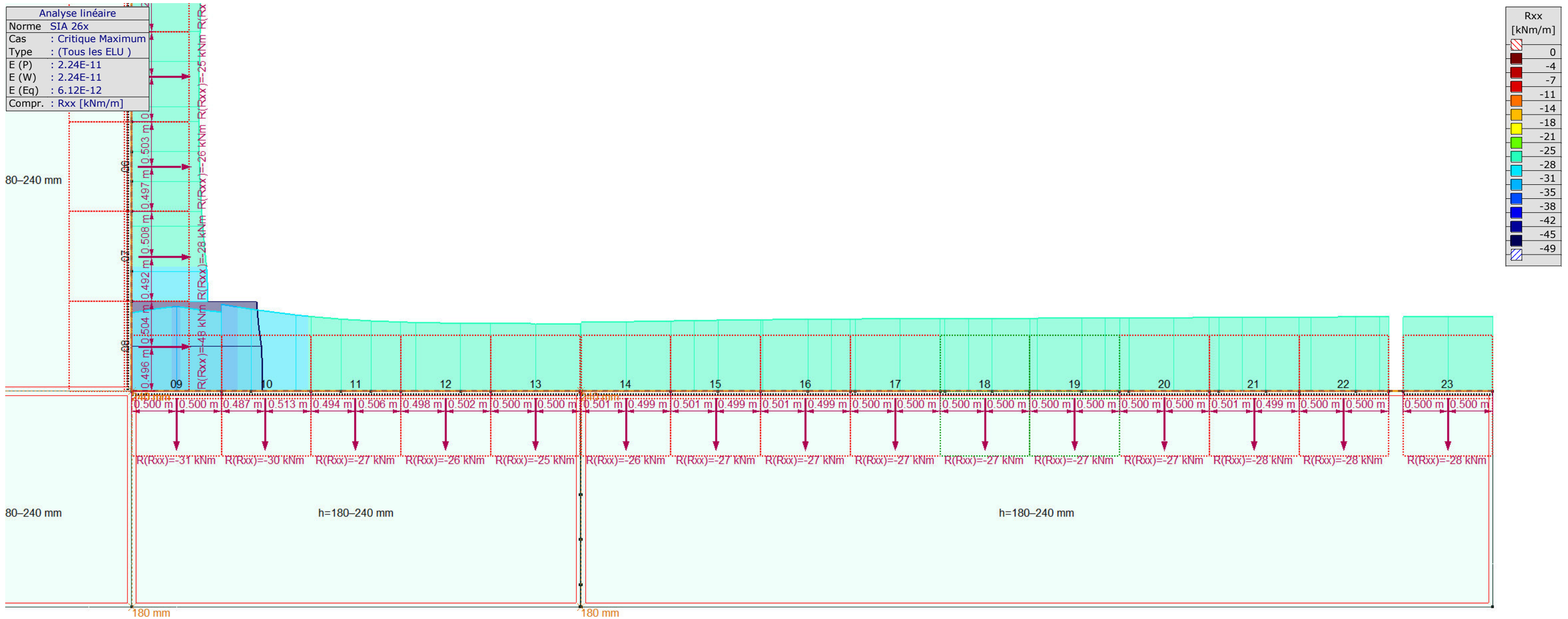


Projet: 25000 Villa exemple, 1000 ville d'exemple

éditeur: RUWA - Flurin Reist
 Projet: 25000 AXIS - B1+B2.axs



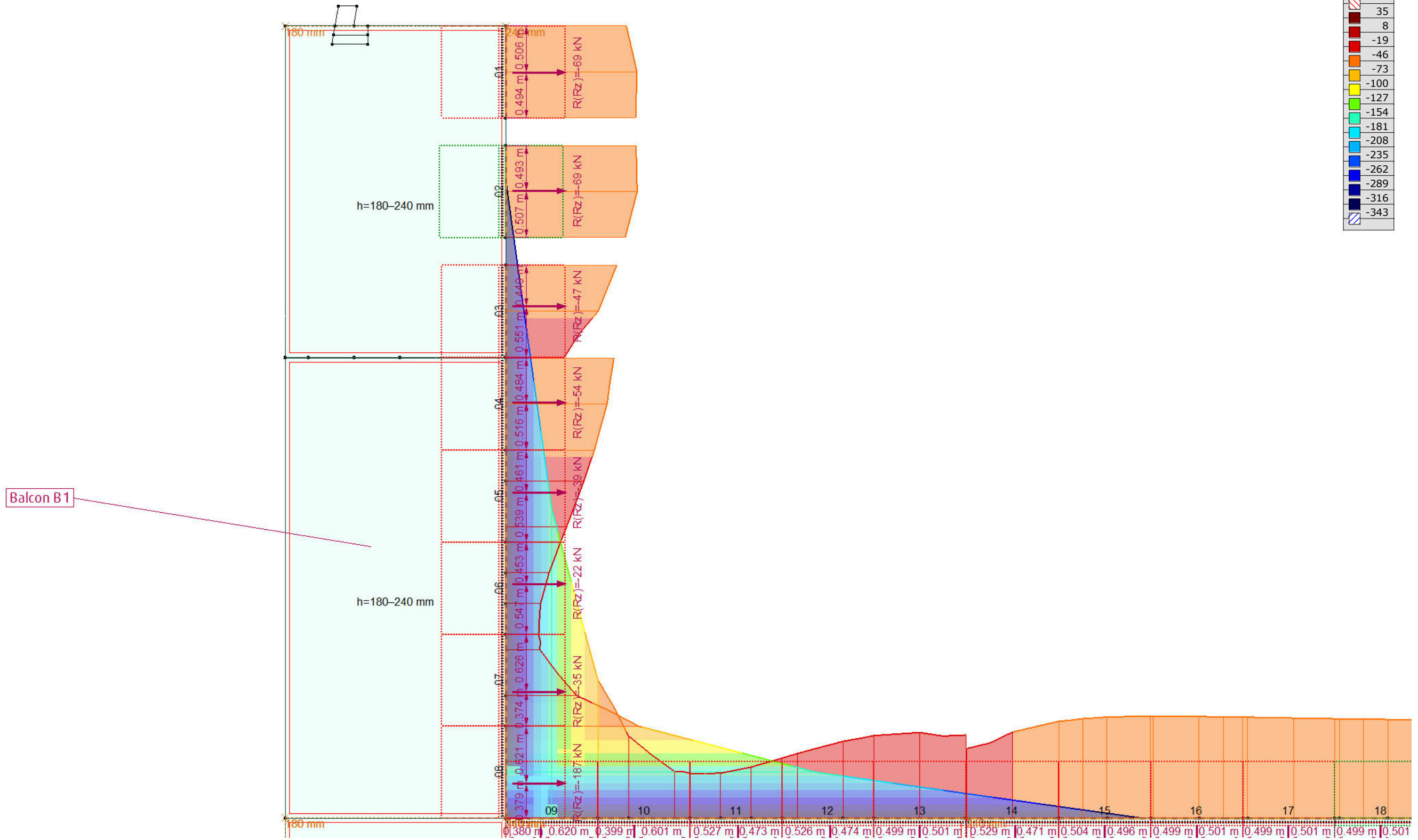
[1], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Minimum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1



[1], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Maximum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (Tous les ELU)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: Rz [kN/m]

Rz [kN/m]	
35	
8	
-19	
-46	
-73	
-100	
-127	
-154	
-181	
-208	
-235	
-262	
-289	
-316	
-343	



[J], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)

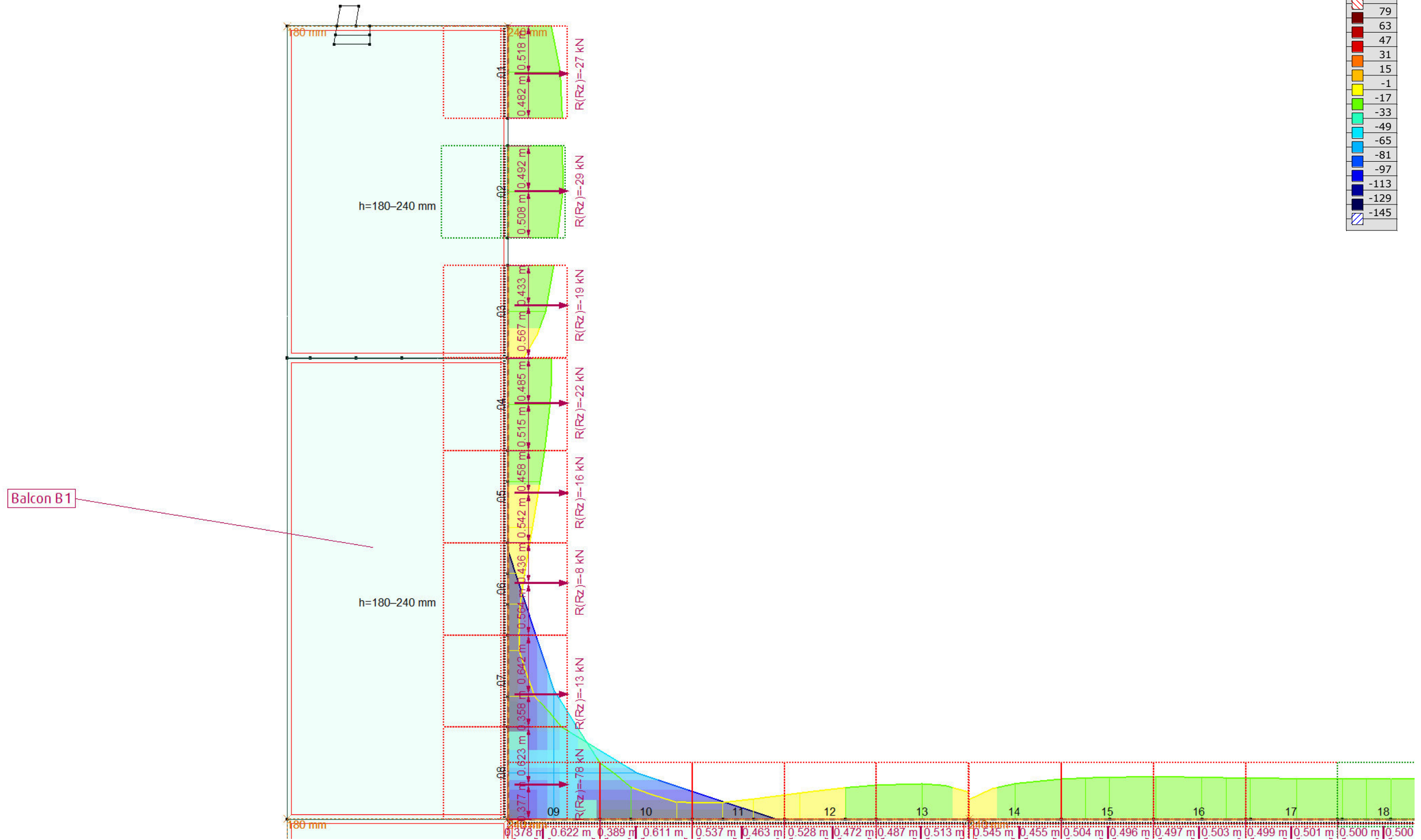


Projet: 25000 Villa exemple, 1000 ville d'exemple

éditeur: RUWA - Flurin Reist
Projet: 25000 AXIS - B1+B2.axs

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Maximum
Type	: (Tous les ELU)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: Rz [kN/m]

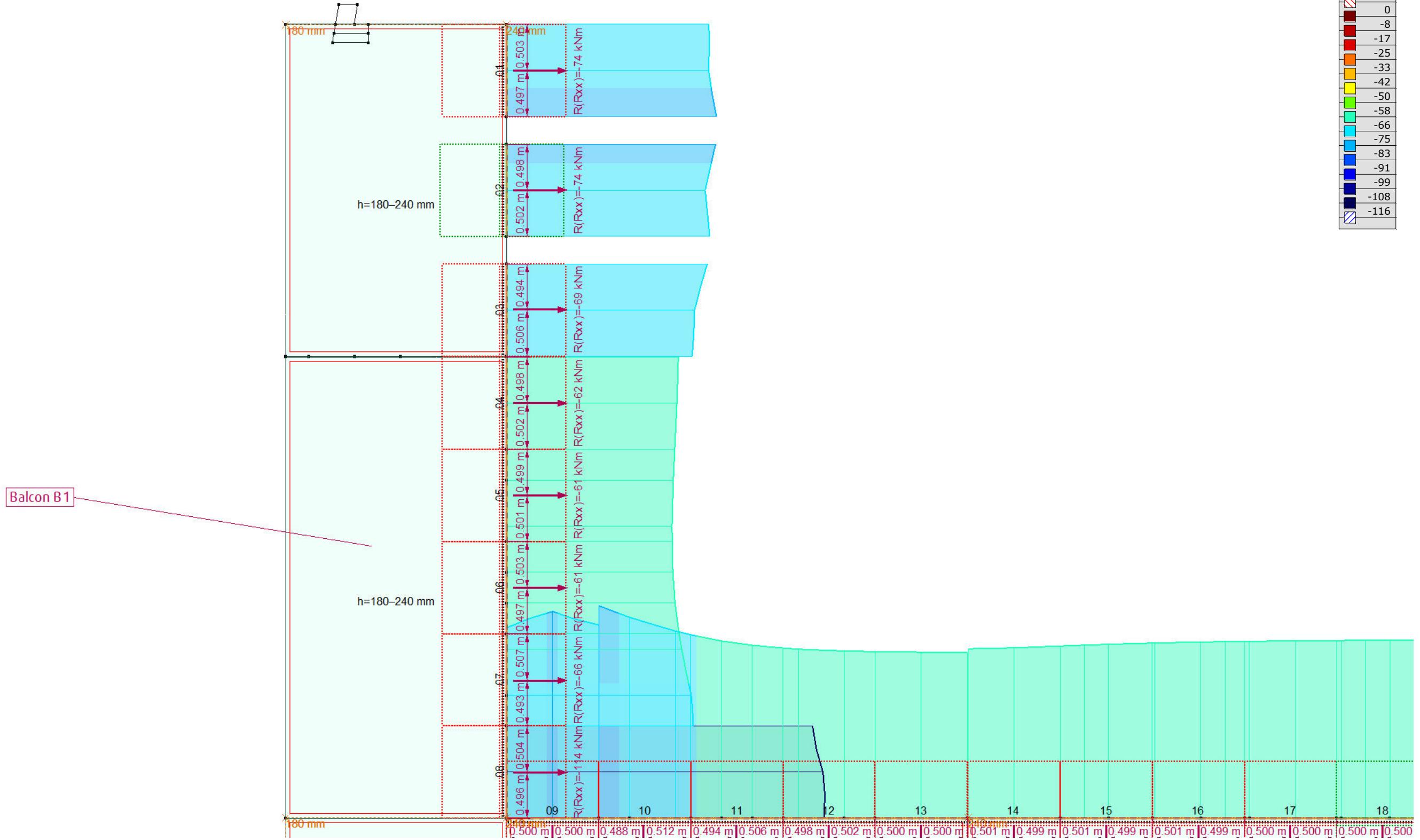
Rz [kN/m]	
79	
63	
47	
31	
15	
-1	
-17	
-33	
-49	
-65	
-81	
-97	
-113	
-129	
-145	



[1], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Maximum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (Tous les ELU)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: Rxx [kNm/m]

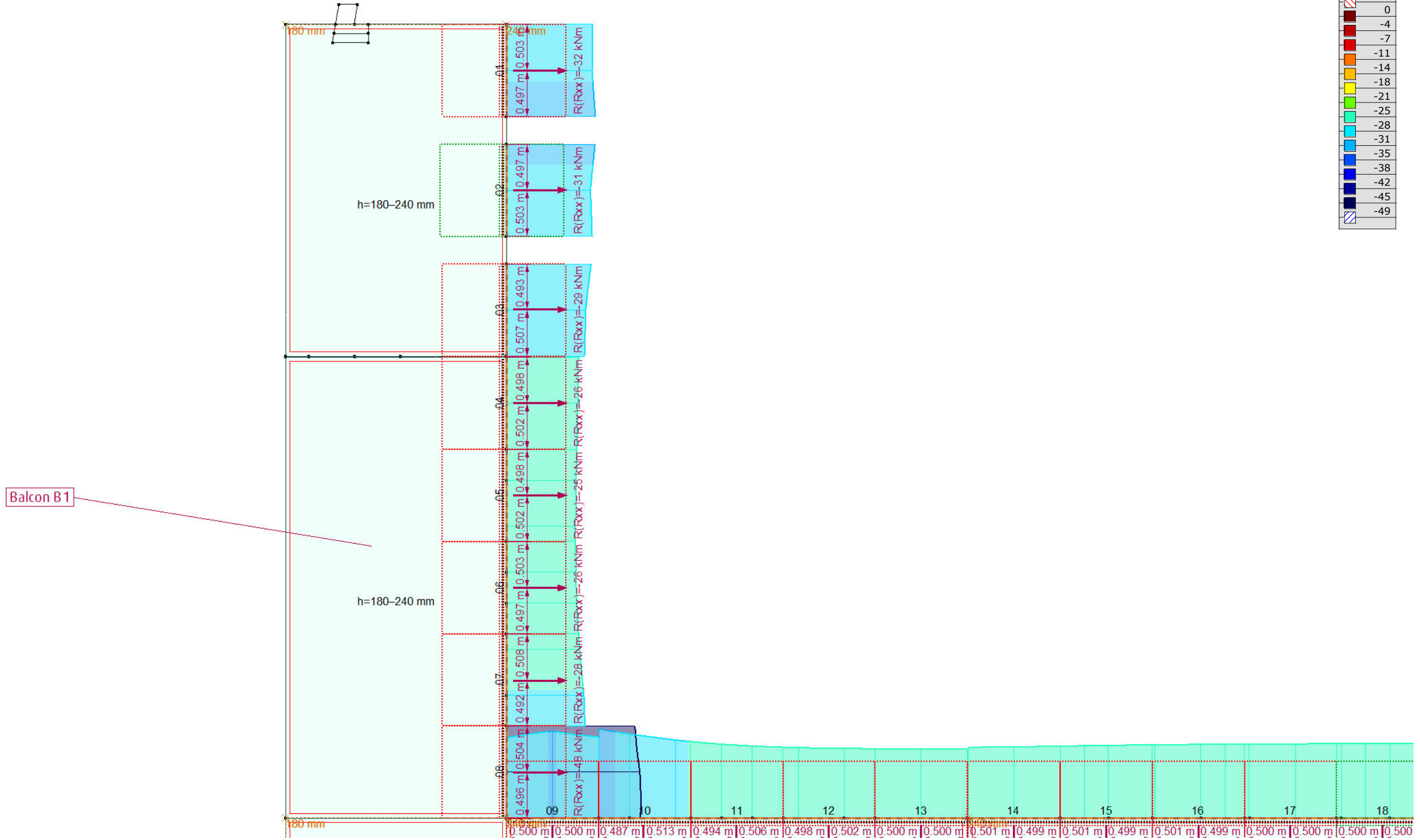
Rxx [kNm/m]	
0	
-8	
-17	
-25	
-33	
-42	
-50	
-58	
-66	
-75	
-83	
-91	
-99	
-108	
-116	



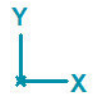
[1], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Minimum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Maximum
Type	: (Tous les ELU)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: Rxx [kNm/m]

Rxx [kNm/m]	
0	
-4	
-7	
-11	
-14	
-18	
-21	
-25	
-28	
-31	
-35	
-38	
-42	
-45	
-49	

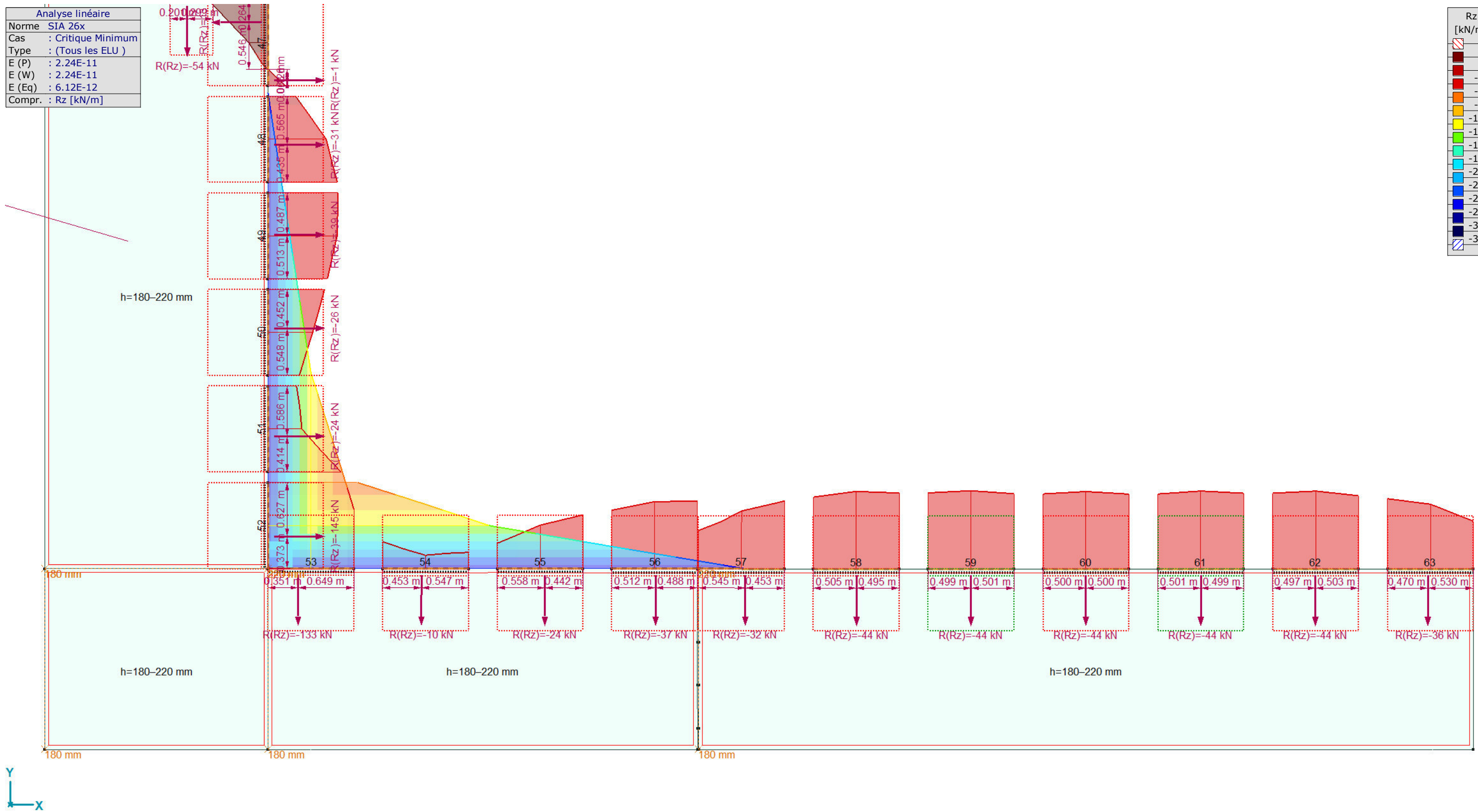


[1], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Maximum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B1 (2)



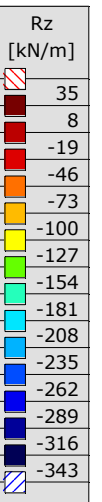
Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (Tous les ELU)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: Rz [kN/m]

Rz	
[kN/m]	
[Red]	35
[Dark Red]	8
[Orange]	-19
[Yellow-Orange]	-46
[Yellow]	-73
[Light Green]	-100
[Green]	-127
[Cyan]	-154
[Blue-Cyan]	-181
[Blue]	-208
[Dark Blue]	-235
[Very Dark Blue]	-262
[Navy]	-289
[Dark Navy]	-316
[Black]	-343



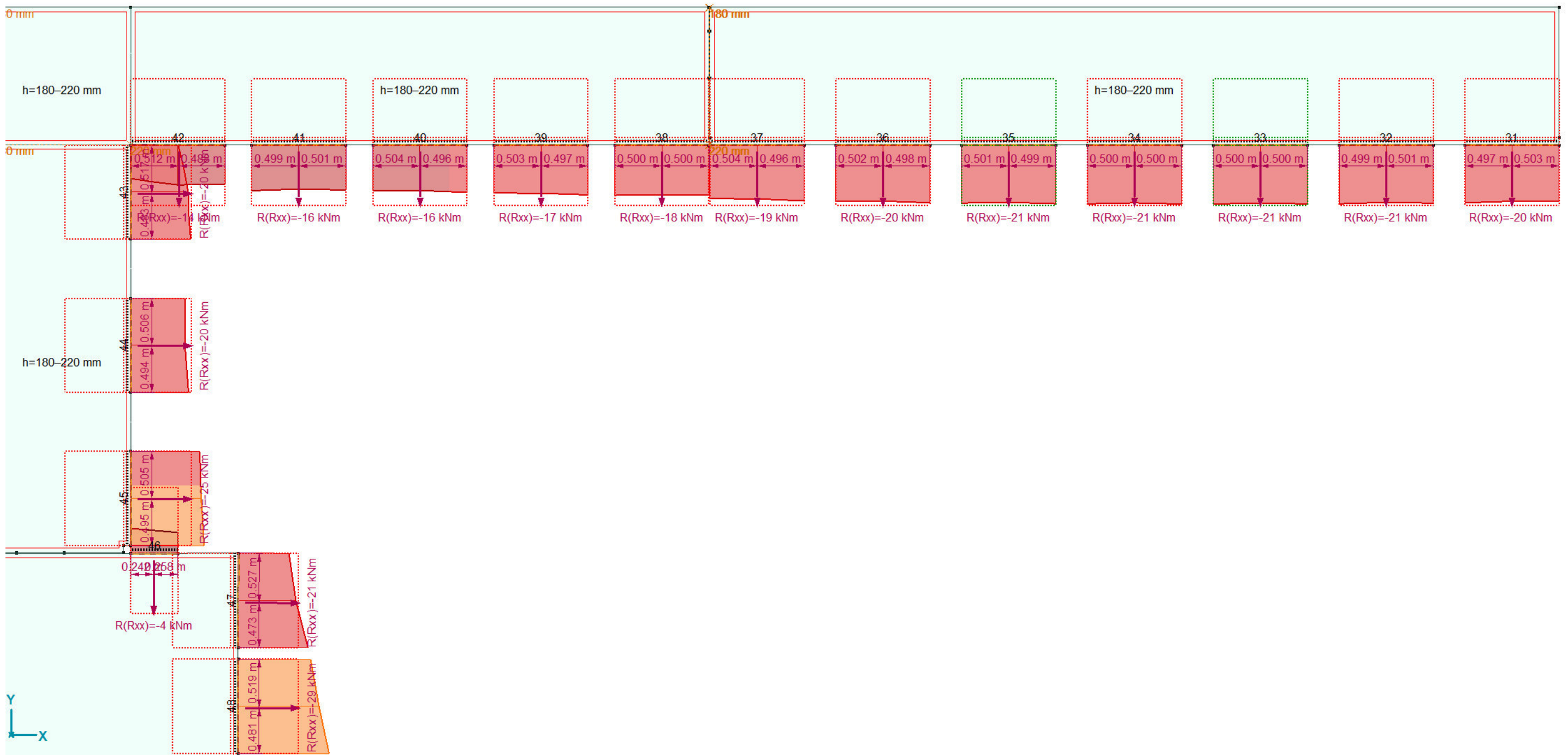
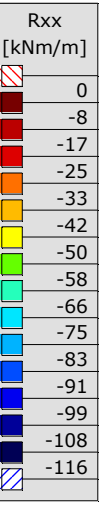
[I]. Linéaire, (Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (Tous les ELU)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: Rz [kN/m]



[J], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Minimum, Rz (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2 (2)

Analyse linéaire	
Norme	SIA 26x
Cas	: Critique Minimum
Type	: (Tous les ELU)
E (P)	: 2.24E-11
E (W)	: 2.24E-11
E (Eq)	: 6.12E-12
Compr.	: Rxx [kNm/m]



[1], Linéaire, (Tous les ELU) Critique Minimum, Rxx (app. lin.), Ligne de section pleine, Vue de dessus - B2 (2)

RUWA Drahtschweisswerk AG

 Burghof 100
 CH-3454 Sumiswald
 Tel. +41 34 432 35 35
 Fax +41 34 432 35 55

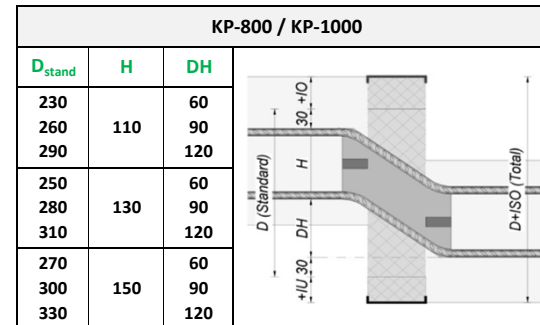
 Web: www.ruwa-ag.ch
 Demande prix: info@ruwa-ag.ch
 Commandes: verkauf@ruwa-ag.ch
 Technique: technik@ruwa-ag.ch

N° liste*: (*obligatoire)	N° de plan:	Dessiné:	Date:	Vérfié:
		RUWA-REF	01.01.2021	ingénieur projeteur
Date de livraison :	Bureau d'ingénieur*:	Chantier*:	Elément*:	
	XYZ ingénieurs	villa exemple	Batiment 1	
Interlocuteur chantier*:	2000 village d'exemple	1000 ville d'exemple		
Téléphone chantier*:	Entreprise de construction*:	Adresse de livraison*:	Remarques:	
		villa exemple		
N° objet RUWA:		1000 ville d'exemple		
25000				

Pos.	Qté [pcs]	Elément	Type-élément (1)	Soustype	Réalisation (2)	Qté barres (3)		Elém. de poussée nS [Stk]	D (4) [mm]		+ Doublage (5)		ISO		L [mm]	L _{min} (6) [mm]	KP-700		KP-800 / KP-1000		Résistance au feu	Parasismique (9)	Sans traverses de fer (10)	Entretoise [mc] (11)	Remarques / N°
						n [pcs]	∅ [mm]		Stand.	Total	+IO [mm]	+IU [mm]	Art	Epaisseur [mm]			S11 (7) [mm]	S12 (8) [mm]	H [mm]	DH [mm]					
e1	18	Dalle sur rez	KP-1 00	RS	RS	8	14	-3	200	/240	40		SW	80	1000	800					REI120				
e2	3	Dalle sur rez	KP-1 00	RS	RS	8	14	-3	200	/240	40		SW	80	1000	800					REI120	x			
e3	1	Dalle sur rez	KP-1 00	RS	RS	10	14	-8	200	/240	40		SW	80	1000	1000					REI120				
e4	1	Dalle sur rez	KPE-1 00	RS	RS	10	14	-9	180	/240	60		SW	80	1000	1000					REI120				
e11	10	Toiture	KP-1 00	RS	RS	6	10	-2	200	/220	20		SW	80	1000	600					REI120			10.0	
e12	2	Toiture	KP-1 00	RS	RS	6	10	-2	200	/220	20		SW	80	1000	600					REI120	x			
e13	1	Toiture	KPE-1 00	RS	RS	6	10	-4	200	/220	20		SW	80	1000	600					REI120				
e14	2	Toiture	KP-1 00	RS	RS	6	10	-4	200	/220	20		SW	80	1000	600					REI120				
e15	1	Toiture	KPE-1 00	RS	RS	5	10	-4	200	/220	20		SW	80	500	500					REI120				
e16	13	Toiture	KP-1 00	RS	RS	6	14	-2	200	/220	20		SW	80	1000	600					REI120				
e17	1	Toiture	KP-1 00	RS	RS	9	14	-7	200	/220	20		SW	80	1000	900					REI120				
e18	1	Toiture	KPE-1 00	RS	RS	9	14	-8	180	/220	40		SW	80	1000	900					REI120				
e19	2	Toiture	KP-1 00	RS	RS	6	14	-2	200	/220	20		SW	80	1000	600					REI120	x			
						x																			
						x																			
Insg.	56	Stk															Zwischenstück insgesamt				11.0	lfm			

EXPLICATIONS

- KP-100: IO=30/IU=25, KPE-100: IO=45/IU=30, KP-200: IO=IU=30
IO=recouvrement en haut, IU=recouvrement en bas
- Réalisation : Standard (soudage par friction 1.4362+B500B, champ vide); VE1 inox 1.4362; VE2 (inox 1.4462)
- Standard n=2 à 10, ∅=10 ou 14, selon catalogue
- Hauteur élément standard selon catalogue et hauteur totale avec ev. doublage.
- Doublage: isolation supplémentaire en haut (+IO) et en bas (+IU)
- L_{min}=Longueur minimale réalisable.
- Possible: 100 (110)-430mm
- Standard: Etrier ouvert. Si la cote S12 est spécifiée, la etrier est fermée des deux côtés: Possible: 100 (110)-430 mm.
- Standard : Plaque de poussée horizontale HH=220mm
- Sans traverses de fer: OQ
- Entretoise : définie selon type ISO, épaisseur ISO et hauteur ISO, unité de commande : pièces 1 m


LEGENDE

Champ obligatoire
Choix libre
Pas de libre choix

POUR TOUTE QUESTION, CONTACTEZ NOS INGENIEURS.

Ausschreibung und Angebot Nr. 100

500	<p>Armatures</p> <p>-----</p> <p>Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.</p>		
540	<p>Accessoires d'armature, armatures de reprise, armature de poinçonnement, goujons de cisaillement et similaires</p> <p>-----</p>		
544	<p>Consoles pour dalles en porte-à-faux.</p>		
.100	<p>Avec isolation thermique, fourniture et pose. Toutes formes et longueurs.</p>		
.101	<p>ebea KP-100 RS 8x14-3 Ds200 +IO40 Dt240 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,24. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :1</p>	18	up
.102	<p>ebea KP-100 RS 8x14-3/1 Ds200 +IO40 Dt240 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,24. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :2</p>	3	up
.103	<p>ebea KP-100 RS 10x14-8 Ds200 +IO40 Dt240 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,24. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :3</p>	1	up
.104	<p>ebea KPE-100 RS 10x14-9 Ds180</p> <p>Übertrag</p>		<p>.....</p>

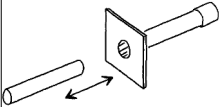
Ausschreibung und Angebot Nr. 100

544.104	+IO60 Dt240 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,24. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :4	1	up	.....	.....
.105	ebea KP-100 RS 6x10-2 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :5	10	up	.....	.....
.106	ebea KP-100 RS 6x10-2/1 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :6	2	up	.....	.....
.107	ebea KPE-100 RS 6x10-4 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :7	1	up	.....	.....
.108	ebea KP-100 RS 6x10-4 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00.				
	Übertrag				.....

Ausschreibung und Angebot Nr. 100

544.108	up = pcs. :8	2	up	.....	.....
.109	ebea KPE-100 RS 5x10-4 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L500 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 0,50. up = pcs. :9	1	up	.....	.....
.111	ebea KP-100 RS 6x14-2 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :10	13	up	.....	.....
.112	ebea KP-100 RS 9x14-7 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :11	1	up	.....	.....
.113	ebea KPE-100 RS 9x14-8 Ds180 +IO40 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :12	1	up	.....	.....
.114	ebea KP-100 RS 6x14-2/1 Ds200 +IO20 Dt220 SW80 L1000 REI120. Matériau no 1.4362+B500B (RS). Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80.				
	Übertrag				.....

Ausschreibung und Angebot Nr. 100

544.114	Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = pcs. :13	2	up	.....	.....
.115	ebea KP-ZS D240 L1000 SW80 EI120. Epaisseur de l'élément de construction m 0,24. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = Stk. :14	1	up	.....	.....
.116	ebea KP-ZS D220 L1000 SW80 EI120. Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Couche d'isolation épaisseur mm 80. Matériau isolant SW. Longueur de l'élément m 1,00. up = Stk. :15	10	up	.....	.....
546	Goujons de cisaillement, y compris douilles éventuelles.				
.001	Goujon rond en acier. ebea QD-22/350ve+gaine p. Matériau no 1.4362/1.4462. Epaisseur de l'élément de construction m 0,22. Fourniture et pose. up = Nombre goujons avec gaine. :16	13	up	.....	.....
.002	Manchette de protection incendie. ebea QD-22 BSM20. Laine de roche / PROMASEAL-PL. Fourniture et pose. up = Nombre de manchettes de protection incendie. :17	13	up	.....	.....
211.5	Total Beton- und Stahlbetonarbeiten			.....	.....