

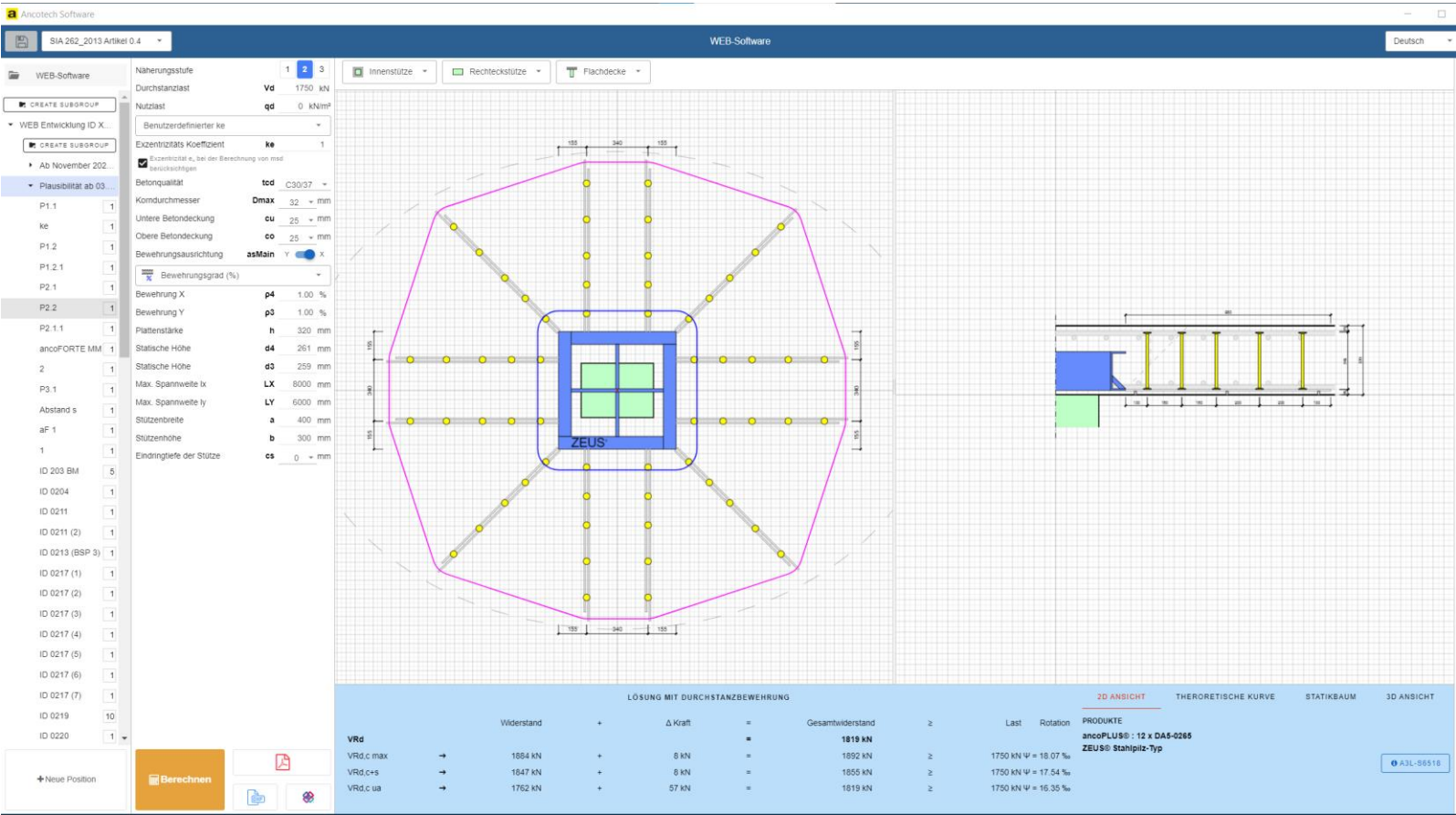
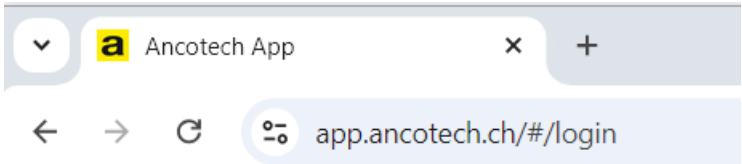
Neu: Online-Bemessungssoftware

ancotech

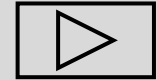
SW

**n
e
u**

app.ancotech.ch



- Webbasierte Software
- Verbesserte Projektorganisation
- Überarbeitete Berechnungsgrundlagen
- Benutzerfreundliche Eingabe/GUI
- Grafische Berechnungshinweise
- Identifizierung der Traglasthierarchie



- Webbasierte Software



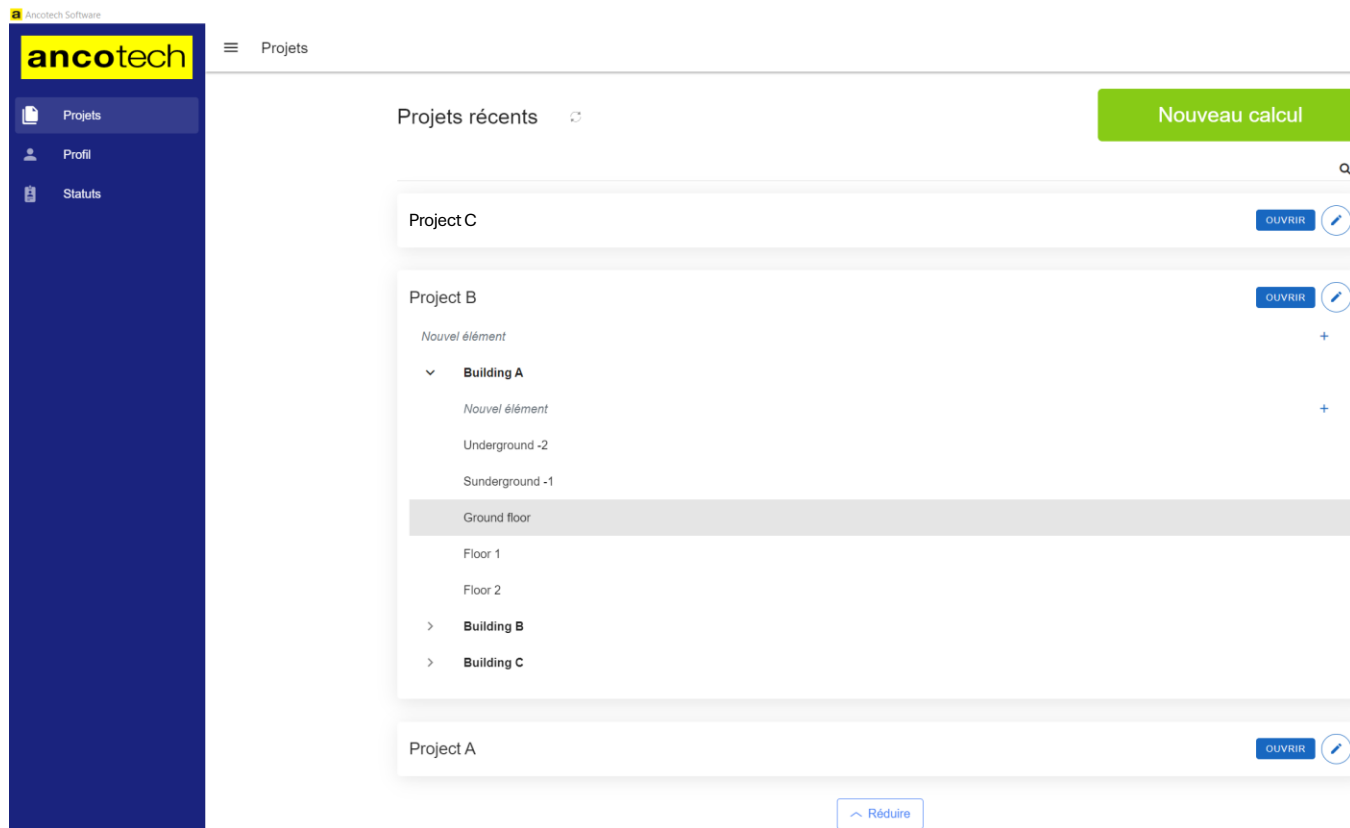
- › Keine Installation
- › Automatische Updates
- › Online-Datensicherung
- › Von allen Geräten (PC/Notebooks) aus zugänglich

- Verbesserte Projektorganisation

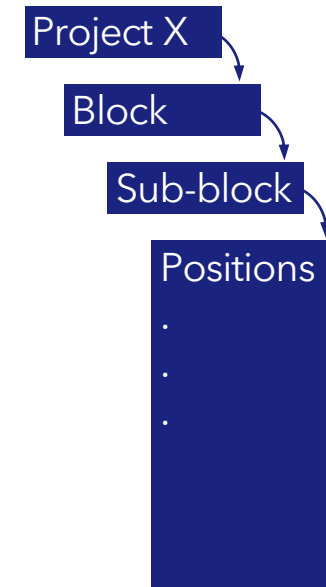


- › Eine einzige Plattform mit allen Projekten
- › Klare Projekthierarchie
- › Kopieren der Projektblöcke, Unterblöcke und Positionen

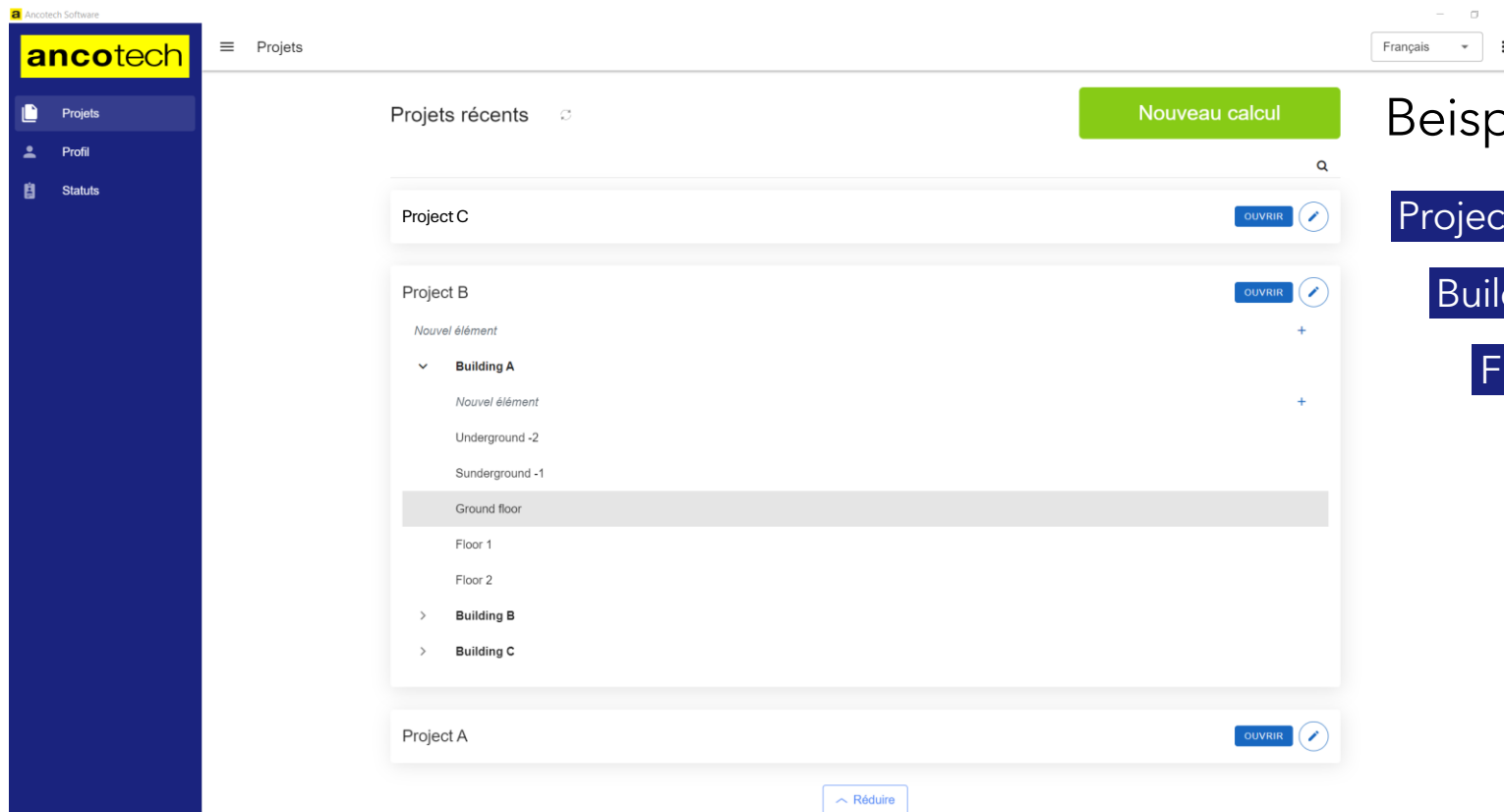
- Verbesserte Projektorganisation



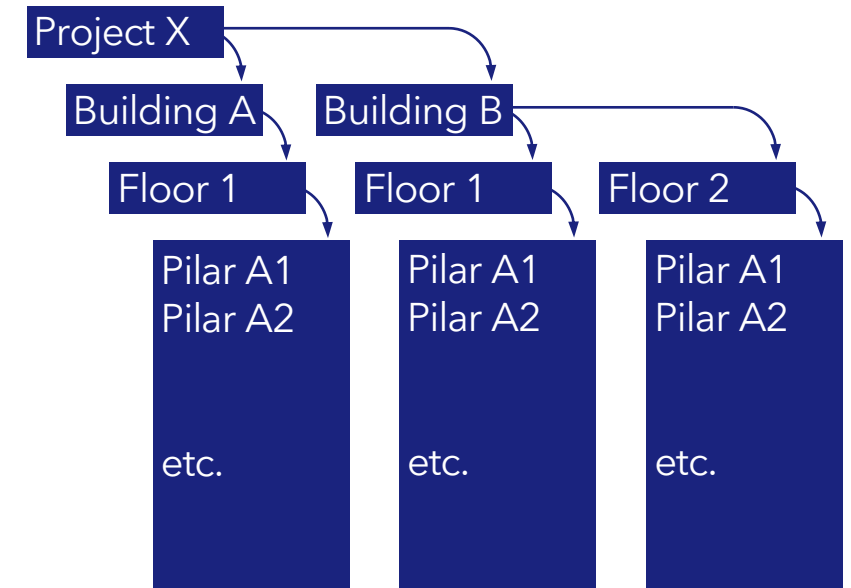
Beispiel



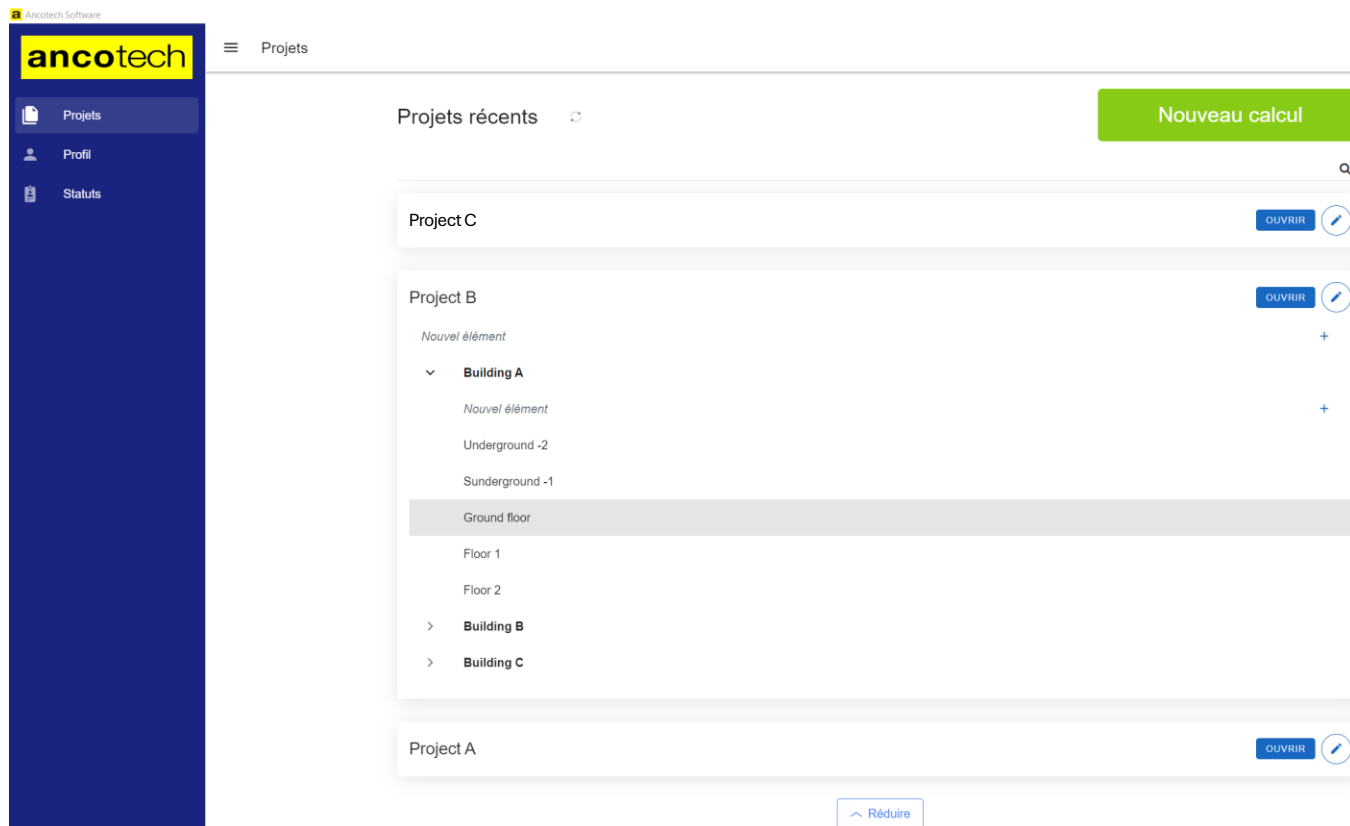
- Verbesserte Projektorganisation



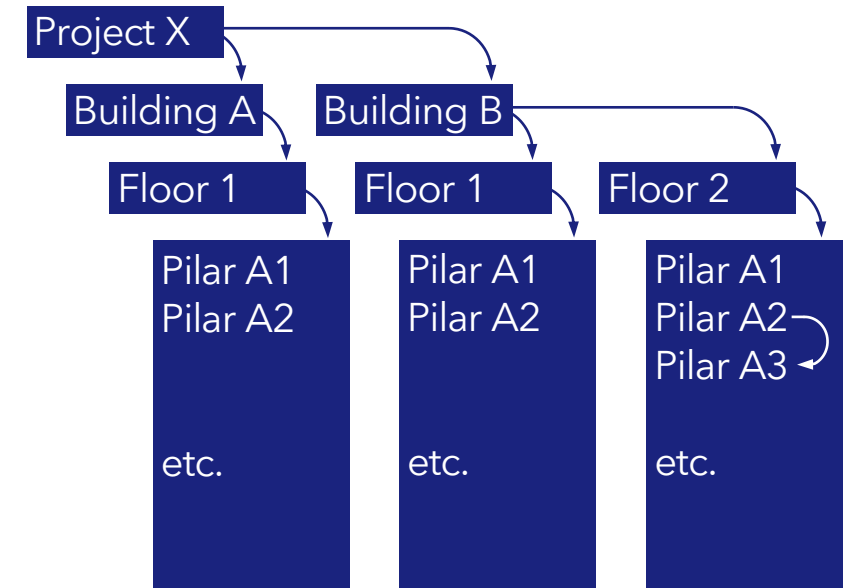
Beispiel



- Verbesserte Projektorganisation



Beispiel



- Benutzerfreundliche Eingabe/GUI
 - › Eingabe einer einzelnen Seite
 - › Ausgabe einer einzelnen Seite
 - › Visuelle Hilfsmittel zu den Eingabeparametern

• Benutzerfreundliche Eingabe/GUI



Project A

CRÉER UN GROUPE

Building 1

Floor 1

Floor 2

Floor 3

Pilar 1

Pilar 2

Building 2

Degré d'approximation

Charge de poinçonnement

Surcharge utile

Excentricité par défaut

Facteur d'excentricité

Tenir compte de l'excentricité e_u dans le calcul de msd

Qualité du béton

Diamètre de granulat

Enrobage inférieur

Enrobage supérieur

Sens armature

Ecartement des fers a/e (mm)

Armature sens X

Armature sens Y

Épaisseur de dalle

Portée max. en X

Portée max. en Y

Largeur

Hauteur

Profondeur de pénétration

1

2

3

Vd 800 kN

qd 2 kN/m²

Excentricité par défaut

ke 0.90

C25/30

32 mm

25 mm

25 mm

Y X

20mm/150mm

20mm/150mm

300 mm

6000 mm

6000 mm

400 mm

300 mm

0 mm

Pilier intérieur

Rectangulaire

Dalle

SOLUTION AVEC RENFORCEMENTS

VUE 2D

COURBES THÉORIQUES

	Résistance	+	Force Δ	=	Résistance Totale	≥	Charger	Rotation
VRd					898 kN			
VRd,c max	→ 1321 kN	+	4 kN	=	1325 kN	≥	800 kN	Ψ = 15.19 ‰
VRd,c+s	→ 995 kN	+	4 kN	=	1000 kN	≥	800 kN	Ψ = 9.93 ‰
VRd,c ua	→ 886 kN	+	12 kN	=	898 kN	≥	800 kN	Ψ = 8.35 ‰

PRODUITS

ancoPLUS® : 8 x DX2-0245

+ Nouvelle position

Calculer

PDF

ancotech

Feuille de calculs

ancoPLUS® - armature anti-poinçonnement

Bureau d'ingénieurs	Ancotech AG	Position	Pilar 1
Responsable	undefined undefined	Nombre	1x
Projet	Project A	Date	04.09.2024
Partie / Étape	Floor 3	Version	0.2.1

Base de calcul : Suisse, SIA262:2013 - (f)Optimisation selon la dérogation, article 0.4 NS 2

Valeurs données

Sollicitation de poinçonnement	Vd	=	800 kN	ke	=	0.90	
Actions dans la zone de contrôle	ΔVd	=	4 kN	ΔVd,ua	=	12 kN	
Valeur de calcul de l'effort tranchant	Vd-ΔVd	=	796 kN	Vd-ΔVd,ua	=	788 kN	
Épaisseur de dalle	co	=	25 mm	cu	=	25 mm	
Armature sens X	Nappe 4	as4	=	20/150 mm	px	=	0.79 ‰
Armature sens Y	Nappe 3	as3	=	20/150 mm	py	=	0.85 ‰
Hauteur statique moyenne	d	=	255 mm	dv	=	255 mm	
Contrainte de cisaillement du béton	C25/30	tcd	=	1.00 N/mm²	Dmax	=	32 mm
Dimensions du pilier	a / b	=	400 / 300 mm	LX / LY	=	6'000 / 6'000 mm	
Portées max.	bax	=	1'980 mm	bay	=	1'980 mm	

Résultats intermédiaires du calcul

Longueur du périmètre de contrôle	u · ke	=	1'981 mm	ua · ke	=	3'211 mm
Moments moyens dans les bandes d'appui	md,x / y	=	111 / 111 kNm/m			
Moments résistants dans les bandes d'appui	mr,x / y	=	215 / 198 kNm/m			

Vérifications à l'état limite ultime (avec itérations)

Résistance au poinçonnement sans système anti-poinçonnement	VRd,c	=	702 kN	≤	Vd-ΔVd	Ψ =	5.9 ‰
Résistance écrasement 1. bielle de béton avec ancoPLUS®, kays = 3.0	VRd,c max	=	1321 kN	≥	Vd-ΔVd	Ψ =	15.2 ‰
Résistance dans la zone renforcée	VRd,c+s	=	995 kN	≥	Vd-ΔVd	Ψ =	9.9 ‰
Résistance à l'extérieur de la zone renforcée	VRd,c ua	=	886 kN	≥	Vd-ΔVd,ua	Ψ =	8.3 ‰

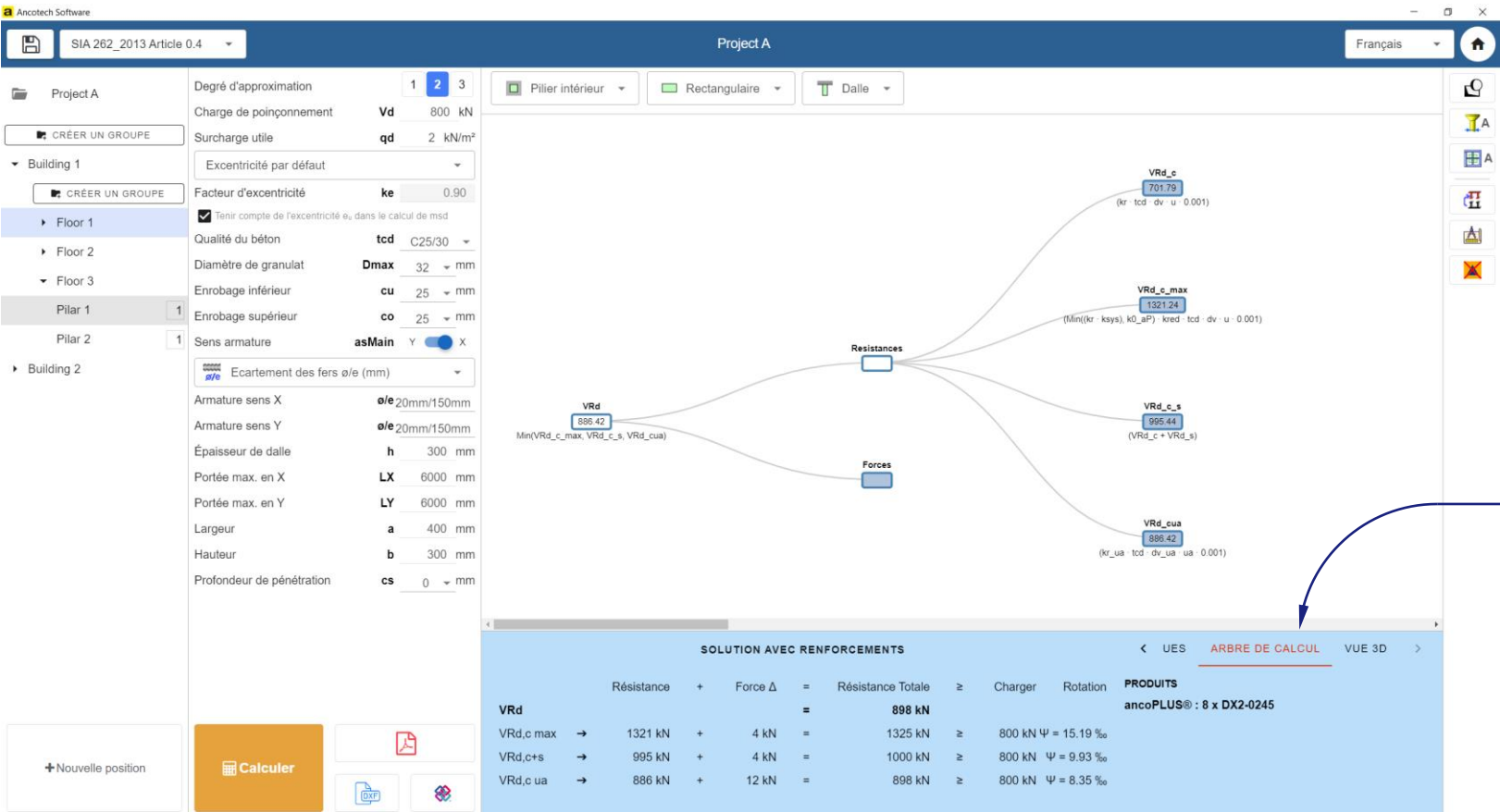
Armature de poinçonnement choisie ancoPLUS® 8 x DX2-0245 Statique

L'exactitude et la plausibilité des résultats ci-dessus doivent être contrôlés

ANCOTECH AG	Specialbewehrungen	Industriestrasse 3	Tel: +41 44 854 72 22	technik@ancotech.ch
ANCOTECH SA	Armatures spéciales	z.z. d'in Riaux 30	CH-1728 Rossens/FR	technik@ancotech.ch

- Grafische Berechnungshinweise
 - › Hierarchie der Berechnungshinweise
 - › Volle Transparenz: Gleichungen + Werte
 - › Verknüpfung der relevanten Gleichungen

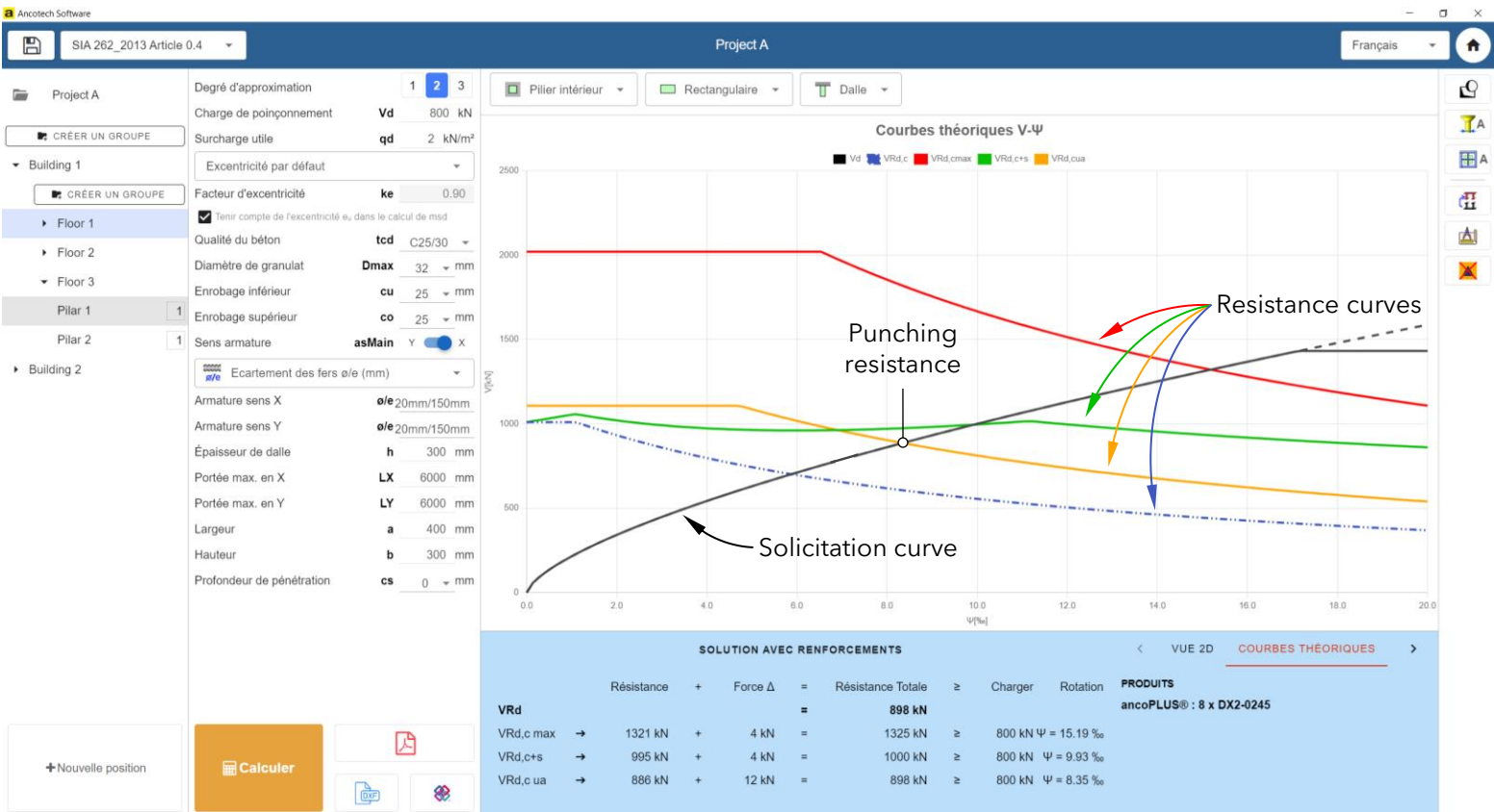
- Grafische Berechnungshinweise



Static tree

- Identifizierung der Traglasthierarchie
 - › Theoretische Kurven
 - › Kurve der Aufforderungen
 - › Widerstand gegen einen bestimmten Versagensmechanismus

- Identifizierung der Traglasthierarchie

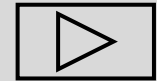
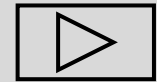


Überarbeitete Berechnungsgrundlagen

SW **n
e
u**

- Überarbeitete Berechnungsgrundlagen

- › k_e Koeffizient
- › k_{SYS} Koeffizient für Rand- und Eckpfeiler
- › k_0 Koeffizient für ancoPLUS®
- › Äusserer Umfang u_a
- › m_{xd} und m_{yd} für NS 2
- › Exzentrizität (e_u) und Biegemomente m_d





› k_e Koeffizient

Legacy SW		Neue SW
Einwirkungsseite	VS	Widerstandseite
$\begin{aligned} V_d / k_e &\leq V_{Rd, cmax} \\ V_d / k_e &\leq V_{Rd, cua} \\ V_d / k_e &\leq V_{Rd, c} + V_{Rd, s} \end{aligned}$		$\begin{aligned} V_d &\leq V_{Rd, cmax} \\ V_d &\leq V_{Rd, cua} \\ V_d &\leq V_{Rd, c} + V_{Rd, s} \end{aligned}$
$V_{Rd, cmax} \mid V_{Rd, cua} \mid V_{Rd, c} \gg f(u)$		$\begin{aligned} V_{Rd, cmax} \mid V_{Rd, cua} \mid V_{Rd, c} &\gg f(k_e \cdot u) \\ V_{Rd, s} &\gg f(k_e) \end{aligned}$



› k_{SYS} Koeffizient für Eck- und Randstützen

Legacy SW		Neue SW
Eck- und Randstützen für ancoPLUS® SIA 262:2013 Art. 04		Eck- und Randstützen für ancoPLUS® SIA 262:2013 Art. 04
$k_{SYS} = 2.0$	<	$k_{SYS} = 3.0$

› k_0 Koeffizient für ancoPLUS®

Legacy SW	Neue SW
Obergrenze für $V_{Rd,c}$ und $V_{Rd, cmax}$ mit dem System ancoPLUS® Art. 4.3.6.5.7 von SIA 262:2013 $V_{Rd,C} \leq \mathbf{3.5} \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff}$	Obergrenze für $V_{Rd,c}$ und $V_{Rd, cmax}$ mit dem System ancoPLUS® Basierend auf Gutachten 2007 und 2018 $V_{Rd,C} \leq \mathbf{4.0} \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff}$

<



› k_0 Koeffizient für ancoPLUS®

Neue SW

SIA 262:2013
"Gutachten 2007"
"Gutachten 2018"

für Alle
für ancoPLUS®
für ancoFORTE®

$$\begin{aligned} V_{Rd,C} &= 2.0 \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \leq 3.5 \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \\ V_{Rd,C} &= 3.0 \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \leq 3.5 \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \\ V_{Rd,C} &= 3.8 \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \leq 4.5 \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \end{aligned}$$

Lineare Interpolation

Neue SW
Neue SW

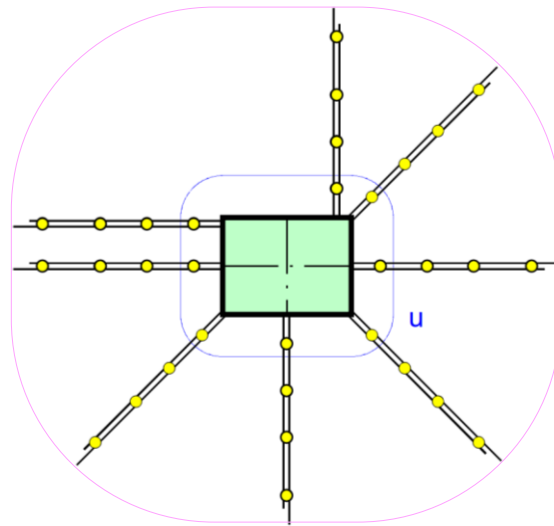
für ancoPLUS®
für ancoFORTE®

$$\begin{aligned} V_{Rd,C} &= \mathbf{3.0} \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \leq \mathbf{4.0} \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \\ V_{Rd,C} &= \mathbf{3.8} \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \leq \mathbf{4.5} \cdot \tau_{cd} \cdot d_v \cdot u_{eff} \end{aligned}$$

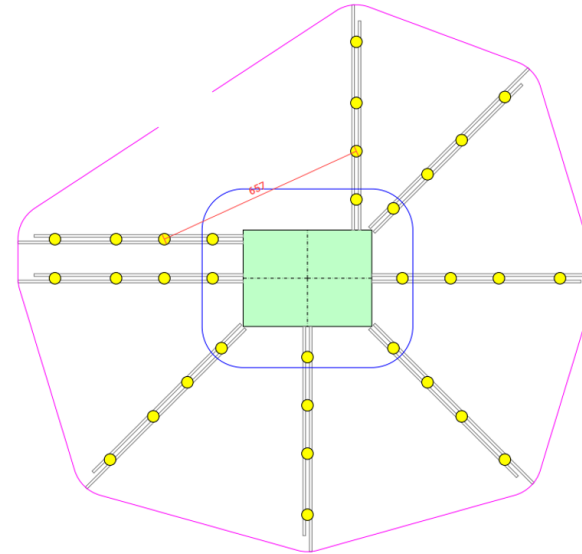


› Äusserer Umfang u_a

Legacy SW



Neue SW





› m_{xd} und m_{yd} für NS 2

Legacy SW	Neue SW
$m_{xd} = V_d \cdot [1/8 + e_{ux} / (2b_s)]$ $m_{yd} = V_d \cdot [1/8 + e_{uy} / (2b_s)]$	$\mathbf{m_{xd}} = V_d \cdot [1/8 + e_{ux} / (2b_s)] \leq \mathbf{m_{xRd}}$ $\mathbf{m_{yd}} = V_d \cdot [1/8 + e_{uy} / (2b_s)] \leq \mathbf{m_{yRd}}$



› Exzentrizität (e_u) und Biegemomente m_d

Legacy SW	Neue SW
Option 1 $m_{xd} = V_d \cdot [1/8 + e_{ux} / (2b_s)]$ $m_{yd} = V_d \cdot [1/8 + e_{uy} / (2b_s)]$	Option 1 $m_{xd} = V_d \cdot [1/8 + e_{ux} / (2b_s)]$ $m_{yd} = V_d \cdot [1/8 + e_{uy} / (2b_s)]$ Option 2 $m_{xd} = 1/8 \cdot V_d$ $m_{yd} = 1/8 \cdot V_d$



Exzentrizität e_u bei der Berechnung von m_{sd} berücksichtigen

SW **n**
e
u