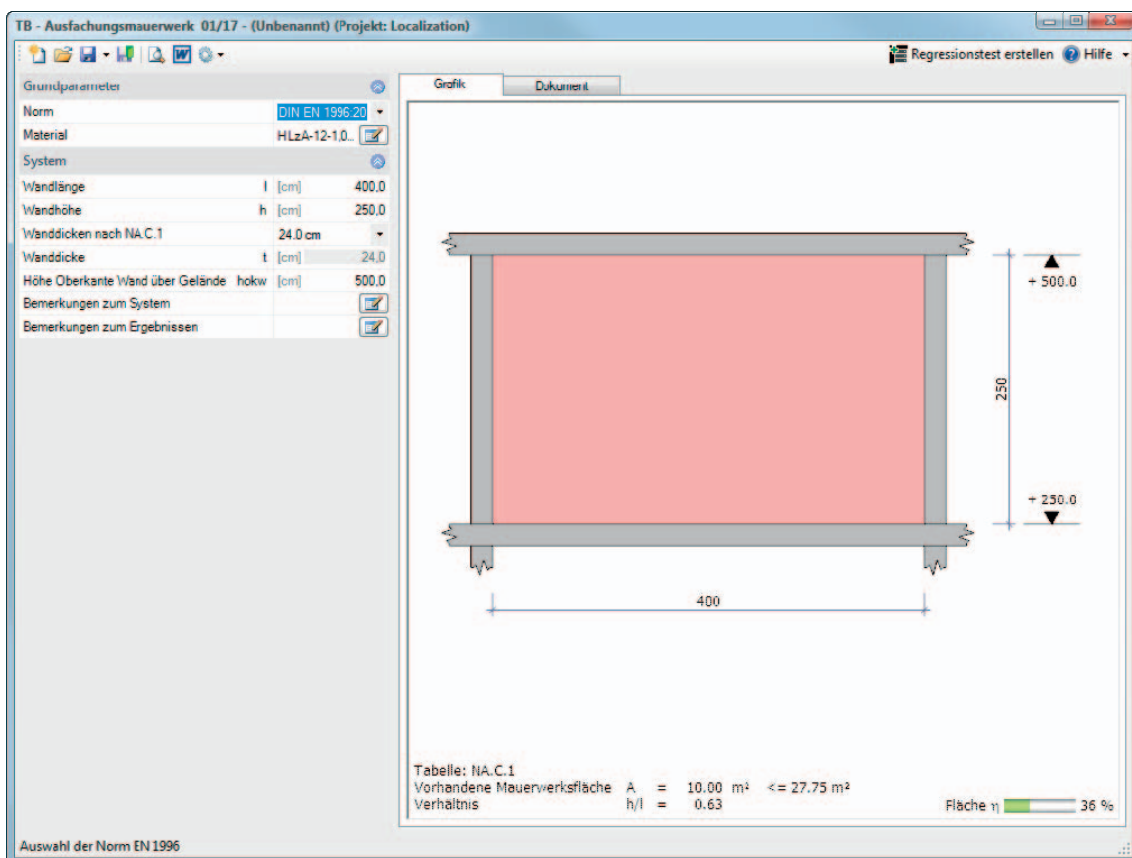


Toolbox

TB-MAF: Ausfachungsmauerwerk

FRILO Software GmbH
www.friilo.de
info@friilo.eu
Stand: 01.02.2017



Anwendungsmöglichkeiten

Mit diesem Programm kann der vereinfachte Nachweis für vorwiegend windbelastete, nichttragende Ausfachungswände geführt werden.

Das Programm führt folgende Einzelberechnungen durch:

- Nachweis der größten, zulässigen Ausfachungsfläche.

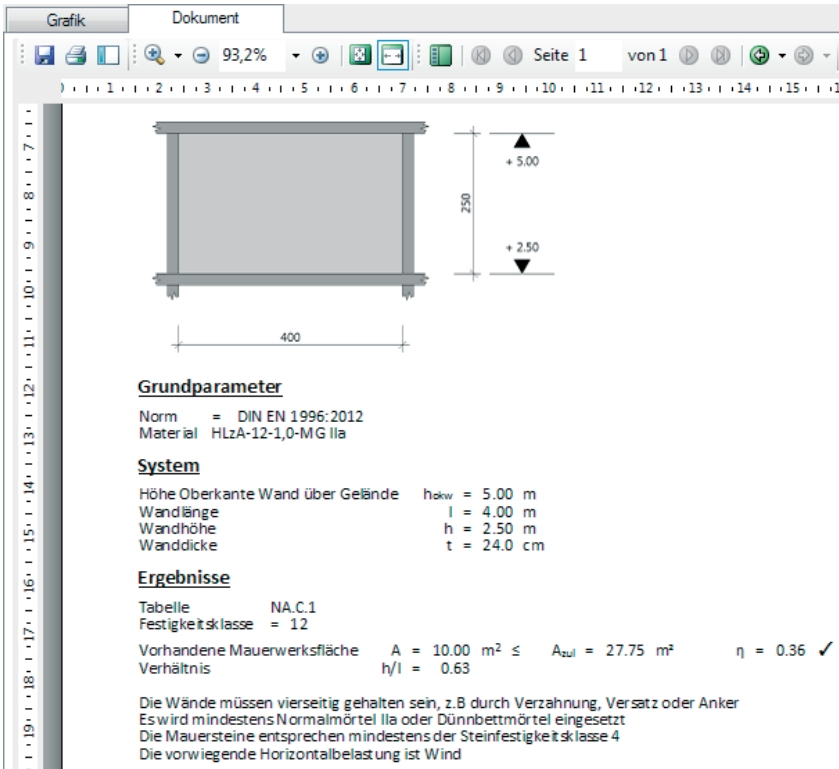
Grundparameter	
Norm	DIN EN 1996:20
Material	HLzA-12-1,0...
System	
Wandlänge	l [m] 4,00
Wandhöhe	h [m] 2,50
Wanddicken nach NA.C.1	24.0 cm
Wanddicke	t [cm] 24,0
Höhe Oberkante Wand über Gelände h _{okw}	[m] 5,00
Bemerkungen zum System	
Bemerkungen zum Ergebnissen	

Bemessungsgrundlagen

Die Berechnung der Auflagerpressung erfolgt nach EN 1996 unter Berücksichtigung der jeweiligen nationalen Anhänge.

Belastung

Lasteingaben sind hier nicht notwendig.



Grundparameter

Norm = DIN EN 1996:2012
Material HLzA-12-1,0-MG IIa

System

Höhe Oberkante Wand über Gelände h_{okw} = 5.00 m
Wandlänge l = 4.00 m
Wandhöhe h = 2.50 m
Wanddicke t = 24.0 cm

Ergebnisse

Tabelle NA.C.1
Festigkeitsklasse = 12

Vorhandene Mauerwerksfläche A = 10.00 m² ≤ A_{zul} = 27.75 m² η = 0.36 ✓
Verhältnis h/l = 0.63

Die Wände müssen vierseitig gehalten sein, z.B. durch Verzahnung, Versatz oder Anker
Es wird mindestens Normalmörtel IIa oder Dünnbettmörtel eingesetzt
Die Mauersteine entsprechen mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4
Die vorwiegende Horizontalbelastung ist Wind

Bemessung

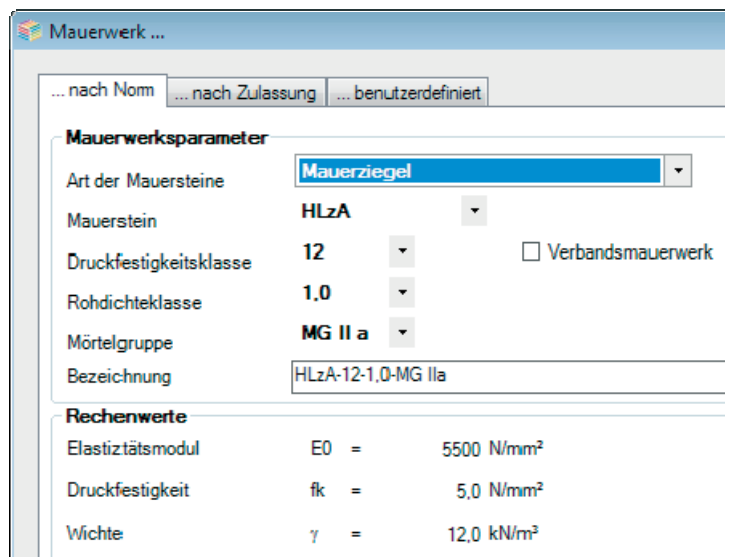
Es kann die vereinfachte Berechnungsmethode angewandt werden, wenn die Wände vierseitig z.B. durch Verzahnung oder Anker gehalten sind und die Größe der Ausfachungsfläche $h_i \cdot l_i$ gemäß Tabelle NA.C.1 eingehalten ist.

Die Ermittlung des größten zulässigen Wertes der Ausfachungsfläche von nichttragenden Außenwänden erfolgt gemäß Tabelle NA.C.1 aus /1/

1	2	3	4	5
Wanddicke t mm	Größte zulässige Werte ^{a,b} der Ausfachungsfläche in m ² bei einer Höhe über Gelände von			
	0 m bis 8 m		8 m bis 20m ^c	
	$h_i/l_i = 1,0$	$h_i/l_i \geq 2,0$ oder $h_i/l_i \leq 0,5$	$h_i/l_i = 1,0$	$h_i/l_i \geq 2,0$ oder $h_i/l_i \leq 0,5$
115 ^{e,d}	12	8	-	-
150 ^d	12	8	8	5
175	20	14	13	9
240	36	25	23	16
≥ 300	50	33	35	23

Tab. NA.C.1

- Für die Seitenverhältnissen $0,5 < h_i/l_i < 1,0$ und $1,0 < h_i/l_i < 2,0$ werden die größten zulässigen Werte der Ausfachungsflächen geradlinig interpoliert.
- Die angegebenen Werte gelten für Mauerwerk mit einer Druckfestigkeitsklasse von mindestens 4, einem Normalmörtel mindestens der Gruppe NM Iia oder Dünnbettmörtel. Eingaben mit einer geringeren Steifigkeit oder Mörtelgruppe werden vom Programm nach einem entsprechenden Hinweis abgelehnt.
- In der Windlastzone 4 ist die Ausführung nur im Binnenland zulässig. Dies wird vom Programm nicht geprüft, es erfolgt aber ein entsprechender Hinweis in der Ausgabe.
- Bei Verwendung von Steinen der Festigkeitsklassen ≥ 12 werden die Werte dieser Zeile um 1/3 vergrößert werden.



The screenshot shows the 'Mauerwerk ...' dialog box with the following settings and values:

- Buttons: ... nach Nom, ... nach Zulassung, ... benutzerdefiniert
- Mauerwerkparameter**
 - Art der Mauersteine: Mauerziegel
 - Mauerstein: HLzA
 - Druckfestigkeitsklasse: 12
 - Rohdichteklasse: 1.0
 - Mörtelgruppe: MG II a
 - Bezeichnung: HLzA-12-1.0-MG Iia
- Rechenwerte**
 - Elastizitätsmodul: $E_0 = 5500 \text{ N/mm}^2$
 - Druckfestigkeit: $f_k = 5,0 \text{ N/mm}^2$
 - Wichte: $\gamma = 12,0 \text{ kN/m}^3$

Literaturverzeichnis

/1/ DIN EN 1996-3/NA:2012-01