

WL

Windlasten

Das Programm WL ermittelt die Aufteilung der auf ein Gebäude wirkenden Horizontalkräfte. Die Verteilung erfolgt entsprechend der Steifigkeiten der aussteifenden Bauteile.

Normen

Horizontallasten aus Wind können für folgende Normen automatisch generiert werden:

- DIN EN 1991
- ÖNORM EN 1991
- BS EN 1991
- DIN 1055

Eingabe

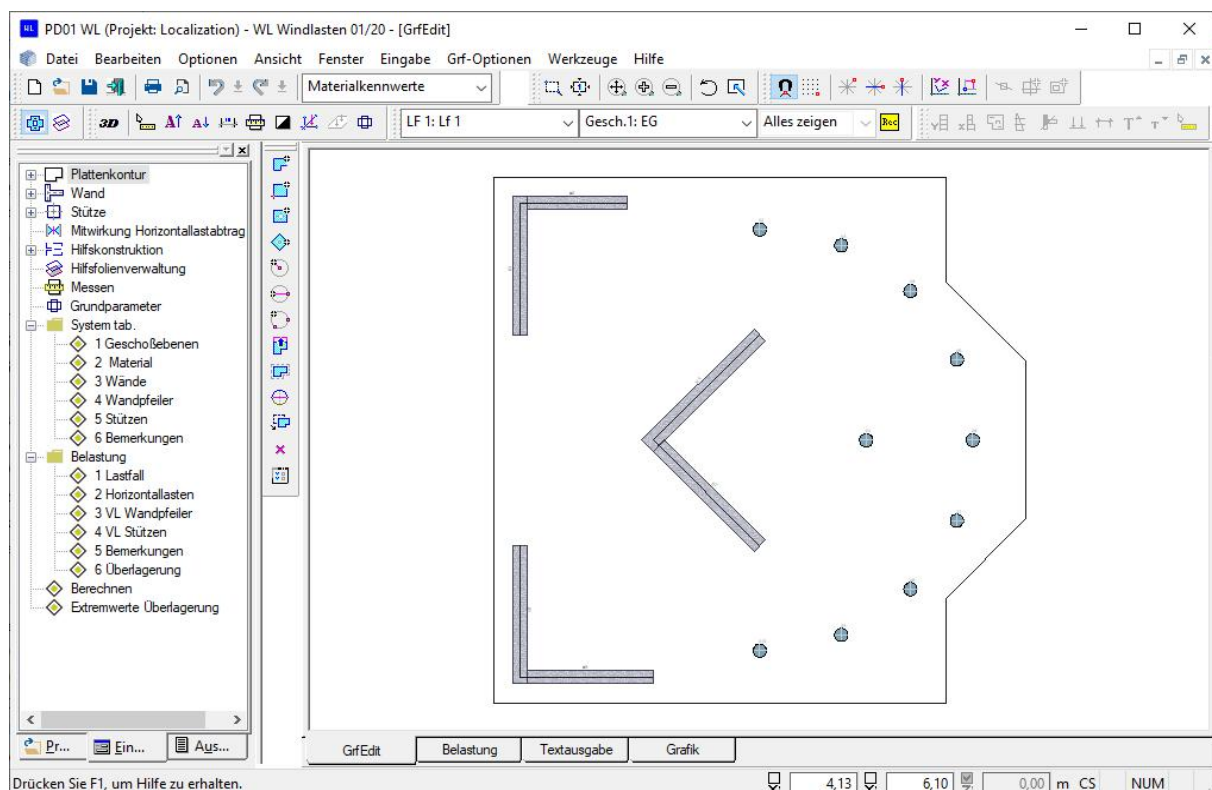
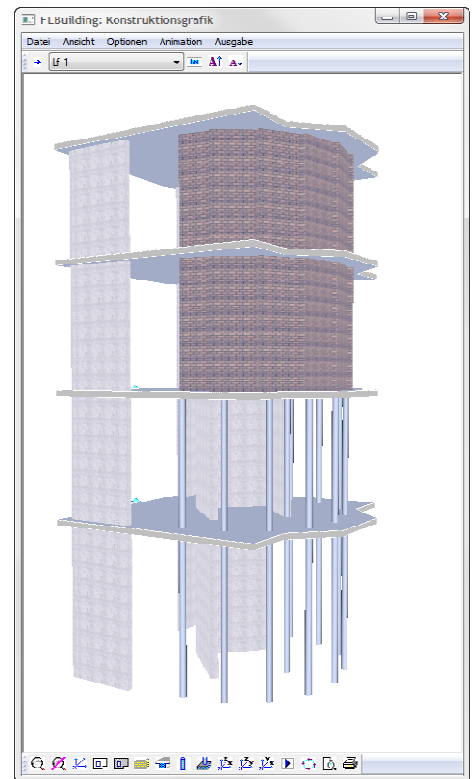
- Die Eingabe kann sowohl grafisch als auch tabellarisch erfolgen.

- Aussteifende Bauelemente können Wandpfeiler oder Stützen sein. Wandpfeiler bestehen aus beliebig vielen, miteinander verbundenen, geraden Wandstücken. Stützen können einen rechteckigen oder kreisförmigen Querschnitt (Voll- oder Hohlquerschnitt) besitzen.
- Jeder Stütze und jedem Wandstück kann ein Material zugewiesen werden. Die Materialien können aus einem Katalog für Beton oder Mauerwerk ausgewählt oder frei vorgegeben werden.

Lasten

- Für Stützen und Pfeiler können Vertikallasten eingegeben werden, das Eigengewicht wird automatisch ermittelt. Die Vertikallasten auf einen Pfeiler können aus mehreren Komponenten bestehen.

- Aus den eingegebenen Lastfällen können vorgegebene Überlagerungen gebildet werden.



Berechnung und Ausgabe

- Aus den Vertikallasten der Überlagerung kann eine Schiefstellung nach
 - DIN 1045 7/88 Gl. 5
 - DIN 1045-1 Gl. 4 und 5
 - EN 1992-1-1 Gl. 5.1 und Gl. 5.4 generiert werden.
- Für Wandpfeiler können Spannungen mit/oder ohne Ausschluss von Zugspannungen ermittelt werden.
- Zusätzlich zur Ausgabe eines Lastfalls gibt es die Möglichkeit der Ausgabe der extremalen Spannungen von allen Überlagerungen.
- Zur Abschätzung der Notwendigkeit einer Berechnung nach Theorie II. Ordnung wird das Aussteifungskriterium nach folgenden Normen überprüft:
 - DIN 1045/1045-1
 - DIN EN 1992
 - ÖNORM EN 1992
 - BS EN 1992
 - NTC EN 1992
 - PN EN 1992
 - EN 1992-1-1

1 Lastfall 2 Horizontallasten 3 VL Wandpfeiler 4 VL Stützen 5 Bemerkungen 6 Überlagerung						
	Lastfallname	Eigen-gewicht	Labili-täts-zahl	zus. VL(LF) [kN]	VL Tab [kN]	SumVL Zus+ Tab+G
1	Lf 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	2000	4705
2	Lf 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	670	3375
3	Lf 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	400	3105
4	Lf 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	680	3385
5	Lf 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	640	3345
6	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	2705
7						

→ Lastfallbezeichnung max. 19 Zeichen

OK Abbrechen Übernehmen Weiter

1 Lastfall 2 Horizontallasten 3 VL Wandpfeiler 4 VL Stützen 5 Bemerkungen 6 Überlagerung						
	Ok Decke [m]	Px [kN]	y [m]	Py [kN]	x [m]	Mz [kNm]
1	6,00	57,75	0,00	0,00	0,00	0,00
2	10,80	57,26	0,00	0,00	0,00	0,00

Lastfall 1

Wind

Faktor 1,00 von Lastfall

Px * Fak alles Löschen

Py * Fak kop. Zeile

Übernehmen Weiter

Windlastparameter

DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

Windzone 1
h_{NN} = 0 m
Geländekategorie 1

Wind nach X Wind nach Y

Ezentrizität 0,00 m 0,00 m

Kraftbeiwert 1,30 0,00

HukWi= 0,00 m 0,00 m

HAttika 0,00 m 0,00 m

Windflächen automatisch generieren

Import GEO / -isb cad-

Die mit dem Programm Frilo - Gebäudemodell errechneten Vertikallasten auf Pfeiler und Stützen der Deckenlastfälle G und P können über die ASCII-Schnittstelle in das Programm Windlasten übernommen werden. Aus den Deckenlastfällen G wird ein Lastfall G generiert, die Deckenlastfälle P werden zu einem Lastfall P zusammengefasst. Außerdem können mit dem Frilo-Gebäudemodell (GEO) eingegebene Gebäude importiert werden

Grundrisse können als DXF-Hintergrundbild importiert werden oder direkt aus GLASER -isb cad-

Grundparameter

Bezeichnung: EG Geschoss-Nr: 1

Oberkante Decke 6,00 m
Geschosshöhe 6,00 m
Plattendicke 20,0 cm

Material Stahlbeton Dauerhaftigkeit

Norm Beton Betonstahl

DIN EN 1992:2015 C 25/30 B500A

orthotropes Material

3100 kN/cm²
1292 kN/cm²
0,20
25,0 kN/m²
0,000010 1k

Drillsteifigkeit der Platte
Abminderungsfaktor: 1,00

Bettung der Platte (als Fundament-Platte)
Bettungsmodul: 0,00 kN/m²

Zugfeder-Ausfall PLT (nicht-lineare Berechnung)

Gültige Norm für Material der Platte wählen

OK Abbrechen