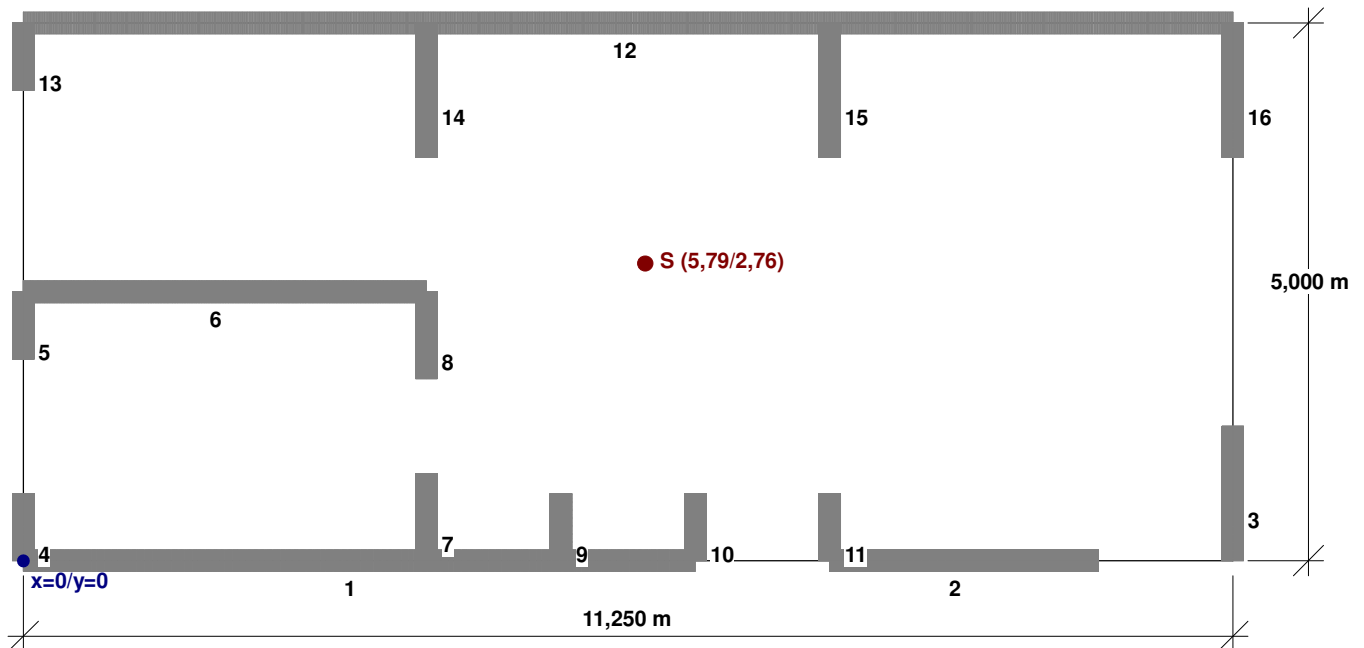


Position: 100.1 Wind auf Decke über Erdgeschoss  
Verteilung von Horizontallasten auf Wandscheiben



**Systemeingaben:**

**Koordinaten für den Grundriss:**

Knoten Nr.	x-Koordinate [m]	y-Koordinate [m]
1	0,000	0,000
2	11,250	0,000
3	11,250	5,000
4	0,000	5,000

**Wanddaten:**

Wand	xa [m]	ya [m]	xe [m]	ye [m]	Material	Dicke [m]	lx [m]	ly [m]	xs [m]	ys [m]	Faktor
1	0,000	0,000	6,250	0,000	---	0,200	6,250	0,000	3,125	0,000	1,000
2	7,500	0,000	10,000	0,000	---	0,200	2,500	0,000	8,750	0,000	1,000
3	11,250	0,000	11,250	1,250	---	0,200	0,000	1,250	11,250	0,625	1,000
4	0,000	0,000	0,000	0,625	---	0,200	0,000	0,625	0,000	0,313	1,000
5	0,000	1,875	0,000	2,500	---	0,200	0,000	0,625	0,000	2,188	1,000
6	0,000	2,500	3,750	2,500	---	0,200	3,750	0,000	1,875	2,500	1,000
7	3,750	0,000	3,750	0,808	---	0,200	0,000	0,808	3,750	0,404	1,000
8	3,750	1,693	3,750	2,500	---	0,200	0,000	0,807	3,750	2,097	1,000
9	5,000	0,000	5,000	0,625	---	0,200	0,000	0,625	5,000	0,313	1,000
10	6,250	0,000	6,250	0,625	---	0,200	0,000	0,625	6,250	0,313	1,000
11	7,500	0,000	7,500	0,625	---	0,200	0,000	0,625	7,500	0,313	1,000
12	0,000	5,000	11,250	5,000	---	0,200	11,250	0,000	5,625	5,000	1,000
13	0,000	5,000	0,000	4,375	---	0,200	0,000	0,625	0,000	4,688	1,000

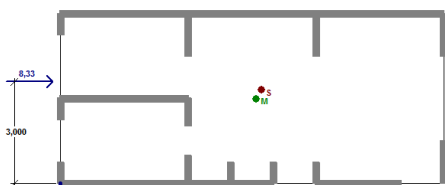
**Fortsetzung Wanddaten:**

14	3,750	5,000	3,750	3,750	---	0,200	0,000	1,250	3,750	4,375	1,000
15	7,500	5,000	7,500	3,750	---	0,200	0,000	1,250	7,500	4,375	1,000
16	11,250	5,000	11,250	3,750	---	0,200	0,000	1,250	11,250	4,375	1,000

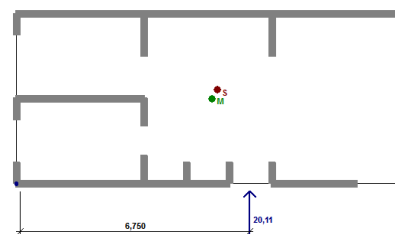
**Lasteingaben:**
**Automatische Lastermittlung für Windlasten:**

- Standort = Siegen
- Windlastzone = 1
- Bezugshöhe z über Gelände = 8,750 m
- Geschwindigkeitsdruck  $q_{ref} = 0,32 \text{ kN/m}^2$
- Gelände-Kategorie = nicht erforderlich, da vereinfachtes Verfahren!
- Winddruck  $q = 0,50 \text{ kN/m}^2$
- $|c_{pE,10(D),0^\circ}| = 0,80 [-]$
- $|c_{pE,10(E),0^\circ}| = 0,50 [-]$
- $|c_{pE,10(D),90^\circ}| = 0,77 [-]$
- $|c_{pE,10(E),90^\circ}| = 0,44 [-]$
- Gebäudehöhe  $h = 8,75 \text{ m}$
- Einflussbreite für Wind in x-Richtung = 5,000 m
- Einflussbreite für Wind in y-Richtung = 11,250 m
- Einflusshöhe für Wind in x-Richtung = 2,750 m
- Einflusshöhe für Wind in y-Richtung = 2,750 m
- zusätzliche Last  $q$  in x-Richtung = 0,000 kN/m
- zusätzliche Last  $q$  in y-Richtung = 0,000 kN/m
- Wind wird nur in positiver Richtung angesetzt
- Wind wird nur mit positiver Ausmitte  $e = 0,1 \cdot b$  angesetzt

LF	Bezeichnung	$F_x$ [kN]	$F_y$ [kN]	$x_F$ [m]	$y_F$ [m]
1	Wind x-Richtung (+) mit +ey	8,326	0,000	0,000	3,000
2	Wind y-Richtung (+) mit +ex	0,000	20,109	6,750	0,000



LF: Wind x-Richtung (+) mit +ey



LF: Wind y-Richtung (+) mit +ex

**Berechnung:**

- Verteilung der H-Lasten entsprechend der Wandlängen mit Rotationsanteilen um Schwerpunkt

Schwerpunkt der Wandscheiben  $x,S/y,S = 5,785\text{m} / 2,763\text{m}$

Summe( $l_x,i$ ) = 23,750

Summe( $l_y,i$ ) = 10,365

Summe( $l_x,i \cdot y_i$ ) = 65,625

Summe( $l_y,i \cdot x_i$ ) = 59,963

Summe( $l_x,i \cdot s_{y,i}^2$ ) = 123,355

Summe( $l_y,i \cdot s_{x,i}^2$ ) = 155,314

**max/min - Kräfte je Wandscheibe: (aus Einzellastfällen)**

Wand Nr.	max.H,res [kN]	min.H,res [kN]
1	2,069	0,000
2	0,828	0,000
3	1,950	0,000
4	1,464	-0,026
5	1,464	-0,026
6	1,308	0,000
7	1,682	-0,012
8	1,680	-0,012
9	1,247	-0,003
10	1,192	0,000
11	1,138	0,000
12	4,122	-1,752
13	1,464	-0,026
14	2,602	-0,018
15	2,276	0,000
16	1,950	0,000