



Kapitel 10 Vertikaler Lastabtrag

Inhaltsverzeichnis

10.1 Allgemeine Vorbemerkungen	1
10.2 Decke über 2.OG	2
10.2.1 InfoGraph Dokumente	2
10.3 Decke über 1.OG	48
10.3.1 InfoGraph Dokumente	48
10.4 Decke über EG	105
10.4.1 InfoGraph Dokumente	105
10.5 Decke über UG	149
10.5.1 InfoGraph Dokumente	149
10.6 Decke über Zwischengeschoss UG	182
10.6.1 InfoGraph Dokumente	182
10.7 Zusatzbetrachtungen	206
WA.17001	206
WA.17003	207
WA.17004	208
WA.17008	209
WA.17011	211
WA.17013	213
WA.17015	214
WA.17019	216
WA.17026	217
WA.17028	218
WA.17030	220
WA.17031	221
WA.17032	222
WA.17039	223



WA.17040	224
WA.17047	225
WA.17063-1	227
WA.17079	230
WA.17080	231
WA.17086	232
WA.17090	233
WA.17091	234
WA.17092	236
WA.17095	238
Stützen Achse 5.1 und 6.1	239
Fassade Achse 1/B-D	240
Fassade Achse B/1-7	241
Fassade Achse 8/D-I	241
Fassade Achse 4/D-I	242
Fassade Achse D/1-4	242
10.8 Excel Lastabtrag	243



Datum	Änderung	Ersteller	Geprüft
19.12.22	Erstellung Dokument		

Datei: 181335_DUN_TWP_LP4_Kap_10_a_Vertikaler_Lastabtrag.hed



10.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Die Ermittlung der Vertikallasten auf die tragenden Stahlbetonwände und Stützen erfolgt über ein FE-Deckenmodell je Ebene. Unterzüge und wandartige Träger werden mit ihrer Steifigkeit in den Deckenmodellen berücksichtigt. Wandlasten von tragenden Stahlbetonwänden werden als Linienlasten berücksichtigt. Nicht tragende Wände, wie Mauerwerkswände, die nicht über den Trennwandzuschlag berücksichtigt sind werden ebenfalls als Linienlasten aufgebracht.

Bauteile wie Fassadenfertigteile und Treppenläufe werden nicht modelliert und nur mit ihren Lasten berücksichtigt. Die Zusammenstellung der angesetzten Lasten sind im Kapitel *02 Lastannahmen* dargestellt.

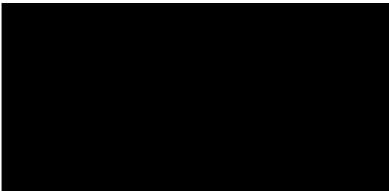
Die Belastungen der Geschossebenen werden ebenfalls im Kapitel *02 Lastannahmen* definiert. Das Eigengewicht der Geschossdecken wird programmintern berücksichtigt.

Die Addition der einzelnen Geschosslasten erfolgt für jede Wand und Stütze separat in Excel. Alle tragenden Bauteile erhalten dazu eine Bezeichnung, welche in den Positionsplänen dargestellt ist. Die Lastverteilung von wandartigen Trägern oder Fahrenwänden auf darunterliegende Bauteile wird mit Prozentzahlen in der Spalte *Bemerkungen* (Bem.) gekennzeichnet. Ist der Kraftverlauf nicht trivial, wird ein Ersatzsystem gebildet, welches im Kapitel *Zusatzbetrachtungen* abgebildet ist.



10.2 Decke über 2.OG

10.2.1 InfoGraph Dokumente



INHALT

Inhalt	.....
Querschnittswerte	.....
Materialkennwerte	.....
Lastfallbezeichnungen	.....
Lastgruppen	.....
Decke_OG2_Geo	.....
Decke_OG2_Geo	.....
Decke_OG2_Geo	.....
Decke_OG2_Geo	.....
Decke_OG2_Geo	.....
Decke_OG2_QS	.....
Decke_OG2_QS	.....
Decke_OG2_QS	.....
Decke_OG2_QS	.....
Decke_OG2_L_Au	.....
Decke_OG2_L_Au	.....
Decke_OG2_L_Au	.....
Decke_OG2_L_Au	.....
Decke_OG2_L_Nu	.....
Decke_OG2_L_Nu	.....
Decke_OG2_L_Nu	.....
Decke_OG2_L_Nu	.....
Decke_OG2_AK_ständig	.....
Decke_OG2_AK_ständig	.....
Decke_OG2_AK_ständig	.....
Decke_OG2_AK_ständig	.....
Decke_OG2_AK_ständig	.....
Decke_OG2_AK_ständig	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich	.....
Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt	.....

Querschnittswerte

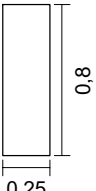
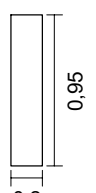
1	Fläche	Decke_d=32 Elementdicke [m] dz = 0,3200 drillsteif Orthotropie dzy/dz = 1 E-Modul Platte/Scheibe = 1
---	--------	---

Datei:DUN_Decke_OG2

M = 1:



Querschnittswerte

2	Fläche	Decke_d=30 Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,3000 = 1 = 1	drillsteif
3	Rechteck	Träger_Fassade Breite, Höhe [m]	dy = 0,250	dz = 1,100
4	Rechteck	Träger_AchseC1 Breite, Höhe [m]	dy = 0,400	dz = 0,800
5	Rechteck	Träger_Luftraum Breite, Höhe [m]	dy = 0,400	dz = 0,700
6	Rechteck	BSH_Pfette Breite, Höhe [m]	dy = 0,240	dz = 0,360
7	Rechteck	BSH_Binder Breite, Höhe [m]	dy = 0,300	dz = 0,450
8	Fläche	Mehrschichtplatte Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,0500 = 1 = 1	drillsteif
9	Polygon 	UZ_Haupttreppenhaus Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittlung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,125 A = 2,0000e-01 Ix = 1,0000e-06 Iy = 1,0667e-02 Iz = 1,0417e-03 Phi = -0,000	zs = 0,400 I1 = 1,0667e-02 I2 = 1,0417e-03 Iyz = 0,0000e+00
10	Polygon 	UZ_Luftraum_rund Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittlung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,100 A = 1,9000e-01 Ix = 1,0000e-06 Iy = 1,4290e-02 Iz = 6,3333e-04 Phi = -0,000	zs = 0,475 I1 = 1,4290e-02 I2 = 6,3333e-04 Iyz = 0,0000e+00

Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m²]	G-Modul [MN/m²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m³]	Verschiedenes
1	1	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000	
2	2	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000	
3	3	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000	
4	4	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000	

Datei:DUN_Decke_OG2

M = 1:



Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m ³]	Verschiedenes
5	5	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000	
6	6	GL24H	11500	650	0,00	5,00e-06	3,700	rho = 385 [kg/m ³] Nutzungsklasse: 1
7	7	GL24H	11500	650	0,00	5,00e-06	3,700	rho = 385 [kg/m ³] Nutzungsklasse: 1
8	8	C24	11000	690	0,00	5,00e-06	4,200	rho = 350 [kg/m ³] Nutzungsklasse: 1
9	9	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000	
10	10	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000	

Lastfall-Bezeichnung

	Lastfall	Bezeichnungstext
1	1	g0 Eigengewicht
2	10	g1 Ausbau
3	100	q Nutzlast vollflächig
4	101	psi2 x q Nutzlast vollflächig
5	110	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig
6	111	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1
7	112	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2
8	300	s Schnee
9	1000	Summe_ständige_Lasten
10	1001	Summe_veränderliche_Lasten
11	1010	design-Lasten
12	1011	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau
13	1012	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau

Lastgruppen

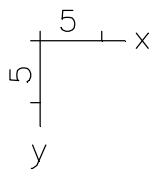
	Berechnungstheorie	Vorverformung	g0 Eigengewicht	g1 Ausbau	q Nutzlast vollflächig	psi2 x q Nutzlast vollflächig	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2
LF-Nr. Lastgruppe	-	-	LF 1	LF 10	LF 100	LF 101	LF 110	LF 111	LF 112
1000 : Summe_ständige_Lasten	1.		1	1					
1001 : Summe_veränderliche_Lasten	1.				1				



	s Schnee	design-Lasten	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau
LF-Nr. Lastgruppe	LF 300	LF 1010	LF 1011	LF 1012
1000 : Summe_ständige_Lasten				
1001 : Summe_veränderliche_Lasten				



Decke_OG2_Geo

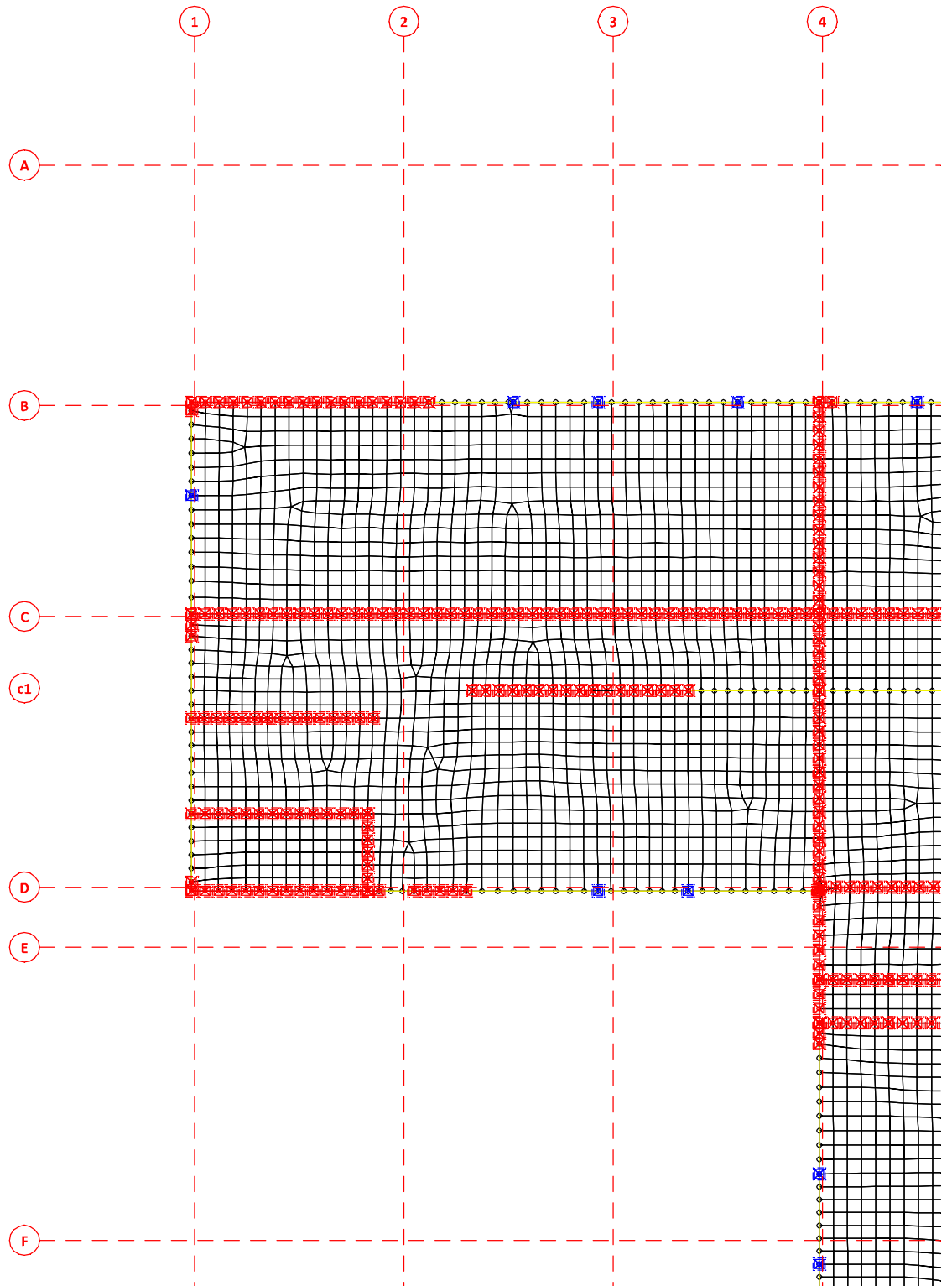
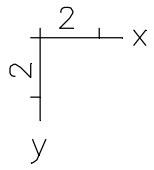


DateiDUN_Decke_OG2

M = 1:600



Decke_OG2_Geo

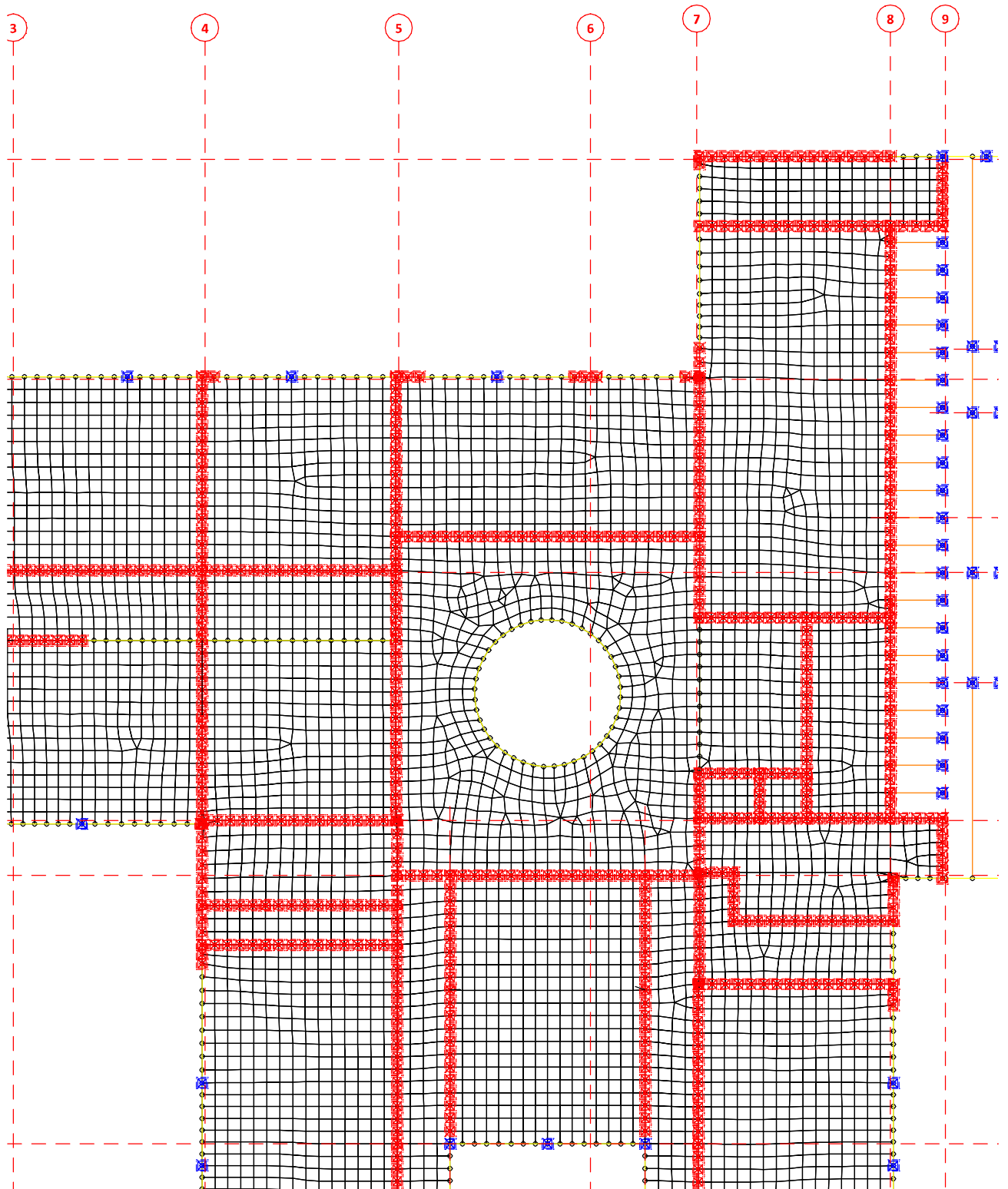
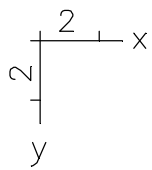


DateiDUN_Decke_OG2

M = 1:250



Decke_OG2_Geo

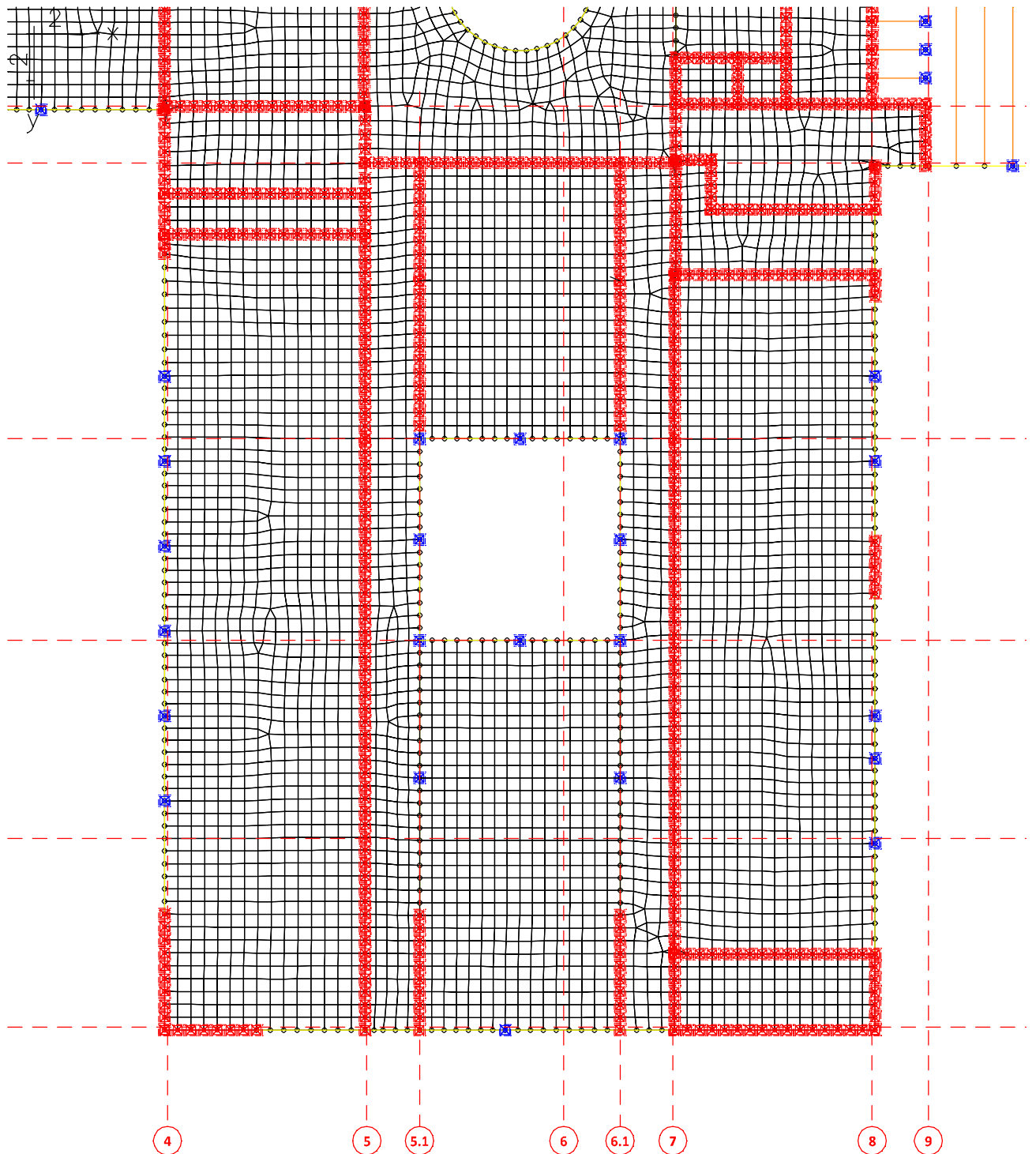


DateiDUN_Decke_OG2

M = 1:250



Decke_OG2_Geo

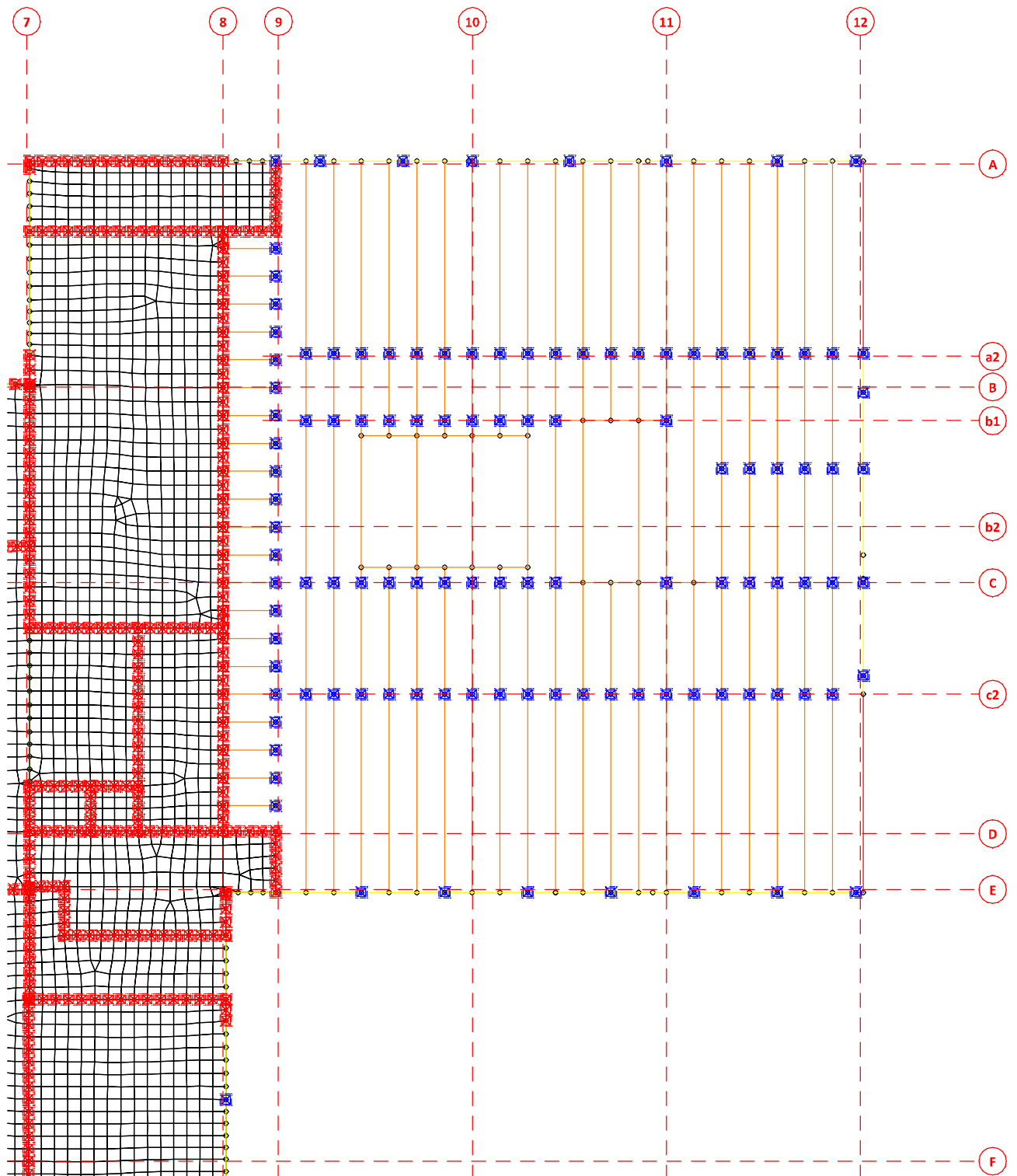
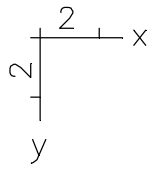


DateiDUN_Decke_OG2

M = 1:250



Decke_OG2_Geo

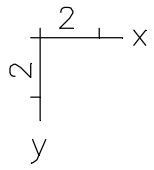


DateiDUN_Decke_OG2

M = 1:250



Decke_OG2_QS



1

2

3

4

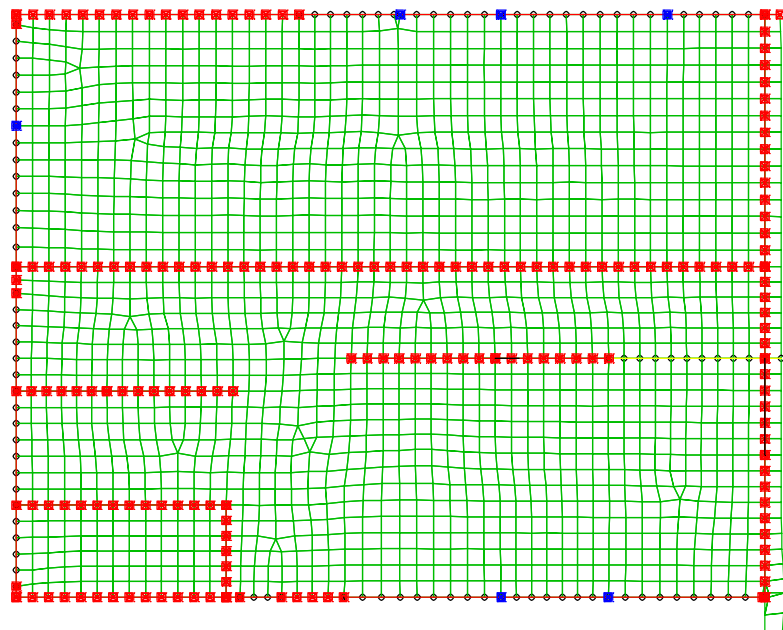
A

B

C

c1

D



Querschnittsfarbe

DateiDUN_Decke_OG2

2-Decke_d=30

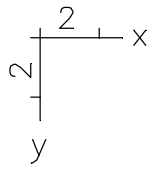
3-RQ 0,25/1,1

4-RQ 0,4/0,8

M = 1:250



Decke_OG2_QS

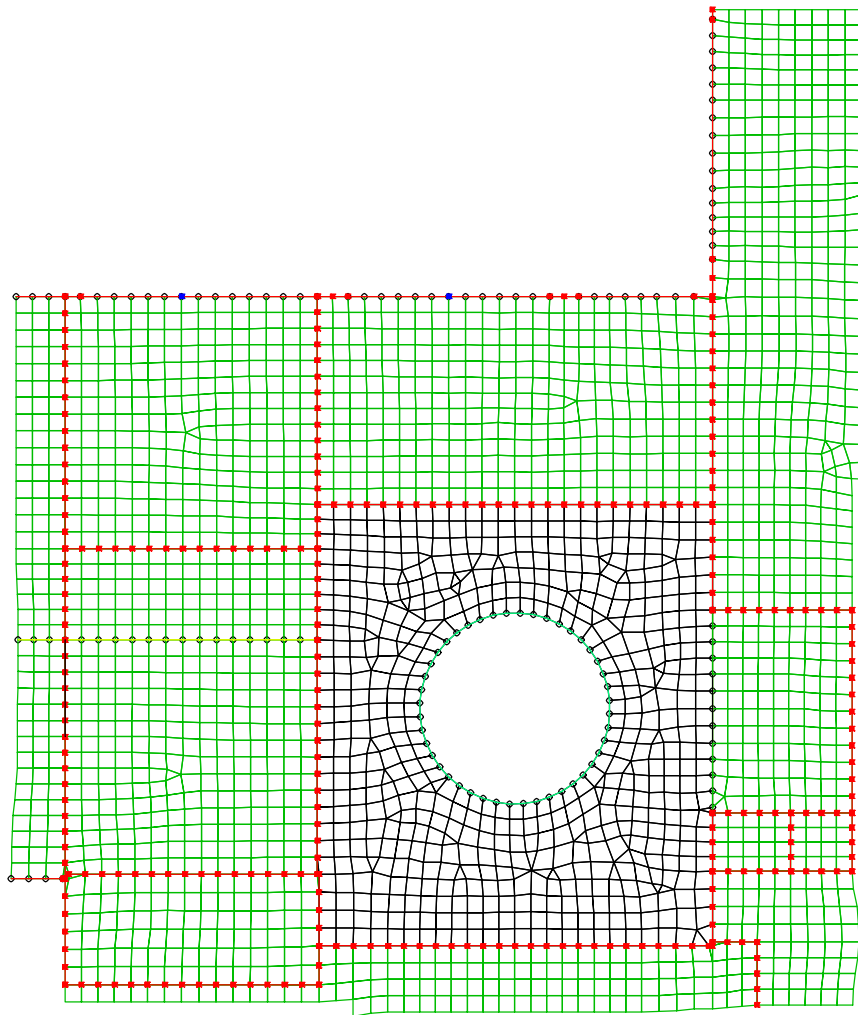


4

5

6

7



Querschnittsfarbe

Datei:DUN_Decke_OG2

1-Decke_d=32

2-Decke_d=30

3-RQ 0,25/1,1

4-RQ 0,4/0,8

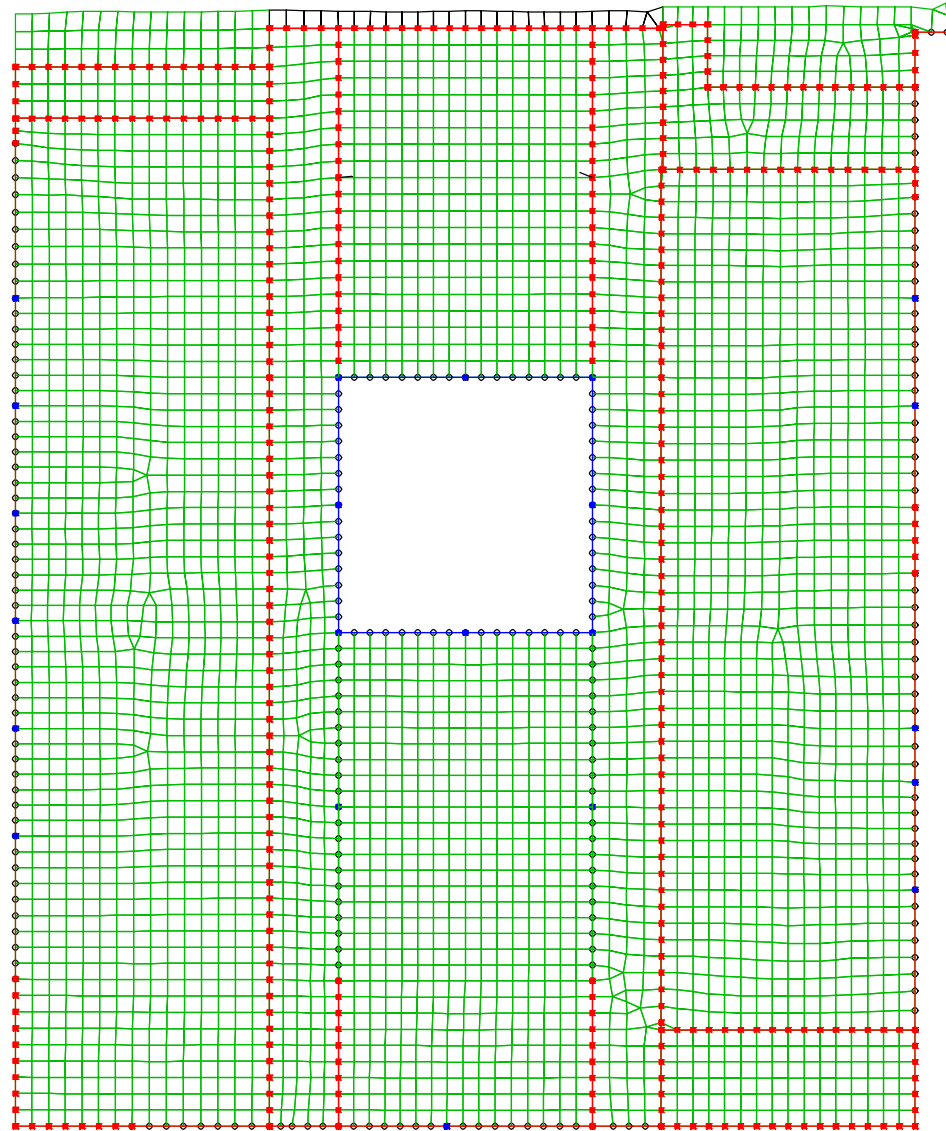
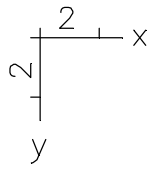
9-UZ_Haupttreppenhaus

10-UZ_Luftraum_rund

M = 1:250



Decke_OG2_QS



4

5

5.1

6

6.1

7

8

Querschnittsfarbe

Datei:DUN_Decke_OG2

1-Decke_d=32

2-Decke_d=30

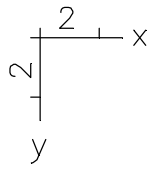
3-RQ 0,25/1,1

5-RQ 0,4/0,7

M = 1:250



Decke_OG2_QS



7

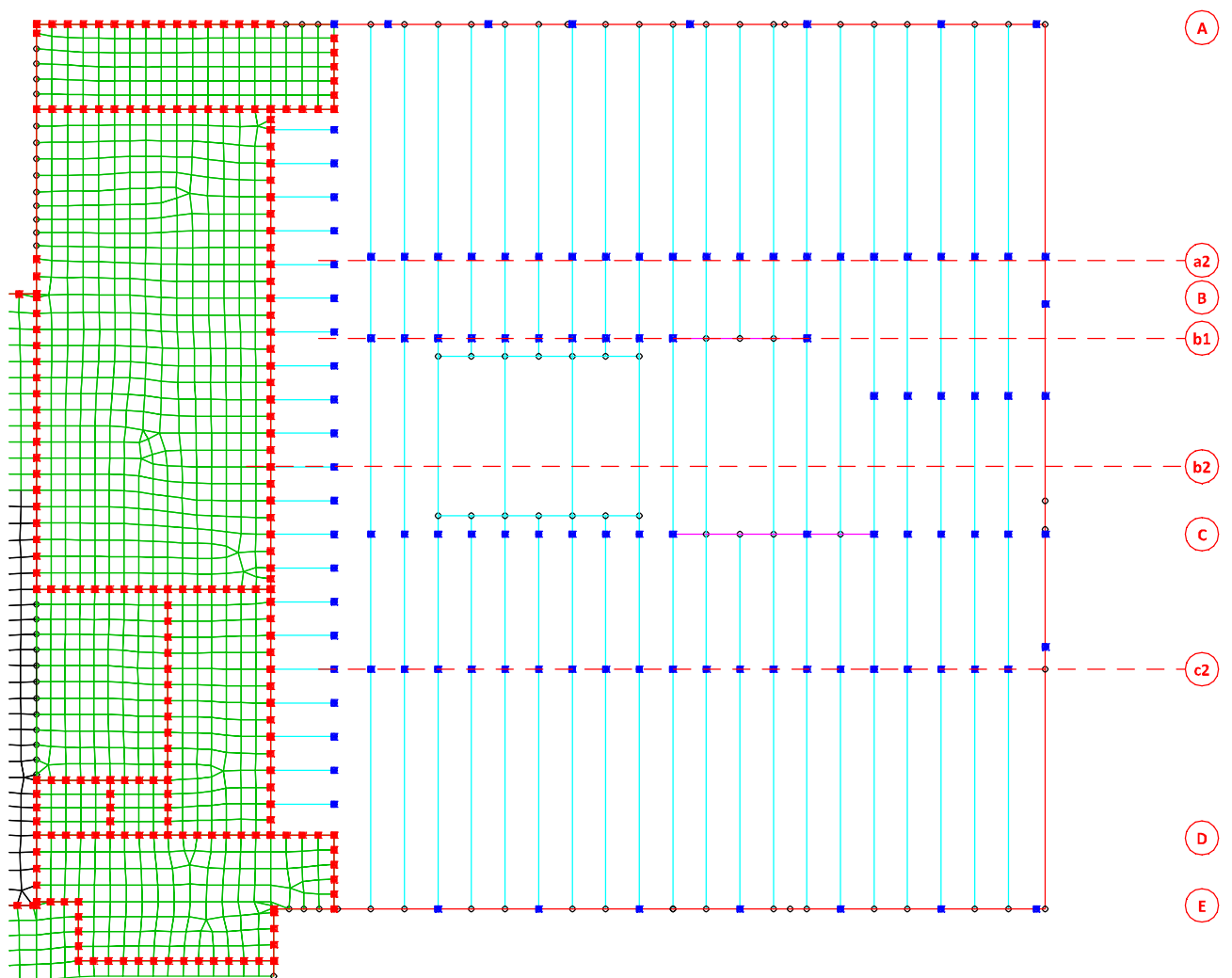
8

9

10

11

12



Querschnittsfarbe

DateiDUN_Decke_OG2

1-Decke_d=32

2-Decke_d=30

3-RQ 0,25/1,1

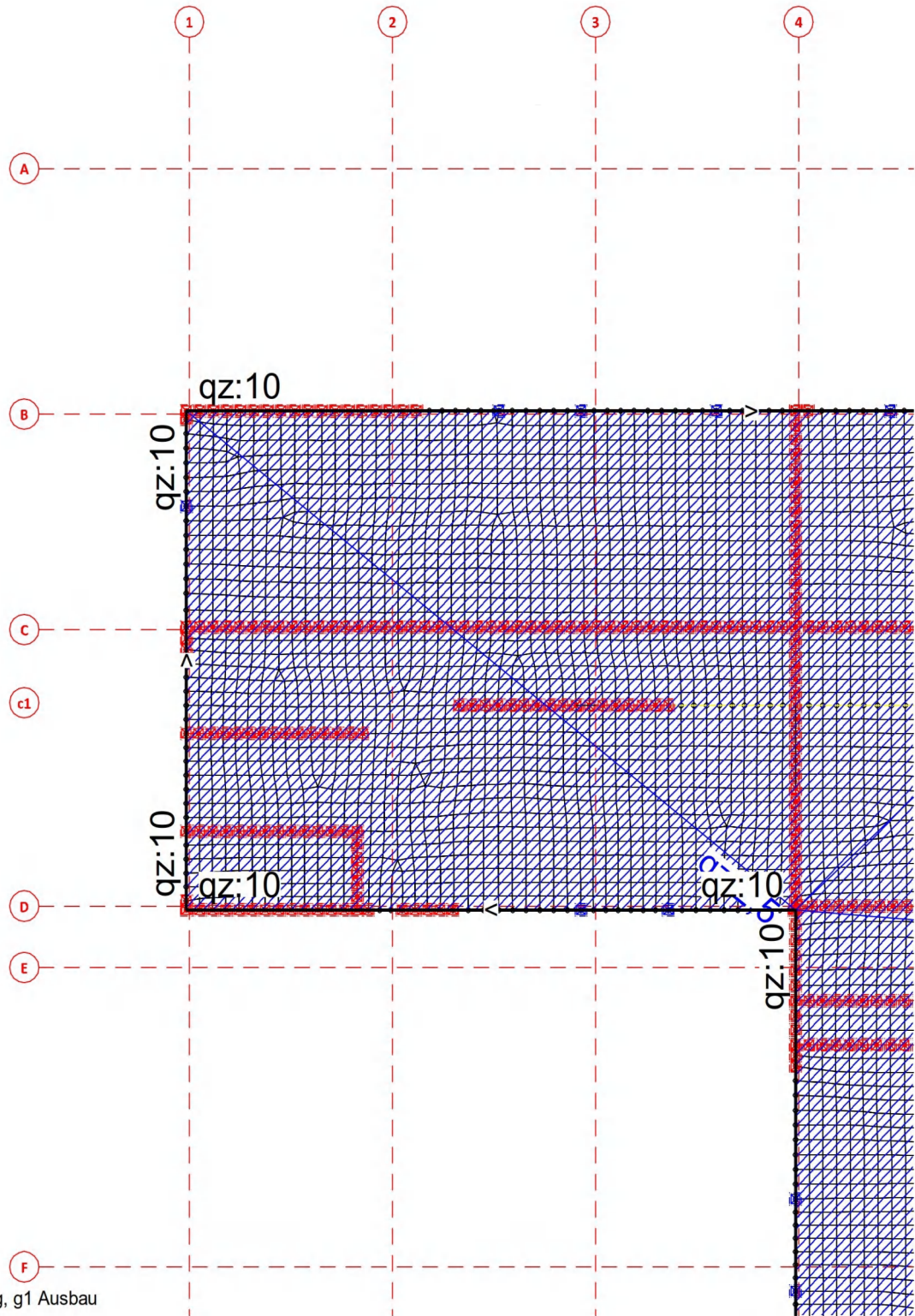
6-RQ 0,24/0,36

7-RQ 0,3/0,45

9-UZ_Haupttreppenhaus

M = 1:250

Decke_OG2_L_Au
2 x



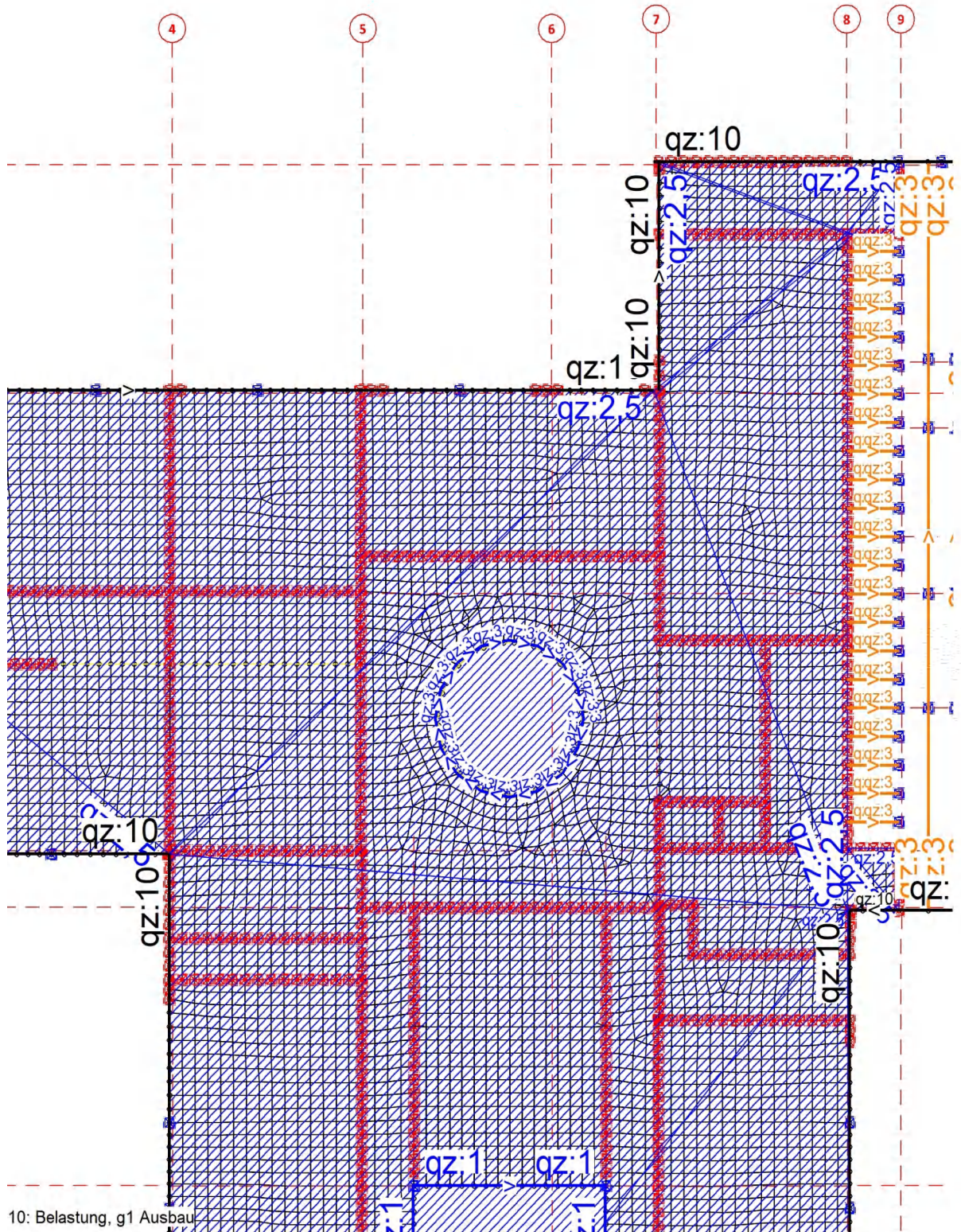
10: Belastung, g1 Ausbau

tei:DUN_Decke_OG2

M = 1:250

Decke_OG2_L_Au

2 x



teiDUN_Decke_OG2

M = 1:250

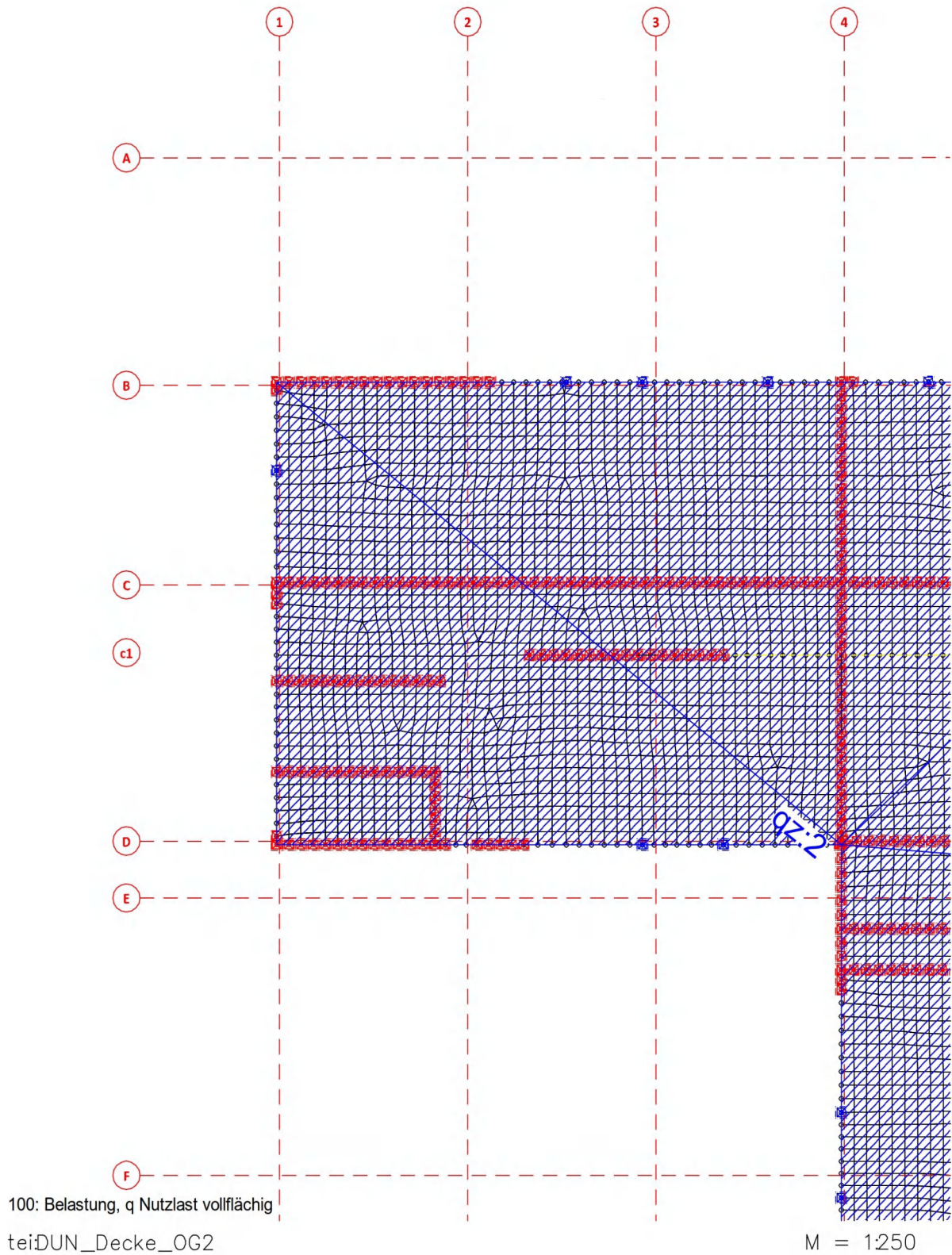


tei:DUN_Decke_OG2

$$M = 1:250$$

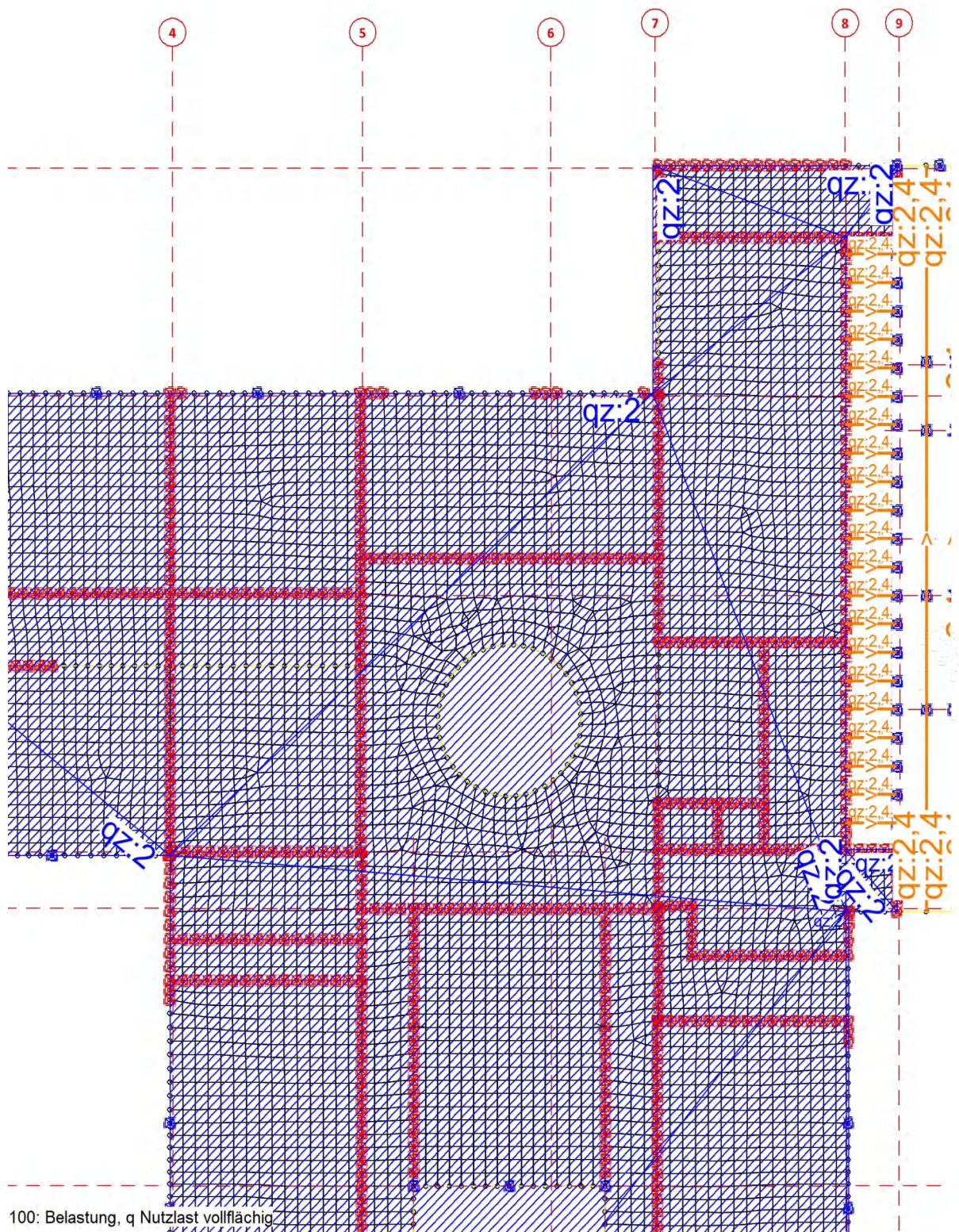
$$\frac{2}{x}$$


Decke_OG2_L_Nu
2 x



ecke_OG2_L_Nu

2 x

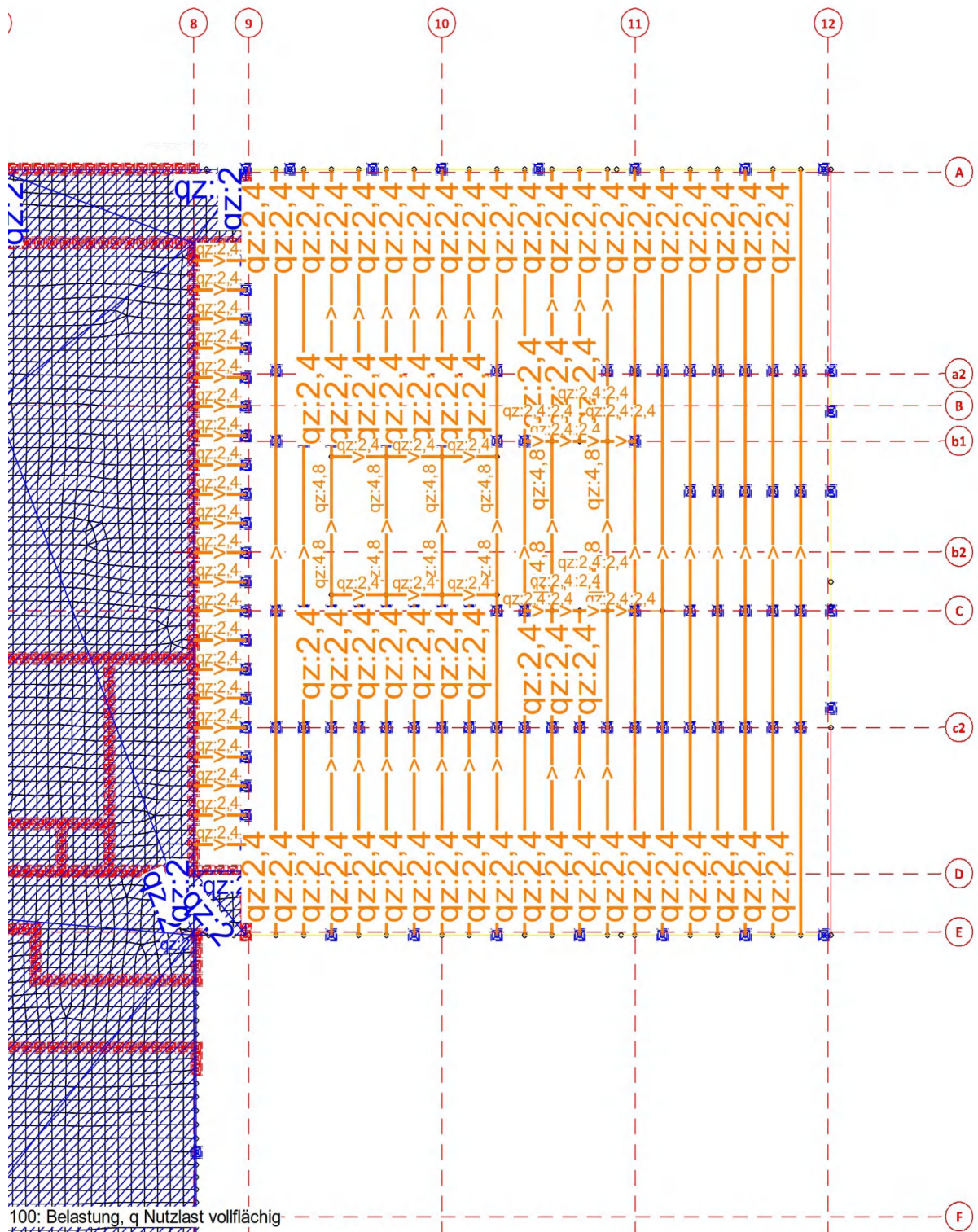


teiDUN_Decke_OG2

M = 1:250

$$M = 1:250$$

Decke_OG2_L_Nu
2 x



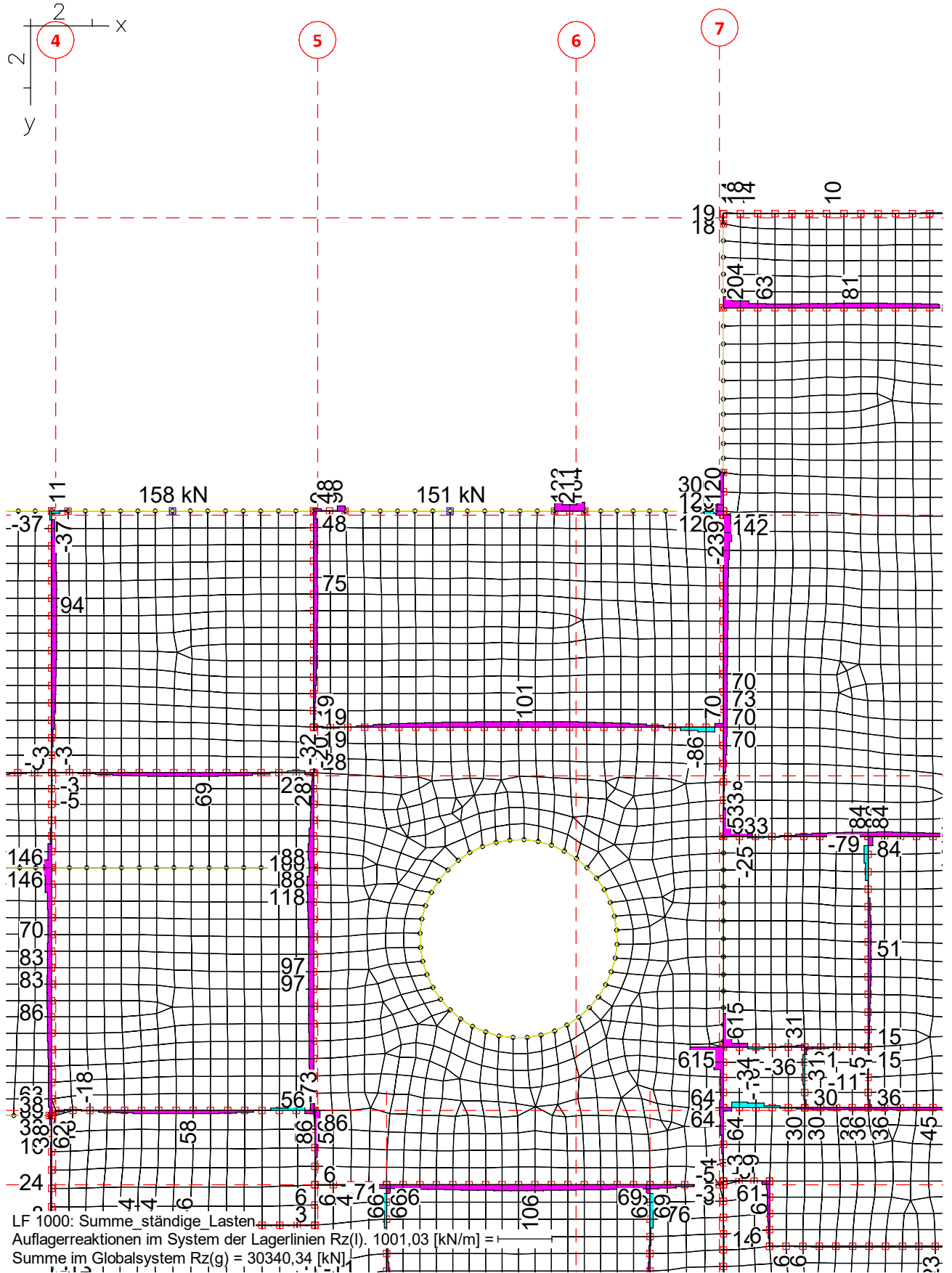
teiDUN_Decke_OG2

M = 1:250


$$M = 1:175$$



Decke_OG2_AK_ständig

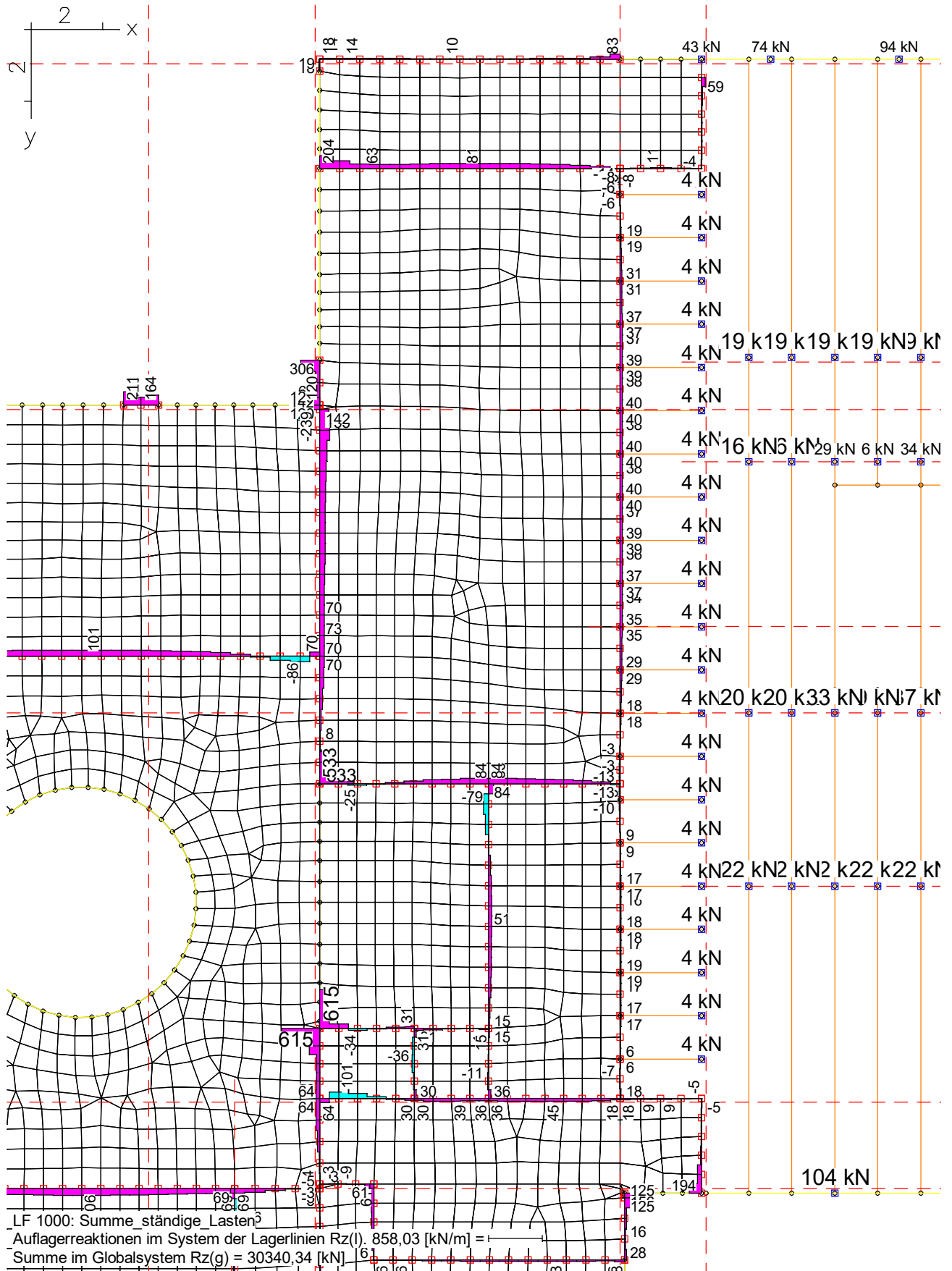


DateiDUN_Decke_OG2

M = 1:175



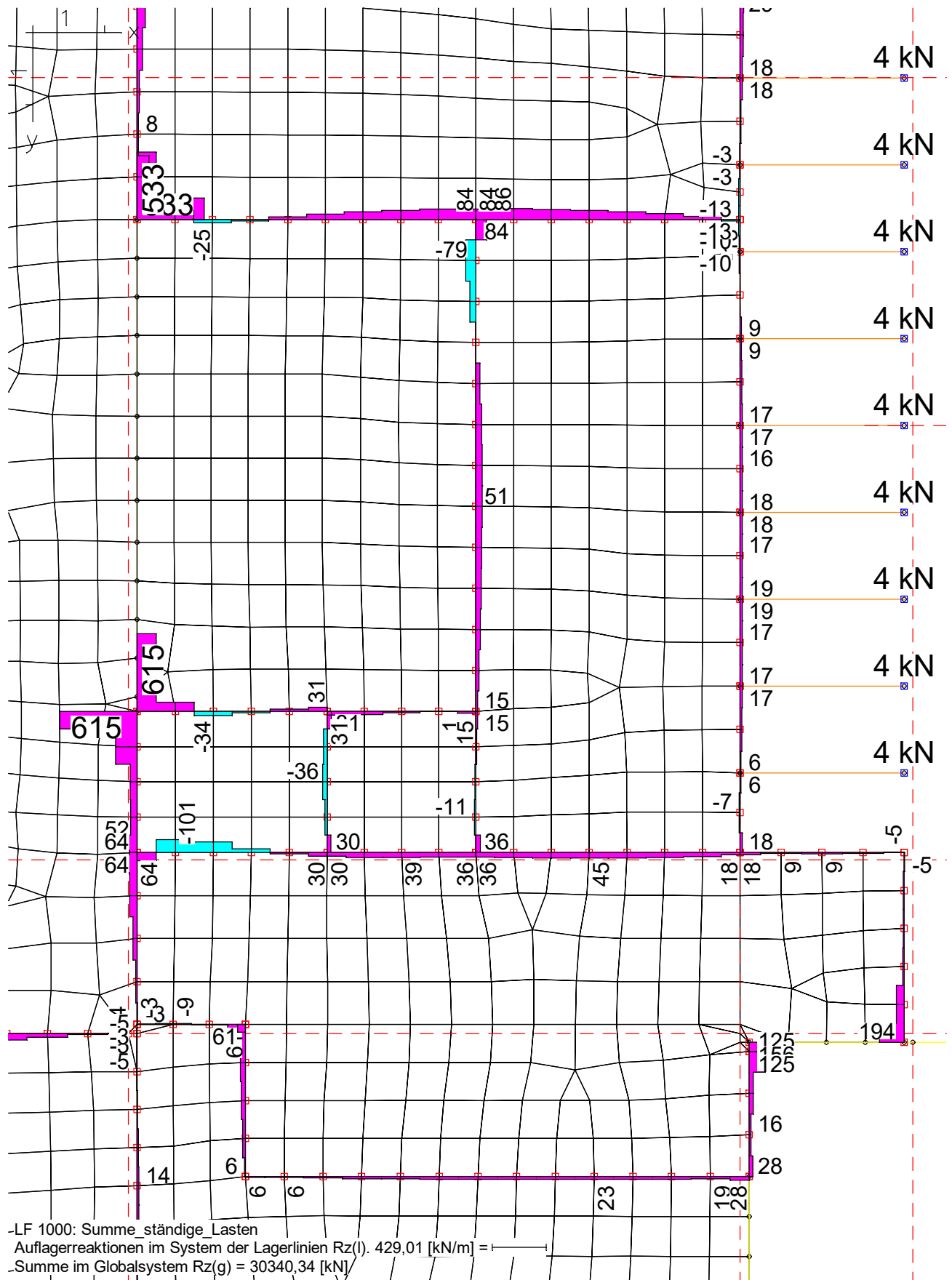
Decke_OG2_AK_ständig



Datei:DUN_Decke_OG2

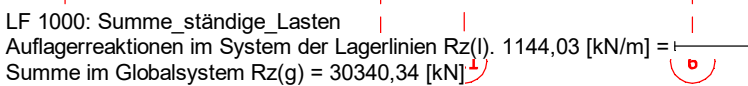
M = 1:150

Decke_OG2_AK_ständig



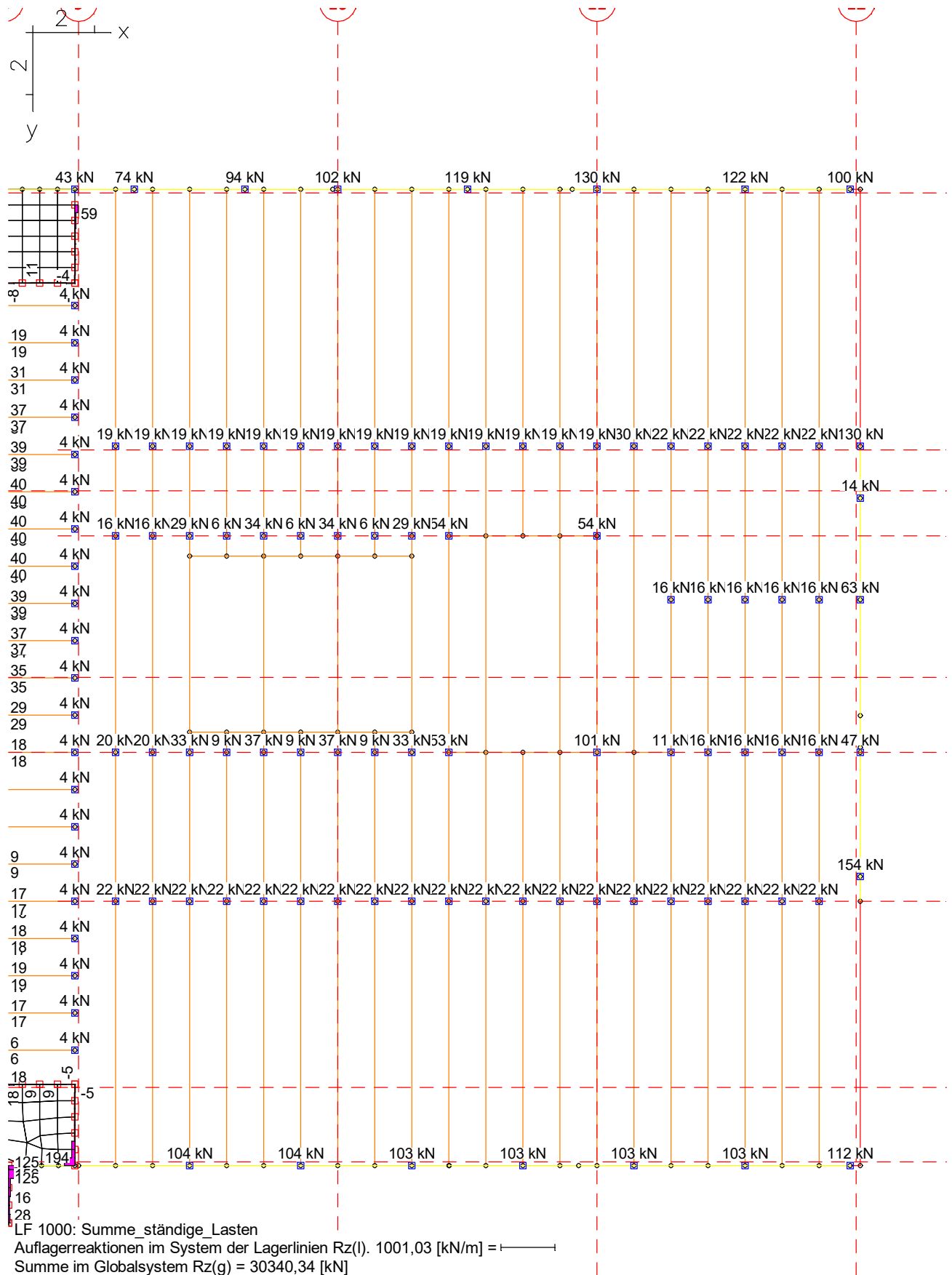
Datei: DUN_Decke_OG2

M = 1:75


$$M = 1:200$$



Decke_OG2_AK_ständig

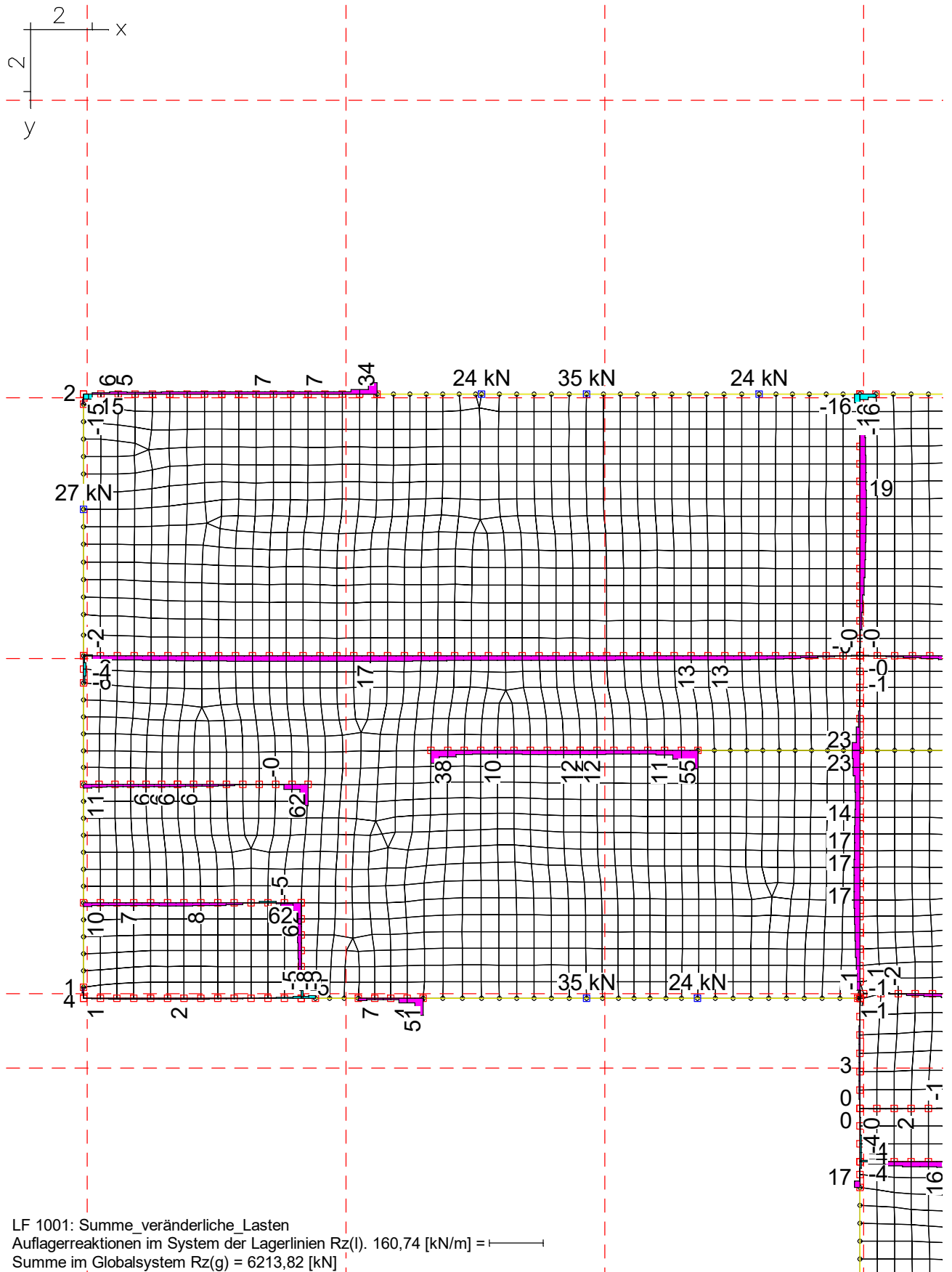


Datei: DUN_Decke_OG2

M = 1:175



Decke_OG2_AK_veränderlich

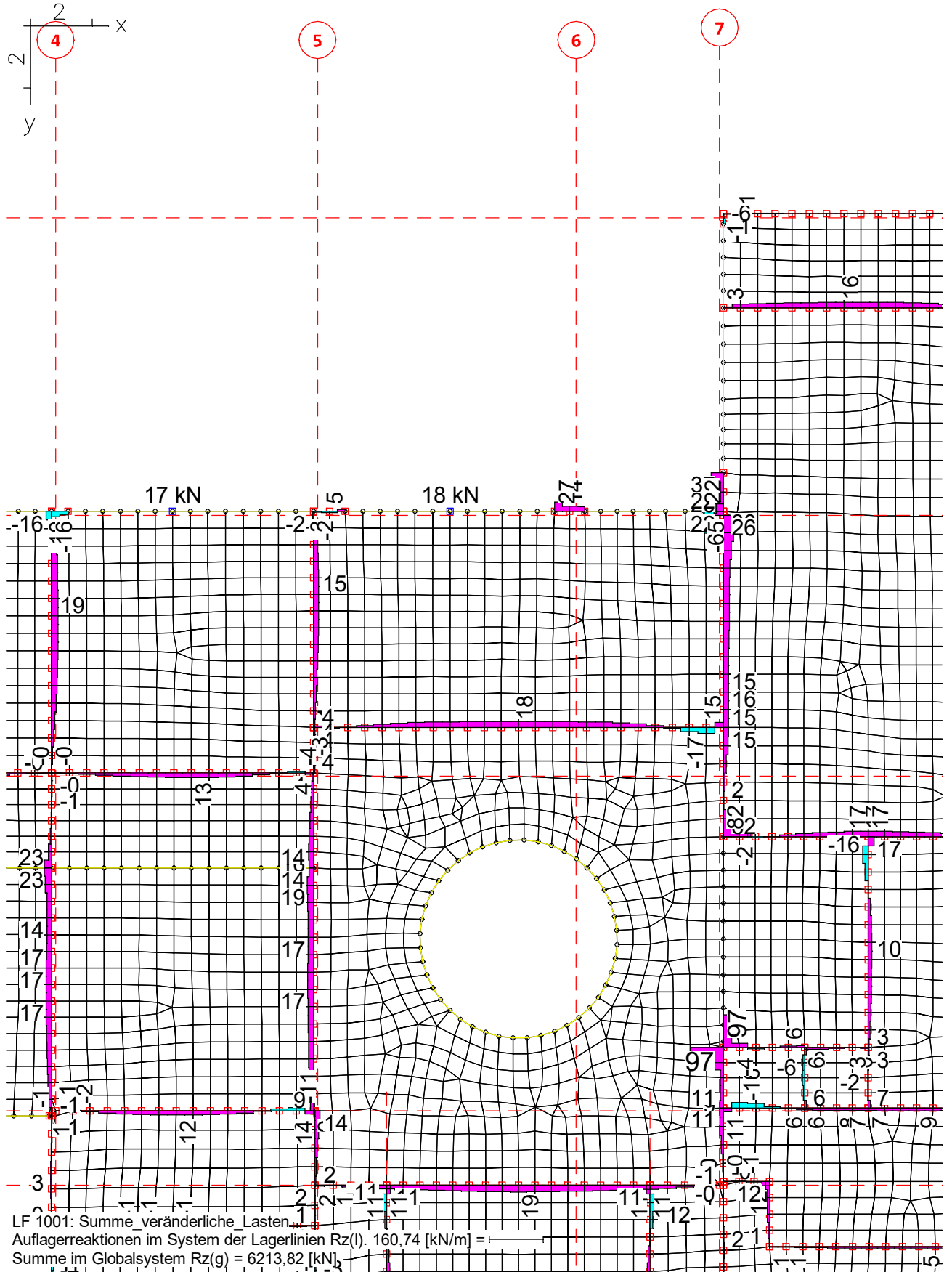


Datei:DUN_Decke_OG2

M = 1:175



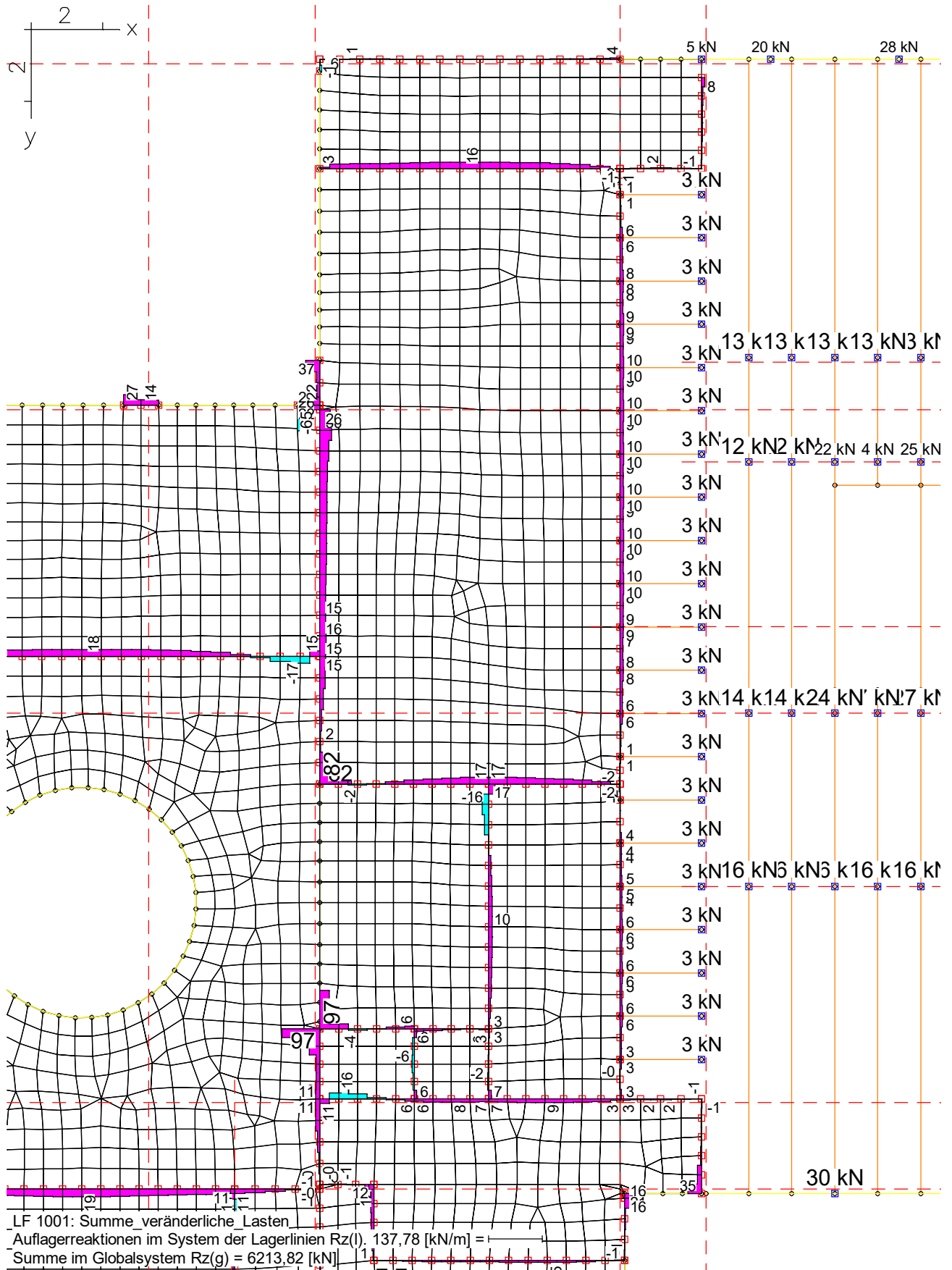
Decke_OG2_AK_veränderlich



Datei:DUN_Decke_OG2

M = 1:175

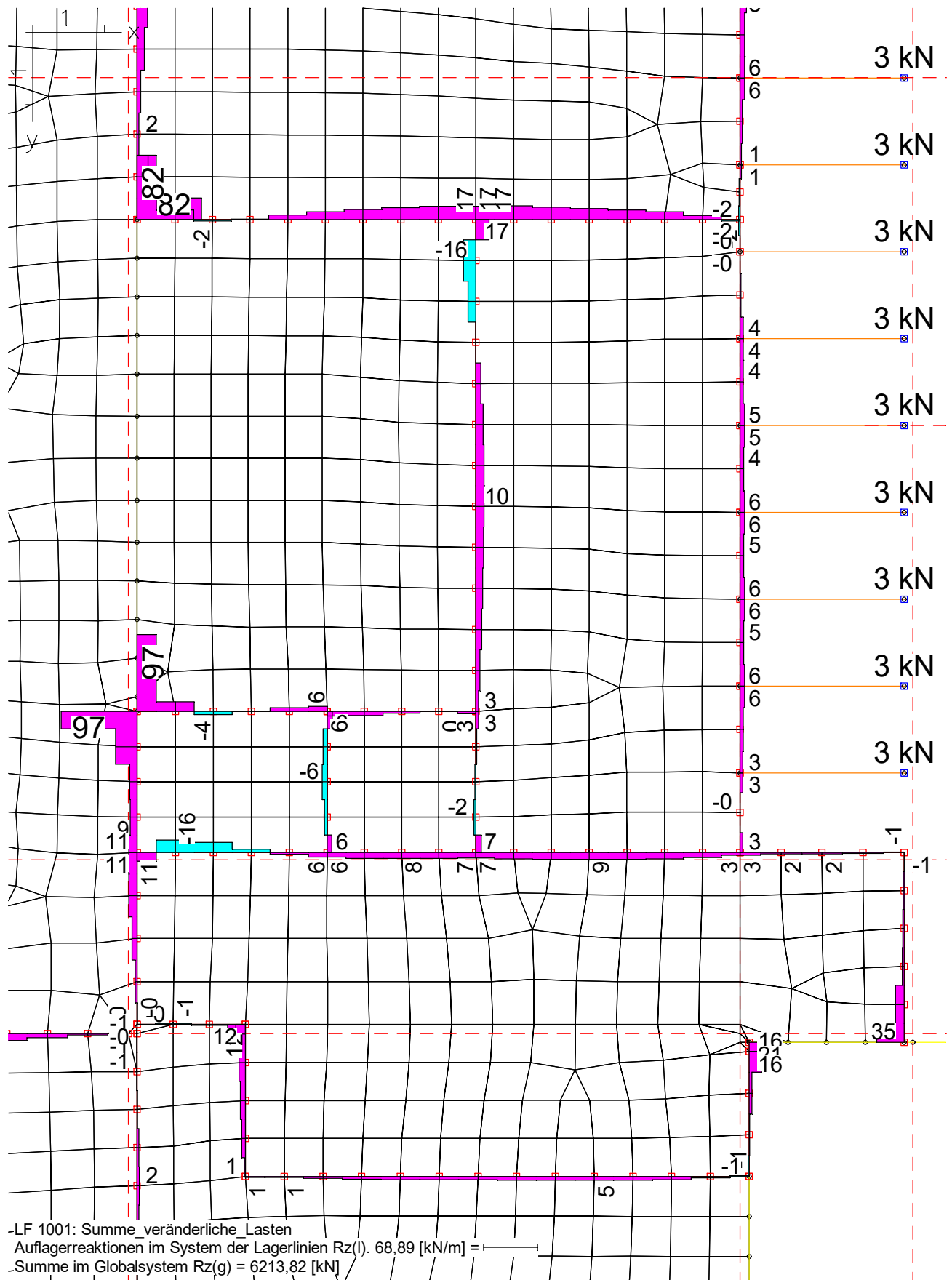
Decke_OG2_AK_veränderlich



Datei:DUN_Decke_OG2

M = 1:150

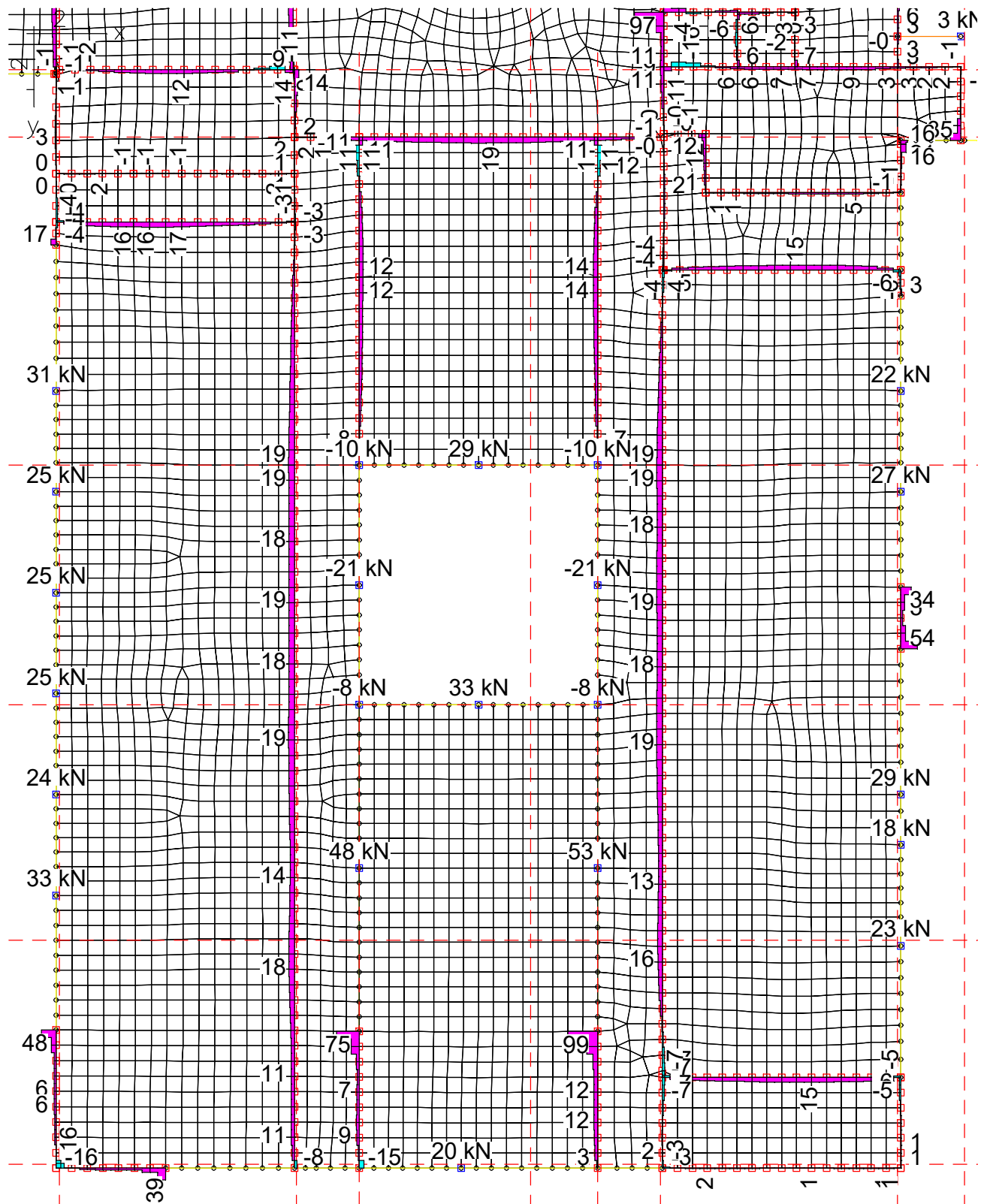
Decke_OG2_AK_veränderlich



DateiDUN_Decke_OG2

M = 1:75

Decke_OG2_AK_veränderlich



LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten

Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien Rz(l). 183,70 [kN/m] =

Summe im Globalsystem Rz(g) = 6213,82 [kN]

Datei:DUN_Decke_OG2

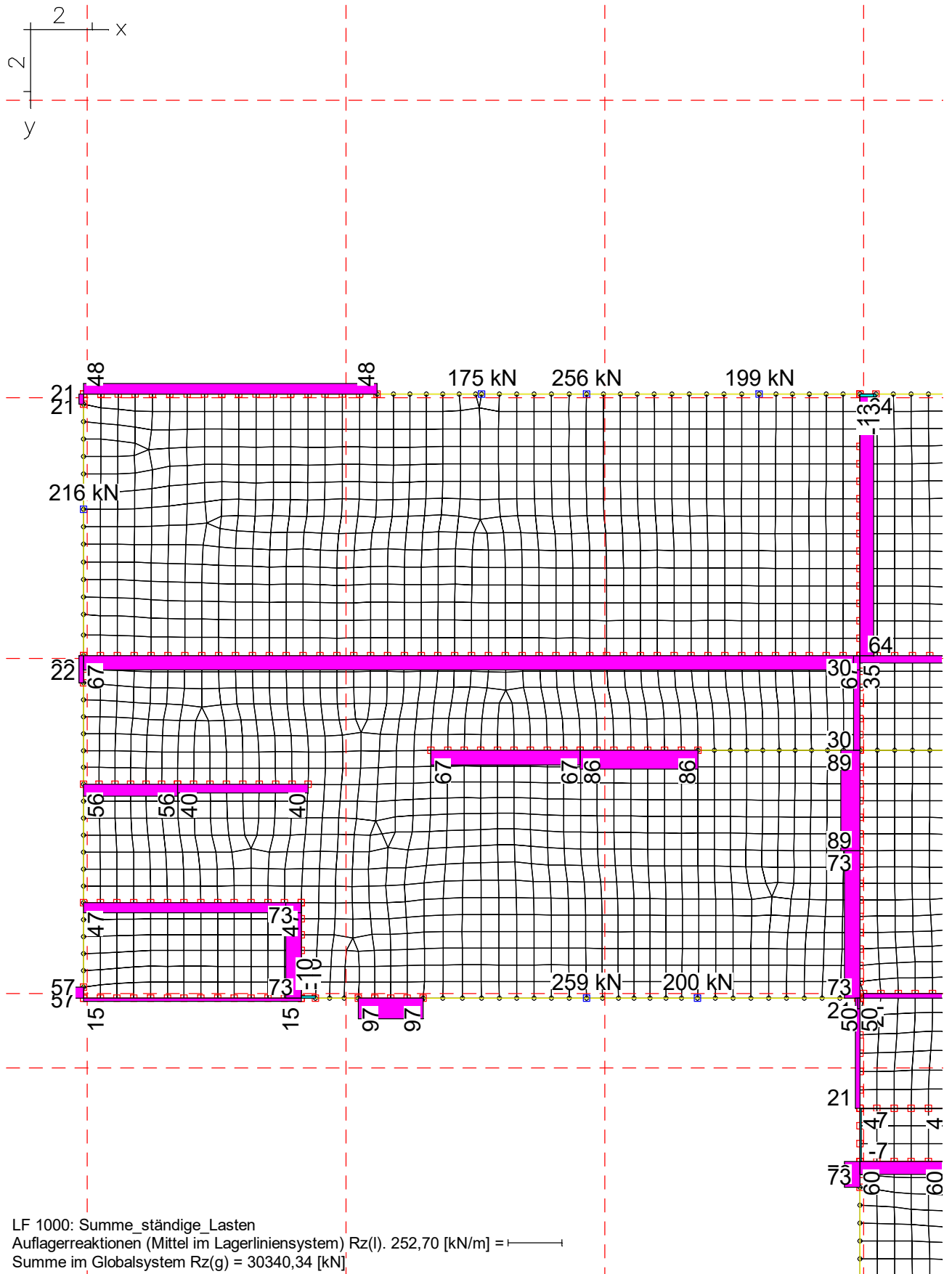
M = 1:200

Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien $R_z(l)$. 160,74 [kN/m] = 
Summe im Globalsystem $R_z(g) = 6213,82$ [kN]

$$M = 1:175$$



Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt



LF 1000: Summe_ständige_Lasten
Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$ 252,70 [kN/m] =
Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 30340,34 [kN]

Datei:DUN_Decke_OG2

M = 1:175



Datum 19.12.2022

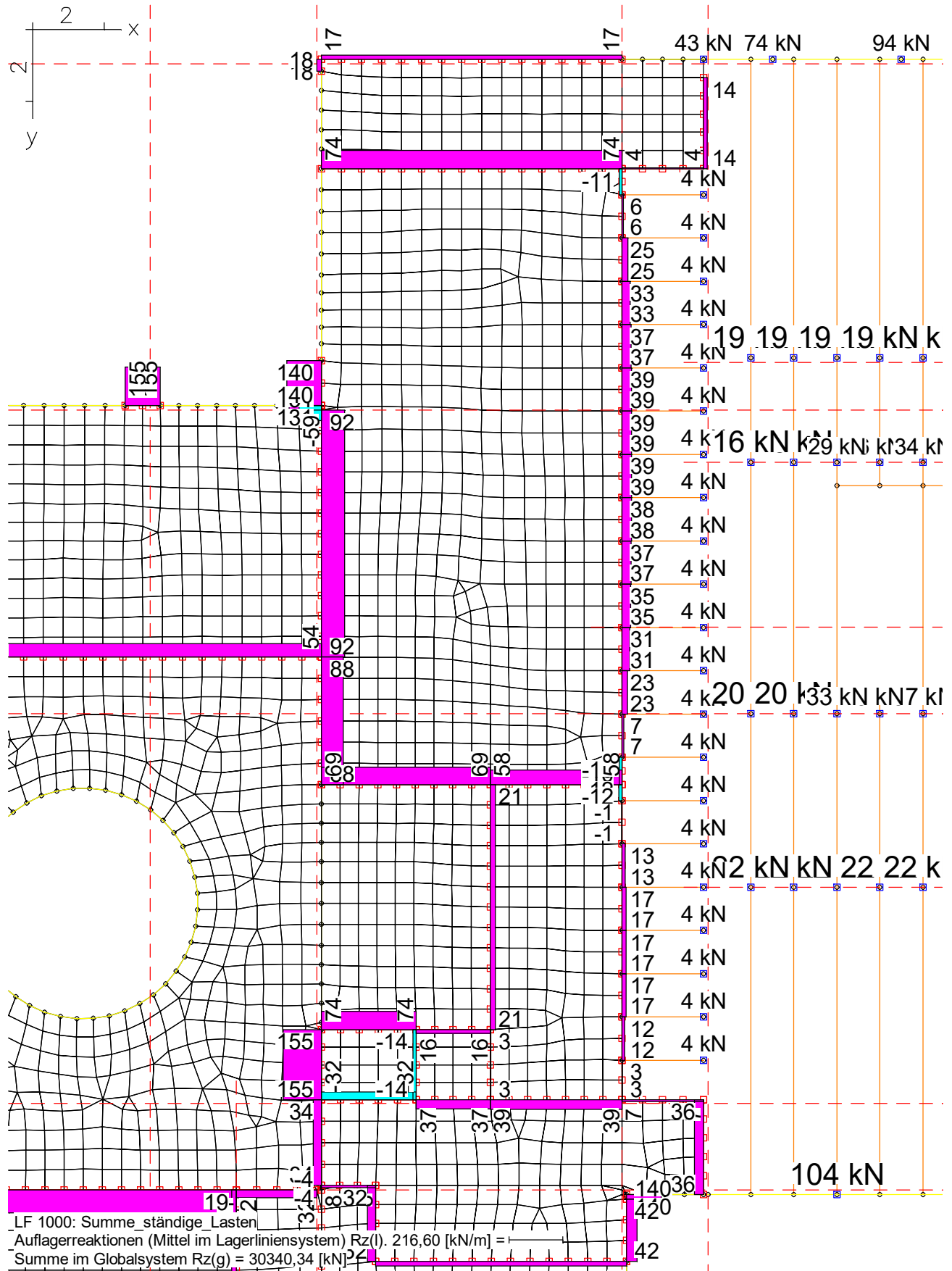
Objekt

Position

Seite 10.37

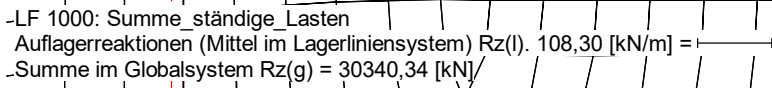


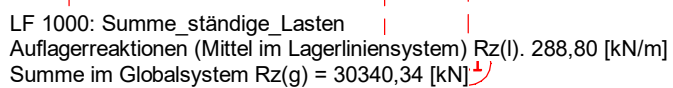
Decke_OG2_AK_ständig_gemittelt



Datei:DUN_Decke_OG2

M = 1:150


$$M = 1.75$$


$$M = 1:200$$

Datei:DUN_Decke_OG2

Seite 10.41

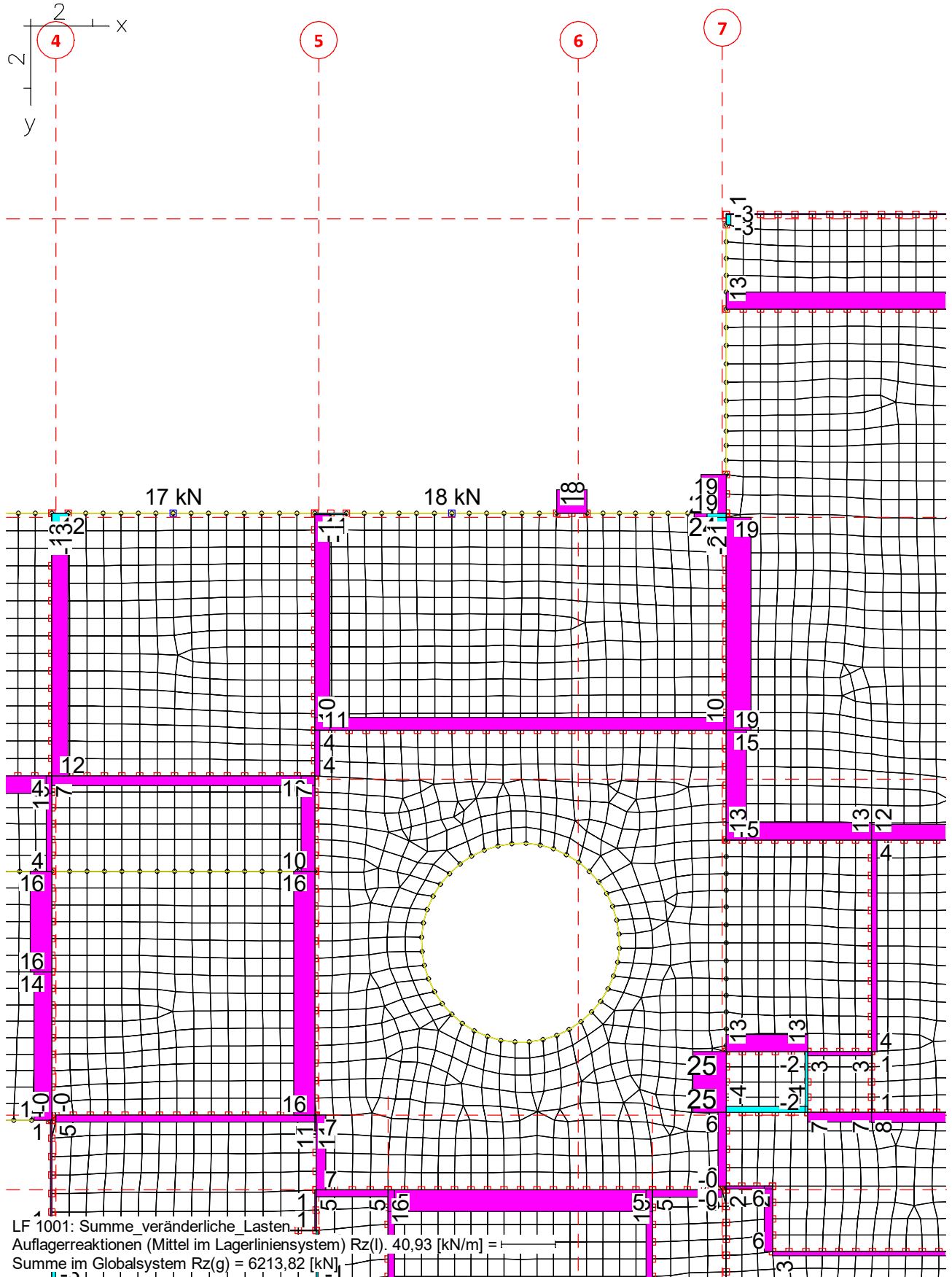
LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten
 Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$. 40,93 [kN/m] = 
 Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 6213,82 [kN]

Summe im Globalsystem $R_z(g) = 6213,82 \text{ [kN]}$

$$M = 1:175$$

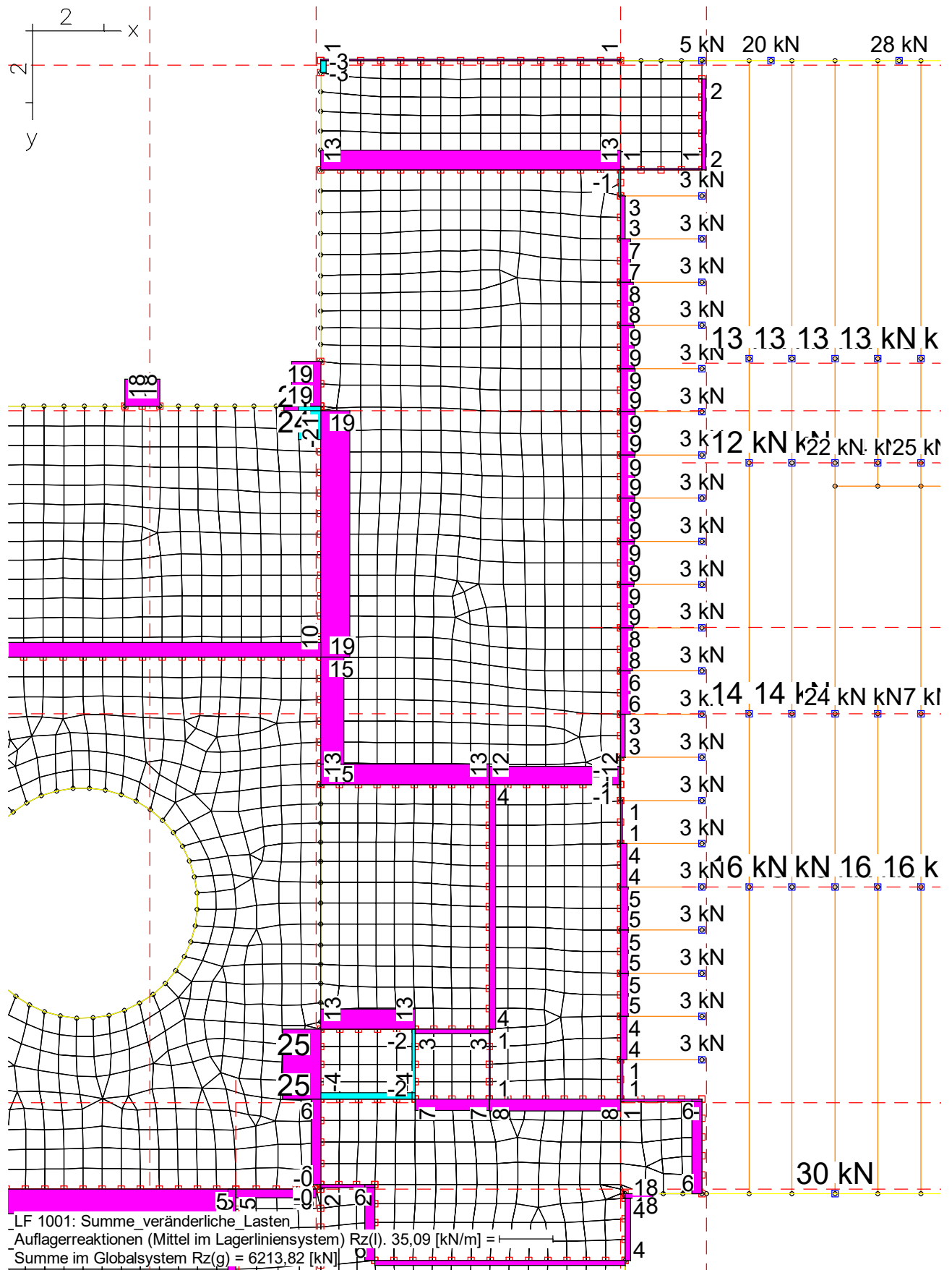


Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt



DateiDUN_Decke_OG2

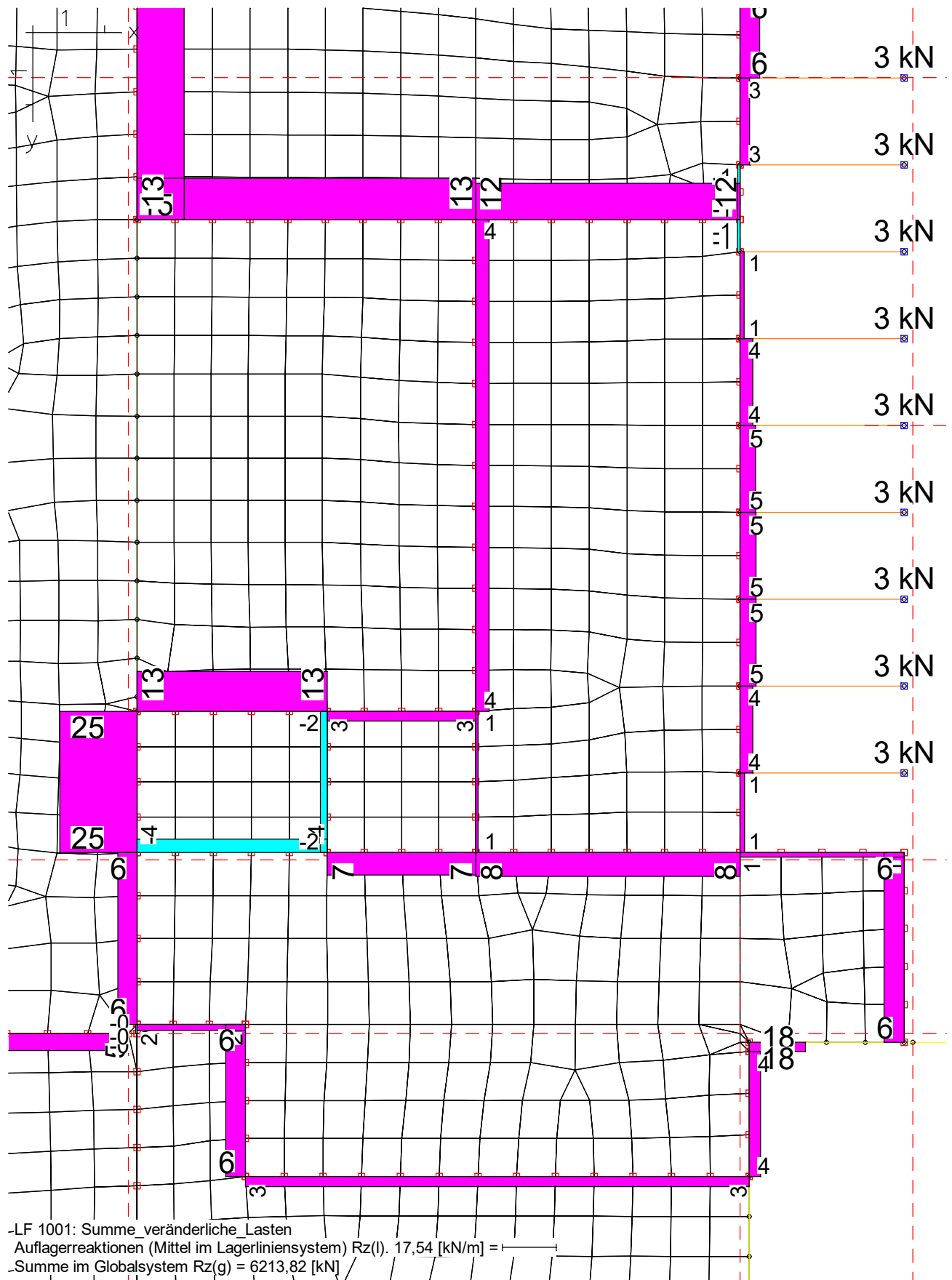
M = 1:175



Datei:DUN_Decke_OG2

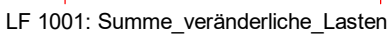
M = 1:150

Decke_OG2_AK_veränderlich_gemittelt



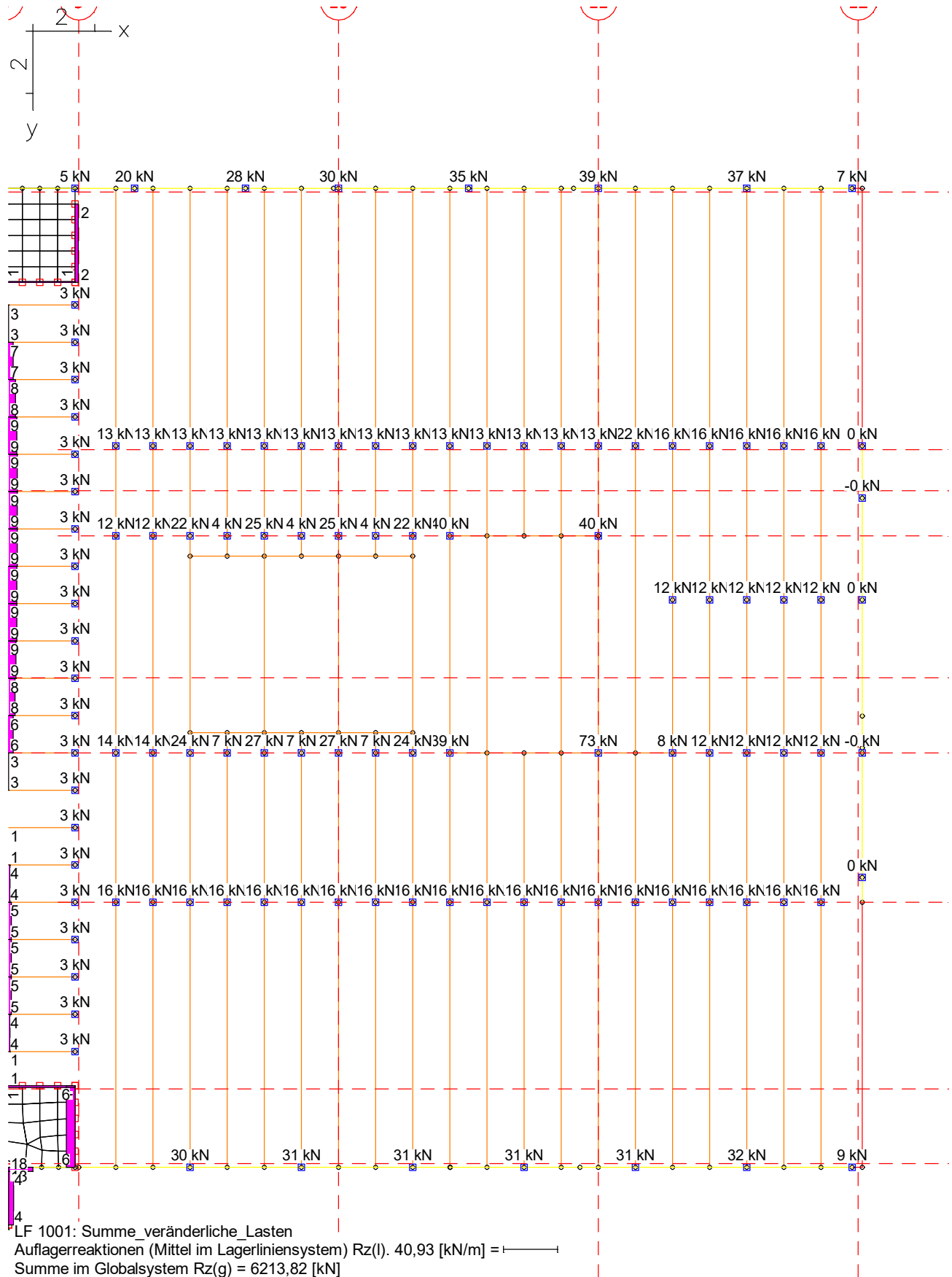
Datei: DUN_Decke_OG2

M = 1:75



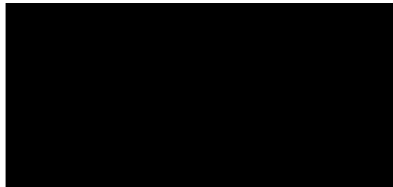
A number line from 0 to 10. The number 6.1 is circled in red. A bracket above the line from 0 to 6.1 is labeled '6'.

$$M = 1:200$$



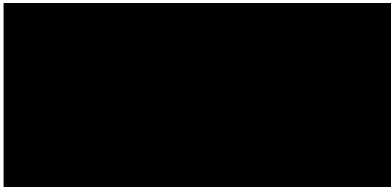
Datei:DUN_Decke_OG2

$$M = 1:175$$



10.3 Decke über 1.OG

10.3.1 InfoGraph Dokumente



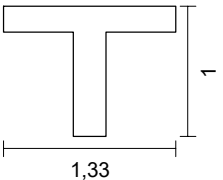
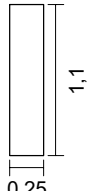
INHALT

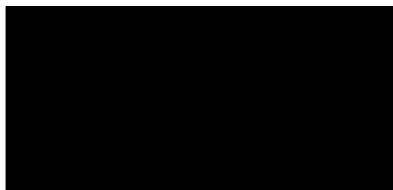
Inhalt	.....
Querschnittswerte	.....
Materialkennwerte	.....
Lastfallbezeichnungen	.....
Lastgruppen	.....
Decke_OG1_Geo	.....
Decke_OG1_Geo	.....
Decke_OG1_Geo	.....
Decke_OG1_Geo	.....
Decke_OG1_Geo	.....
Decke_OG1_QS	.....
Decke_OG1_QS	.....
Decke_OG1_QS	.....
Decke_OG1_QS	.....
Decke_OG1_L_Au	.....
Decke_OG1_L_Au	.....
Decke_OG1_L_Au	.....
Decke_OG1_L_Au	.....
Decke_OG1_L_Treppe_ständig	.....
Decke_OG1_L_Treppe_ständig	.....
Decke_OG1_L_Treppe_ständig	.....
Decke_OG1_L_Treppe_ständig	.....
Decke_OG1_L_Holzwand_ständig	.....
Decke_OG1_L_Nu	.....
Decke_OG1_L_Nu	.....
Decke_OG1_L_Nu	.....
Decke_OG1_L_Nu	.....
Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_OG1_L_Holzwand_veränderlich	.....
Decke_OG1_AK_ständig	.....
Decke_OG1_AK_ständig	.....
Decke_OG1_AK_ständig	.....
Decke_OG1_AK_ständig	.....
Decke_OG1_AK_ständig	.....
Decke_OG1_AK_ständig	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich	.....
Decke_OG1_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_OG1_AK_veränderlich_gemittelt	.....



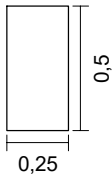
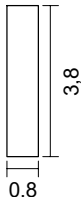
Decke_OG1_AK_veränderlich_gemittelt

Querschnittswerte

1	Fläche	Decke_d=30cm Elementdicke [m] Orthotropie dz/dz E-Modul Platte/Scheibe	$dz = 0,3000$ $= 1$ $= 1$	drillsteif
2	Fläche	Decke_d=35cm Elementdicke [m] Orthotropie dz/dz E-Modul Platte/Scheibe	$dz = 0,3500$ $= 1$ $= 1$	drillsteif
3	Polygon 	PI-Träger Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	$y_s = 0,665$ $A = 4,6600e-01$ $I_x = 1,0000e-06$ $I_y = 4,0094e-02$ $I_z = 4,0252e-02$ $\Phi = 0,000$	$z_s = 0,315$ $I_1 = 4,0094e-02$ $I_2 = 4,0252e-02$ $I_{yz} = 0,0000e+00$
4	Rechteck	Träger_80x250 Breite, Höhe [m]	$dy = 0,800$	$dz = 2,500$
5	Polygon 	Träger_Fassade Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	$y_s = 0,125$ $A = 2,7500e-01$ $I_x = 1,0000e-06$ $I_y = 2,7729e-02$ $I_z = 1,4323e-03$ $\Phi = -0,000$	$z_s = 0,550$ $I_1 = 2,7729e-02$ $I_2 = 1,4323e-03$ $I_{yz} = 0,0000e+00$
6	Rechteck	Träger_Luftraum Breite, Höhe [m]	$dy = 0,400$	$dz = 0,900$
7	Rechteck	Träger_Luftraum_rund Breite, Höhe [m]	$dy = 0,200$	$dz = 1,600$
8	Rechteck	Träger_OG1 Breite, Höhe [m]	$dy = 0,400$	$dz = 0,700$
9	Rechteck	WAT-OG2 Breite, Höhe [m]	$dy = 0,250$	$dz = 4,400$



Querschnittswerte

10	Polygon		Schwerpunkt [m] $y_s = 0,125$ $z_s = 0,250$ Fläche [m²] $A = 1,2500e-01$ Trägheitsmomente [m4] $I_x = 1,0000e-06$ $I_y = 2,6042e-03$ $I_1 = 2,6042e-03$ $I_z = 6,5104e-04$ $I_2 = 6,5104e-04$ Hauptachsenwinkel [Grad] $\Phi = -0,000$ $I_{yz} = 0,0000e+00$ Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite
11	Polygon		Träger_80/380 Schwerpunkt [m] $y_s = 0,400$ $z_s = 1,900$ Fläche [m²] $A = 3,0400e+00$ Trägheitsmomente [m4] $I_x = 1,0000e-06$ $I_y = 3,6581e+00$ $I_1 = 3,6581e+00$ $I_z = 1,6213e-01$ $I_2 = 1,6213e-01$ Hauptachsenwinkel [Grad] $\Phi = -0,000$ $I_{yz} = 0,0000e+00$ Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite

Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m²]	G-Modul [MN/m²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m³]
1	1	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
2	2	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
3	3	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
4	4	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
5	5	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
6	6	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
7	7	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
8	8	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
9	9	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
10	10	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
11	11	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000

Lastfall-Bezeichnung

Lastfall	Bezeichnungstext
1	g0 Eigengewicht
2	g1 Ausbau
3	Treppenlast ständig
4	Holzwand OG2 ständig
5	q Nutzlast vollflächig
6	psi2 x q Nutzlast vollflächig
7	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig
8	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1
9	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2
10	Treppenlast veränderlich
11	Holzwand OG2 veränderlich
12	Fassadenstütze_veränderlich
13	s Schnee

Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:



	Lastfall	Bezeichnungstext
14	1000	Summe_ständige_Lasten
15	1001	Summe_veränderliche_Lasten
16	1010	design-Lasten
17	1011	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau
18	1012	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau

Lastgruppen

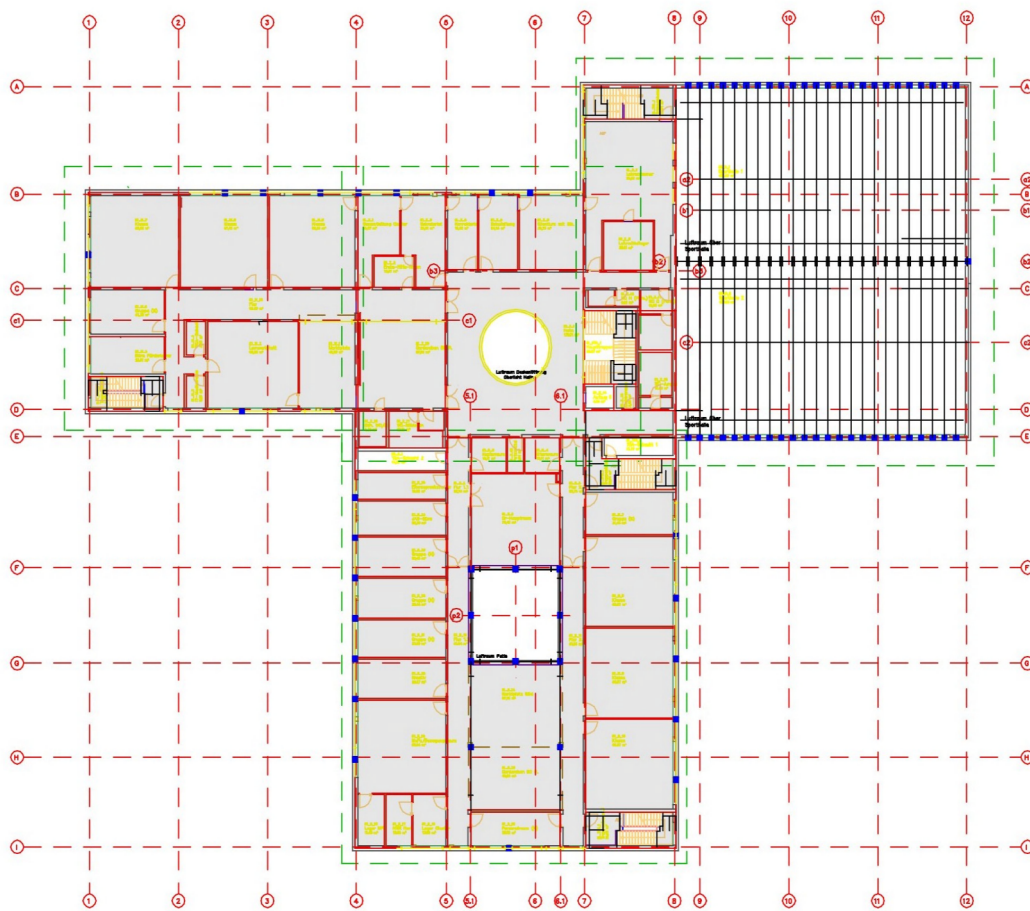
	Berechnungstheorie	Vorverformung	g ₀ Eigengewicht	g ₁ Ausbau	Treppenlast ständig	Holzwand OG2 ständig	q Nutzlast vollflächig	psi ₂ x q Nutzlast vollflächig	(1-psi ₂) q Nutzlast vollflächig
LF-Nr. Lastgruppe	-	-	LF 1	LF 10	LF 11	LF 12	LF 100	LF 101	LF 110
1000 : Summe_ständige_Lasten 1001 : Summe_veränderliche_Lasten	1. 1.		1	1	1	1	1		
	(1-psi ₂) q Nutzlast Streifen 1		(1-psi ₂) q Nutzlast Streifen 2	Treppenlast veränderlich	Holzwand OG2 veränderlich	Fassadenstütze_veränderlich		s Schnee	design-Lasten
LF-Nr. Lastgruppe	LF 111	LF 112	LF 150	LF 151	LF 152	LF 300	LF 1010		
1000 : Summe_ständige_Lasten 1001 : Summe_veränderliche_Lasten				1	1				



	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau		
LF-Nr. Lastgruppe	LF 1011	LF 1012	LF 1013	LF 1014
1000 : Summe_ständige_Lasten				
1001 : Summe_veränderliche_Lasten				

Decke_OG1_Geo

10 x

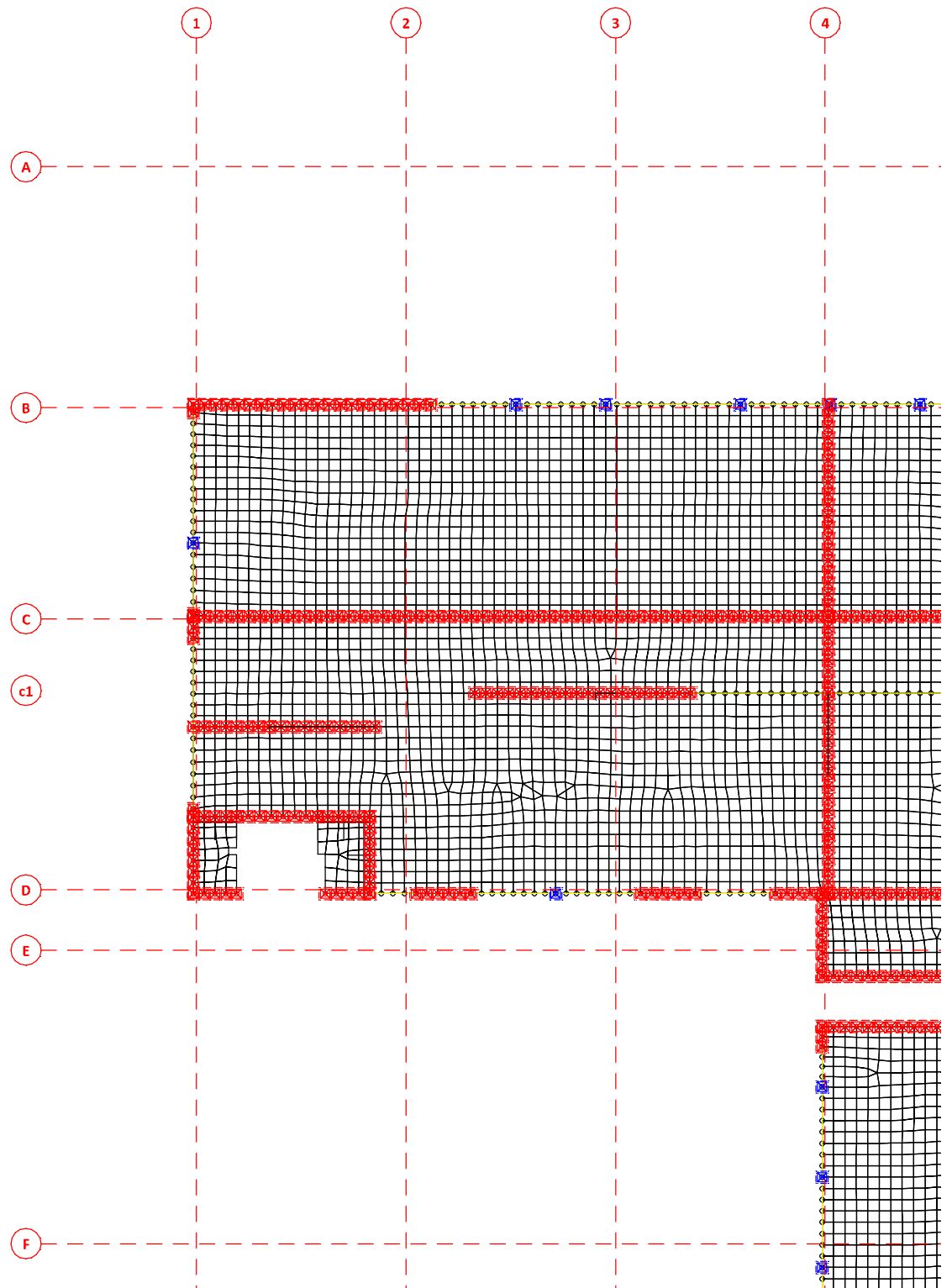
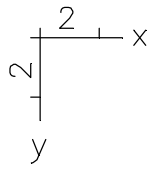


tei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1667



Decke_OG1_Geo

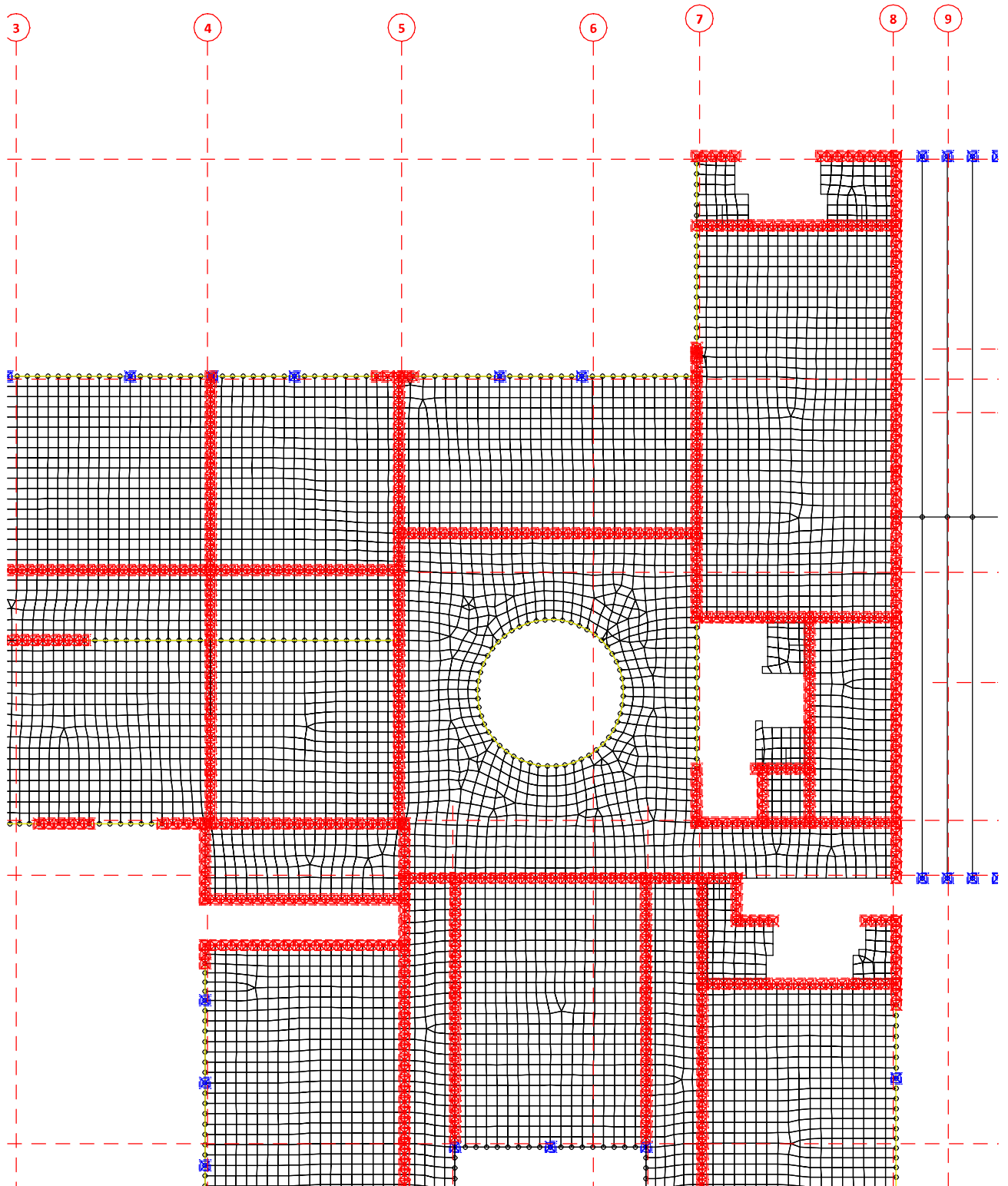
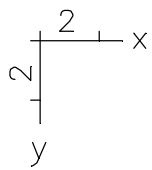


DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_Geo

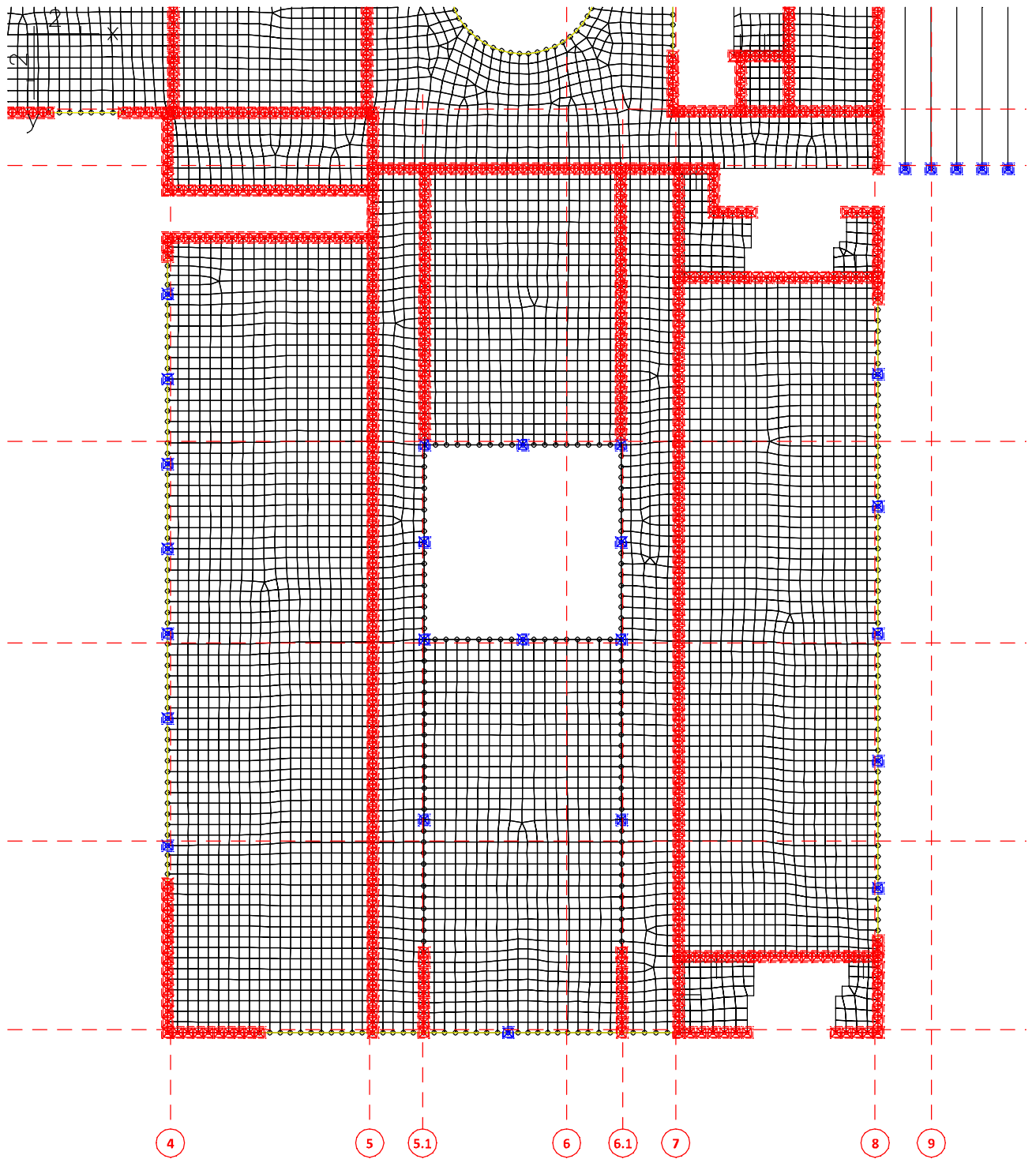


DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_Geo

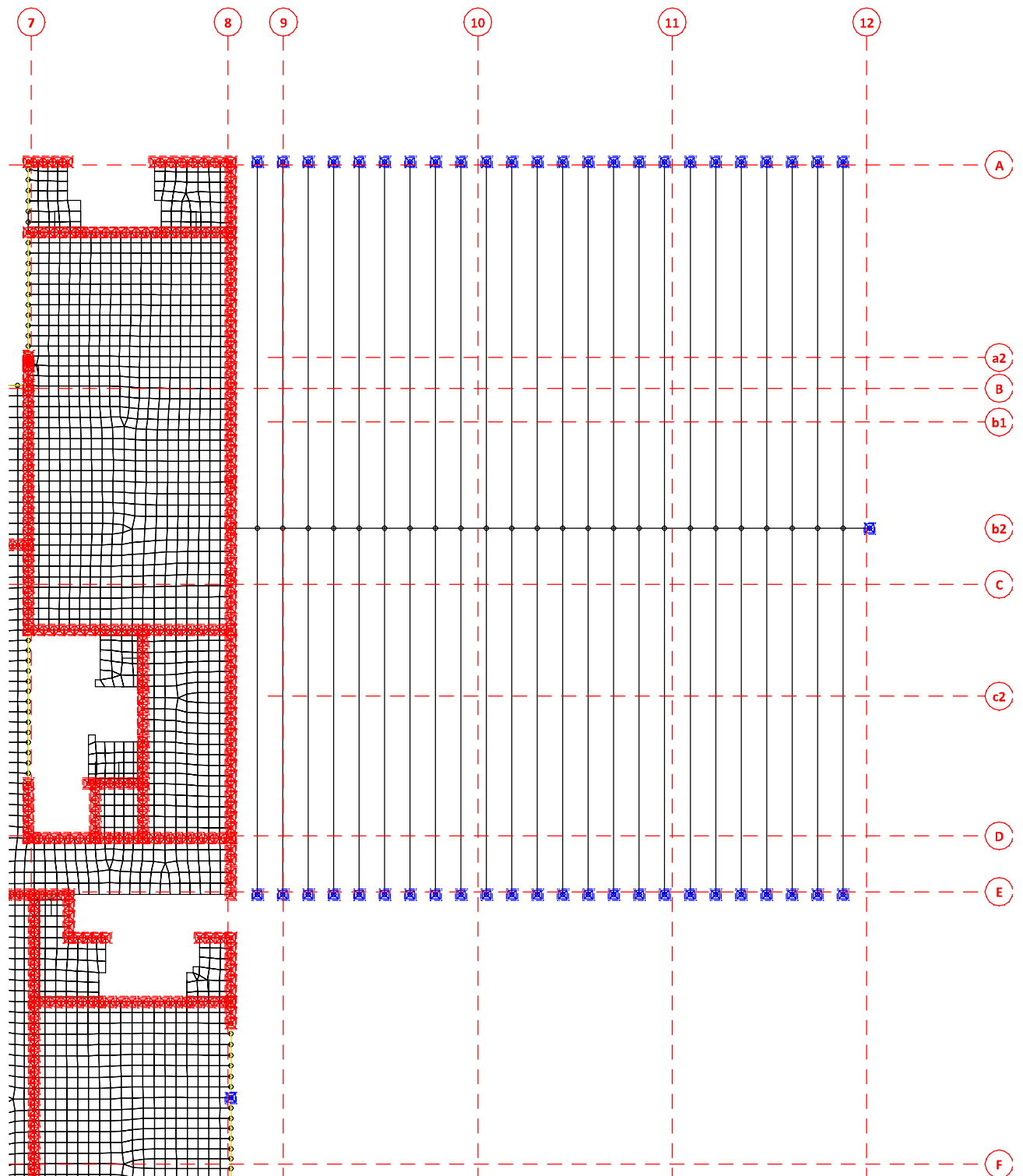
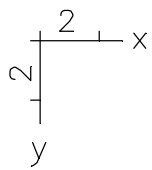


DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_Geo

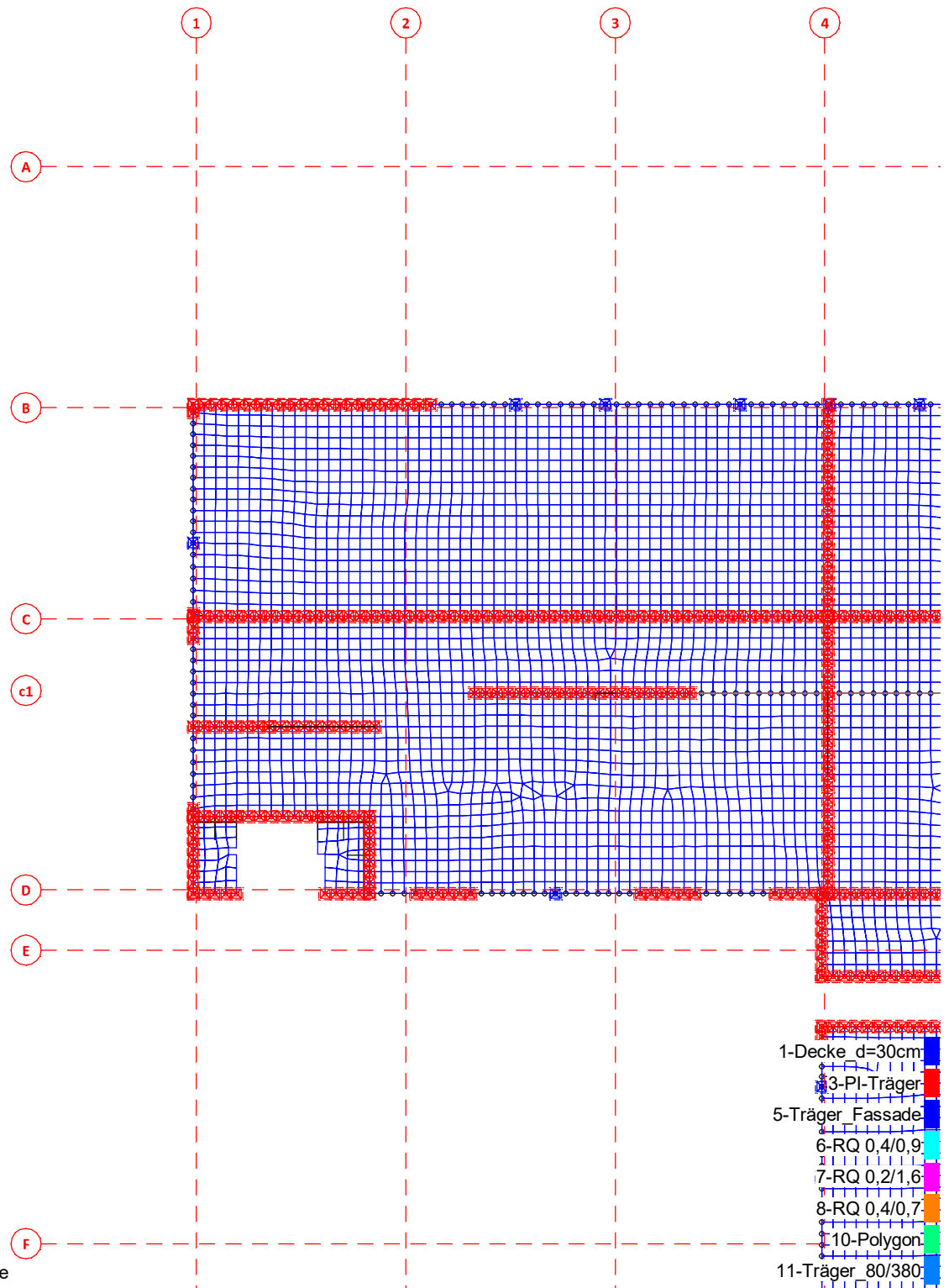
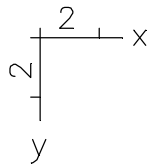


DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_QS



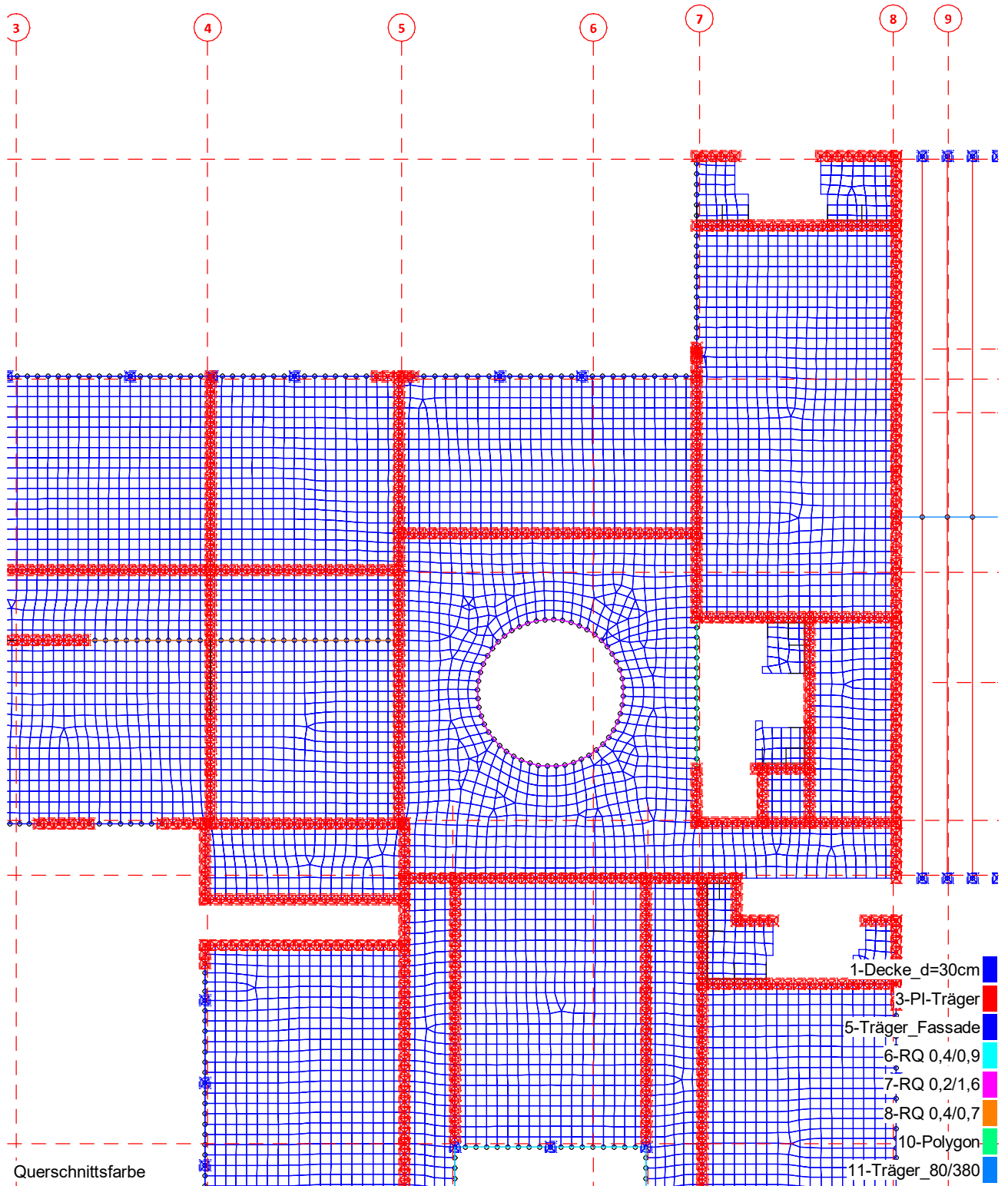
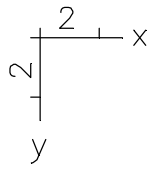
Querschnittsfarbe

DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_QS

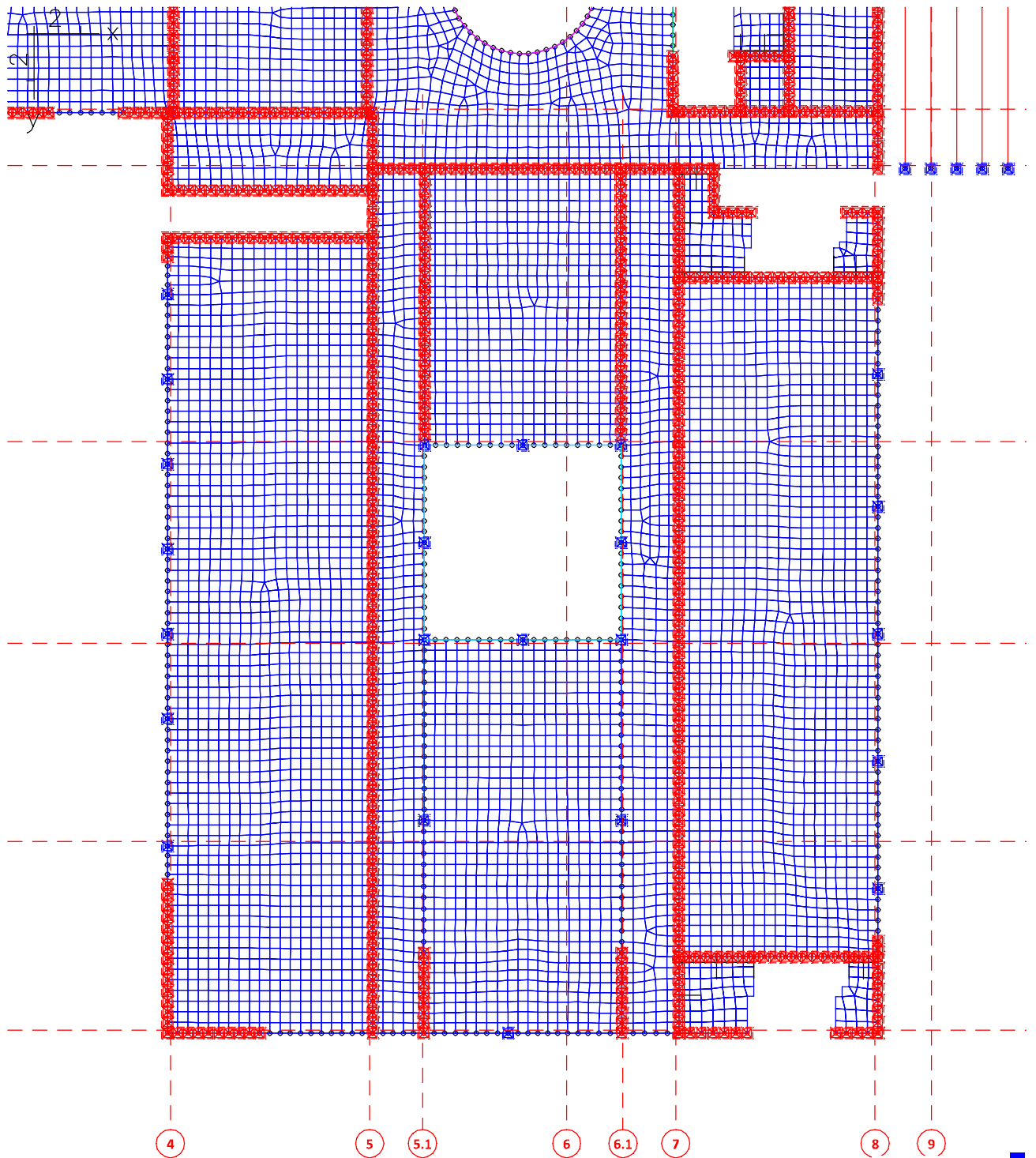


Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_QS



- 1-Decke_d=30cm
- 3-PI-Träger
- 5-Träger_Fassade
- 6-RQ 0,4/0,9
- 7-RQ 0,2/1,6
- 8-RQ 0,4/0,7
- 10-Polygon
- 11-Träger_80/380

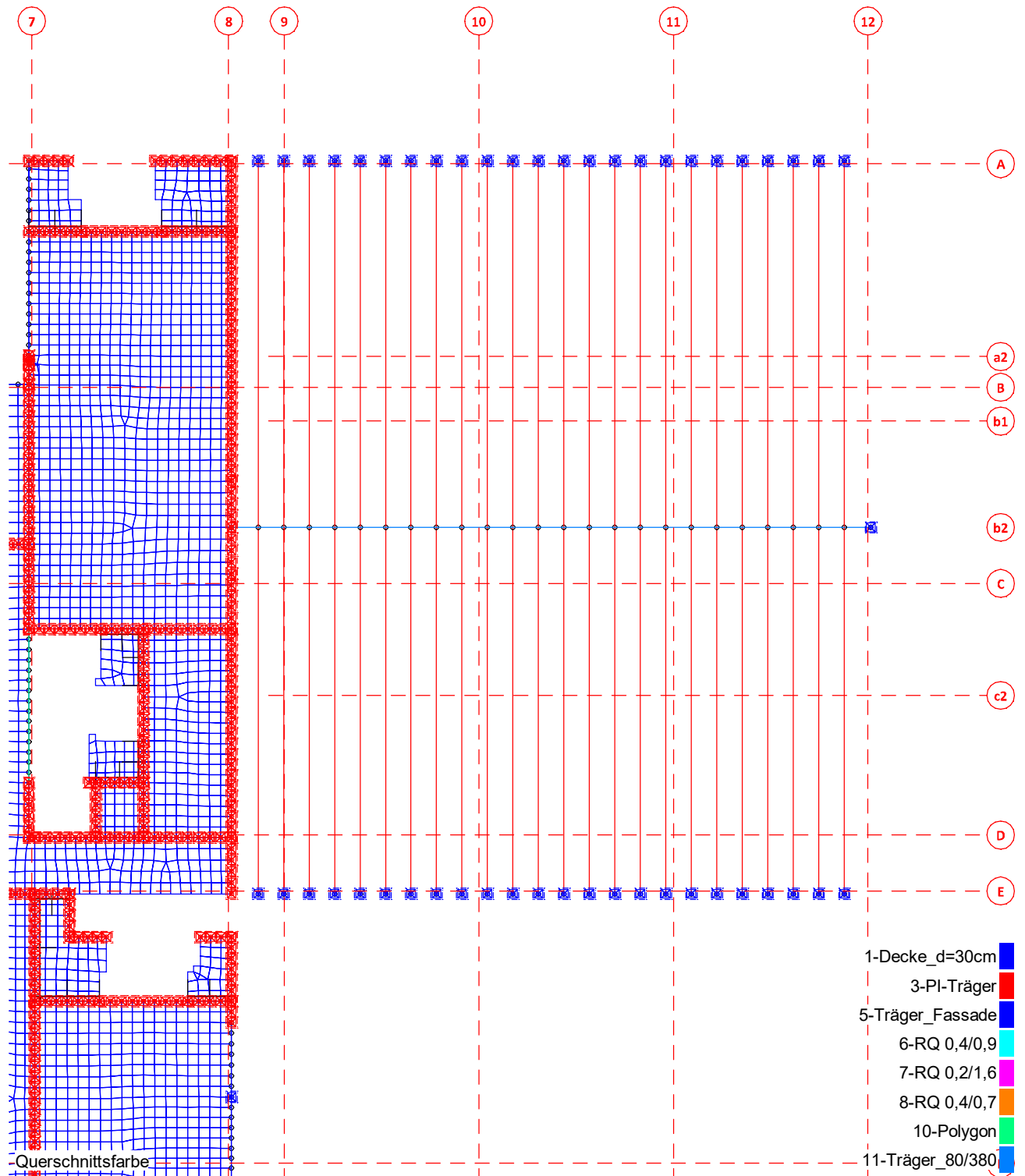
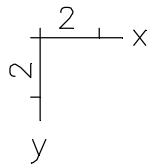
Querschnittsfarbe

DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_QS

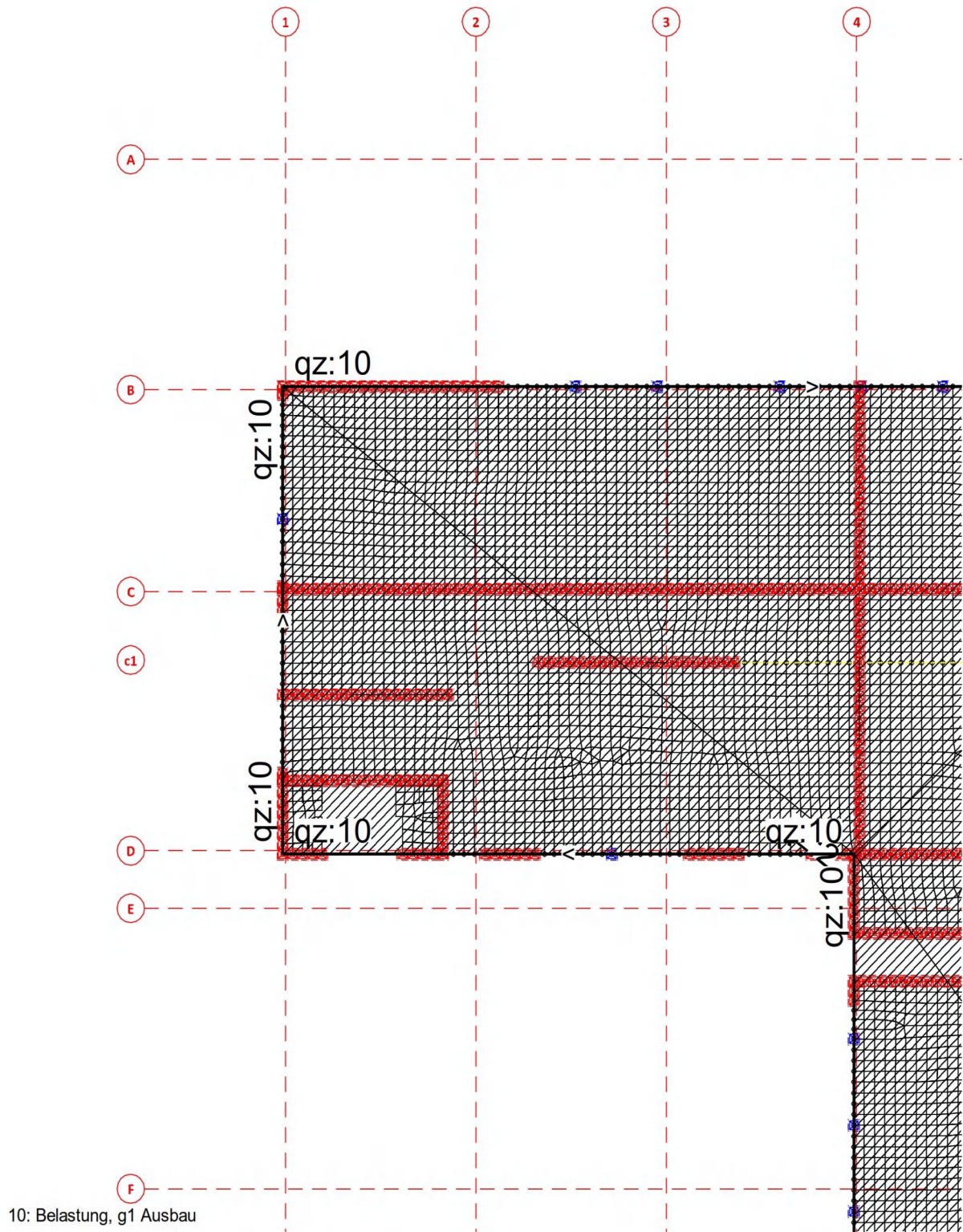


DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_OG1_L_Au

2 x

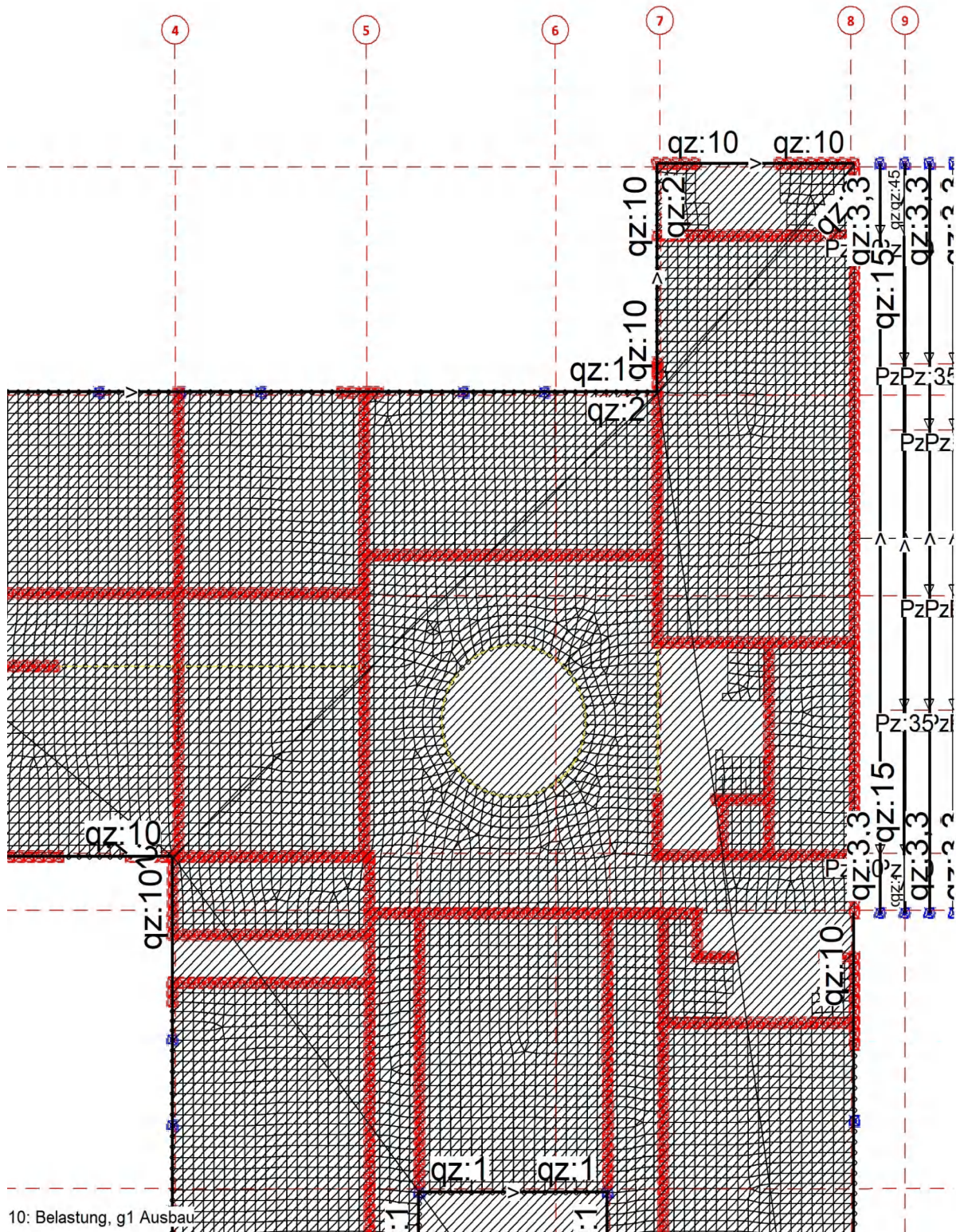


tei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

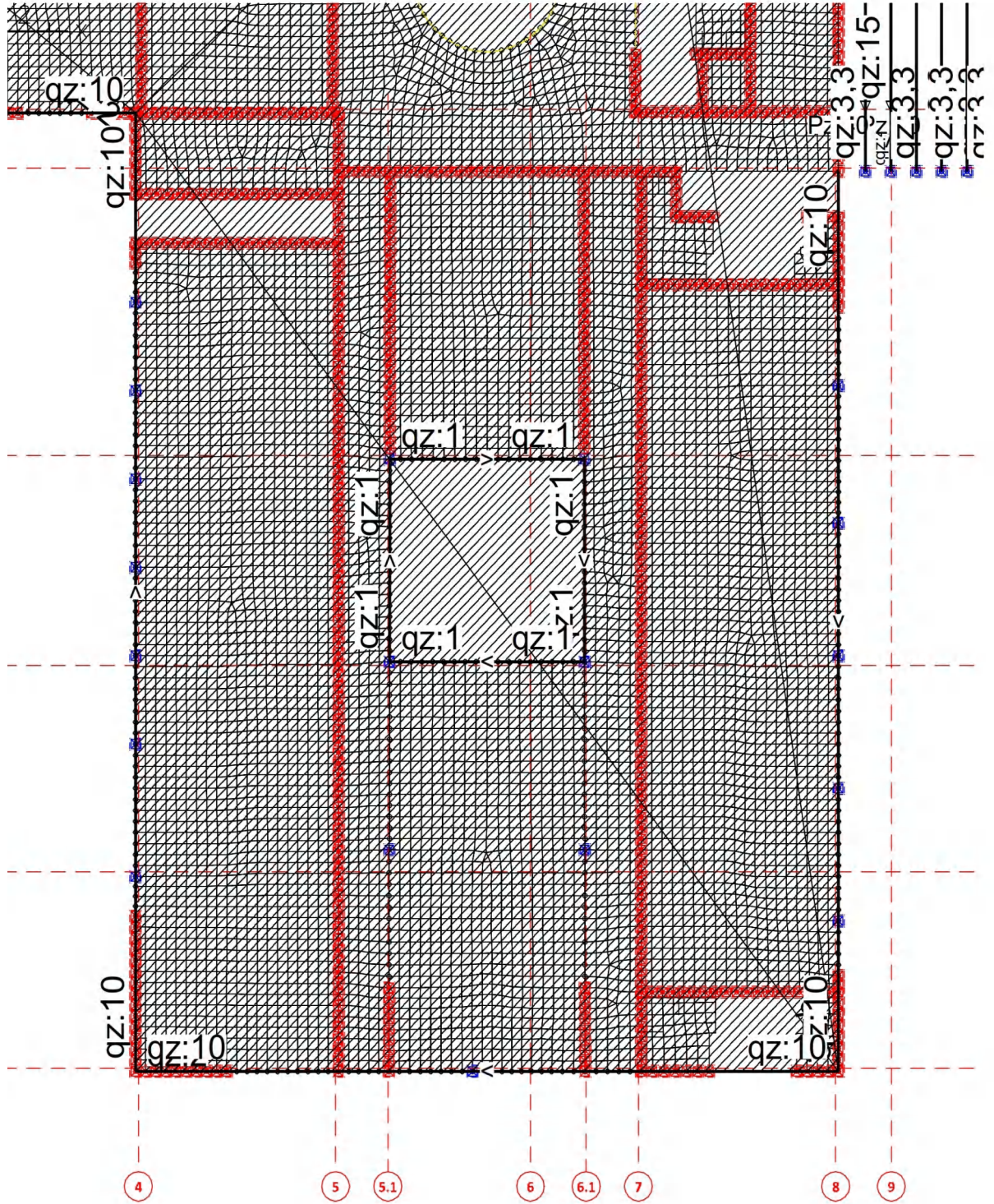
Decke_OG1_L_Au

2 x



teiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



tei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

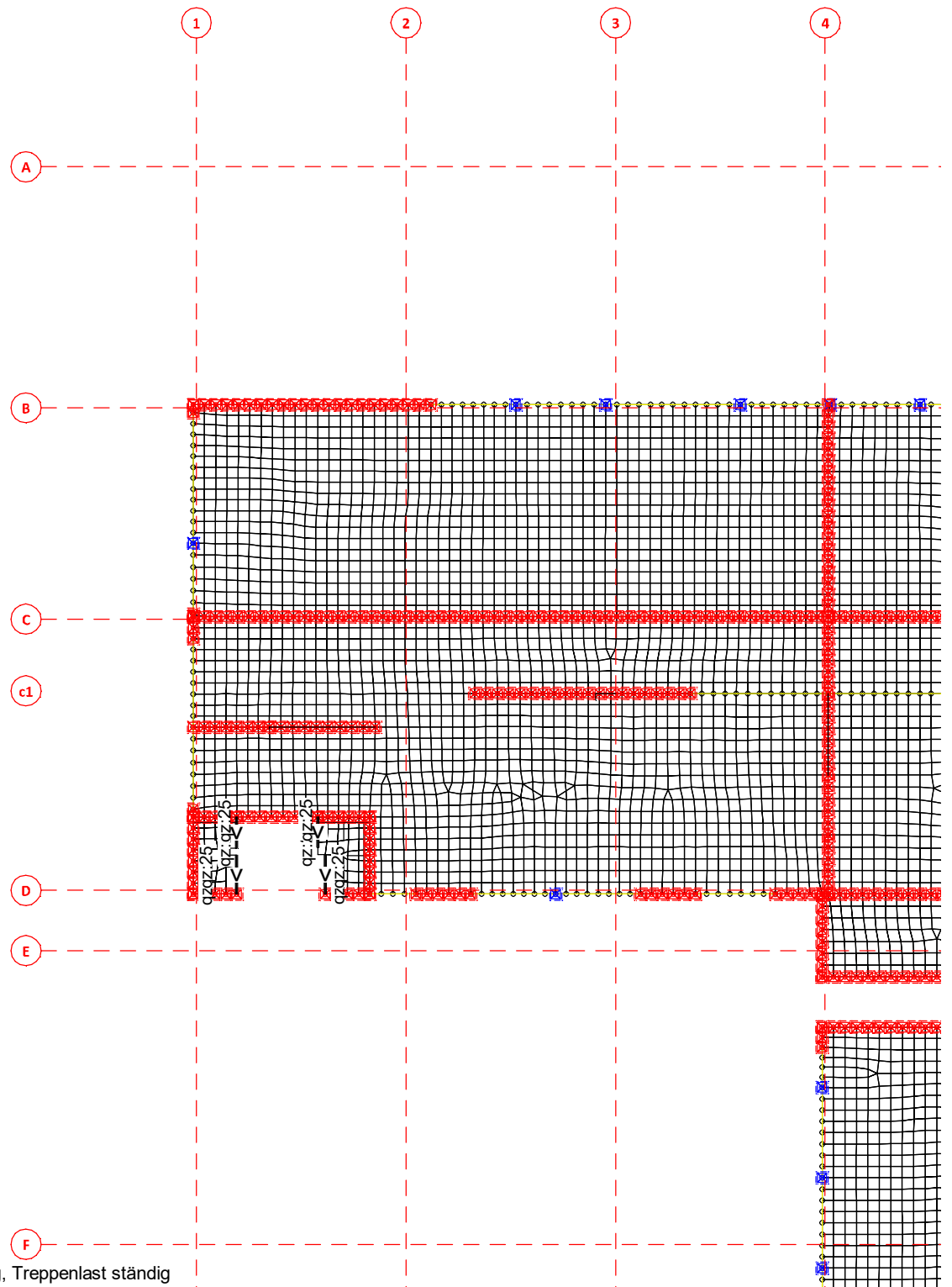
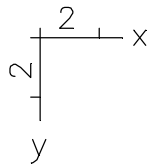
M = 1:250

$$\frac{2}{x}$$


Seite 10.66



Decke_OG1_L_Treppe_ständig



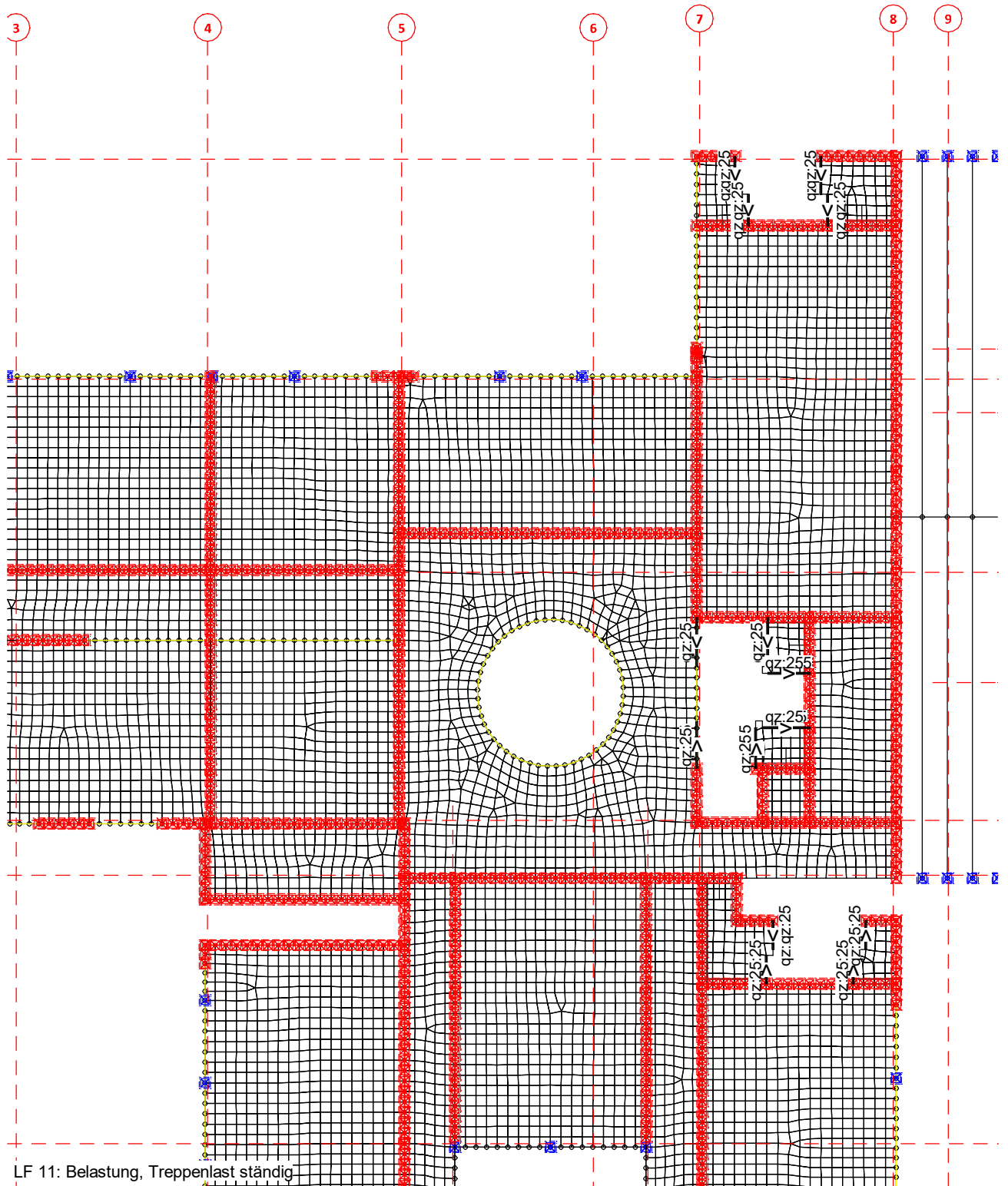
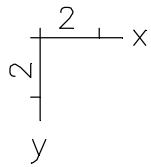
LF 11: Belastung, Treppenlast ständig

DateiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_L_Treppe_ständig

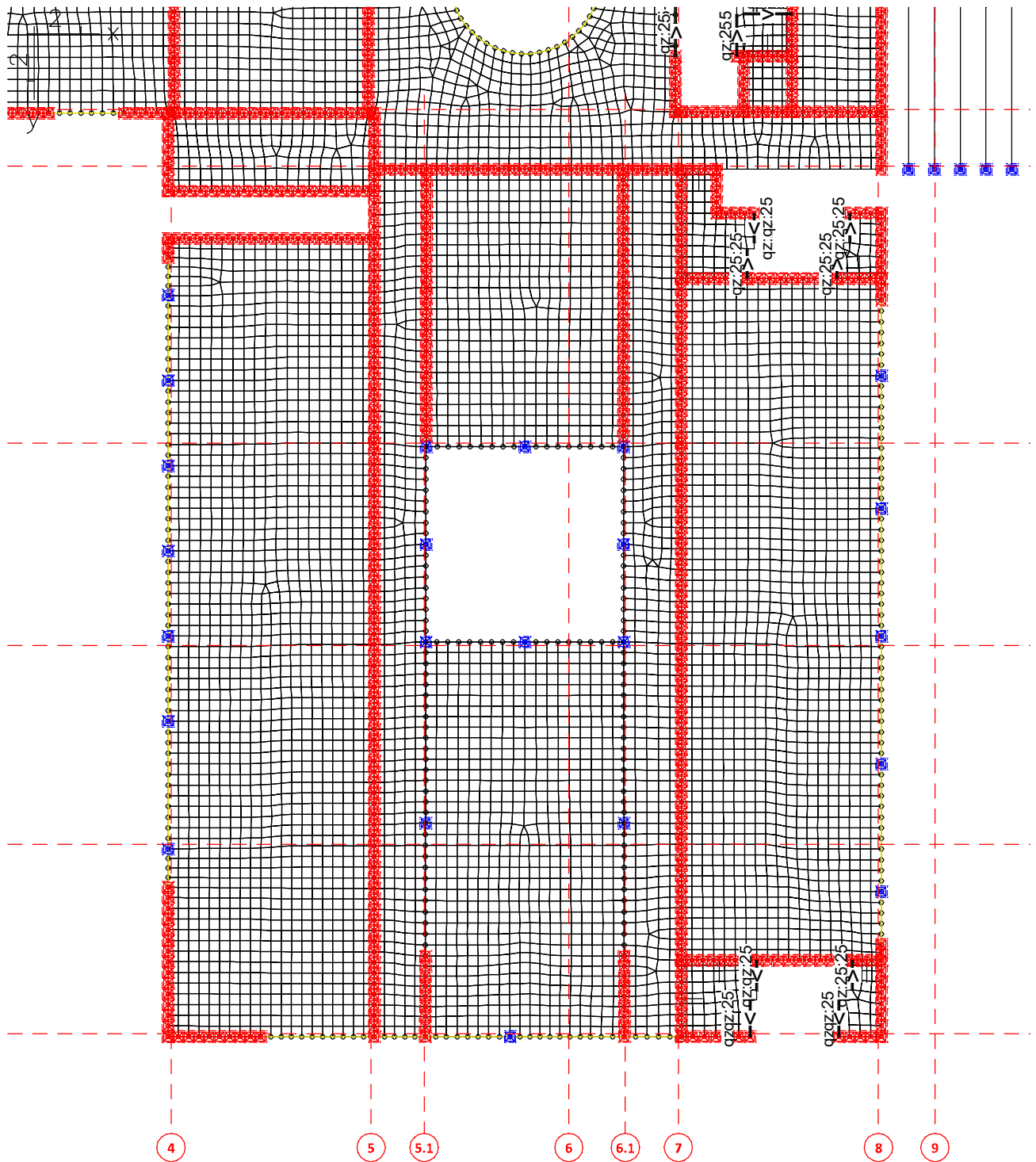


LF 11: Belastung, Treppenlast ständig

Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_OG1_L_Treppe_ständig

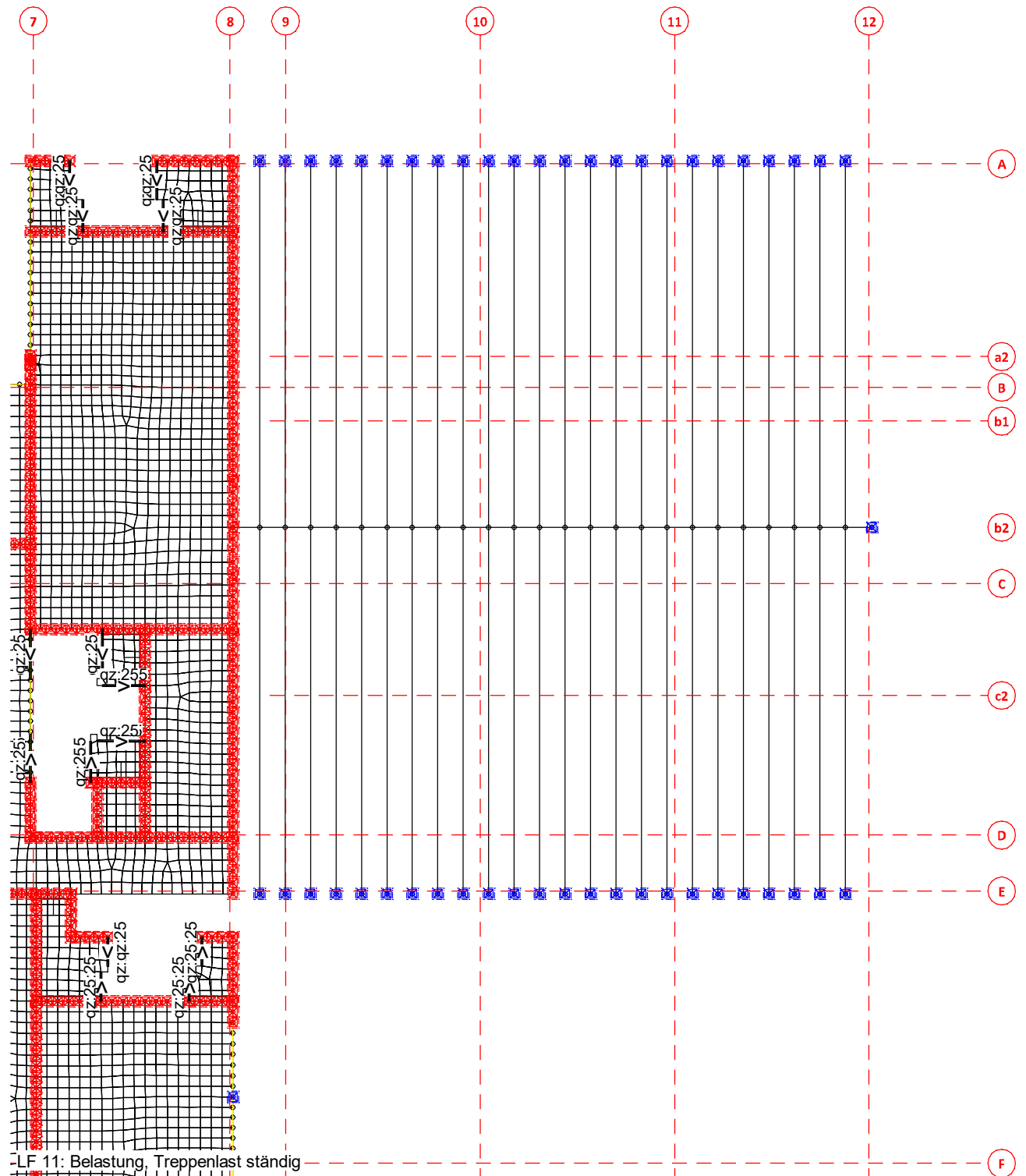
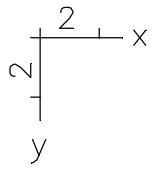


LF 11: Belastung, Treppenlast ständig

Datei: DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

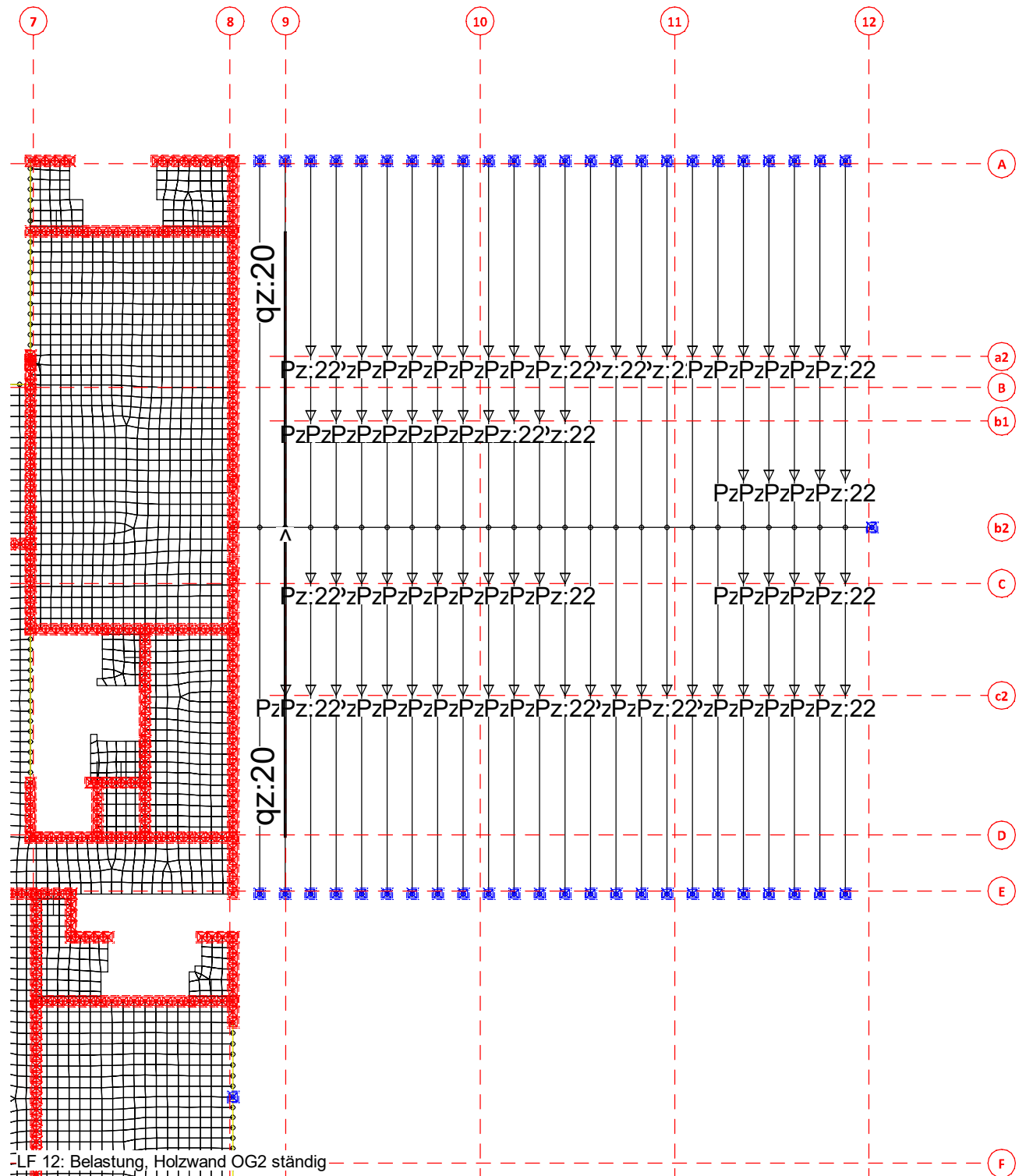
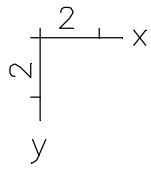
Decke_OG1_L_Treppe_ständig



Datei: DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_OG1_L_Holzwand_ständig

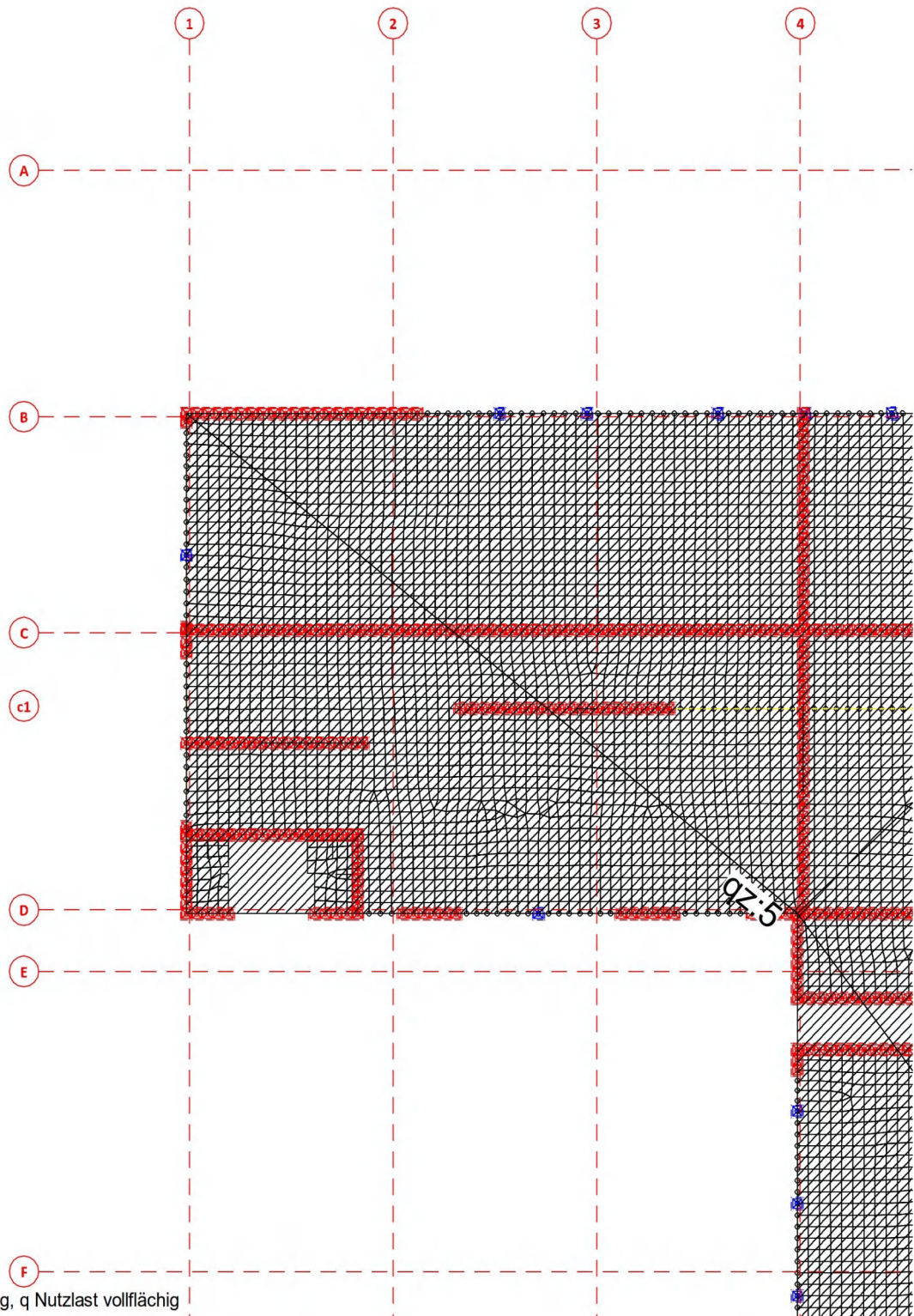


Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_OG1_L_Nu

2 x



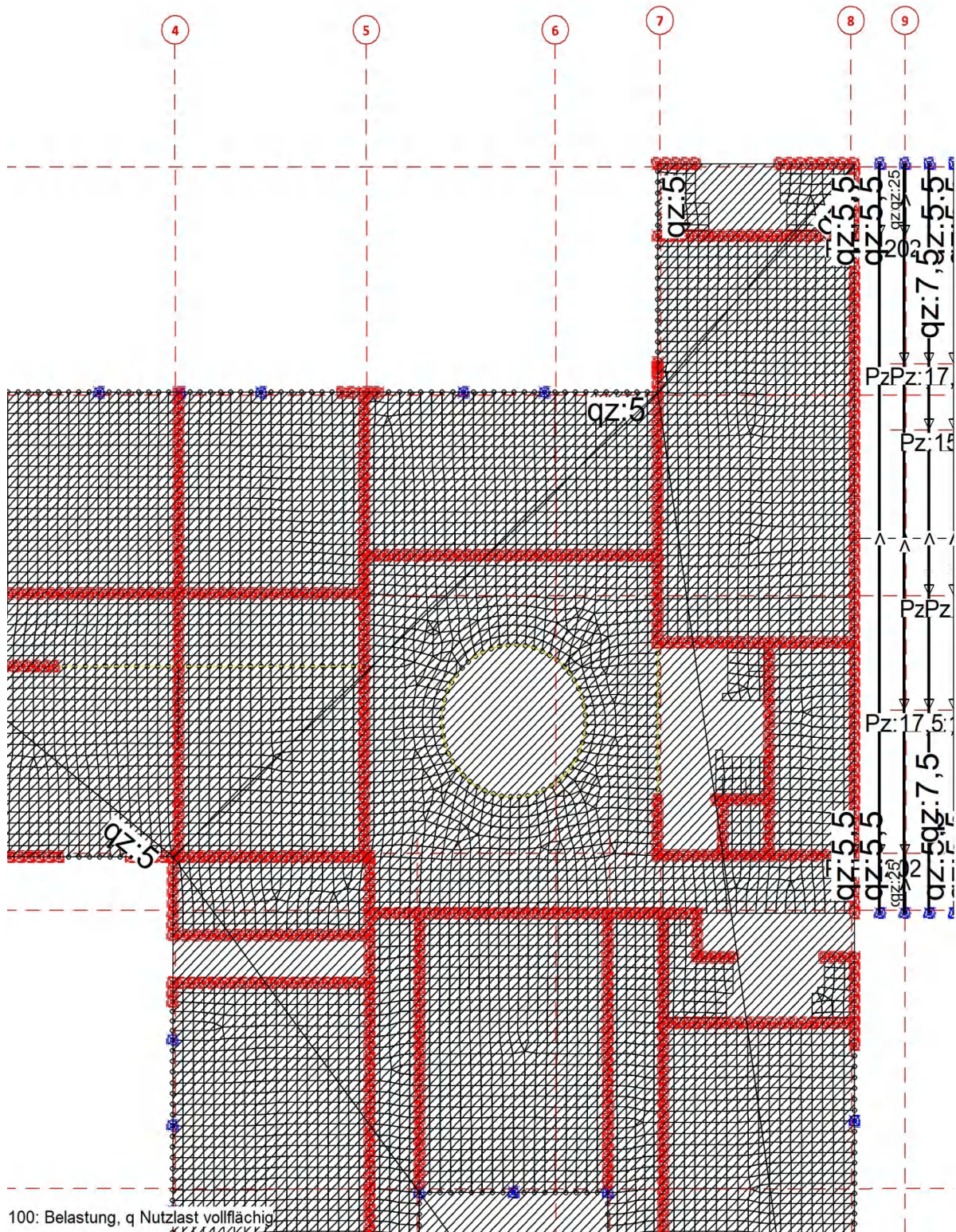
100: Belastung, q Nutzlast vollflächig

teiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

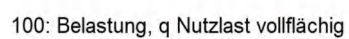
Decke_OG1_L_Nu

2 x



teiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

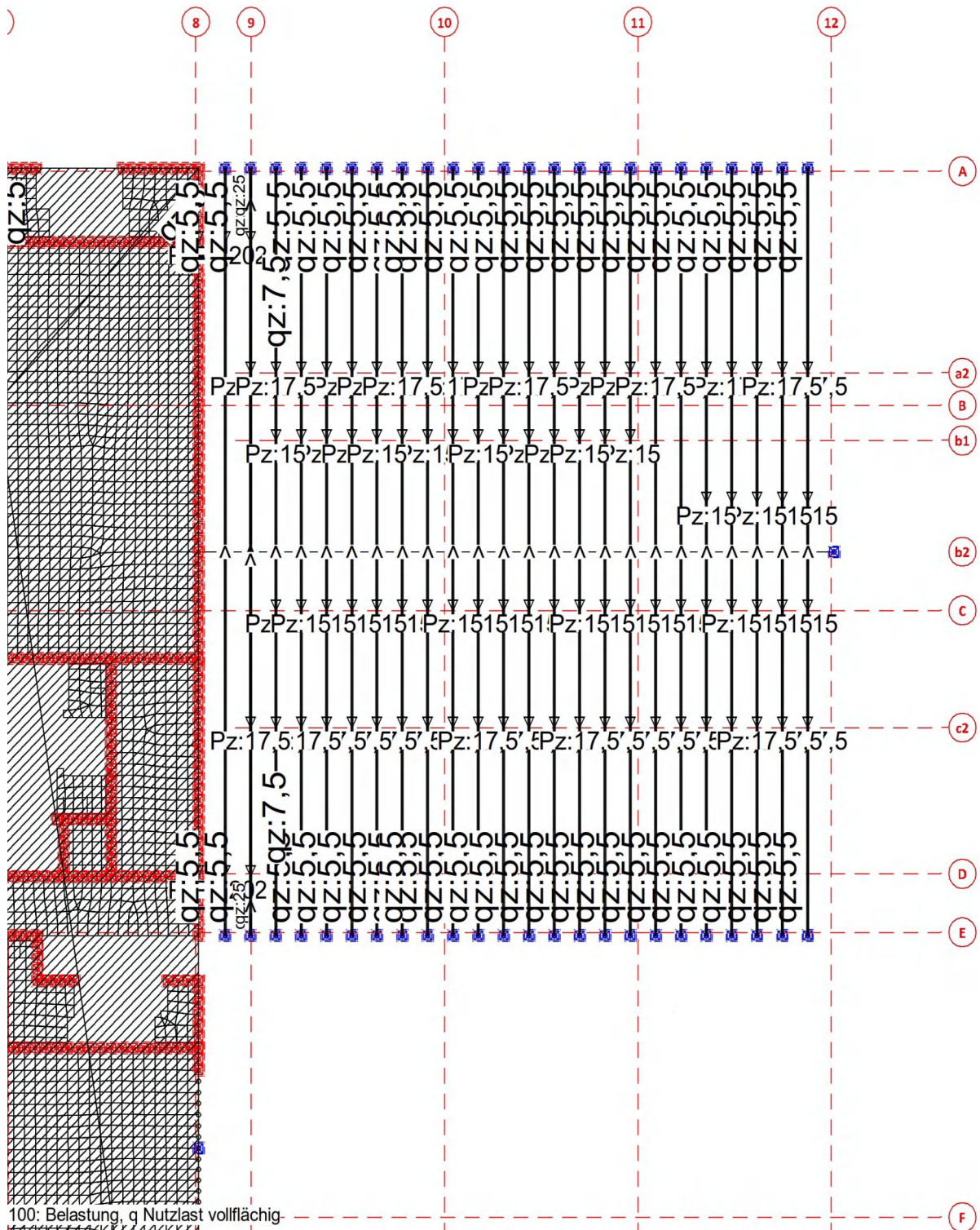


tei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

$$M = 1:250$$

Decke_OG1_L_Nu

2 x

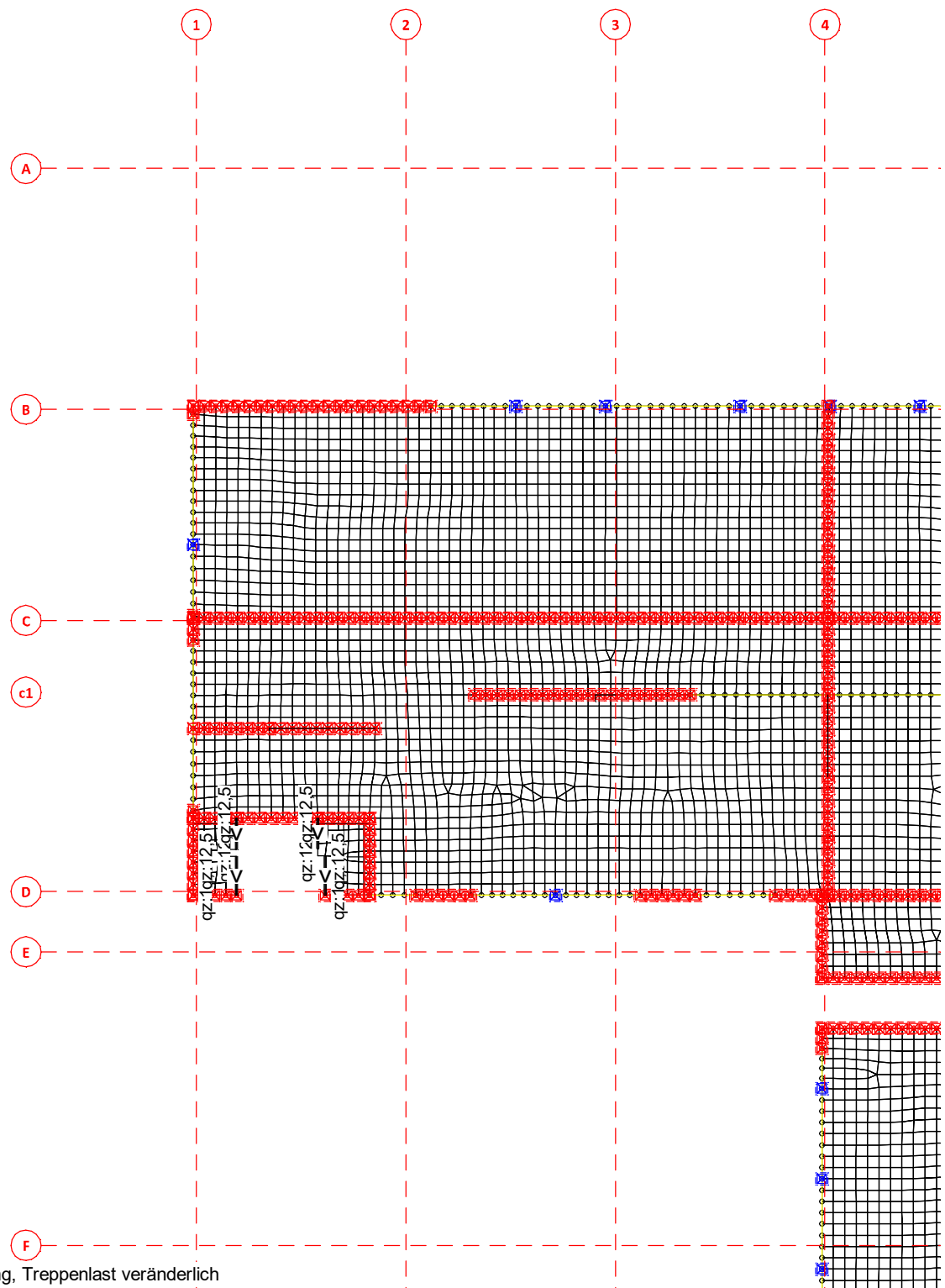
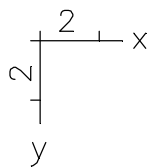


teiDUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich



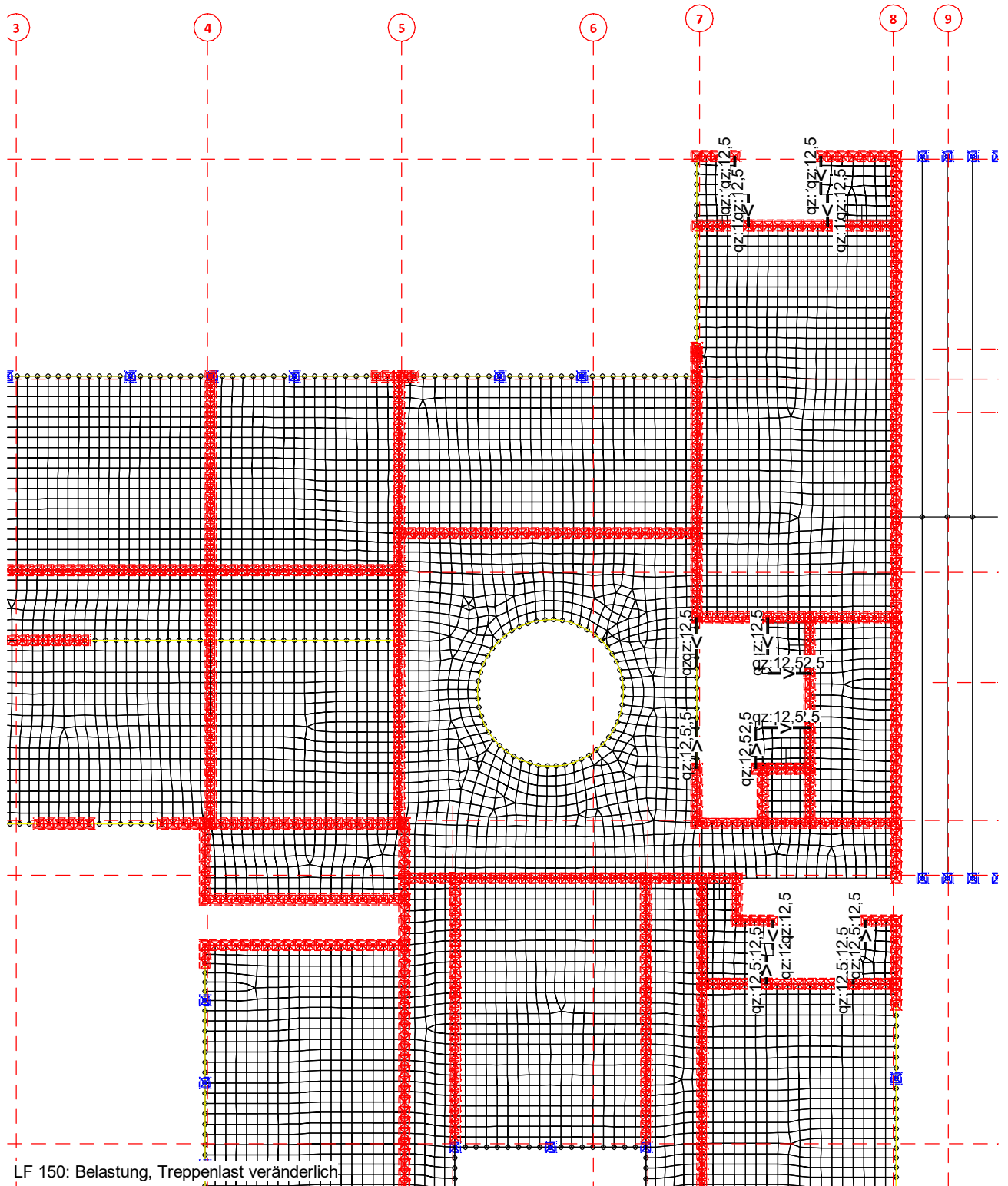
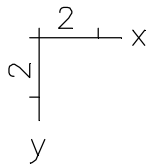
LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich

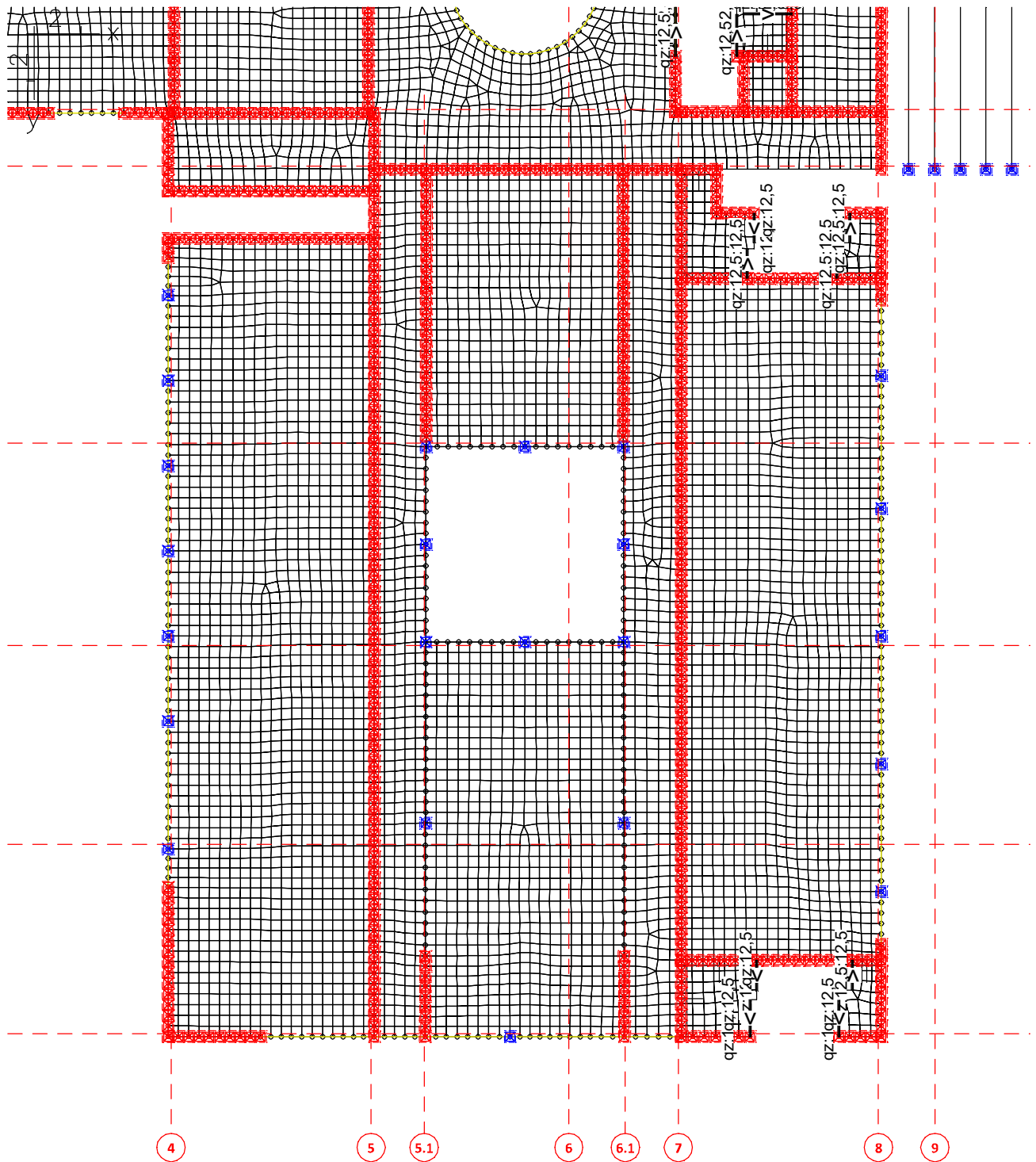


LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250

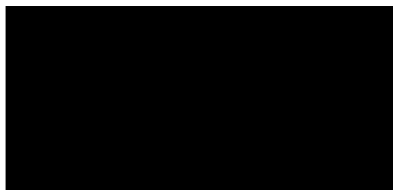
Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich



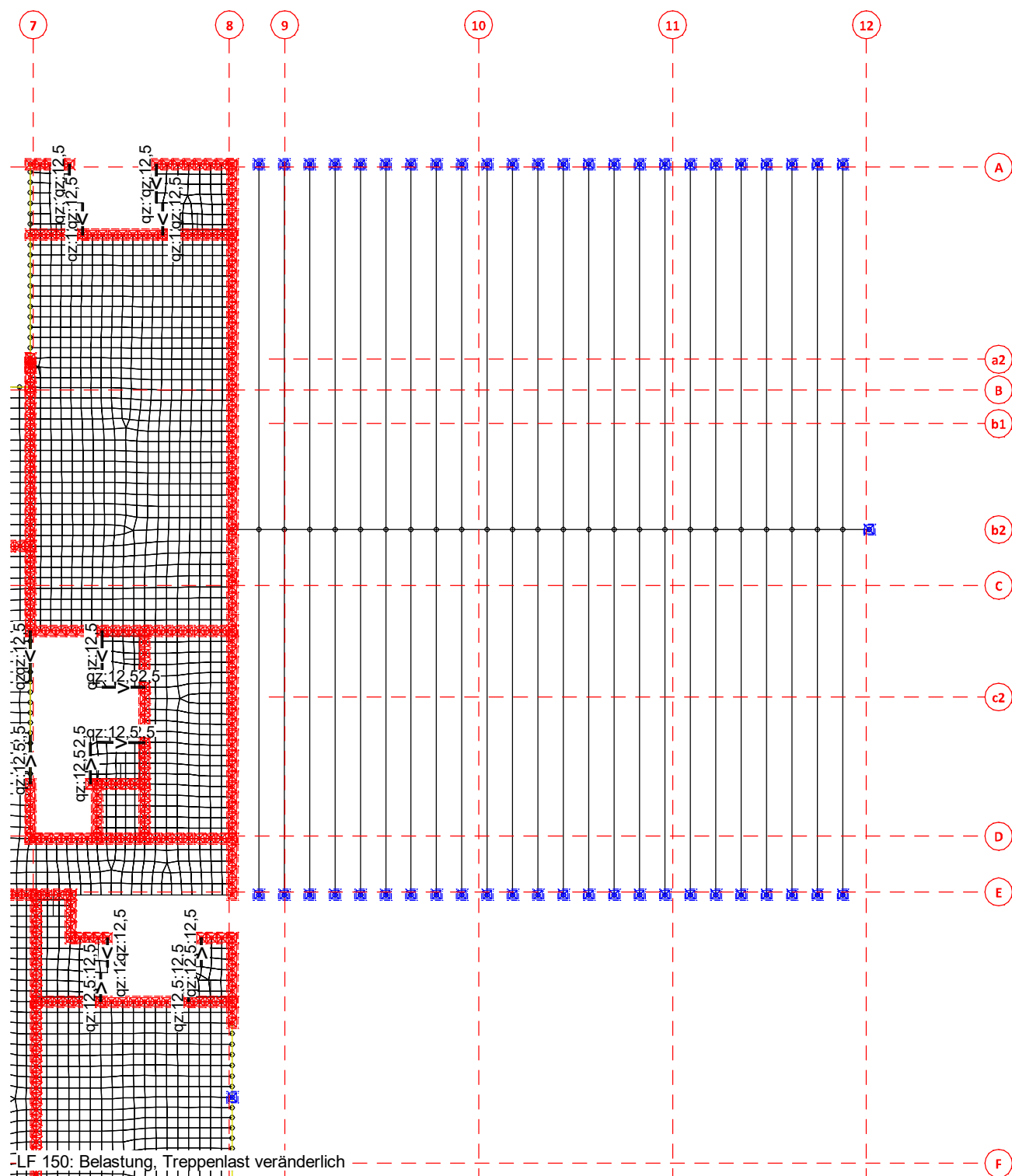
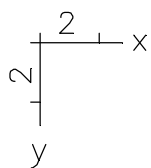
LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_L_Treppe_veränderlich

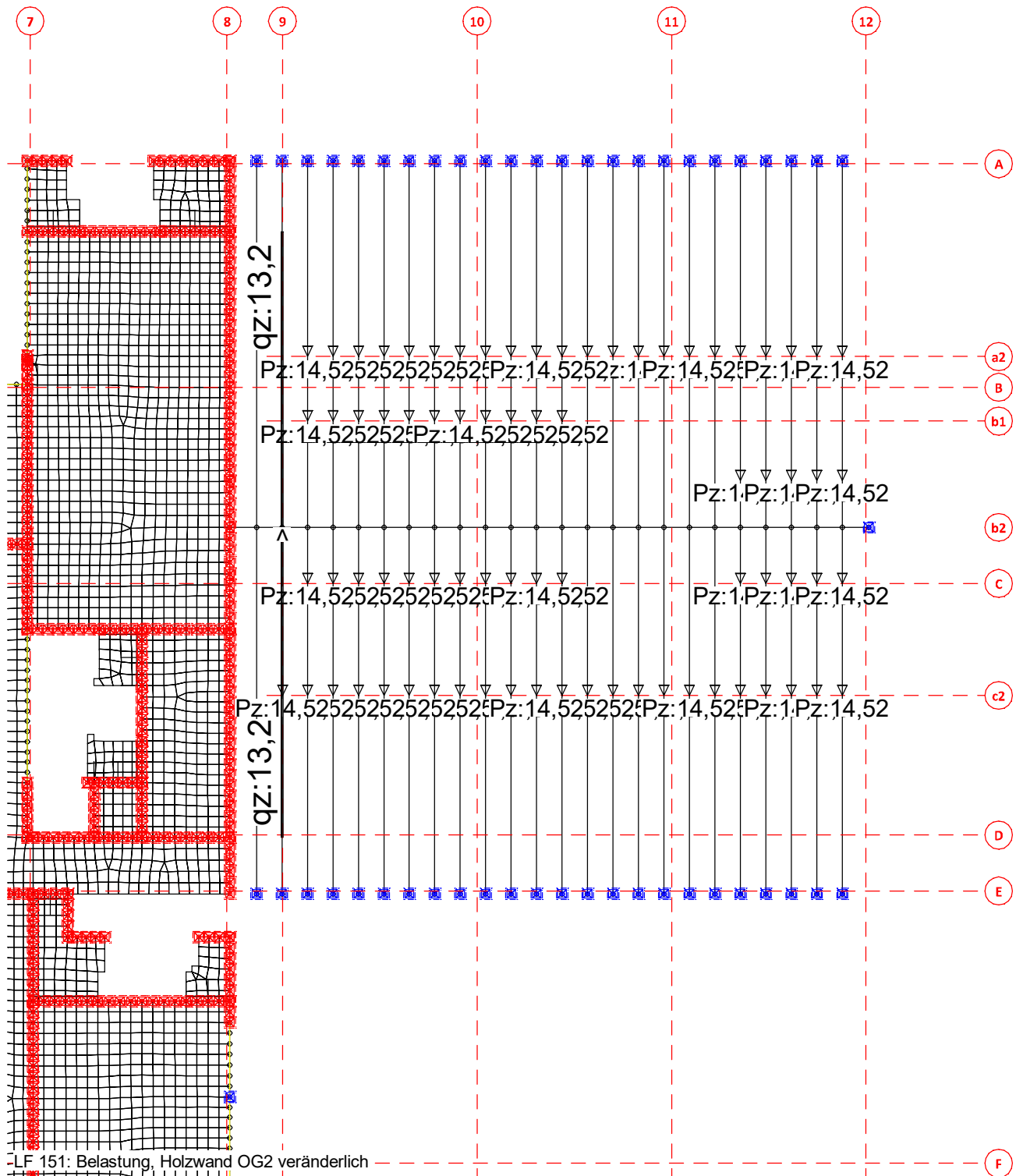
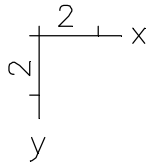


Datei: DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_L_Holz wand_veränderlich

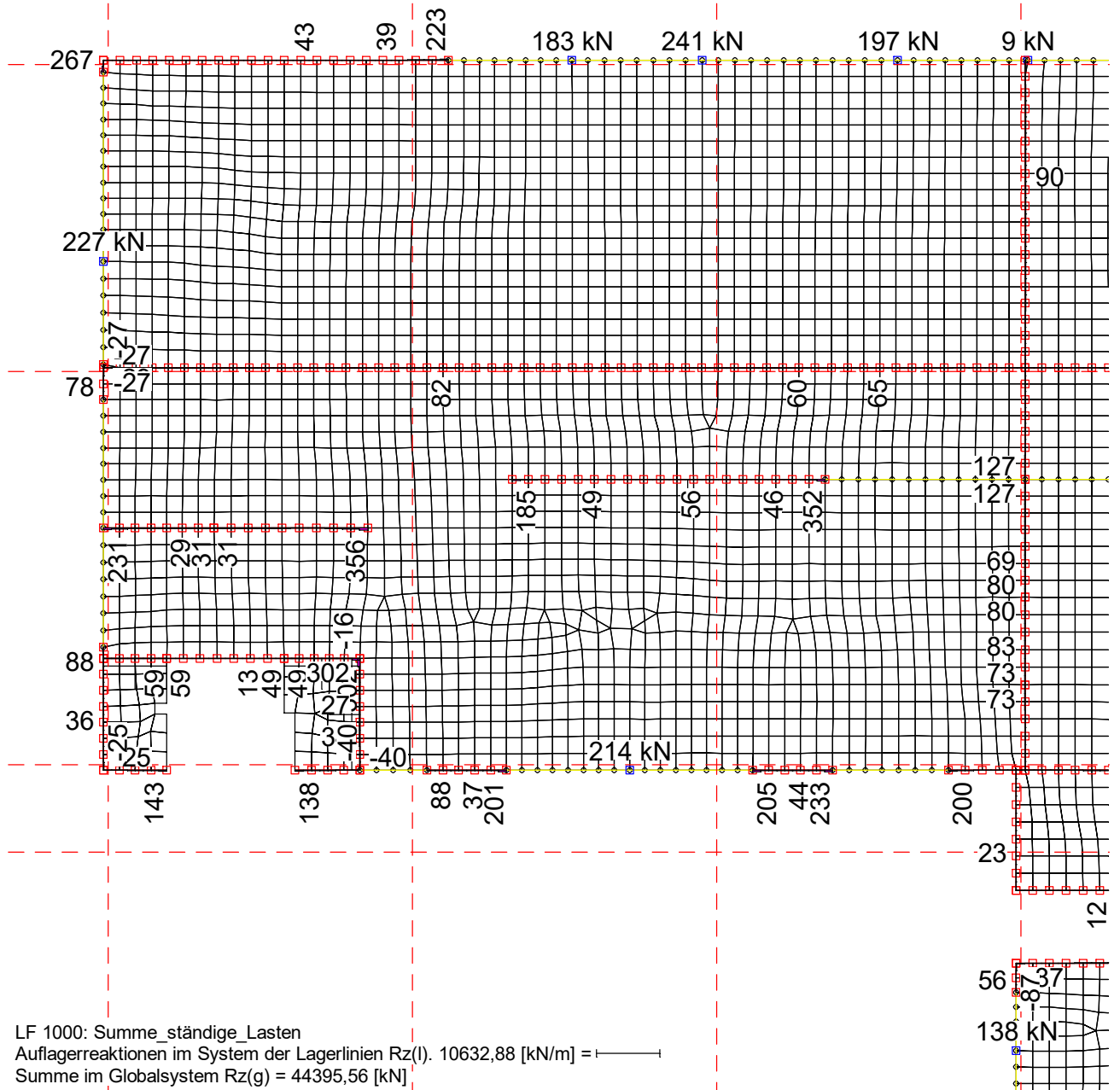
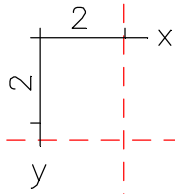


Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_OG1_AK_ständig



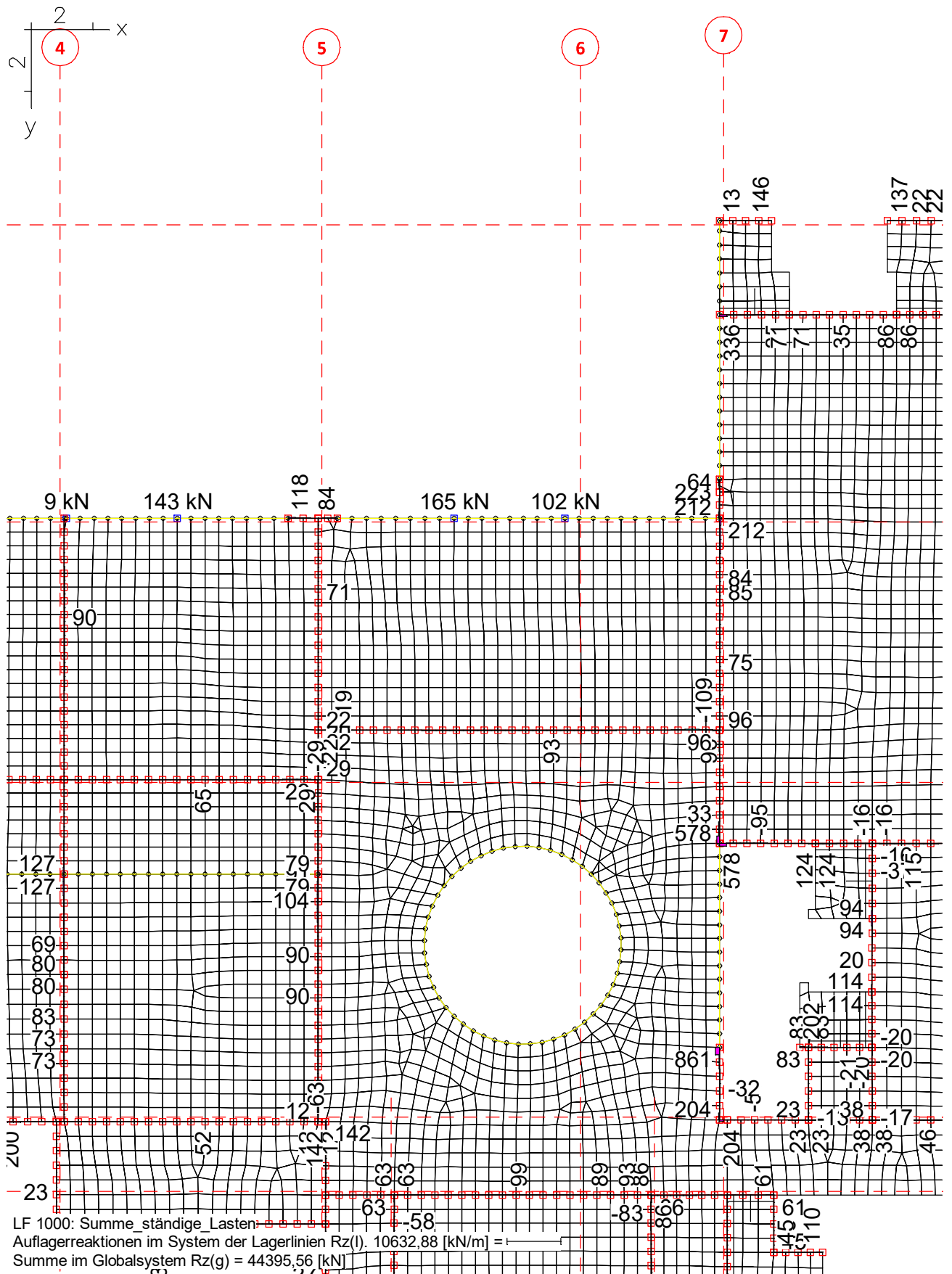
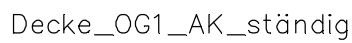
LF 1000: Summe_ständige_Lasten

Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien Rz(l). 10632,88 [kN/m] =

Summe im Globalsystem Rz(g) = 44395,56 [kN]

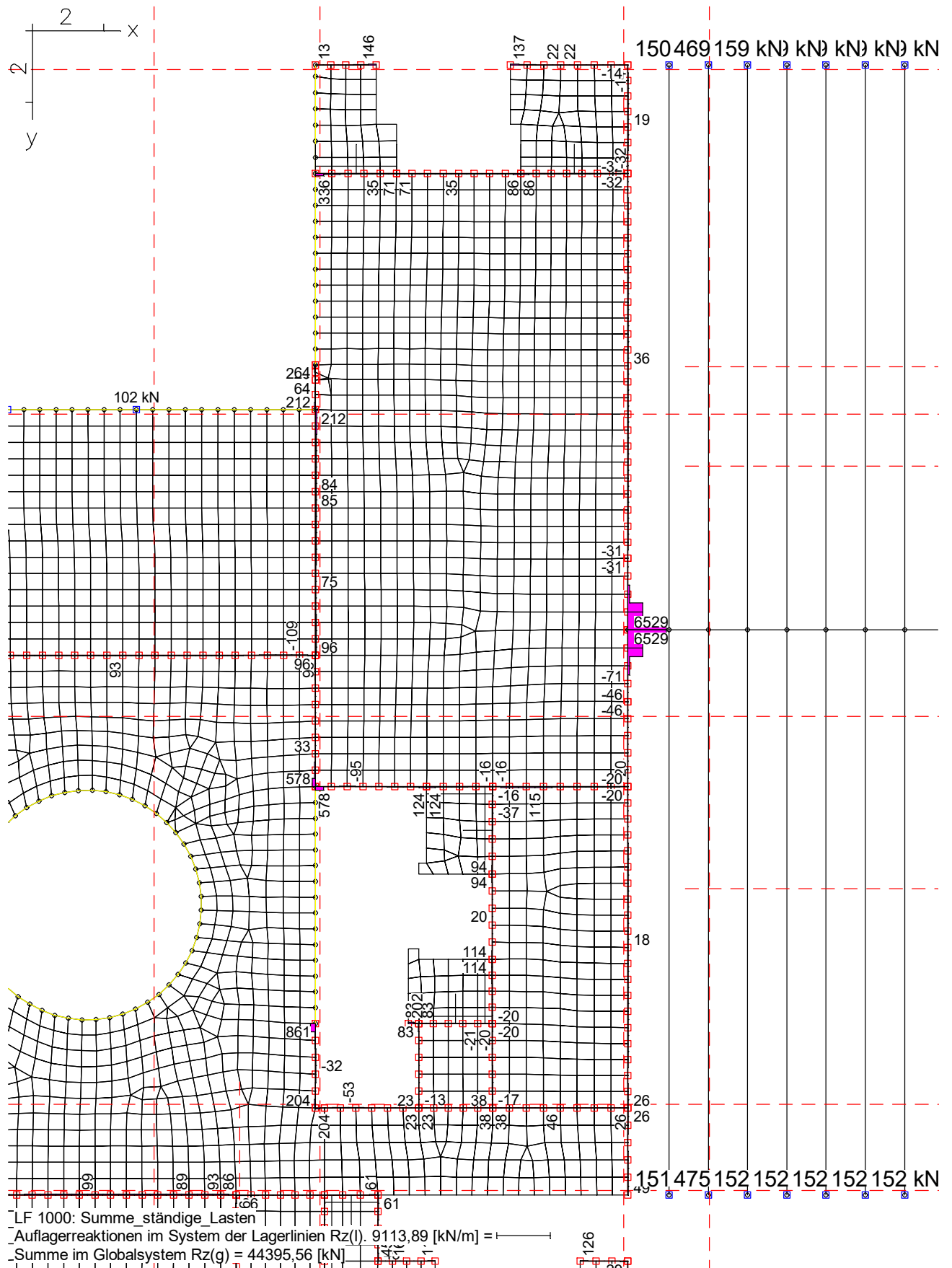
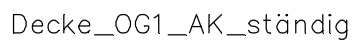
Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:175



Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

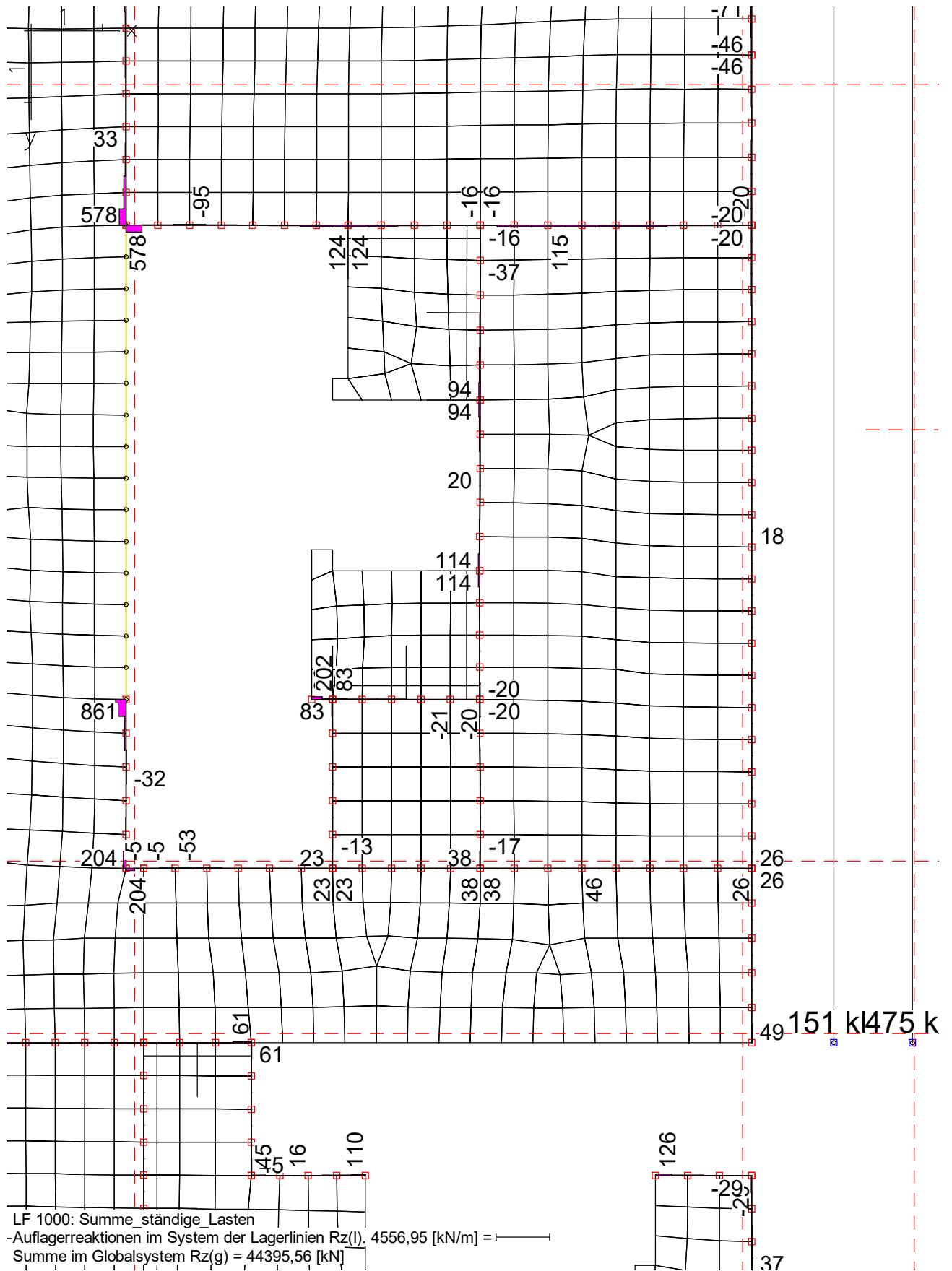
$$M = 1:175$$



Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:150

Decke_OG1_AK_ständig



Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:75

150 1469 159 kN;9 kN;9 kN;9 kN;9 kN;9 kN;9 kN;9 159 kN;9 kN;9 kN;9 kN;3 kN;3 kN;3 kN;3 144 kN;4 kN;1 kN;1 kN;1 kN;1 kN

19

36

6529 6529

5483 kN

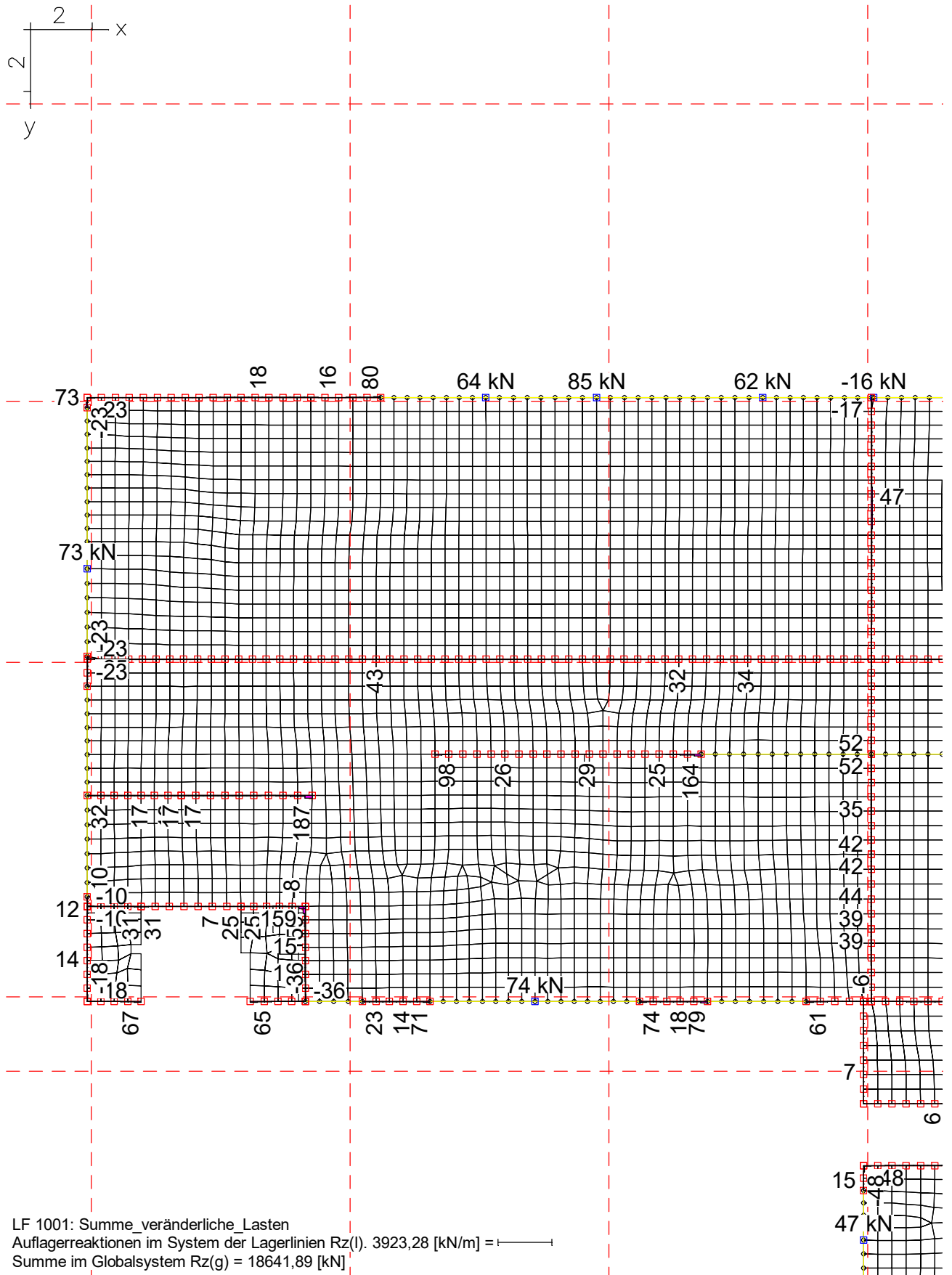
18

26 26

4151 475 152 152 152 152 152 152 152 152 152 152 148 148 148 148 148 148 152 152 152 152 kN

LF 1000: Summe_ständige_Lasten
 Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien $R_z(l)$. 10632,88 [kN/m] =
 Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 44395,56 [kN]

$$M = 1:175$$



LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten

Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien Rz(l). 3923,28 [kN/m] =

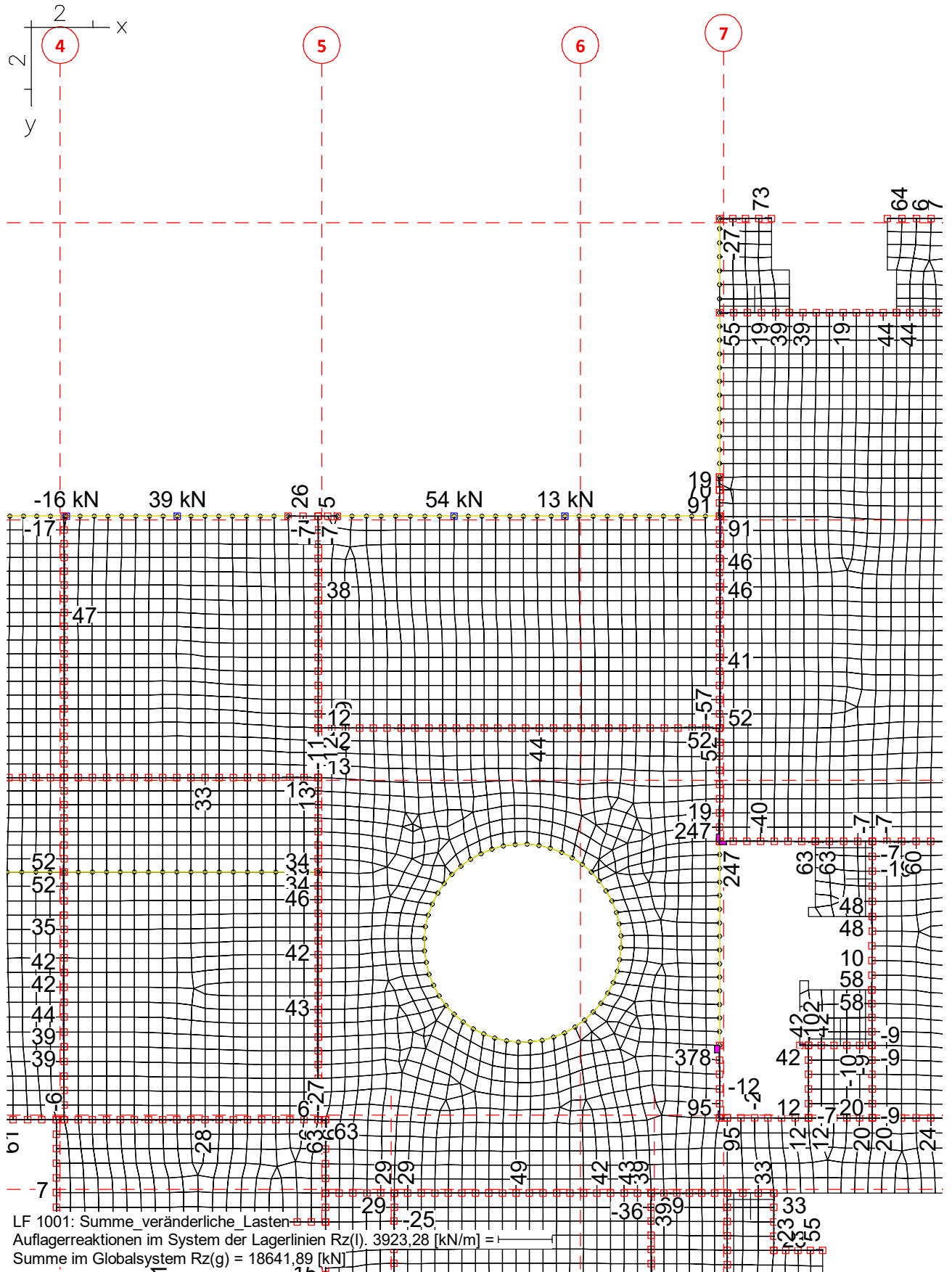
Summe im Globalsystem $R_z(g) = 18641,89 \text{ [kN]}$

Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

$$M = 1:175$$



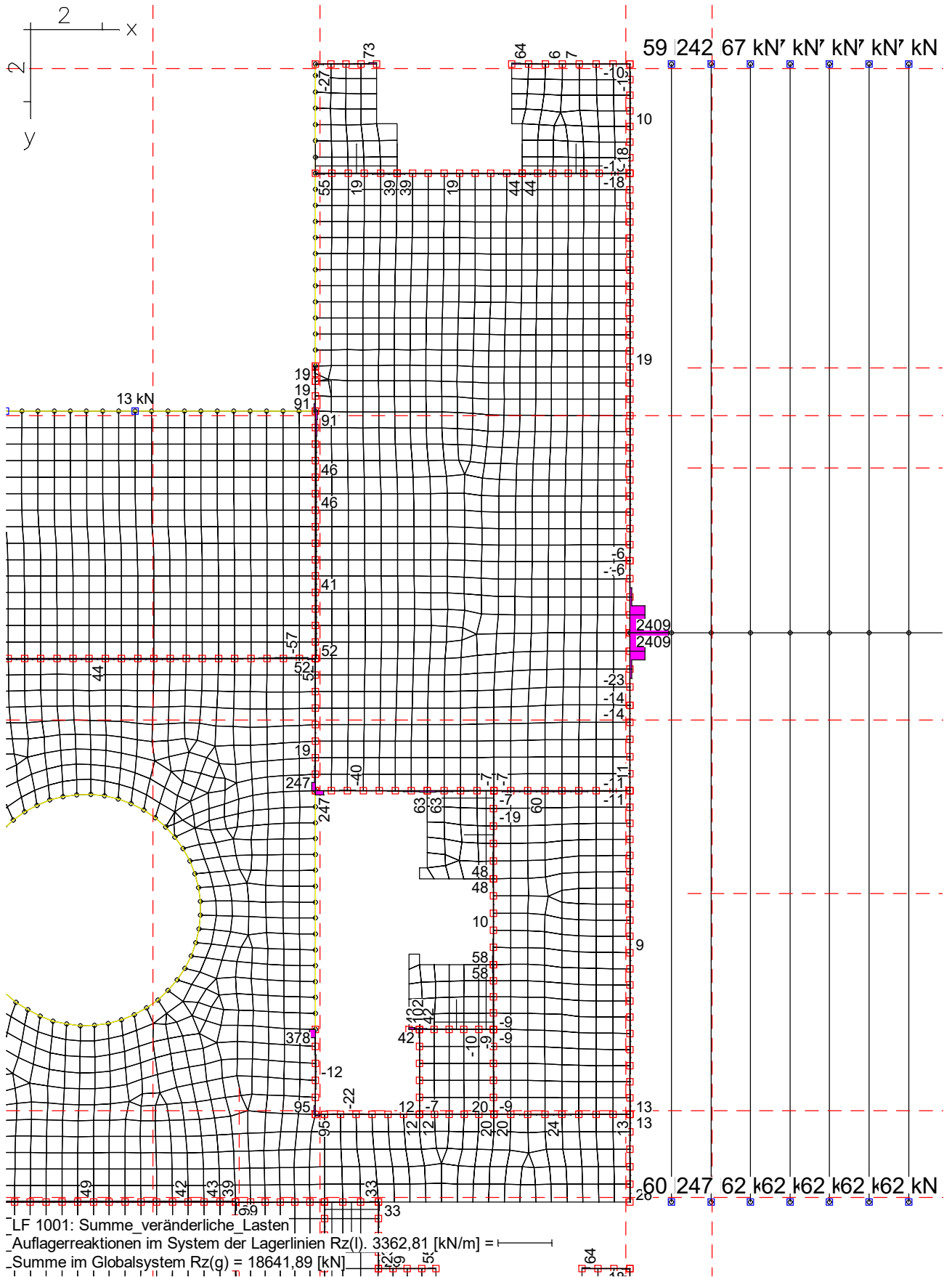
Decke_OG1_AK_veränderlich



Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

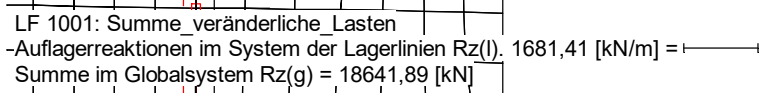
M = 1:175

Decke_OG1_AK_veränderlich

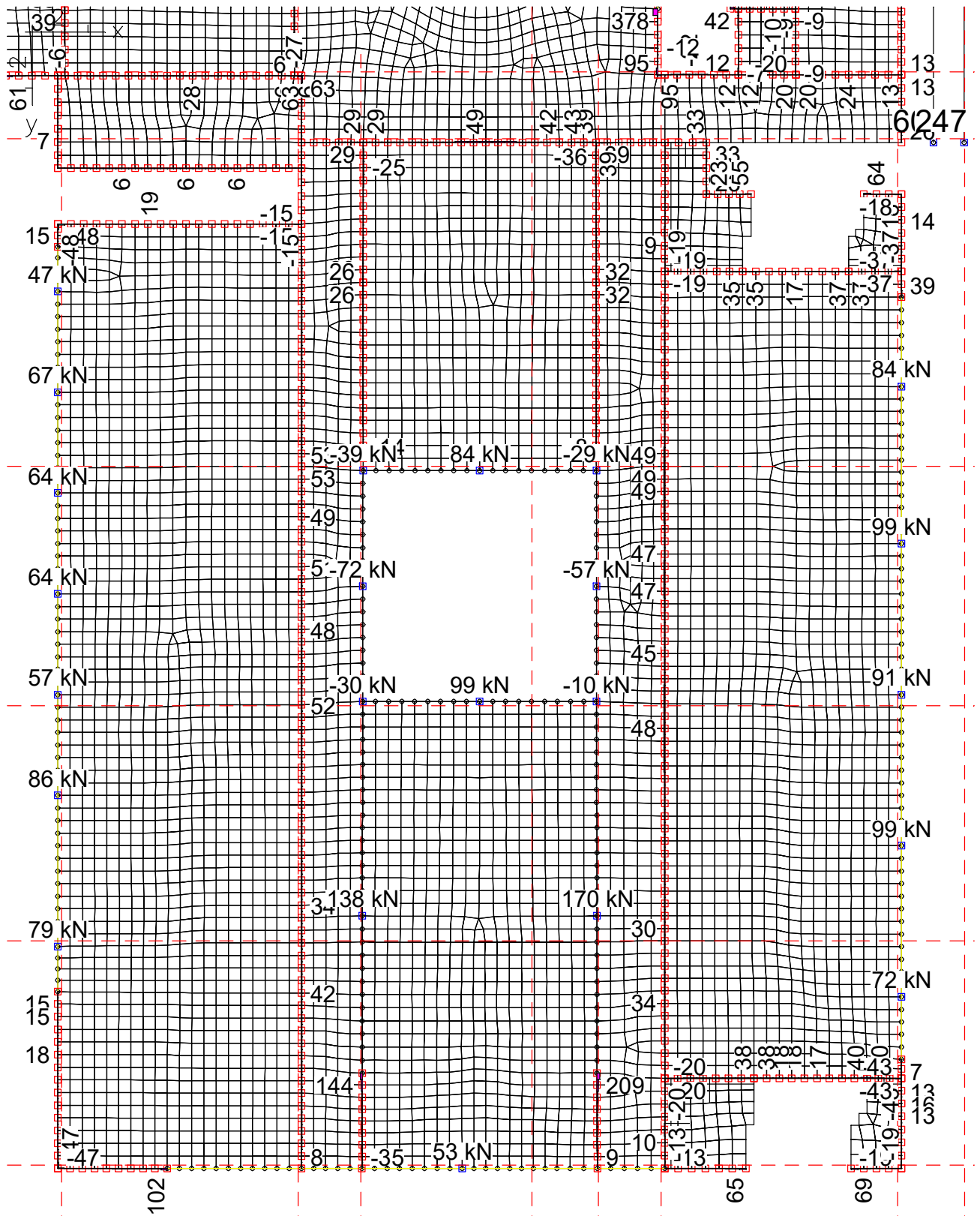


Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:150


$$M = 1.75$$

Decke_OG1_AK_veränderlich



LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten

Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien Rz(l). 4483,75 [kN/m] =

Summe im Globalsystem Rz(g) = 18641,89 [kN]

Datei: DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:200

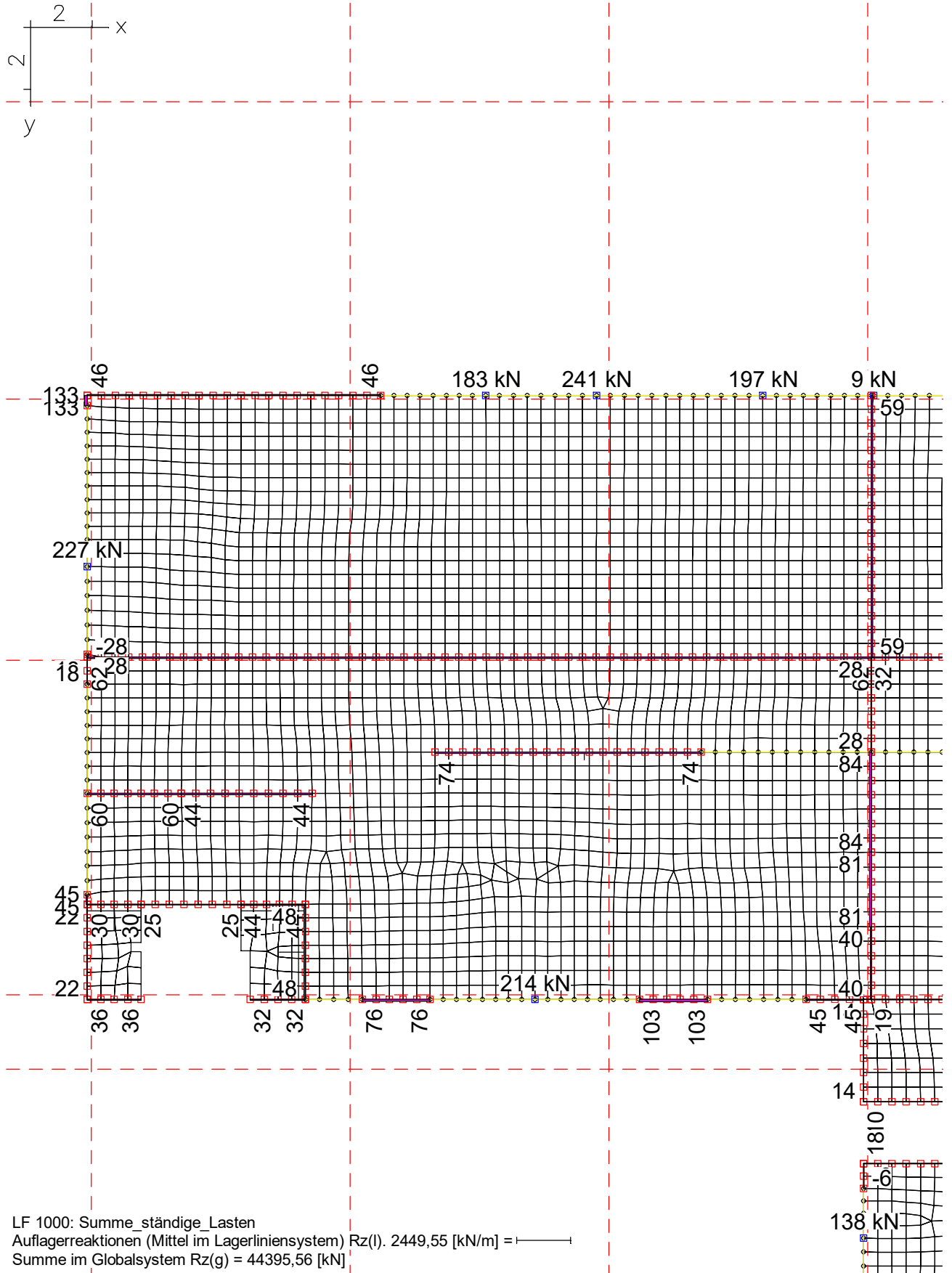
Diagram illustrating the distribution of variable loads (LF 1001) across the width of a bridge deck. The diagram shows a cross-section with a coordinate system (x, y) at the top left. The width is divided into sections with various load values in kN/m. The total width is 39.2328 m. The loads are distributed across the width, with a total width of 39.2328 m. The loads are distributed across the width, with a total width of 39.2328 m.

LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten
 Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien Rz(l). 3923,28 [kN/m] =
 Summe im Globalsystem Rz(g) = 18641,89 [kN]

$$M = 1:175$$



Decke_OG1_AK_ständig_gemittelt



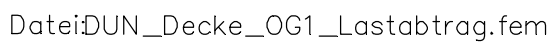
LF 1000: Summe_ständige_Lasten

Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$. 2449,55 [kN/m]

Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 44395,56 [kN]

Datei: DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

M = 1:175



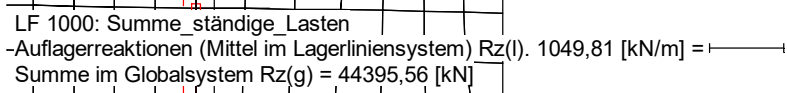
Datum 19.12.2022

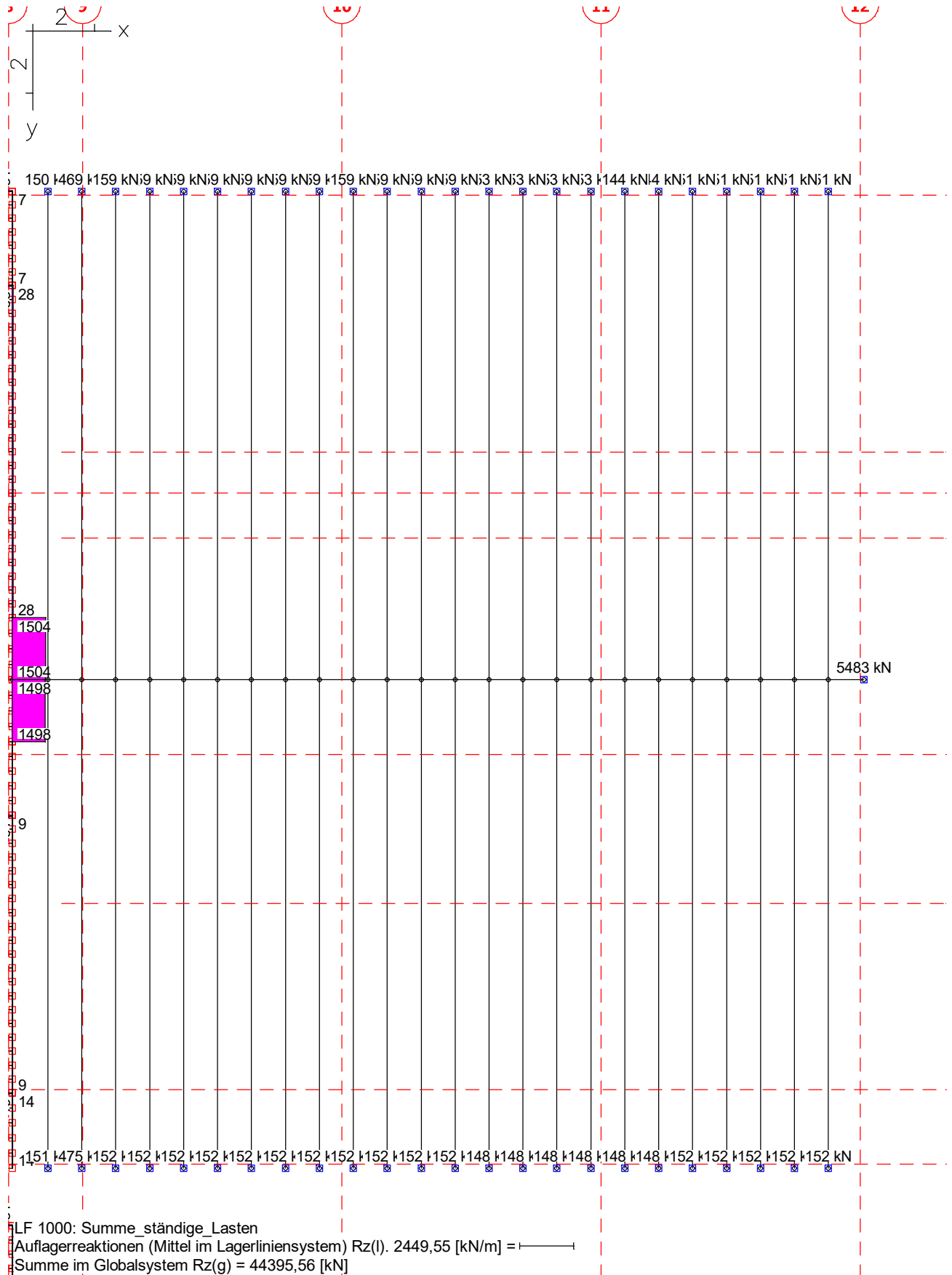
Objekt

Position

Seite 10.94

M = 1:150


$$M = 1.75$$



Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

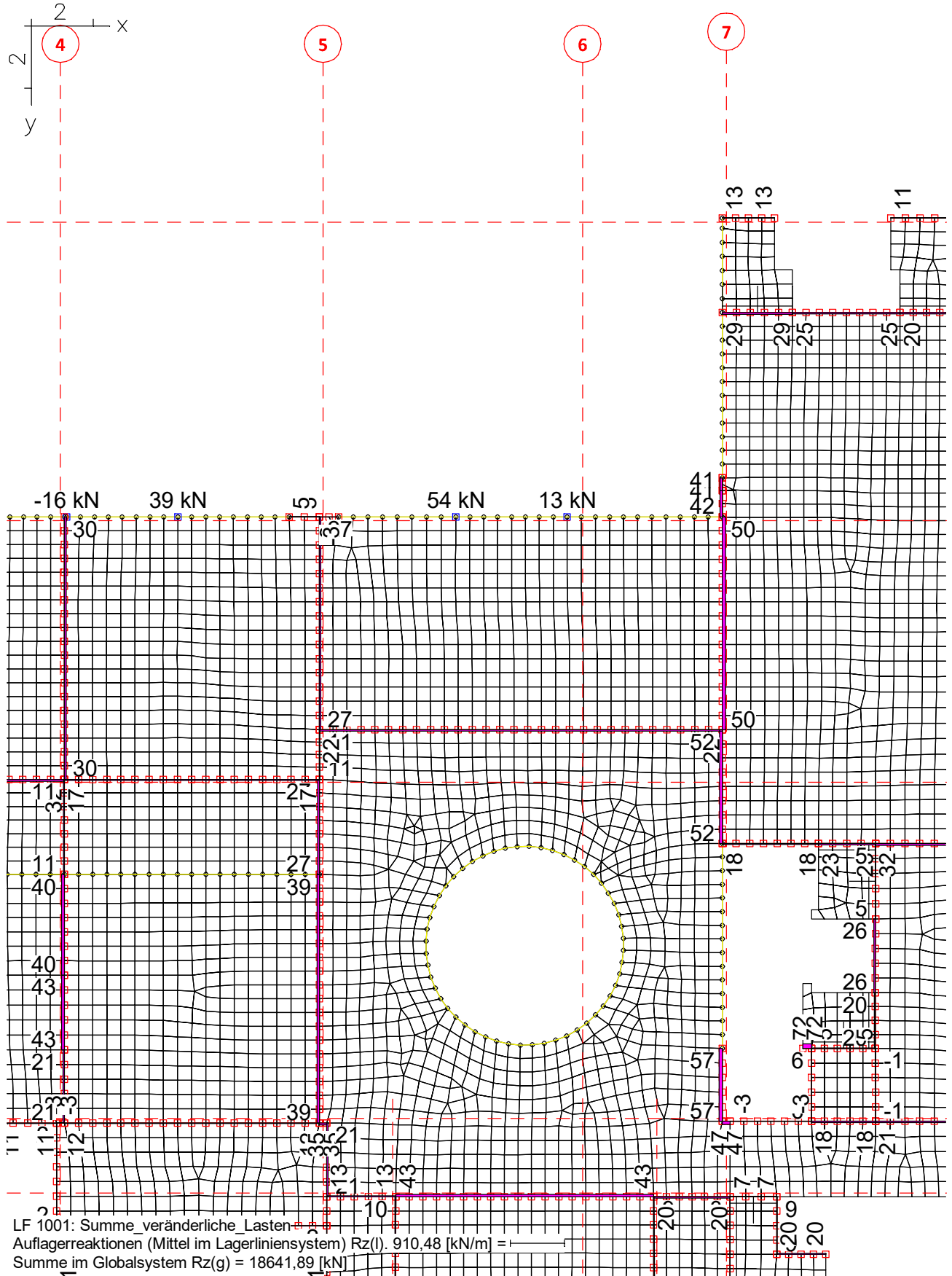
$$M = 1:175$$

LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten
 Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$. 910,48 [kN/m] = 
 Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 18641,89 [kN]

$$M = 1:175$$



Decke_OG1_AK_veränderlich_gemittelt

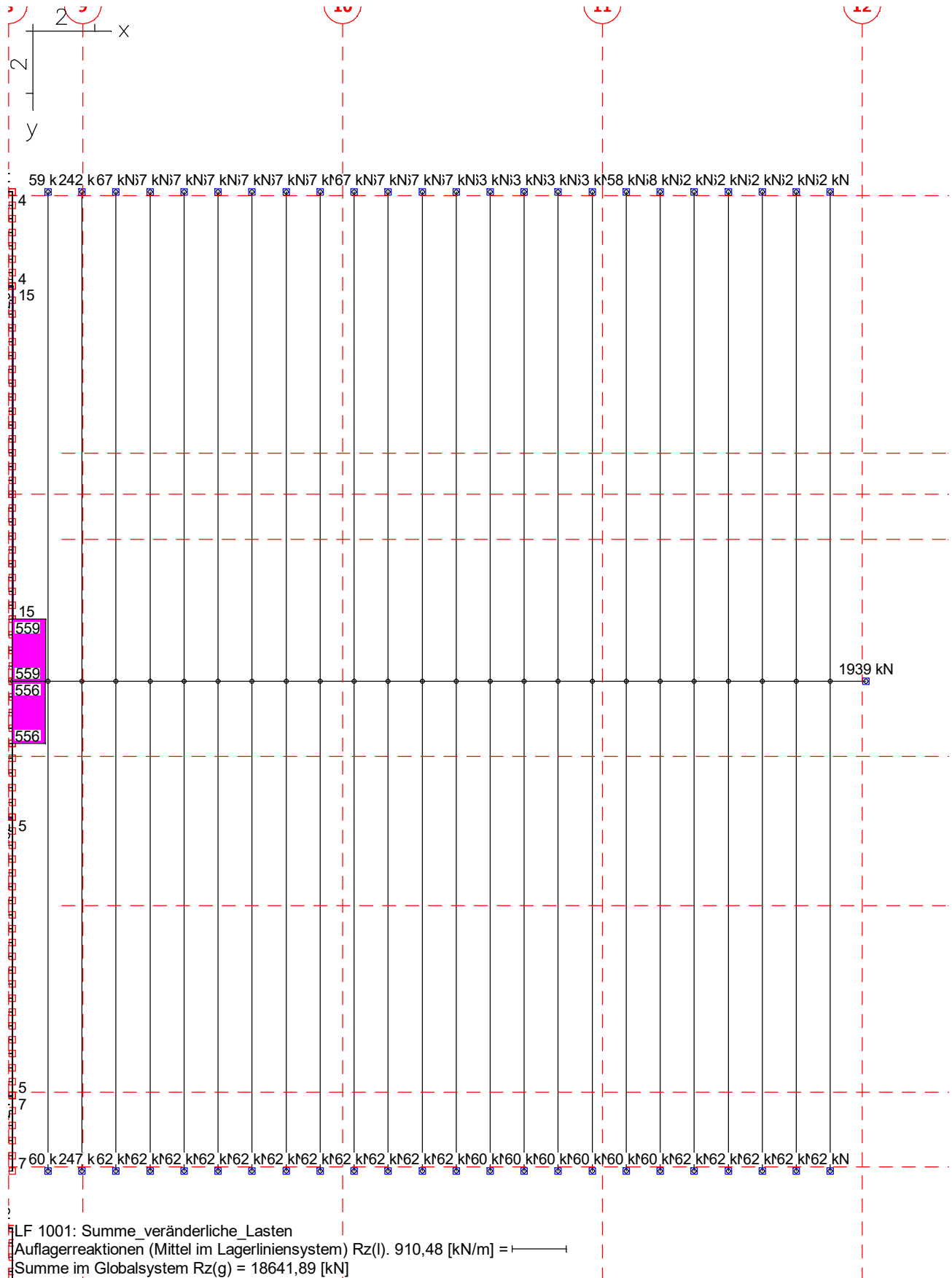


LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten

Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l) = 780,41 \text{ [kN/m]}$

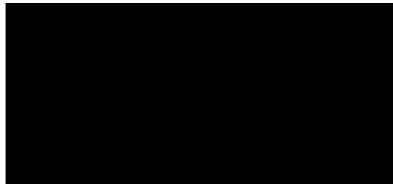
Summe im Globalsystem $R_z(g) = 18641,89 \text{ [kN]}$

$$M = 1:150$$



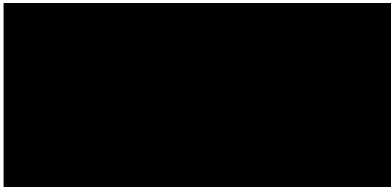
Datei:DUN_Decke_OG1_Lastabtrag.fem

$$M = 1:175$$



10.4 Decke über EG

10.4.1 InfoGraph Dokumente



INHALT

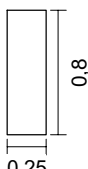
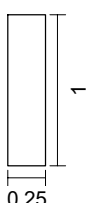
Inhalt	.....
Querschnittswerte	.....
Materialkennwerte	.....
Lastfallbezeichnungen	.....
Lastgruppen	.....
Decke_EG_Geo	.....
Decke_EG_Geo	.....
Decke_EG_Geo	.....
Decke_EG_Geo	.....
Decke_EG_QS	.....
Decke_EG_QS	.....
Decke_EG_QS	.....
Decke_EG_L_Au	.....
Decke_EG_L_Au	.....
Decke_EG_L_Au	.....
Decke_EG_L_Treppe_ständig	.....
Decke_EG_L_Treppe_ständig	.....
Decke_EG_L_Treppe_ständig	.....
Decke_EG_L_Nu	.....
Decke_EG_L_Nu	.....
Decke_EG_L_Nu	.....
Decke_EG_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_EG_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_EG_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_EG_AK_ständig	.....
Decke_EG_AK_ständig	.....
Decke_EG_AK_ständig	.....
Decke_EG_AK_ständig	.....
Decke_EG_AK_ständig	.....
Decke_EG_AK_veränderlich	.....
Decke_EG_AK_veränderlich	.....
Decke_EG_AK_veränderlich	.....
Decke_EG_AK_veränderlich	.....
Decke_EG_AK_veränderlich	.....
Decke_EG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_EG_AK_veränderlich_gemittelt	.....

Querschnittswerte

1	Fläche	Decke_30cm Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	$dz = 0,3000$ $= 1$ $= 1$	drillsteif
---	--------	--	---------------------------------	------------



Querschnittswerte

2	Fläche	Decke_35cm Elementdicke [m] Orthotropie dzy/dz E-Modul Platte/Scheibe	dz = 0,3500 = 1 = 1	drillsteif
3	Rechteck	UZ_Fassade Breite, Höhe [m]	dy = 0,250	dz = 1,100
4	Rechteck	UZ_Luftraum Breite, Höhe [m]	dy = 0,400	dz = 1,000
5	Rechteck	WAT_OG1-20cm Breite, Höhe [m]	dy = 0,200	dz = 4,200
6	Rechteck	WAT_OG1-25cm Breite, Höhe [m]	dy = 0,250	dz = 4,200
7	Rechteck	Träger_Luftraum_rund Breite, Höhe [m]	dy = 0,200	dz = 1,600
8	Rechteck	UZ_EG-E Breite, Höhe [m]	dy = 0,250	dz = 1,050
9	Polygon 	Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittlung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,125 A = 2,0000e-01 Ix = 1,0000e-06 ly = 1,0667e-02 Iz = 1,0417e-03 Phi = -0,000	zs = 0,400 I1 = 1,0667e-02 I2 = 1,0417e-03 lyz = 0,0000e+00
10	Polygon 	UZ_EG_5_B-C Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittlung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,125 A = 2,5000e-01 Ix = 1,0000e-06 ly = 2,0833e-02 Iz = 1,3021e-03 Phi = -0,000	zs = 0,500 I1 = 2,0833e-02 I2 = 1,3021e-03 lyz = 0,0000e+00

Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m²]	G-Modul [MN/m²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m³]
1	1	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
2	2	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
3	3	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
4	4	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
5	5	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
6	6	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
7	7	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000

Datei: DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:



Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m ²]	G-Modul [MN/m ²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m ³]
8	8	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
9	9	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
10	10	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000

Lastfall-Bezeichnung

	Lastfall	Bezeichnungstext
1	1	g0 Eigengewicht
2	10	g1 Ausbau
3	11	Treppenlast ständig
4	100	q Nutzlast vollflächig
5	101	psi2 x q Nutzlast vollflächig
6	110	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig
7	111	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1
8	112	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2
9	150	Treppenlast veränderlich
10	300	s Schnee
11	1000	Summe_ständige_Lasten
12	1001	Summe_veränderliche_Lasten
13	1010	design-Lasten
14	1011	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau
15	1012	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau

Lastgruppen

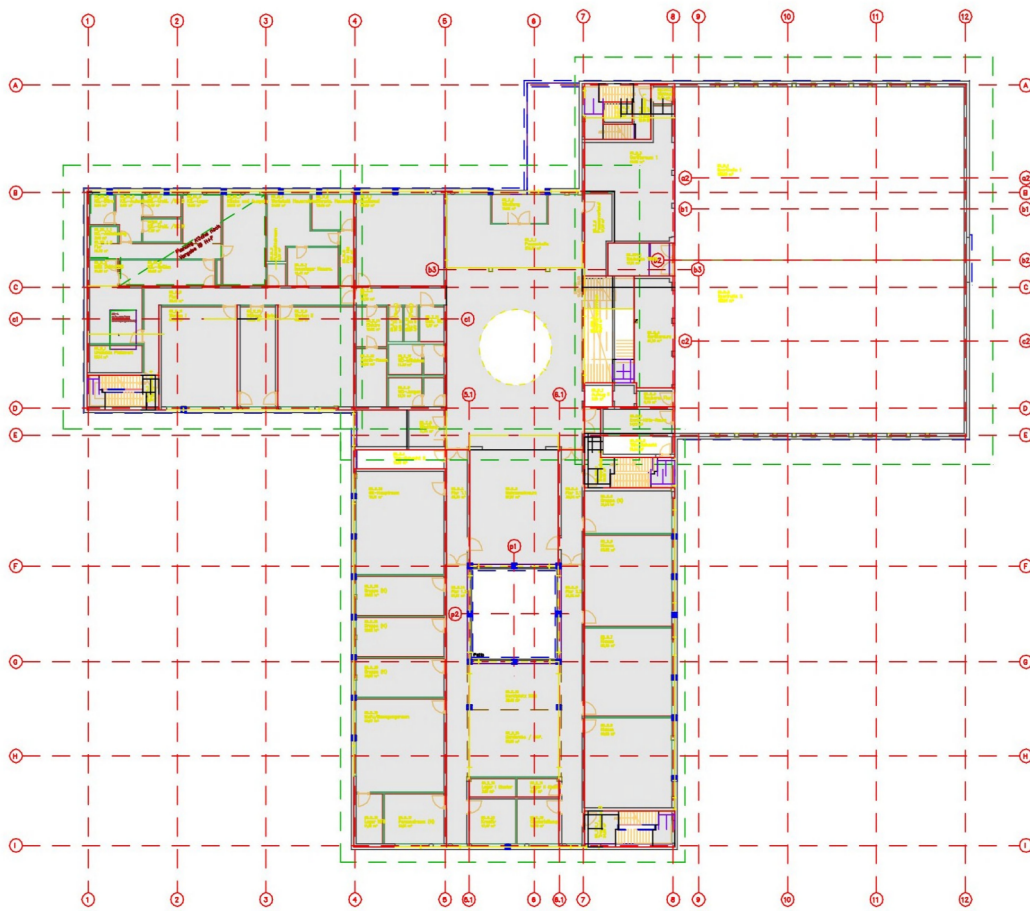
	Berechnungstheorie	Vorverformung	g0 Eigengewicht	g1 Ausbau	Treppenlast ständig	q Nutzlast vollflächig	psi2 x q Nutzlast vollflächig	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1
LF-Nr. Lastgruppe	-	-	LF 1	LF 10	LF 11	LF 100	LF 101	LF 110	LF 111
1000 : Summe_ständige_Lasten	1.		1	1	1				
1001 : Summe_veränderliche_Lasten	1.					1			



	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2	Treppenlast veränderlich	s Schnee	design-Lasten	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau
LF-Nr. Lastgruppe	LF 112	LF 150	LF 300	LF 1010	LF 1011	LF 1012
1000 : Summe_ständige_Lasten						
1001 : Summe_veränderliche_Lasten		1				

Decke_EG_Geo

10 x

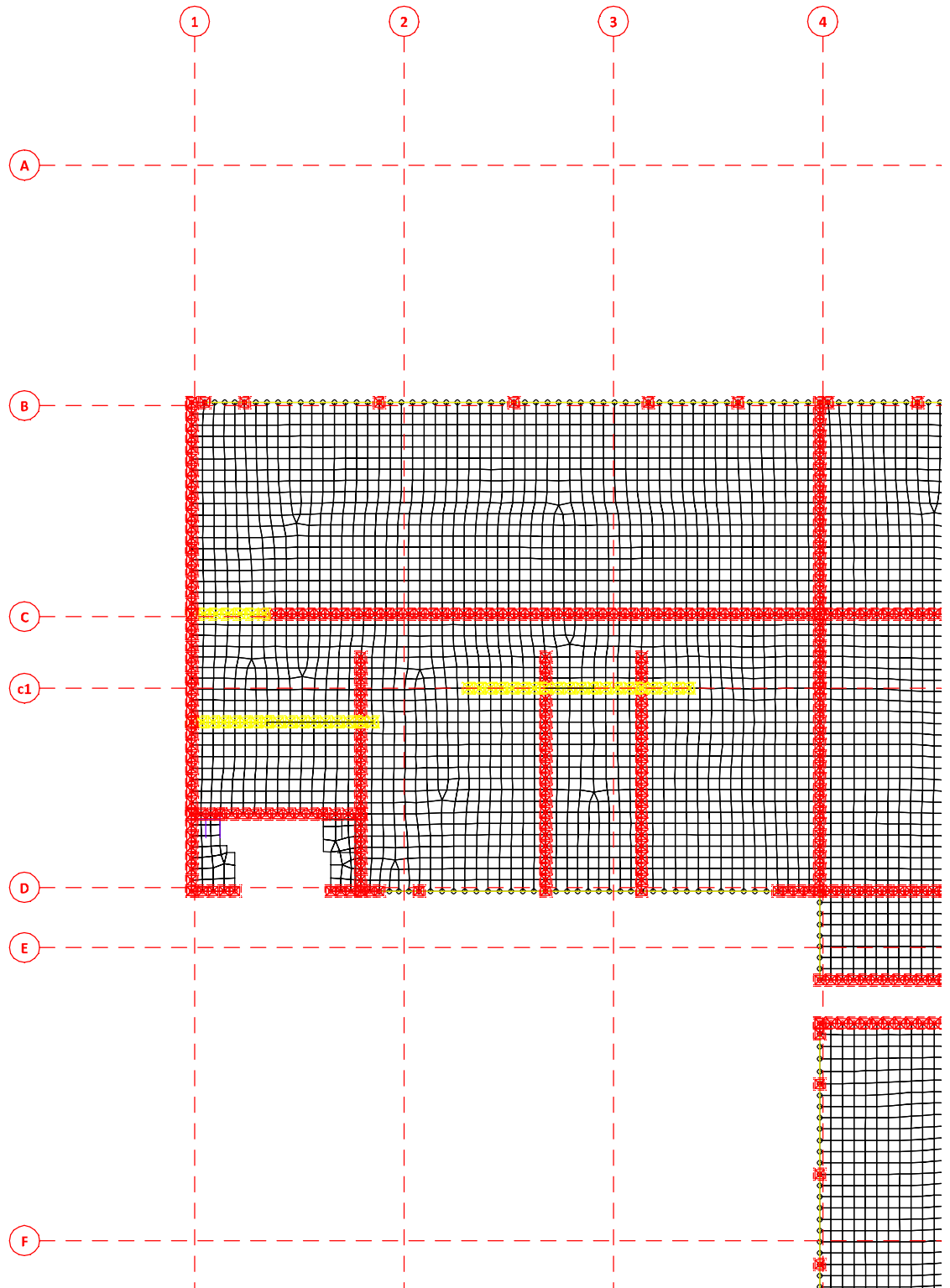
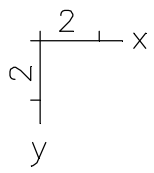


teiDUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1667



Decke_EG_Geo

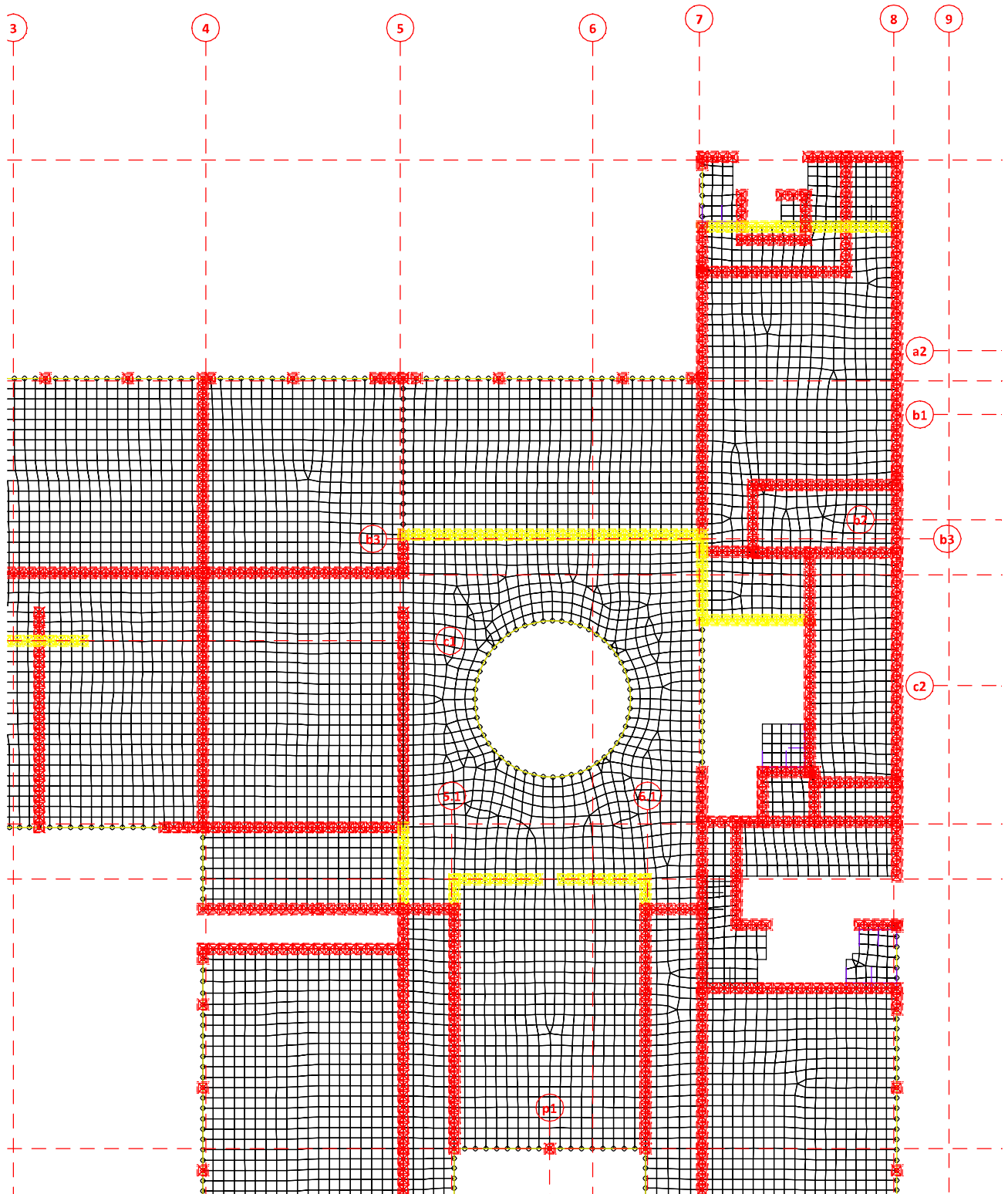
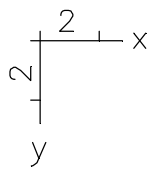


DateiDUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_EG_Geo

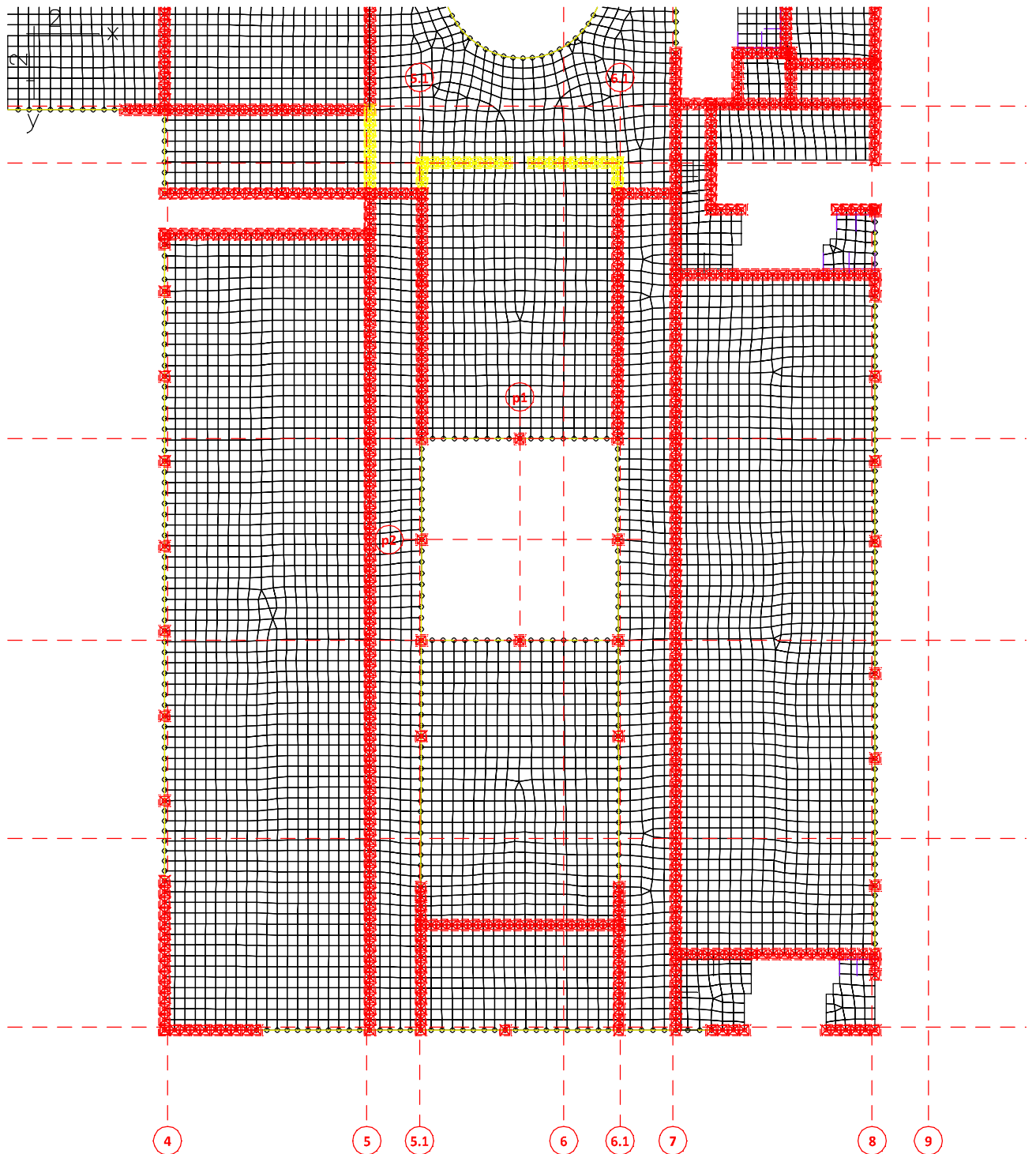


DateiDUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_EG_Geo

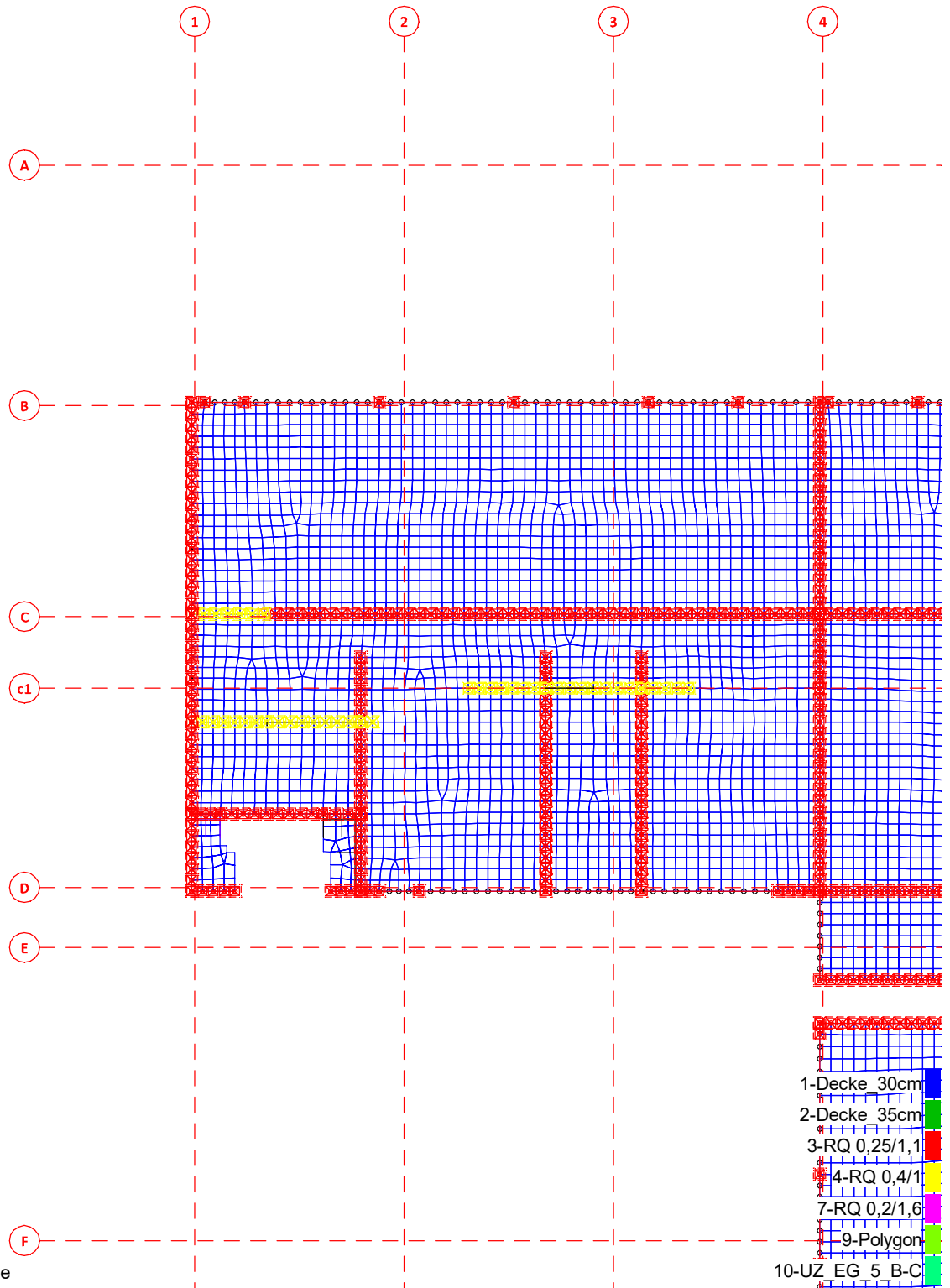
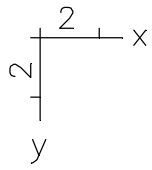


Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250



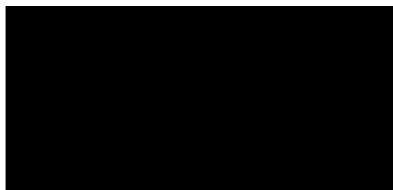
Decke_EG_QS



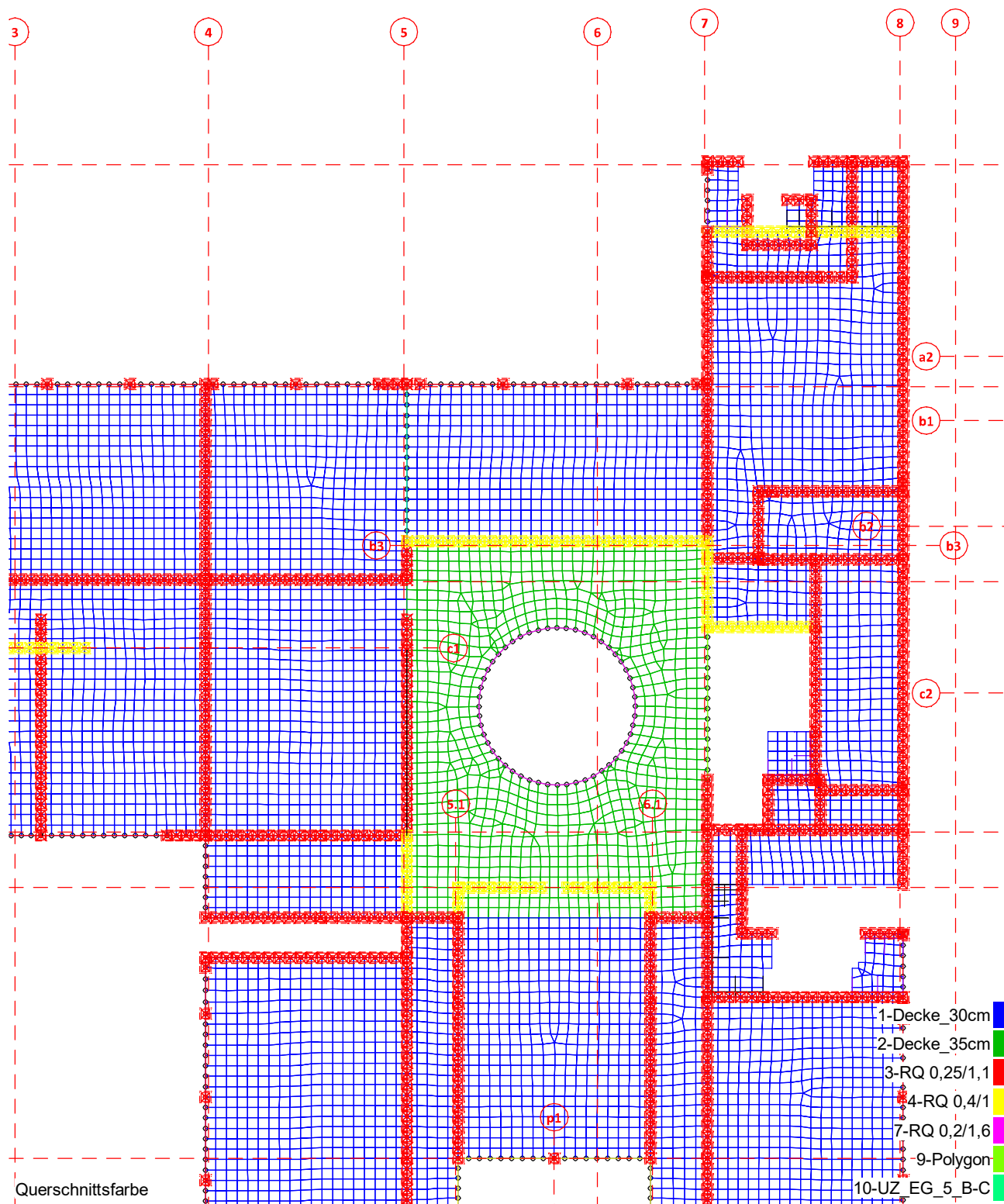
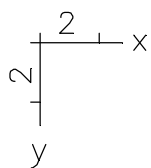
Querschnittsfarbe

Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250



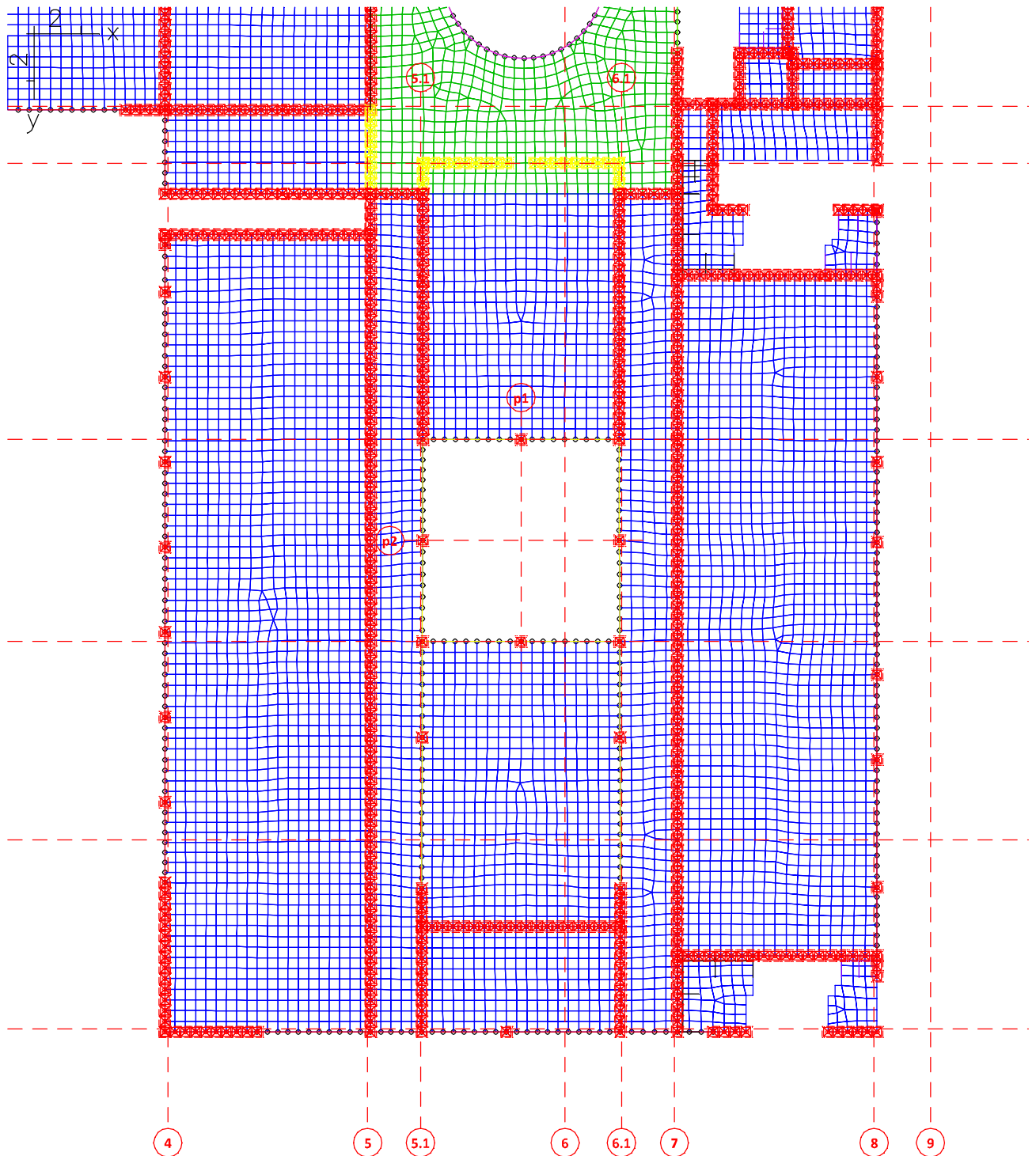
Decke_EG_QS



Datei: DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_EG_QS



- | | |
|----------------|---|
| 1-Decke_30cm |  |
| 2-Decke_35cm |  |
| 3-RQ 0,25/1,1 |  |
| 4-RQ 0,4/1 |  |
| 7-RQ 0,2/1,6 |  |
| 9-Polygon |  |
| 10-UZ_EG_5_B-C |  |

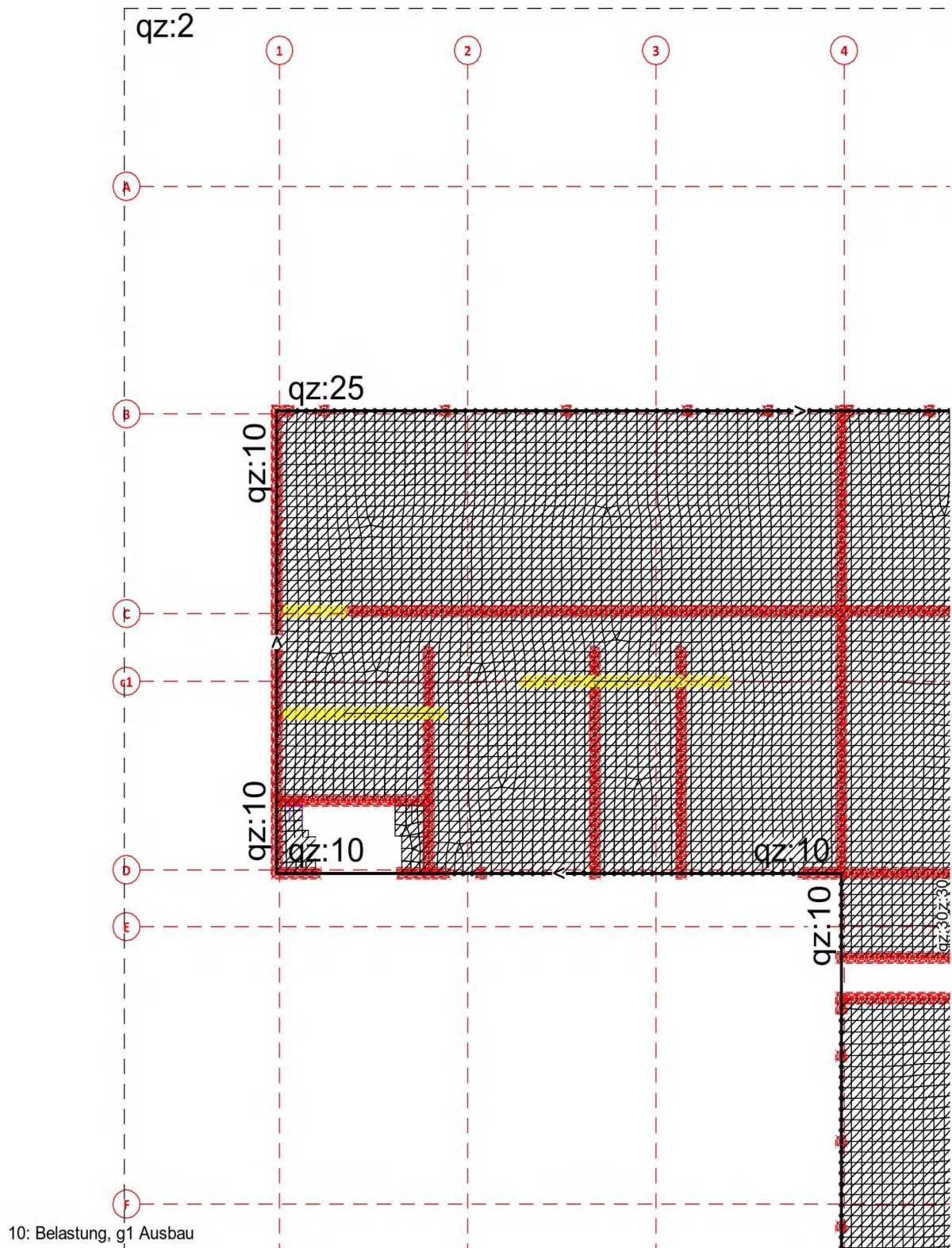
Querschnittsfarbe

Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_EG_L_Au

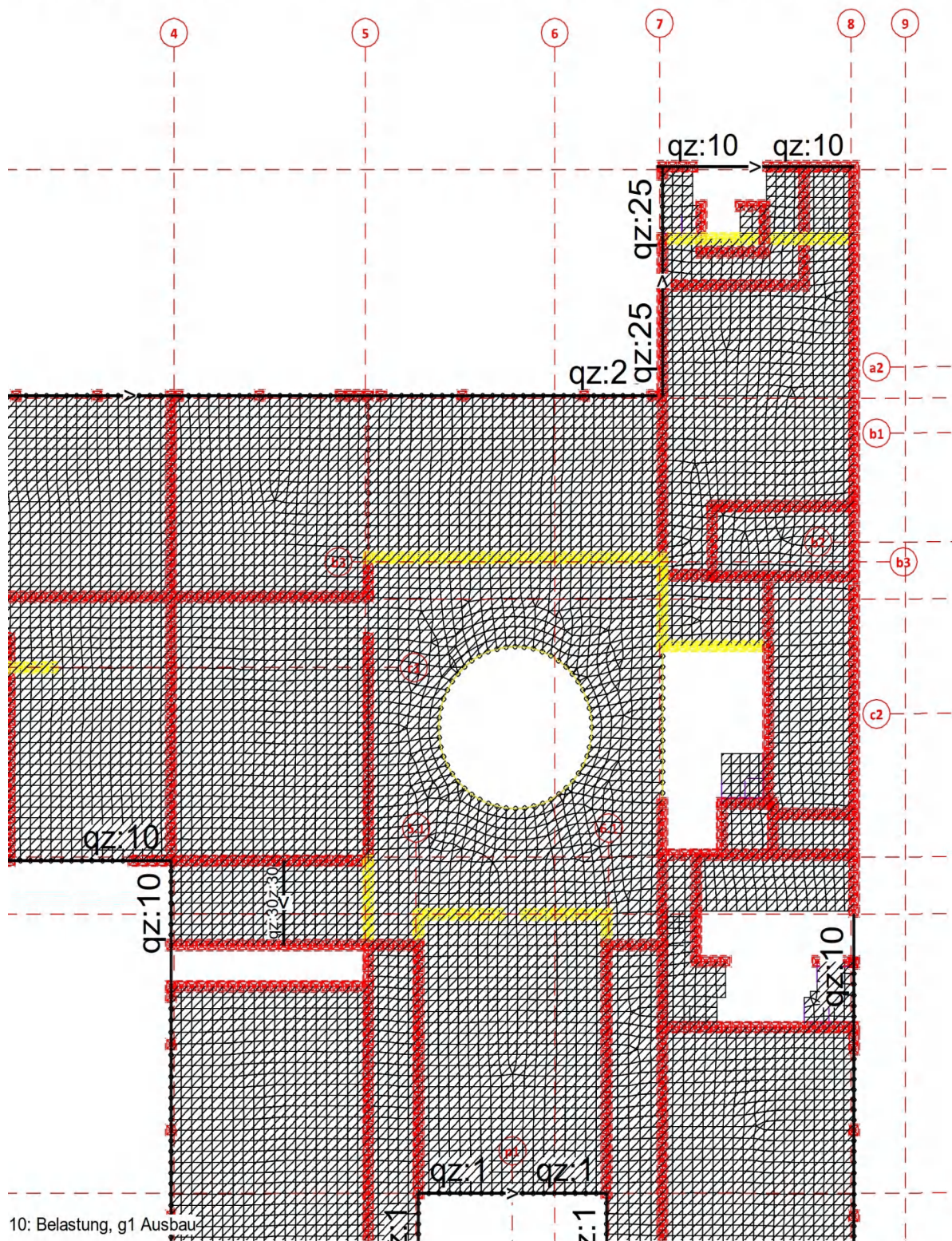
2 x



tei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

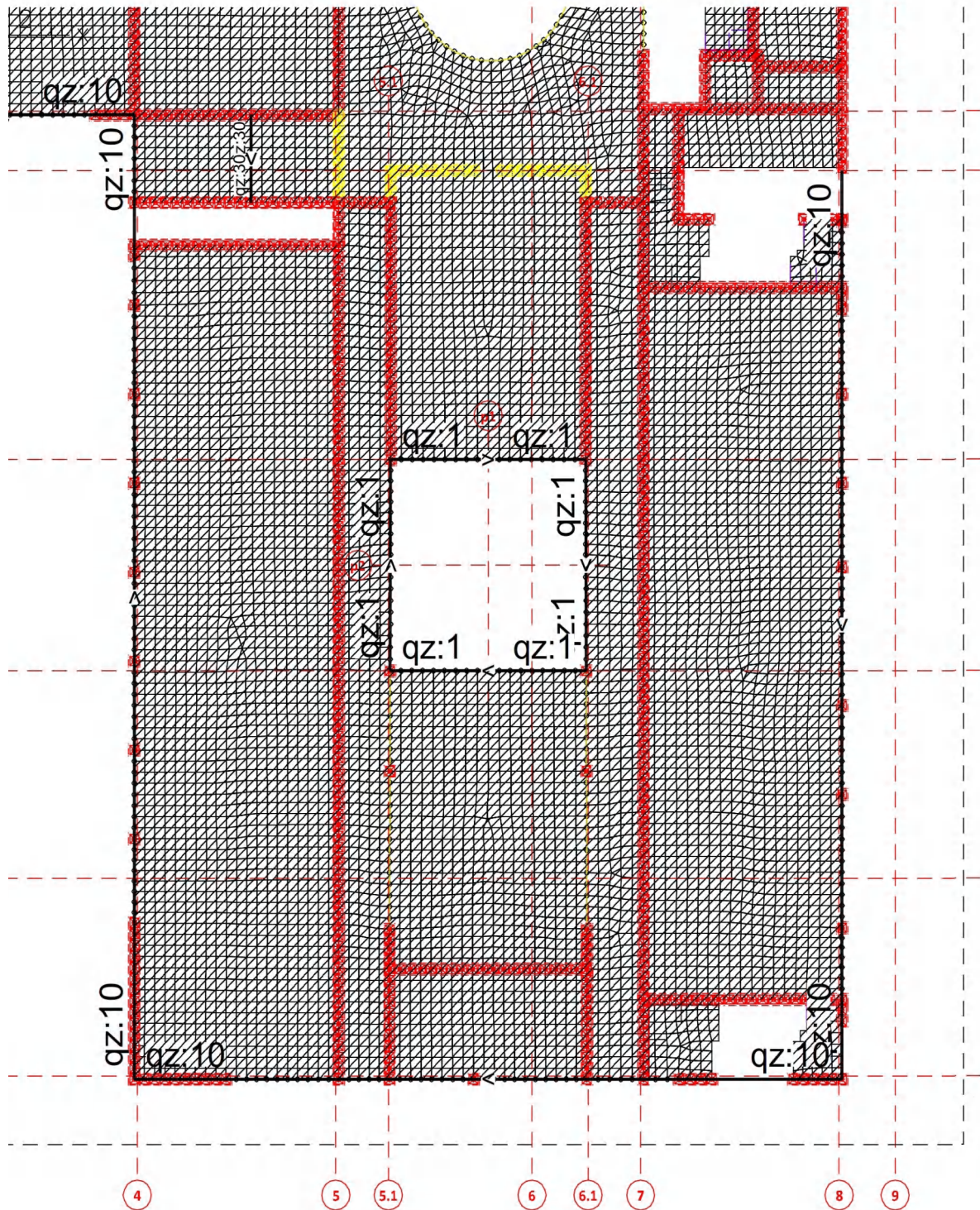
ecke_EG_L_Au
2 x



10: Belastung, g1 Ausbau
teiDUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_EG_L_Au



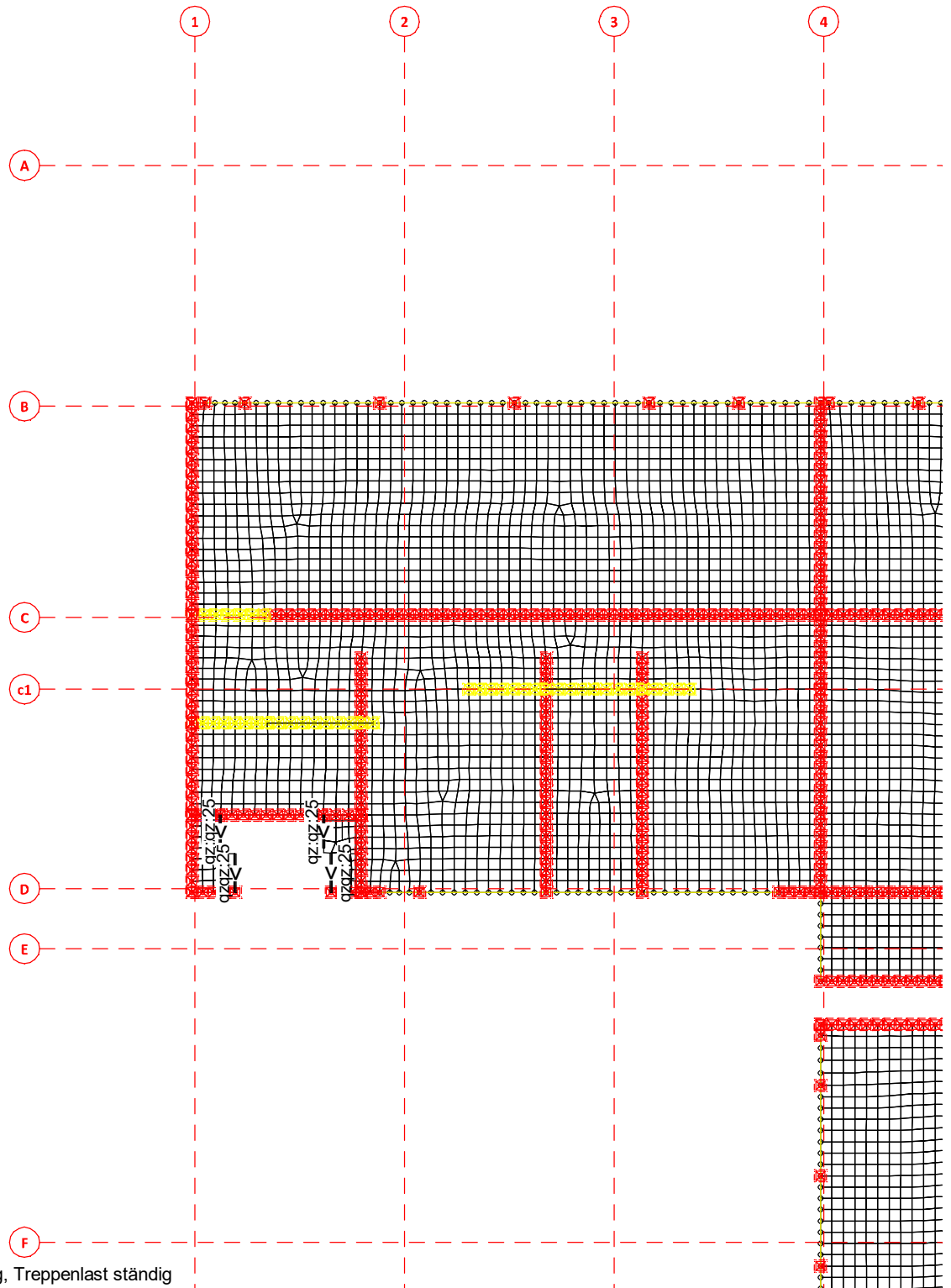
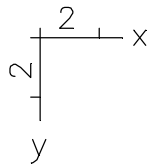
10: Belastung, g1 Ausbau

tei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_EG_L_Treppe_ständig

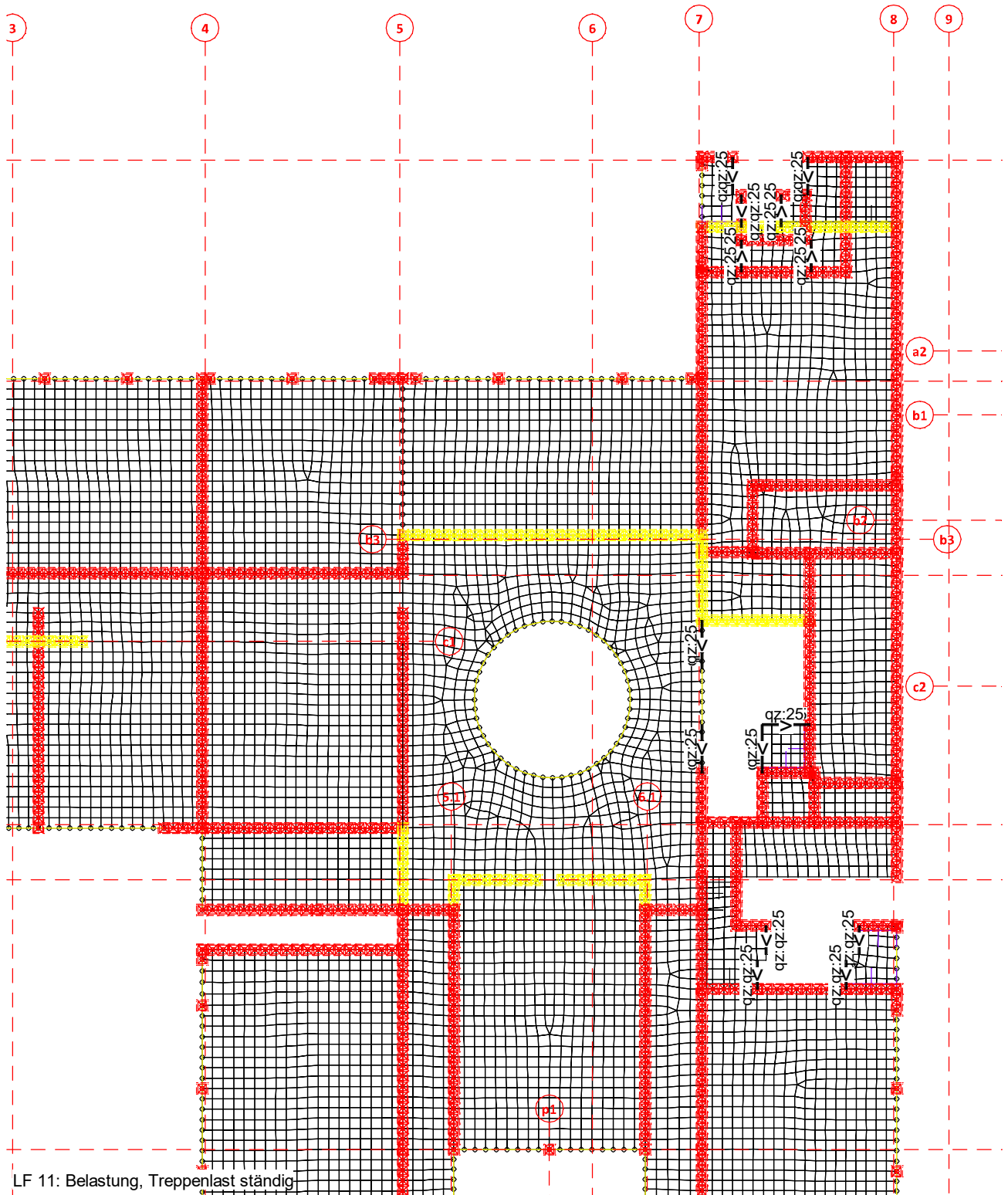
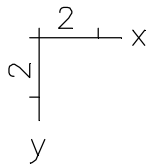


DateiDUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

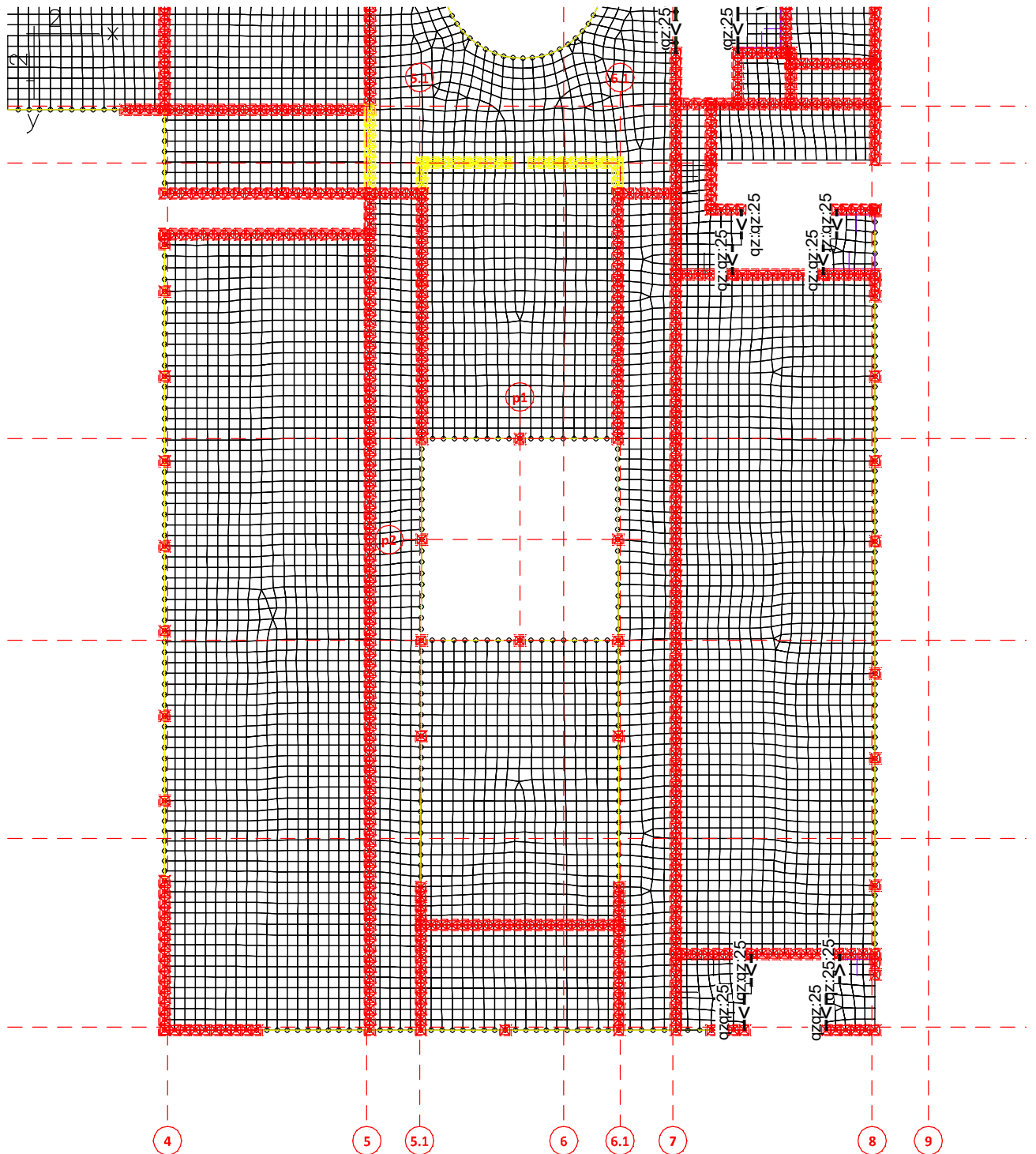


Decke_EG_L_Treppe_ständig



M = 1:250

Decke_EG_L_Treppe_ständig



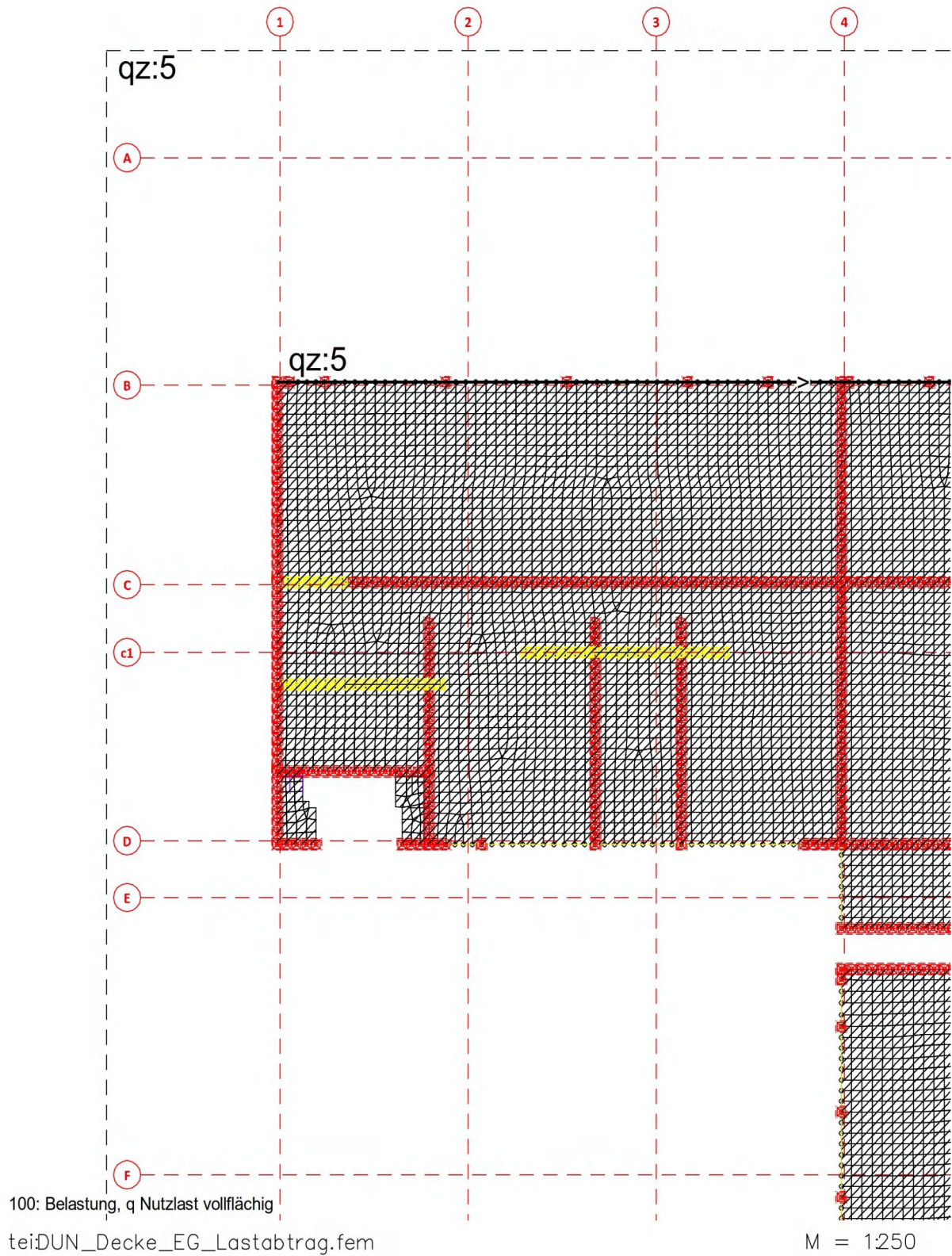
LF 11: Belastung, Treppenlast ständig

Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

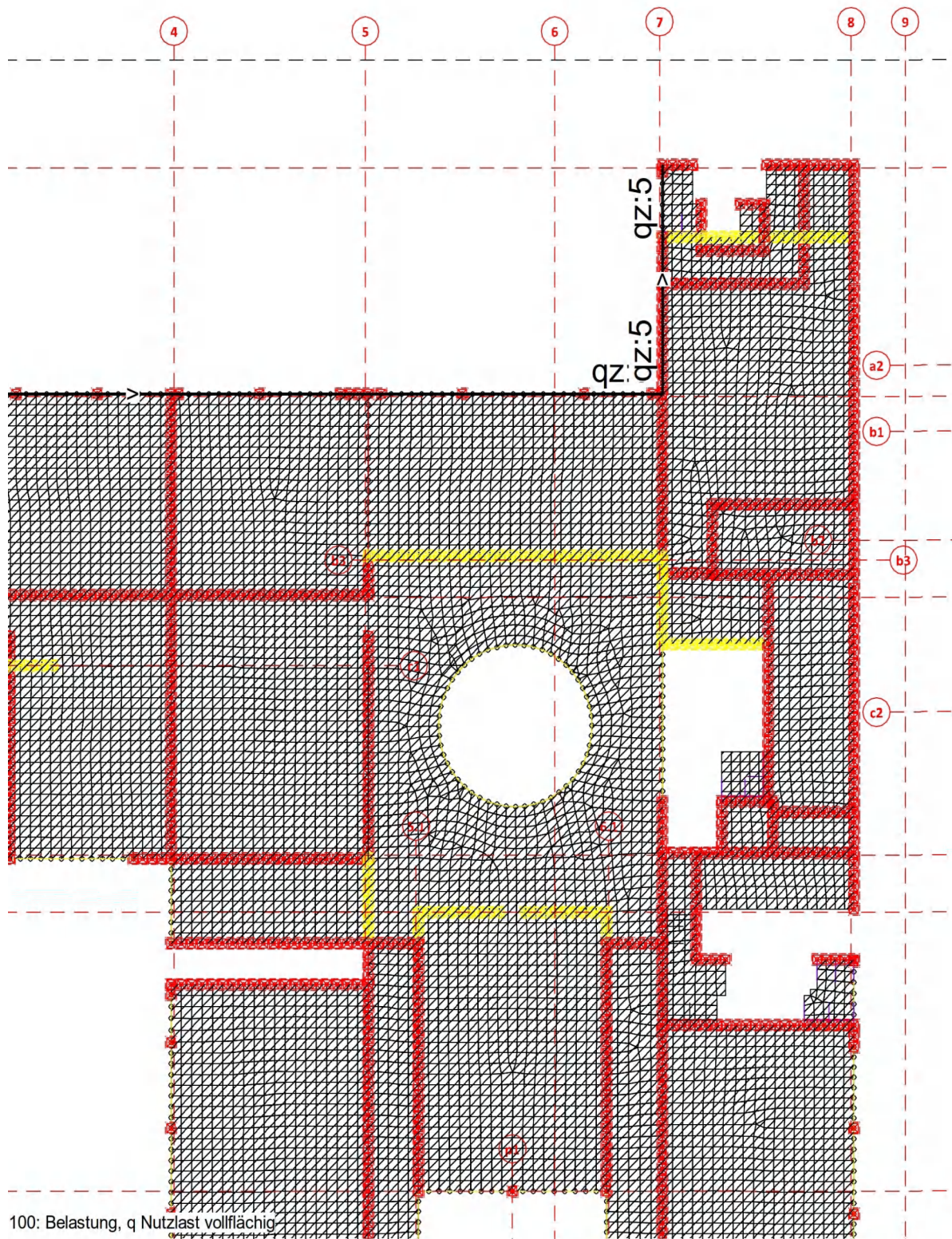
Decke_EG_L_Nu

2 x



ecke_EG_L_Nu

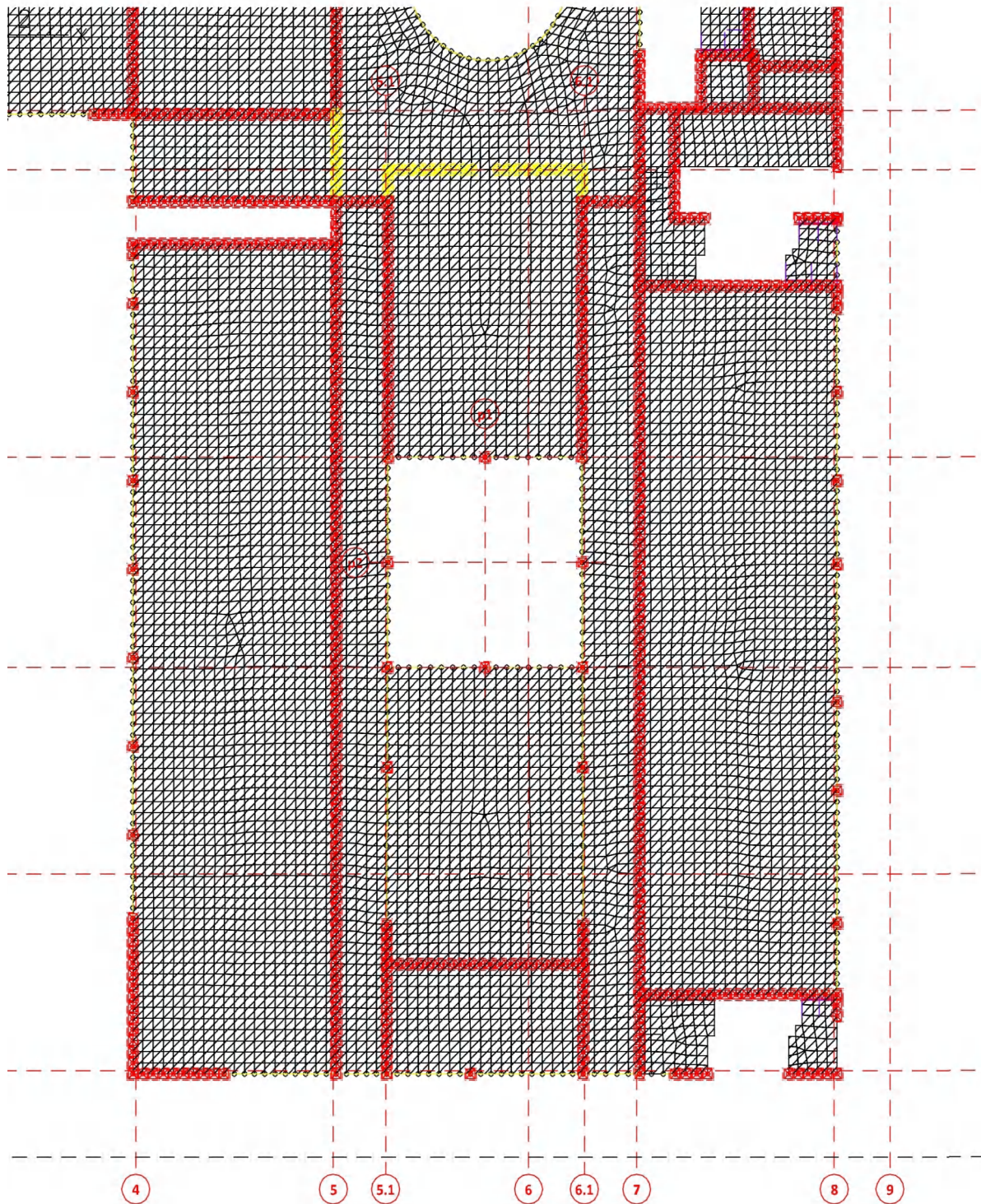
2 x



teiDUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_EG_L_Nu



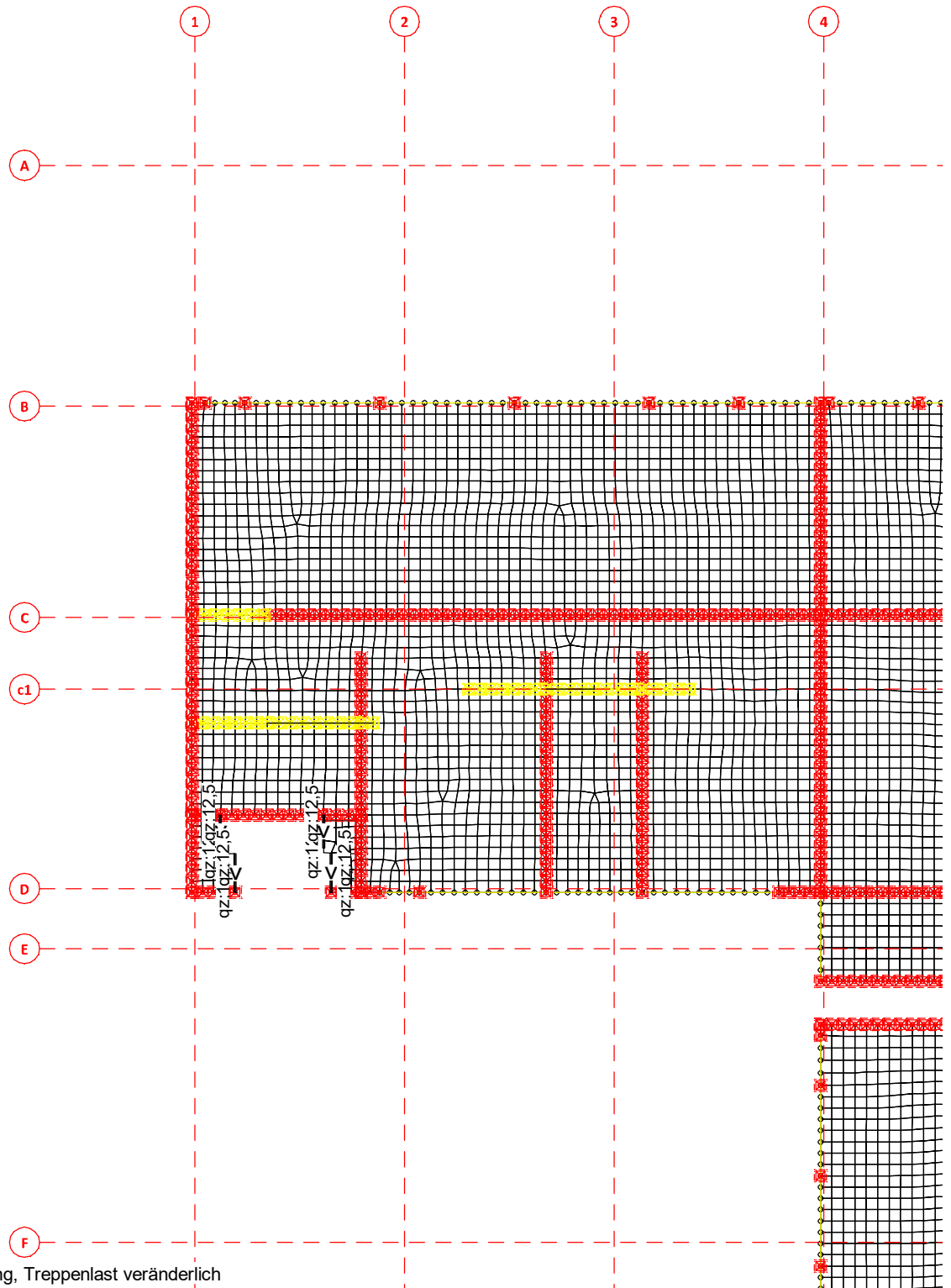
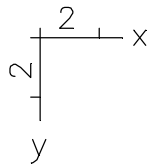
100: Belastung, q Nutzlast vollflächig

tei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250



Decke_EG_L_Treppe_veränderlich



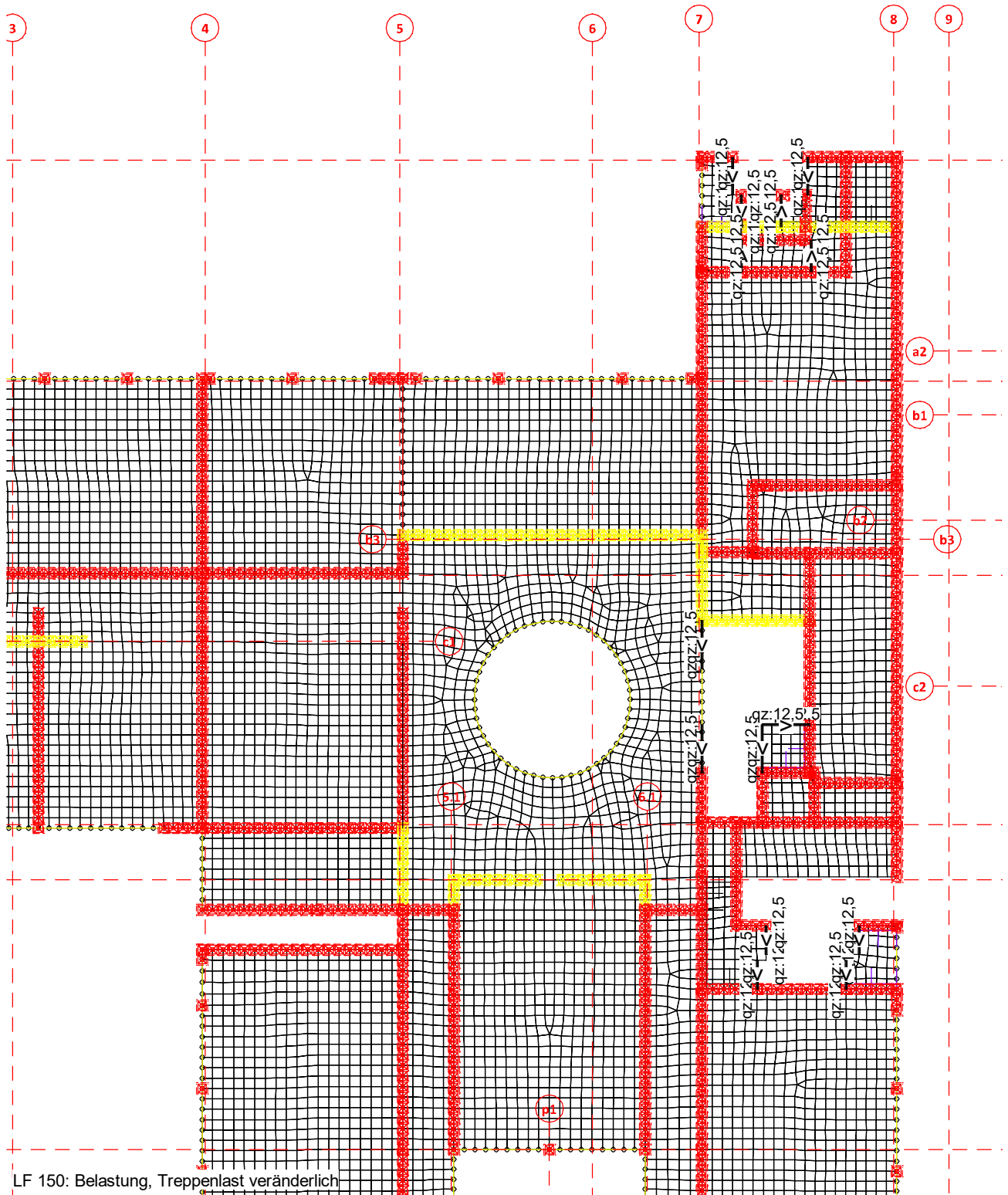
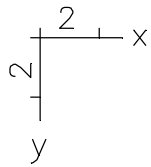
LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250



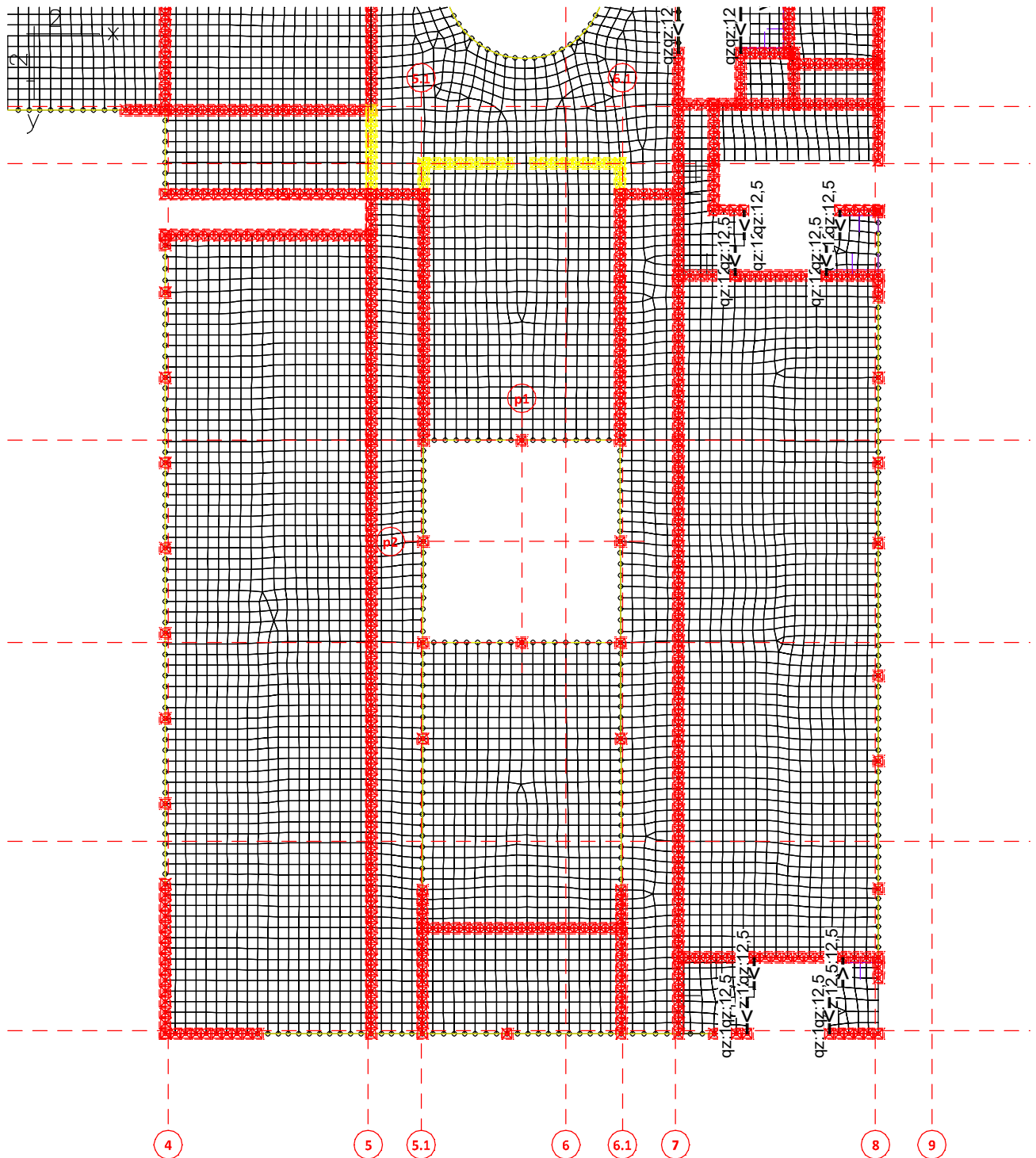
Decke_EG_L_Treppe_veränderlich



Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_EG_L_Treppe_veränderlich

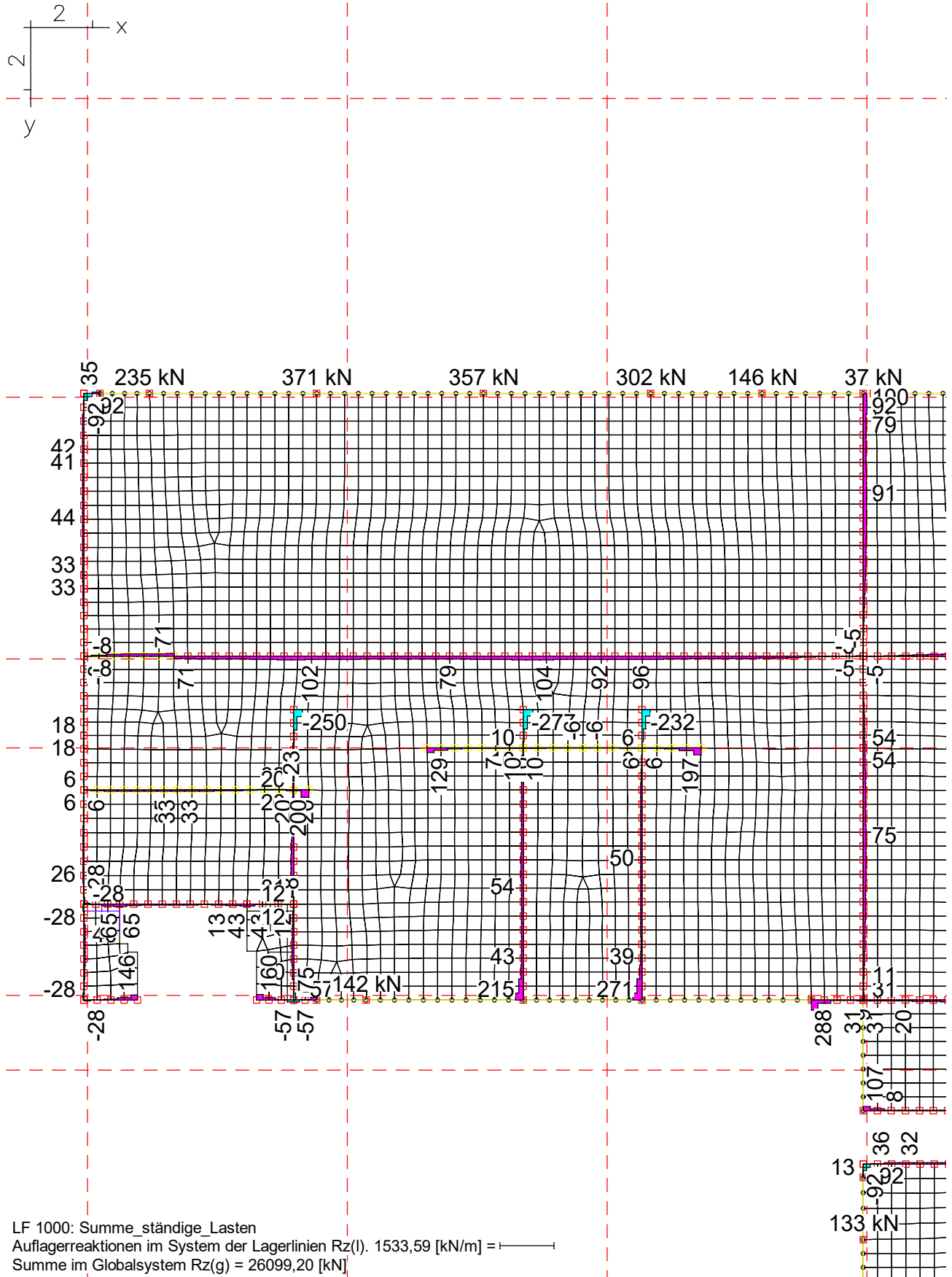


LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:250

Decke_EG_AK_ständig



Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

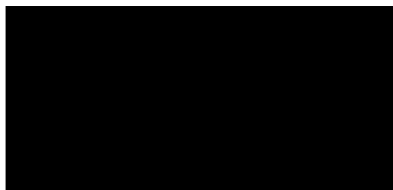
$$M = 1:175$$



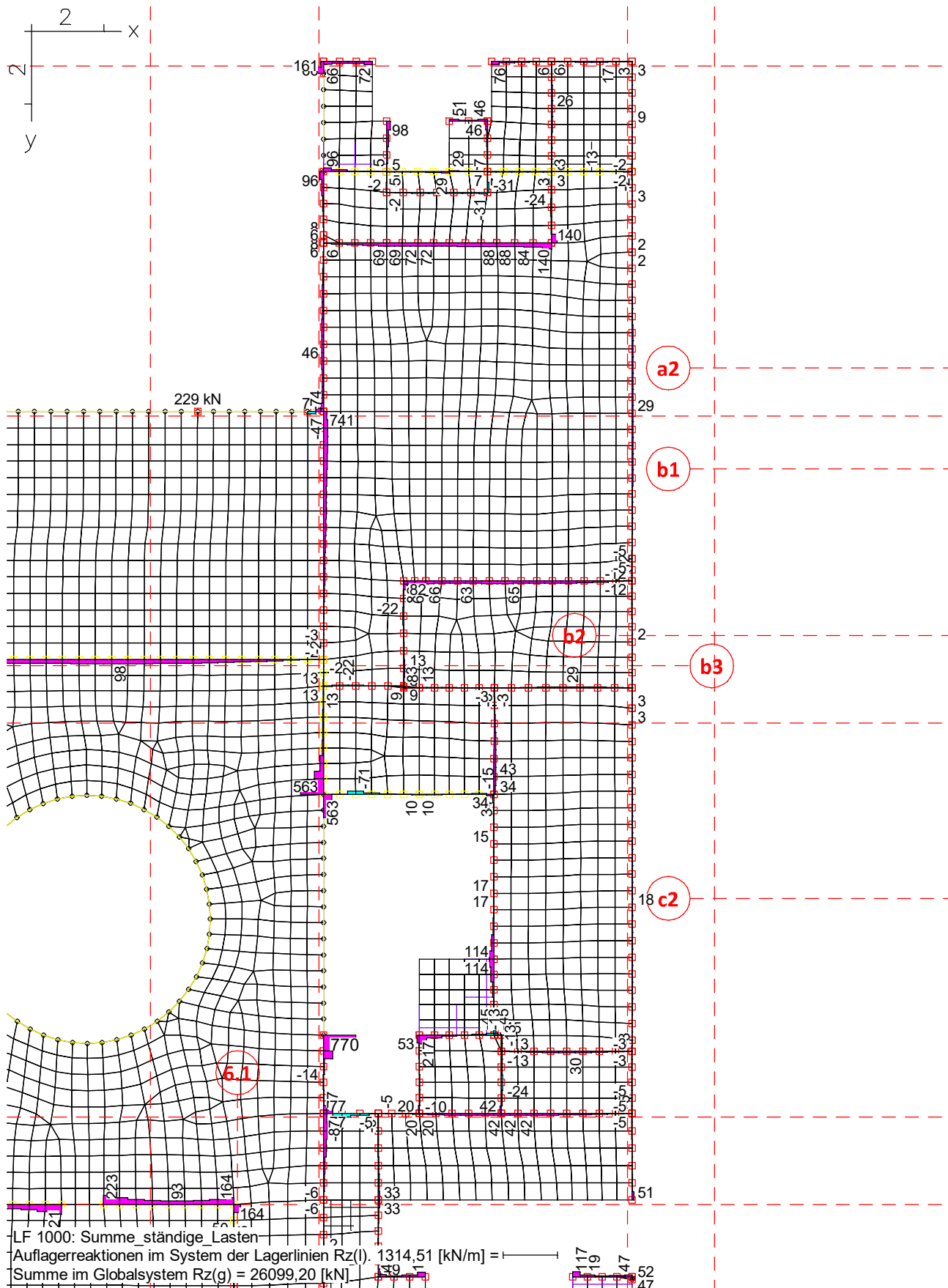
Datum 19.12.2022

Objekt

Seite 10.130

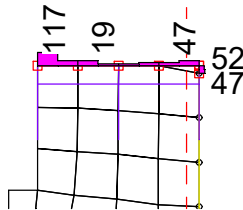


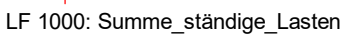
Decke_EG_AK_ständig



Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

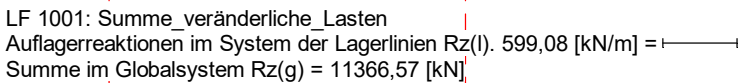
M = 1:150


$$M = 1.75$$

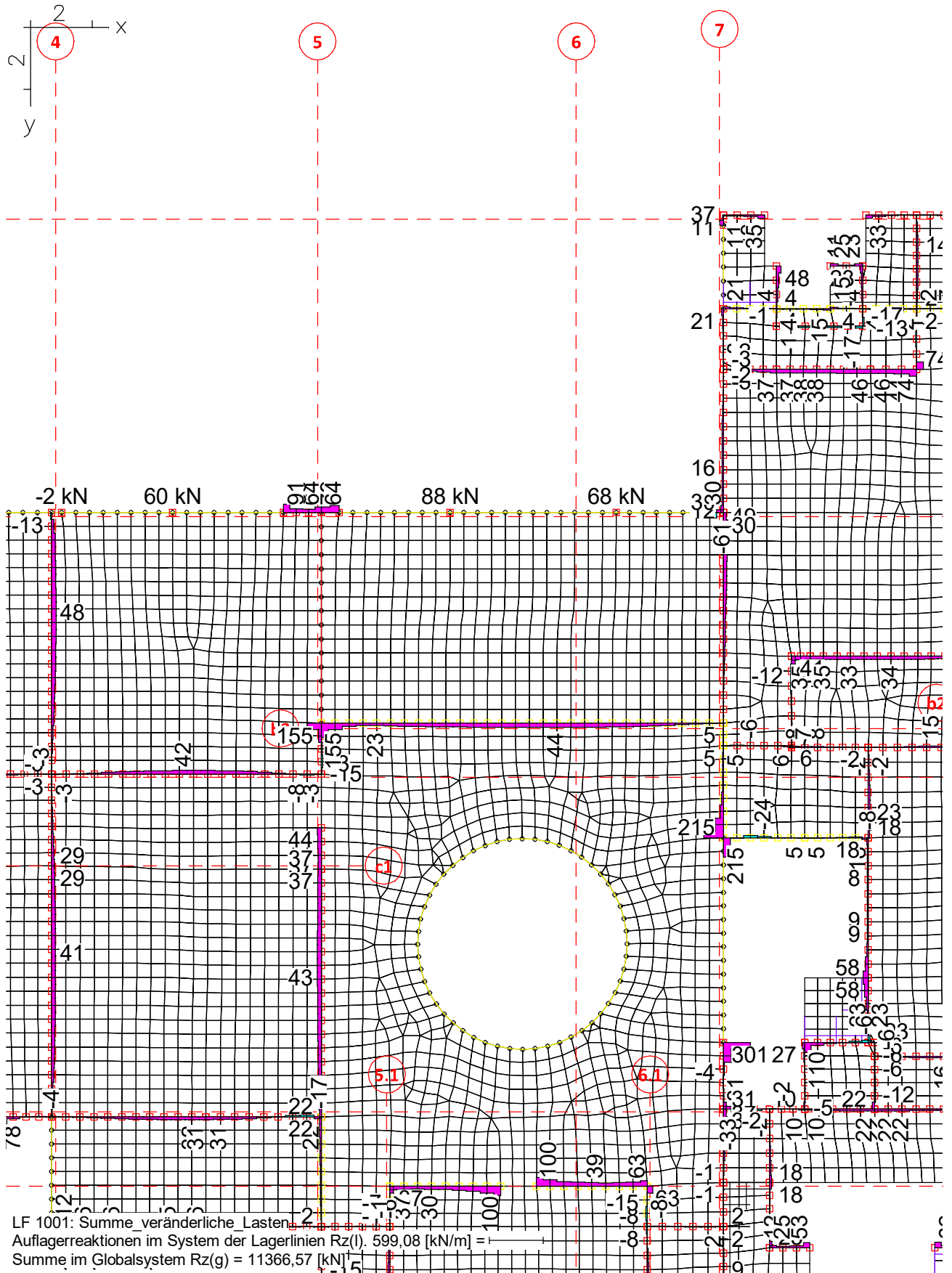




$$M = 1:200$$

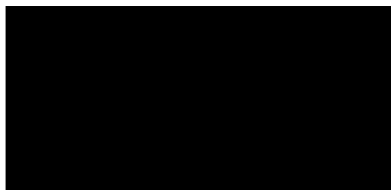

$$M = 1:175$$

Decke_EG_AK_veränderlich

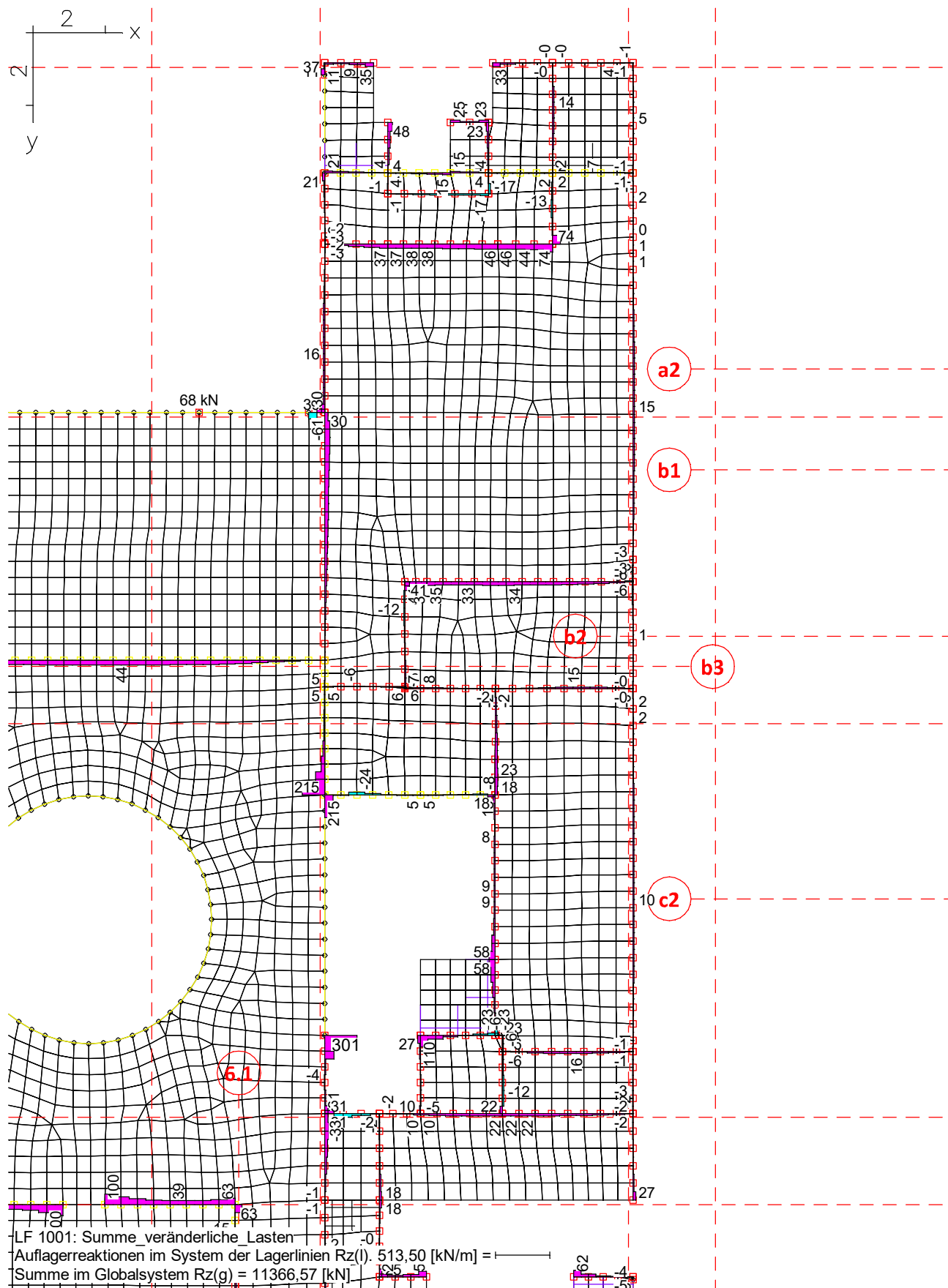


Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:175

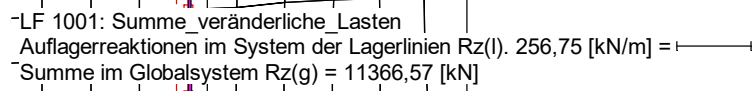


Decke_EG_AK_veränderlich



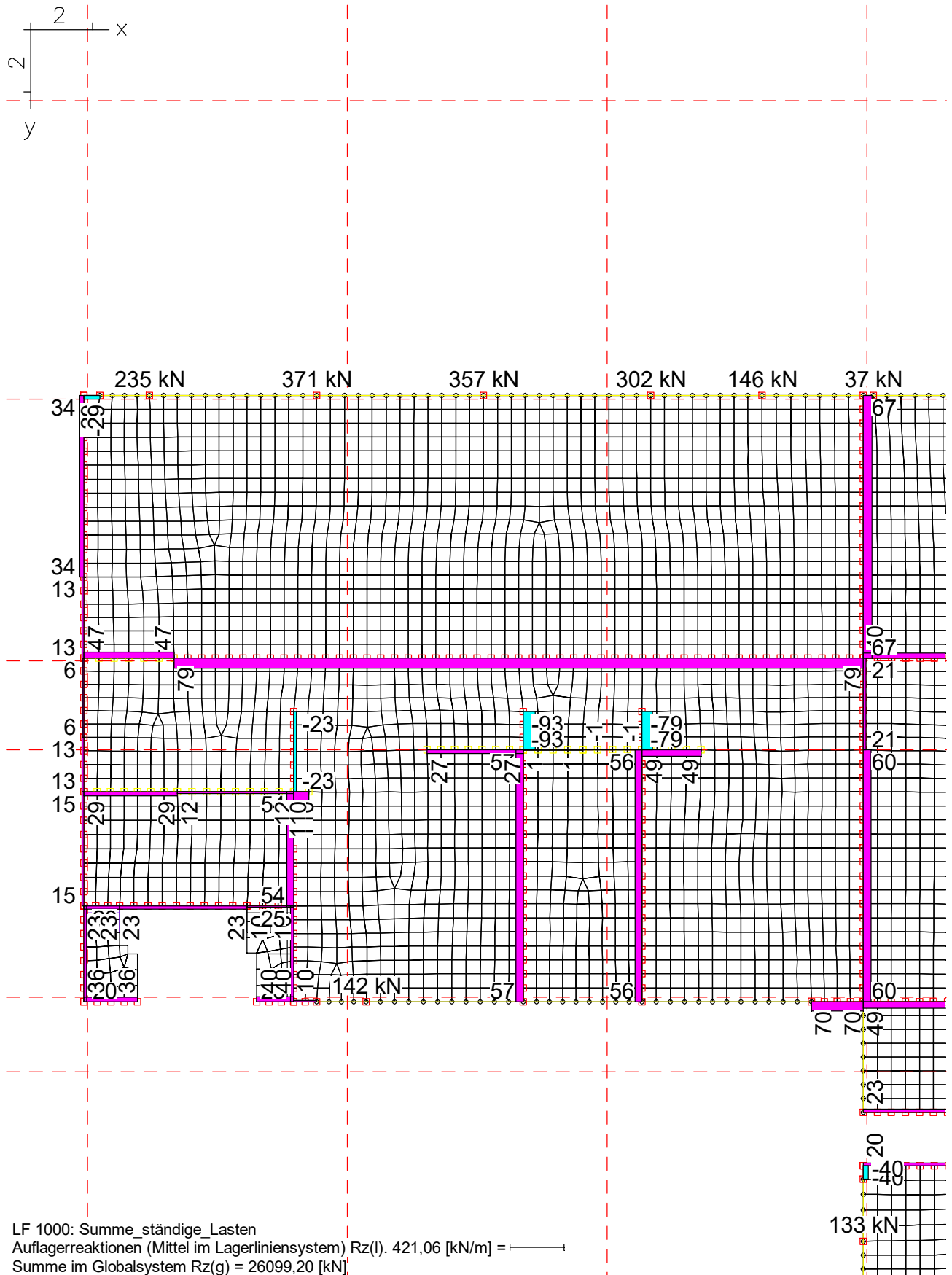
Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:150



c2

Decke_EG_AK_ständig_gemittelt



LF 1000: Summe_ständige_Lasten

Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l) = 421,06 \text{ [kN/m]}$

Summe im Globalsystem $R_z(g) = 26099,20 \text{ [kN]}$

Datei: DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:175

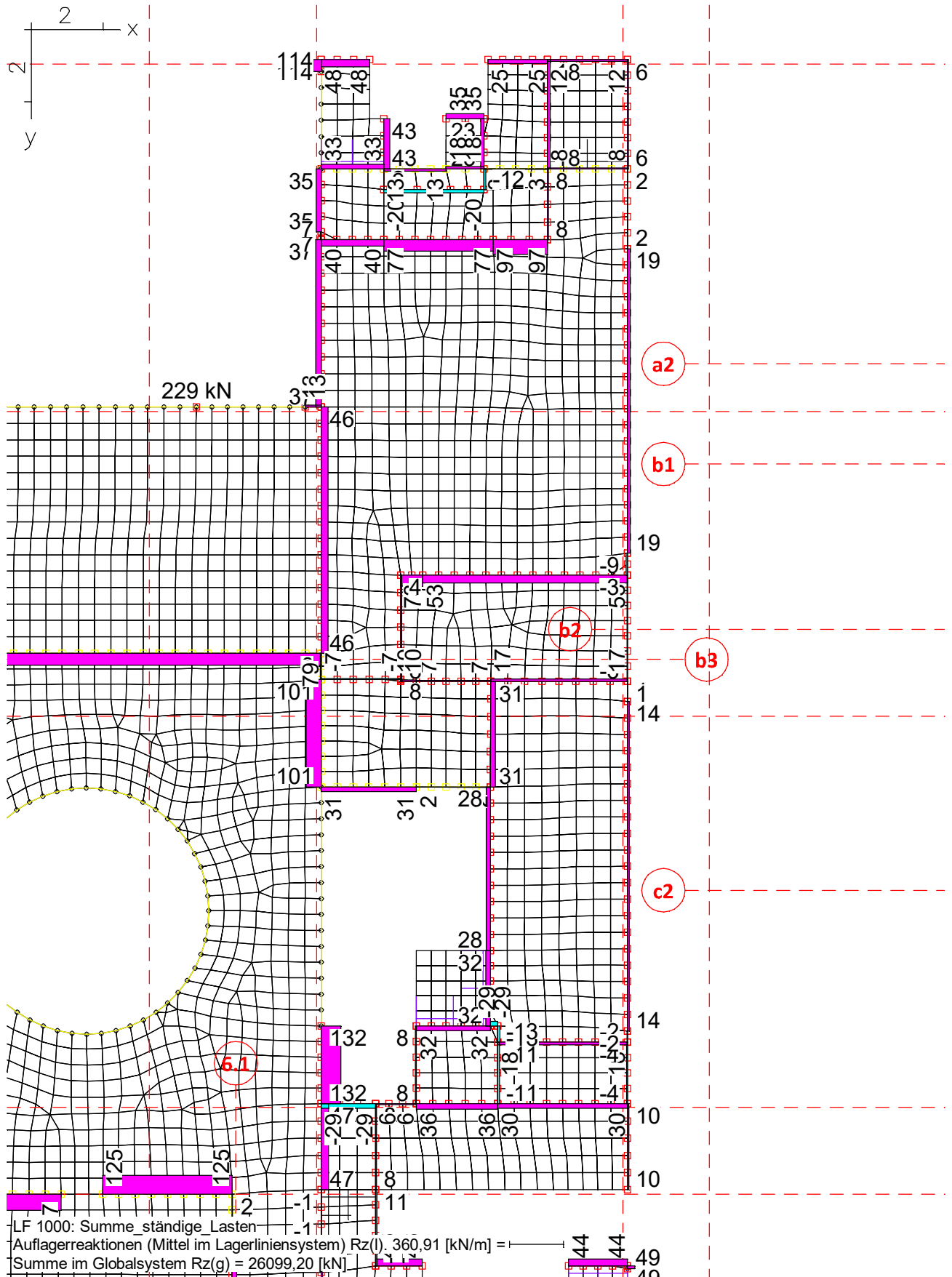
LF 1000: Summe_ständige Lasten = 421,06 [kN/m] =

Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$ = 26099,20 [kN]

Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 26099,20 [kN]

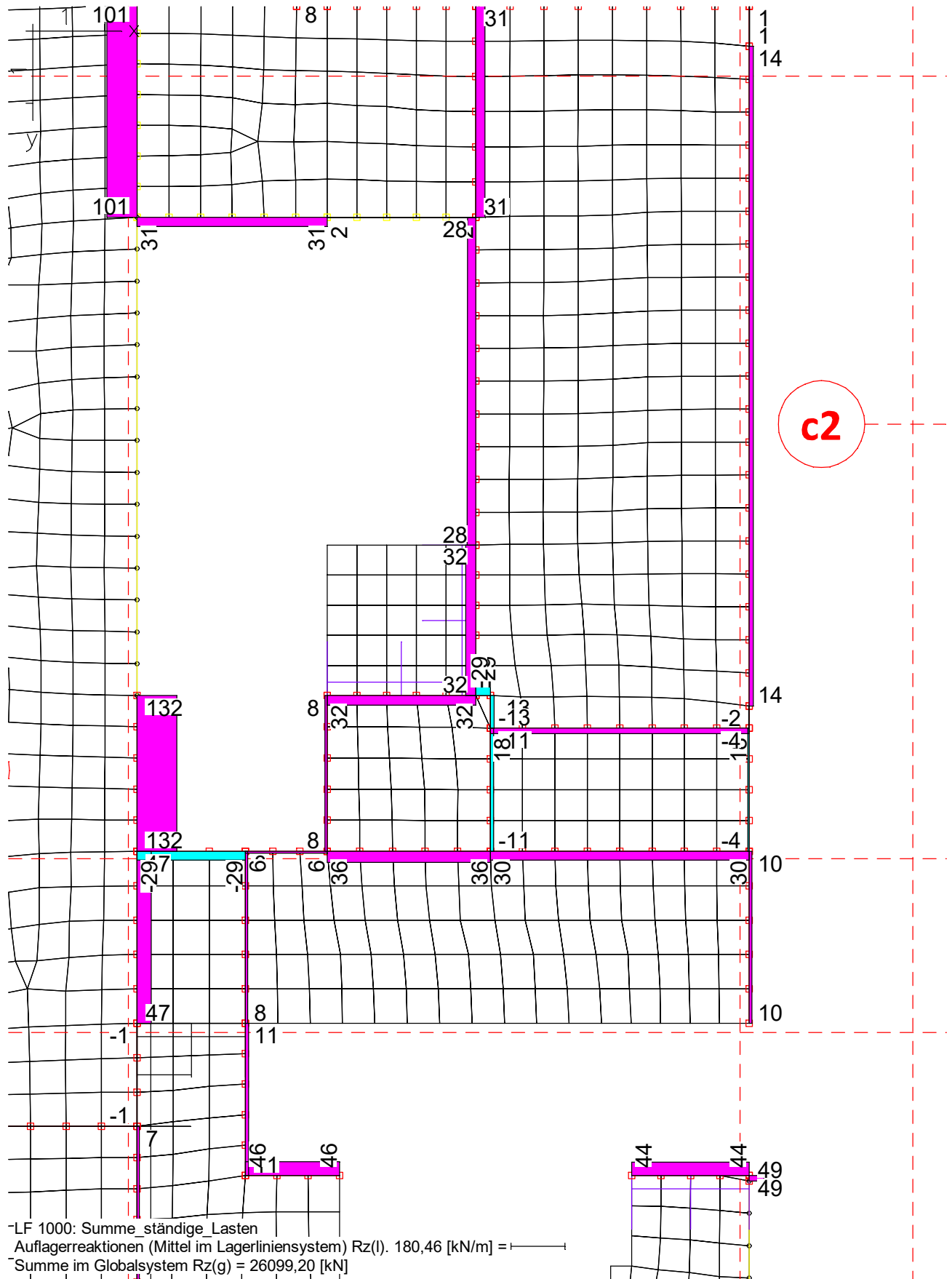
$$M = 1:175$$

Decke_EG_AK_ständig_gemittelt



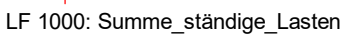
Datei: DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

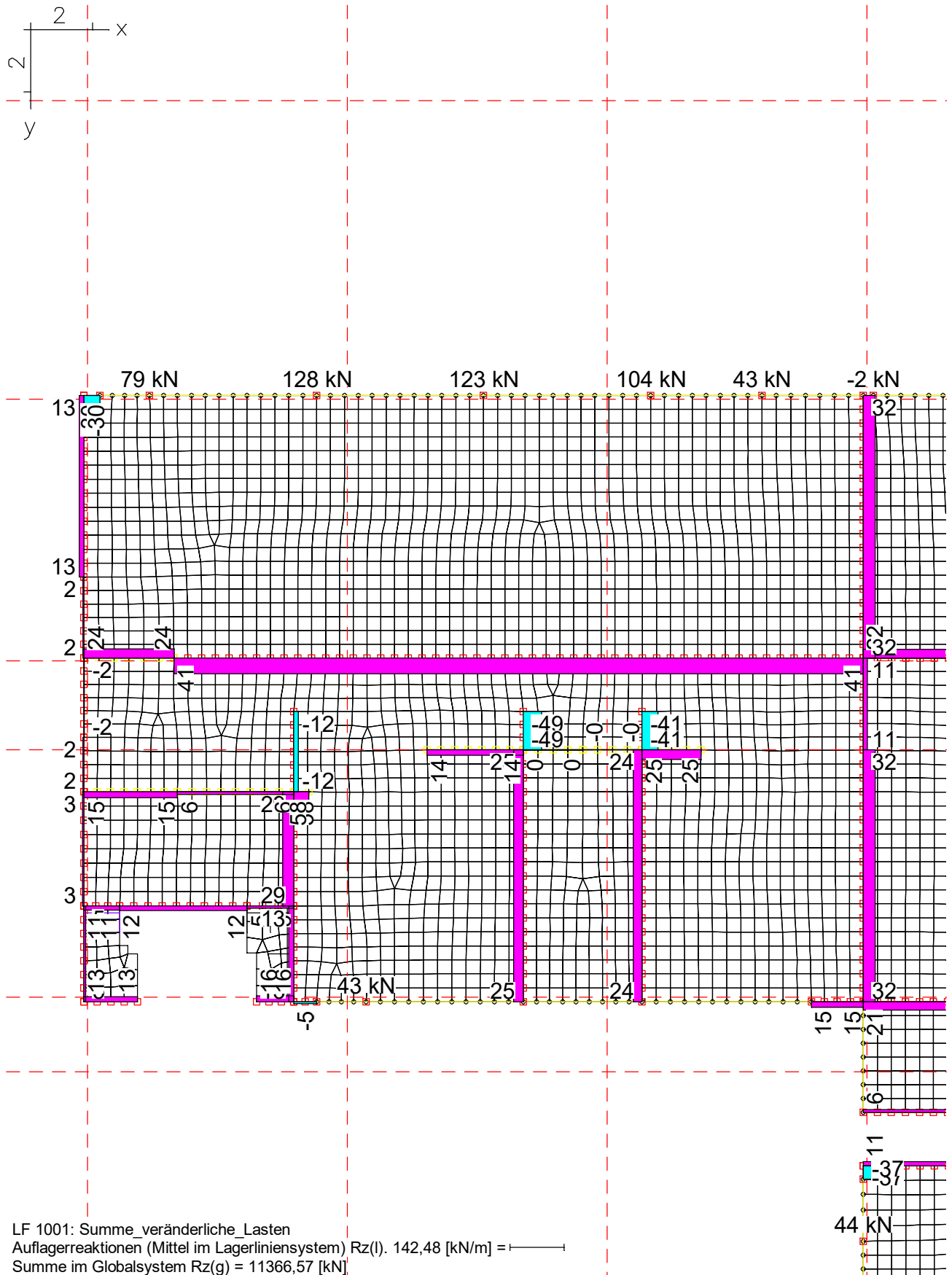
Decke_EG_AK_ständig_gemittelt



Datei: DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:75

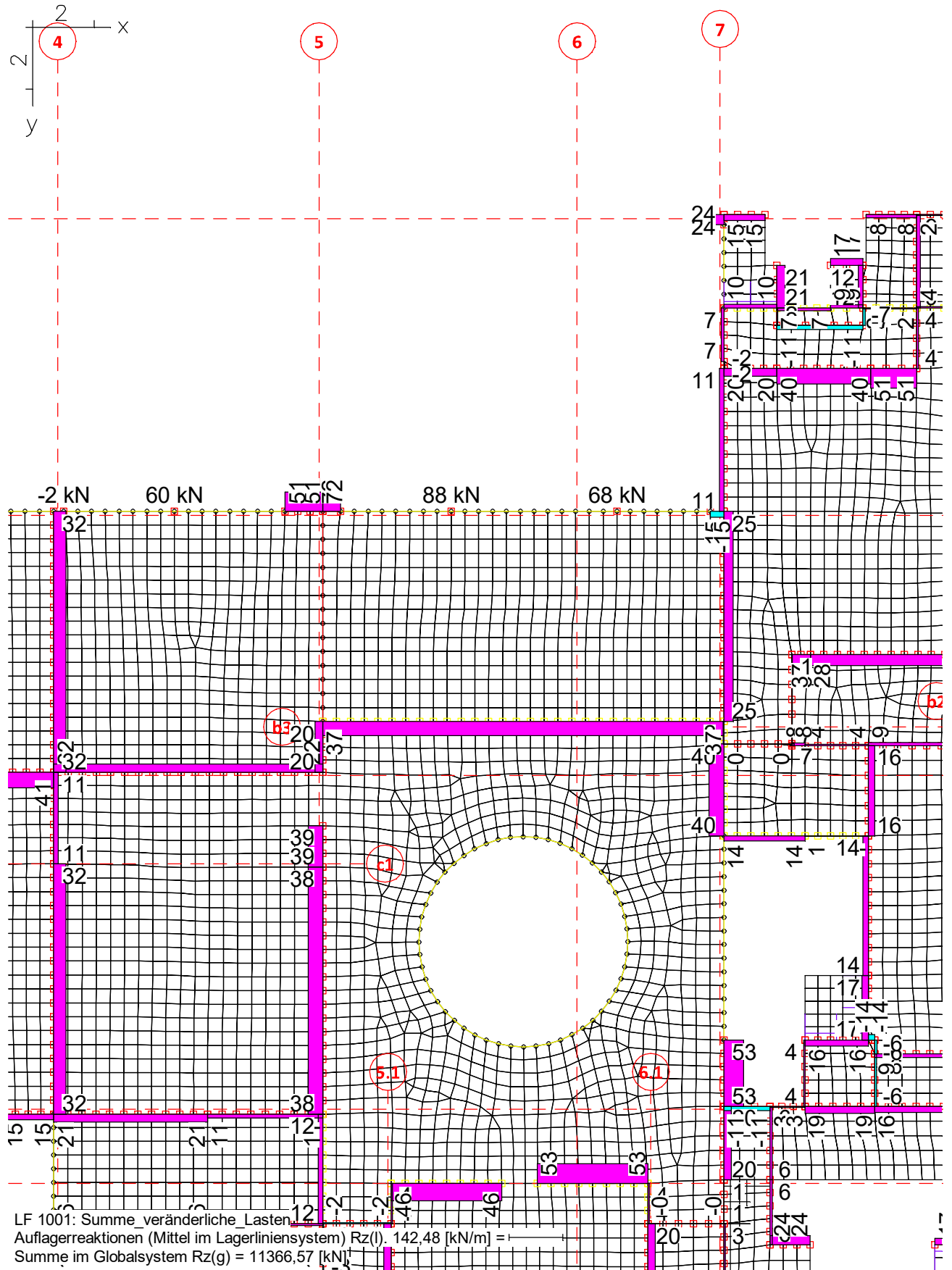

$$M = 1:200$$



Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

$$M = 1:175$$

Decke_EG_AK_veränderlich_gemittelt



Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

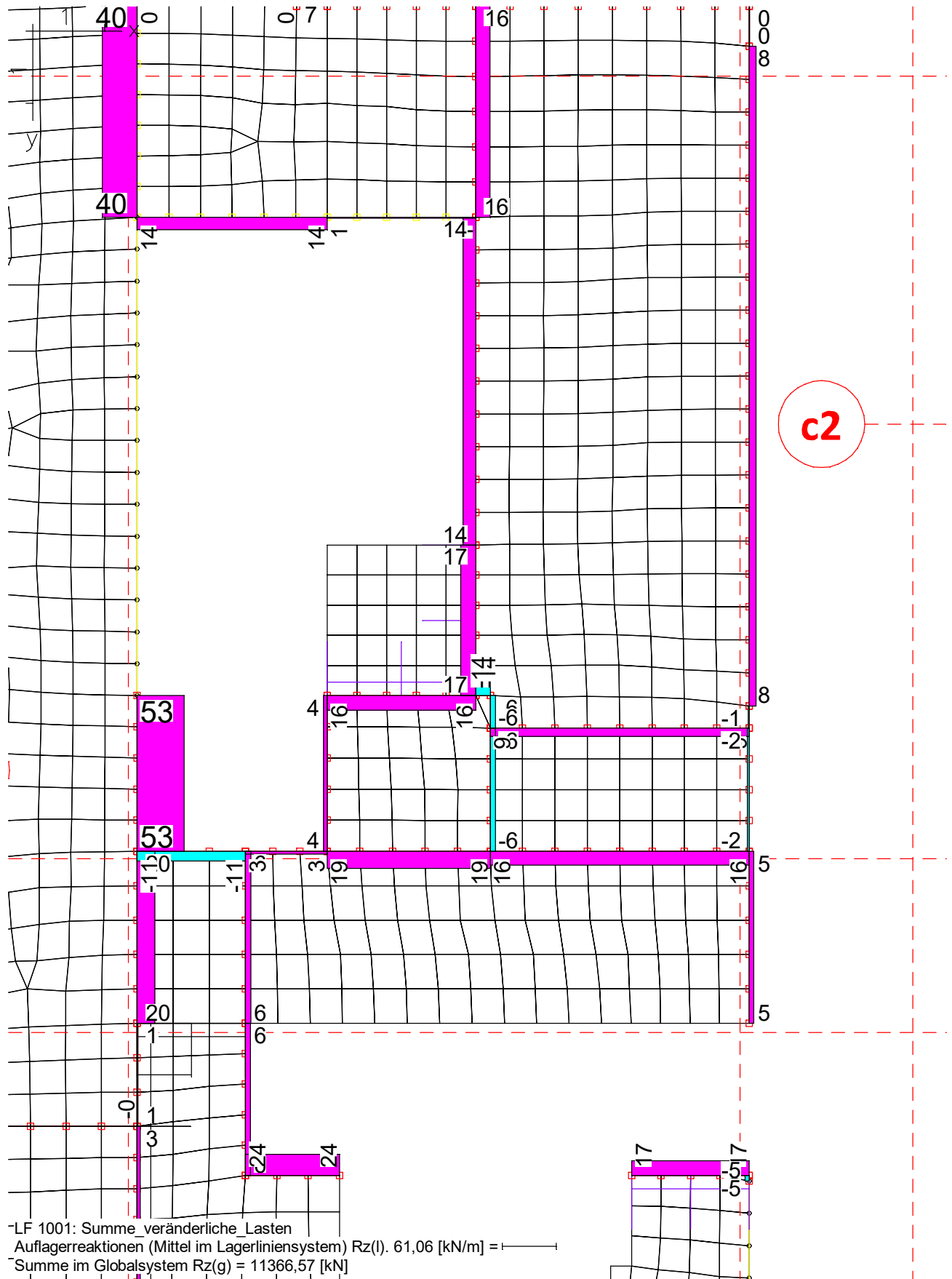
M = 1:175



Seite 10.146



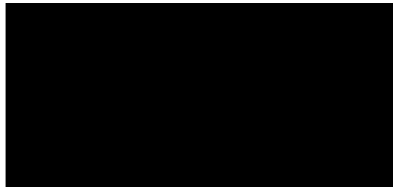
Decke_EG_AK_veränderlich_gemittelt



-LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten
Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l). 61,06 \text{ [kN/m]}$
Summe im Globalsystem $R_z(g) = 11366,57 \text{ [kN]}$

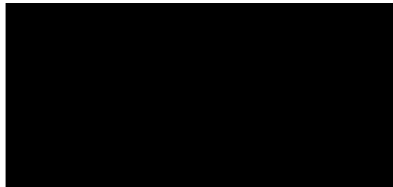
Datei:DUN_Decke_EG_Lastabtrag.fem

M = 1:75



10.5 Decke über UG

10.5.1 InfoGraph Dokumente

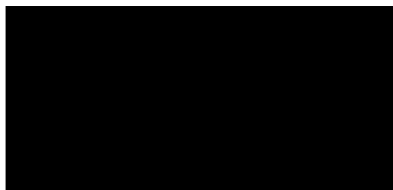


INHALT

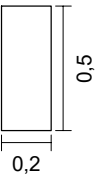
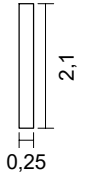
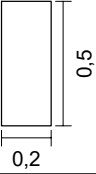
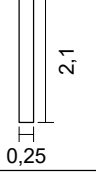
Inhalt	.....
Querschnittswerte	.....
Materialkennwerte	.....
Lastfallbezeichnungen	.....
Lastgruppen	.....
Decke_UG_Geo	.....
Decke_UG_Geo	.....
Decke_UG_Geo	.....
Decke_UG_QS	.....
Decke_UG_QS	.....
Decke_UG_L_Au	.....
Decke_UG_L_Au	.....
Decke_UG_L_Treppe_ständig	.....
Decke_UG_L_Treppe_ständig	.....
Decke_UG_L_Nu	.....
Decke_UG_L_Nu	.....
Decke_UG_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_UG_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_UG_AK_ständig	.....
Decke_UG_AK_ständig	.....
Decke_UG_AK_ständig	.....
Decke_UG_AK_ständig	.....
Decke_UG_AK_veränderlich	.....
Decke_UG_AK_veränderlich	.....
Decke_UG_AK_veränderlich	.....
Decke_UG_AK_veränderlich	.....
Decke_UG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_UG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_UG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_UG_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_UG_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_UG_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_UG_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_UG_AK_veränderlich_gemittelt	.....

Querschnittswerte

1	Fläche	Decke d=30 Elementdicke [m] dz = 0,3000 drillsteif Orthotropie dzy/dz = 1 E-Modul Platte/Scheibe = 1
2	Fläche	Decke d=35 Elementdicke [m] dz = 0,3500 drillsteif Orthotropie dzy/dz = 1 E-Modul Platte/Scheibe = 1
3	Rechteck	WAT_EG_d=25 Breite, Höhe [m] dy = 0,250 dz = 4,000



Querschnittswerte

4	Polygon 	Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,100 A = 1,0000e-01 Ix = 1,0000e-06 Iy = 2,0833e-03 Iz = 3,3333e-04 Phi = -0,000	zs = 0,250 I1 = 2,0833e-03 I2 = 3,3333e-04 lyz = 0,0000e+00
5	Polygon 	Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,125 A = 5,2500e-01 Ix = 1,0000e-06 Iy = 1,9294e-01 Iz = 2,7344e-03 Phi = -0,000	zs = 1,050 I1 = 1,9294e-01 I2 = 2,7344e-03 lyz = 0,0000e+00
6	Polygon 	Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,100 A = 1,0000e-01 Ix = 1,0000e-06 Iy = 2,0833e-03 Iz = 3,3333e-04 Phi = -0,000	zs = 0,250 I1 = 2,0833e-03 I2 = 3,3333e-04 lyz = 0,0000e+00
7	Polygon 	Schwerpunkt [m] Fläche [m²] Trägheitsmomente [m4] Hauptachsenwinkel [Grad] Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	ys = 0,125 A = 5,2500e-01 Ix = 1,0000e-06 Iy = 1,9294e-01 Iz = 2,7344e-03 Phi = -0,000	zs = 1,050 I1 = 1,9294e-01 I2 = 2,7344e-03 lyz = 0,0000e+00

Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m²]	G-Modul [MN/m²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m³]
1	1	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
2	2	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
3	3	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
4	4	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
5	5	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
6	6	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
7	7	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000

Lastfall-Bezeichnung

	Lastfall	Bezeichnungstext
1	1	g0 Eigengewicht
2	10	g1 Ausbau

DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:



	Lastfall	Bezeichnungstext
3	11	Treppenlast ständig
4	100	q Nutzlast vollflächig
5	101	psi2 x q Nutzlast vollflächig
6	110	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig
7	111	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1
8	112	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2
9	150	Treppenlast veränderlich
10	300	s Schnee
11	1000	Summe_ständige_Lasten
12	1001	Summe_veränderliche_Lasten
13	1010	design-Lasten
14	1011	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau
15	1012	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau

Lastgruppen

	Berechnungstheorie								
		Vorverformung	g ₀ Eigengewicht	g ₁ Ausbau	Treppenlast ständig	q Nutzlast vollflächig	psi2 x q Nutzlast vollflächig	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1
LF-Nr. Lastgruppe	-	-	LF 1	LF 10	LF 11	LF 100	LF 101	LF 110	LF 111
1000 : Summe_ständige_Lasten	1.		1	1	1				
1001 : Summe_veränderliche_Lasten	1.					1			
	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2		Treppenlast veränderlich				ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau	
LF-Nr. Lastgruppe	LF 112	LF 150	LF 300	LF 1010	LF 1011	LF 1012			
1000 : Summe_ständige_Lasten									
1001 : Summe_veränderliche_Lasten		1							

Decke_UG_Geo

10 x

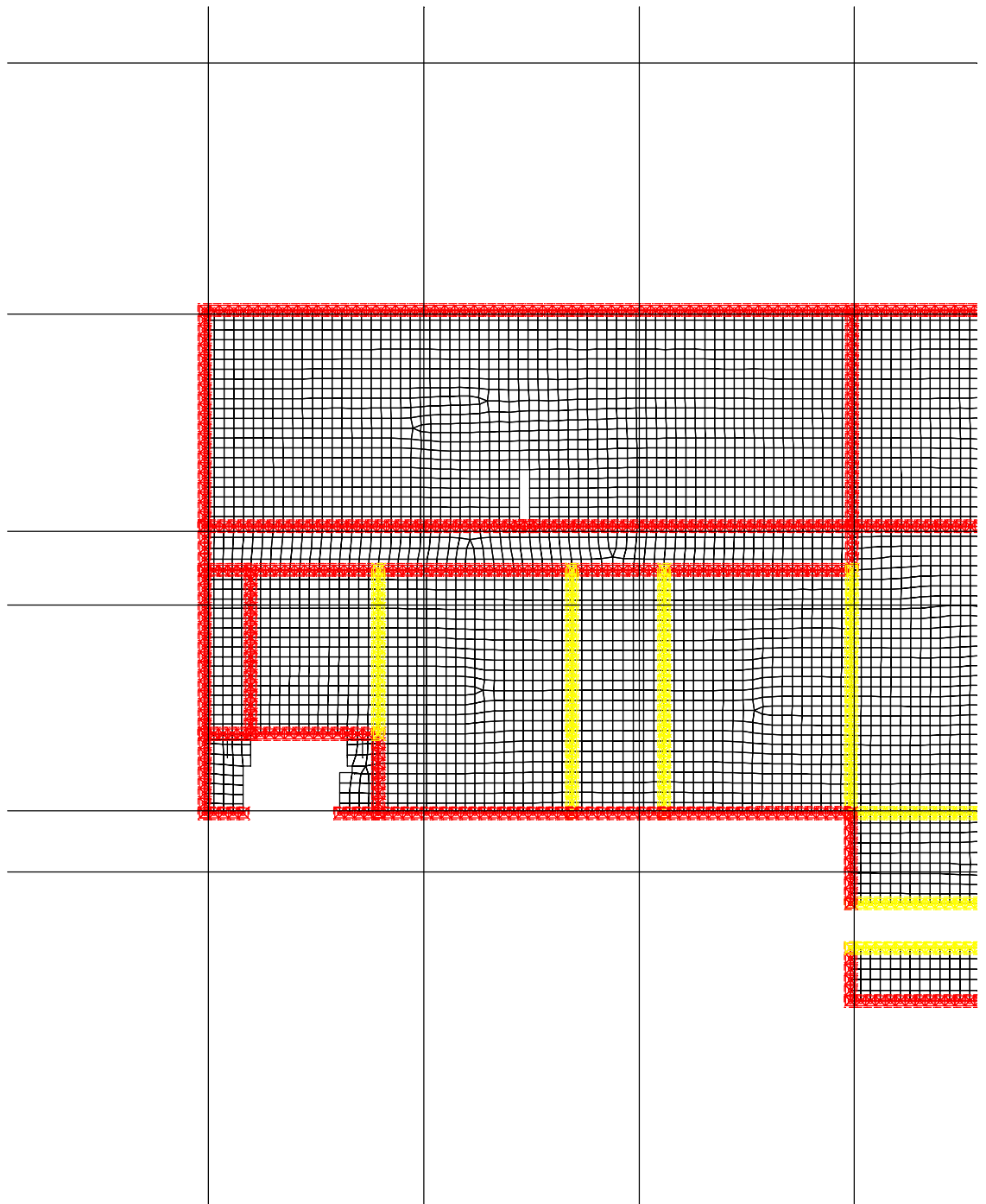
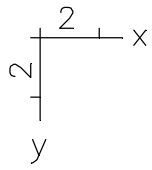


tei:DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1676



Decke_UG_Geo

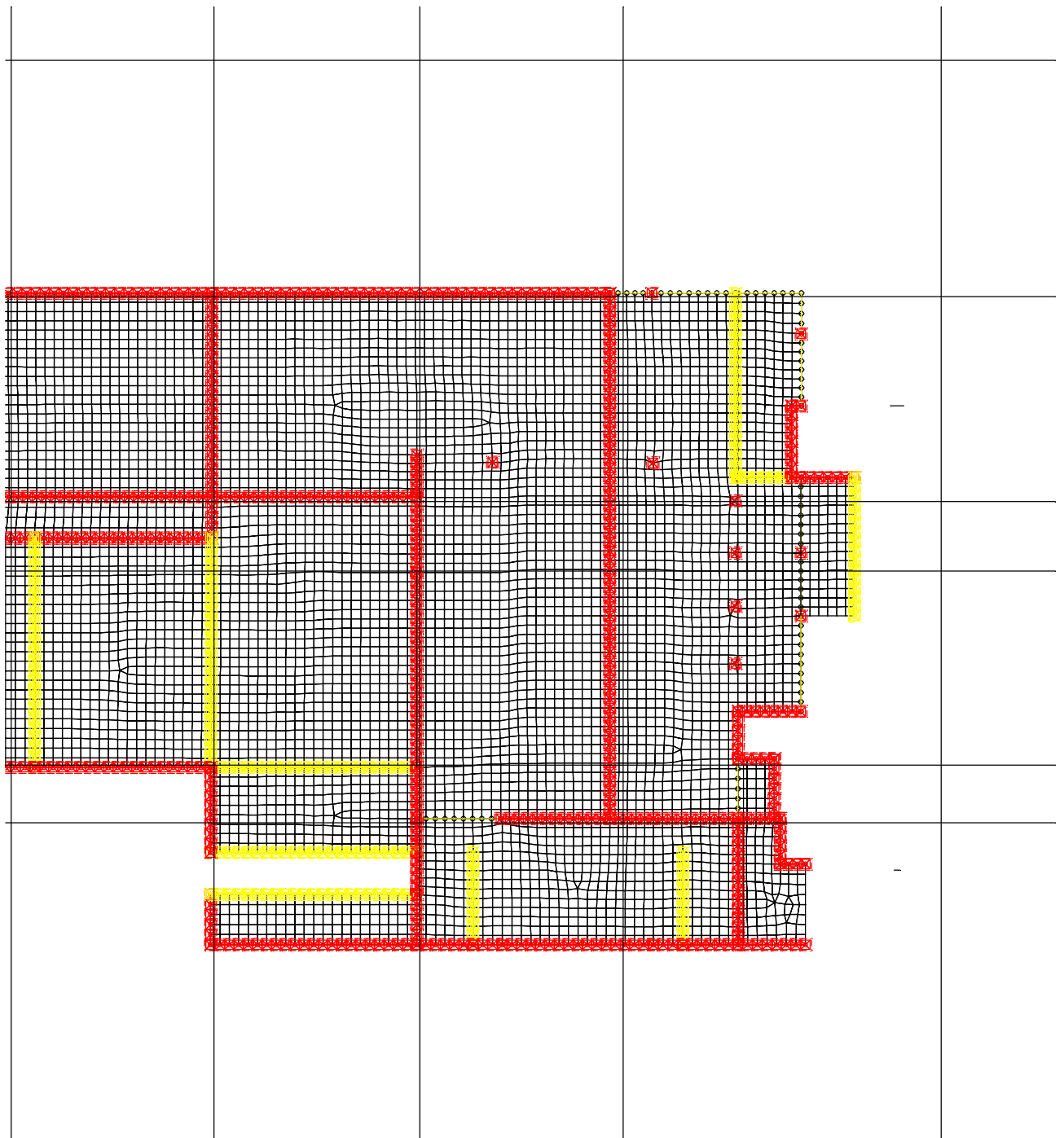
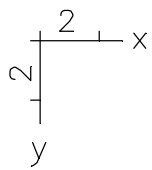


DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250



Decke_UG_Geo

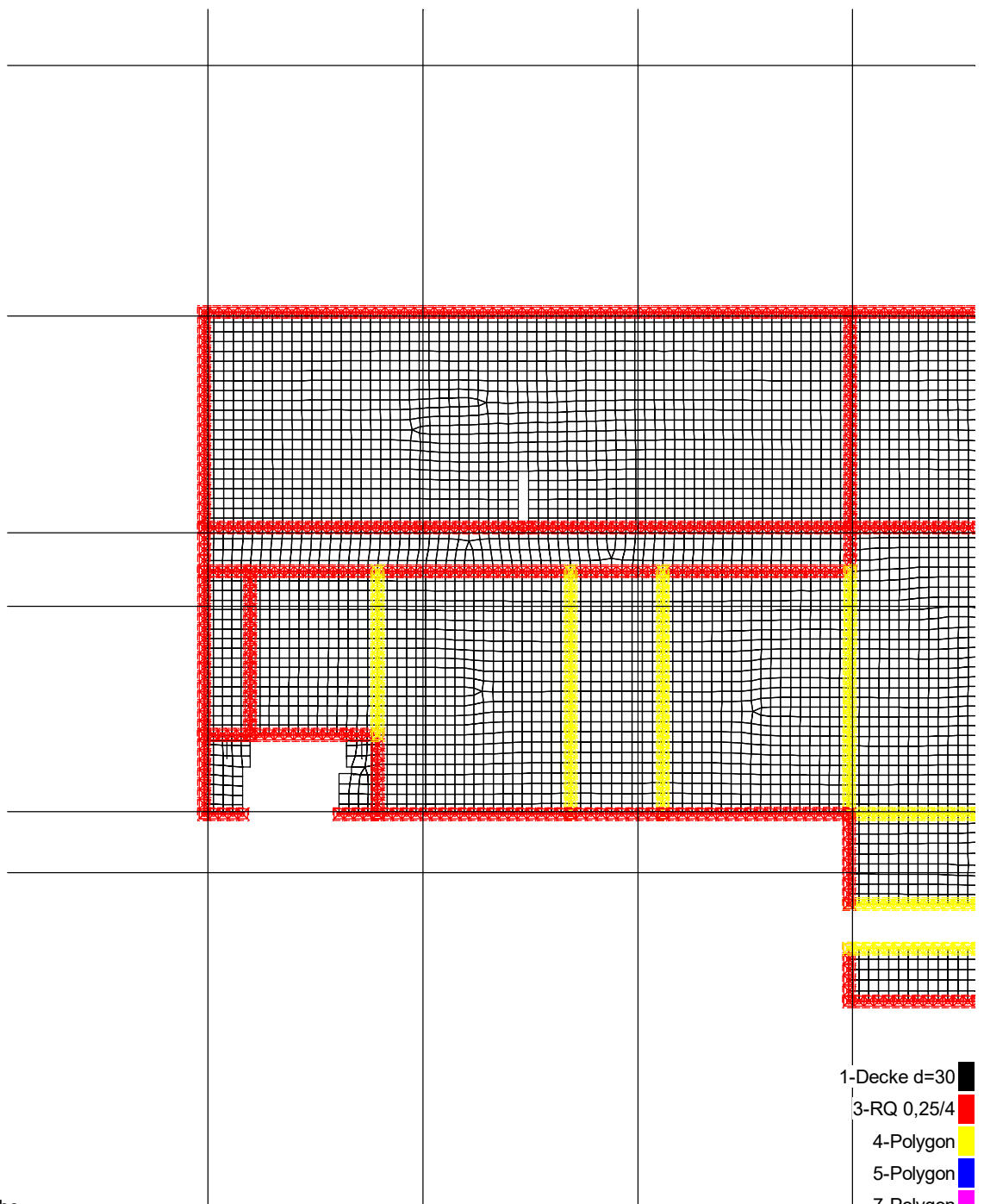
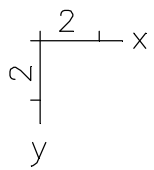


DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250



Decke_UG_QS



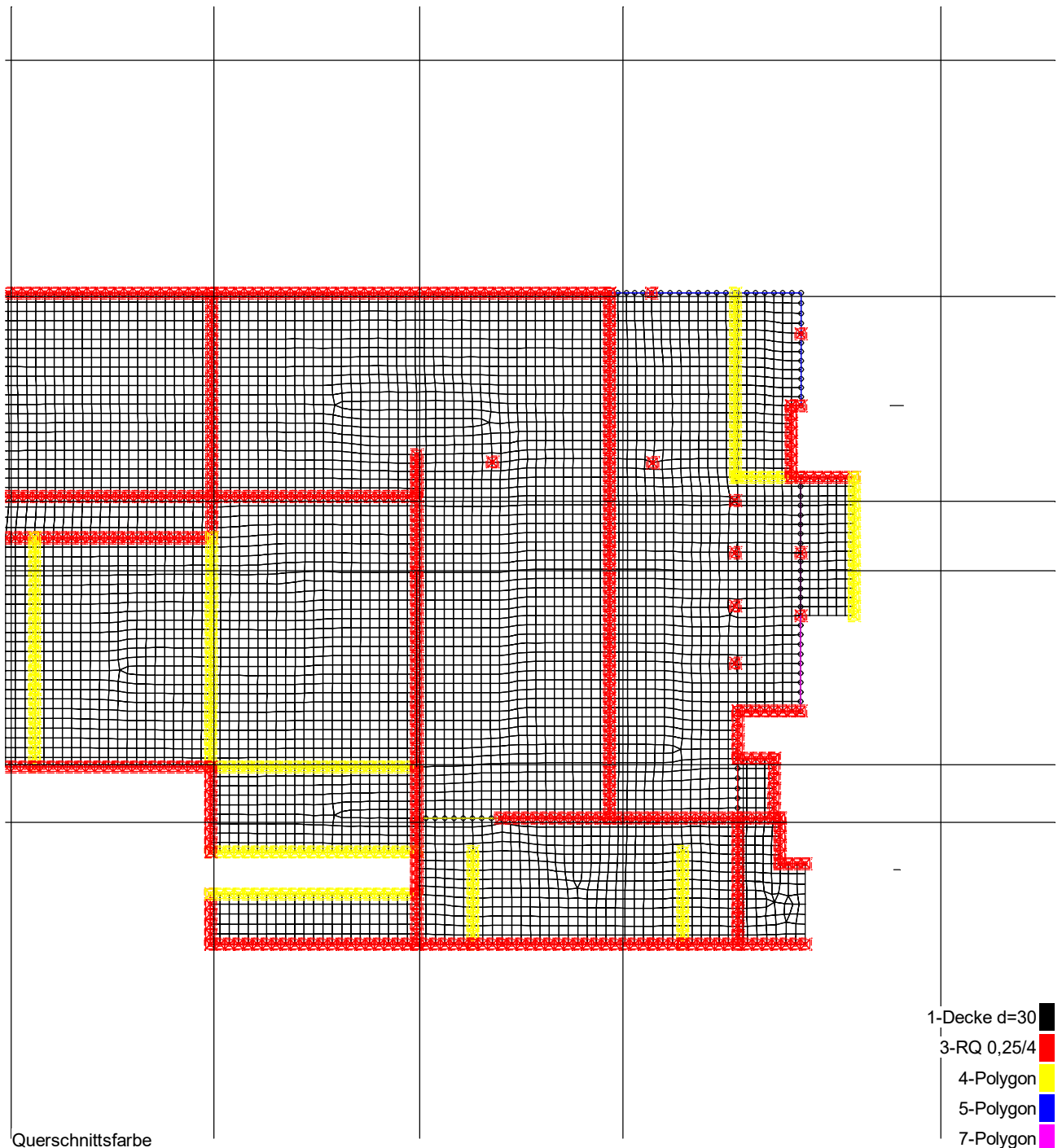
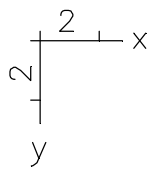
Querschnittsfarbe

DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250



Decke_UG_QS

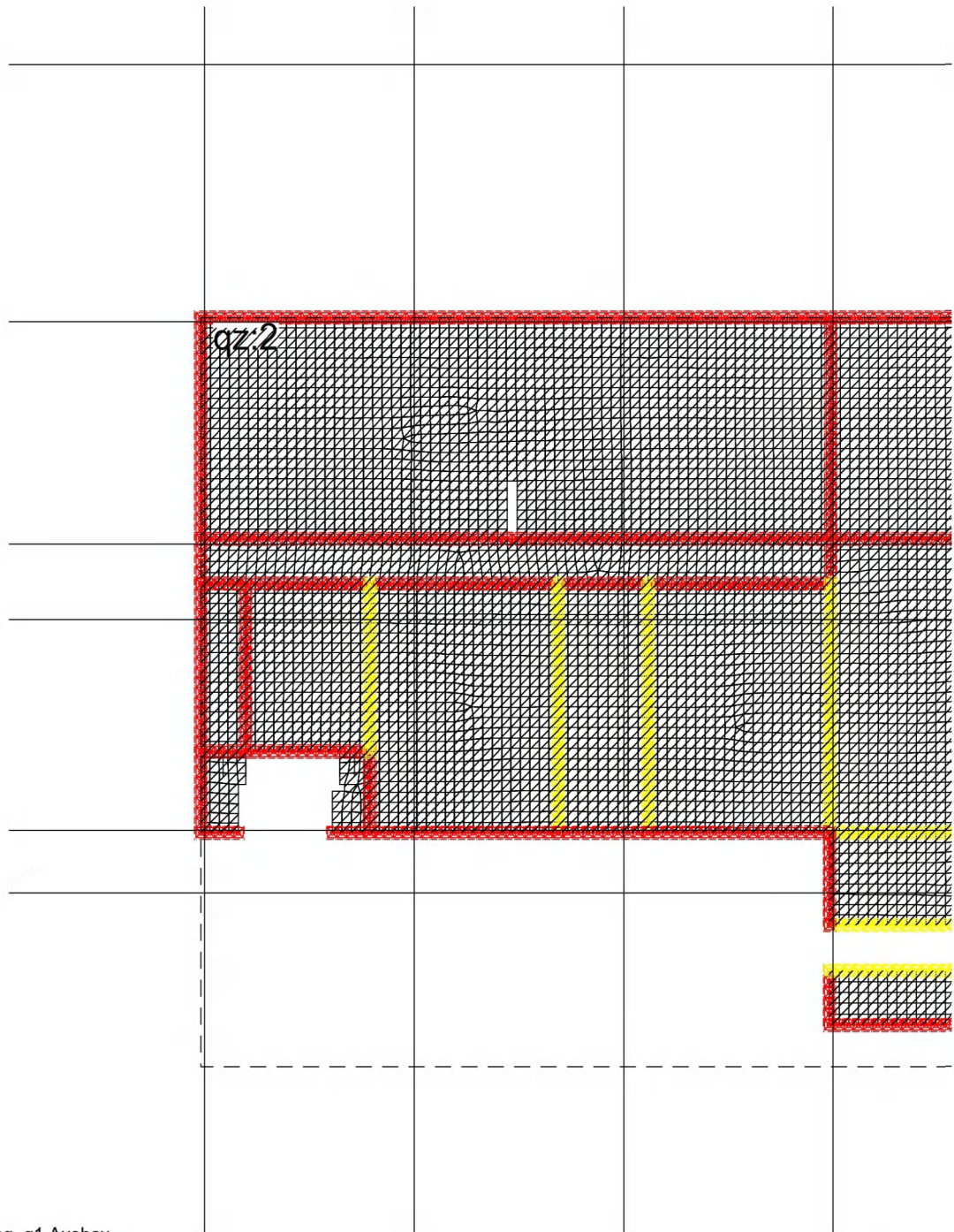


Datei:DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250

Decke_UG_L_Au

2 x

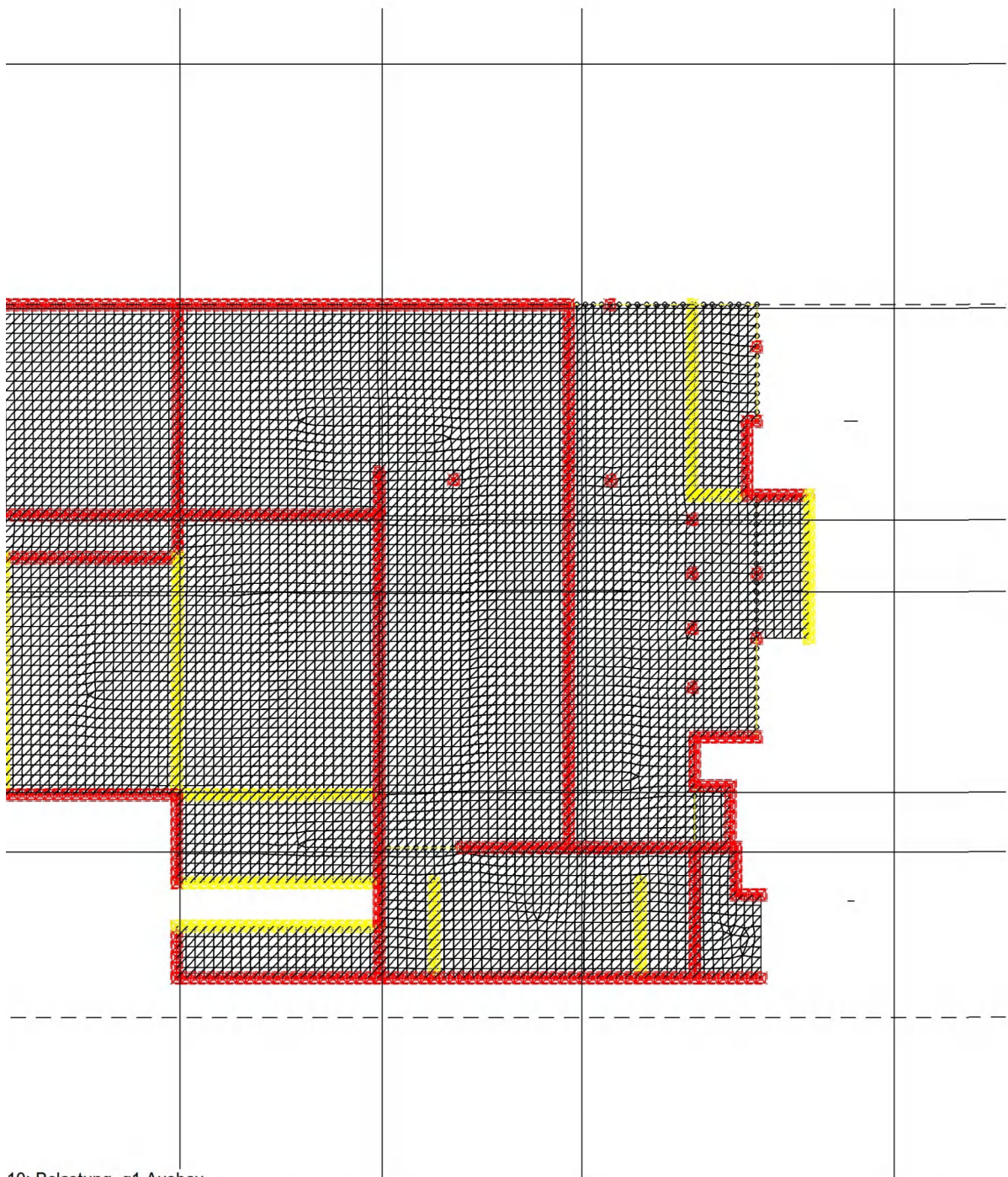


10: Belastung, g1 Ausbau

teilDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250

Decke_UG_L_Au
2 x



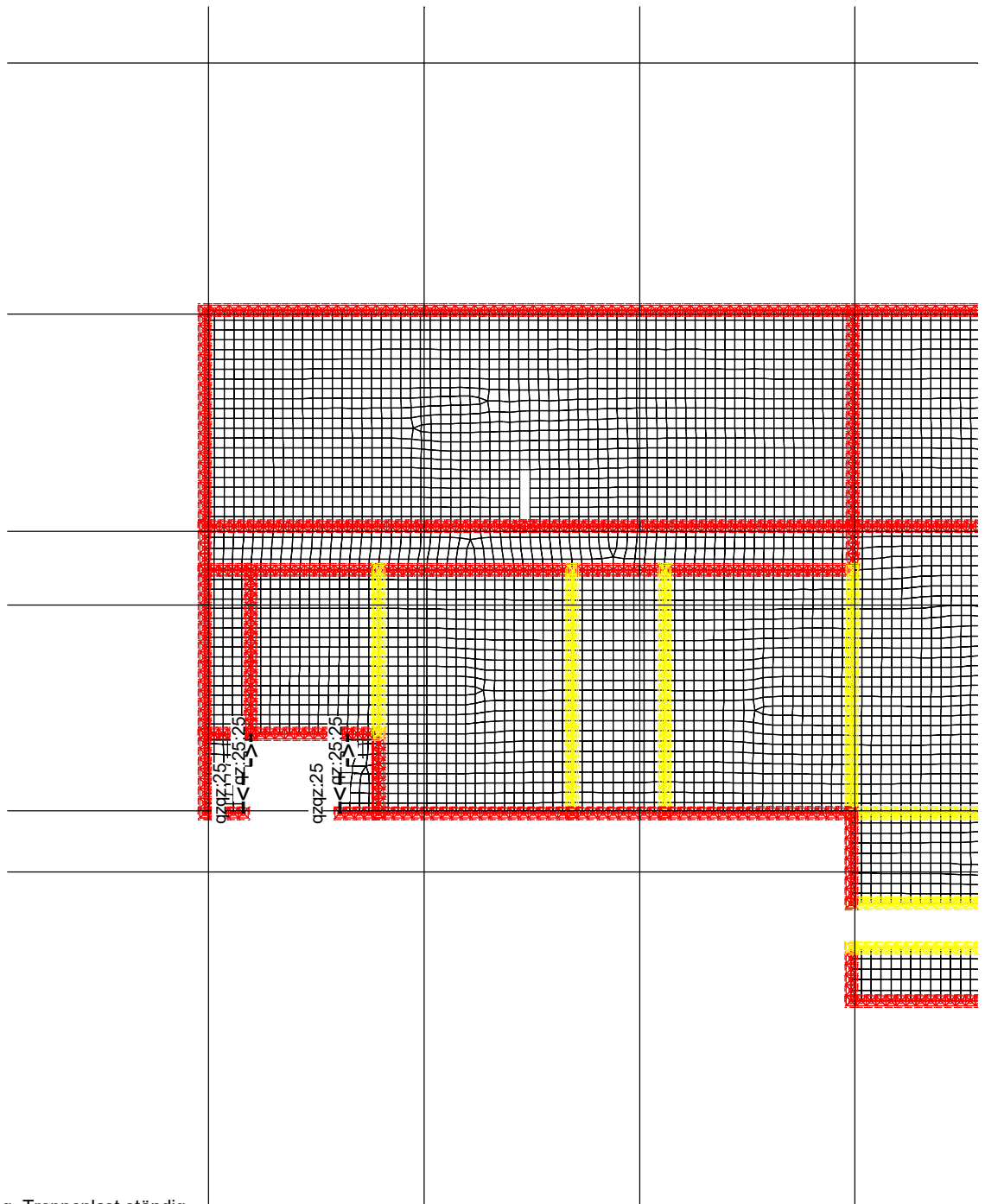
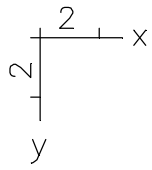
10: Belastung, g1 Ausbau

teilDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250



Decke_UG_L_Treppe_ständig



LF 11: Belastung, Treppenlast ständig

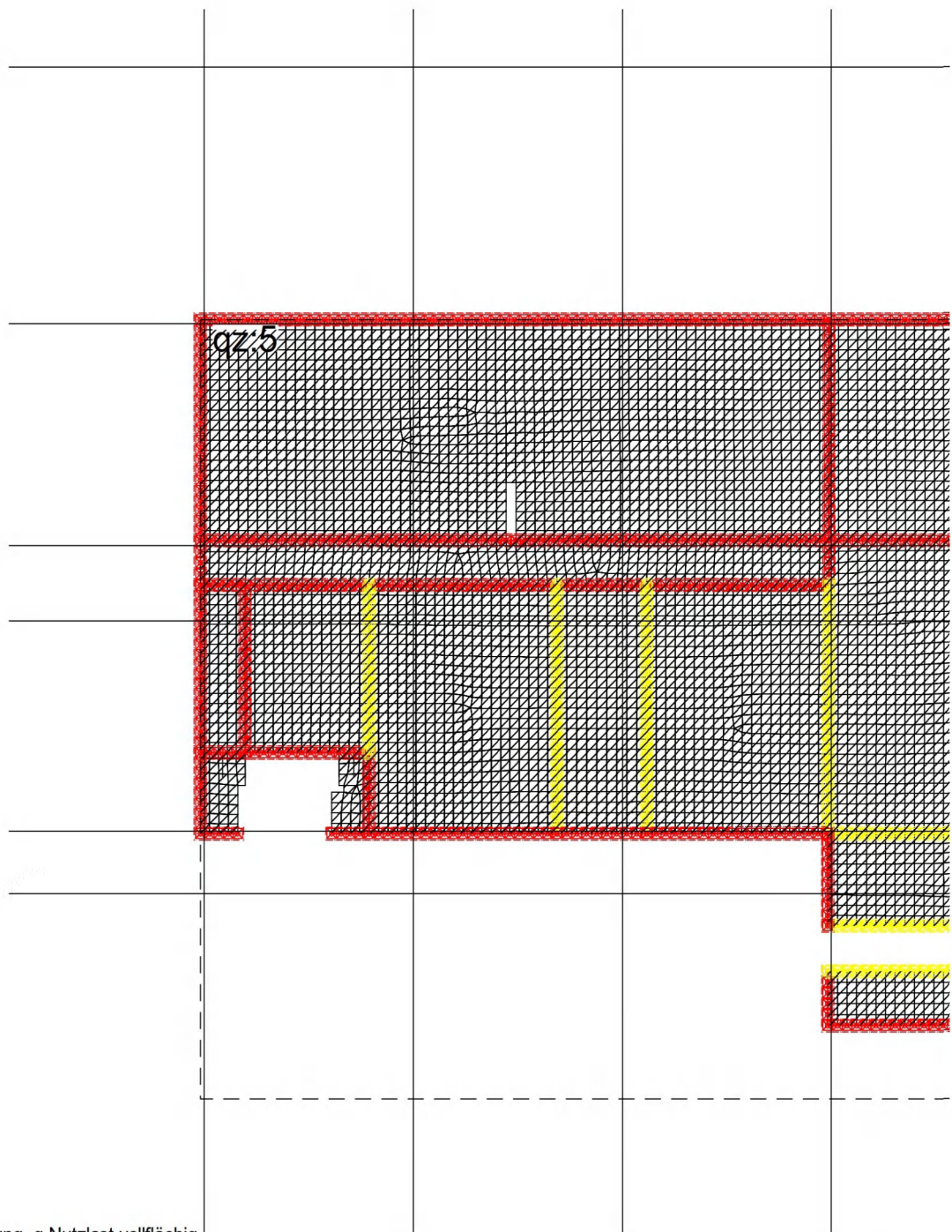
DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250


$$M = 1:250$$

ecke_UG_L_Nu

2 x



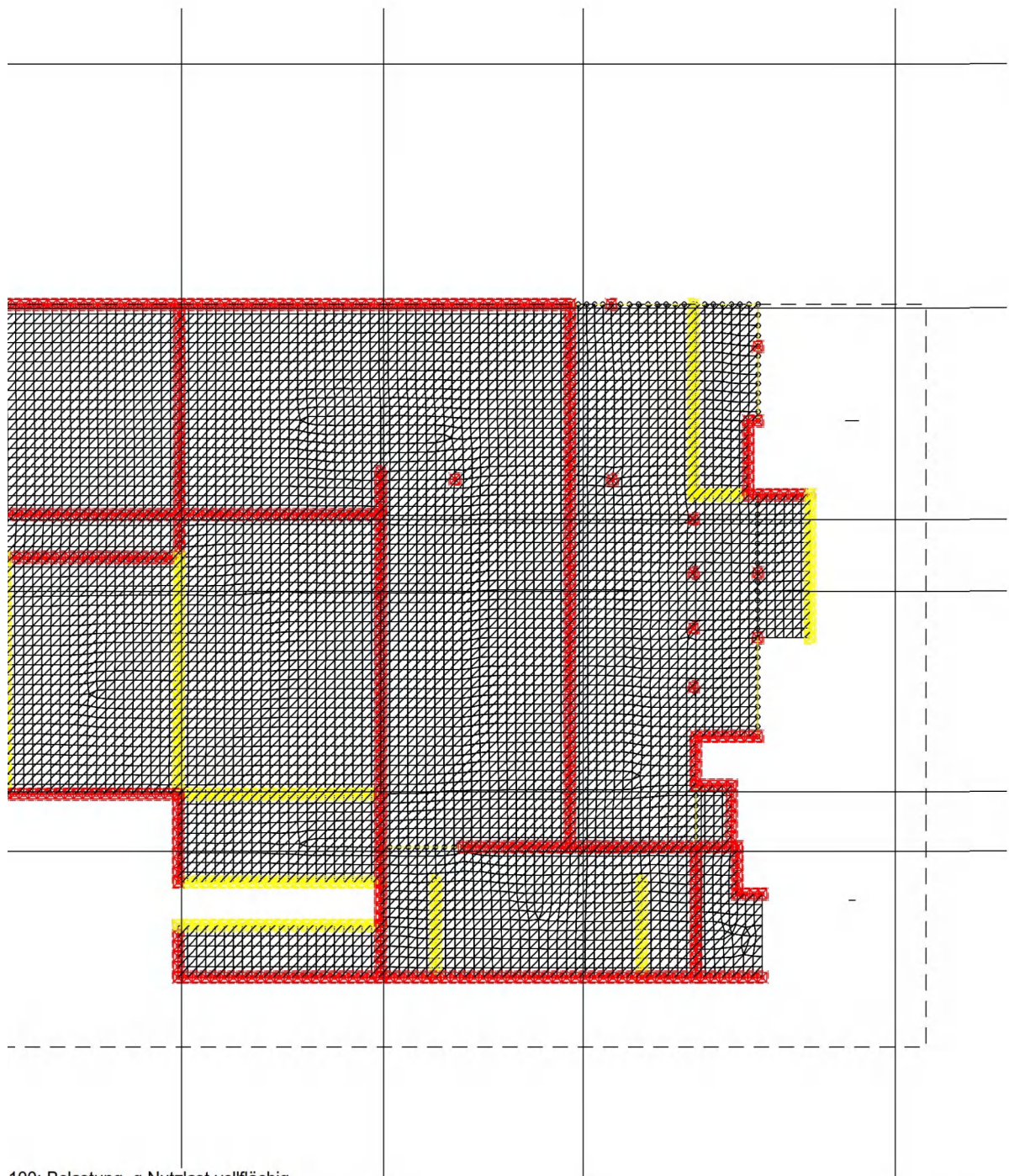
100: Belastung, q Nutzlast vollflächig

tei:DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250

Decke_UG_L_Nu

2 x



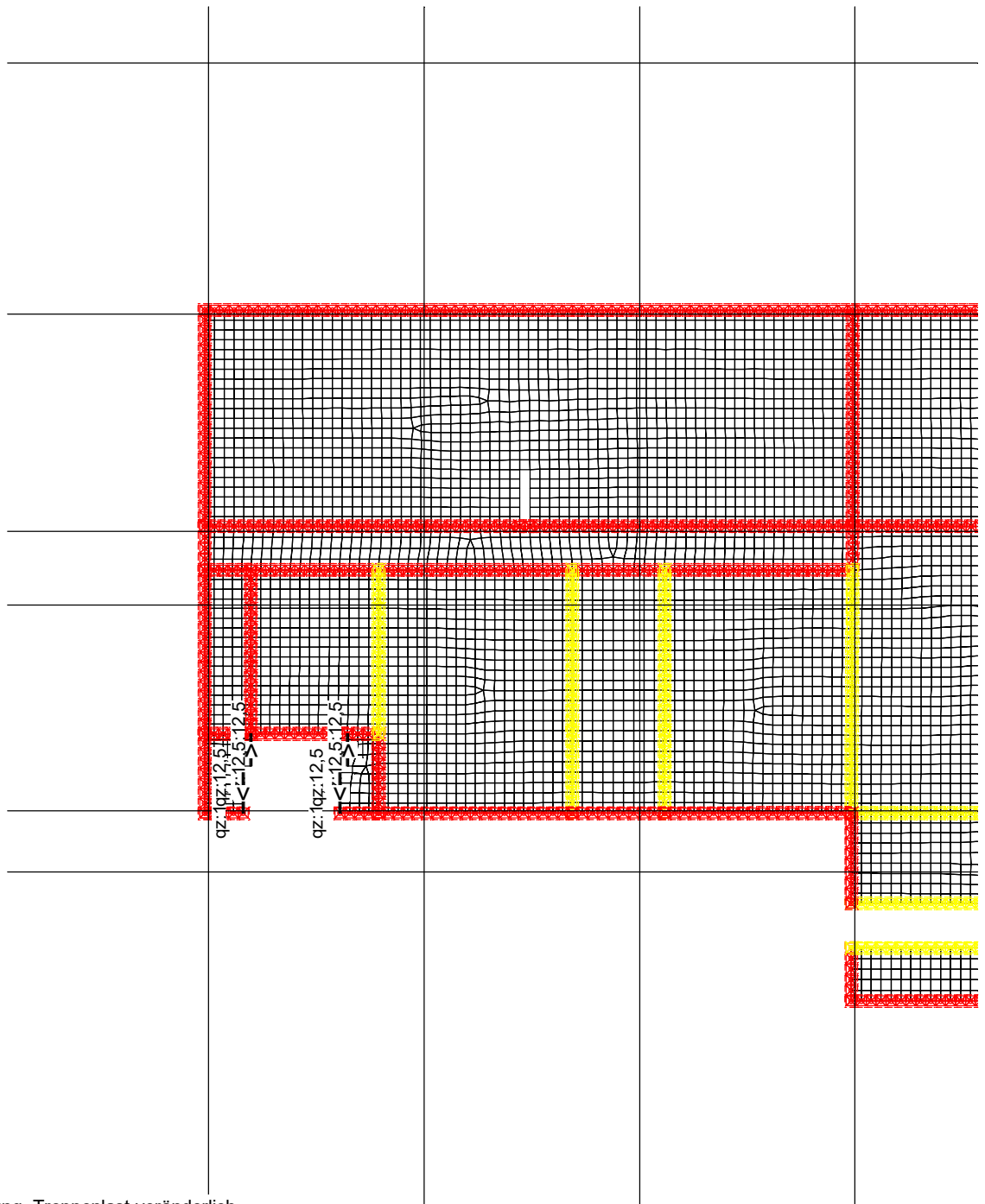
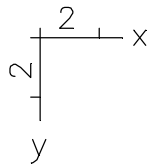
100: Belastung, q Nutzlast vollflächig

teilDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250



Decke_UG_L_Treppe_veränderlich



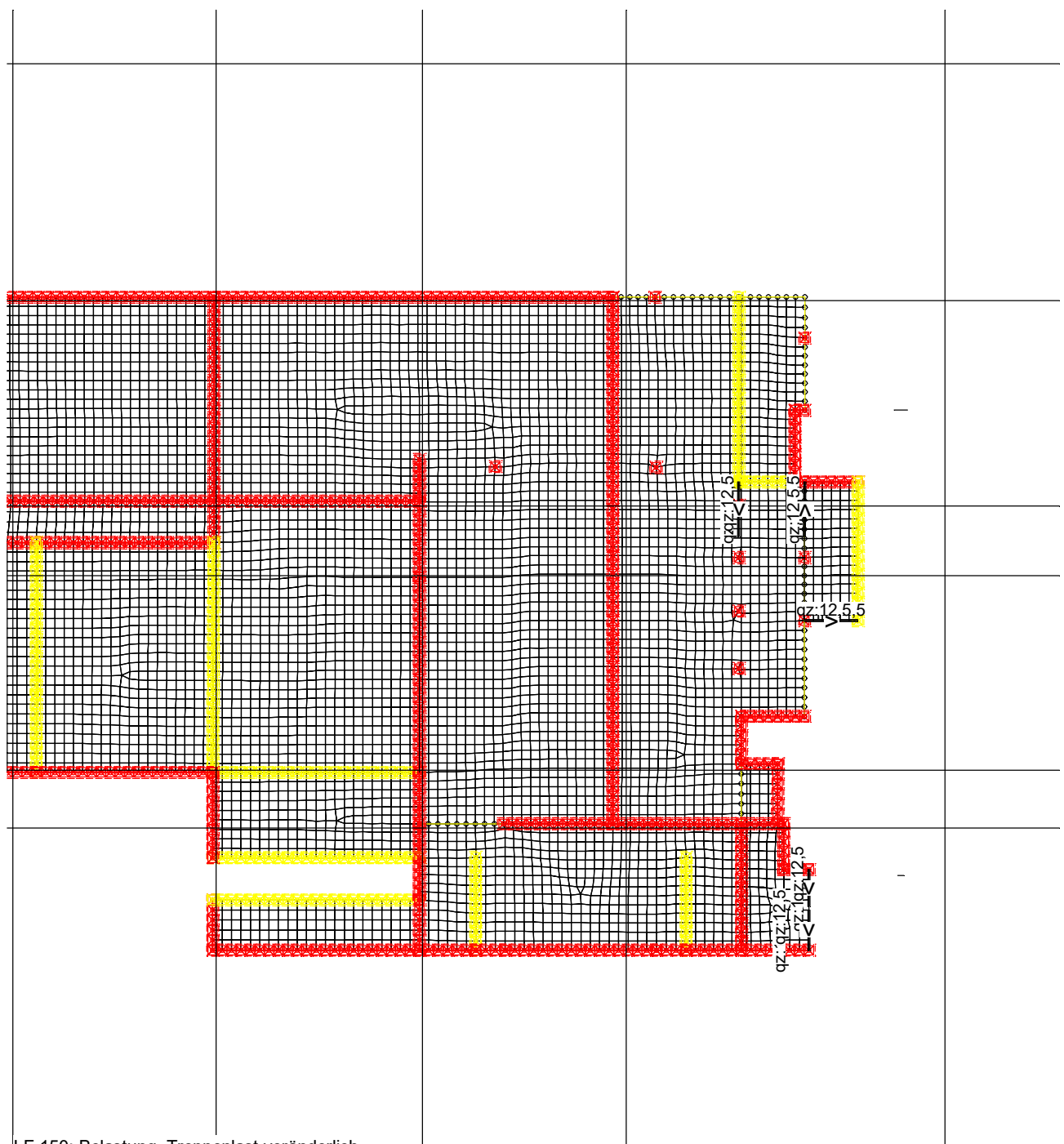
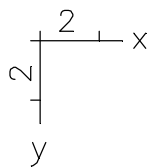
LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei: DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250



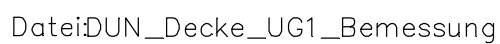
Decke_UG_L_Treppe_veränderlich



LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei: DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:250


$$M = 1:175$$

[illegible]

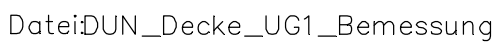
Datei:DUN_Decke_UG1_Bemessung

Datum 19.12.2022

Objekt

Position

Seite 10.167

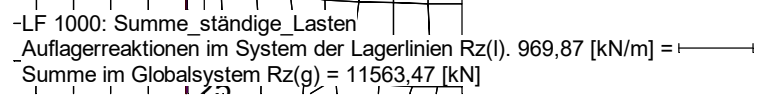


Datum 19.12.2022

Objekt

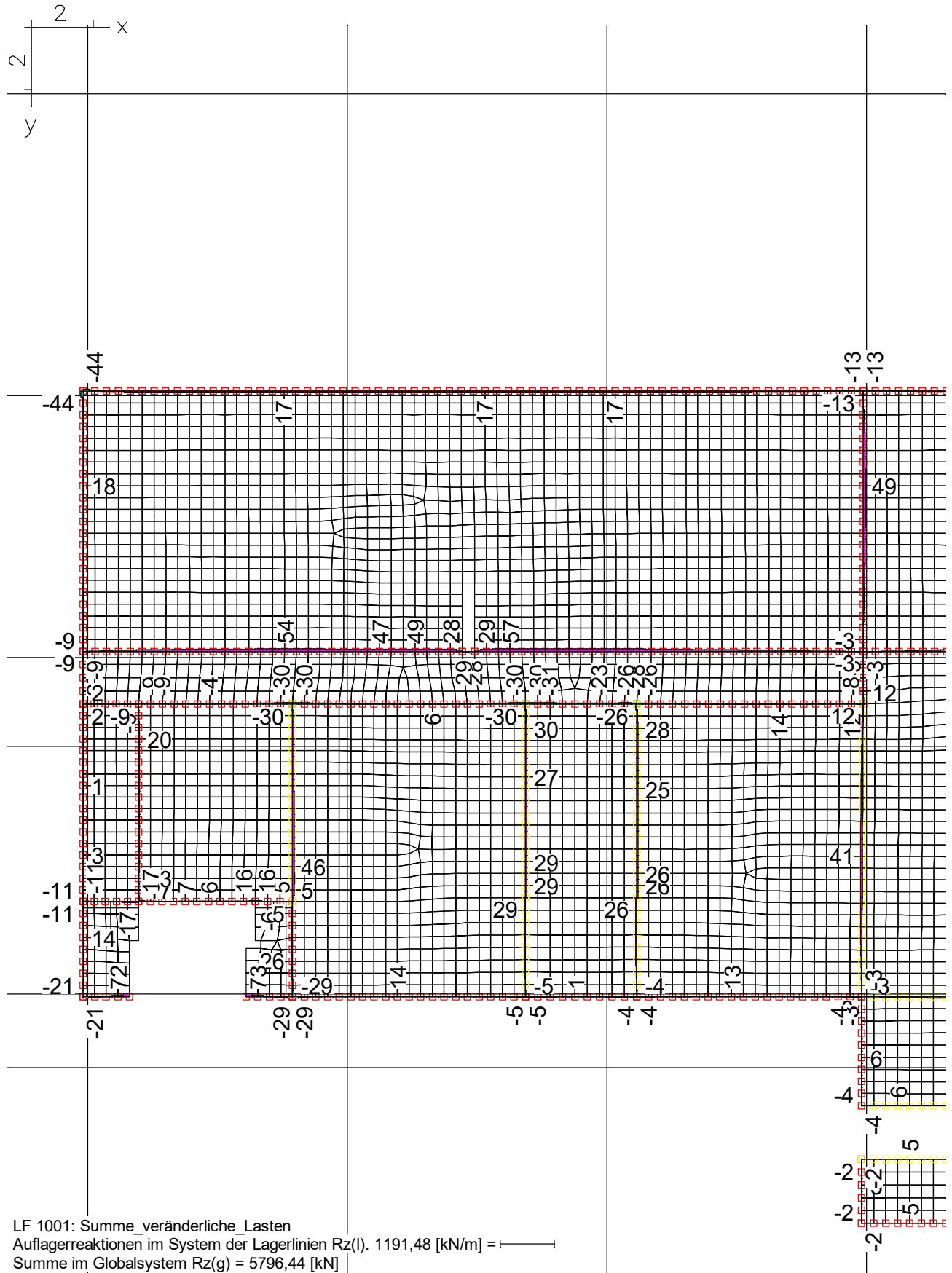
Position

Seite 10.168


$$M = 1:75$$



Decke_UG_AK_veränderlich



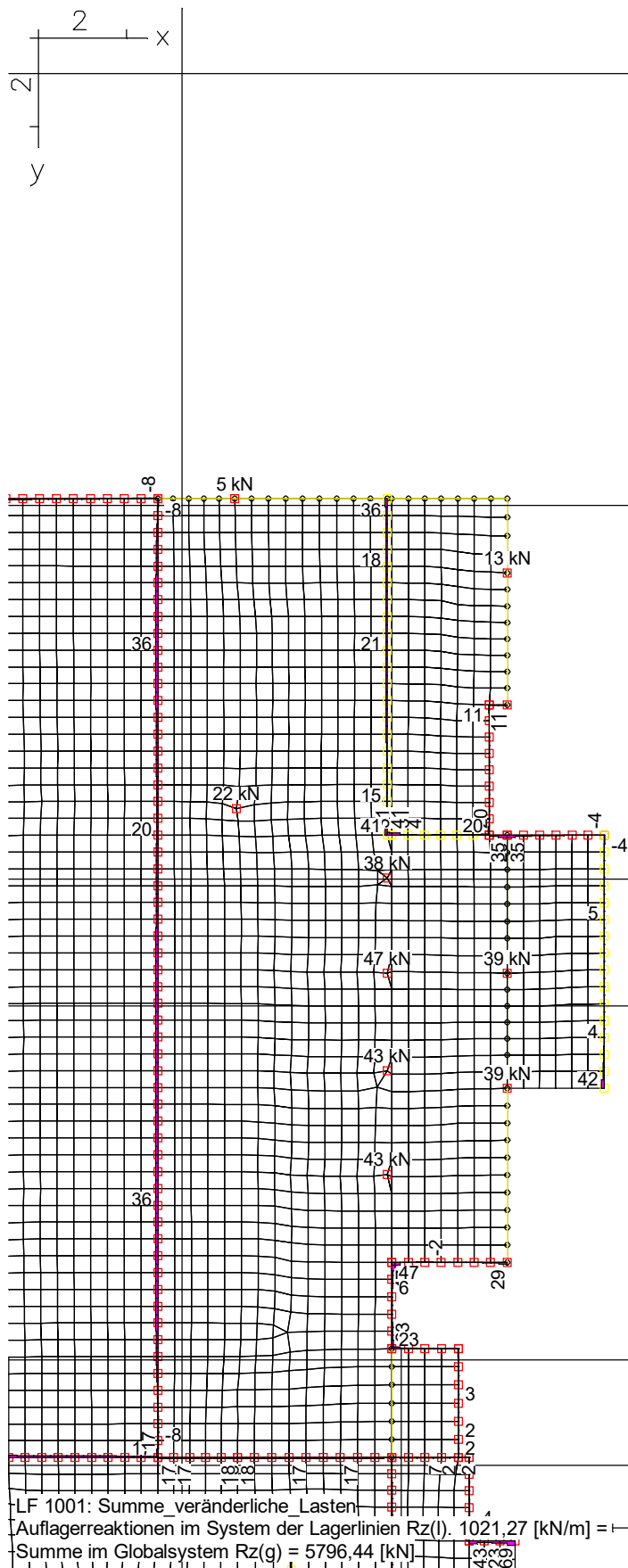
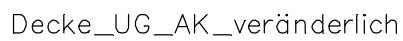
LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten

Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien Rz(l). 1191,48 [kN/m] =

Summe im Globalsystem Rz(g) = 5796,44 [kN]

Datei:DUN_Decke_UG1_Bemessung

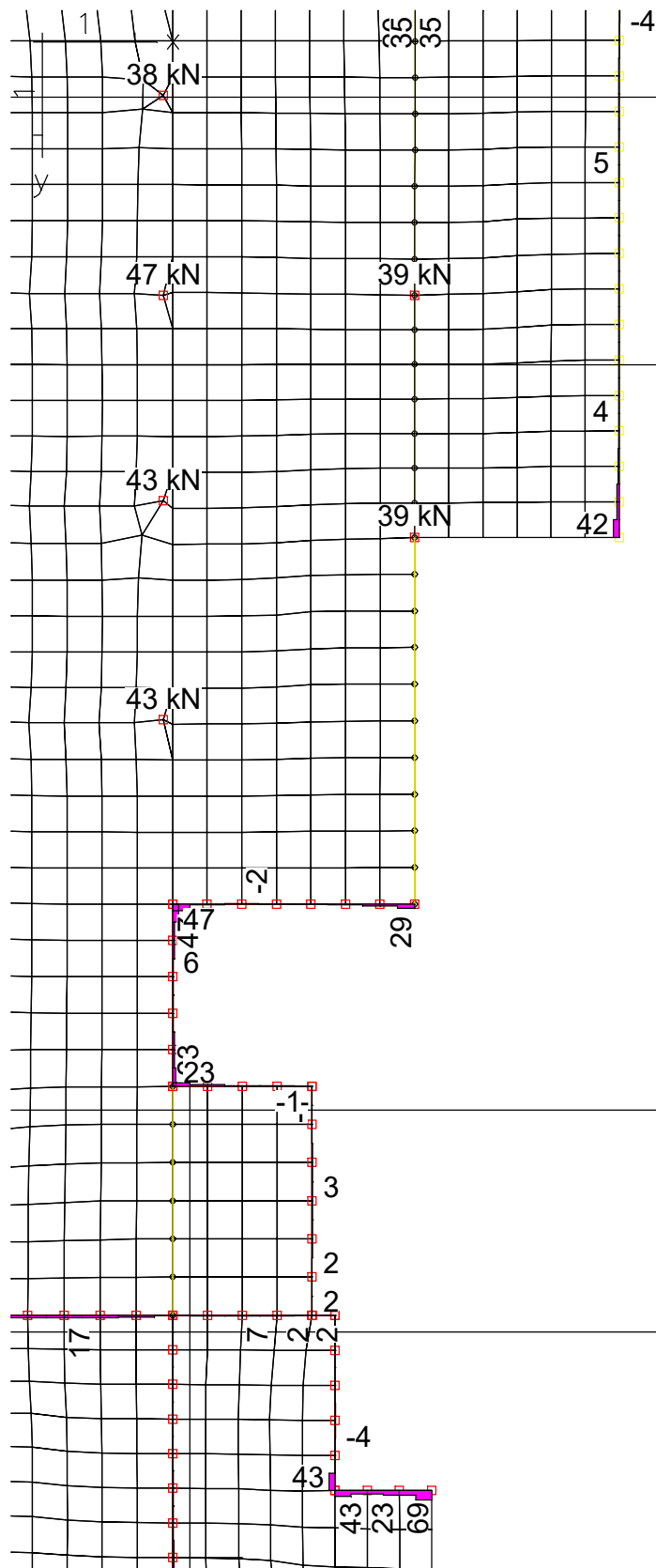
M = 1:175



Datei:DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:150

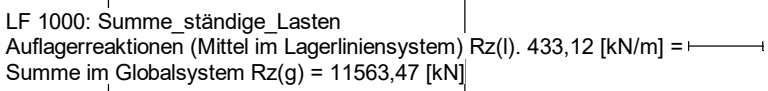
Decke_UG_AK_veränderlich

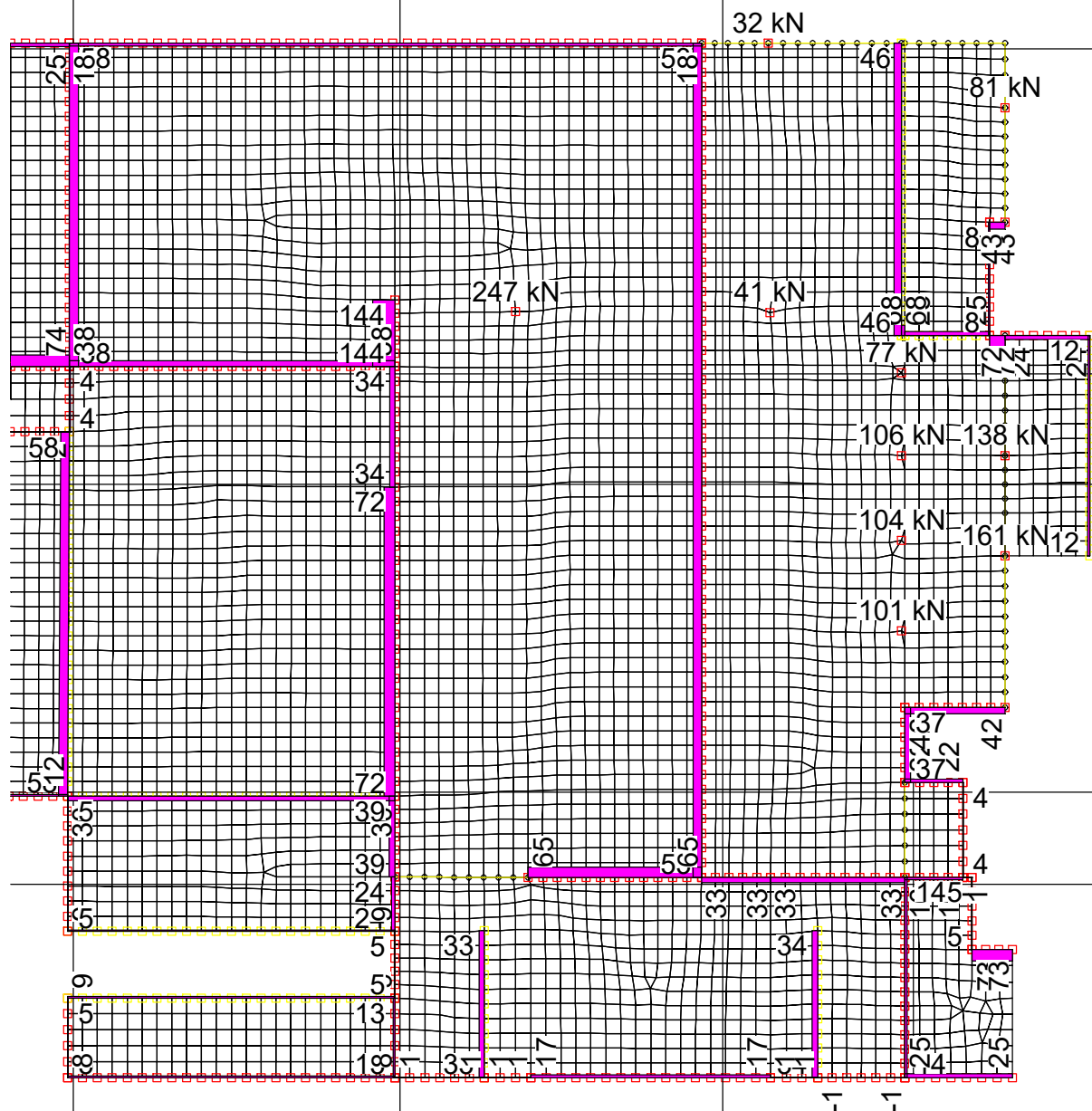


-LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten
 Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien $R_z(l)$. 510,64 [kN/m] =
 Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 5796,44 [kN]

DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:75


$$M = 1:175$$

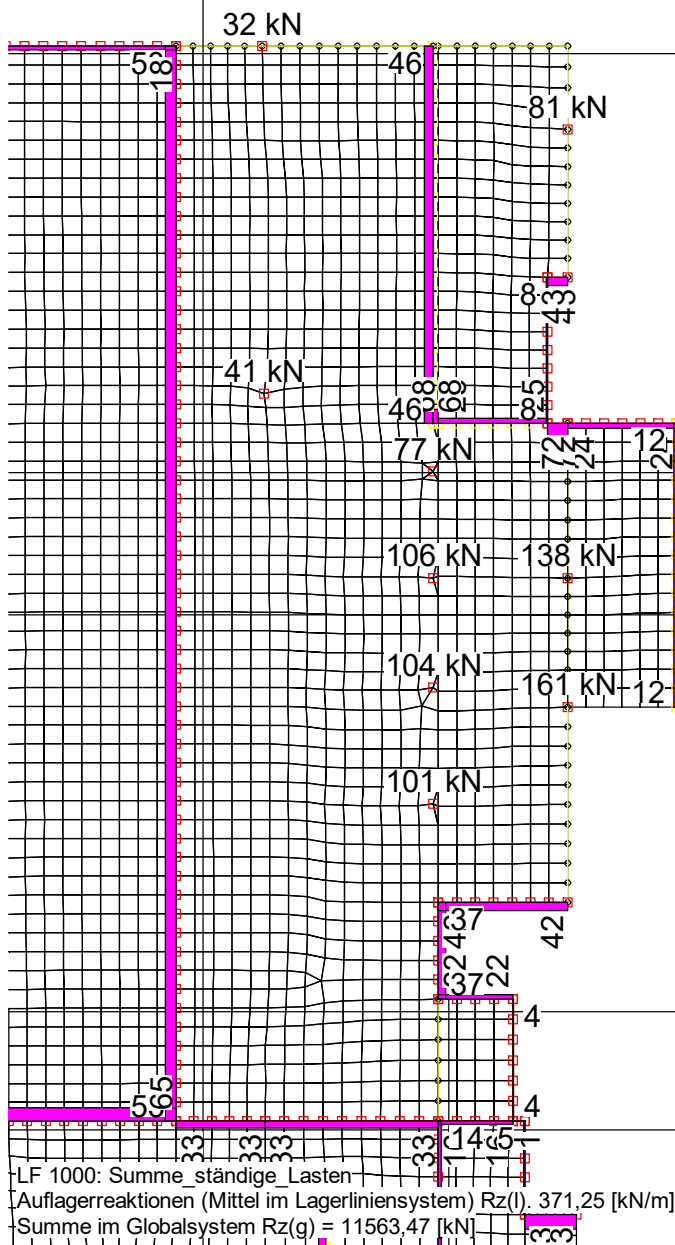
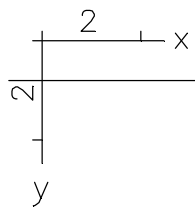


Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l) = 433,12 \text{ [kN/m]}$
 Summe im Globalsystem $R_z(g) = 11563,47 \text{ [kN]}$

$$M = 1:175$$



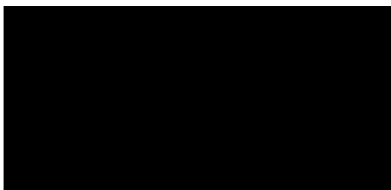
Decke_UG_AK_ständig_gemittelt



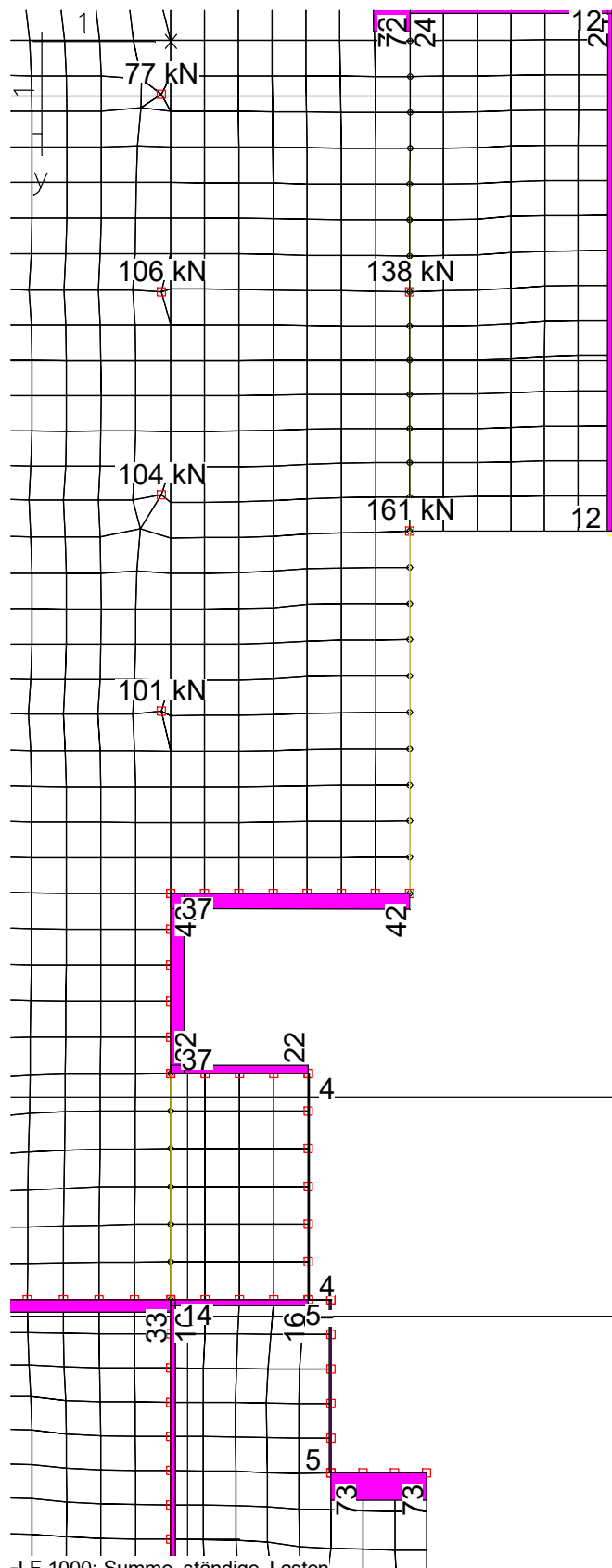
LF 1000: Summe ständige Lasten
Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$ 371,25 [kN/m] =
Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 11563,47 [kN]

DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:150



Decke_UG_AK_ständig_gemittelt



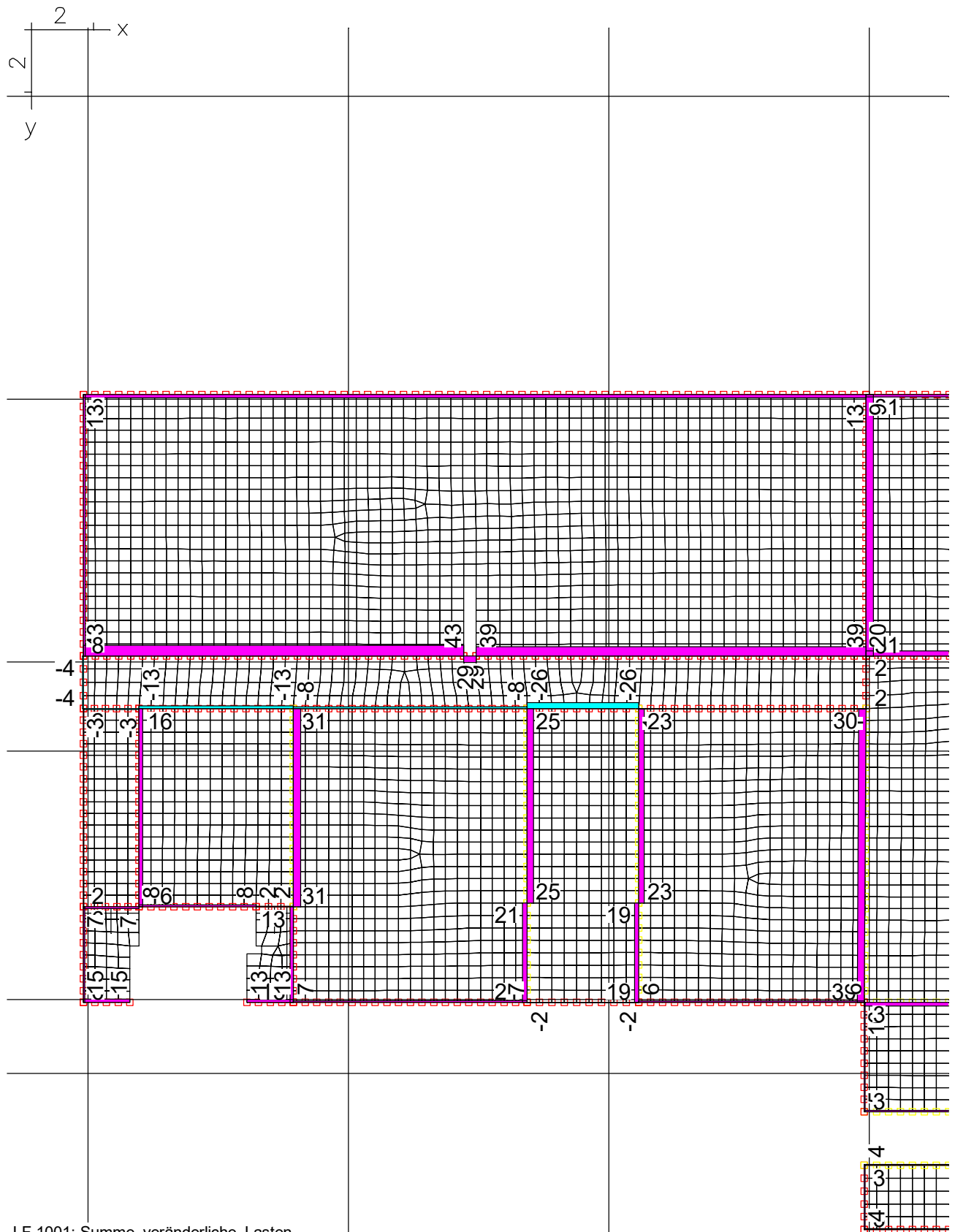
-LF 1000: Summe_ständige_Lasten
Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$. 185,62 [kN/m] =
Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 11563,47 [kN]

Datei: DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:75



Decke_UG_AK_veränderlich_gemittelt

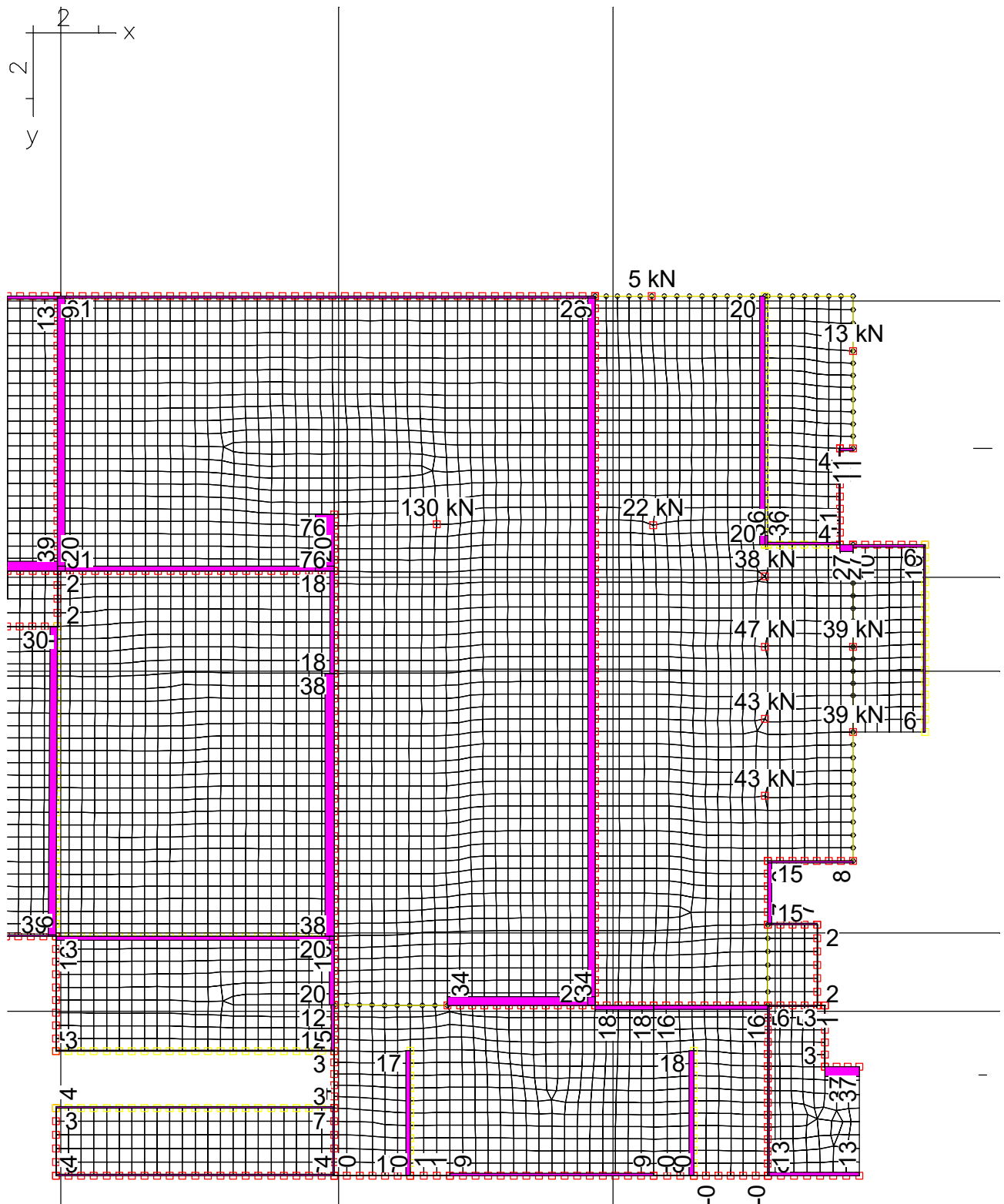


LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten
Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$ 228,00 [kN/m] =
Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 5796,44 [kN]

Datei: DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:175

Decke_UG_AK_veränderlich_gemittelt



LF 1001: Summe_veränderliche_Lasten

Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$ 228,00 [kN/m] =

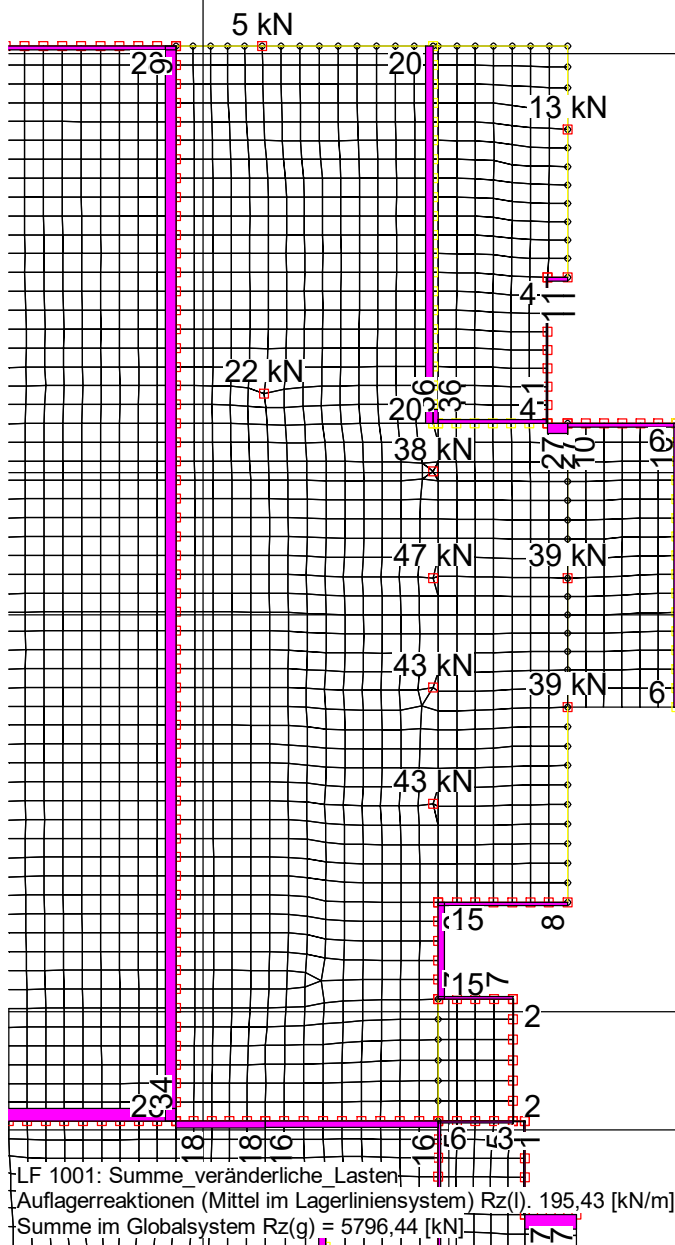
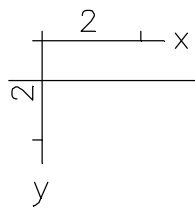
Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 5796,44 [kN]

Datei: DUN_Decke_UG1_Bemessung

M = 1:175

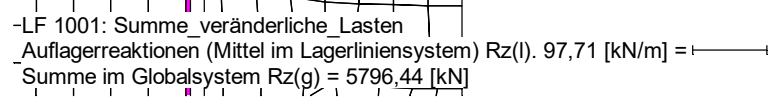


Decke_UG_AK_veränderlich_gemittelt



DateiDUN_Decke_UG1_Bemessung

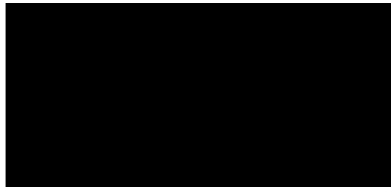
M = 1:150


$$M = 1:75$$



10.6 Decke über Zwischengeschoss UG

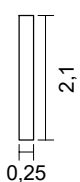
10.6.1 InfoGraph Dokumente



INHALT

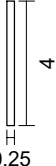
Inhalt	.....
Querschnittswerte	.....
Materialkennwerte	.....
Lastfallbezeichnungen	.....
Lastgruppen	.....
Decke_ZD_Geo	.....
Decke_ZD_Geo	.....
Decke_ZD_QS	.....
Decke_ZD_QS	.....
Decke_ZD_L_Au	.....
Decke_ZD_L_Au	.....
Decke_ZD_L_Treppe_ständig	.....
Decke_ZD_L_Treppe_ständig	.....
Decke_ZD_L_Nu	.....
Decke_ZD_L_Nu	.....
Decke_ZD_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_ZD_L_Treppe_veränderlich	.....
Decke_ZD_AK_ständig	.....
Decke_ZD_AK_ständig	.....
Decke_ZD_AK_veränderlich	.....
Decke_ZD_AK_veränderlich	.....
Decke_ZD_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_ZD_AK_ständig_gemittelt	.....
Decke_ZD_AK_veränderlich_gemittelt	.....
Decke_ZD_AK_veränderlich_gemittelt	.....

Querschnittswerte

1	Fläche	Decke Elementdicke [m] dz = 0,3000 Orthotropie dzy/dz = 1 E-Modul Platte/Scheibe = 1	drillsteif
2	Polygon 	Schwerpunkt [m] ys = 0,125 Fläche [m²] A = 5,2500e-01 Trägheitsmomente [m4] lx = 1,0000e-06 ly = 1,9294e-01 lz = 2,7344e-03 Hauptachsenwinkel [Grad] Phi = -0,000 Mittlung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	zs = 1,050 l1 = 1,9294e-01 l2 = 2,7344e-03 lyz = 0,0000e+00
3	Polygon 	Schwerpunkt [m] ys = 0,125 Fläche [m²] A = 4,5000e-01 Trägheitsmomente [m4] lx = 1,0000e-06 ly = 1,2150e-01 lz = 2,3437e-03 Hauptachsenwinkel [Grad] Phi = -0,000 Mittlung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite	zs = 0,900 l1 = 1,2150e-01 l2 = 2,3438e-03 lyz = 0,0000e+00



Querschnittswerte

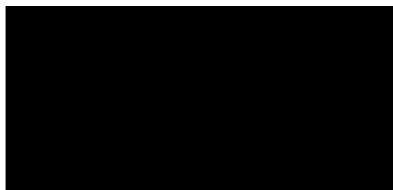
4	Polygon 	Schwerpunkt [m]	ys = 0,125	zs = 2,000
		Fläche [m²]	A = 1,0000e+00	
		Trägheitsmomente [m4]	lx = 1,0000e-06	
			ly = 1,3333e+00	l1 = 1,3333e+00
			lz = 5,2083e-03	l2 = 5,2083e-03
		Hauptachsenwinkel [Grad]	Phi = -0,000	lyz = 0,0000e+00
		Mittelung der Querkraft-Schubspannungen über die Qu.-breite		
5	Fläche	Decke		
		Elementdicke [m]	dz = 0,3500	drillsteif
		Orthotropie dzy/dz	= 1	
		E-Modul Platte/Scheibe	= 1	

Materialkennwerte

	Nr.	Art	E-Modul [MN/m²]	G-Modul [MN/m²]	Quer- dehnz.	alpha.t [1/K]	gamma [kN/m³]
1	1	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
2	2	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
3	3	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
4	4	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000
5	5	C30/37-EN-D	33000	13800	0,20	1,00e-05	25,000

Lastfall-Bezeichnung

	Lastfall	Bezeichnungstext
1	1	g0 Eigengewicht
2	10	g1 Ausbau
3	11	Treppenlast ständig
4	100	q Nutzlast vollflächig
5	101	psi2 x q Nutzlast vollflächig
6	110	(1-psi2) q Nutzlast vollflächig
7	111	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1
8	112	(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2
9	150	Treppenlast veränderlich
10	300	s Schnee
11	1000	Summe ständige Lasten
12	1001	Summer veränderliche Lasten
13	1010	design-Lasten
14	1011	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau
15	1012	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau

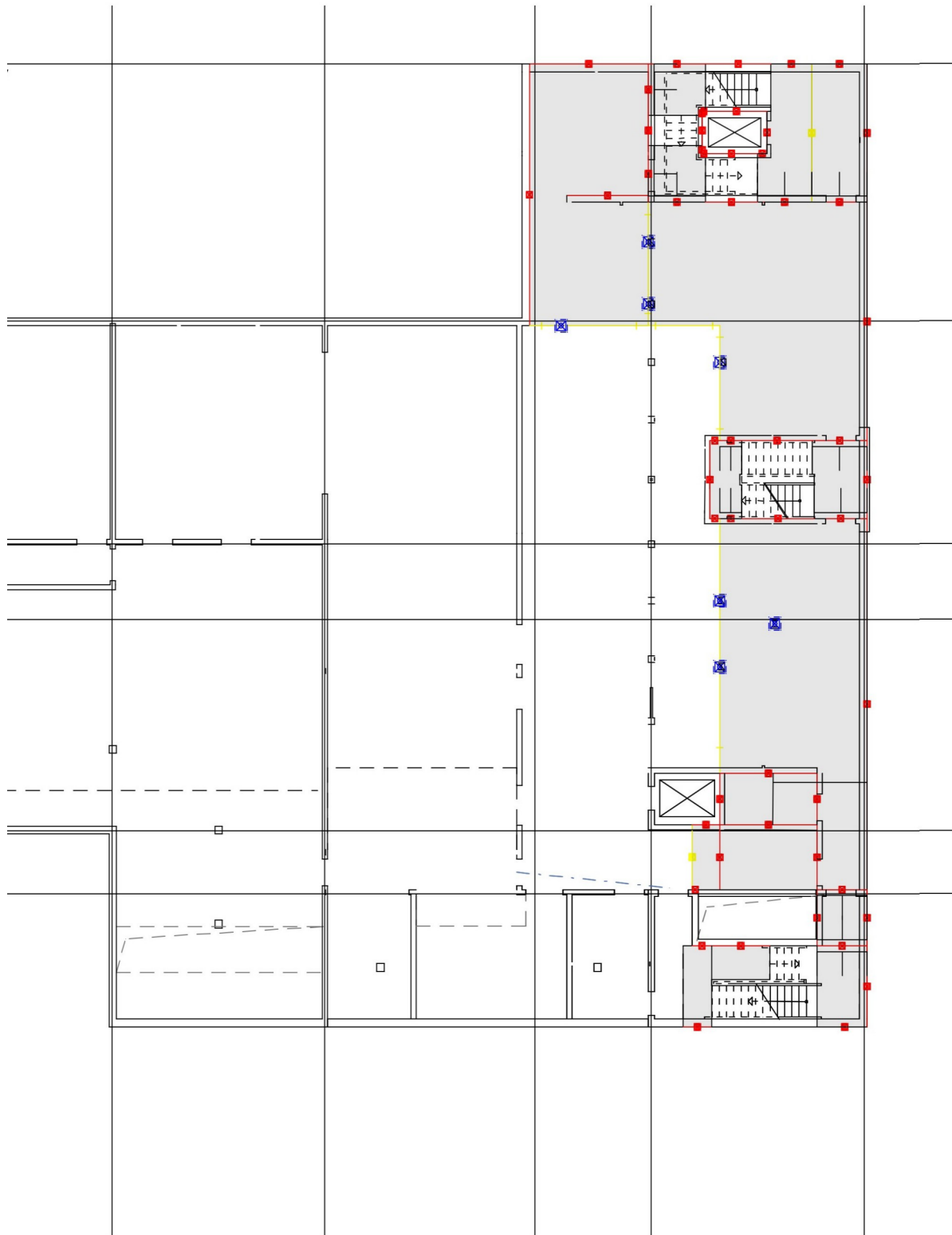


Lastgruppen

Lastgruppen										
		Berechnungstheorie								
		Vorverformung								
		g0 Eigengewicht								
		g1 Ausbau								
		Treppenlast ständig								
		q Nutzlast vollflächig								
		psi2 x q Nutzlast vollflächig								
		(1-psi2) q Nutzlast vollflächig								
		(1-psi2) q Nutzlast Streifen 1								
LF-Nr. Lastgruppe		-	-	LF 1	LF 10	LF 11	LF 100	LF 101	LF 110	LF 111
1000 : Summe ständige Lasten		1.		1	1	1				
1001 : Summer veränderliche Lasten		1.					1			
		(1-psi2) q Nutzlast Streifen 2		Treppenlast veränderlich		s Schnee	design-Lasten	ständige und quasi-ständige Lasten vor Ausbau	ständige und quasi-ständige Lasten nach Ausbau	
LF-Nr. Lastgruppe		LF 112	LF 150	LF 300	LF 1010	LF 1011	LF 1012			
1000 : Summe ständige Lasten										
1001 : Summer veränderliche Lasten			1							

Decke_ZD_Geo

2 x

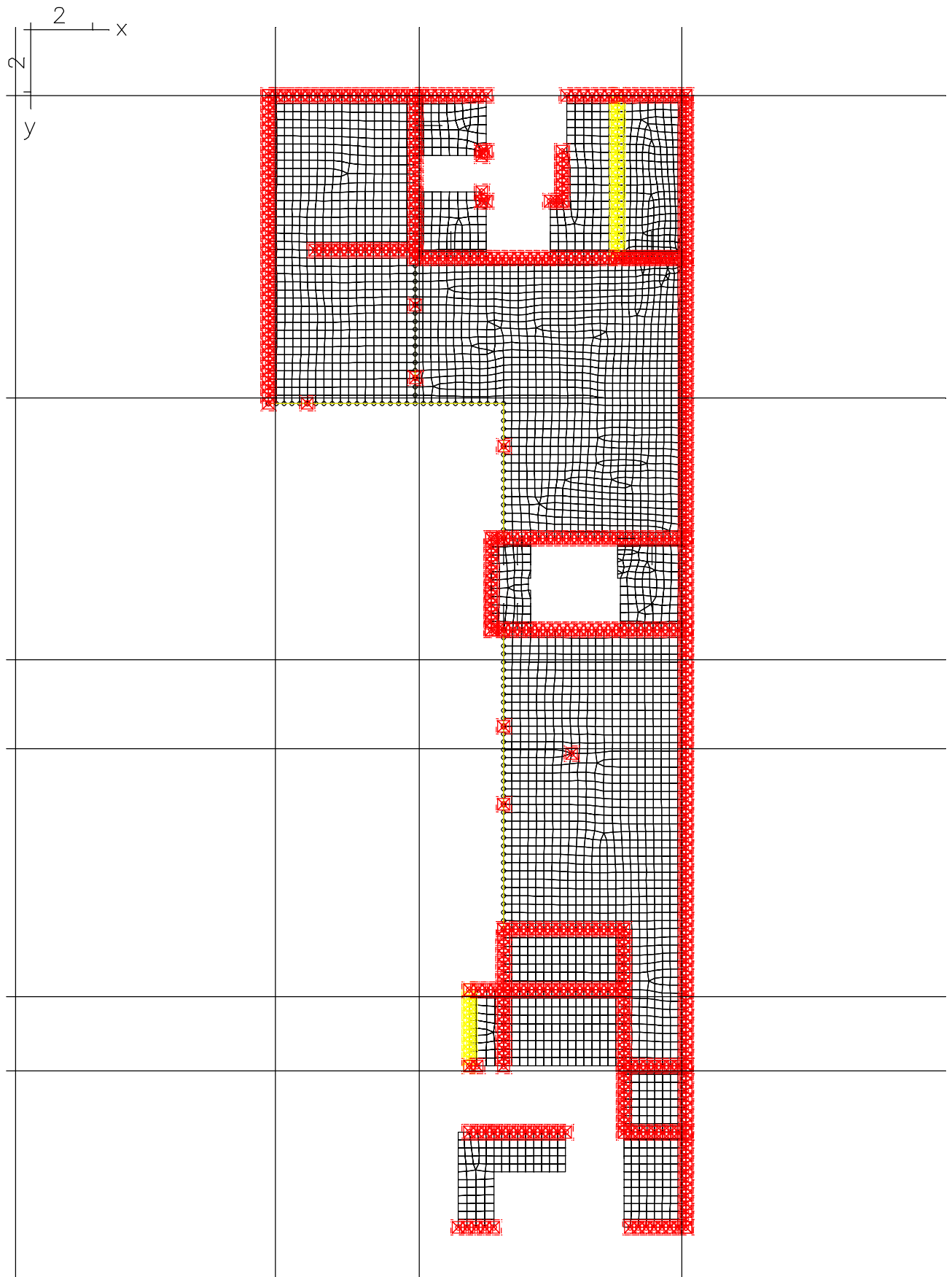


tei:DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:225



Decke_ZD_Geo

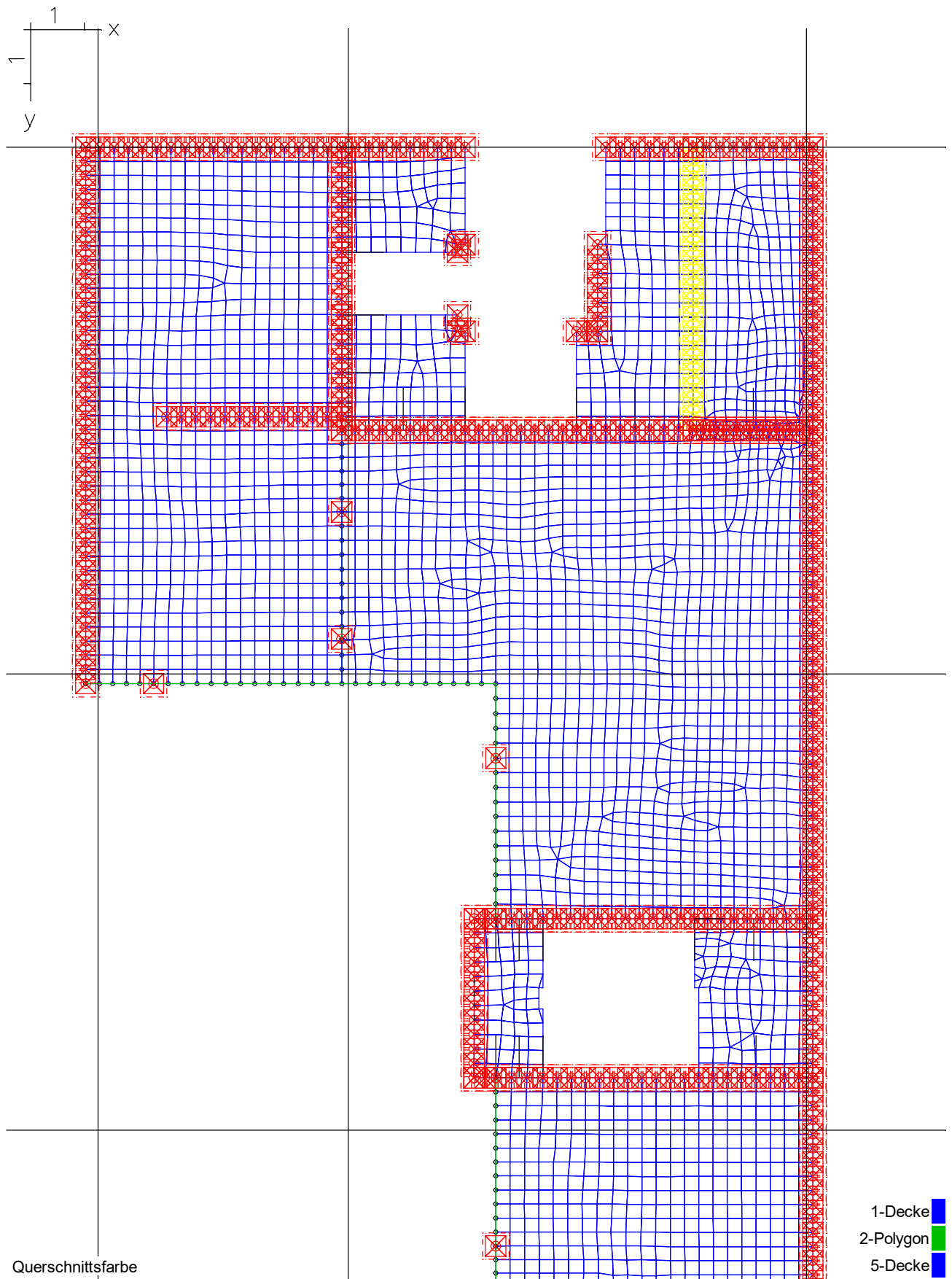


DateiDUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:175



Decke_ZD_QS



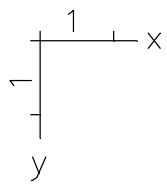
Querschnittsfarbe

DateiDUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_QS



Querschnittsfarbe

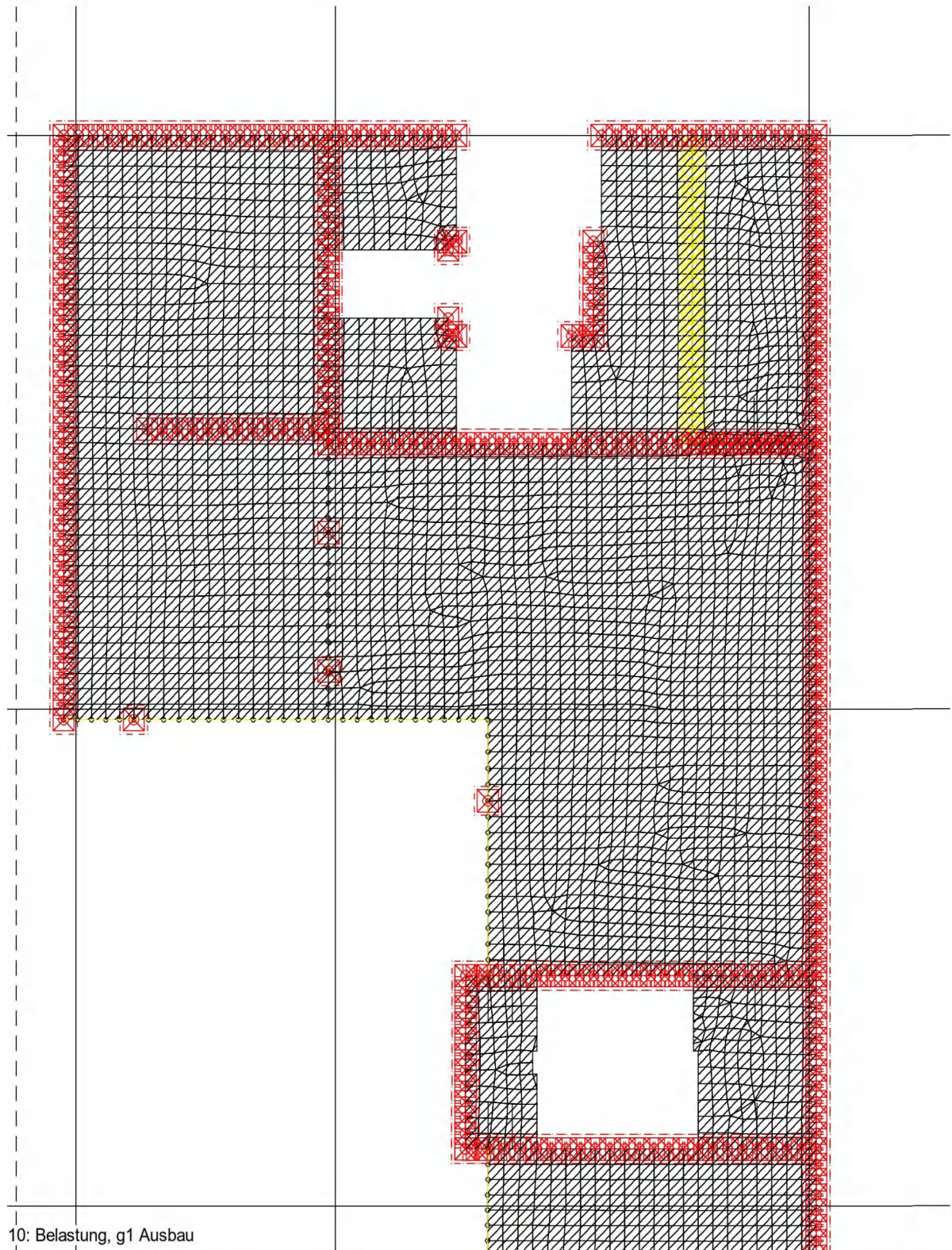
- 1-Decke ■
- 2-Polygon ■
- 5-Decke ■

Datei:DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100

ecke_ZD_L_Au

1
|qz:2 x



10: Belastung, g1 Ausbau

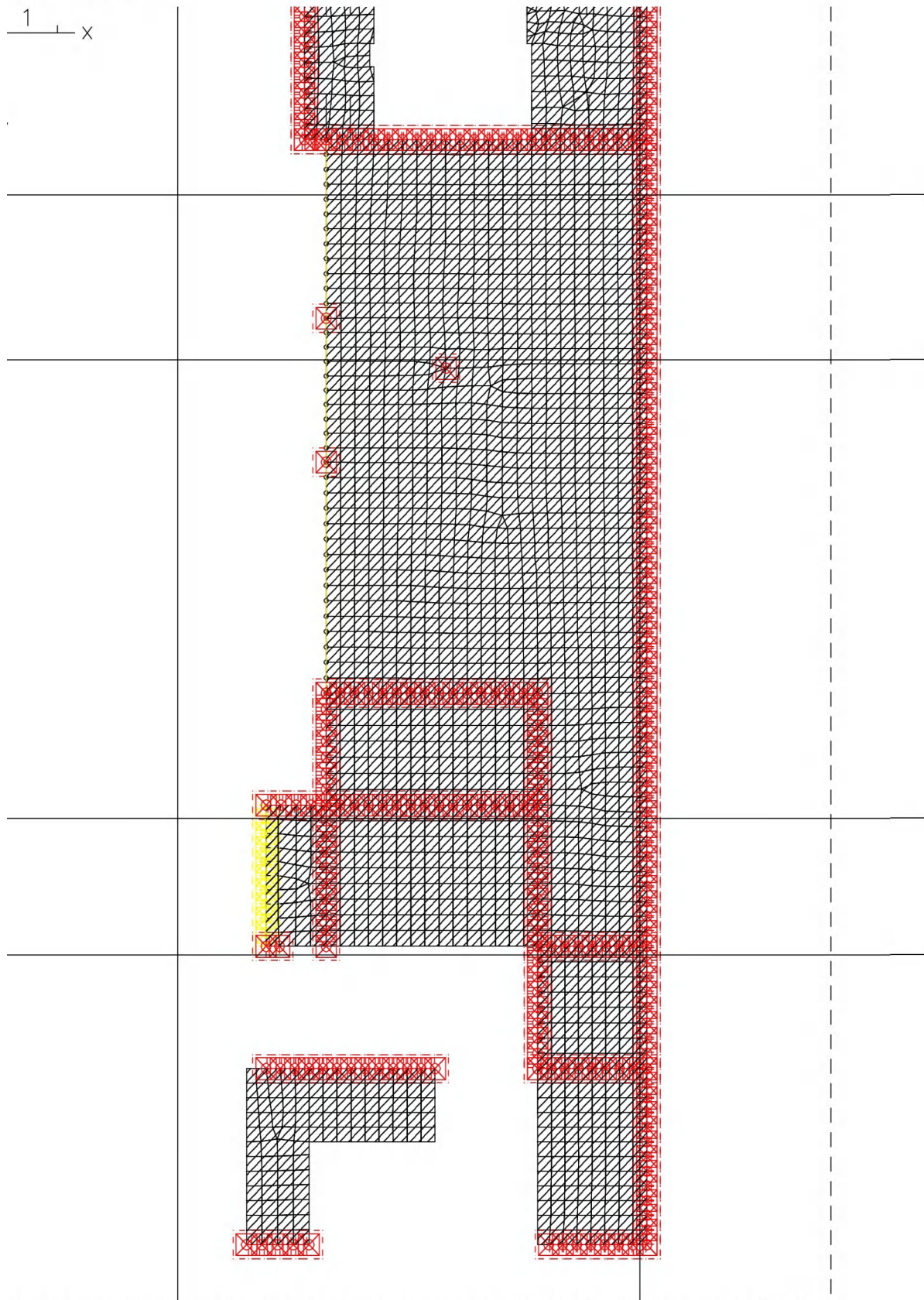
teiDUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_L_Au

1 x



10: Belastung, g1 Ausbau

teiDUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_L_Treppe_ständig



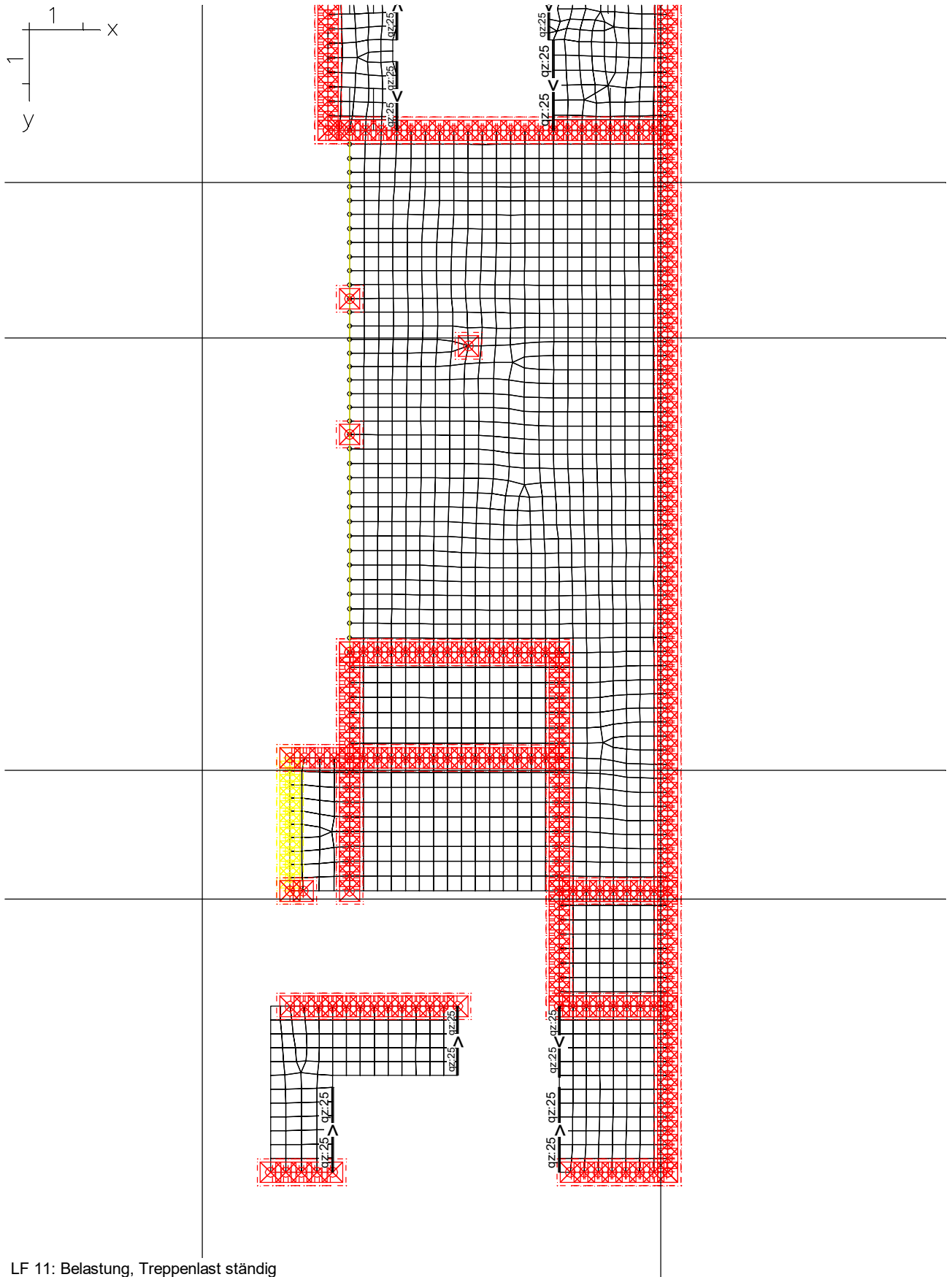
LF 11: Belastung, Treppenlast ständig

Datei:DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_L_Treppe_ständig

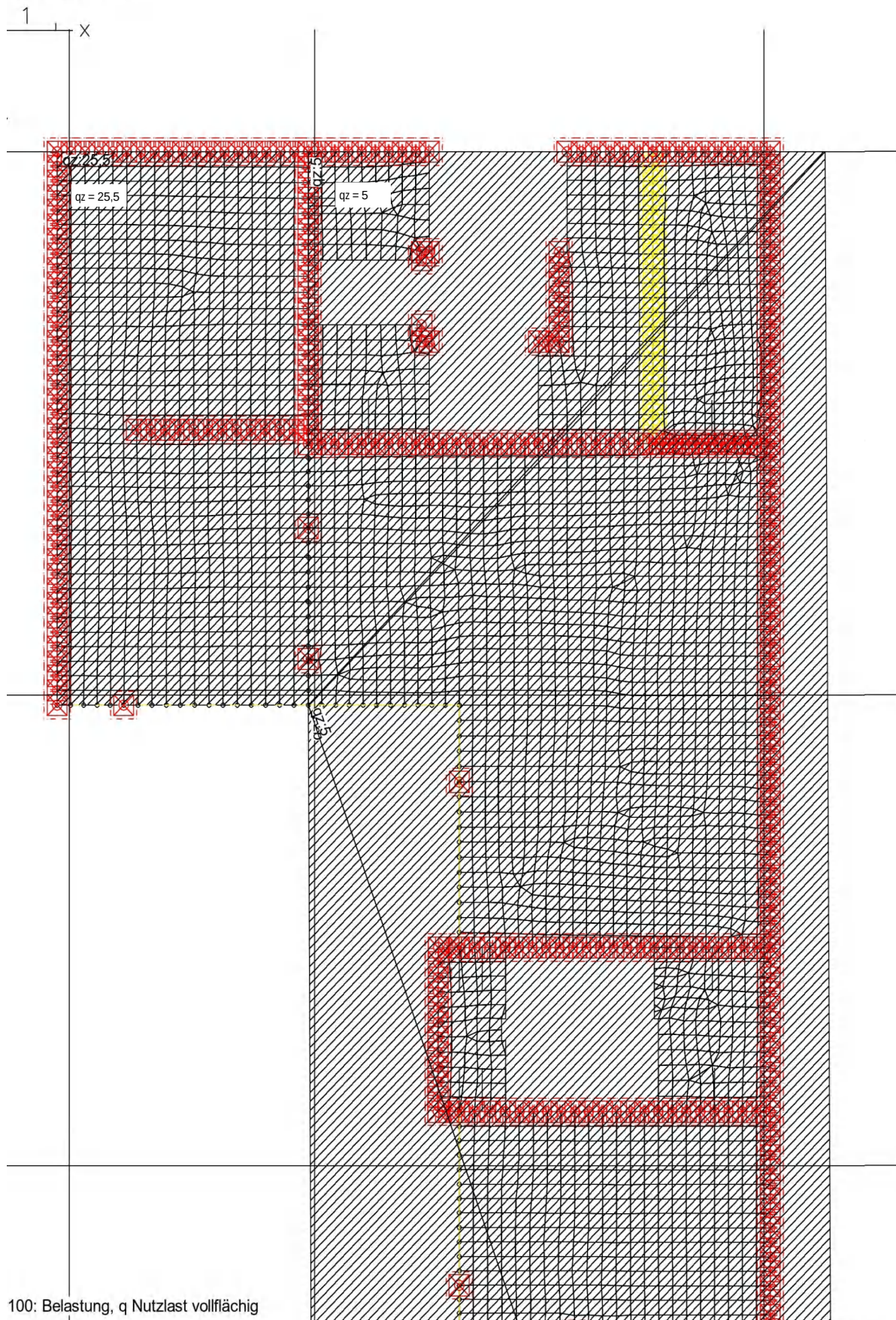


LF 11: Belastung, Treppenlast ständig

Datei:DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100

ecke_ZD_L_Nu



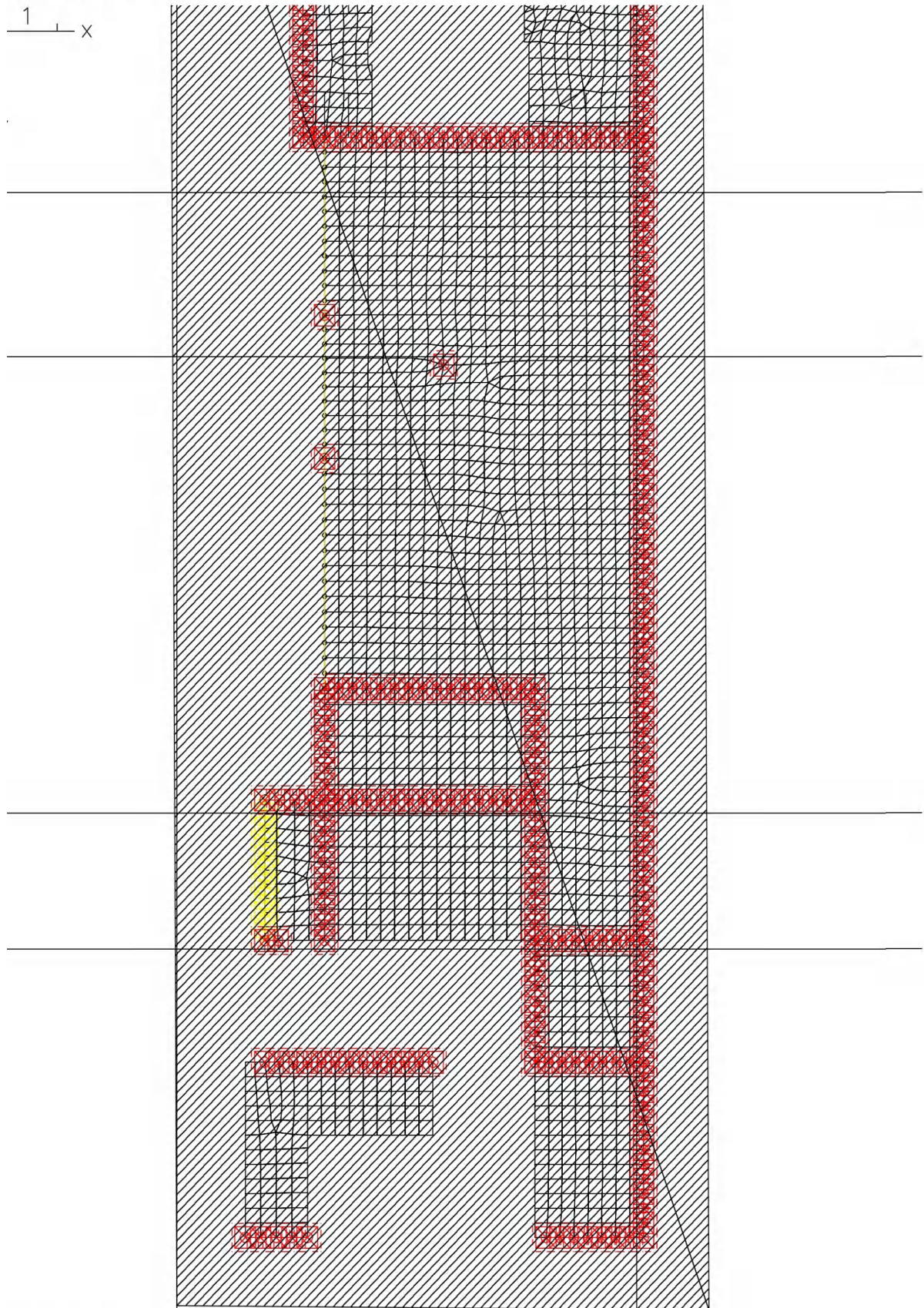
100: Belastung, q Nutzlast vollflächig

teiDUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100

Decke_ZD_L_Nu

1 x



100: Belastung, q Nutzlast vollflächig

teiDUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_L_Treppe_veränderlich



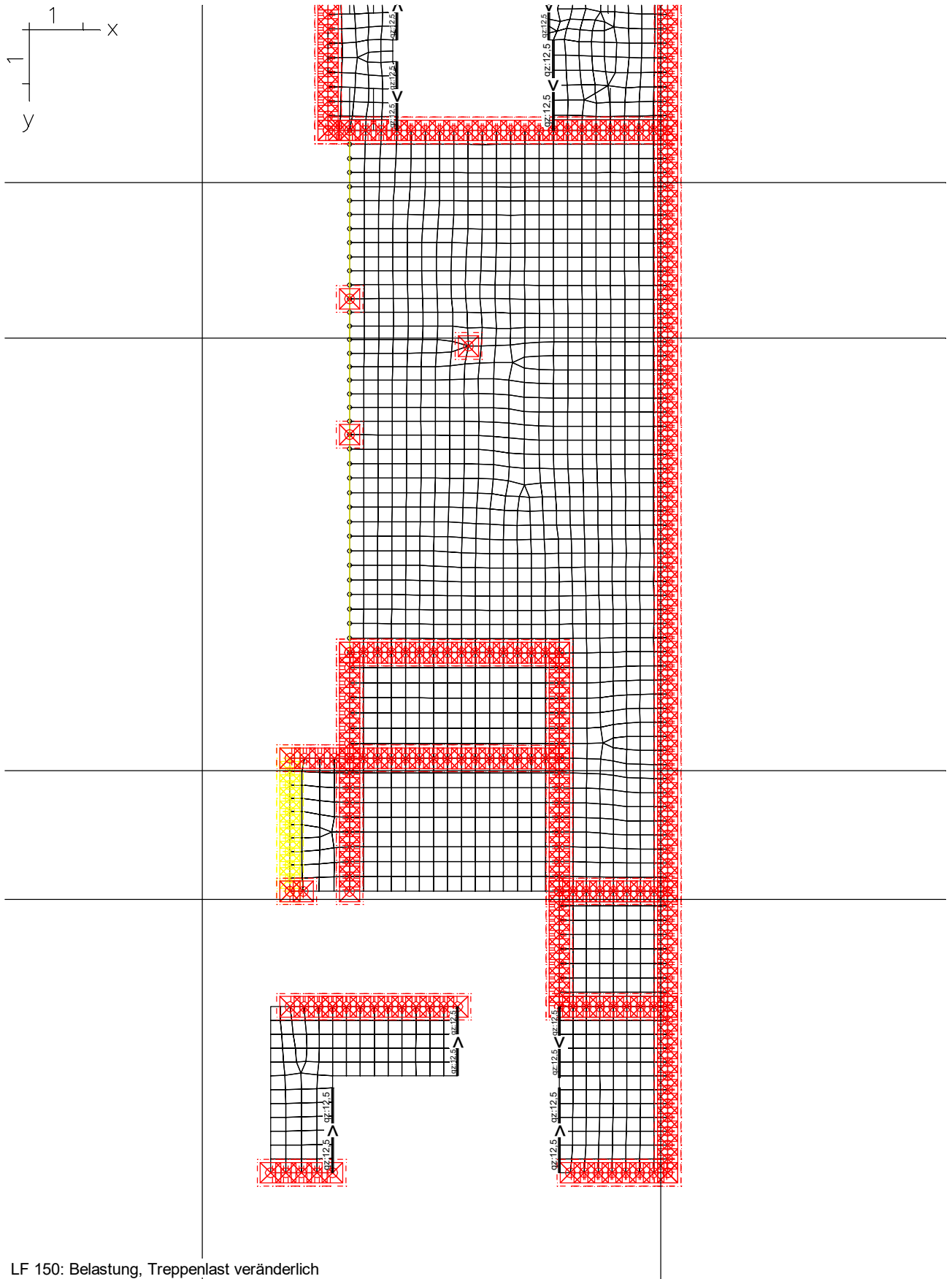
LF 150: Belastung, Treppenlast veränderlich

Datei:DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_L_Treppe_veränderlich

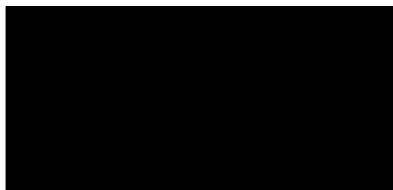


Datei:DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

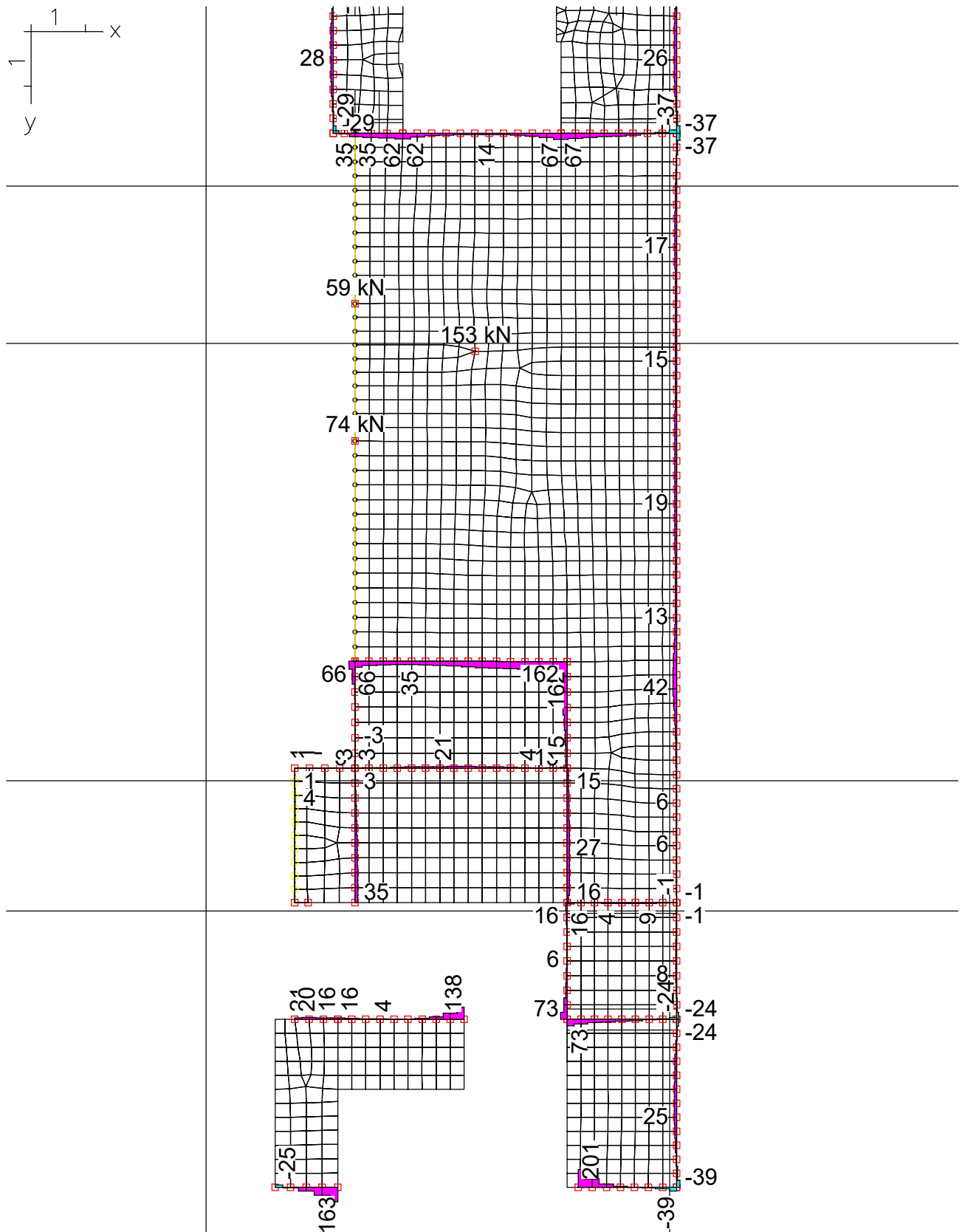
M = 1:100

LF 1000: Summe ständige Lasten
 Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien $R_z(l)$. 622,49 [kN/m] =
 Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 3656,98 [kN]

$$M = 1:100$$



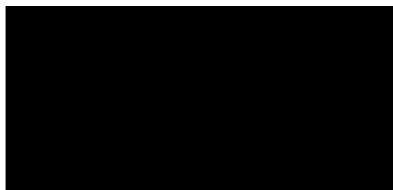
Decke_ZD_AK_ständig



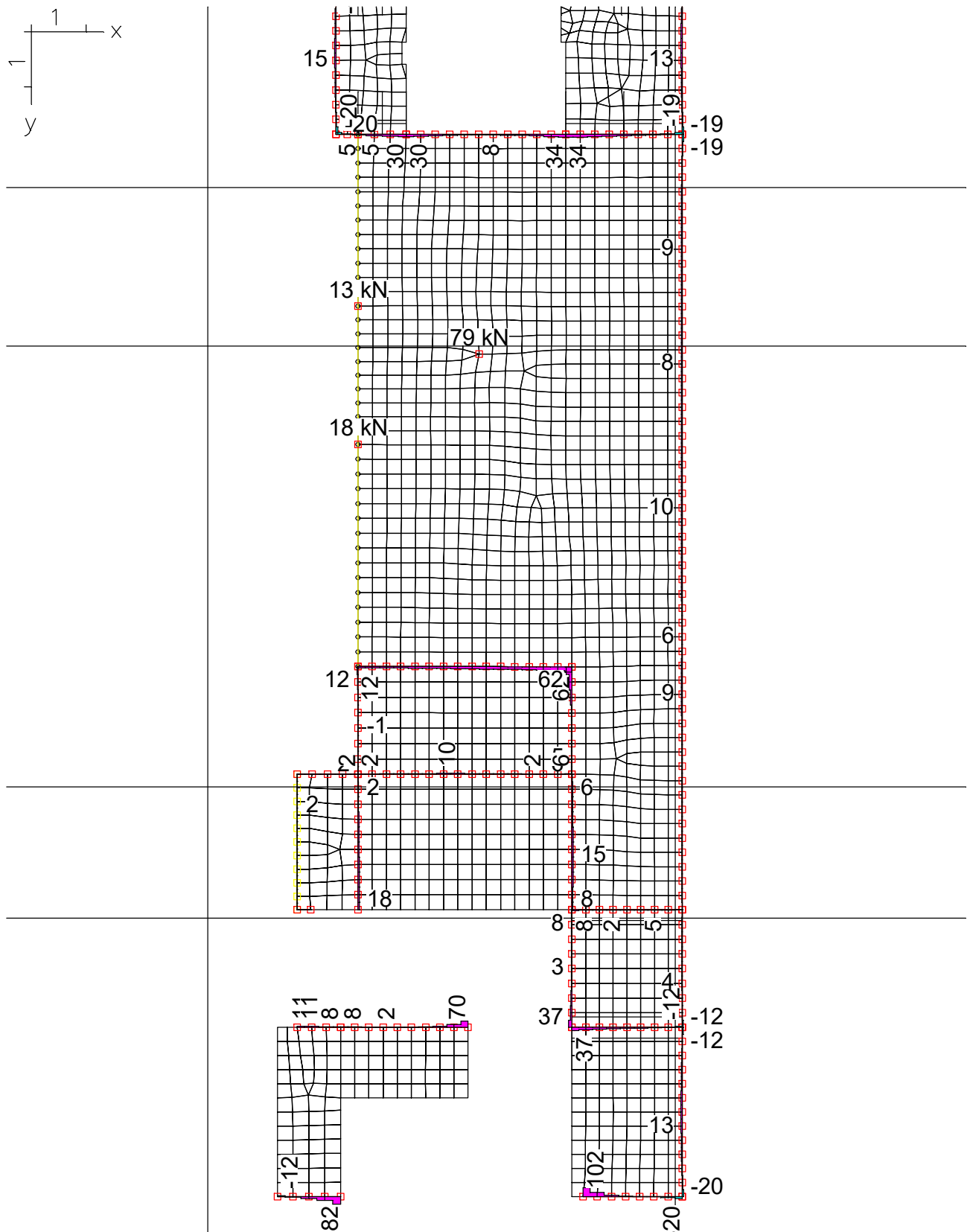
LF 1000: Summe ständige Lasten
Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien $R_z(l)$. 622,49 [kN/m] =
Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 3656,98 [kN]

Datei: DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_AK_veränderlich

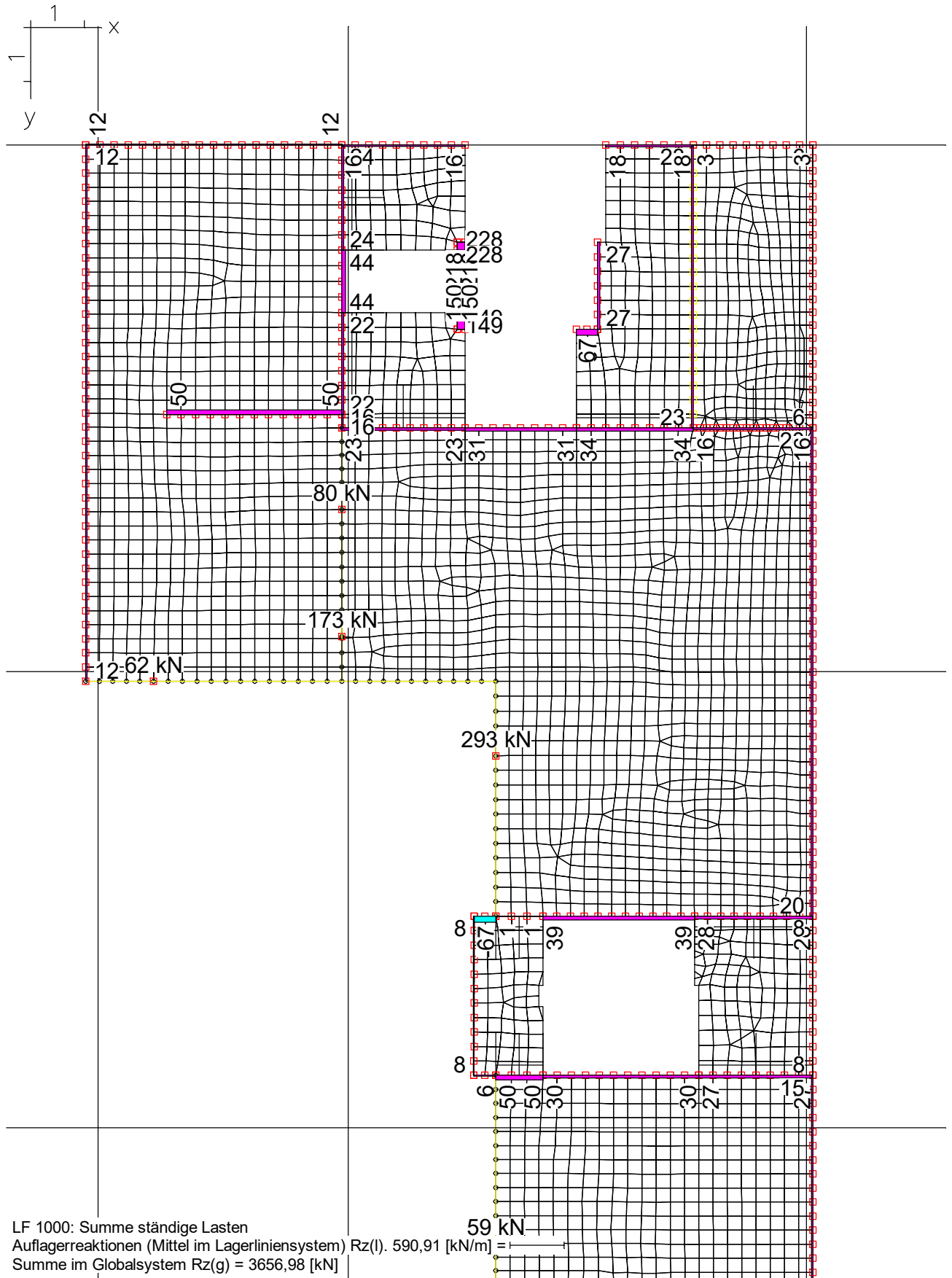


LF 1001: Summe veränderliche Lasten
Auflagerreaktionen im System der Lagerlinien $R_z(l)$. 628,91 [kN/m] = 
Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 2586,35 [kN]

Datei: DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100

Decke_ZD_AK_ständig_gemittelt

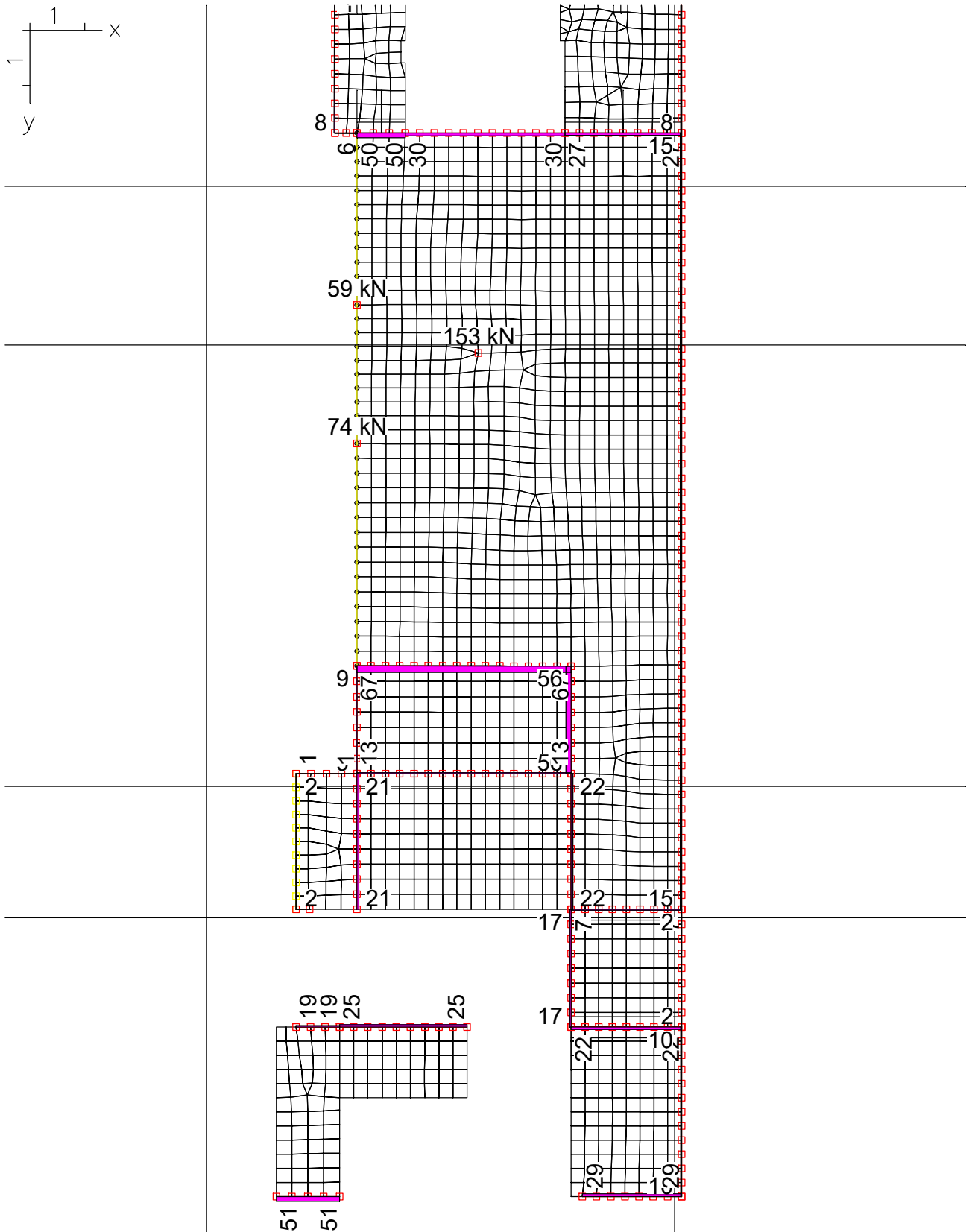


Datei: DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100



Decke_ZD_AK_ständig_gemittelt



LF 1000: Summe ständige Lasten

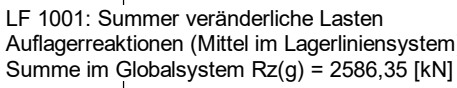
Auflagerreaktionen (Mittel im Lagerliniensystem) $R_z(l)$. 590,91 [kN/m]

Summe im Globalsystem $R_z(g)$ = 3656,98 [kN]

Datei: DUN_Decke_ZD_Lastabtrag.fem

M = 1:100

[REDACTED]


$$M = 1:100$$

[illegible]

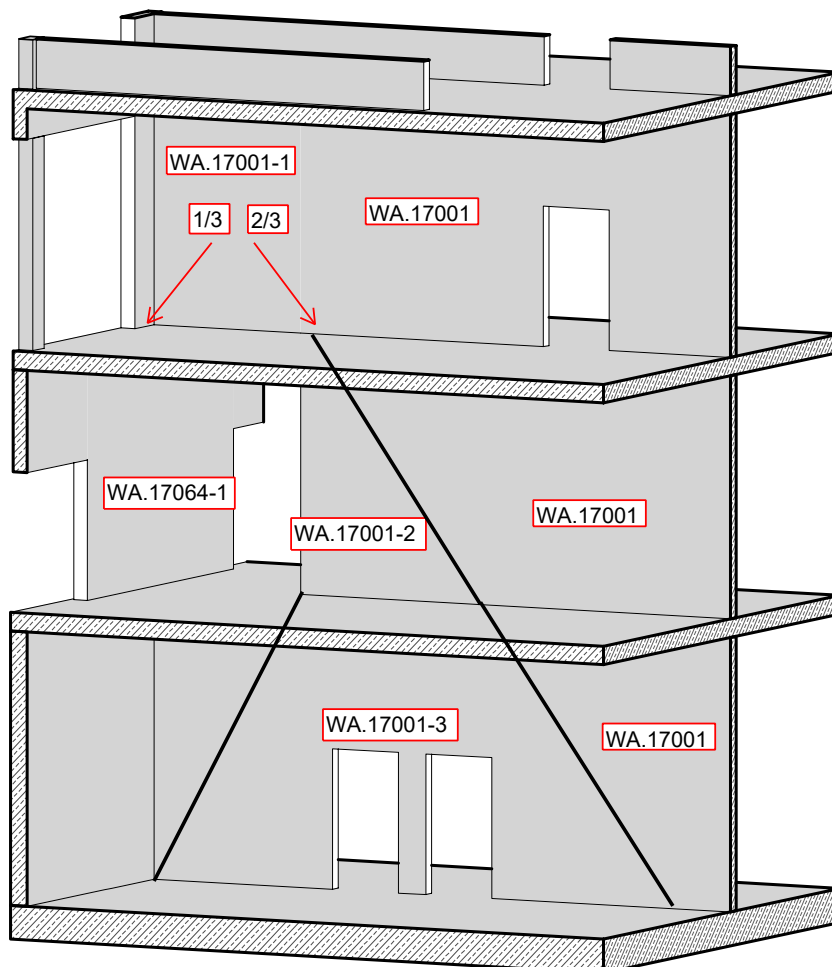
Summe im Globalsystem $R_z(g) = 2586,35 \text{ [kN]}$

M = 1:100

10.7 Zusatzbetrachtungen

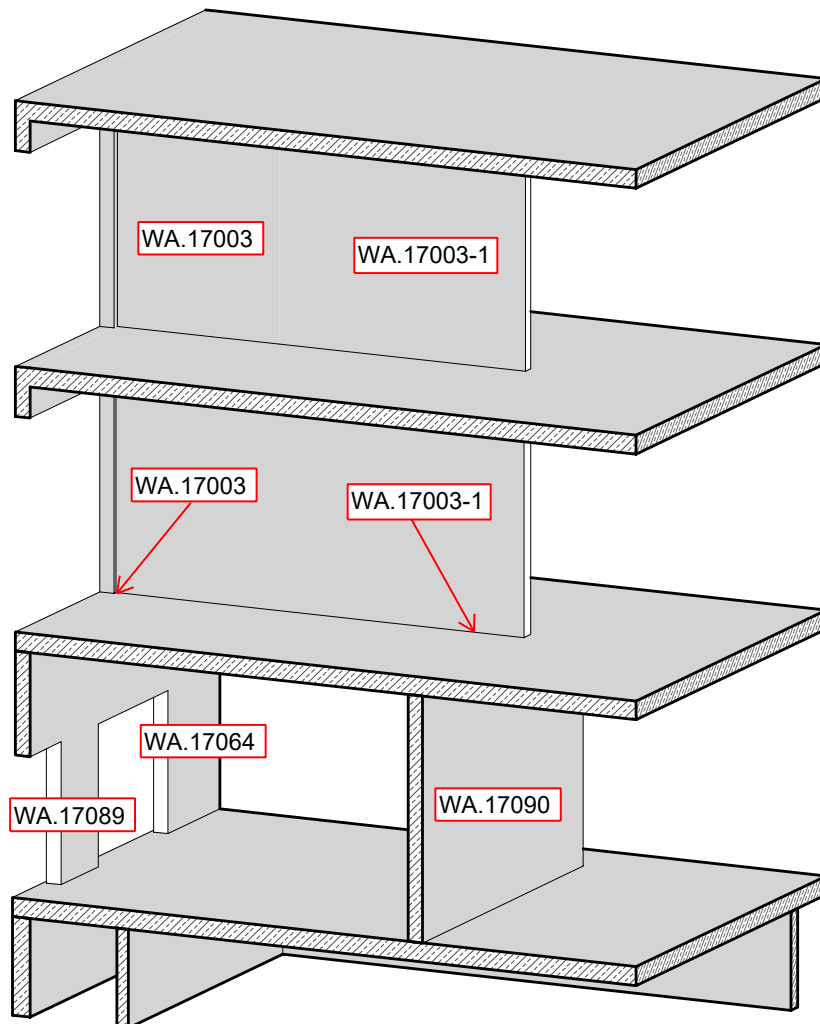
WA.17001

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. 1/3 der aufgenommenen Last werden in die Wand 17064 und 2/3 in die Wand 17001-1 geleitet.



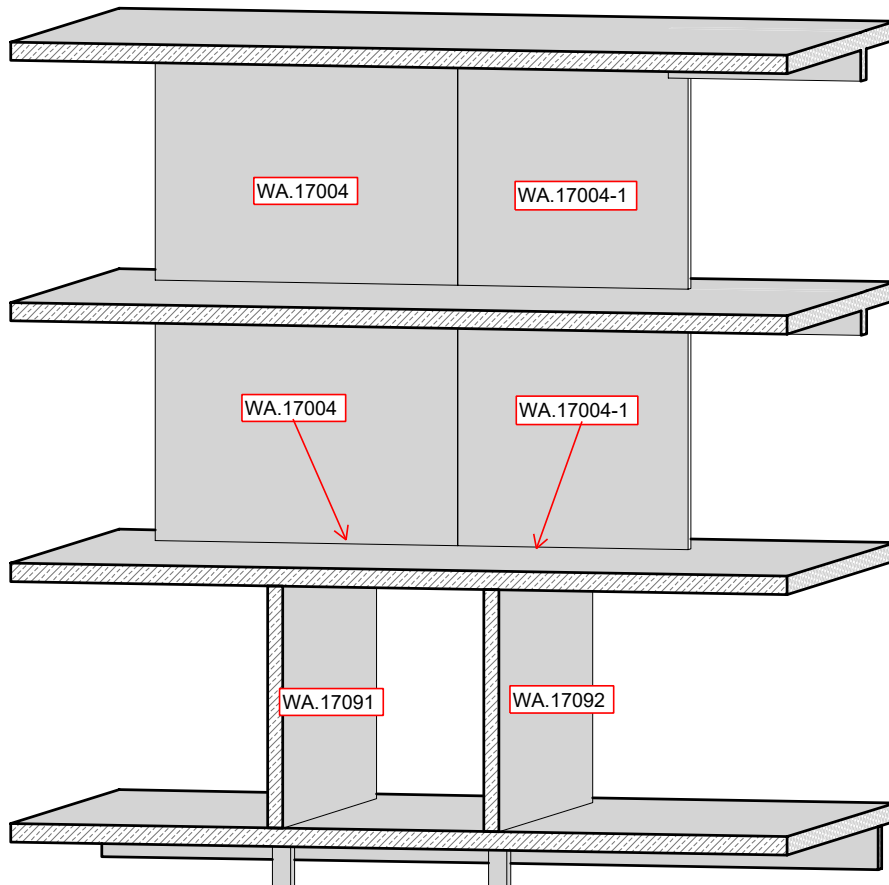
WA.17003

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lasten des Teilbereiches 17003 werden in die Wand 17089 und die Lasten des Teilbereiches 17003-1 in die Wand 17090 geleitet.



WA.17004

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lasten aus Teilbereich 17004 werden in die Wand 17091 und die Lasten aus Teilbereich 17004-1 in die Wand 17092 geleitet.



WA.17008

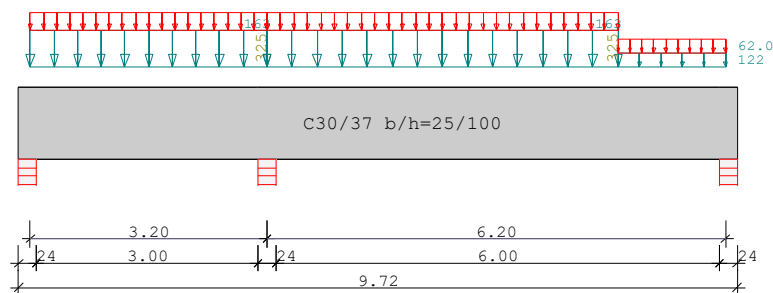
Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet.

Um die vertikale Lastweiterleitung zu ermitteln werden die Wände 17008 und 17009 im EG als Zweifeldträger in Frilo eingegeben.

Position: LA_WA_17008

Durchlaufträger DLT10 01/2022/A (Frilo R-2022-1/P06)

Maßstab 1 : 75



Belastung (kN,m)		Lasttyp:	1=Gleichlast über L 3=Einzelmoment bei a 5=Dreieckslast über L			2=Einzellast bei a 4=Trapezlast von a - a+b 6=Trapezlast über L				
Feld	Typ	EG	Gr	g_l/r	q_l/r	Faktor	Abstand	Länge	ausPOS	Phi
1	1	A		325.00	163.00	1.00				
2	4	A		325.00	163.00	1.00	0.00	4.75		
				325.00	163.00					
				122.00	62.00	1.00			4.75	1.45
				122.00	62.00					

Einwirkungen:		Nr	Kl	Bezeichnung	ψ0	ψ1	ψ2	γ
A	1	Wohnräume			0.70	0.50	0.30	1.50

Schadensfolgeklasse CC 2 nach EN 1990 Tab. B1 -> $K_{fi} = 1.0$ Tab. B3
In den folgenden Tabellen steht am Ende der Zeilen ein Verweis auf die Nummer der zug. Überlagerung (siehe unten).
In Tabellen mit Gammaflächen Schnittgrößen steht zusätzlich ein Verweis auf die Leiteinwirkung.

Auflagerkräfte (kN)						
Stütze	aus g	max q	min q	Vollast	max	min
1	175.26	238.60	-150.79	263.07	413.86	24.47
2	2015.75	1011.24	0.00	3027.00	3027.00	2015.75
3	569.64	298.15	-11.46	856.33	867.79	558.18
Summe:	2760.65	1548.00	-162.25	4146.40	4308.65	2598.40

Auflagerkräfte (kN)						
EG	Stütze 1 max	Stütze 1 min	Stütze 2 max	Stütze 2 min	Stütze 3 max	Stütze 3 min
g	175.3	175.3	2015.8	2015.8	569.6	569.6
A	238.6	-150.8	1011.2	0.0	298.1	-11.5
Sum	413.9	24.5	3027.0	2015.8	867.8	558.2

Last auf WA.17128:

$$\frac{263,07}{4146,4} = 0,06$$

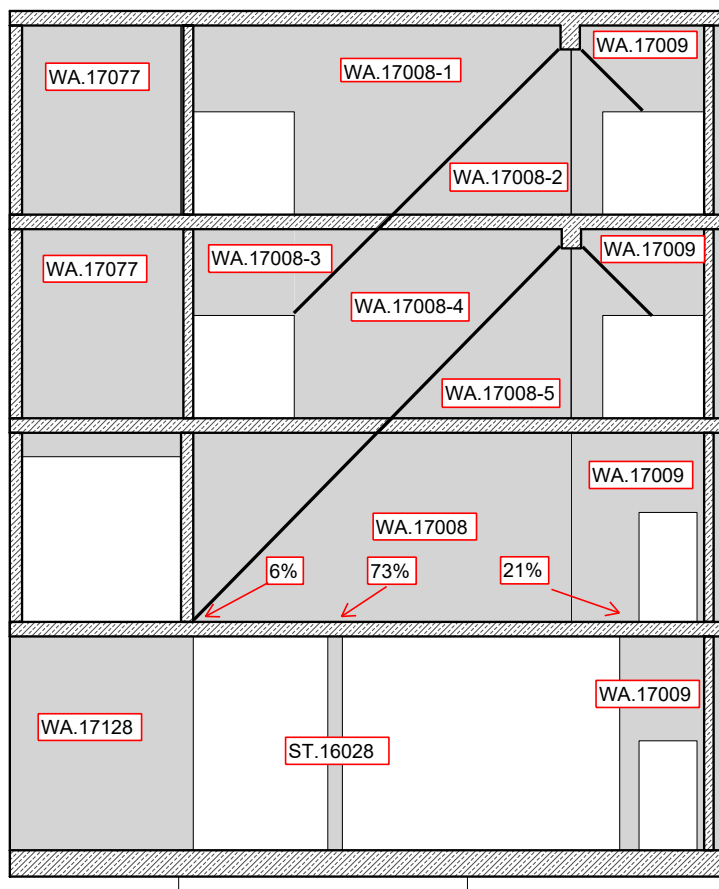
Last auf ST.16028:

$$\frac{3027}{4146,4} = 0,73$$

Last auf WA.17009:

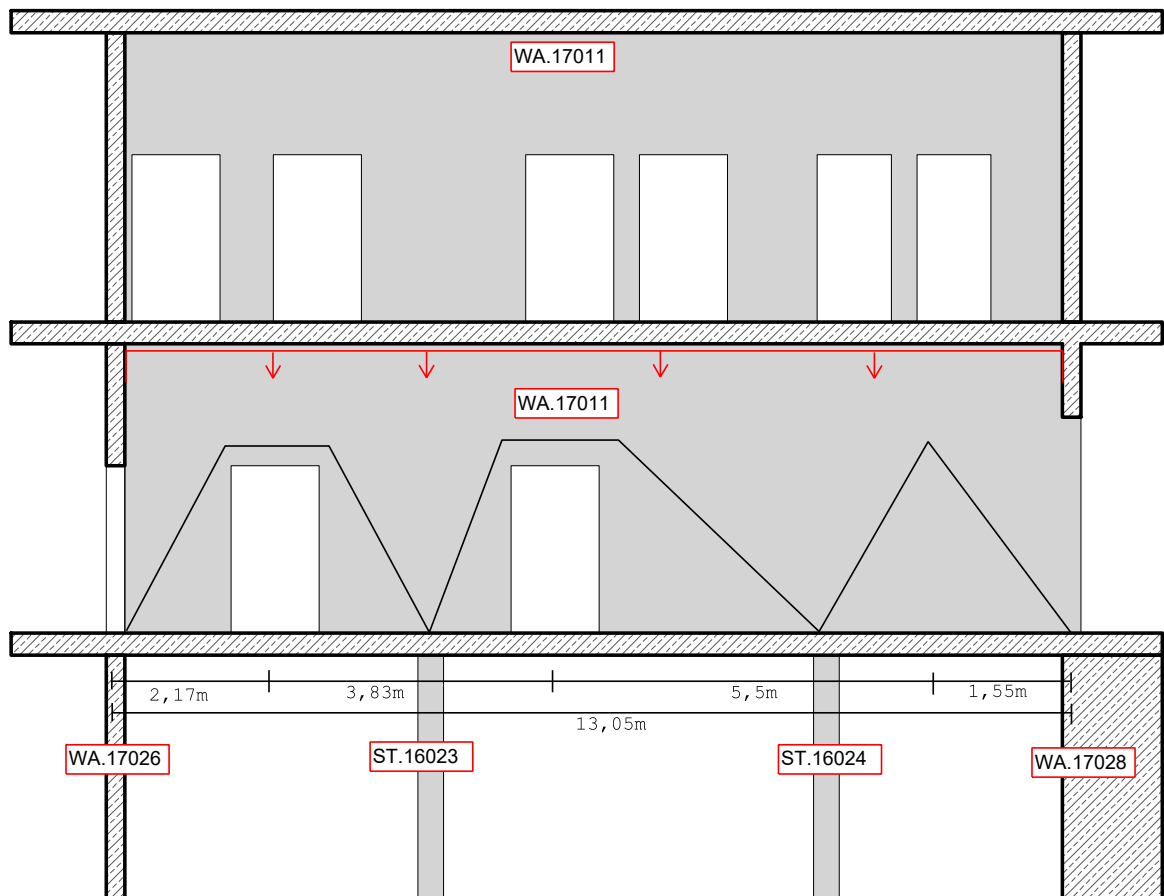
$$\frac{867,8}{4146,4} = 0,21$$

Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.



WA.17011

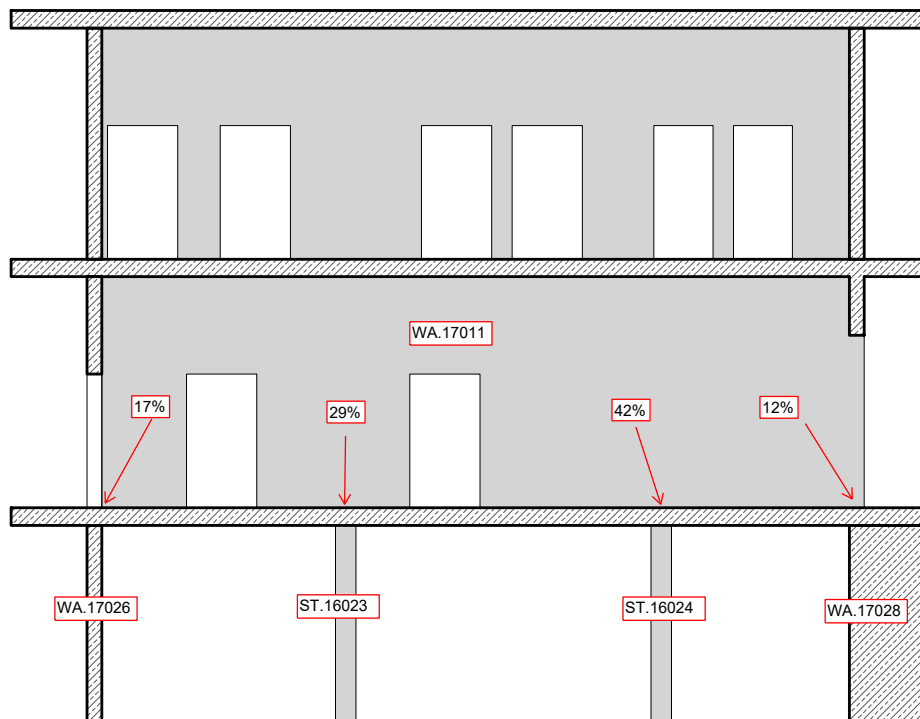
Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung wird aus einem Fachwerkmodell hergeleitet.



WA.17026=	$\frac{2,17}{13,05}$	=	0,17
ST.16023=	$\frac{3,83}{13,05}$	=	0,29
ST.16024=	$\frac{5,5}{13,05}$	=	0,42
WA.17028=	$\frac{1,55}{13,05}$	=	0,12

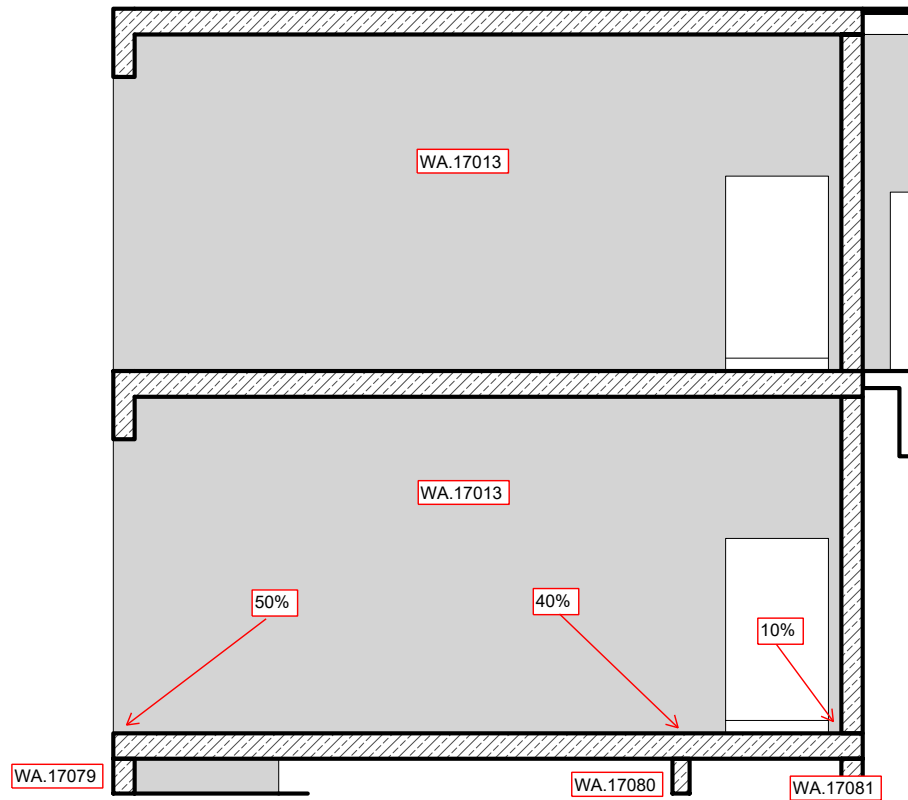


Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.



WA.17013

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.



WA.17015

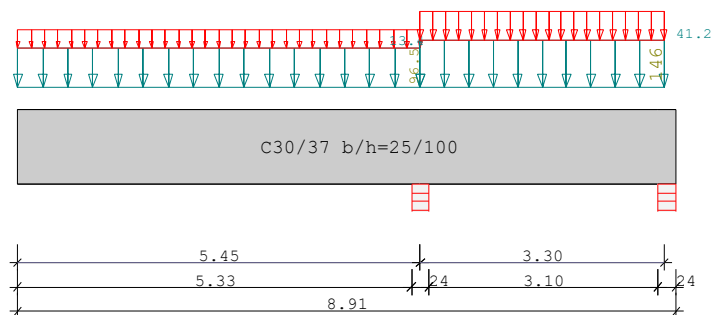
Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet.

Um die vertikale Lastweiterleitung zu ermitteln werden die Wände 17015 und 17016 im OG2 als Einfeldträger mit Kragarm in Frilo eingegeben.

Position: LA_WA_17015/16

Durchlaufträger DLT10 01/2022/A (Frilo R-2022-1/P06)

Maßstab 1 : 75



Belastung (kN,m)	Lasttyp:	1=Gleichlast über L 3=Einzelmoment bei a 5=Dreieckslast über L			2=Einzellast bei a 4=Trapezlast von a - a+b 6=Trapezlast über L				
		Feld Typ EG Gr	g_l/r	q_l/r	Faktor	Abstand	Länge	ausPOS	Phi
1	1	A	145.50	41.20	1.00				
Kragarm									
Krli	1	A	96.50	13.40	1.00				

Einwirkungen:	Nr	Kl	Bezeichnung	ψ_0	ψ_1	ψ_2	γ
A 1 Wohnräume				0.70	0.50	0.30	1.50

Schadensfolgeklasse CC 2 nach EN 1990 Tab. B1 -> $K_{fi} = 1.0$ Tab. B3
In den folgenden Tabellen steht am Ende der Zeilen ein Verweis auf die Nummer der zug. Überlagerung (siehe unten).
In Tabellen mit Gammafachen Schnittgrößen steht zusätzlich ein Verweis auf die Leiteinwirkung.

Auflagerkräfte	(kN)					
Stütze	aus g	max q	min q	Vollast	max	min
1	1200.29	201.32	0.00	1401.60	1401.60	1200.29
2	-194.21	67.98	-60.31	-186.54	-126.23	-254.52
Summe:	1006.07	269.30	-60.31	1215.06	1275.37	945.77

Auflagerkräfte	(kN)			
EG	Stütze 1 max	min	Stütze 2 max	min
g	1200.3	1200.3	-194.2	-194.2
A	201.3	0.0	68.0	-60.3
Sum	1401.6	1200.3	-126.2	-254.5

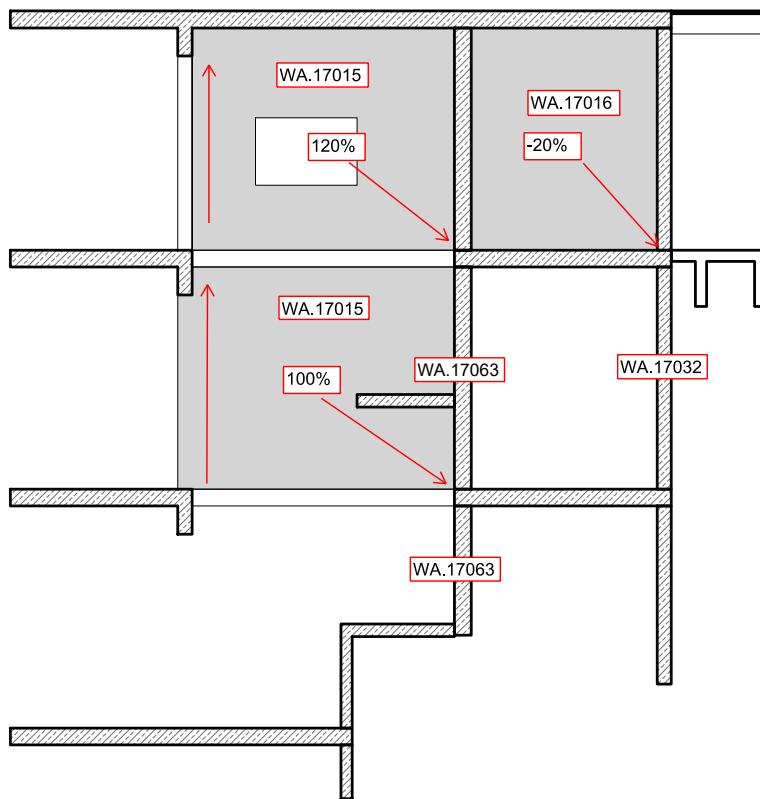
Last auf WA.17063:

$$\frac{1401,6}{1215,06} = 1,15$$

Auf der sicheren Seite liegend werden 120% der Lasten aus WA.17015 und WA.17016 im OG2 auf WA.17063 im OG1 angesetzt.

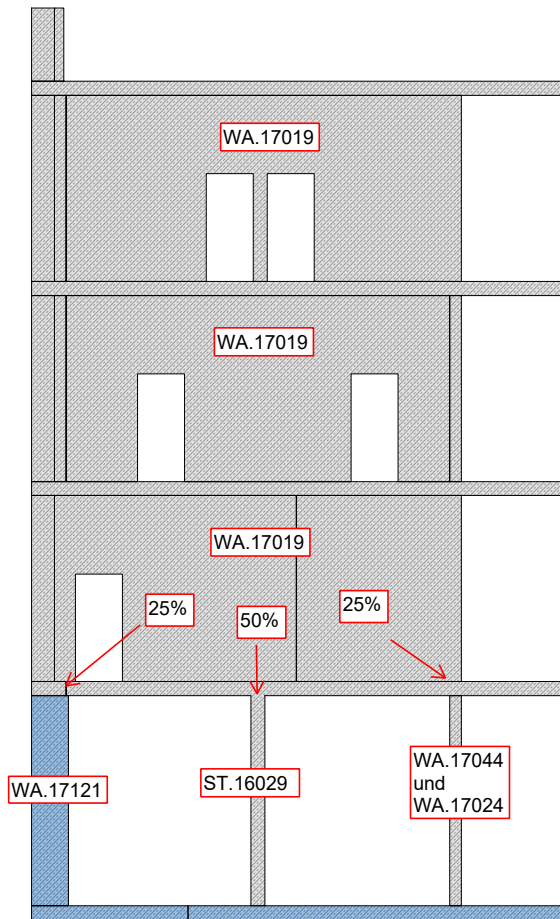


Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.



WA.17019

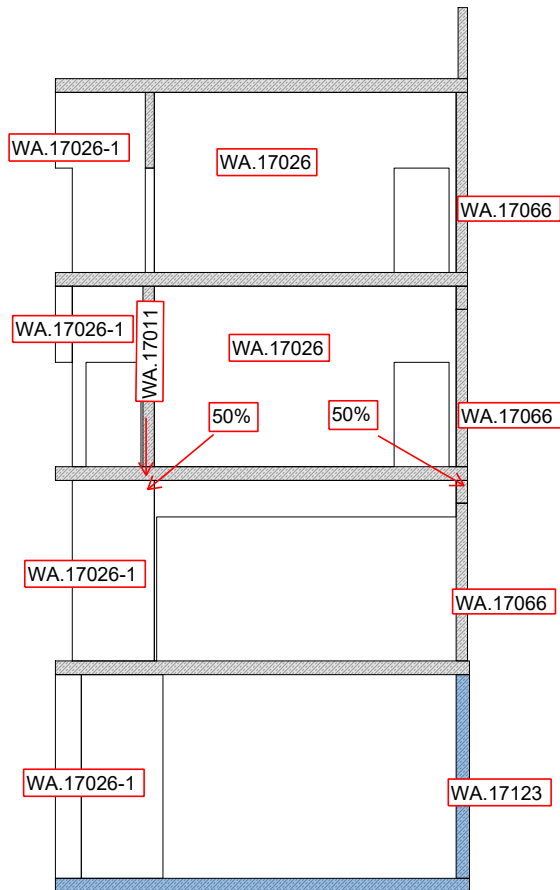
Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.





WA.17026

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.



WA.17028

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.

Die Lasten aus der WA.17029 im OG2 wird direkt in die WA.17028 im OG1 geleitet. Die Lasten aus der WA.17029 im OG1, sowie WA.17011 werden von der WA.17028-1 im EG aufgenommen und anschließend über die Schubfuge in WA.17086 im UG weitergeleitet.

Die Lasten aus der WA.17028 im EG werden wie folgt auf die Stützen im Untergeschoss verteilt:

ST.16045

$$\frac{\frac{1,55}{2}}{6,75} = 0,11$$

ST.16047

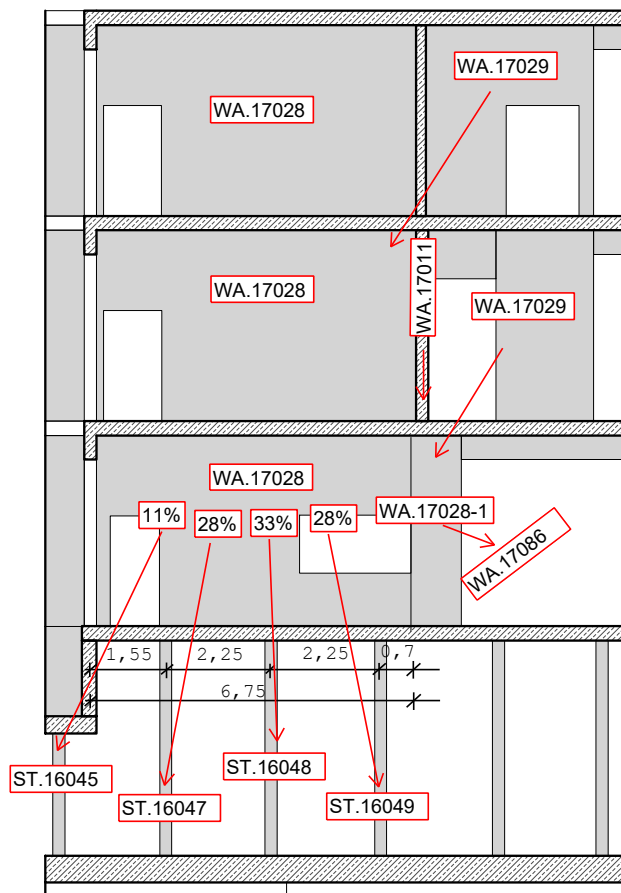
$$\frac{\frac{1,55}{2} + \frac{2,25}{2}}{6,75} = 0,28$$

ST.16048

$$\frac{\frac{2,25}{2} + \frac{2,25}{2}}{6,75} = 0,33$$

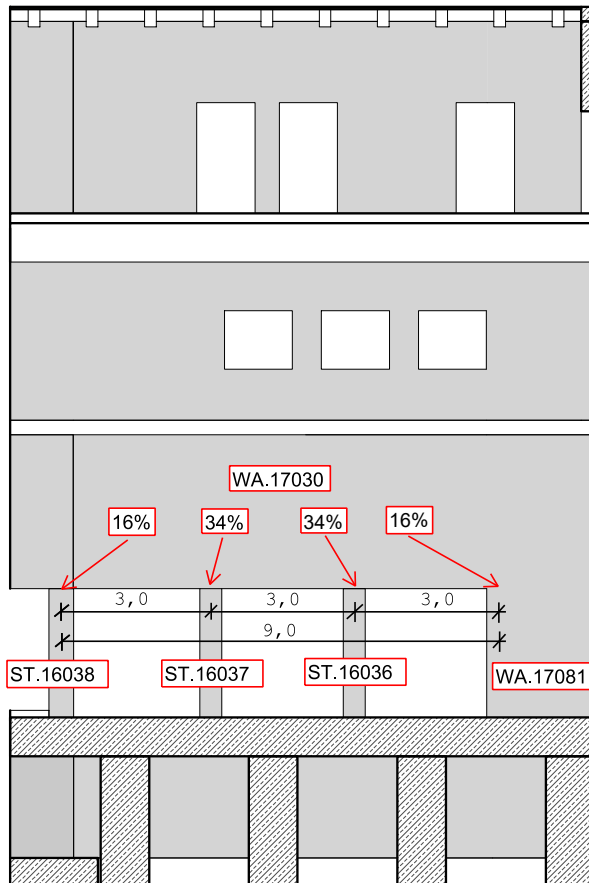
ST.16049

$$\frac{\frac{2,25}{2} + 0,7}{6,75} = 0,27$$



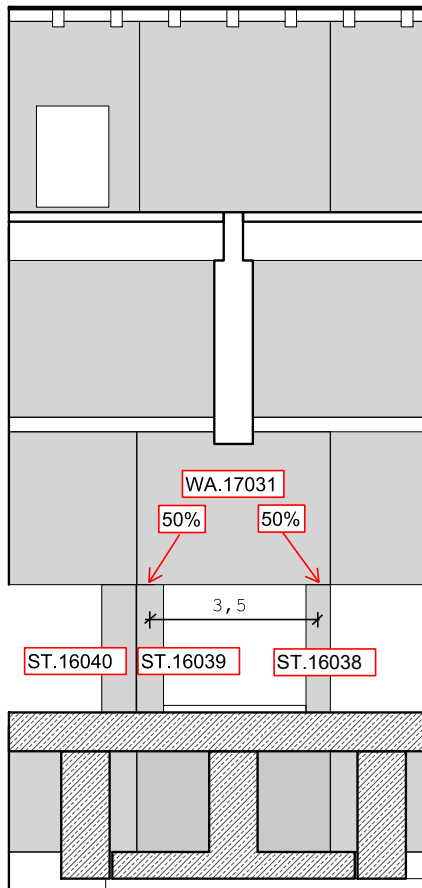
WA.17030

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.



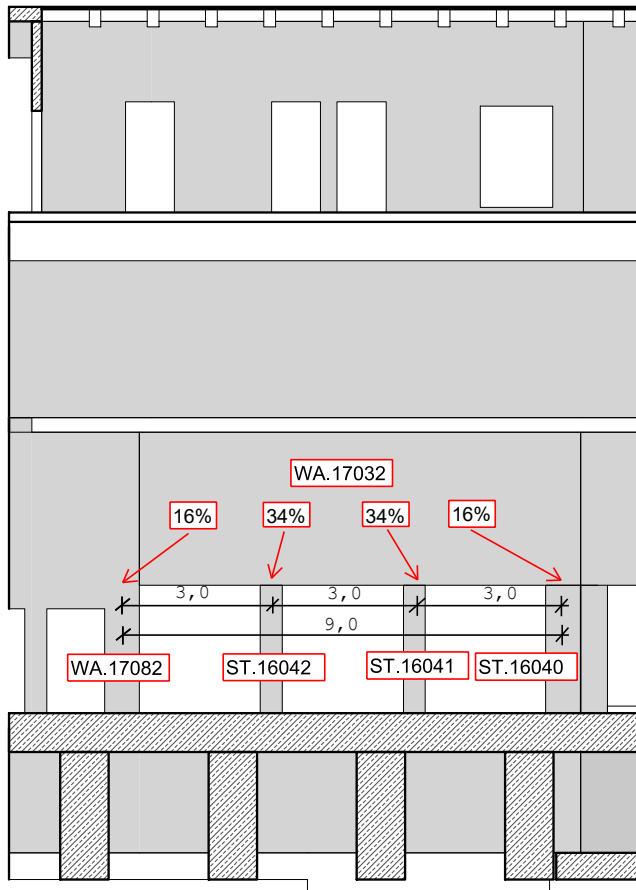
WA.17031

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.



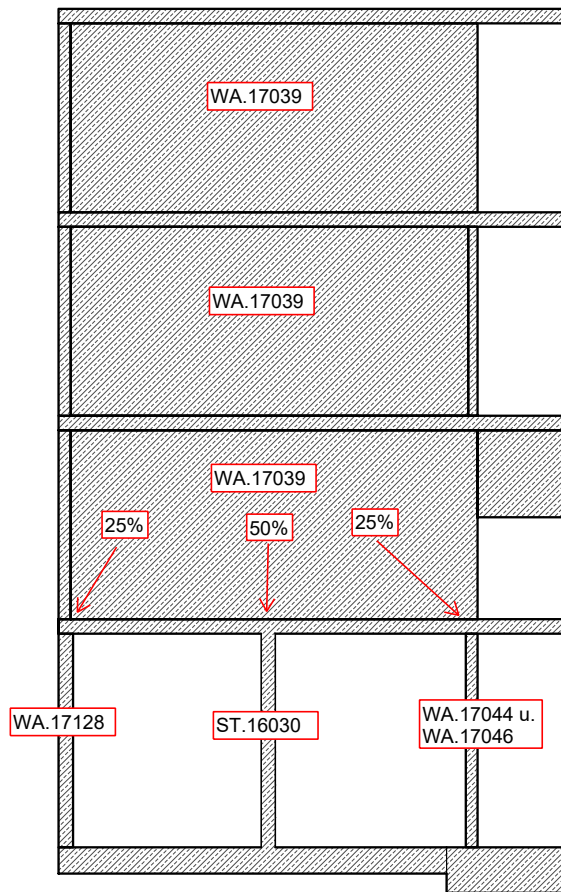
WA.17032

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.



WA.17039

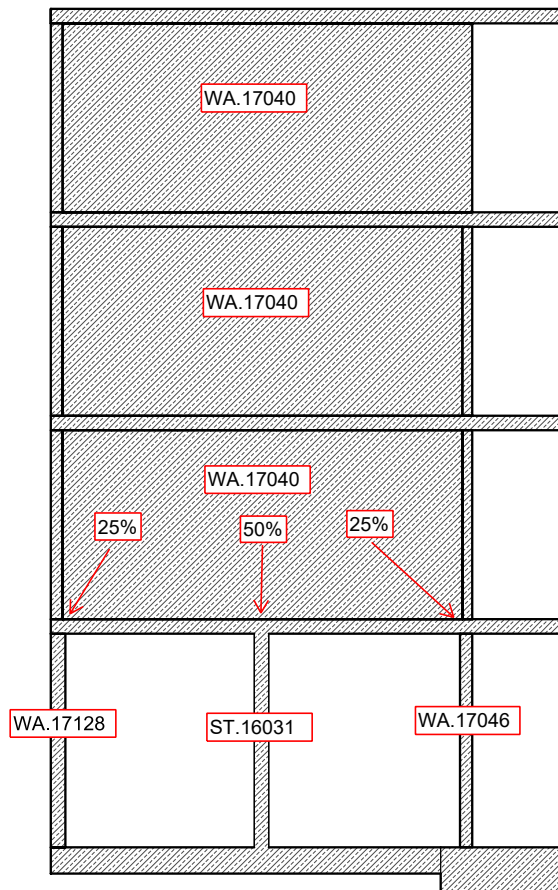
Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.

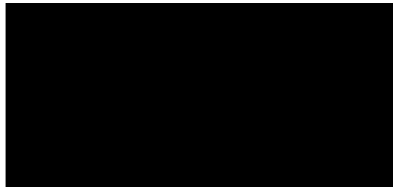




WA.17040

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.





WA.17047

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastverteilung entspricht der folgenden Grafik.

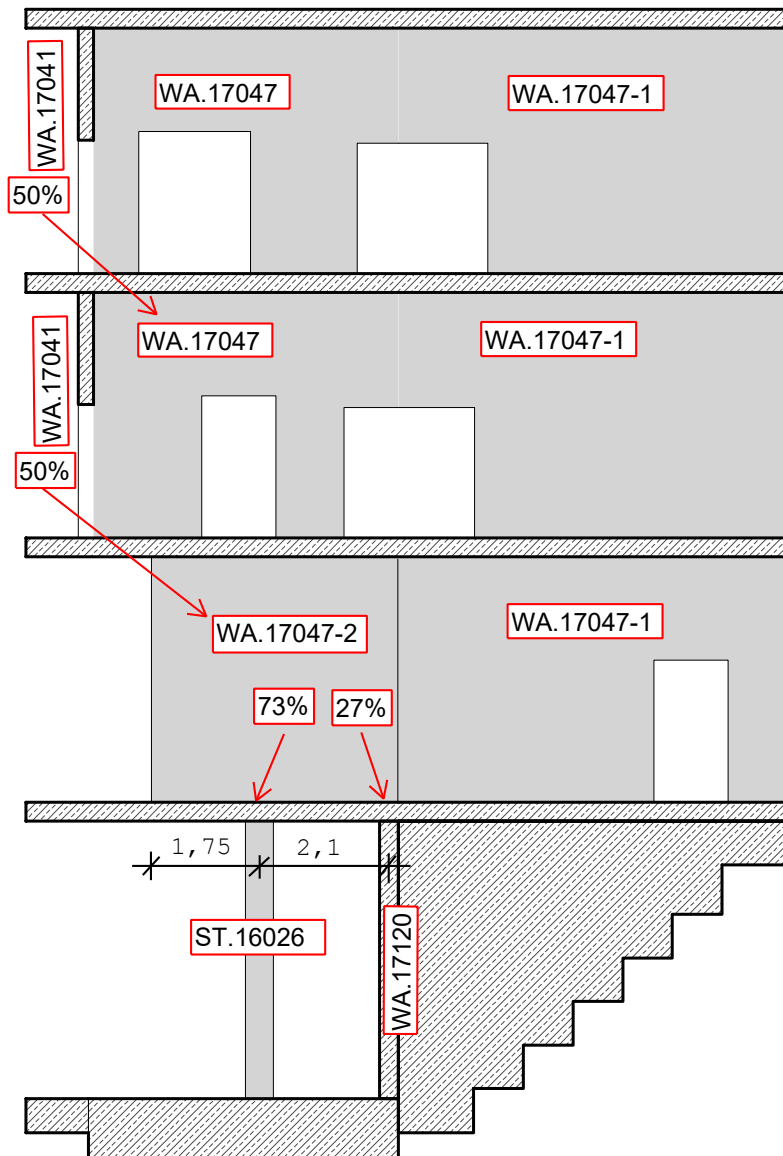
Last auf WA.17047-2: 50% von WA.17041

Last auf ST.16032:

$$\frac{1,75 + \frac{2,1}{2}}{1,75 + 2,1} = 0,73$$

Last auf WA.17120:

$$\frac{\frac{2,1}{2}}{1,75 + 2,1} = 0,27$$



WA.17063-1

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet.

Um die vertikale Lastweiterleitung zu ermitteln wird die Wand WA.17063-1 im EG als Zweifeldträger in Frilo eingegeben.

Einwirkende Lasten:

aus WA.17063

$$g_k = \frac{507}{1,4} \cdot \frac{2}{3} = 241,43 \text{ kN/m}$$

$$q_k = \frac{507}{1,4} \cdot \frac{1}{3} = 120,71 \text{ kN/m}$$

aus WA.17015

$$G_k = \frac{166 \cdot 5}{1,4} \cdot \frac{2}{3} = 395,24 \text{ kN}$$

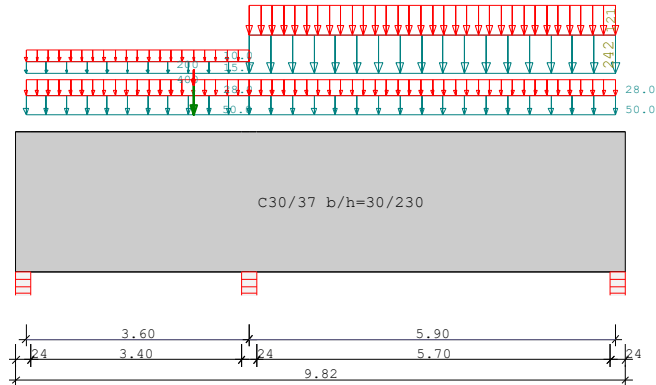
$$Q_k = \frac{166 \cdot 5}{1,4} \cdot \frac{1}{3} = 197,62 \text{ kN}$$



Position: LA_WA_17063-1

Durchlaufträger DLT10 01/2022/A (Frilo R-2022-1/P06)

Maßstab 1 : 75



Belastung (kN,m)		Lasttyp:		1=Gleichlast über L		2=Einzellast bei a	
				3=Einzelmoment bei a		4=Trapezlast von a - a+b	
				5=Dreieckslast über L		6=Trapezlast über L	
Feld	Typ	EG	Gr	g _{L/r}	q _{L/r}	Faktor	Abstand
1	1	A		50.00	28.00	1.00	
	1	A		15.00	10.00	1.00	
	2	A		400.00	200.00	1.00	2.70
2	1	A		50.00	28.00	1.00	
	1	A		242.00	121.00	1.00	

Eigengewicht des Trägers ist mit Gamma = 25.0 kN/m3 berücksichtigt.

Einwirkungen:		ψ0		ψ1		ψ2		γ	
Nr	Kl Bezeichnung								
A 1	Wohnräume	0.70		0.50		0.30		1.50	

Schadensfolgeklasse CC 2 nach EN 1990 Tab. B1 -> K_{ef} = 1.0 Tab. B3
In den folgenden Tabellen steht am Ende der Zeilen ein Verweis auf die Nummer der zug. Überlagerung (siehe unten).
In Tabellen mit Gammafachen Schnittgrößen steht zusätzlich ein Verweis auf die Leiteinwirkung.

Auflagerkräfte		(kN)				
Stütze	aus g	max q	min q	Vollast	max	min
1	-22.98	99.49	-111.85	-35.35	76.50	-134.83
2	1796.75	868.50	0.00	2665.25	2665.25	1796.75
3	746.91	371.30	-11.54	1106.67	1118.21	735.37
Summe:	2520.67	1339.29	-123.39	3736.57	3859.96	2397.29

Last auf WA.17087:

$$\frac{0}{3737} = 0,00$$

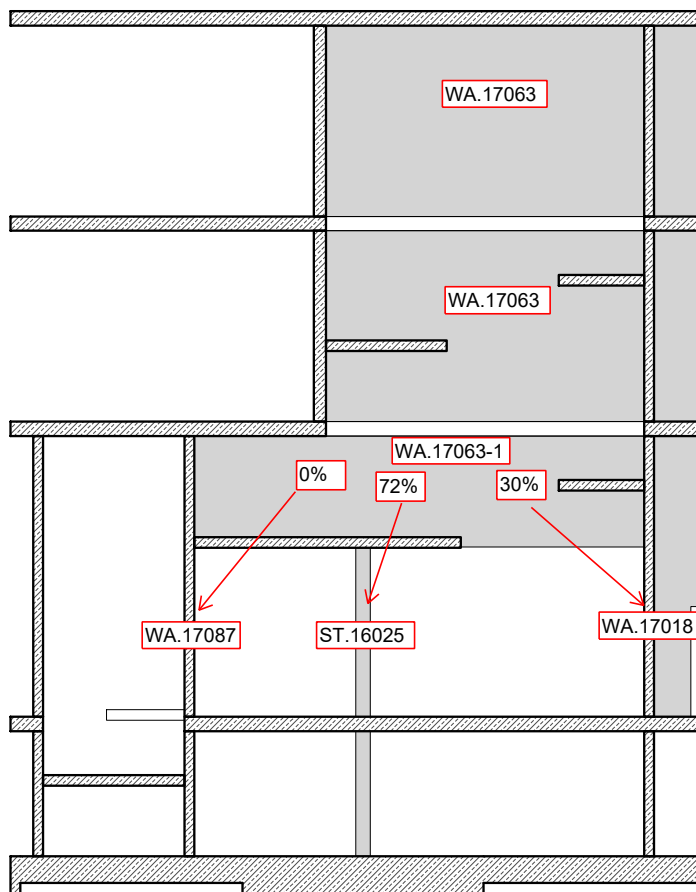
Last auf ST.16026:

$$\frac{2665}{3737} = 0,71$$

Last auf WA.17009:

$$\frac{1107}{3737} = 0,30$$

Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.



WA.17079

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet.

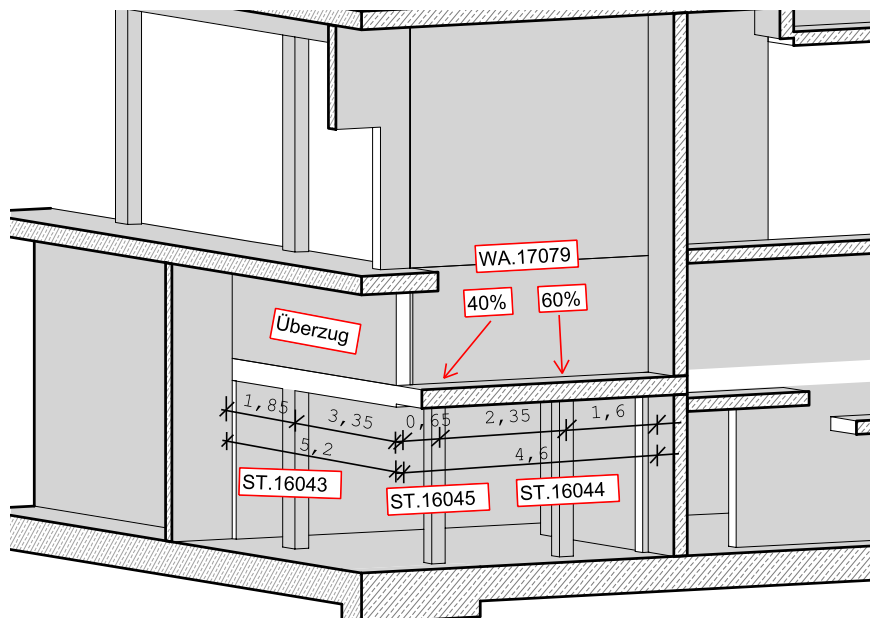
Last auf ST.16044

$$\frac{1,6 + \frac{2,35}{2}}{4,6} = 0,60$$

Last auf ST.16045

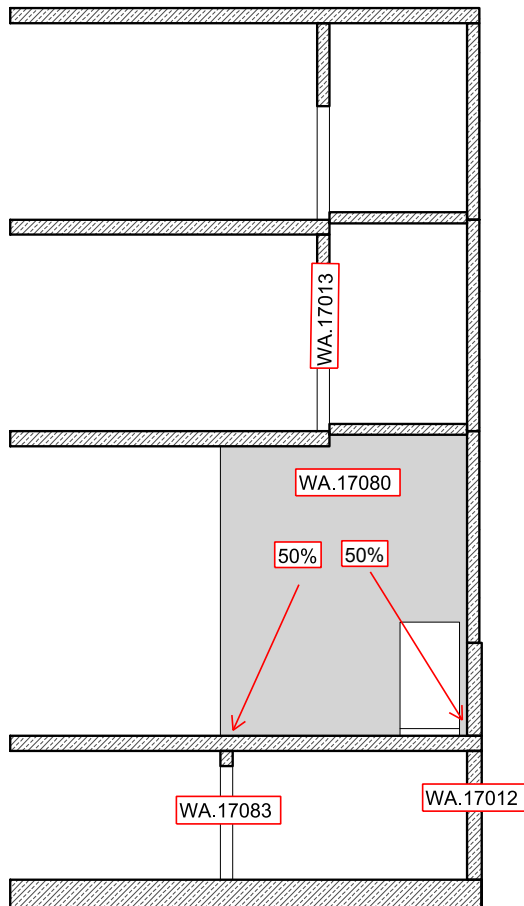
$$\frac{0,65 + \frac{2,35}{2}}{4,6} = 0,40$$

Die Stütze ST.16045 ist ebenfalls ein Auflager für den Überzug und erhält durch diesen eine zusätzliche Belastung.



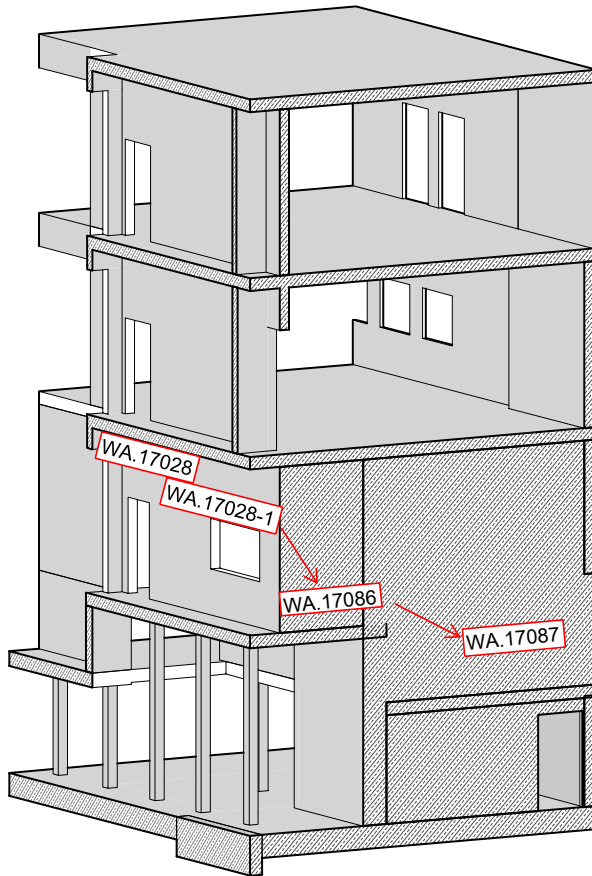
WA.17080

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.



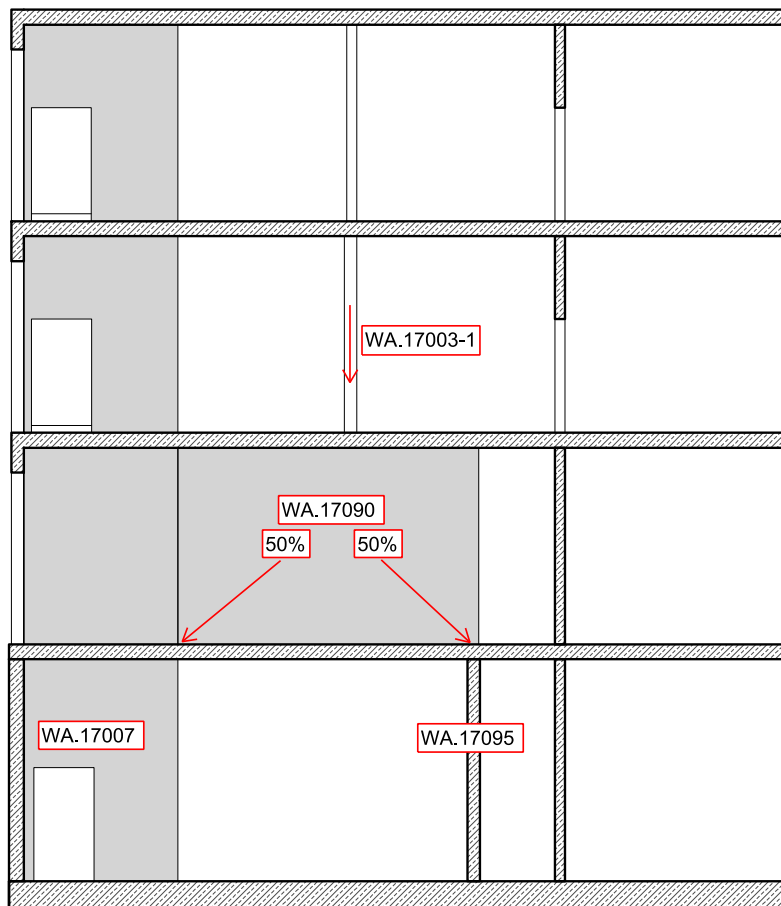
WA.17086

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.



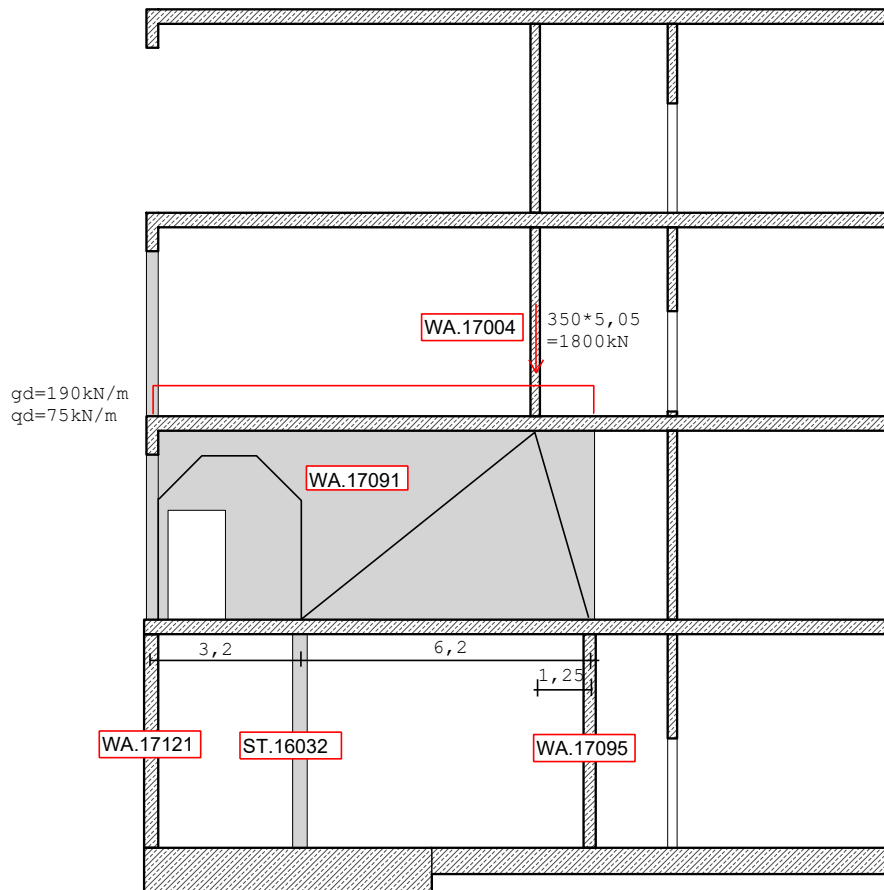
WA.17090

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.



WA.17091

Die Wand wird als wandartiger Träger ausgebildet. Die Lastweiterleitung ergibt sich aus dem Fachwerkmodell.



Auflagerkräfte aus Gleichlasten:

$$\text{WA.17121} = 190 \cdot \frac{3,2}{2} + 75 \cdot \frac{3,2}{2} = 424,00 \text{ kN}$$

$$\text{ST.16032} = 190 \cdot \frac{3,2}{2} + 75 \cdot \frac{3,2}{2} + 190 \cdot \frac{6,2}{2} + 75 \cdot \frac{6,2}{2} + 1800 \cdot 1,25 / 6,2 = 1608,40 \text{ kN}$$

$$\text{WA.17095} = 190 \cdot \frac{6,2}{2} + 75 \cdot \frac{6,2}{2} + 1800 \cdot \frac{6,2 - 1,25}{6,2} = 2258,60 \text{ kN}$$

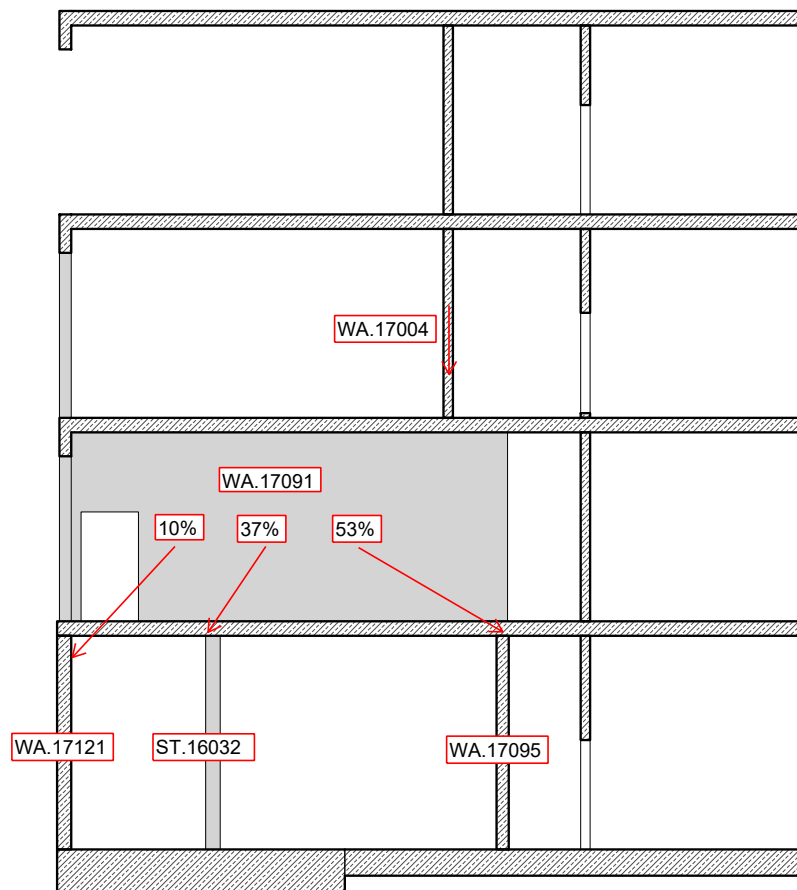
Summe

$$\text{Summe} = \text{WA.17121} + \text{ST.16032} + \text{WA.17095} = 4291,00 \text{ kN}$$

Prozentuale Lastverteilung:

WA.17121=	$\frac{\text{WA.17121}}{\text{Summe}}$	=	0,10
ST.16032=	$\frac{\text{ST.16032}}{\text{Summe}}$	=	0,37
WA.17095=	$\frac{\text{WA.17095}}{\text{Summe}}$	=	0,53

Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.



[REDACTED]

100



100

100

100

100

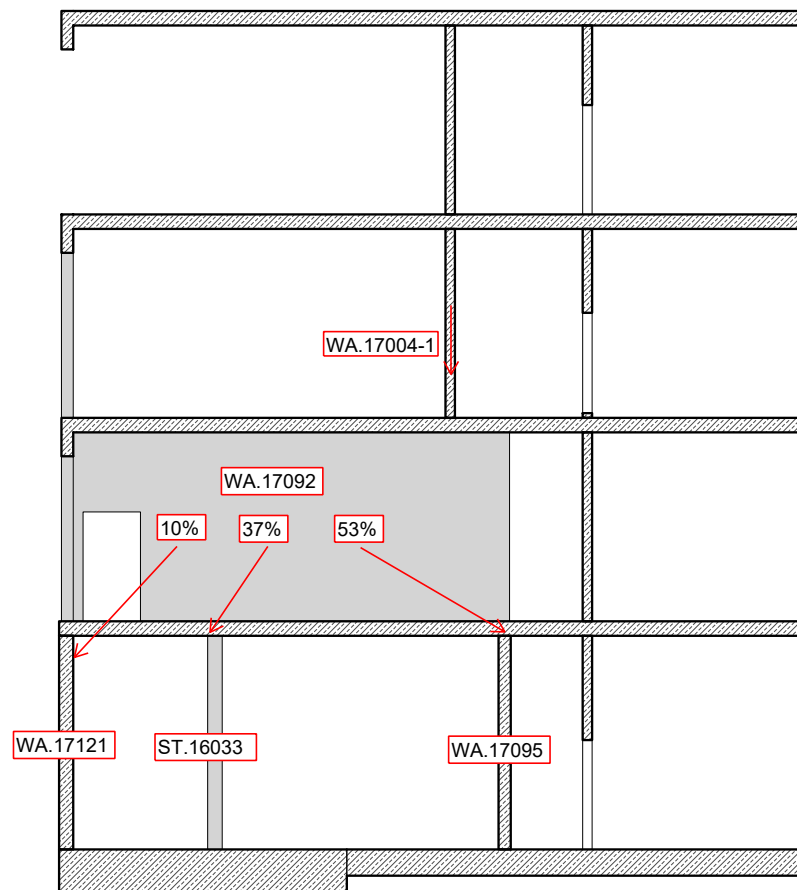
100

100

Prozentuale Lastverteilung:

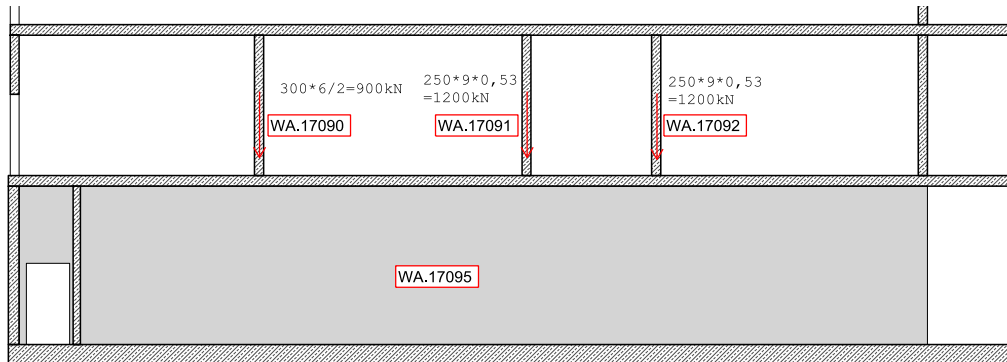
WA.17121=	$\frac{\text{WA.17121}}{\text{Summe}}$	=	0,10
ST.16033=	$\frac{\text{ST.16033}}{\text{Summe}}$	=	0,38
WA.17095=	$\frac{\text{WA.17095}}{\text{Summe}}$	=	0,53

Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.

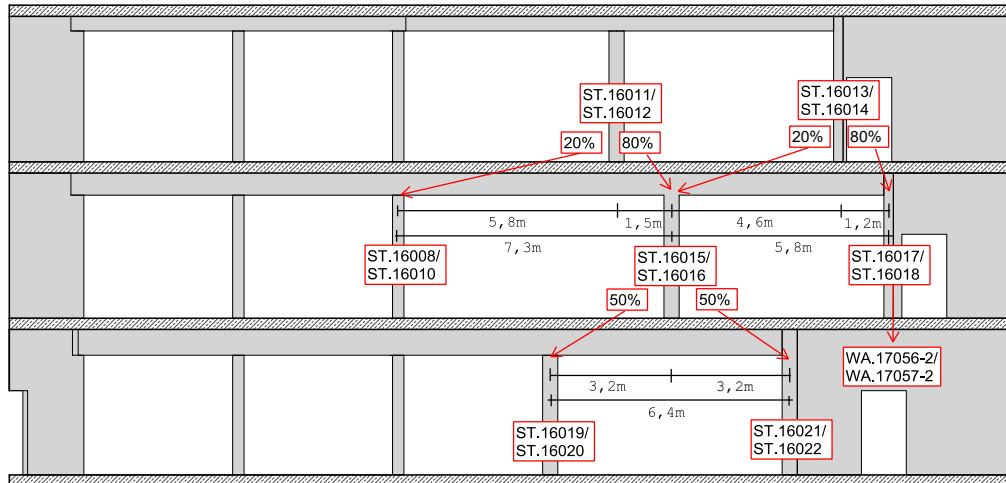


WA.17095

Die Lasten ergeben sich aus folgender Darstellung.

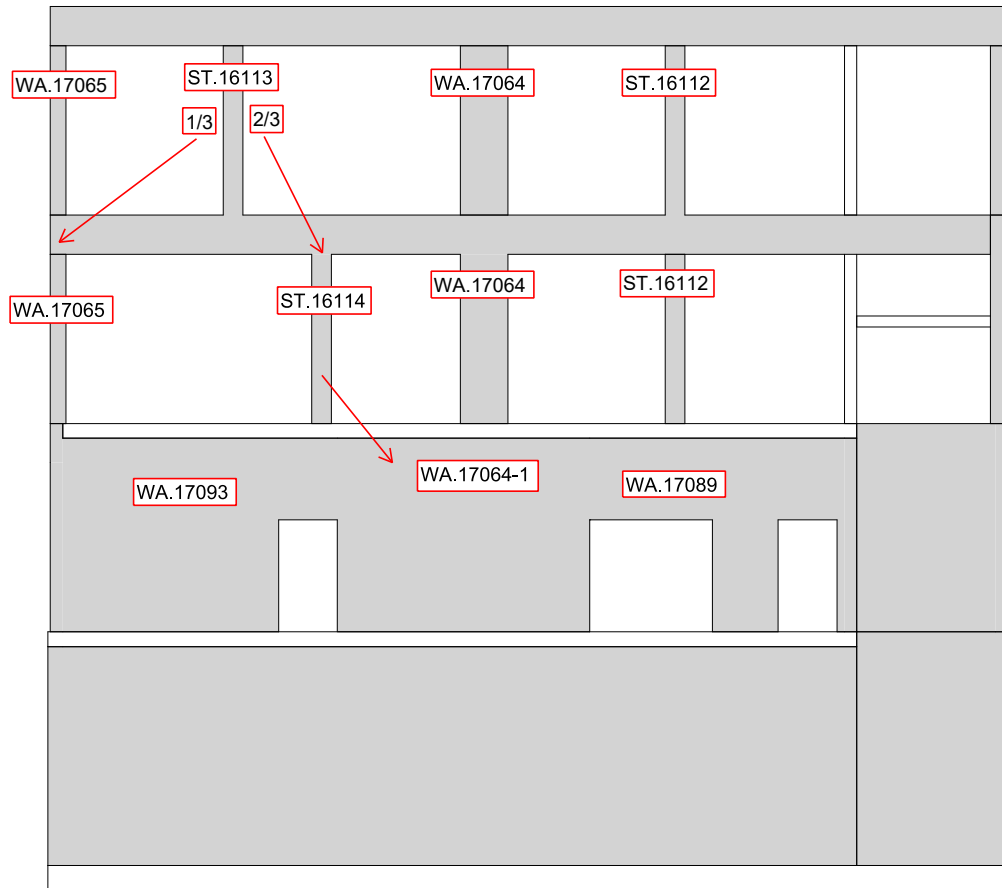


Stützen Achse 5.1 und 6.1

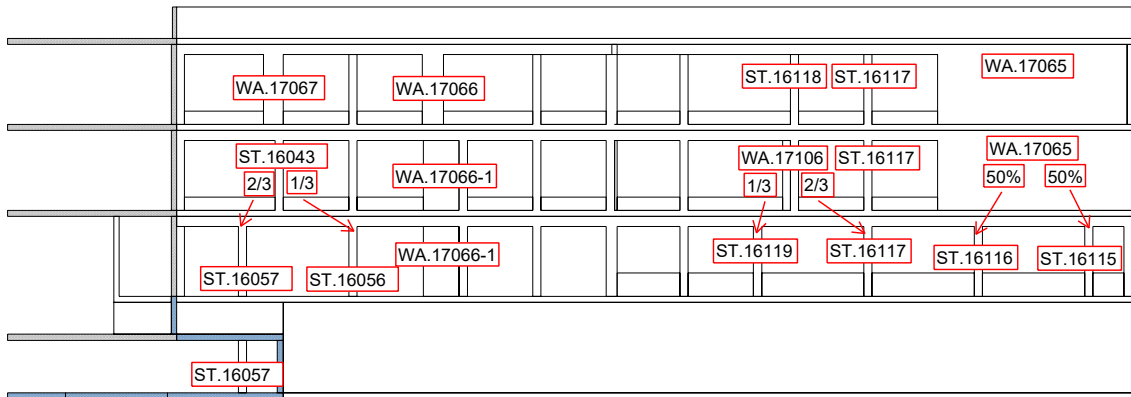




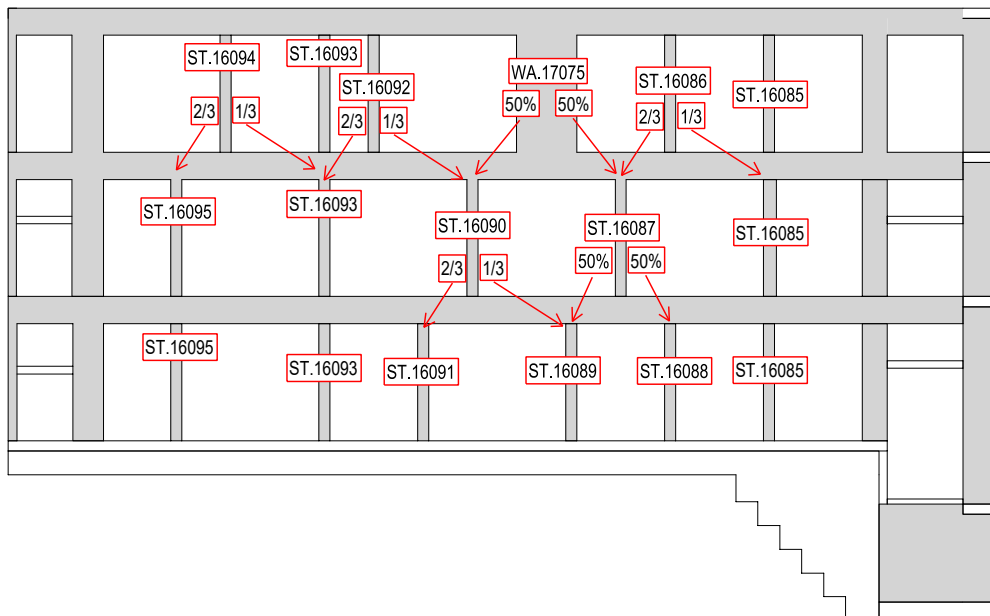
Fassade Achse 1/B-D



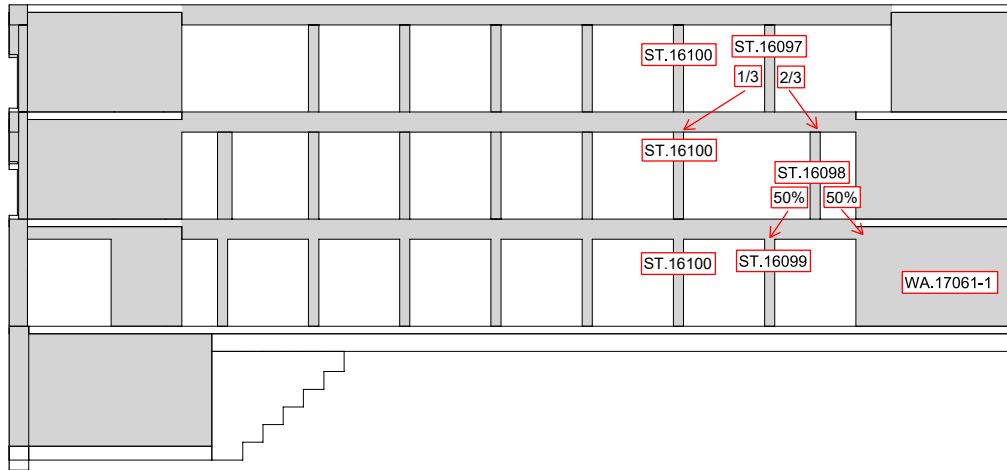
Fassade Achse B/1-7



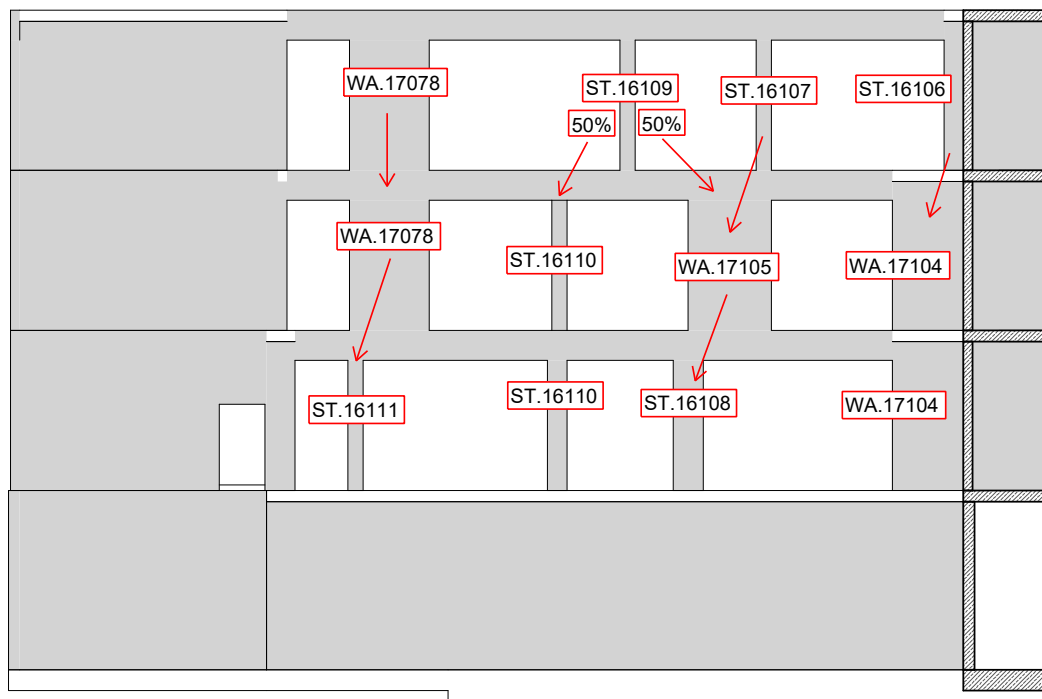
Fassade Achse 8/D-I

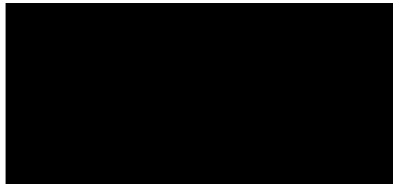


Fassade Achse 4/D-I



Fassade Achse D/1-4





10.8 Excel Lastabtrag

Lastabtrag

WA.17001		Achse	
	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		139	139
1.OG		161	300
EG		197	497
1.UG		254	751
ZGe		x	x

WA.17001-1		Achse	
	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		400	400
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17001-2		Achse	
	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	2/3 aus 17001-1 (OG1)	660	660
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17001-3

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	2/3 aus 17001-1 (OG1)	825	825
ZGe		x	x

WA.17002

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		86	86
1.OG		99	185
EG		112	297
1.UG		115	412
ZGe		x	x

WA.17003

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		114	114
1.OG		207	321
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17003-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		95	95
1.OG		180	275
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17004

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		141	141
1.OG		205	345
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17004-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		169	169
1.OG		254	424
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17005

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		111	111
1.OG		109	219
EG		78	297
1.UG		70	367
ZGe		x	x

WA.17006

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		59	59
1.OG		74	133
EG		67	199
1.UG		75	275
ZGe		x	x



WA.17007

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		155	155
1.OG		136	291
EG		90	381
1.UG	50%aus17090(EG)	384	765
ZGe		x	x

WA.17008

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		683	683
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17008-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		155	155
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17008-2

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		181	181
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17008-3

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		289	289
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17008-4

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		377	377
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17008-5

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		378	378
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17009

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		84	84
1.OG		90	174
EG		83	257
1.UG	21% aus 17008(EG)	787	1044
ZGe		x	x

**WA.17010**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		142	142
1.OG		160	303
EG		172	474
1.UG		166	640
ZGe		x	x

WA.17011

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		116	116
1.OG		262	377
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17012

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		60	60
1.OG		79	139
EG		77	216
1.UG		0	216
ZGe		179	395

WA.17013

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		155	155
1.OG		160	315
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**WA.17014**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		49	49
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17015

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		150	150
1.OG		166	316
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17016

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		300	300
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17017

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		147	147
1.OG		29	176
EG		29	205
1.UG		103	308
ZGe		x	x

**WA.17018**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		55	55
1.OG		51	105
EG	20% aus 17063-1	822	927
1.UG		0	927
ZGe	50% aus 17035(EG)	198	1126

WA.17019

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		64	64
1.OG		75	140
EG		178	318
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17020

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		29	29
1.OG		46	75
EG		44	119
1.UG		111	230
ZGe		x	x

WA.17021

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		90	90
1.OG		103	192
EG		94	287
1.UG		0	287
ZGe	25% aus 17035(EG)	93	379



WA.17022

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		93	93
1.OG		113	206
EG		65	271
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17022-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe	25% aus 17035(EG)	635	635

WA.17023

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		41	41
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17024

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		185	185
1.OG		205	390
EG		209	599
1.UG	12,5% aus 17019	235	834
ZGe		x	x



WA.17025

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		139	139
1.OG		159	298
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17025-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		931	931
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17025-2

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		523	523
ZGe		x	x

WA.17026

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		133	133
1.OG		147	280
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17026-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		72	72
1.OG		84	156
EG	17% aus 17011(OG1)	1121	1277
1.UG		350	1627
ZGe		x	x

WA.17027

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		83	83
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17028

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		189	189
1.OG	100% aus 17029(OG2)	326	515
EG	100% aus 17029(OG1)	229	744
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17028-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	12% aus 17011(OG1)	2407	2407
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17029

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		177	177
1.OG		459	637
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17030

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		101	101
1.OG		98	199
EG		89	288
1.UG		0	288
ZGe		73	361

WA.17031

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		95	95
1.OG		2973	3068
EG		92	3160
1.UG		0	3160
ZGe		47	3207

WA.17032

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		65	65
1.OG	minus 20% aus 17015 (OG2)	55	120
EG		81	201
1.UG		0	201
ZGe		60	261



WA.17033

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		283	283
1.OG		308	591
EG		293	884
1.UG		116	1000
ZGe		x	x

WA.17034

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		29	29
1.OG		60	88
EG		49	137
1.UG		0	137
ZGe		48	186

WA.17035

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		42	42
1.OG		36	78
EG		52	129
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17036

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		92	92
1.OG		0	92
EG		132	223
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17037

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		50	50
1.OG		62	111
EG		0	111
1.UG		70	181
ZGe		x	x

WA.17038

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		94	94
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17039

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		41	41
1.OG		56	97
EG		98	196
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17040

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		127	127
1.OG		68	195
EG		92	288
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**WA.17041**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		199	199
1.OG		494	693
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17042

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		63	63
1.OG		75	138
EG		73	211
1.UG		0	211
ZGe		103	314

WA.17043

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		128	128
1.OG		107	235
EG		107	342
1.UG		17	359
ZGe		79	438

WA.17044

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		115	115
1.OG		203	318
EG		0	318
1.UG	12,5%aus17019u17039	249	567
ZGe		x	x



WA.17045

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		36	36
1.OG		36	72
EG	50% von WA.17077(OG1)	87	158
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17046

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		29	29
1.OG		29	57
EG		29	86
1.UG	12,5% aus 17039	288	374
ZGe		x	x

WA.17047

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		68	68
1.OG	50% aus 17041(OG2)	246	314
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17047-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		100	100
1.OG		95	195
EG		93	287
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17047-2

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		1334	1334
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17048

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		69	69
1.OG	50% aus 17041(OG1)	241	311
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17048-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		114	114
1.OG		118	232
EG		118	349
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17048-2

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		1335	1335
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**WA.17049**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		36	36
1.OG		47	83
EG		51	133
1.UG		69	203
ZGe		x	x

WA.17050

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		89	89
1.OG		62	151
EG		59	211
1.UG		108	319
ZGe		x	x

WA.17051

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		99	99
1.OG		36	135
EG		36	170
1.UG		0	170
ZGe		54	224

WA.17052

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		116	116
1.OG		162	278
EG		162	440
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17053

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		103	103
1.OG		145	248
EG		145	394
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17054

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		163	163
1.OG		201	364
EG		219	583
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17055

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		153	153
1.OG		189	342
EG		196	538
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17056

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		154	154
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17056-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		382	382
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17056-2

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100%von16017	320	320
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17057

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		219	219
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17057-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		565	565
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17057-2

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100%von16018	516	516
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17058

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		119	119
1.OG		133	252
EG		154	406
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17059

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		136	136
1.OG		103	240
EG		106	345
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17060

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		59	59
1.OG		73	132
EG		74	206
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17061

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		118	118
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17061-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		160	160
EG	50% von 16098	194	354
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17062

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		36	36
1.OG		43	79
EG		88	167
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17063

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		78	78
1.OG	120% aus 17015u17016 (OG2)	429	507
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17063-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100% aus 17015 (OG1)	533	533
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17064

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		65	65
1.OG		60	126
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17064-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	1/3 17001-1 (OG1)+100%16114	277	277
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17065

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		111	111
1.OG	1/3 von 16113	137	248
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17066

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		91	91
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17066-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		118	118
EG	50%aus17026(OG1)	808	926
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17067

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		272	272
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17068

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		254	254
1.OG		305	559
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**WA.17069**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		223	223
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17070

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		187	187
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17071

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		99	99
1.OG		135	234
EG		83	317
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17072

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		123	123
1.OG		2750	2873
EG		121	2993
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17073

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		99	99
1.OG		135	234
EG		83	317
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17074

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		80	80
1.OG		90	169
EG		120	290
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17075

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		244	244
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17076

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		47	47
1.OG		81	128
EG		83	211
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**WA.17077**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		67	67
1.OG		59	126
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17078

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		188	188
1.OG		179	367
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17079

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50% aus 17013 (OG1)	441	441
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17080

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	40% aus 17013 (OG1)	278	278
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**WA.17081**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		70	70
1.OG		97	167
EG	10%17013+16%17030	189	356
1.UG		26	382
ZGe		43	426

WA.17082

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		68	68
1.OG		65	133
EG	16%17032	128	260
1.UG		0	260
ZGe		60	321

WA.17083

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		209	209
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17083-1

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		345	345

**WA.17084**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		158	158
1.UG		4	163
ZGe		76	238

WA.17085

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		36	36
1.UG		18	54
ZGe		48	102

WA.17086

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100% aus 17028-1 (EG)	1177	1177
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17087

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	3% aus 17086 (EG)+10% aus 17063-1	493	493
1.UG		25	518
ZGe		80	598

**WA.17088**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		89	89
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17089

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100% aus 17003 (OG1)	317	317
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17090

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100% aus 17003-1 (OG1)	300	300
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17091

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100% aus 17004	441	441
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17092

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100% aus 17004-1	418	418
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17093

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		101	101
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17094

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		303	303

WA.17095

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		254	254
ZGe		x	x

**WA.17096**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		100	100
ZGe		x	x

WA.17097

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		147	147
ZGe		x	x

WA.17098

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		105	105
ZGe		x	x

WA.17099

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		172	172
ZGe		x	x



WA.17100

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		655	655
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17101

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		419	419
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17102

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		664	664
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17103

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		419	419
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



WA.17104

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	100%vonST.16106	146	146
EG		154	301
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17105

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	100%ST.16107+50%16109	484	484
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17106

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	100%16118	1180	1180
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17107

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		72	72
1.UG		73	145
ZGe		x	x



WA.17108

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		149	149
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17109

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		119	119
1.UG		0	119
ZGe		136	255

WA.17110

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		48	48
1.UG		0	48
ZGe		49	98

WA.17111

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		78	78
1.UG		0	78
ZGe		90	168

**WA.17112**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		64	64
1.UG		0	64
ZGe		64	128

WA.17113

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		458	458
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17114

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		451	451
1.UG		x	x
ZGe		x	x

WA.17115

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		115	115

**WA.17116**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		66	66

WA.17117

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		37	37

WA.17118

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		59	59

WA.17119

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		57	57
1.UG		9	66
ZGe		25	91

**WA.17120**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		178	178
ZGe		x	x

WA.17121

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	25%aus17019	347	347
ZGe		x	x

WA.17122

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		311	311
ZGe		x	x

WA.17123

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		389	389
ZGe		x	x

**WA.17124**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		111	111

WA.17125

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		87	87

WA.17126

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		640	640

WA.17127

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		54	54

**WA.17128**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	17039+17045+17077	444	444
ZGe		x	x

WA.17129

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		29	29
1.UG		41	70
ZGe		x	x

ST.16001

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		147	147
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16002

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		267	267
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16003

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		13	13
1.OG		13	26
EG		13	39
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16004

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		314	314
1.OG		438	753
EG		403	1155
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16005

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		13	13
1.OG		13	26
EG		13	39
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16006

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		13	13
1.OG		13	26
EG		13	39
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16007

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		13	13
1.OG		13	26
EG		13	39
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16008

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		22	22
1.OG	20% von ST.16011	121	142
EG		13	155
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16009

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		349	349
1.OG		515	864
EG		444	1308
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16010

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		22	22
1.OG	20% von ST.16012	183	205
EG		20	225
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16011

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		471	471
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16012

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		512	512
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16013

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		203	203
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16014

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		259	259
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16015

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	80%von16011+20%von16013	1103	1103
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16016

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	80%von16012+20%von16014	1274	1274
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16017

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	80%von16013	323	323
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16018

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	80%von16014	431	431
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16019

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von16015	960	960
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16020

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von16016	1129	1129
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16021

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von16015	672	672
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16022

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von16016	799	799
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16023

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	29%von17011	1447	1447
1.UG		560	2007
ZGe		x	x

ST.16024

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	42%von17011	2089	2089
1.UG		126	2215
ZGe		x	x

ST.16025

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		3654	3654
1.UG		0	3654
ZGe		336	3990

ST.16026

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		3784	3784
ZGe		x	x



ST.16027

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		3786	3786
ZGe		x	x

ST.16028

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	73% aus 17008	4748	4748
ZGe		x	x

ST.16029

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	50% aus 17019	1363	1363
ZGe		x	x

ST.16030

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	50% aus 17039	845	845
ZGe		x	x



ST.16031

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	50%aus17040	1222	1222
ZGe		x	x

ST.16032

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		1550	1550
ZGe		x	x

ST.16033

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		1470	1470
ZGe		x	x

ST.16034

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		251	251
ZGe		x	x

**ST.16035**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		282	282
ZGe		x	x

ST.16036

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	34%von17030	893	893
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16037

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	34%von17030	893	893
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16038

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	16%17030+50%17031	5970	5970
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16039

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von17031	5555	5555
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16040

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	16%von17032	306	306
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16041

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	34%von17032	626	626
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16042

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	34%von17032	626	626
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16043

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		451	451
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16044

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe	60%17079	1438	1438

ST.16045

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe	40%17079+11%17028	2256	2256

ST.16046

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		798	798



ST.16047

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	28%17028	1179	1179
ZGe		x	x

ST.16048

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	33%17028	1388	1388
ZGe		x	x

ST.16049

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG	28%17028	1179	1179
ZGe		x	x

ST.16050

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		178	178
ZGe		x	x



ST.16051

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		234	234
ZGe		x	x

ST.16052

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		226	226
ZGe		x	x

ST.16053

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		220	220
ZGe		x	x

ST.16054

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		54	54
1.OG		38	93
EG		103	195
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16055

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		260	260
1.OG		277	537
EG		382	919
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16056

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		254	254
1.OG		320	573
EG	1/3aus16043(OG1)	671	1244
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16057

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	2/3aus16043(OG1)	730	730
1.UG		55	785
ZGe		324	1109

ST.16058

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		13	13
1.OG		13	27
EG		41	68
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16059

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		153	153
1.OG		579	732
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16060

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		194	194
1.OG		579	773
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16061

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		236	236
1.OG		579	815
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16062

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		243	243
1.OG		579	822
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16063

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16064

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16065

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		802	802
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16066

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16067

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16068

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16069

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		878	878
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16070

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16071

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		97	97
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16072

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		215	215
1.OG		579	794
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16073

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		215	215
1.OG		579	794
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16074

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		215	215
1.OG		579	794
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16075

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		215	215
1.OG		579	794
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16076

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		215	215
1.OG		579	794
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16077

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		215	215
1.OG		579	794
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16078

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		215	215
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16079

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16080

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16081

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16082

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16083

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16084

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		579	579
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16085

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		288	288
1.OG	1/3 von 16086	582	870
EG		362	1232
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16086

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		329	329
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16087

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	2/3aus16086+50%17075	1037	1037
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16088

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von16087	852	852
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16089

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von16087+1/3von16090	1284	1284
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16090

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	50%17075+1/3von16092	899	899
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16091

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	2/3von16090	1059	1059
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16092

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		350	350
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16093

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		227	227
1.OG	2/3von16092+1/3von16094	885	1112
EG		459	1571
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16094

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		308	308
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16095

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	2/3von16094	623	623
EG		424	1047
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16096

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		288	288
1.OG		347	635
EG		242	877
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16097

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		398	398
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16098

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	2/3von16097	717	717
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16099

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von16098	741	741
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16100

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		295	295
1.OG	1/3von16097	619	914
EG		376	1290
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16101

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		316	316
1.OG		327	643
EG		362	1005
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16102

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		316	316
1.OG		368	684
EG		362	1046
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16103

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		309	309
1.OG		362	671
EG		376	1047
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16104

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		398	398
1.OG		383	780
EG		389	1170
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16105

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		286	286
EG		286	571
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16106

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		64	64
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**ST.16107**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		336	336
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16108

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100%von17105	1285	1285
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16109

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		432	432
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16110

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	50%16109	647	647
EG		166	813
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**ST.16111**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	100%17078	1047	1047
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16112

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		155	155
1.OG		181	336
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16113

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		356	356
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16114

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG	2/3von16113	675	675
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x

**ST.16115**

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von17065	1623	1623
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16116

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	50%von17065	1880	1880
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16117

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		295	295
1.OG		376	671
EG	2/3von17106	1309	1979
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16118

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		425	425
1.OG		x	x
EG		x	x
1.UG		x	x
ZGe		x	x



ST.16119

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		x	x
1.OG		x	x
EG	1/3von17106	890	890
1.UG		x	x
ZGe		x	x

ST.16120

Achse

	Bem.	delta Vd	Nd
2.OG		329	329
1.OG		389	717
EG		284	1002
1.UG		x	x
ZGe		x	x

