

Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

AxisVM 12.0 R3s · Utilizator legal: LINEA SRL

Model PROPUS.axs

Breviar



000056



Articol	Pagina
Material	3
Combinatii de incarcari personalizate in functie de ipoteze de incarcare	3
Coefficienti seismici	3
model	4
[I], > FATADA SUD, Linear, Infasuratoare Max. (Toate SLU), eY, Suprafete de nivel, Vedere din fata	5
Sensibilitatea seismică a nivelurilor, Eurocode-RO [FATADA SUD]	6
Incarcari neechilibrate [FATADA SUD]	7
[I], > FATADA SUD, Linear, Infasuratoare Max. (Toate SLU), nx, Suprafete de nivel, Vedere din fata	8
[I], > FATADA SUD, Linear, Infasuratoare Max. (Toate SLU), vxz, Suprafete de nivel, Vedere din fata	9
Solicitari suprafata [Linear, Infasuratoare (Toate SLU), FATADA SUD]	10
[I], > FUNDATII, Linear, Infasuratoare Min. (SLU (a, b)), Rz (Reactiuni in reazeme liniare)	11
[I], > FUNDATII, Linear, Infasuratoare Min. (SLU (seismic)), Rz (Reactiuni in reazeme liniare)	12
Reactiuni in reazeme liniare [Linear, Infasuratoare (Toate SLU)]	13
> S 275, plansu	14

Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Model: Model PROPUS.axs

faza: P. T.

2017. 10. 06.

Pagina 3

Materiale

	Nume	Tip	Standard national	Normativ de materie	Model	E_s [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_t [1/°C]	ρ [kg/m ³]
1	Zid piatra	Zidarie	Eurocode-RO	Mp025/2004, Cr6/2013	Liniar	7125	7125	0,25	0	2000
2	Zid caram plina	Zidarie	Eurocode-RO	Mp25/2004, Cr6/2013	Liniar	2175	2175	0,25	0	1600
3	S 275	Otel	Eurocode-RO	SR EN 10025-2:2004	Liniar	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850
4	C22	Lemn	Eurocode-RO	SR EN 338:2004	Liniar	10000	330	0,20	8E-6	410

Nume: Denumire material; Tip: Tip material; Model: Model de material; E_s : Modulul de elasticitate Young pe directia x local; E_y : Modulul de elasticitate Young pe directia y local; ν : Coeficient Poisson; α_t : Coeficient de dilatare termica; ρ : Densitate;

Combinatii de incarcari personalizate in functie de ipoteze de incarcare

Nume	Tip	model (PERM1)	acoperis (PERM1)	planseu (PERM1)	util (VAR1)	SM + (SEISM)	SM - (SEISM)	Observatie
1	CI 1	1,00	1,00	1,00	0	0	0	
2	CI 2	1,00	1,00	1,00	1,05	0	0	
3	CI 3	1,35	1,35	1,35	0	0	0	
4	CI 4	1,35	1,35	1,35	1,05	0	0	
5	CI 5	1,00	1,00	1,00	1,50	0	0	
6	CI 6	1,35	1,35	1,35	1,50	0	0	
7	CI 7	1,00	1,00	1,00	0,40	1,00	0	
8	CI 8	1,00	1,00	1,00	0,40	0	1,00	
9	CI 9	1,00	1,00	1,00	0	0	0	
10	CI 10	1,00	1,00	1,00	0,40	0	0	

Nume: Denumirea combinatiei de incarcare; Tip: Tipul combin. de inc.; model (PERM1): model (PERM1) Factor; acoperis (PERM1): acoperis (PERM1) Factor; planseu (PERM1): planseu (PERM1) Factor; util (VAR1): util (VAR1) Factor; SM + (SEISM): SM + (SEISM) Factor; SM - (SEISM): SM - (SEISM) Factor;

Coefficienti seismici

Parametrii	
Factor de reducere:	$\nu = 0,4$
Coefficient de amplificare al deplasarilor:	$c = 1,2$
Forma parametrica	
Coefficient de importanta a constructiei:	$\gamma_1 = 1,2$
Perioada de control:	$T_c = 0,7$ (2006)
Viteza de propagare a undelor seismice in sol:	$a_g = 1,470$ m/s ²
Factor de comportare seismică:	$q = 1,6$

, Parametrii :

Parametrii	
Inceputul sectiunii al acceleratiei spectrale constante:	$T_B = 0,070$ s
Siarsutul sectiunii al acceleratiei spectrale constante:	$T_C = 0,700$ s
Inceputul deplasarii constante al domeniului spectral:	$T_D = 3,000$ s
Factorul de amplificare spectrala al acceleratiei:	$\beta_0 = 2,75$
Combinatia raspunsurilor modale:	Automat
Amortizare vascoasa:	$\xi^* = 0,05$
Combinatia componentelor actiunilor seismice:	SRSS
Metode de combinare	



000057

Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

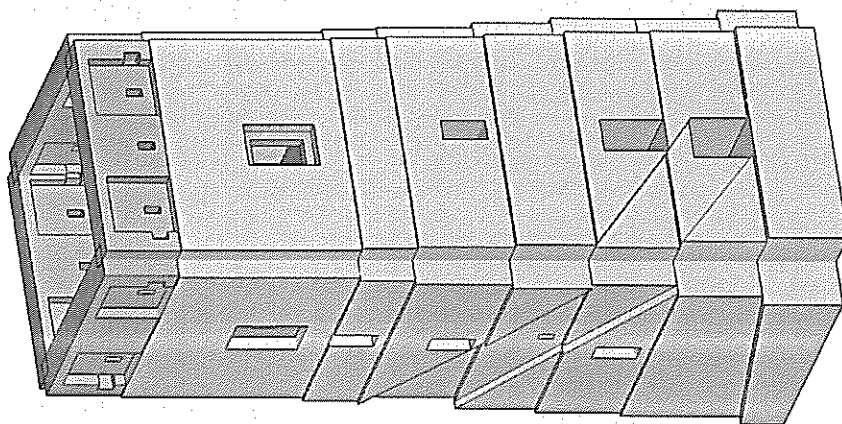
Model: Model PROPUS.axs

faza: P. T.

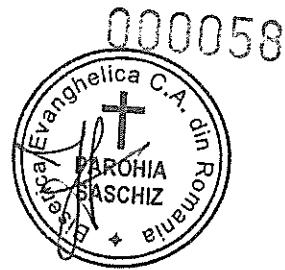
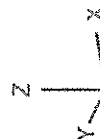
2017. 10. 06.

Pagina 4

Normativ Eurocode-RO
Ipoteza : model



model



Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Model: Model PROPUS.axs

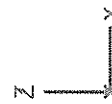
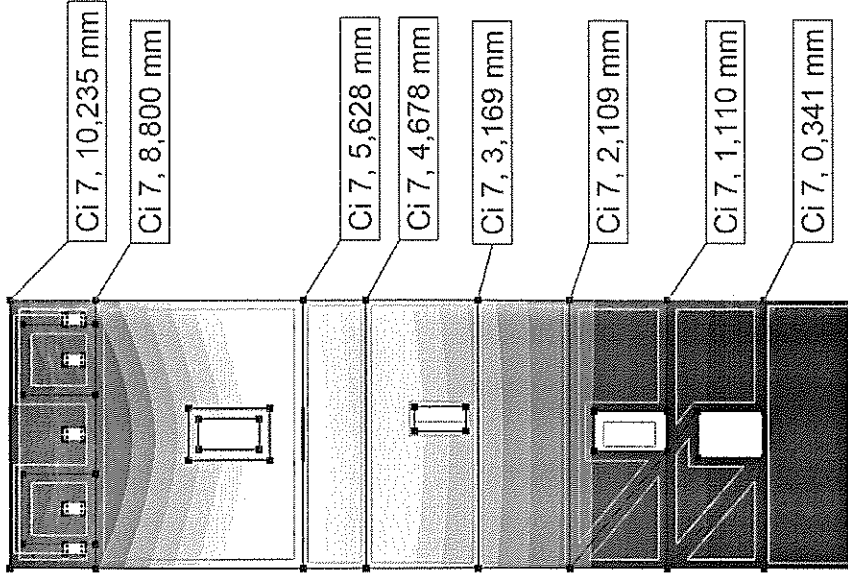
faza: P. T.

2017. 10. 06.

Pagina 5

Normativ	Analiza liniara
Ipoteza	Eurocode-RO
Infasuratoare	: Infasuratoare Max.
E (P)	: 5,89E-9
E (W)	: 5,89E-9
E (ER)	: 1,27E-11
Comp.	: eY [mm]
Detaliu	: FATADA SUD

	eY	[mm]
	10,304	
	9,936	
	9,568	
	9,200	
	8,833	
	8,465	
	8,097	
	7,729	
	7,361	
	6,993	
	6,625	
	6,258	
	5,890	
	5,522	
	5,154	
	4,786	
	4,418	
	4,050	
	3,683	
	3,315	
	2,947	
	2,579	
	2,211	
	1,843	
	1,475	
	1,108	
	0,740	
	0,372	
	0,004	



[1], > FATADA SUD, Linear, Infasuratoare Max. (Toate SLU), eY, Suprafete de nivel, Vedere din fata



000059

Proiect: 11/1015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Model: Model PROPUS.axs

faza: P. T.

2017. 10. 06.

Pagina 6

Sensibilitatea seismică a nivelurilor, Eurocode-RO [FATADA SUD]

Niveluri	XY	Z [m]	h [m]	Θ_{max}	P_{tot} [kN]	V_{tot} [kN]	V_{tot}/P_{tot}	d_{max} [mm]	S [m]	G_{int} [m]	M [kg]	I_{inc} [kgm ²]
Nivelul 7. (SLS) (ULS)	X	24,910	0	0 0,001	2042,561	1211,262	59%	0,436 1,308	4,400	4,406	208212,139	5,38E+6
(SLS) (ULS)	Y			0 0,001		1203,815	59%	0,414 1,241	4,400	4,399	208212,139	
Nivelul 6. (SLS) (ULS)	X	22,080	2,830	0 0,001	8432,720	3680,038	44%	0,971 2,912	4,400	4,398	651392,317	1,72E+7
(SLS) (ULS)	Y			0 0,001		3682,625	44%	0,987 2,962	4,400	4,401	651392,317	
Nivelul 5. (SLS) (ULS)	X	15,200	6,880	0,001 0,002	11193,270	4378,406	39%	0,459 1,376	4,400	4,397	281402,110	6,86E+6
(SLS) (ULS)	Y			0 0,001		4386,624	39%	0,386 1,158	-0,070	4,319	281402,110	
Nivelul 4. (SLS) (ULS)	X	13,110	2,090	0 0,001	15983,390	5357,659	34%	0,497 1,492	4,625	4,425	488288,841	1,27E+7
(SLS) (ULS)	Y			0 0,001		5373,732	34%	0,465 1,395	3,061	4,191	488288,841	
Nivelul 3. (SLS) (ULS)	X	9,420	3,690	0 0,001	21012,270	6162,116	29%	0,310 0,929	4,723	4,511	512628,404	1,29E+7
(SLS) (ULS)	Y			0 0,001		6190,121	29%	0,352 1,057	4,324	4,322	512628,404	
Nivelul 2. (SLS) (ULS)	X	6,400	3,020	0 0,001	26610,820	6817,428	26%	0,203 0,610	4,897	4,538	570697,936	1,49E+7
(SLS) (ULS)	Y			0 0,001		6846,285	26%	0,310 0,929	5,901	4,566	570697,936	
Nivelul 1. (SLS) (ULS)	X	3,180	3,220	0,001 0,003	33212,730	7253,124	22%	0,601 1,804	4,526	4,321	672977,257	1,74E+7
(SLS) (ULS)	Y			0,001 0,002		7271,393	22%	0,448 1,345	14,194	4,691	672977,257	
Parter (SLS) (ULS)	X	0	3,180	—	—	—	—	—	—	4,339	727424,181	1,9E+7
(SLS) (ULS)	Y			—	—	—	—	—	—	4,223	727424,181	

Niveluri, XY; Z: Pozitie; h: inaltime; Θ_{max} : Coeficient de sensibilitate seismică; P_{tot} : Incarcare gravitacionala totala provenita din incarcările nivelului și ale nivelurilor superioare; V_{tot} : Suma incarcărilor orizontale pe direcția XY provenite din incarcările nivelului și ale nivelurilor superioare; V_{tot}/P_{tot} : Valoarea de dimensionare maxima a deplasării de nivel pe direcția XY; S: Coordonata XY a centrului de forfecare (torsune); G_{int} : Coordonata XY a centrului de greutate; M: Masa; I_{inc} : Masa inertială în jurul axei Z care trece prin centrul de greutate;

Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Model: Model PROPUS.axs

faza: P. T.

2017. 10. 06.

Pagina 7

Incarcari neechilibrate [FATADA SUD]

	Nume	Forta	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
1	model	E	0	0	-37595,590	-165399,600	165904,300	0
		I	0	0	0	0	0	0
2	acoperis	E	0	0	-704,000	-3097,600	3097,600	0
		I	0	0	0	0	0	0
3	plansou	E	0	0	-1429,849	-6291,335	6291,335	0
		I	0	0	0	0	0	0
4	util	E	0	0	-1551,299	-6825,715	6825,715	0
		I	0	0	0	0	0	0
9	SM01X	E	6862,903	625,904	0	-9648,890	105893,100	-27681,840
		I	0	0	0	0	0	0
10	SM01Y	E	625,904	57,083	0	-879,989	9657,571	-2524,614
		I	0	0	0	0	0	0
11	SM02X	E	57,137	-628,085	0	9666,970	880,183	-3016,905
		I	0	0	0	0	0	0
12	SM02Y	E	-628,085	6904,266	0	-106264,700	-9675,461	33163,500
		I	0	0	0	0	0	0
13	SM04X	E	482,922	-986,463	0	1303,161	714,106	-6512,373
		I	0	0	0	0	0	0
14	SM04Y	E	-986,463	2015,047	0	-2661,964	-1458,703	13302,810
		I	0	0	0	0	0	0
15	SM05X	E	1967,680	901,504	0	-1179,069	2697,727	-4810,431
		I	0	0	0	0	0	0
16	SM05Y	E	901,504	413,029	0	-540,197	1235,979	-2203,926
		I	0	0	0	0	0	0
17	SM06X	E	110,801	85,649	0	-104,986	241,643	-65,440
		I	0	0	0	0	0	0
18	SM06Y	E	85,649	66,207	0	-81,154	186,790	-50,585
		I	0	0	0	0	0	0
19	SM10X	E	142,763	1,673	0	-3,561	52,110	-794,789
		I	0	0	0	0	0	0
20	SM10Y	E	1,672	0,019	0	-0,039	0,599	-9,310
		I	0	0	0	0	0	0

Nume: Numele ipotezei; Forta, F_x, F_y, F_z, M_x, M_y, M_z :



Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Model: Model PROPUS.axs

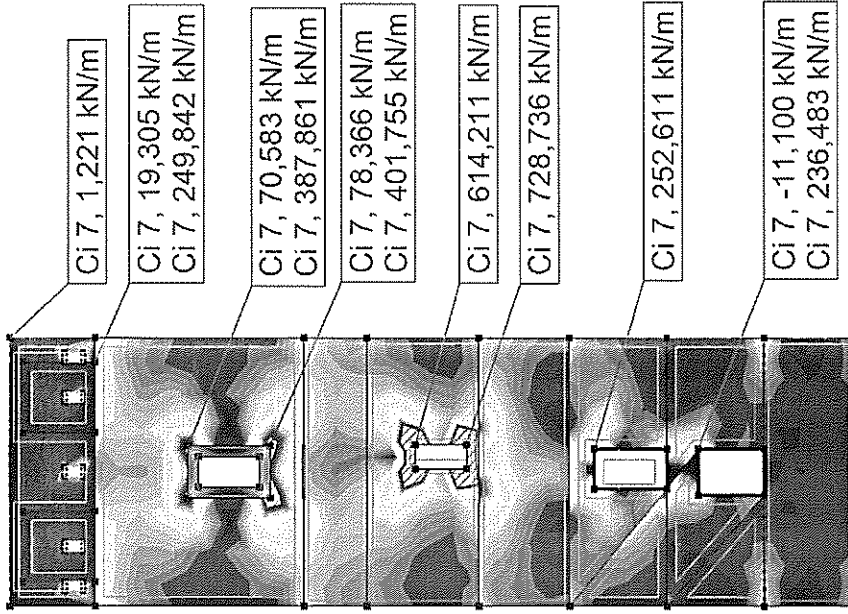
faza: P. T.

2017. 10. 06.

Pagina 8

Analiza liniara	
Normativ	Eurocode-RO
Ipoieza	: Infasuratoare Max.
Infasuratoare	: Toate SLU
E (P)	: 5,89E-9
E (W)	: 5,89E-9
E (ER)	: 1,27E-11
Comp.	: nx [kN/m]
Detallu	: FATADA SUD

nx	[kN/m]
350,000	
336,642	
323,284	
309,926	
296,568	
283,209	
269,851	
256,493	
243,135	
229,777	
216,419	
203,061	
189,703	
176,344	
162,986	
149,628	
136,270	
122,912	
109,554	
96,196	
82,838	
69,479	
56,121	
42,763	
29,405	
16,047	
2,689	
-10,669	
-24,027	



[I], > FATADA SUD, Linear, Infasuratoare Max. (Toate SLU), nx, Suprafete de nivel, Vedere din fata



000062

Proiect: 11/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

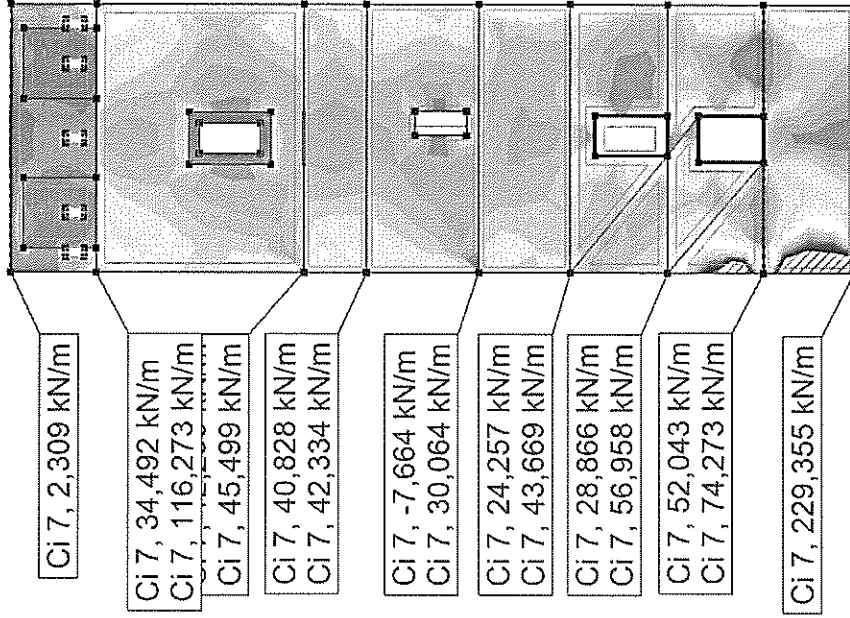
Model: Model PROPUS.axs

faza: P.T.

2017. 10. 06.

Pagina 9

Analiza liniara	
Normativ	: Eurocode-RO
Inoteza	: Infasuratoare Max.
Infasuratoare	: Toate SLU
E (P)	: 5,89E-9
E (W)	: 5,89E-9
E (ER)	: 1,27E-11
Comp.	: vxz [kN/m]
Detaliu	: FATADA SUD



vxz [kN/m]
150,000
143,076
136,152
129,228
122,304
115,380
108,456
101,531
94,607
87,683
80,759
73,835
66,911
59,987
53,063
46,139
39,215
32,291
25,367
18,443
11,519
4,594
-2,330
-9,254
-16,178
-23,102
-30,026
-36,950
-43,874

[I], > FATADA SUD, Linear, Infasuratoare Max. (Toate SLU), vxz, Suprafete de nivel, Vedere din fata



000063

Proiect: 11/11/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Model: Model PROPIUS.axs

faza: P. T.

2017. 10. 06.

Pagina 10

Solicitari suprafata [Linear, Infasuratoare (Toate SLU), FATADA SUD]

Nod	C	min. max.	Ipoteza	Suprafata	mx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]	mx [kN/m]	my [kN/m]	mxy [kN/m]	vzx [kN/m]	vyz [kN/m]	vSz [kN/m]
Ext.													
37	nx	min	Ci 8	Inv. 1531	-800,299	-3201,197	-497,447	-182,935	-731,739	-46,074	-2,558	-146,454	146,476
74	max		Ci 7	Inv. 1022	790,147	364,083	224,304	35,894	59,084	24,211	35,594	40,940	54,249
1013	ny	min	Ci 8	Inv. 1626	-429,001	-3237,693	-300,906	-115,450	-624,184	-36,962	-7,633	-82,876	83,226
2	max		Ci 7	Inv. 1619	121,776	752,964	217,776	115,410	554,058	56,500	32,937	575,432	576,374
39	nxy	min	Ci 8	Inv. 1622	-427,204	-1092,495	-1278,974	-86,390	-230,302	-221,128	-22,956	-61,358	65,511
40	max		Ci 7	Inv. 1548	9,422	37,688	1301,373	52,646	210,585	251,150	3,457	43,331	43,468
532	mx	min	Ci 8	Inv. 464	-694,631	-2715,048	-79,367	-214,033	-838,182	-32,746	-12,894	-143,483	144,061
532	max		Ci 7	Inv. 464	-9,144	-30,634	117,416	237,532	930,356	29,816	12,324	115,209	115,866
40	my	min	Ci 8	Inv. 463	-656,259	-3077,639	-171,790	-186,876	-866,655	-232,593	-25,092	-152,921	154,966
40	max		Ci 7	Inv. 463	45,992	202,206	741,612	212,689	963,430	208,073	18,496	114,298	115,785
17	mxy	min	Ci 6	Inv. 379	-7,406	-811,308	-116,994	0,072	-599,619	-278,985	-37,779	271,297	273,914
18	max		Ci 6	Inv. 388	-0,340	-816,356	114,779	3,250	-598,134	-278,786	22,753	210,947	212,170
999	vSz	min	Ci 5	Inv. 1455	-16,629	-49,480	0,370	0,051	-0,188	-0,028	0,001	0,003	0,003
2	max		Ci 7	Inv. 1619	121,776	752,964	217,776	115,410	554,058	56,500	32,937	575,432	576,374
1061	nxa	min	Ci 8	Inv. 1623	-661,240	-195,740	-651,970	-108,849	-49,997	-71,610	-70,125	-16,646	72,074
40	max		Ci 7	Inv. 1535	71,999	90,207	1251,739	127,265	151,677	186,459	45,905	71,914	85,316
39	nxa	min	Ci 8	Inv. 465	-618,143	-3092,305	-666,599	-160,643	-849,552	-179,803	-20,923	-153,788	155,204
40	max		Ci 7	Inv. 1535	71,999	90,207	1251,739	127,265	151,677	186,459	45,905	71,914	85,316

Nod: Index; C: Componenta extrema; min. max.: Tipul extremei; Ipoteza: Ipoteza aferentia; Suprafata: Suprafata legata de nod; mx: Efort sectional in directia locala x; ny: Efort sectional in directia locala y; mxy: membrăn nyltor6.

mx: Moment incovoietor specific in jurul axei locale X; my: Moment incovoietor specific in jurul axei locale Y; nxy: Moment de torsiune specific; vzx: Forta taietoare specifica pe muchie in directia locala X; vyz: Forta taietoare specifica pe muchie in directia locala Y; vSz: Rezultanta fortelor taietoare;



000064

Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

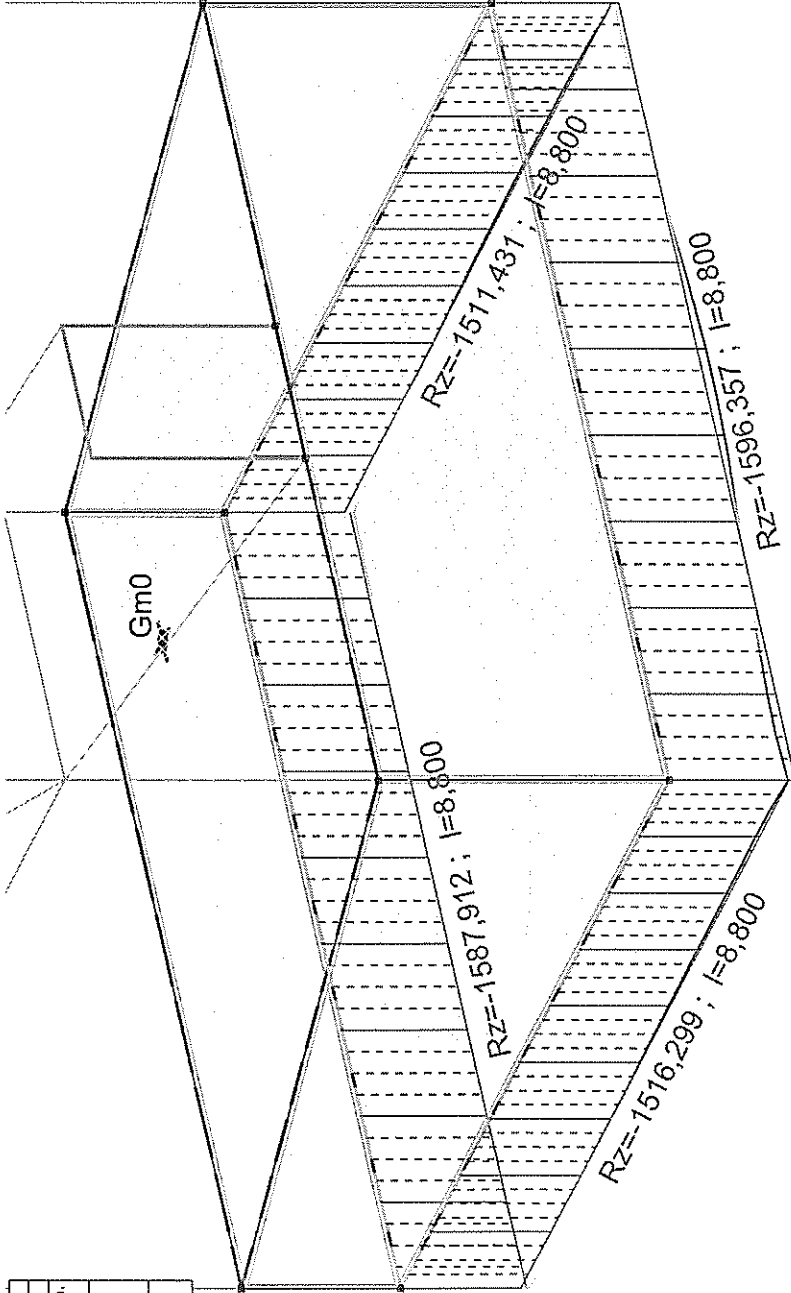
Model: Model PROPUS.axs

faza: P. T.

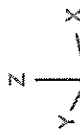
2017. 10. 06.

Pagina 11

Analiza liniara	
Normativ	Eurocode-RO
Ipooteza	: Infasuratoare Min.
Infasuratoare	: SLU (a, b)
E (P)	: 5,89E-9
E (W)	: 5,89E-9
E (ER)	: 1,27E-11
Comp.	: Rz [kN/m]
Detaliu	: FUNDATII



Rz	[kN/m]
█	-1468,821
█	-1477,343
█	-1485,866
█	-1494,388
█	-1502,910
█	-1511,432
█	-1519,955
█	-1528,477
█	-1536,999
█	-1545,521
█	-1554,044
█	-1562,566
█	-1571,088
█	-1579,610
█	-1588,133
█	-1596,655
█	-1605,177
█	-1613,699
█	-1622,222
█	-1630,744
█	-1639,266
█	-1647,788
█	-1656,311
█	-1664,833
█	-1673,355
█	-1681,878
█	-1690,400
█	-1698,922
█	-1707,444



||j| > FUNDATII, Linear, Infasuratoare Min. (SLU (a, b)), Rz (Reactiuni in reazeme liniare)



000065

Proiect: 111/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

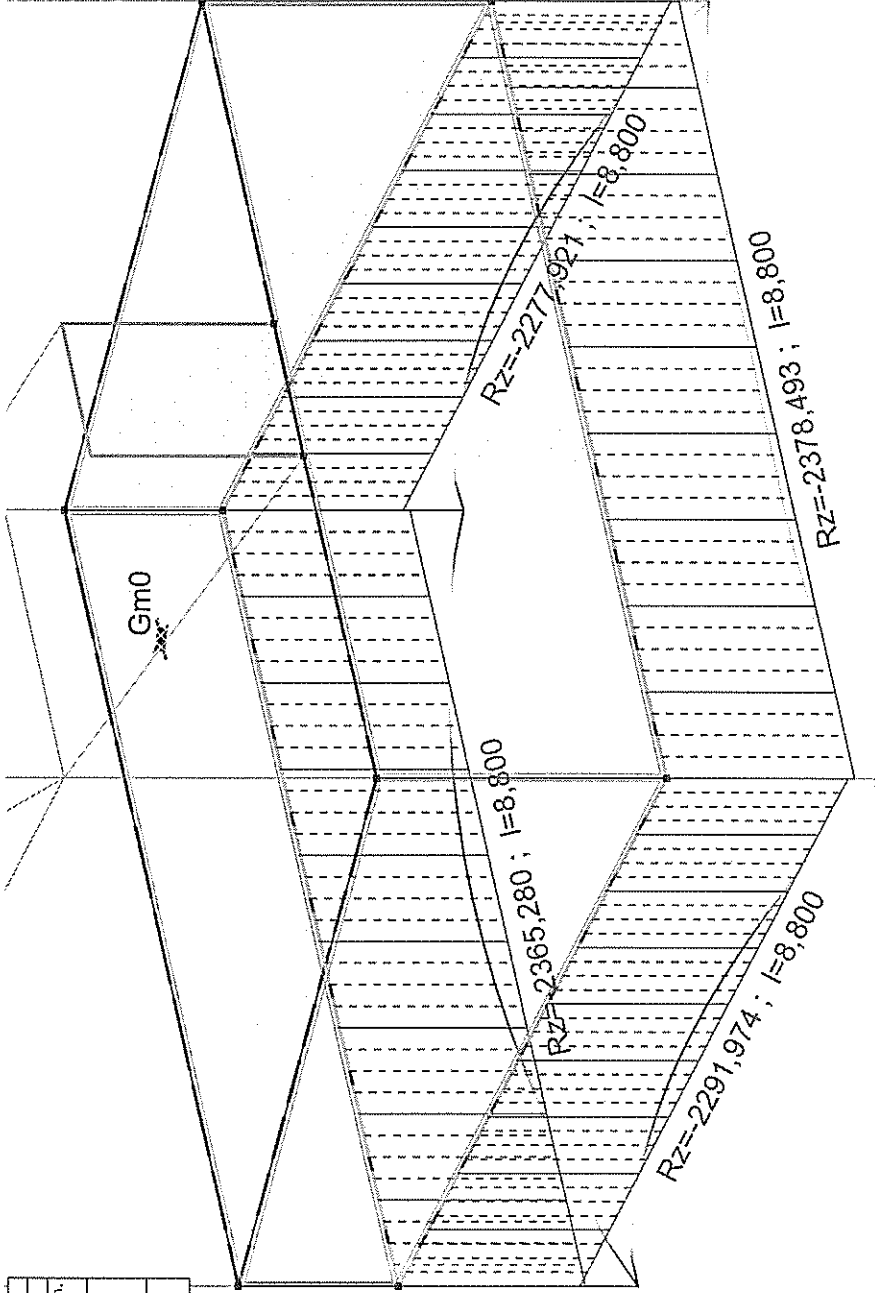
Model: Model PROPUS.axs

faza: P. T.

2017. 10. 06.

Pagina 12

Analiza liniara	
Normativ	Eurocode-RO
Ipooteza	: Infusurătoare Min.
Infusurătoare	: SLU (seismic)
E (F)	: 5,89E-9
E (W)	: 5,89E-9
E (ER)	: 1,27E-11
Comp.	: Rz [kN/m]
Detaliu	: FUNDATII



Rz	[kN/m]
█	-1999,902
█	-2037,117
█	-2074,331
█	-2111,546
█	-2148,761
█	-2185,975
█	-2223,190
█	-2260,405
█	-2297,619
█	-2334,834
█	-2372,049
█	-2409,263
█	-2446,478
█	-2483,693
█	-2520,907
█	-2558,122
█	-2595,337
█	-2632,552
█	-2669,766
█	-2706,981
█	-2744,196
█	-2781,410
█	-2818,625
█	-2855,840
█	-2893,054
█	-2930,269
█	-2967,484
█	-3004,698
█	-3041,913

[I] > FUNDATII, Linear, Infusurătoare Min. (SLU (seismic)), Rz (Reactiuni in reazeme liniare)



000066

Proiect: 11/1/2015

Proiectant: LINEA SRL

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Model: Model PROPUS.axs

faza: P. T.

2017. 10. 06.

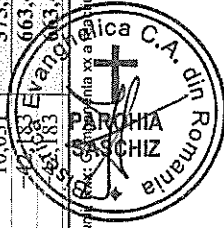
Pagina 13

Reactiuni in reazeme liniare [Linear, Infasuratoare (Toate SLU)]

Ext.	Linie	Tip	C	min. max.	Ipooteza	Nod	Rx [kNm]	Ry [kNm]	Rz [kNm]	Rr [kNm]	Rxx [kNm/m]	Ryy [kNm/m]	Rzz [kNm/m]	Rrr [kNm/m]
4	Muchie	Glob.	Rx	min	Ci 8	248	-354,808	-222,945	-2059,868	2102,059	-596,954	-0,044	-31,756	597,798
5	Muchie	Glob.		min	Ci 8	250	-354,808	-222,945	-2059,868	2102,059	-596,954	-0,044	-31,756	597,798
1	Muchie	Glob.		max	Ci 7	246	364,449	393,536	686,394	871,109	419,811	420,097	42,344	595,412
18	Muchie	Glob.		max	Ci 7	7	364,449	393,536	686,394	871,109	419,811	420,097	42,344	595,412
25	Muchie	Glob.	Ry	min	Ci 8	422	-124,143	-303,392	-2302,712	2325,928	-0,060	-518,900	-3,823	518,914
26	Muchie	Glob.		min	Ci 8	422	-124,143	-303,392	-2302,712	2325,928	-0,060	-518,900	-3,823	518,914
9	Muchie	Glob.		max	Ci 7	8	223,717	402,919	691,877	831,317	414,928	428,732	45,957	598,405
27	Muchie	Glob.		max	Ci 7	423	223,717	402,919	691,877	831,317	414,928	428,732	45,957	598,405
1	Muchie	Glob.	Rz	min	Ci 8	246	-225,312	-252,008	-3041,913	3060,638	-490,658	-390,446	-45,318	628,686
18	Muchie	Glob.		min	Ci 8	7	-225,312	-252,008	-3041,913	3060,638	-490,658	-390,446	-45,318	628,686
9	Muchie	Glob.		max	Ci 7	8	223,717	402,919	691,877	831,317	414,928	428,732	45,957	598,405
27	Muchie	Glob.		max	Ci 7	423	223,717	402,919	691,877	831,317	414,928	428,732	45,957	598,405
29	Muchie	Glob.	Rr	min	Ci 7	536	120,801	19,020	74,606	143,251	385,758	0,034	12,906	385,974
30	Muchie	Glob.		min	Ci 7	538	120,801	19,020	74,606	143,251	385,758	0,034	12,906	385,974
1	Muchie	Glob.		max	Ci 8	246	-225,312	-252,008	-3041,913	3060,638	-490,658	-390,446	-45,318	628,686
9	Muchie	Glob.		max	Ci 8	8	-348,000	-255,779	-3032,507	3063,107	-482,654	-453,250	-42,183	663,453
18	Muchie	Glob.		max	Ci 7	7	-225,312	-252,008	-3041,913	3060,638	-490,658	-390,446	-45,318	628,686
27	Muchie	Glob.		max	Ci 8	423	-348,000	-255,779	-3032,507	3063,107	-482,654	-453,250	-42,183	663,453
3	Muchie	Glob.	Rxx	min	Ci 8	247	-347,923	-225,290	-2163,407	2202,757	-596,719	-0,044	-30,367	597,491
4	Muchie	Glob.		min	Ci 8	2341	-352,760	-223,947	-2100,357	2141,516	-597,038	-0,038	-31,159	597,850
5	Muchie	Glob.		min	Ci 8	250	-354,808	-222,945	-2059,868	2102,059	-596,954	-0,044	-31,756	597,798
4	Muchie	Glob.		max	Ci 7	248	350,070	207,189	-194,586	450,932	513,095	0,045	33,233	514,170
5	Muchie	Glob.		max	Ci 7	250	350,070	207,189	-194,586	450,932	513,095	0,045	33,233	514,170
26	Muchie	Glob.	Ryy	min	Ci 8	423	-180,286	-287,912	-2574,983	2597,294	-0,069	-521,874	-7,121	521,923
27	Muchie	Glob.		min	Ci 8	8	-180,286	-287,912	-2574,983	2597,294	-0,069	-521,874	-7,121	521,923
17	Muchie	Glob.		max	Ci 7	278	188,139	347,144	284,137	486,455	0,055	493,276	5,449	493,306
18	Muchie	Glob.		max	Ci 7	279	188,139	347,144	284,137	486,455	0,055	493,276	5,449	493,306
1	Muchie	Glob.	Rzz	min	Ci 8	246	-225,312	-252,008	-3041,913	3060,638	-490,658	-390,446	-45,318	628,686
18	Muchie	Glob.		min	Ci 8	7	-225,312	-252,008	-3041,913	3060,638	-490,658	-390,446	-45,318	628,686
9	Muchie	Glob.		max	Ci 7	8	223,717	402,919	691,877	831,317	414,928	428,732	45,957	598,405
27	Muchie	Glob.		max	Ci 7	423	223,717	402,919	691,877	831,317	414,928	428,732	45,957	598,405
28	Muchie	Glob.	Rrr	min	Ci 7	5	123,096	38,941	281,618	309,803	375,781	0,031	10,031	375,914
29	Muchie	Glob.		min	Ci 7	537	123,096	38,941	281,618	309,803	375,781	0,031	10,031	375,914
9	Muchie	Glob.		max	Ci 8	8	-348,000	-255,779	-3032,507	3063,107	-482,654	-453,250	-42,183	663,453
27	Muchie	Glob.		max	Ci 8	423	-348,000	-255,779	-3032,507	3063,107	-482,654	-453,250	-42,183	663,453

Linie: Linie reazema; Tip: Tipul reazemului; C: Componenta extrema; min. max.: Tipul extremei; Ipooteza: Ipooteza alerenta; Rx: Componenta x a reactiunii; Ry: Componenta y a reactiunii; Rz: Componenta z a reactiunii; Rr: Rezultanta reactiunii; Rxx: Componenta xx a reactiunii; Ryy: Componenta yy a reactiunii; Rzz: Componenta zz a reactiunii; Rrr: Rezultanta momentelor de reactiune.

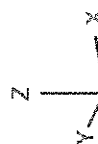
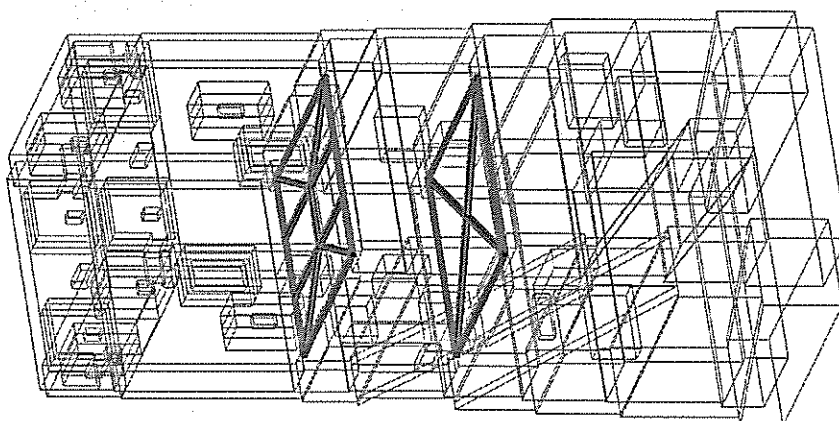
000067





Proiect: 111/2015
Proiectant: LINEA SRL
LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ
Model: Model I PROPUS.axs
faza: P. T.

Normativ	Eurocode-RO
Ipoteza	: planseu
Detaliu	: Materiale/S 275



> S 275, planseu

000069

STABILIREA ÎNCĂRCĂRILOR PERMANENTE ȘI UTILE

PROPUȘ

SCHIMBARE DE DESTINATIE DIN SALA FESTIVITATI SI ANEXA SALA DE FESTIVITATI IN SPATII COMERCIALE
SI SEDII FIRMA, com.Sanpetru, str. Republicii nr. 655ÎNCĂRCĂRI PERMANENTE ȘI UTILE
conf. SR EN 1991-1-1:2004, CROȘ 2012

ÎNVELITOR						
unghi acoperiș [deg]:		67	lățime/interax sipci[m]:		5	14
Nr. crt.	ELEMENT	Dimensiune /Tip	Greutate specifică	Încărcarea normală	Coeficientul încărcărilor	Încărcarea de calcul
		[m]	[kN/mc]	[kN/mp]		[kN/mp]
1	tabla metalica	0,002	78,50	0,40	1,35	0,54
2	scandura din lemn	0,025	6,00	0,38	1,35	0,52
TOTAL		67,03		0,79		1,06
1	figla	0,015	35,00	1,34	1,35	1,81
2	sipci din lemn	0,030	6,00	0,16	1,35	0,22
TOTAL		67,10		1,51		2,04

PLANȘEU DE ÎNCHIDERE, TURN						
interax grindă		0,75	[m]			
lățime grindă		0,25	[m]			
Nr. crt.	ELEMENT	Dimensiune /Tip	Greutate specifică	Încărcarea normală	Coeficientul încărcărilor	Încărcarea de calcul
		[m]	[kN/mc]	[kN/mp]		[kN/mp]
+	scandura din lemn	0,025	6,00	0,15	1,35	0,20
1	scandura din lemn	0,05	6,00	0,30	1,35	0,41
2	Grinzi din lemn masiv	0,250	6,00	0,50	1,35	0,68
3	Grinzi din lemn masiv	0,250	6,00	0,50	1,35	0,68
TOTAL		0,55		1,45		1,76

000070

STABILIREA GREUTATEA CONSTRUCȚIEI

conf. SR EN 1991-1-1:2004, CR0-2012



TOTAL: Greutăți/materiale

Nr. crt.	DENUMIRE MATERIAL	Greutate specifica [kN/mc]	Greutate normala [kN/mp]	Volum [mc]	Suprafata [mp]	Greutate [kN]
1	Fundatie din zidarie de piatra	20,00	-	283,00	-	5 660,00
2	Perete portante din zidărie de piatra (supastr.)	20,00	-	1551,00	-	31 020,00
3	Perete portante din zidărie de caramida (supastr.)	16,00	-	96,00	-	1 536,00
4	plansee de inchidere	-	1,45	-	578	837,52
+	structura metalica					
5	Sarpanta	6,00	-	38,00	-	228,00
6	Invelitor tabla	-	0,79	-	80	62,86
7	Invelitor tigla	-	1,51	-	160	241,31

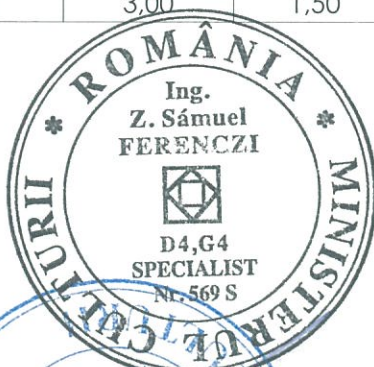
TOTAL

greutate normată totală	100%	39 586
greutate normată (suprastructură)	86%	33 926
greutate normată (perete portante)	96%	32 556
greutate normată (planșee + zidarie din caramida)	6%	2 374
greutate normată (șarpantă + învelitor)	2%	532

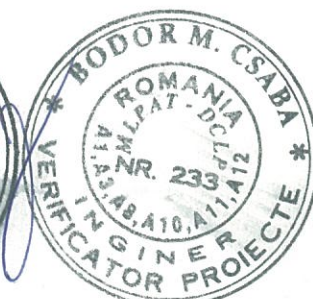
INCĂRCĂRI UTILE

conf. SR EN 1991-1-1:2004, CR0-2012, STAS 10101/1-78

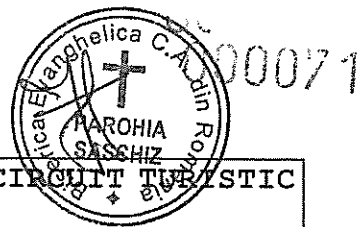
Nr. crt.	Încărcare	Încărcarea normată [kN/mp]	Coef. Încărc.	Încărcarea de calcul [kN/mp]	Încărcarea de calcul [kN]
1	Util – acoperisuri necirculabile	0,75	1,50	1,13	43
2	Util – poduri circulabile	1,50	1,50	2,25	866
3	Util – spații	1,50	1,50	2,25	
4	Util – birou	2,00	1,50	3,00	
5	Util – casa scării	3,00	1,50	4,50	



Întocmit,
ing. Ferenczi Z. Sámuel



Date de înțrare - proprietăți materiale



LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCULIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

conform EC, SREN, NP 005/2003, MP 025/2004, CR6-2013, P100-3-2008, P100-1-2006, P100-1-2013, AxisVM 12

LEMN

Pentru calculul capacității de rezistență și al rigidității elementelor structurale existente, pentru acțiunea încărcărilor neseismice, se folosesc valorile rezistențelor admisibile.

Pentru elemente din lemn se folosește legea constructivă σ - ϵ conform fig. A.1.5. din MP 025/2004.

Brad/C22

$$f_{mk} = 22 \frac{N}{mm^2}$$

$$\gamma = 6,0 \frac{kN}{m^3}$$

Stejar/D30

$$f_{mk} = 30 \frac{N}{mm^2}$$

$$\gamma = 7,8 \frac{kN}{m^3}$$

rezistența caracteristică la încovoiere statică

greutatea/masă volumetrică

ZIDĂRIE

Pentru verificare / calculul capacității de rezistență și al rigidității elementelor structurale existente, pentru acțiunea concomitentă a încărcărilor seismice și neseismice, se folosesc valorii medii ale rezistențelor de rupere.

ZIDĂRIE DIN PIATRĂ BRUTA (fără degradări) - FUNDATII/ PERETE PORTANTE

$$f_{bp} = \frac{f_{mp}}{k_c}$$

rezistența standardizată la compresiune al blocului

$$k_c = 0,55$$

constant

$$f_{mp} = 50 \frac{N}{mm^2}$$

rezistența medie de rupere/ de calcul la compresiune al blocului conform analize vizuale

$$f_{bp} = 90,91 \frac{N}{mm^2}$$

$f_{kzp} = f_{mzp} \cdot \gamma_M$ rezistența caracteristică la compresiune ale zidăriei

$$f_{mzp} = 9,5 \frac{N}{mm^2}$$

rezistența medie la compresiune ale zidăriei conform pct. 3.1.2.1.5. din MP 025/2004

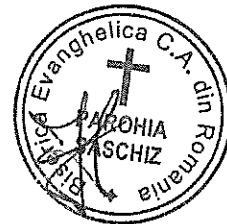
$$\gamma_M = 2,0$$

coeficientul parțial de siguranță pentru material cf. MP025/2004

$$f_{kzp} = 19 \frac{N}{mm^2}$$

Marca mortarului este M2,5 = M4. (val. min.)

Rezistența medie de rupere a pietrei (N/mm ²)	Marca mortarului				Rezistența medie de rupere a zidăriei cu înălțimea rândului > 50 cm și mortar \geq M10
	M50	M25	M10	M4	
50.0	12.0	11.5	10.5	9.5	24.5
30.0	8.5	8.0	7.5	6.5	16.5
20.0	6.5	6.0	5.5	5.0	12.0
15.0	5.3	4.8	4.3	3.8	9.5
12.5	4.6	4.2	3.8	3.4	8.0
10.0	4.0	3.5	3.3	3.0	6.5
7.5	3.2	3.1	2.7	2.4	5.0
5.0	2.5	2.3	2.0	1.8	3.5
3.5	2.0	1.9	1.7	1.5	2.7
2.5	1.6	1.5	1.3	1.1	1.8



$$R_{\text{piatra}} = f_{\text{mp}}$$

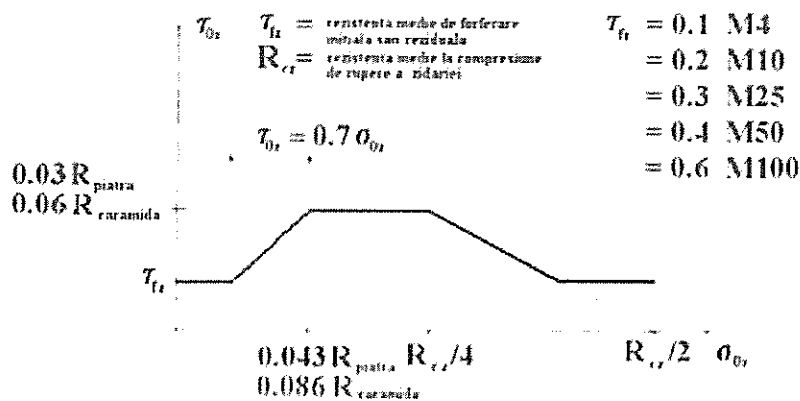
$$R_{\text{cz}} = f_{\text{mzp}}$$

$$\sigma_0 = 0,24 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$0,7 \cdot \sigma_0 = 0,168 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$0,03 \cdot R_{\text{piatra}} = 1,5 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$f_{\text{vp}} = 0,17 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

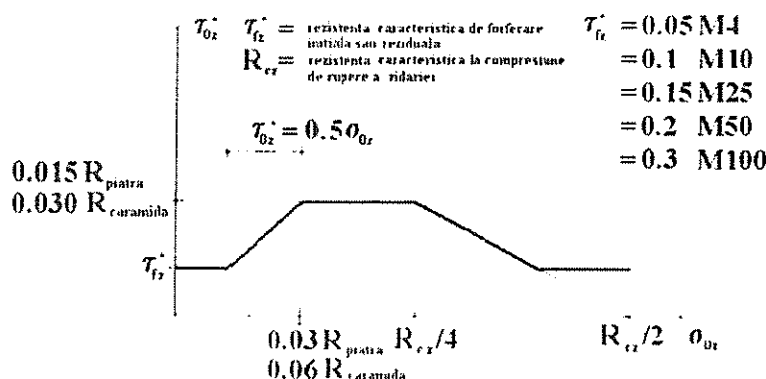


$$0,043 \cdot R_{\text{piatra}} = 2,15 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{R_{\text{cz}}}{4} = 2,375 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{R_{\text{cz}}}{2} = 4,75 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

rezistența medie de rupere la forfecare ale zidăriei conf. fig. A.1.1.a din MP 025/2004



$$0,5 \cdot \sigma_0 = 0,12 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

Fig. A. 1.1. Rezistențele medii și caracteristice de rupere la forfecare ale zidăriei în funcție de efortul mediu de compresie centrică

$$0,015 \cdot R_{\text{piatra}} = 0,75 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$0,03 \cdot R_{\text{piatra}} = 1,5 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{R_{\text{cz}}}{4} = 2,375 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$\frac{R_{\text{cz}}}{2} = 4,75 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$f_{\text{vkp}} = 0,12 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

rezistența caracteristică de rupere la forfecare ale zidăriei conf. fig. A.1.1.b din MP 025/2004

$$f_{\text{xm1}} = 0,10 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$f_{\text{xm2}} = 0,40 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

rezistențe medii la întindere din încovoiere conform MP 025/2004, Tipul ruperii: in rost orizontal (1), in rosturi tesute (2)

$$f_{\text{xk1}} = \frac{f_{\text{xm1}}}{\gamma_M}$$

$$f_{\text{xk2}} = \frac{f_{\text{xm2}}}{\gamma_M}$$

rezistențe caracteristice la întindere din încovoiere

$$f_{\text{xk1}} = 0,05 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$f_{\text{xk2}} = 0,2 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

$$E_z = \alpha_z \cdot f_{\text{mzp}}$$

modulul de elasticitate longitudinală conform pct. 3.1.2.1.7. din MP 025/2004

$$\alpha_z = 750$$

coeficient în funcție de tipul zidăriei și marca mortarului



$$E_z = 7125 \frac{N}{mm^2}$$

$$\nu = 0,25$$

coeficientul Poisson

$$\gamma = 20 \frac{kN}{m^3}$$

greutatea specifică a zidăriei tencuit

Obs.: Pentru elemente existente care prezintă defecte moderate și care nu se înlocuiesc valorile rezistențelor se reduc cu un coeficient $\gamma_{def} = 0.7 - 0.9$.

ZIDĂRIE DIN CARAMIDA PLINA (fără degradări) - PERETE PORTANTE

$$f_{bc} = \frac{f_{mc}}{k_c} \quad \text{rezistența standardizată la compresiune al blocului}$$

$$k_c = 0,55 \quad \text{constant}$$

$$f_{mc} = 5 \frac{N}{mm^2}$$

rezistența medie de rupere/ de calcul la compresiune al blocului conform RAPORT DE INCERCARE nr. 203 din 07.02.2017 - COBCO

$$f_{bc} = 9,09 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_{kzc} = f_{mzc} \cdot \gamma_M \quad \text{rezistența caracteristică la compresiune ale zidăriei}$$

$$f_{mzc} = 2,9 \frac{N}{mm^2}$$

rezistența medie la compresiune ale zidăriei conform pct. 3.1.2.1.5. din MP 025/2004

$$\gamma_M = 2,0$$

coeficientul parțial de siguranță pentru material cf. MP025/2004

$$f_{kzc} = 5,8 \frac{N}{mm^2}$$

Marca mortarului este M2,5 = M4. (val. min.)

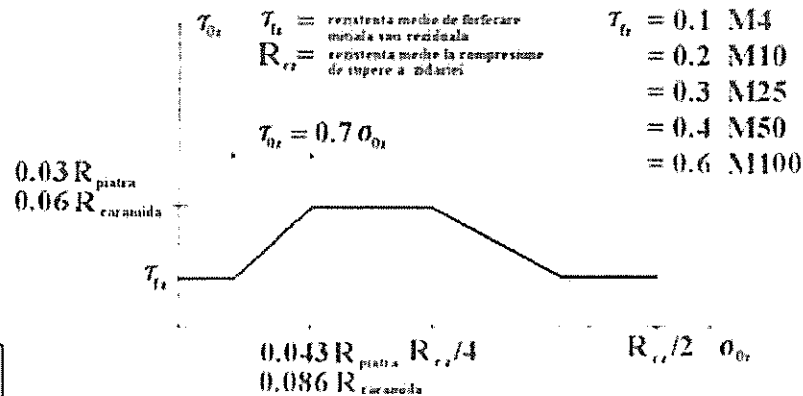
Marca caramida	Marca mortar				
	M4	M10	M25	M50	M100
C50	22	28	36	40	.
C75	29	34	43	50	.
C100	36	40	50	60	70

$$R_{\text{caramida}} = f_{mc}$$

$$R_{cz} = f_{mzc}$$

$$\sigma_0 = 0,24 \frac{N}{mm^2}$$

$$0,7 \cdot \sigma_0 = 0,168 \frac{N}{mm^2}$$

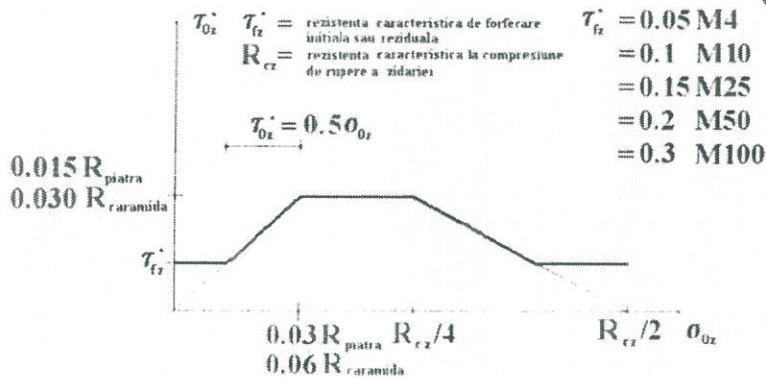


$$0,06 \cdot R_{\text{caramida}} = 0,3 \frac{N}{mm^2} \quad 0,086 \cdot R_{\text{caramida}} = 0,43 \frac{N}{mm^2} \quad \frac{R_{cz}}{4} = 0,725 \frac{N}{mm^2} \quad \frac{R_{cz}}{2} = 1,45 \frac{N}{mm^2}$$

000074

$$f_{vp} = 0,17 \frac{N}{mm^2}$$

rezistența medie de rupere la forfecare ale zidăriei conf. fig. A.1.1.a din MP 025/2004



$$0,5 \cdot \sigma_0 = 0,12 \frac{N}{mm^2}$$

Fig. A. 1.1. Reziștențele medii și caracteristic de rupere la forfecare ale zidăriei în funcție de efortul mediu de compresiune centrică

$$0,030 \cdot R_{caramida} = 0,15 \frac{N}{mm^2} \quad 0,06 \cdot R_{caramida} = 0,3 \frac{N}{mm^2} \quad \frac{R_{CZ}}{4} = 0,725 \frac{N}{mm^2} \quad \frac{R_{CZ}}{2} = 1,45 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_{vkp} = 0,12 \frac{N}{mm^2}$$

rezistența caracteristică de rupere la forfecare ale zidăriei conf. fig. A.1.1.b din MP 025/2004

$$f_{xm1} = 0,20 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_{xm2} = 0,40 \frac{N}{mm^2}$$

rezistențe medii la întindere din încovoiere conform MP 025/2004, Tipul ruperii: în rost orizontal (1), în rosturi tesute (2)

$$f_{xk1} = \frac{f_{xm1}}{\gamma_M}$$

$$f_{xk2} = \frac{f_{xm2}}{\gamma_M}$$

rezistențe caracteristice la întindere din încovoiere

$$f_{xk1} = 0,1 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_{xk2} = 0,2 \frac{N}{mm^2}$$

$$E_z = \alpha_z \cdot f_{mzc}$$

modulul de elasticitate longitudinală conform pct. 3.1.2.1.7. din MP 025/2004

$$\alpha_z = 750$$

coeficient în funcție de tipul zidăriei și marca mortarului

$$E_z = 2175 \frac{N}{mm^2}$$

$$\nu = 0,25$$

coeficientul Poisson

$$\gamma = 16 \frac{kN}{m^3}$$

greutatea specifică a zidăriei tencuit



Obs.: Pentru elemente existente care prezintă defecte moderate și care nu se înlocuiesc valorile rezistențelor se reduc cu un coeficient $\gamma_{def} = 0.7-0.9$.



Întocmit,
ing. Ferenczi Z. Sámuel

VERIFICAREA STRUCTURII PORTANTE ISTORICE DIN ZIDĂRIE

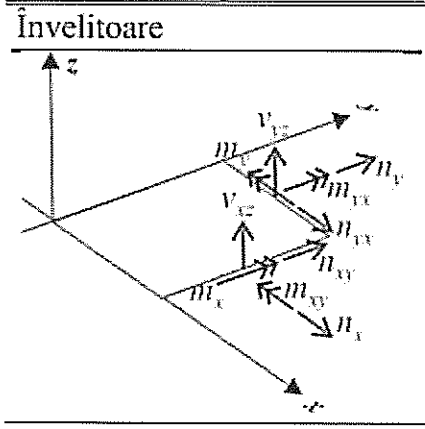
LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

Eforturi în elemente de suprafață

PERETE PORTANT: SUD

PROPUS

Element de suprafață



Componenta forței interne	Componenta eforturilor	Nome
n_x	e_{xx}	Efort axial în direcția locală x
n_y	e_{yy}	Efort axial în direcția locală y
n_z	e_{zz}	Forță tăietoare în planul local xy
m_x	k_{xx}	Moment încovoietor în planul local xz
m_y	k_{yy}	Moment încovoietor în planul local yz
m_{xy}	k_{xy}	Curbură distorsionată
v_{xz}	e_{xz}	Forță tăietoare în planul local xz
v_{yz}	e_{yz}	Forță tăietoare în planul local yz
v_{xy}	e_{xy}	Rezultanta forței tăietoare normale la planul elementului
-	e_{ef}	Efort efectiv
-	de_{ef}	Incrementul efortului efectiv

VERIFICAREA CERINȚEI DE REZISTENȚĂ A PEREȚILOR STRUCTURALI DIN ZIDĂRIE

Secțiunea de calcul $B_{zid} = 3\text{ m}$
a zidăriei:

Verificare zidăriei la forță tăietoare

Rezistența medie la forfecare, conform MP 025/2004
- Marca mortarului este M2,5 = M4. (val. min.)
- Zidărie de piatră

$$f_{vp} = 0,17 \frac{N}{mm^2}$$

Notă:

1. pentru zidăriile cu avarii importante valoarea γ_k se reduce cu 25÷30% iar în cazul avariilor grave cu 50÷60%.
2. în cazul în care nr. probelor încercate este redus valoare γ_k se reduce cu 10÷25%

$\gamma_{rd1} = 0\%$

$\gamma_{rd2} = 10\%$

$$f_{vp,rd} = (100\% - \gamma_{rd1}) \cdot (100\% - \gamma_{rd2}) \cdot f_{vp}$$

$$f_{vp,rd} = 0,15 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_{vp,rd} \cdot B_{zid} = 459 \frac{kN}{m}$$

$$v_{ef,max} = 257 \frac{kN}{m}$$

$$f_{m,ef} = \frac{v_{ef,max}}{B_{zid}}$$

$$f_{m,ef} = 0,09 \frac{N}{mm^2}$$

$$\frac{f_{m,ef}}{f_{vp,rd}} = 56\%$$

$$f_{m,ef} < f_{vp,rd} = 1$$

Se verifică!

OBS.: Rezistența de proiectare la forță tăietoare a pereților dreptunghiulari de zidărie se determină considerând că eforturile unitare tangențiale date de forța tăietoare de proiectare sunt uniform distribuite pe lungimea zonei comprimate a peretelui. Lungimea zonei comprimate rezultă din solicitările secționale de proiectare (moment încovoietor și forță axială) provenite din gruparea respectivă de încărcări.

Verificare zidăriei la întindere din încovoiere



PROPUȘ

Secțiunea de calcul a zidăriei:

$$B_{zid} = 2,40 \text{ m}$$

Rezistența medie la întindere din încovoiere, conform MP 025/2004

- Tipul rupei: în rosturi tesute
- Marca mortarului este M2,5 = M4. (val. min.)
- Zidărie de piatră

$$f_{xm2} = 0,40 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{xm2,rd} = (100\% - \gamma_{rd1}) \cdot (100\% - \gamma_{rd2}) \cdot f_{xm2}$$

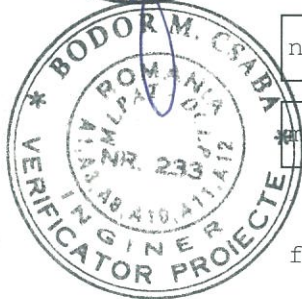
$$f_{xm2,rd} = 0,36 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_{xm2,rd} \cdot B_{zid} = 864 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$



$$W_{zid} = \frac{1000 \text{ mm} \cdot B_{zid}^2}{6}$$

$$W_{zid} = 0,96 \text{ m}^3$$



$$n_1 = 728 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$n_{1,ef} = n_1 \cdot 1000 \text{ mm}$$

$$n_{1,ef} = 728 \text{ kN}$$

$$m_2 = 51 \frac{\text{kN} \cdot \text{m}}{\text{m}}$$

$$m_{2,ef} = m_2 \cdot 1000 \text{ mm}$$

$$m_{2,ef} = 51 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$f_{x,ef} = \left(\frac{m_{2,ef}}{W_{zid}} + \frac{n_{1,ef}}{1000 \text{ mm} \cdot B_{zid}} \right)$$

$$f_{x,ef} = 0,36 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

- 1 - axa oriz. paralel cu perete portant
- 2 - axa perpendiculara cu perete portant

$$\frac{f_{x,ef}}{f_{xm2,rd}} = 99\%$$

$$f_{x,ef} < f_{xm2,rd} = 1$$

Se verifică!

VERIFICAREA DEPLASĂRII LATERALE A STRUCTURII

conform CR6-2013, P100-1/2013

Verificarea la deplasare se face pe baza expresiei:

unde



$$c = 2 \quad q = 1,6$$

$$d_{r_ULS} \leq d_{ra_ULS}$$

$$d_{r_ULS} = c \cdot q \cdot d_{re}$$

$$d_{re} = 3 \text{ mm} \quad h_n = 2,80 \text{ m}$$

Valoare admisibilă a deplasării relative de nivel: egală cu $0,025h / (c \cdot q)$

$$d_{ra_ULS} = \frac{0,025 \cdot h_n}{c \cdot q}$$

Deplasarea efectivă:

- deplasarea relativă a aceluiași nivel, determinată prin calcul static elastic sub încărcări seismice de proiectare. Se ia în considerare numai componenta deformației care produce degradarea pereților înrâmați, extrăgând partea datorată deformației axiale a elementelor verticale în cazul în care aceasta are o contribuție semnificativă la valoarea deformației totale.

Verificarea

$$d_{r_ULS} = 10 \text{ mm}$$

\leq

$$d_{ra_ULS} = 22 \text{ mm}$$

Se verifică!



(Handwritten signature)

Întocmit,
ing. Ferenczi Z. Sámuel



Evaluarea fundațiilor

LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI INTRODUCERE ÎN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE DIN SASCHIZ

VERIFICAREA PRESIUNII LA BAZA FUNDAȚIEI - zona: nord

PROPOS

- zona vizavi de intrare in turn, partea nord

- stratul de fundare: argilos prafoasa, roca

conform NP 112-2014, AxisVM

Presiunea conventionala de baza
pentru fundatii, avand latimea talpii $B=1.00\text{ m}$
si adancimea de fundare
fata de nivelul terenului sistematizat $D_f=2.00\text{ m}$
Latimea fundatiei

$$p_{\text{convbs}} = 450\text{ kPa}$$

$$B_f = 3,60\text{ m}$$

$$D_f = 2,10\text{ m}$$

Adancimea de fundare

Corectia de latime pentru B:

Corectia de latime pentru $B \leq 5\text{ m}$: $K_1 = 0,1$

Coeficient pentru
pamanturi coezive:

$$C_B = p_{\text{convbs}} \cdot K_1 \cdot \left(\frac{B_f}{m} - 1 \right)$$

$$C_B = 117\text{ kPa}$$

Corectie de adancime:

$$C_D = \text{if } D_f < 2\text{ m}$$

$$C_D = 1,95\text{ kPa}$$

$$p_{\text{convbs}} \cdot \frac{\left(\frac{D_f}{m} - 2 \right)}{4}$$

else

$$19,5 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot (D_f - 2\text{ m})$$

Presiunea conventionala corectată $p_{\text{conv}} = p_{\text{convbs}} + C_B + C_D$

Tipul incarcarii: cu excentricitate dupa abele directii
Grupa de incarcare: grupa fundamentala - GF

Presiunea de contact fundatie-teren
(valoare medie cf. model)

$$p_{\text{ef_GF}} = \frac{1587 \frac{\text{kN}}{\text{m}}}{1,2 \cdot B_f}$$

Verificarea

$$p_{\text{ef_GF}} = 367\text{ kPa}$$

IA

$$p_{\text{conv}} = 569\text{ kPa}$$

$$\frac{p_{\text{ef_GF}}}{p_{\text{conv}}} = 65\%$$

Se verifică!

Tipul incarcarii: cu excentricitate dupa ambele directii
Grupa de incarcare: grupa speciala - GS

Presiunea de contact fundatie-teren
(valoare medie cf. model)

$$p_{\text{ef_GS}} = \frac{2365 \frac{\text{kN}}{\text{m}}}{1,4 \cdot B_f}$$

Verificarea

$$p_{\text{ef_GS}} = 469\text{ kPa}$$

≤

$$p_{\text{conv}} = 569\text{ kPa}$$

$$\frac{p_{\text{ef_GS}}}{p_{\text{conv}}} = 82\%$$

Se verifică!

Întocmit,
ing. Ferenczi Z. Sámuel

