

Adresa punct de lucru :
Str. Grigore Moisil, nr. 28-30,
parter, ap. 1, Sector 2
BUCUREȘTI

Plot Plan
Proiectare și Consultanță



Date de contact :
Mail : office@plotplan.eu
Tel +40.213.365.058
www.plotplan.eu

www.plotplan.eu

BENEFICIAR :
MINISTERUL JUSTIȚIEI

PROIECT:
**„Amenajare cameră tehnică pentru găzduirea nodului principal
al infrastructurii informatice critice pentru sediul Ministerului
Justiției”**

DOCUMENTAȚIE/SPECIALITATE:
BREVIAR DE CALCUL REZISTENȚĂ

AMPLASAMENT:
Bd. Libertății, nr. 16, municipiul București

PROIECTANT:
S.C. PLOT PLAN S.R.L.
Proiect nr. 06-89/2025

FAZA:
D.T.A.C.+P.T.

DATA:
MARTIE 2025

CONSIDERAȚII GENERALE

Pentru realizarea obiectivului de investiție a fost întocmită o expertiză tehnică în conformitate cu prevederile din „Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate”, indicativ C-254/2022” de către Ing. Apostol Zefir, în urma căreia clădirea a fost încadrată în clasa de risc seismic RsIII. Această încadrare nu implică necesitatea lucrărilor de consolidare, care ar putea condiționa implementarea lucrărilor propuse, așa cum sunt ele descrise în documentațiile tehnice pe specialitatea arhitectură și pe instalații. Prin documentația tehnică întocmită anterior, la faza DALI, se propune dispunerea unor grinzi metalice la nivelul plăcii de beton, pentru distribuția uniformă a sarcinilor.

Elemente de calcul

În camera tehnică propusă se vor amplasa maxim 25 de rack-uri, cu o greutate de maxim 750kg/mp. Amprenta la sol a acestora va fi de 600x1100mp.

Pentru verificarea plăcii s-a realizat o modelare în Etabs, pe o anumită porțiune, astfel încât să fie surprinsă rezemarea reală a plăcii existente, pe care s-au distribuit, pe fâșii de placă, greutatea estimată pe mp a rack-urilor echipate, anume 7,5kN/mp.

Dispunerea s-a făcut în concordanță cu planul din expertiza tehnică:

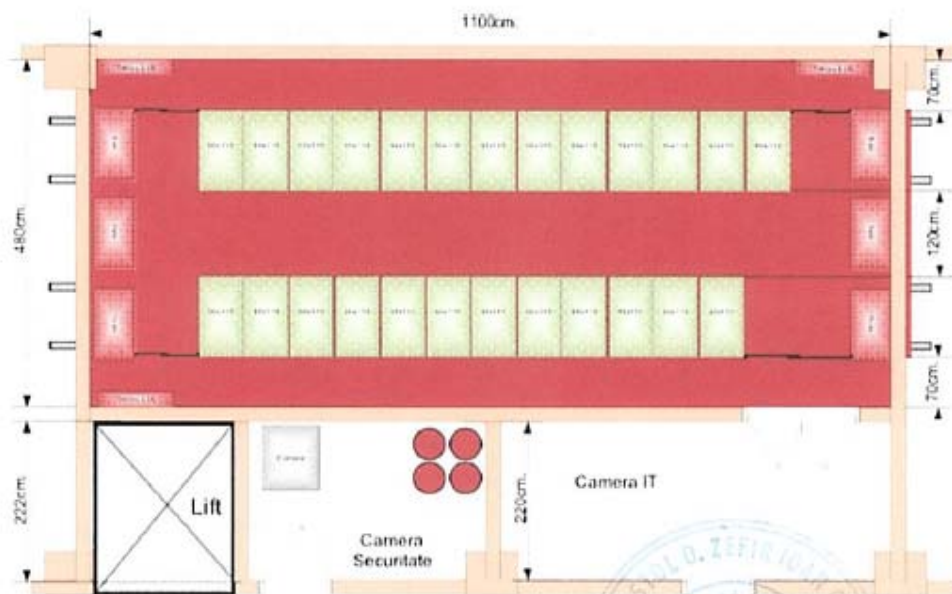
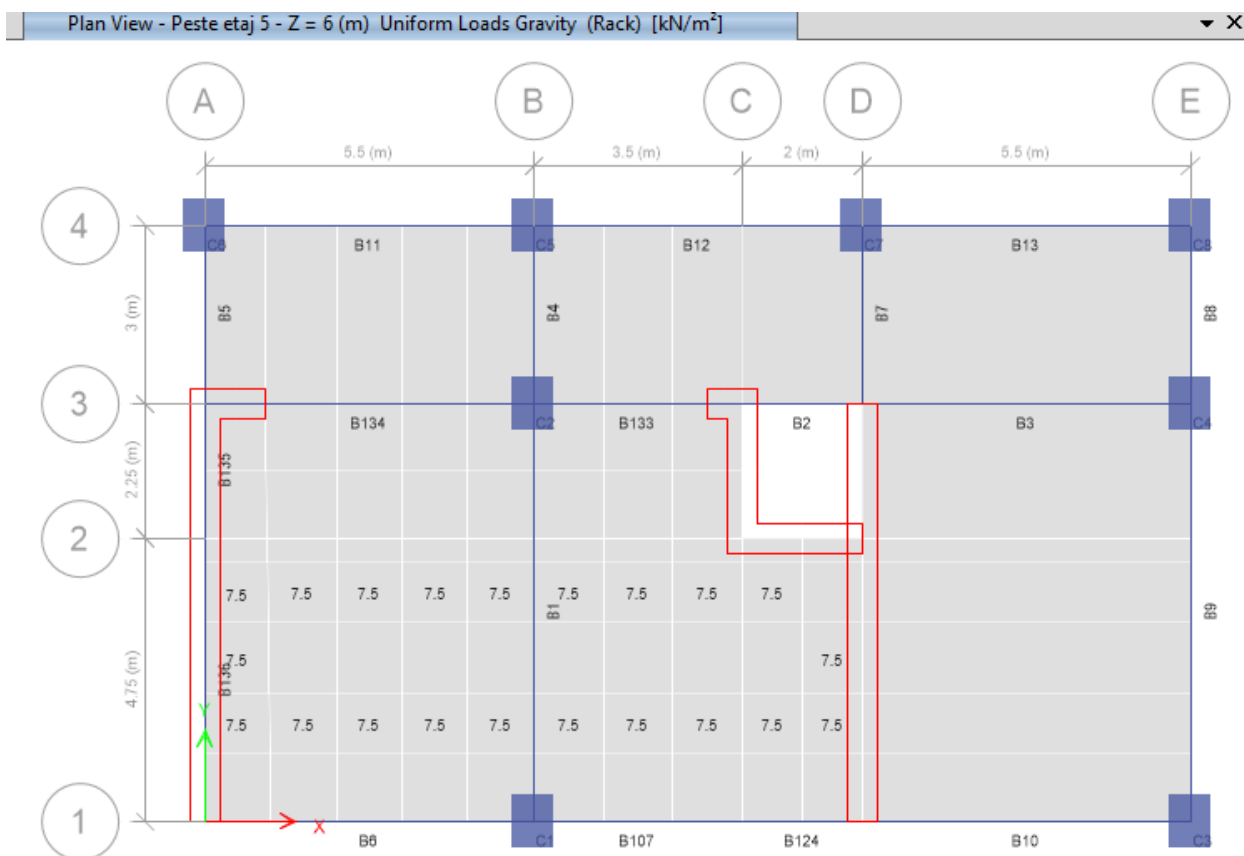
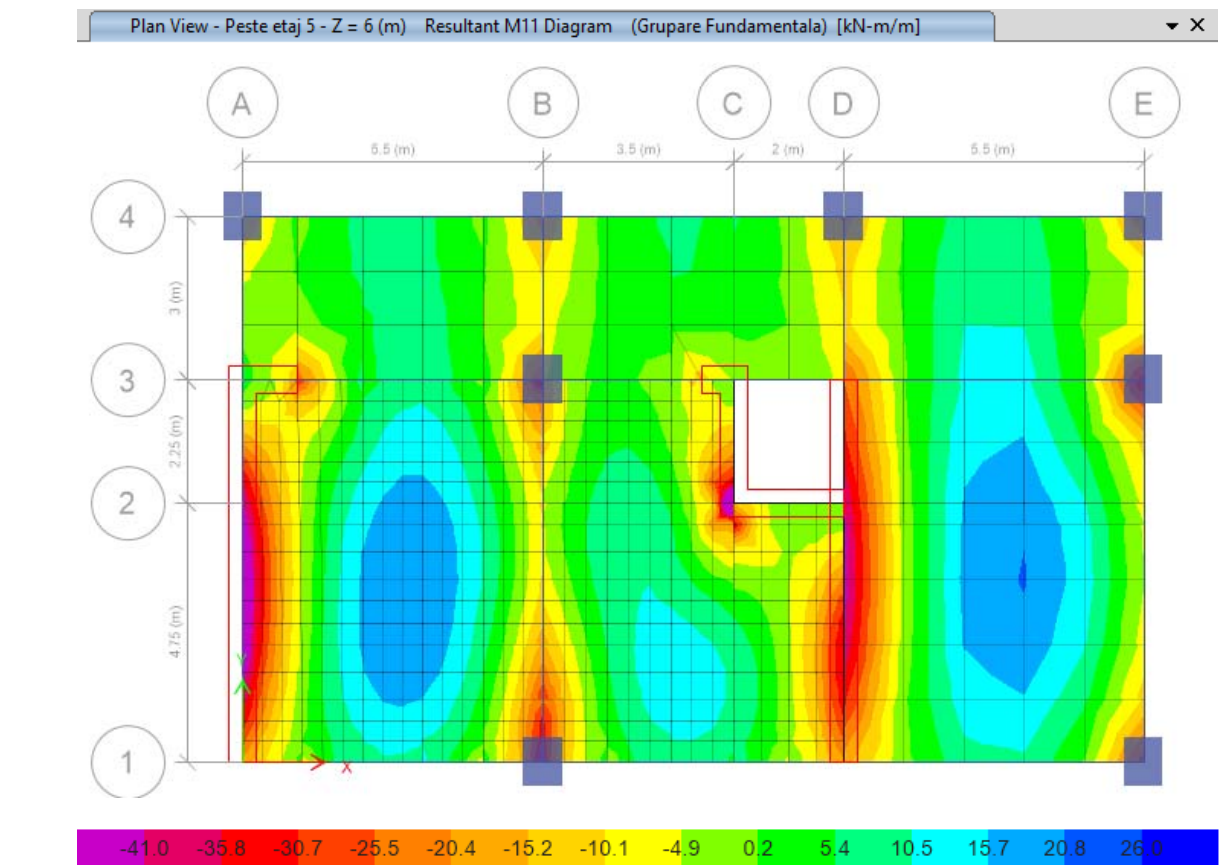


Figura 2: Propunere dispunere rack-uri echipamente



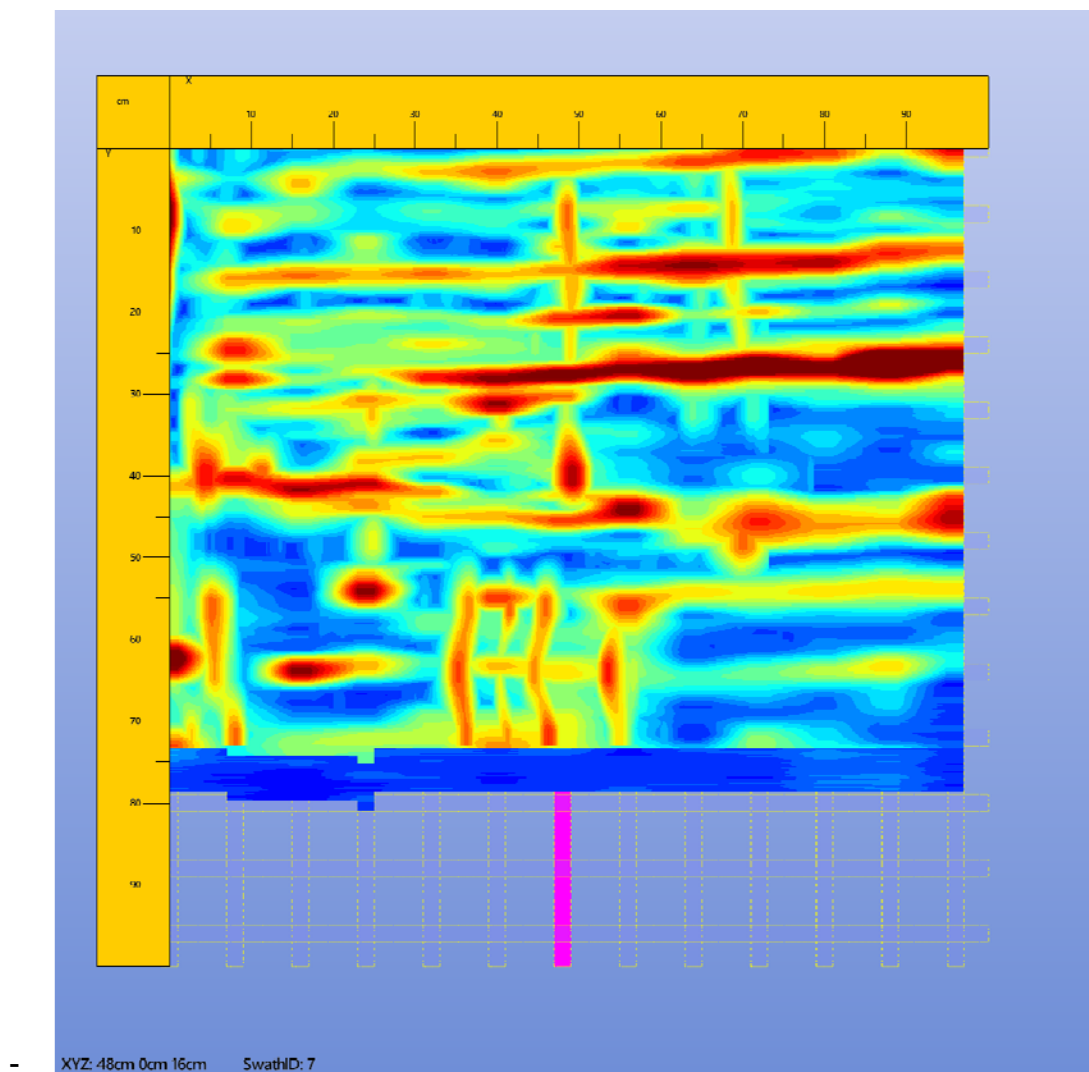
Eforturile rezultate în urma distribuirii încărcărilor pe placă sunt următoarele:



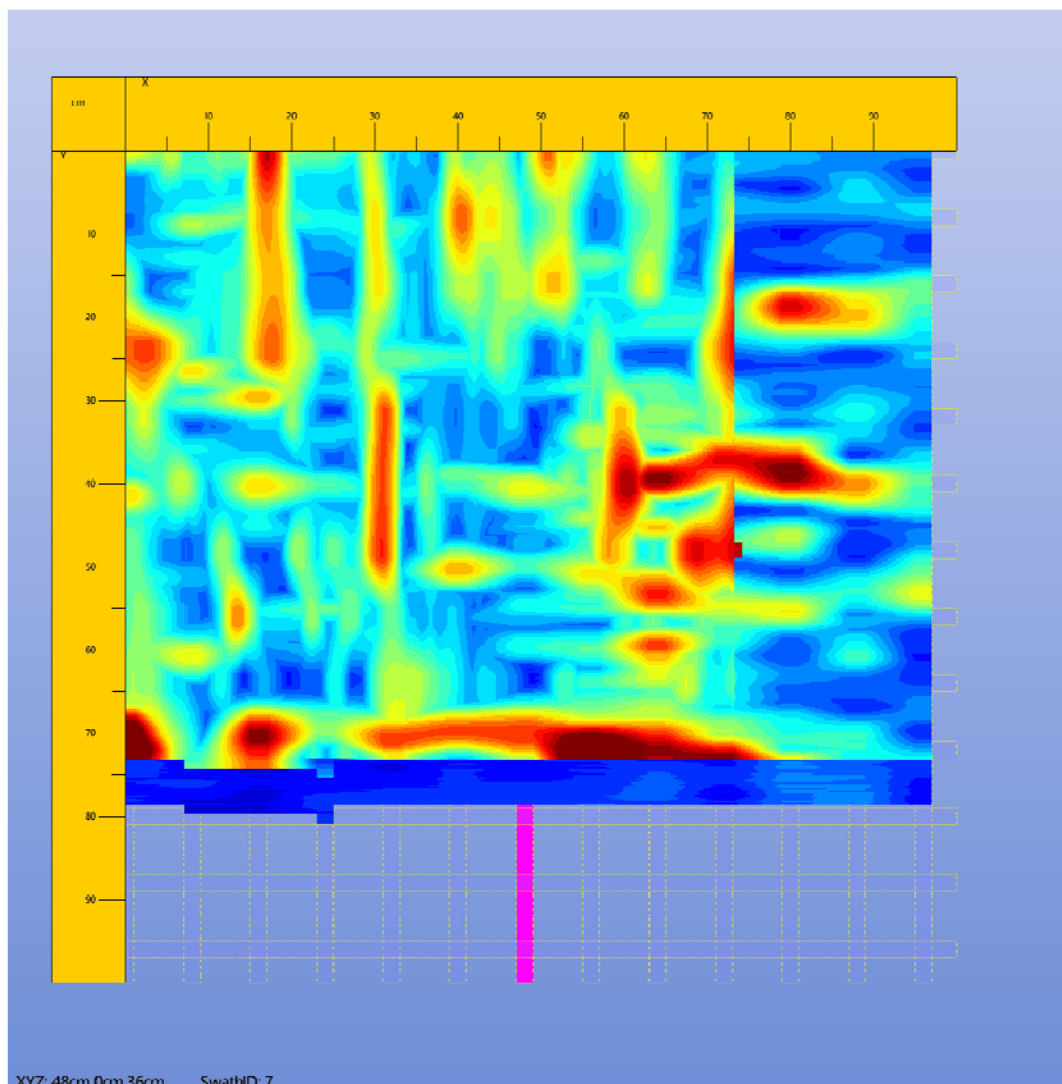
Pentru determinarea armăturii din placă s-a realizat o investigație a armării planșeului de peste etajul 5, prin scanare cu georadar beton.

Scanările efectuate au indicat următoarele:

- Distanța între barele de sus și cele de jos este de circa 18-20cm;
- Barele (călăreții) de la partea superioară sunt $\phi 12$, dispuse la 10cm;
- Barele de la partea inferioară sunt $\phi 10$, dispuse la 10cm;
- Prima plasă de armătură se estimează a fi adâncimea de 16cm de la fața superioară a finisajului; se estimează astfel că grosimea finisajului este de 12-14cm:



- A doua plasă de armătură este la circa 36cm de la fața superioară



- Au fost determinate eforturile capabile ale plăcii:

Beton C16/20

Reistența caracteristică la compresiune a
betonului

$f_{ck} = 16 \text{ N/mm}^2$

Armatura PC52

$f_{yd} = 345 \text{ N/mm}^2$

$h_{pl} = 20 \text{ cm}$

pas bare 10 cm

acoperirea cu beton

$b = 100 \text{ cm}$

$d.s = 15 \text{ cm}$

$c = 2,5 \text{ cm}$

Armatura		
sus	nr1	10
	$\Phi 1$	12
	nr2	0
	$\Phi 2$	0

1.131

As (sus) mm2

Armatura jos	nr1	10
	$\Phi 1$	10
	nr2	
	$\Phi 2$	

As (sus) 785 mm2

MRb, sus 59 KNm

MRb, jos 41 KNm

MEd, sus 41 KNm

MEd, jos 26 KNm

MRb/MEd

sus 1,43 >1

MRb/MEd jos 1,56 >1

Pentru distribuția uniformă a încărcărilor se vor amplasa 4 grinzi IPE160 pe placa de beton existentă, fixarea realizându-se cu prinderi/ancore mecanice $\phi 10/50$, dispuse în șah (pe o parte, respectiv pe alta a IPE-ului, conform plan rezistență). La capete, elementele metalice se vor ancora în pereții din beton armat.

Întocmit,

Ing. Andreea Enache