

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:
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

1. DESCRIERE LUCRĂRI / OBIECTIV DE INVESTIȚIE

CONSIDERAȚII GENERALE

Clădirea în care urmează a se amenaja camera tehnică este situată în București, Bd. Libertății, nr. 16, accesul realizându-se din strada Apolodor, nr. 17. Construcția C1 este înscrisă în CF 227909-C1, având regim de înălțime S+P+M+6E. Camera pentru servere și cele două încăperi care o deservesc se situează la etajul 6 al clădirii. 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, clădiri susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultimă, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor. 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.

Autorizarea lucrărilor de construire se face în baza Certificatului de Urbanism nr. 342-1 din 10.04.2024, eliberat de către Primăria Sectorului 5, în scopul: Amenajare cameră tehnică pentru găzduirea nodului principal al infrastructurii informatice critice constând în desființarea unora dintre pereții de compartimentare existenți și reconfigurarea spațiului rezultat în scopul amenajării unei camere de server la etajul 6 al clădirii sediului Ministerului Justiției.

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Conform expertizei tehnice:

Clădirea existentă este o clădire cu regim de înălțime S+P+6E, formată dintr-un singur corp de clădire. Sistemul structural al clădirii este compus din cadre de beton armat și diafragme de beton.

Elementele de rezistență din suprastructură sunt din beton armat și au următoarele dimensiuni:

Dimensiuni elemente de rezistență:

- Pereți structurali: 85cm, 50cm, 60cm, 30cm;
- Pereti de compartimentare: 22,5cm, 15cm, 11cm;

- Stâlpi beton armat: 60x50cm, 85x60cm;
- Planșee beton armat: 18cm;
- Grinzi beton 30x50cm, 30x60cm.

Nu au fost observate degradări (fisuri) sau deformații pronunțate, tasări diferențiate, deformații plastice ale elementelor de rezistență. Finisajele prezintă degradări de tipul: expulzări ale stratului de finisaj, fisuri de tencuială pe fațadă și la soclu.

Conform prevederilor H.G.R. nr. 766/1997, anexa 3 și a metodologiei aprobate de M.L.P.A.T., clădirea se încadrează în categoria de importanță "C", clădiri cu importanță normală.

Conform P100-1/2013, tabelul 4.2 clasa de importanță și de expunere la cutremur pentru clădiri a construcției este II, cu factorul de importanță $\gamma_{II} = 1,2$.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Intervenția constă în dezafectarea unor pereți nestructurali, de compartimentare, în vederea recompartimentării și adaptării spațiului existent la cerințele beneficiarului. Pereții ce urmează a fi desființați sunt dispuși pe două direcții, cu grosime între 11-22.5cm, fiind din zidărie, respectiv gips-carton.

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.

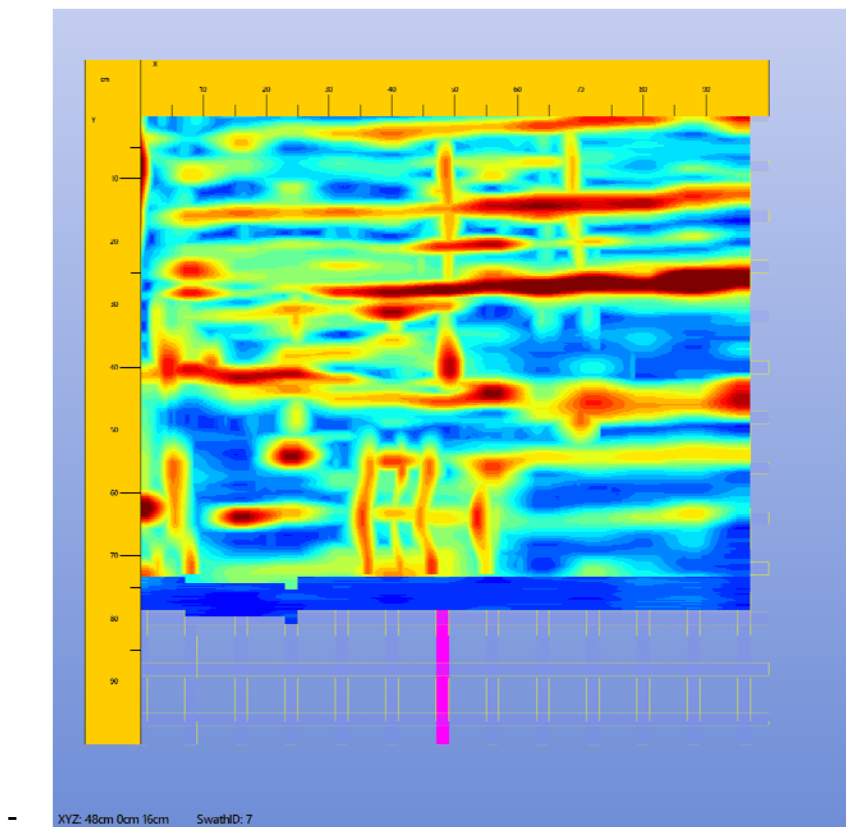
Prin expertiza tehnică nu se propun măsuri de consolidare, clădirea fiind încadrată în clasa de risc seismic RsIII.

Dacă la decopertare sunt observate fisuri sau crăpături, conform expertizei, acestea se vor consolida în funcție de tipul fisurii și elementul care prezintă aceste fisuri. În acest sens, se va anunța proiectantul și expertul tehnic, pentru soluționare.

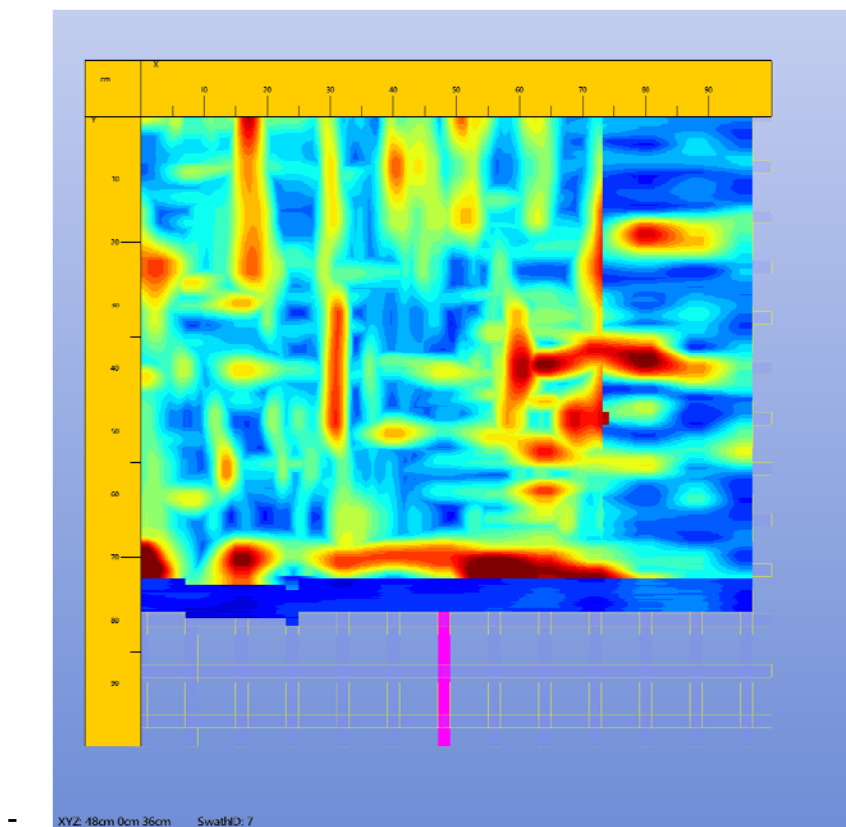
Pentru determinarea armăturii din placă s-a realizat o investigație a armării planșeului de peste etajul 5, prin scanare cu georadar beton.

Scanările efectuate au indicat următoarele:

- Distanța între barele de sus și cele de jos este de circa 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



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.

MATERIALE

Dacă este cazul:

- Pentru reparații zidărie - mortare cimentoase sau epoxidice aplicate prin injectare
- Pentru reparații beton - mortar de reparații betoane pe bază de ciment (ex. Sika MonoTop 612 sau similar), iar pentru repararea fisurilor în beton se va utiliza rășină epoxidică bicomponentă (ex. Sikadur-52 sau similar)
- Profilele metalice IPE160, S235JR.

Soluțiile privind reparațiile necesare se vor da la momentul decopertărilor/desfacerilor. În acest sens, se va solicita un punct de vedere al expertului/proiectantului de rezistență.

2. STANDARDE SI NORMATIVE

SR EN 1990 :2004/A1 :2006	Eurocod - Bazele proiectarii structurilor
SR EN 1990 :2004/NA :2006	Eurocod-Bazele proiectarii structurilor.Anexanationala
SR EN 1991-1-1:2004	Eurocod 1 – Actiuni asupra structurilor – Partea 1-1 : Actiuni generale – Greutati specifice, greutati proprii, din exploatare pentru constructii
SR EN 1991-1-1-1:2004/NA :2006	Eurocod 1 – Actiuni asupra structurilor – Partea 1-1 : Actiuni generale – Greutati specifice, greutati proprii, din exploatare pentru constructii – Anexa nationala
SR EN 1991-1-3 :2005	Eurocod 1 - Actiuni asupra structurilor – Partea 1-3 : Actiuni generale - Incarcările date din zapada
SR EN 1991-1-3 :2005/NA :2006	Eurocod 1 - Actiuni asupra structurilor – Partea 1-3 : Actiuni generale - Incarcările date din zapada – Anexa nationala
SR EN 1991-1-4 :2006	Eurocod 1 Actiuni asupra structurilor – Partea 1-4 : Actiuni generale – Actiuni ale vantului
SR EN 1991-1-4 :2006/NB :2007	Eurocod 1 Actiuni asupra structurilor – Partea 1-4 : Actiuni generale – Actiuni ale vantului- Anexa nationala
SR EN 1992-1-1 :2004	Eurocod 2 – Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1 : Reguli generale si reguli pentru cladiri
SR EN 1992-1-1 :2004/NB :2008	Eurocod 2 – Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri- Anexa nationala

P100-1/ 2013	Codul de proiectare seismica, Partea 1 – P100-1/2013
P100-3/2019	Codul de proiectare seismica, Partea a III-a – P100-3/2019 Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente
NP112-14	Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata
CR0 - 2012	Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii
CR 2-1-1-2022	Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
CR 1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
NE 012/1-2022	Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului
NE 012/2-2022	Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrarilor din beton
C 149-87	Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat
SREN 1504-5/2005	Produse si sisteme de reparare a structurilor din beton

3. ASPECTE REFERITOARE LA LUCRĂRILE DE EXECUȚIE

La execuția lucrărilor se vor respecta condițiile precizate în NE 012-1/2022 si NE 012-2 /2022, în indicațiile de alcătuire constructivă din normativele enumerate în prezentul memoriu și în indicațiile proiectului.

Orice modificare adusă proiectului de către investitor - beneficiar sau / și de către constructor se va putea face numai cu știința și acceptul proiectantului care este singurul în măsura să decidă oportunitatea, natura și amploarea modificărilor, în conformitate cu Legea Calității în Construcții nr. 10/1995 cu completările ulterioare.

Verificarea lucrărilor pe parcursul execuției și recepționarea lor se va face în conformitate cu prevederile prescripțiilor tehnice specifice diferitelor categorii de lucrări și cu reglementările legale în vigoare.

Toate materialele care intră în alcătuirea elementelor structurale vor avea Declarații de conformitate (certificate de calitate) și, respectiv, acolo unde este cazul, copii dupa Acordul tehnic pentru materialele din import.

Pentru toate lucrările executate, constructorul și beneficiarul vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse, cu respectarea tuturor prevederilor cuprinse în legislația în vigoare. Toate spargerile care sunt necesare se vor face cu aparat rotopercutor de tip Hilti sau similar pentru a nu da naștere la vibrații suplimentare deranjante pentru structură. Constructorul va lua măsuri pentru înlăturarea imediată a molozului rezultat din spargeri, acesta va fi transportat în baza unui contract încheiat cu o firmă de salubritate. La începerea execuției va fi afișat, în loc vizibil, pe toata durata lucrărilor, un panou pentru identificarea investiției.

4. ASIGURAREA CALITĂȚII-Controlul calității și recepția lucrărilor de construcții

Controlul interior se desfășoară pe toata perioada execuției de către producător, respectiv de către executant, fiecare în domeniul său, în conformitate cu procedurile interne de control și cu reglementările în domeniu prin responsabilii tehnici.

Controlul exterior se exercită de către reprezentantul Inspecției în Construcții, reprezentantul autorizat al beneficiarului, inspectorul cu calitatea lucrărilor de construcții (diriginte de șantier) și de proiectant, în condițiile reglementărilor specifice precum și a Programului de control al fazelor determinante.

În cazul “fazelor determinante” stabilite de proiectant, este obligatorie participarea proiectantului și invitarea delegatului Inspectoratului în Construcții. Este interzisă continuarea lucrărilor fără atestarea fazei determinante.

Nu se considera valabile procesele verbale de recepție calitativă încheiate numai de constructor. Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă, dacă aceasta urmează să devină o lucrare ascunsă.

Dacă se constată neconcordanțe față de proiect și/sau față de prevederile prescripțiilor tehnice în vigoare, se vor stabili și consemna măsuri necesare de remediere, iar după executarea acestora se va proceda la o nouă verificare finalizată prin încheierea unui nou proces verbal.

Recepția lucrărilor de construcții se va realiza conform HG nr. 343/2017.

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție, așa cum este reglementată în contract și conform prevederilor legale în vigoare.

5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

La elaborarea prezentului proiect s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii: Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.

La executia lucrarilor cat si in activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

Personalul muncitor trebuie sa aiba cunostintele profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor in caz de accident. Este necesar sa se faca instructajul tuturor oamenilor care iau parte la procesul de realizare a investitiei, precum si verificarile cunostintelor referitoare la N.T.S. Instructajul este obligatoriu pentru intreg personalul muncitor din santier, precum si pentru cel din alte unitati care vin pe santier in interes de serviciu sau interes personal.

6. MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

La executia proiectului, executantul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete, pe toata durata desfasurarii lucrarilor toate prevederile cuprinse in normele de prevenire si stingere a incendiilor mentionate in continuare care vizeaza activitatea pe santier:

Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor.

Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P-118-99., aprobat cu ord. MLPAT nr. 27/N/7.04.99

Ordinul 1437/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila.

Normativ de prevenire si stingerea a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii – indicativ C300 –1994, aprobat cu ordinul MLPAT nr. 20/N/1994.

7. INSTRUCIUNI PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CLADIRII

Urmarirea curenta este activitatea sistematica de observare a starii tehnice care corelata cu activitatea de intretinere are scopul de a mentine si restabili aptitudinile de exploatare ale constructiei.

In conformitate cu Norme tehnice de intocmire a Cartii tehnice a constructiilor si cu Legea Calitatii in Constructii nr. 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare, proprietarul trebuie sa intocmeasca si sa tina la zi Cartea tehnica a constructiei.

Raspunderile ce revin proprietarilor constructiilor in scopul mentinerii pe toata perioada de existenta a performantelor functionale, tehnice si calitative se refera la :

- punerea in functiune
- exploatarea constructiilor
- cartea tehnica a constructiei
- urmarirea comportarii in exploatare

Pentru pastrarea criteriilor de performanta conferite prin proiect, este necesar ca la utilizare sa se pastreze destinatia in conformitate cu planurile de arhitectura, sa nu se execute lucrari ulterioare de modificari, transformari sau amenajari, care sa modifice starea de eforturi luata in calcul in cadrul proiectului structurii de rezistenta. Proprietarii vor avea in vedere ca la interventiile ulterioare ale unor muncitori pentru diverse refaceri (de finisaje, de instalatii) sa nu se execute goluri sau slituri in elementele de beton armat.

In conformitate cu normativul P 130 / 1999 urmarirea curenta se face la urmatoarele capitole:

- Situatia terenului de fundare (tasare, umezire avansata, alunecare)
- Fundatii (deplasare, rotire)
- Structura de rezistenta (fisurare, coroziune, distrugeri locale de elemente)
- Pereti de compartimentare (fisurare, coroziune, exfoliere, condens)
- Instalatii : la instalatiile electrice – circuite, prize, contacte in stare buna, sa nu se incinga si/sau sa nu produca scantei; la instalatiile sanitare si de incalzire sa nu existe scurgeri accidentale; la instalatiile de gaze sa nu existe scurgeri (este interzisa verificarea cu flacara deschisa).

Interventiile sunt lucrari intreprinse asupra constructiilor de-a lungul duratei de serviciu a acestora, in scopul prevenirii degradarilor si a remedierii deteriorarilor produse, pentru mentinerea performantelor constructiei la nivelul exigentelor stabilite initial, sau pentru ridicarea acestora. Interventiile pot fi determinate de utilizarea curenta, de accidente tehnologice etc. Interventiile pot fi de intretinere sau de refacere. Lucrarile de intretinere sunt determinate de starea de uzura. Lucrarile de intretinere nu necesita autorizatie de construire sau proiecte.

Lucrarile de refacere au ca scop imbunatatirea starii tehnice a constructiei si sunt determinate de producerea unor degradari importante. Lucrarile de refacere necesita autorizatie de construire. Lucrarile de modificari in vederea re compartimentarilor necesita de asemenea autorizatie de construire.

8. INSTRUCȚIUNI PRIVIND MONITORIZAREA PLĂCII DE PESTE ETAJUL 5 (SUB RACK-URI)

Pentru monitorizarea planșeului de peste etajul 5 se propun acțiuni de urmărire în timp, urmărire specială. Se vor urmări apariția eventualelor deformații și starea de fisurare a plăcii la intrados. Urmărirea în timp se va face printr-o inspecție extinsă ce va utiliza dispozitive pentru măsurarea fisurilor, în conformitate cu P130-199 Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor.

Pentru urmărirea comportării planșeului sunt de avut în vedere următoarele aspecte:

- identificarea stării de degradare înainte de începerea lucrărilor de construcții, prin realizarea unui relevu de fisuri printr-o inspecție completă a planșeului (relevu foto, trasee și deschideri fisuri/crăpături etc);*
- urmărirea periodică pe parcursul realizării lucrărilor de construcții, în special pe parcursul montării echipamentelor de tip rack, a dinamicii fisurilor, în sensul: dacă apar fisuri noi, dacă cele inițiale devin active (își măresc lungimea și deschiderea); în situația în care se constată astfel de situații va fi anunțat proiectantul/expertul pentru a lua măsurile necesare; se vor urmări în primul rând fisurile care apar în elementele structurale;*
- urmărirea fisurilor se va face conform sect.6 a STAS 2745/1990; se va urmări: (1) dezvoltarea în lung a fisurii, în acest sens se vor marca nașterile fisurilor și data la care au fost constate; (2) deschiderea fisurii se va măsura cu dispozitive de măsurare sau repere fixate de ambele părți ale fisurii; (3) la deschidere mai mare decât 1 mm se va măsura și adâncimea acestora;*
- dacă pe parcursul programului de urmărire specială se constată creșteri accentuate ale fisurilor, se va anunța proiectantul/expertul pentru a decide măsurile necesare.*
- Inspecția planșeului se va realiza după finalizarea lucrărilor la o perioda de 1 an și după orice eveniment care poate avea efecte structurale: cutremure semnificative, incendii, infiltrații în planșeu, etc.*

Întocmit,

Ing. Andreea Enache