

EXPERTIZĂ TEHNICA nr.121GG/2025
privind masuri de protejare a constructiilor existente in
vederea executarii lucrarilor de „Construire grupuri
sanitare parter și modificări de compartimentare
interioară”

Amplasament: Judet Argeș, Oraș Costești,
Str. Industriilor nr. 19, nr. cadastral CF 80844

Beneficiar: SPITALUL ORĂȘENESC “REGELE
CAROL I” COSTEȘTI JUD.ARGEȘ
DOMENIU PUBLIC JUD. ARGEȘ – drept
administrare Consiliul Județean Argeș

1. Baza legala a intocmirii expertizei

Expertiza de fata este intocmita in baza urmatoarelor prevederi legale:

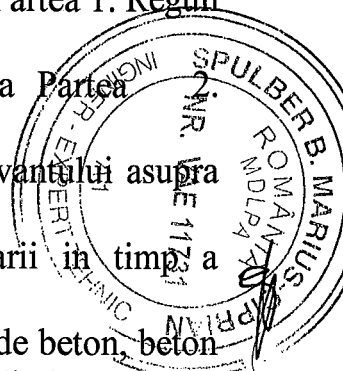
a) Legea privind calitatea in constructii (nr.10/1995) art.18, prevede:
b) Ordonanta Guvernului Romaniei nr.67/28 august 1997, pentru
modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr.20/1994 privind punerea in
siguranta a fondului construit existent, prevede la art.2:„...proprietarii
constructiilor, persoane fizice sau juridice, precum si persoanele juridice care au
in administrare constructii vor actiona pentru:

- expertizarea tehnica a constructiilor de catre experti tehnici atestati, in
conformitate cu reglementarile tehnice;
- aprobarea deciziei de interventie;

Expertiza are in vedere actuala legislatie tehnica in vigoare, si anume:

- SR EN 1990:2004/NA:2006 - Bazele proiectării structurilor
- SR EN 1991-1- Acțiuni asupra structurilor
- SR EN 1993-1 - Proiectarea structurilor metalice
- SR EN 1997-1:2004/ Proiectarea geotehnica.
- SR EN 1998-1:2004 - Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur
- NP112-2014 -Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- CR 1-1-4-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra
construcțiilor. Acțiunea vântului.
- CR 0-2005 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții

- CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor
- P 100-1/2013 Cod de proiectare seismică prevederi de proiectare pentru clădiri
- P 100 - 3 / 2019 Cod de proiectare seismică - Partea a 11I-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente
- SR EN 1990:2004/NA:2006 Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională interpretat împreună cu CR0 / 2012 Bazele proiectării construcţiilor;
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra construcţiilor. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări din exploatare pentru construcții. Anexa națională SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Încărcări date de zăpadă. Anexa națională interpretat CR 1-1-3 / 2012 Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- SR EN 1997-1-2004 Eurocod 7- Proiectare geotehnică Partea 1. Reguli generale
- SR EN 1997-2-2004 Eurocod 7 - Proiectare geotehnică Partea 2. Investigarea și încercarea terenului.
- CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- P 130 / 2025 Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor
- NE 012 Normativ pt producerea și executarea lucrărilor de beton, beton armat și beton precomprimat - partea 2: Executarea lucrărilor din beton
- CR 6 2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
- NP 074 / 2014 - Normativ privind exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare;
- NP 112 / 2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă aprobat cu Od. MTCT nr. 275 / 23.02.2005
- STAS 6054 / 1984 Teren de fundare -Adâncimi maxime de îngheț
- NP 55-88 - Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor ;
- GE 022-1997- Ghid privind executia lucrărilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat
- HG. nr. 766 I - 1997 Reglementări privitoare la asigurarea calitatii construcțiilor și urmărirea comportării în exploatare a acestora împreună cu completările și modificările din H.G. nr. 675 I 03.07.2002
- C 254-2022 - Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare aprobat ordin de ministru nr. 3.275/2022
- HG. nr. 925 / 1995 Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Hotărârea nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor



2. Motivul şi scopul expertizei

Prezenta expertiza tehnica se intocmeste in vederea obtinerii Autorizatiei de Construire si a avizelor sau acordurilor necesare pentru construire grupuri sanitare parter şi modificări de compartimentare interioară, pe terenul din Judet Arges, Oraş Costeşti, Str. Industriilor nr. 19 aflat in proprietatea Spitalului Orăşenesc “Regele Carol I” – drept administrare Consiliul Judeţean Arges .

Prezenta documentatie tehnica precizeaza masurile necesare pentru protejarea constructiilor existente pe parcursul lucrarilor propuse de construire precum si dupa executia acestora.

Expertiza tehnică pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate”, fără evaluarea seismică de ansamblu a clădirii, se face cu respectarea conţinutului cadru precizat.

Tinind cont de cele mentionate, prezenta expertiza doreste sa precizeze masurile ce trebuie luate pentru construirea copurilor noi parter alipite corpurilor existente astfel incat sa nu influenteze in vreun fel rezistenta, stabilitatea in exploatare a cladirilor invecinate.

Expertiza tehnica are ca scop verificarea conditiilor de rezistenta structurala, evaluarea nivelurilor de performanta si masurile care trebuie luate pentru neafectarea constructiilor invecinate.

Expertiza s-a efectuat în baza C 254 – 2022- Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate” respectiv capitolul 3.2. Expertiza tehnică pentru realizarea de clădiri în zona adiacentă clădirilor existente.

3. Încadrarea lucrarilor propuse conform continutului cadru capitolele 3.2 din C 254 – 2022

Expertiza s-a efectuat în baza C 254 – 2022- Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate” respectiv capitolul 3. Cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate” respectiv cap. 3.2. Expertiza tehnică pentru realizarea de clădiri în zona adiacentă clădirilor existente.

Tinind cont de cele mentionate, prezenta expertiza doreste sa precizeze masurile ce trebuie luate pentru construirea noilor corpuri parter, astfel incat sa nu influenteze in vreun fel rezistenta, stabilitatea in exploatare a cladirilor invecinate.

Expertiza tehnică privind cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate”, pentru realizarea de clădiri în zona adiacentă clădirilor existente, are ca scop stabilirea condiţiilor în care acest tip de lucrări se pot realiza, fără a fi afectate caracteristicile clădirilor existente adiacente din punct de vedere al cerinţei fundamentale „rezistenţă mecanică şi stabilitate”.



Conform cap. 3.2.1 Cazuri şi domeniu de aplicare pct. 3 se concluzioneaza faptul ca interventiile analizate se incadreaza in situatiile particulare în care expertizarea clădirilor pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate” se poate face fără evaluarea seismică de ansamblu a acestora.

Cap. 1.1. Obiect şi domeniul de aplicare - Art.11 Prevederile acestei reglementări tehnice C254/2022 se aplică la expertizele tehnice pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate” necesare în procesul de autorizare al lucrărilor de intervenţie pentru clădiri.

Această reglementare tehnică conţine prevederi pentru expertizarea tehnică a clădirilor în vederea îndeplinirii cerinţei fundamentale „rezistenţă mecanică şi stabilitate”, conform definiţiei din Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, în cazuri particulare. Cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate”.

Prin expertiza tehnică se verifică dacă clădirile existente sau părţi ale acestora pot prelua acţiunile din timpul construcţiei sau exploatării, pentru stări limită ultime şi stări limită de serviciu, în acord cu prevederile codurilor actuale de proiectare.

Lucrările de intervenţie stabilite prin expertiza tehnica efectuate în acord cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare se proiectează şi se execută astfel încât să nu se mărească vulnerabilitatea clădirilor expertizate la diferite tipuri de acţiuni.

Lucrările de intervenţie se proiectează în acord cu concluziile expertizei tehnice şi cu reglementările tehnice specifice.

4. Conţinutul – cadru al expertizei tehnice conform 3.2.2. Expertiza tehnică pentru realizarea de clădiri în zona adiacentă clădirilor existente C 254 – 2022

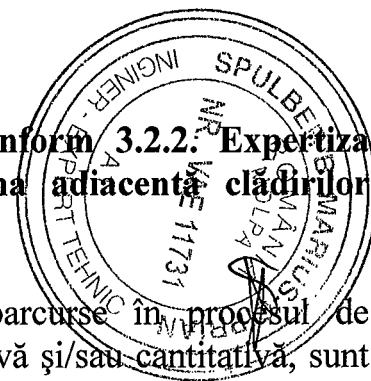
Conţinutul – cadru şi etapele care trebuie parcurse în procesul de documentare, constatare, investigare şi evaluare calitativă şi/sau cantitativă, sunt următoarele:

a)

b) date de identificare ale clădirii noi: adresă, funcţiune, regim de înălţime, dimensiuni relevante, categorie de importanţă;

Terenul relativ plat este în suprafaţă de 29628,00 mp din care Curţi Construcţii - 28384,00 mp, Drum - 941,00 mp, Ape Curgătoare - 303,00 mp este în intravilanul Jud. Argeş, Oraş Costeşti, Str. Industriilor, nr. 19, nr. cadastral CF 80844.

Constructiile propuse proiectate se incadreaza la CATEGORIA DE IMPORTANTA „C”- normala (conform HGR nr. 766/1997) si CLASA DE IMPORTANTA „III” (conform Normativului P100-1/2013)



c) tema, scopul expertizei tehnice şi beneficiarul;

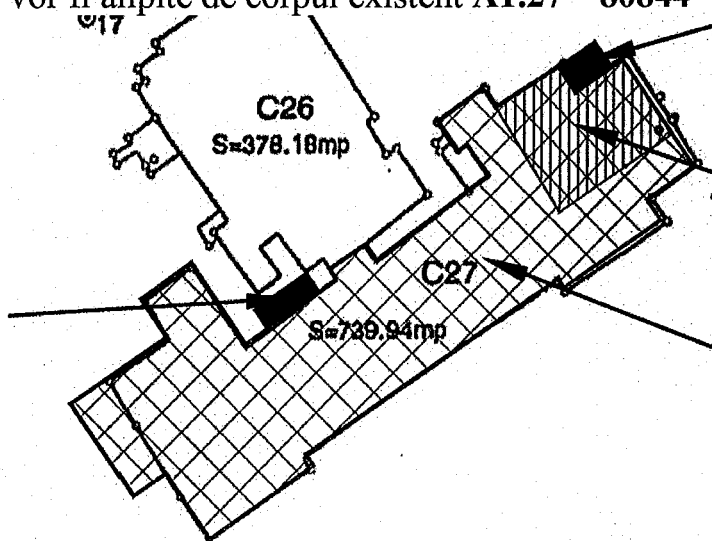
Prezenta expertiza tehnica se intocmeste in vederea obtinerii Autorizatiei de Construire si a avizelor sau acordurilor necesare pentru construire grupuri sanitare parter şi modificări de compartimentare interioară, pe terenul din Judet Argeş, Oraş Costeşti, Str. Industriilor nr. 19 aflat in proprietatea Spitalului Orăşenesc “Regele Carol I” – drept administrare Consiliul Judeţean Argeş .

Prezenta documentatie tehnica precizeaza masurile necesare pentru protejarea constructiilor existente pe parcursul lucrarilor propuse de construire precum si dupa executia acestora.

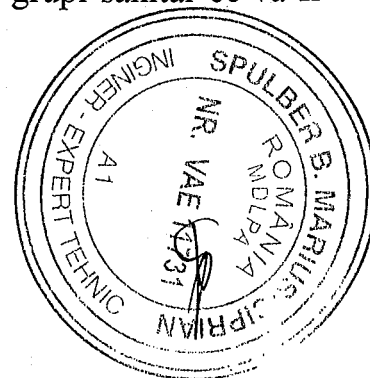
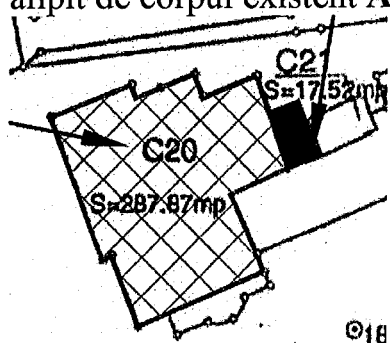
Pozitionarea noilor corpuri propuse fata corpurilor vecine existente este prezentata in Planul de situatie anexat.

Intervenţiile se vor executa în zona următoarelor corpuri de construcţii:

-Se propune construirea a doua corpuri parter cu destinatia de grupuri sanitare ce vor fi alipite de corpul existent A1.27 – 80844 – C27 – Chirurgie Septică



-Se propune construirea unui corp parter cu destinatia de grupi sanitar ce va fi alipit de corpul existent A1.20 – 80844 – C20 – Urgenţe



Tinind cont de cele mentionate, prezenta expertiza doreste sa precizeze masurile ce trebuie luate pentru ca executia constructiilor pe amplasament sa nu influenteze in vreun fel rezistenta si stabilitatea in exploatare a cladirilor invecinate.

Expertiza tehnica privind cerinta fundamentala „rezistență mecanică și stabilitate”, pentru realizarea de clădiri în zona adiacentă clădirilor existente, are ca scop stabilirea condițiilor în care acest tip de lucrări se pot realiza, fără a fi afectate caracteristicile clădirilor existente adiacente din punct de vedere al cerinței fundamentale „rezistență mecanică și stabilitate”.

Conform cap. 3.2.1 Cazuri și domeniu de aplicare pct. 3 se concluzionează faptul ca interventiile analizate se incadreaza in situatiile particulare în care expertizarea clădirilor pentru cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate” se poate face fără evaluarea seismică de ansamblu a acestora.

Prin expertiza tehnică se verifică dacă clădirile existente sau părți ale acestora pot prelua acțiunile din timpul construcției sau exploatării, pentru stări limită ultime și stări limită de serviciu, în acord cu prevederile codurilor actuale de proiectare.

Lucrările de intervenție stabilite prin expertiza tehnica efectuate în acord cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare se proiectează și se execută astfel încât să nu se mărească vulnerabilitatea clădirilor expertizate la diferite tipuri de acțiuni.

Lucrările de intervenție se proiectează în acord cu concluziile expertizei tehnice și cu reglementările tehnice specifice.

d) date privind amplasamentul prin precizarea acțiunilor relevante privind comportarea clădirii;

Zona seismică conform Codului de Proiectare Seismică P100-1/2013 corespunde valorilor de $T_c=1,00$ sec respectiv $a_g=0,25g$, $\beta=2,5$.

Clădirile parter propuse aparțin clasei de importanță III conform Normativ P100-1/2013, caracterizată prin coeficientul de importanță $\gamma_I=1,00$. Incarcarea din zapadă este corespunzătoare zonei C, fiind $2,00kN/mp$ conform CR 1-1-3-2012.

Incarcarea din vânt corespunde cu o presiune de referință de $0.50kN/mp$ aplicând prevederile CR 1-1-4-2012.

Adâncimea de îngheț este de 90 cm, conform STAS 6054-77

Stabilirea încărcărilor și a sarcinii seismice

Stabilirea încărcării seismice s-a făcut în conformitate cu 4.5.3.2.2 din P100-1/2013

$F_b = \gamma_I S_d(T_1) m \lambda$ în care:

γ_I - factor de importanță –expunere al construcției

$S_d(T_1)$ – ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzătoare perioadei fundamentale

T_1 – perioada proprie fundamentală de vibrație a clădirii

m – masă totală a clădirii calculată ca suma a maselor de nivel m_i conform notărilor din anexa C

λ - factor de corecție care ține seama de contribuția modului propriu fundamental

- $\lambda = 0.85$ dacă $T_1 \leq T_c$ și clădirea are mai mult de două niveluri

- $\lambda = 1.00$ în celelalte situații.

Conform anexe la studiul geotehnic întocmit de către S.C. Euroquality Test prin ing. Gabriel Trif stratificarea terenului este următoarea:

Foraj 1 (ptr GS1 și GS 2)

(0,00 – 0,70) – umplutura

(0,70 – 2,50) – argila prafoasă cafenie slab nisipoasă plastic consistentă

(2,50 – 3,70) – argila prafoasă slab nisipoasă cu rar pietris mic - mijlociu



(3,70 – 6,00) – nisip grosier cu pietris mic – mijlociu – mare
Nivelul apei subterane la 4,00 m
Foraj 2 (ptr GS 3)
(0,00 – 0,80) – umplutura
(0,80 – 2,10) – argila prafoasa cafenie slab nisipoasa plastic vartoasa
(2,10 – 4,00) – nisip prafos cafeniu

- e) date de identificare ale construcţiilor existente aflate în zona adiacentă a noii clădiri sau direct învecinate: adresă, funcţiune, an de construcţie, regim de înălţime, dimensiuni relevante, tip de fundaţie, cote de fundare, categorie de importanţă;**

Conform C 254 – 2022- Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerinţa fundamentală „rezistenţă mecanică şi stabilitate” – Capitol 1.4. se defineşte termenul de amplasarea în zona adiacentă a construcţiilor existente: poziţionarea unei noi clădiri la o distanţă în plan mai mică decât diferenţa pe verticală între cota de fundare a acesteia şi cota de fundare a construcţiei existente cele mai apropiate.

Corpul existent A1.27 – 80844 – C27 – Chirurgie Septică cu regimul de inaltime Demisol- Parter, de care se va alipi la calcan cele doua corpuri parter cu destinatia de grupuri sanitarea (GS1 si GS2) are structura alcatuita pereti portanti din zidarie de caramida. Sarpanta este alcatuita din elemente din lemn cu invelitoarea realizata din tabla.

Conform dezvelirilor de fundatii existente, anexe la studiul geotehnic intocmit de catre S.C. Euroquality Test prin ing. Gabriel Trif, sistemul structural de fundare pentru corpul existent D+P – C27 este alcatuit din zidarie de caramida plina avand adancimea de fundare la circa 240-250cm fata de CTN respectand adancimea de inghet stratul de fundare fiind alcatuit din nisip prafos.

Avand in vedere vechimea structurii de peste 100 de ani din zidarie din caramida plina nu se constata degradari structurale semnificative.

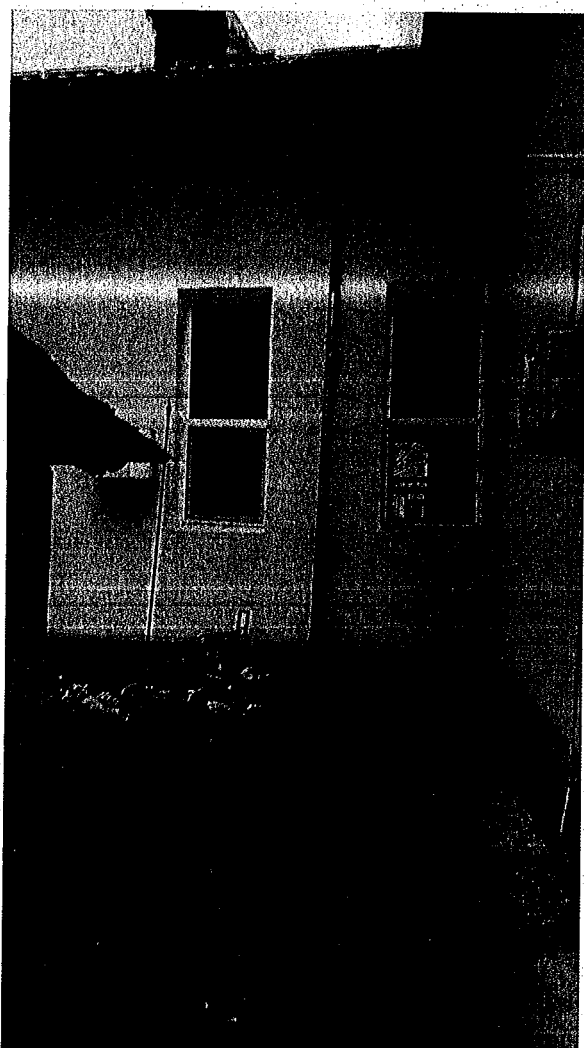
Corpul existent A1.20 – 80844 – C20 – Urgenţe cu regimul de inaltime Parter, de care se va alipi la calcan corpul parter cu destinatia de grup sanitar (GS3) are structura alcatuita pereti portanti din zidarie de caramida. Sarpanta este alcatuita din elemente din lemn cu invelitoarea realizata din tabla.

Conform dezvelirilor de fundatii existente, anexe la studiul geotehnic intocmit de catre S.C. Euroquality Test prin ing. Gabriel Trif, sistemul structural de fundare pentru corpul existent parter – C20 este alcatuit din beton simplu avand adancimea de fundare la circa 140-150cm fata de CTN respectand adancimea de inghet stratul de fundare fiind alcatuit din argila prafoasa.

Avand in vedere vechimea structurii de peste 50 de ani din zidarie din caramida plina nu se constata degradari structurale semnificative.

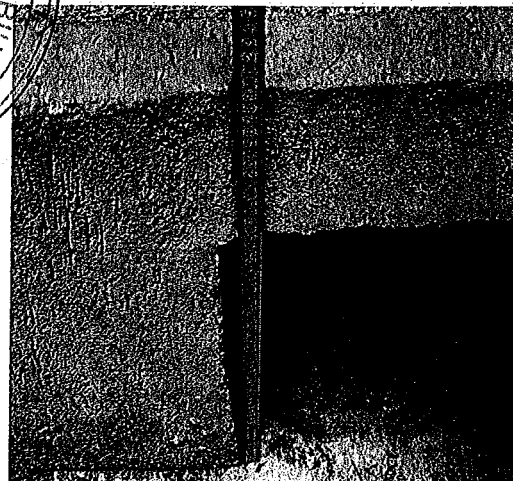
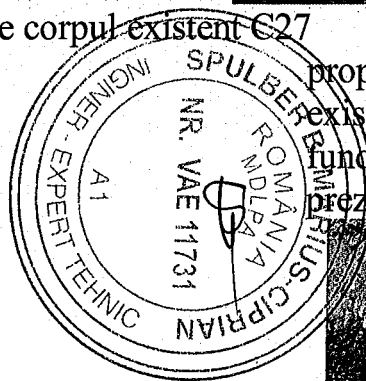
In conformitate cu HG nr.766 din 21.11.1997, prin care s-au aprobat unele regulamente privind calitatea in constructii si stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, corpul C27 si C20 de care se alipesc corpurile propuse fac parte din categoria de importanta B (constructii de importanta deosebita).

f) releveul fotografic cu comentarii al construcţiilor existente sau direct învecinate, situate în zona adiacentă a noii clădiri;



Zona de alpire GS2 spre corpul existent C27

Zona de alpire corp propus GS1 – dezvelire fundatie existenta corp C27 – se observa fundatia din caramida plina ce se prezinta in stare buna



g) starea generală de degradare a construcţiilor existente sau direct învecinate, situate în zona adiacentă a noii clădiri;

Se observa starea buna a corpurilor existente C20 si C27 avand in vedere vechimea acestora . Corpurile existente de care se vor alipi corpurile propuse GS1,GS2 si Gs3 nu prezinta fisuri sau alte degradari vizibile.

h) rezultatele investigaţiilor asupra terenului de fundare, dezvelirilor de fundaţii etc., efectuate în zona adiacentă a noii clădiri;

Conform normativului NP 074/2014 terenul de fundare al construcţiei se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Stratificatia terenului conform fisei de foraj F1 din Studiul geotehnic

- Stratificatie teren coform studiu geotehnic :

0,00...-0,40 Umplutura, pamant vegetal

-0,40... -1,20 Argilă cafenie Plastic vârtoasă

-1,20... -2,10 Argilă prăfoasă cafenie-galbenă plastic vartoasă-consistentă

-2,10... -4.20 Argile prăfoase cafenii-galbene cu diseminări calcaroase plastic vartoase-consistente

-4,20... -6,00 Argile prăfoase nisipoase galben-cafenii cu diseminări calcaroase si FeO plastic consistente.

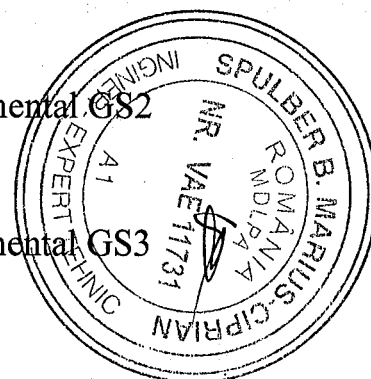
Nivelul apei subterane nu s-a interceptat nici la -6,00m.

In ceea ce priveste capacitatea portanta a terenului, pe baza datelor de laborator geotehnic si conform NP112-2014, pentru fundatii avand latimea talpilor $B=1,00\text{m}$ si adancimea de fundare de $2,00\text{m}$ fata de nivelul terenului sistematizat, presiunea conventionala de baza este $p_{\text{conv}}=225\text{kPa}$.

i) rezultatele evaluărilor cantitative pe baza modelelor de calcul stabilite de către expert;

Calculul spaţial pentru corpurile parter propuse efectuat cu programul AXIS VM X7-2024 a condus la următoarele rezultate:

- perioade proprii de vibraţie la modul fundamental GS1
 - transversal translaţie $T = 0,285 \text{ sec}$
 - longitudinal translaţie $T = 0,298 \text{ sec}$
- perioade proprii de vibraţie la modul fundamental GS2
 - transversal translaţie $T = 0,275 \text{ sec}$
 - longitudinal translaţie $T = 0,287 \text{ sec}$
- perioade proprii de vibraţie la modul fundamental GS3
 - transversal translaţie $T = 0,244 \text{ sec}$
 - longitudinal translaţie $T = 0,273 \text{ sec}$



Cerinţele de rigiditate de ansamblu sunt respectate acoperitor.

Cerinţele de rigiditate laterală de etaj sunt aşadar de asemenea acoperitor. Aplicând criteriile din SR EN 1992-1 şi normativul CR2-1-1 pentru planşee din beton armat , condiţiile de zvelteţe sunt îndeplinite acoperitor, împreuna cu cerinţele de conformare la nivel de detaliu.

Presiunea maximă sub fundații este 1,47 daN/cmp la gruparea fundamentală, încadrându-se acoperitor în valorile admise.

Nu există interacțiuni structurale cu imobilele învecinate deplasările aflându-se în limitele admise.

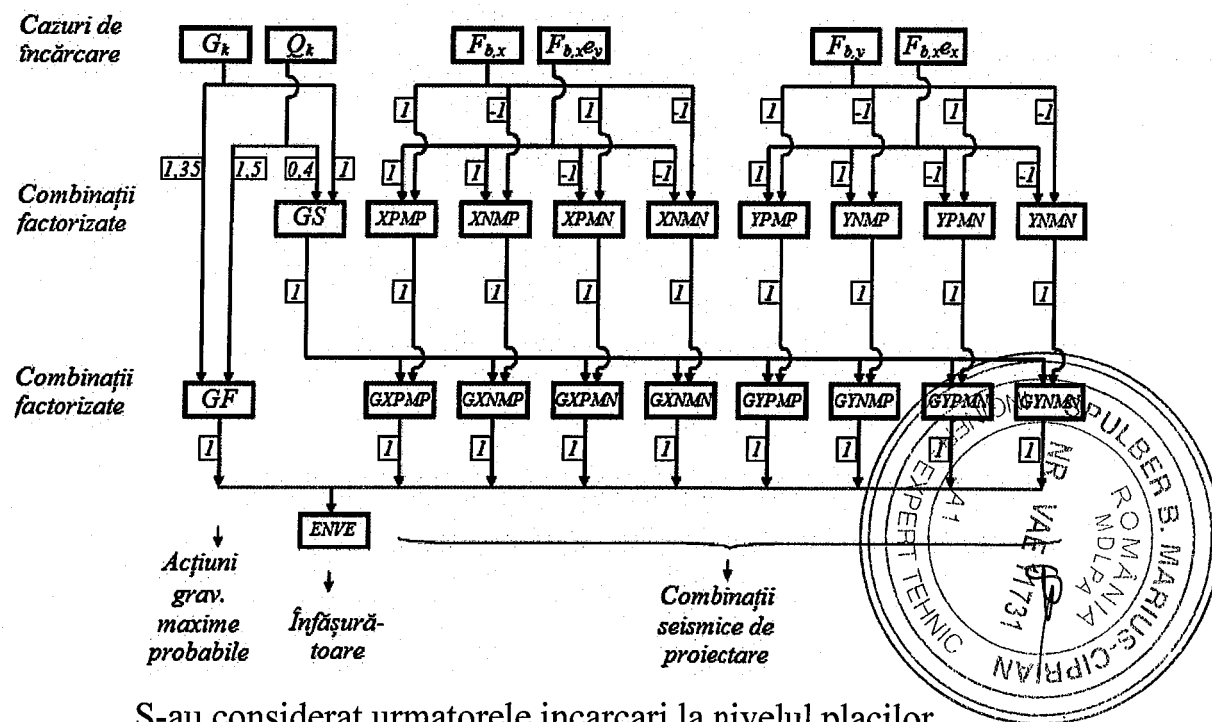
Verificarea elemntelor structurale din beton armat s-a efectuat si conform P 100-1/2013 (Cod de proiectare seismică prevederi de proiectare pentru clădiri) în condițiile prezentate mai jos:

În continuare, se prezintă succint, fără a se detalia modul de calcul a încărcărilor gravitaționale.

Încărcările s-au evaluat având în vedere normativele în vigoare, precum și temele elaborate de către toate specialitățile implicate.

Încărcările permanente luate în calcul la verificarea și dimensionarea elementelor structurale:

- greutatea proprie a elementelor de rezistență
- încărcări cvasipermanente din
- încărcări din instalații (electrice, sanitare, termice)
- finisaje
- Încărcări variabile
- încărcarea data de zăpadă
- încărcarea data de vânt
- utile



S-au considerat urmatoarele incarcari la nivelul placilor

Acțiuni gravitaționale pe placa de nivel curent (exceptand greutatele elementelor structurale stalpi; grinzi; placi, pereti b.a.) – valori normate

Sape – 1,20 kN/mp

Greutate proprie pardoseala – 0,30 kN/mp

Greutate tencuiala – 0,20 kN/mp

Greutate echivalenta pereti compartimentare – 1,50 kN/mp

Incarcare utila – 1,50kN/mp- zone de locuit si 3,00 kN/mp zone cu aglomerari (balcoane)

$$1,35 \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1,5 Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Acțiuni gravitaționale în gruparea de acțiuni care cuprinde acțiunea seismică

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \gamma_I A_{Ek} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinția acțiunilor permanente și variabile cu cele accidentale

În schema de mai jos sunt prezentate combinațiile de incarcari

Rigidități secționale de proiectare

La calculul structurilor de beton armat trebuie să se țină seama de reducerea de rigiditate a elementelor de beton armat datorată fisurării. Elementele de beton armat lucrează în stadiul II, fisurat. În cazul structurilor supuse la acțiuni seismice rigiditate elementelor structurale se degradează funcție de anvergura deformațiilor plastice. Mai mult, incidența succesivă a unor mișcări seismice asupra unei structuri conduce la reducerea progresivă a rigidității. Încercările experimentale în regim dinamic pentru structuri dovedesc această reducere progresivă a rigidității.

Evaluarea prin calcul a rigidității elementelor structurale de beton armat solicate seismic este dependentă astfel de numeroase necunoscute fiind astfel puțin credibilă.

În calculul structural se poate utiliza rigiditatea secantă a elementelor de beton armat care corespunde dreptei care unește originea cu punctul de curgere al legii constitutive moment-rotire. Această metodă necesită însă cunoașterea armării elementelor fiind astfel utilă numai pentru verificare.

În cazuri curențe de proiectare se utilizează valori echivalente ale caracteristicilor secționale pe baza recomandărilor din normele de proiectare. Acestea se calculează simplificat prin afectarea valorilor caracteristicilor secțiunii brute, nefisurate, cu factori subunitari.

Este necesar astfel un calcul structural iterativ și selectarea prin interpolare liniară a valorilor intermediare, funcție de nivelul de încărcare axială. Pentru simplificarea calculelor se admite ca în calculul deplasărilor laterale să se considere $I_{eq}=0,5I_g$ și $A_{eq}=0,5A_g$. Această prevedere este în acord cu Anexa E a codului P100-1/2013.

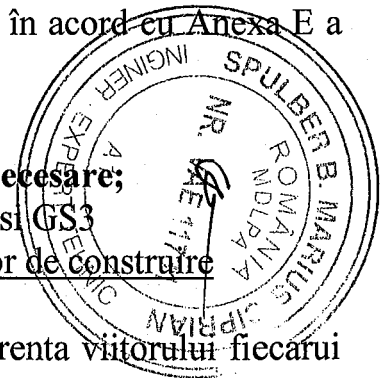
j) lista lucrărilor de intervenție, dacă acestea sunt necesare;

În vederea realizării corpurilor parter noi GS1, GS2 și GS3

Expertul propune următoarea ordine de execuție a lucrărilor de construcție

Etapizare lucrări de sapatura:

1. Decapare teren circa 30-40cm pe toată zona aferentă viitorului fiecărui corp nou parter propus.



2. Protejare zonelor de calcan spre fundatiile existente cu folii si rigole de colectare a apelor pe toata perioada lucrarilor de sapatura pe o latime de min. 1,00m
3. Sapaturile pentru fundatiile propuse se vor executa in trepte cu latimea de 60cm si inaltimea de 40cm astfel incat fundarea sa se faca in zona de alipire la aceeasi cota (240cm fata de CTN cu corpul C27 si respectiv 140cm fata de CTN cu corpul C20)
4. Sapatura executata numai manual pe partea de invecinare cu corpul vecin existent. Nu se va executa sapatura in imediata apropiere a corpului vecin existent sub cota de fundatie existenta (240cm spre C27 respectiv 140cm spre C20).
5. In aceeasi zi cu inceperea si finalizarea sapaturii se va turna beton simplu in etape cu inaltimea de maxim 30cm. Fundatiile corpurilor propuse vor fi separate prin rosturi de min.5cm fata de fundatiile existente. Rostul se va forma prin dispunerea intre fundatiile existente si cele propuse a unor foi de polistiren extrudat.
6. Executie sistem direct de fundare nou pe zonele din beton simplu.
7. Efectuarea restului de sapatura si restului de structura asigurandu-se protejarea rostului dintre coprul existent si cel propus in toate etapele de construire.

Săpăturile de lungimi mari pentru fundații se vor organiza astfel încât, în orice fază a lucrului, fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte, pentru asigurarea colectării apelor în timpul execuției.

Zona de influența a excavatiei în corelație cu clădirile vecine

Zona de influența a excavatiei, adică volumul de teren în care se resimt influențe reciproce între construcțiile vecine, s-a stabilit în conformitate cu NP 120-2014, de care s-a ținut seama la alegerea soluției de fundare.

Prin soluția de fundare aleasă și cu execuția sapaturii la aceeași cota cu fundatiile vecine existente pe zona de învecinare, se respecta prevederile normativului privind cerințele de proiectare și execuție a excavatiilor în zone urbane NP 120/14, limitându-se zona de influența a viitoarei construcții strict la conturul limitelor de proprietate ale terenului.

Săpătura în vecinătatea fundațiilor existente se realizează manual, luându-se măsuri pentru împiedicarea pătrunderii apei în șanțuri.

La începerea și pe durata lucrărilor se va asigura asistența tehnică pentru adoptarea detaliilor corespunzătoare situațiilor concrete din teren, relevate cu ocazia decopertărilor.

Soluția de fundare se definitivează după constatarea concordanței cu parametrii studiului geotehnic, pe toată lungimea peretelui la calcan.

Tehnologia de execuție va urmări eliminarea apariției forțelor orizontale și a vibrațiilor în pereții existenți.

Nu se permite accesul vehiculelor în zona limitrofă, mai aproape de 5 m de fundația existentă.

Lucrările de săpătură ale structurii se vor executa pe timp uscat pe termen scurt. Pentru situatii deosebite pe santier va exista o pompa pentru indepartarea apei din gropile de fundatie.

Daca in momentul sapaturii se vor intalni conducte, tevi sau alte elemente de instalatii se va sista imediat lucrarea de sapatura si vor fi convocati proiectantii de specialitate.

Aplicarea tehnologiei de executie se face cu evitarea aparitiei fortelor orizontale si a vibrațiilor in peretii constructiei existente.

Manipularea materialelor și a utilajelor se va face cu grija, pentru a nu deteriora elementele de structură imobilului existent.

Depozitarea materialului rezultat din săpătură se va face la distanță de marginea gropilor de fundații, în așa fel încât să nu provoace surparea acestora.

La efectuarea săpăturilor si pe parcurs va fi convocat expertul și proiectantul pentru a stabili necesitatea lucrărilor speciale în cazul constatării unor fisuri in fundatii, umpluturi, neomogenitati.

Lucrările se vor efectua fără producerea de șocuri și vibrații, cu tehnologii adecvate.

Se va acorda o atentie sporita la rezolvarea corecta a detaliilor de racordare a structurii propuse in zona de invecinare cu corpul existent in zona de alipire atat pe timpul executiei cat si la finalizarea lucrarilor. Se va asigura o sigilare a rosturilor dintre corpurile de cladire si o etansare a conductelor de instalatii pentru a nu produce infiltratii care in timp vor afecta terenul de fundatie al structurilor existente.

k) propuneri de monitorizare sau urmărire în timp a construcțiilor existente aflate în zona adiacentă sau direct învecinate

Proiectul de monitorizare a imobilului parter vecin pe partea stanga aflat în zona adiacentă lucrarilor de construire precum si program de urmarire a tasarilor in faza de executie a structurii propuse.

Monitorizarea va cuprinde:

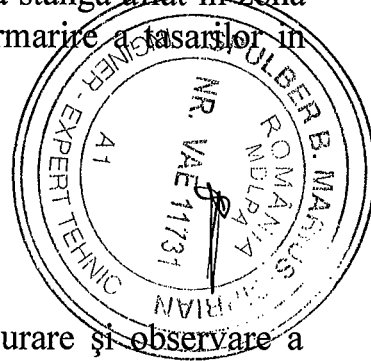
- a) tasarea construcțiilor;
- b) tasarea terenului adiacent;
- c) deschiderea rosturilor;
- d) evoluția fisurilor (dacă există).

Totodată, se va specifica inventarul instrumentelor de măsurare și observare a comportării în timp care se pretează pentru această activitate.

Activitățile de urmărire descrise mai sus vor fi corelate, astfel încât programele de efectuare a măsurătorilor să fie comune, atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și după finalizarea acestora.

Se recomandă ca măsurătorile care vor fi efectuate pentru construcțiile existente, să fie efectuate de aceeași unitate.

Martorii de urmarire se vor dispune pe constructiile vecine cate doi pentru fiecare fiecare corp existent spre zona limitei de proprietate a imobilului propus.



PROGRAM PENTRU URMARIREA TASARILOR

O atentie deosebita se va acorda zonelor de vecinatate dintre constructiile noi, care urmeaza a se realiza și cele existente pentru care se vor lua masuri speciale de supraveghere, respectându-se toate indicatiile impuse de expertiza tehnica.

Atat pe parcursul realizarii lucrarilor de sapatura si de executie a sprijinirilor din zona limitelor de proprietate, cat si pe parcursul construirii noului imobil se impune monitorizarea constructiilor invecinate prin masurarea tasarilor si prin urmarirea deschiderii fisurilor (daca e cazul) cat si masurarea tasarilor constructiei noi in diferite faze de executie

Prin urmarirea tasarilor constructiei se determina deplasarile sau deformatiile sale, generate de tasari ale terenului de fundare, ca de exemplu: tasarea medie, tasarile relative, inclinari ale fundatiilor sau ale constructiei in ansamblu, incovoieri relative ale radierelor, după care aceste se vor compara cu deplasarile sau deformatiile calculate.

Cu datele obtinute:

- se verifica indeplinirea conditiilor de siguranta si de exploatare normala a constructiilor;
- se clarifica cauzele unor degradari ale constructiilor, degradari ce pot fi datorate eventualelor compresibilitati mari si neuniformitati ale terenului de fundare, umeziri intense ale terenului, influenta noilor constructii care se vor executa in vecinatate;
- se definitiveaza programul de executie si regimul de exploatare a constructiei.

Masurarea tasarilor pe parcursul executiei permite prognozarea evolutiei in timp a deformatiilor si marimii deformatiilor totale probabile ale constructiei. In acest mod se poate stabili cand sa se faca monolitizarea diferitelor tronsoane ale fundatiilor sau cladirii, racordarile definitive intre constructie si retele exterioare. In prezentul program nu se prezinta specificatii privind masurarea verticalitatii, orizontalitatii si liniaritatii elementelor de constructie executate pentru constructia noua.

Prezentul program are caracter definitoriu și orientativ, iar în acord cu standardele in vigoare pozitia exacta a bornelor si reperelor, tipul reperelor, etc, trebuie stabilita de catre unitatea care efectueaza această lucrare, de comun acord cu proiectantul, beneficiarul si executantul constructiei.

Acest material nu exclude memoriul tehnic general și nici caietul de sarcini ci se interpreteaza in concordanță cu acestea, numai modificarile prezentate explicit față de caietul de sarcini sau memoriul tehnic general anuland specificatiile particulare din materialele cu caracter general.

Pentru constructiile invecinate, marcile de tasare se vor amplasa dupa cum urmeaza:

- pe peretele cladirii vecine se vor amplasa la partea superioara 2 marci de tasare la extremitatile peretelui;

In ceea ce privește constructia noua, aici se vor amplasa cate doua marci de tasare pentru fiecare corp de constructie, corespunzătoare colturilor cladirii.

Amplasarea acestora se va face in placa de peste demisol , in locuri accesibile, uşor de vizat dar in acelasi timp ferite de posibilitatea afectarii lor (prin lovire accidentala de exemplu).

Dacă pe parcursul executiei si mai ales a exploatarii unele marci de tasare devin inaccesibile, se inlocuiesc cu alte marci de tasare fixate in stalpi sau pereti, dupa ce in prealabil a fost stabilita diferenta de cota dintre marcile fixate initial si cele care le substituie.

Pentru aceste marci de tasare se recomanda masurarea din ambele puncte, așa numita masuratoare incrucisata, astfel putand fi verificata corectitudinea masurarilor.

Masurari in faza de exploatare:

- Se va efectua un ciclu de masurari la ocuparea totala a constructiei de catre beneficiar (pentru a se monitoriza aportul sarcinilor utile). Aceasta va fi si ultima citire a marcilor de tasare din constructiile invecinate;
- Se vor efectua cate doua cicluri de masurari in fiecare din primii trei ani ai exploatării constructiei (intervalul de timp intre masurari trebuie să fie de cca. jumătate de an);

Intervalele de timp prestabilite pentru efectuarea măsurărilor pe parcursul exploatării pot fi modificate in cazul in care intervin actiuni care influentează evolutia tasarilor, ca de exemplu: variatia importanta a nivelului apei subterane, aplicarea unei incarcări in imediata vecinatate a constructiei, precipitații abundente;

D) concluzii și recomandări.

Prin lucrarile propuse in conformitate cu recomandările din prezenta documentatie, nu este afectat mediul construit si nu este schimbata ambianta in sens negativ.

Lucrarile propuse de construire a doua corpuri parter GS1 si GS2 alipite la calcan cu corpul D+P existent C27 si a unui corp parter GS3 alipit de corpul parter existente C20 avand in zona de alipire aceeasi cota de fundatie separate prin rost nu pun structurile existente, într-o situație mai defavorabilă decât cea anterioară acestora, în condițiile în care sunt respectate condițiile de proiectare și de calitate a execuției, precizate în expertiza tehnica anexata, conform Legii nr. 10/1995.

Executantul lucrarilor va lua toate masurile necesare pentru a nu lovi, deteriora sau avaria peretii invecinati sau imprejmuirea cu gard a imobilelor invecinate.

In cazul aparitiei unor deficiente la cladirile invecinate, constructorul va anunta imediat proiectantul si expertul, in vederea aplicarii unor solutii si masuri constructive, rapide, de interventie, care sa contribuie la eliminarea starii existente si evitarii producerii ulterioare a unor avarii;

Se va acorda o atentie sporita la rezolvarea corecta a detaliilor de racordare a structurii propuse in zona de invecinare cu corpurile existente in zona de alipire atat pe timpul executiei cat si la finalizarea lucrarilor. Se va asigura o sigilare a

rosturilor dintre corpurile de cladire si o etansare a conductelor de instalatii pentru a nu produce infiltratii care in timp vor afecta terenul de fundatie al structurilor existente.

Cu 5 zile inaintea inceperii lucrarilor va ti anuntat Inspectoratul de Stat in Constructii - Inspectoratul Regional in Constructii Bucuresti - Ilfov , pentru luarea in evidenta ;

Pentru toate lucrarile executate se vor intocmi procese verbale de lucrari ascunse. Lucrarile trebuie executate de echipe de muncitori calificati sub indrumarea unui cadru tehnic si sub supravegherea dirigintelui de santier, atestat de MLPAT.

La începerea și pe durata lucrărilor se va asigura asistenta tehnică pentru adoptarea detaliilor corespunzătoare situațiilor concrete din teren, relevate cu ocazia decopertărilor.

Este obligatorie întocmirea prin grija beneficiarului a proiectului de monitorizare a construcțiilor vecine aflate în zona adiacentă a intervențiilor și suportarea cheltuielilor de monitorizare.

Prin solutia de fundare aleasa cu executia sapaturii la aceeasi cota cu fundatiile existente si executia unui sistem direct de fundare alcatuit din grinzi din beton armat se respecta prevederile normativului privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor in zone urbane NP 120/14, limitandu-se zona de influenta a viitoarei constructii strict la conturul acesteia.

Prin respectarea etapelor de executie si a prevederilor indicate in prezenta expertiza tehnica, corpurile existente nu vor fi afectate negativ din punct de vedere al rezistentei si al stabilitatii structurale de lucrarile propuse

decembrie 2025

Expert tehnic autorizat
ing. Spulber Marius Ciprian

