

EXPERTIZA TEHNICA

PRIVIND

STAREA TEHNICA A CABINETELOR MEDICALE (CORP 1 si CORP 2)
IN VEDEREA CONTINUARII LUCRARILOR



BENEFICIAR: COMUNA VORONA JUD. BOTOSANI

COLECTIV ELABORARE:
Ing. Firtea Constantin

EXPERT TEHNIC ATESTAT
MLPAT București
Ing. Firtea Constantin



APRILIE 2021

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

PRIVIND STAREA TEHNICA A CABINETELOR MEDICALE (CORP 1si CORP 2) IN
VEDEREA CONTINUARII LUCRARILOR

A1. Motivarea și obiectul expertizei

A1.1. Din punct de vedere tehnic, expertizarea structurii de rezistență a clădirii este impusă de:

- Necesitatea atestării, în vederea continuării lucrărilor, a calității lucrărilor executate la structura de rezistență a clădirii, lucrări pentru care nu există cartea tehnică a construcției care să cuprindă documentele tehnice de calitate întocmite pe parcursul execuției. (procese verbale de lucrări ascunse, procese verbale de recepție calitativă, note de constatare ale organelor de control, condica de betoane, rezultatul încercărilor efectuate pe materialele puse în opera, procesele-verbale de probe specifice și speciale etc.)

A1.2. Din punct de vedere legislativ, expertizarea este motivată de:

- a) Legea 10/1995 cu modificările ulterioare privind calitatea în construcții care prevede la articolul 17 ca recepția construcțiilor se realizează pe baza examinării lor în conformitate cu documentația de execuție și cu documentele cuprinse în cartea tehnică a construcției.
- b) Modificările de funcțional propuse la reluarea execuției altele decât expertiza inițială.

Având în vedere prevederile și reglementările amintite, expertizarea este obligatorie și justificată din punct de vedere tehnic și legislativ.

A1.3. Obiectivul expertizei

Expertiza tehnică va stabili calitatea lucrărilor executate la structura de rezistență a clădirii și măsurile ce trebuie luate pentru remedierea eventualelor defecte clădirii.



A2. Documente utilizate pentru expertizare

A2.1. Normative și STAS – uri

- P 100–1/2013 – Cod de proiectare seismică: Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P 100–1/2006–Cod de proiectare seismică: Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P 100–3/ 2008 – Cod de evaluare și proiectare a lucrărilor de consolidare la clădiri existente, vulnerabile seismic;
- CR 0-2012 – „Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor”;
- COD CR 1-1-3/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- COD CR 1-1-4/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- SR EN 1991-1-1-2004 – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor;
- SR EN 1992-1-1-2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1993-1-1-2006 – Eurocod 3: Proiectarea structurilor de otel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- CR6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
- NP 112/2014 – Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- G.P.E. 102–04– Ghid de proiectare și execuție în zone seismice a structurilor din zidărie alcătuite din elemente de argilă arsă (I.P.C.T.);
- STAS 10107/0–90–Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat. (scos din valabilitate);
- STAS 10101/0A–97 – Acțiuni în construcții (scos din valabilitate);
- STAS 10101/1–78 – Greutăți tehnice și încărcări permanente(scos din valabilitate);
- STAS 10101/ 2A1 – 87 – Încărcări tehnologice din exploatare pentru

construcții civile, industriale și agrozootehnice;

- P 10/86 – Normativ pentru proiectarea și executarea fundațiilor directe la construcții (scos din valabilitate);
- HG766 – 97 – Regulamente privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor

A3. Date generale

Clădirile ce fac obiectul prezentei expertize sunt CORP 1 – CABINETE MEDICALE si CORP 2 – CABINET STOMATOLOGIC cu funcțiunea de cabinete medicale in sat Poiana com. Vorona jud. Botosani.

A3.1. Amplasament

Conform zonării teritoriului României clădirea este situata în:

- zona seismică cu $a_g = 0,20$ și perioada de colț $T_c = 0,70$ sec (P 100–1/2013)
- zonă încărcări date de zăpadă (CR1-1-3-2012) cu valori de $2,5 \text{ kN/m}^2$ pentru un interval de 50 de ani
- zonă încărcări date de vânt (CR1-1-4-2012) presiunea de referință a vântului este de $0,7 \text{ kPa}$ la 10 m înălțime
- zonă climatică III cu $- 18^\circ\text{C}$

Construcția se încadrează în clasa III de importanță-expunere cu $\gamma = 1,00$ și categoria de importanță „C”.

Stratificația terenului din zona amplasamentului, conform studiului geotehnic este:

- strat de sol vegetal si umpluturi de pământ cu grosime de 0.9m
- argila prăfoasa galbena plastic-vârtoasa in grosime de 2,5m pina la 2,9 m,
- argila nisipoasa, galben vartoasa in gosime de 2,1 m.

Apa subterană nu a fost identificată în forajul până la adâncimea de 7 m, astfel că nu influențează negativ caracteristicile geomecanice ale terenului la cota de fundare sau în vecinătatea acesteia.

Fundarea construcției s-a realizat direct în stratul argila prăfoasa galbena plastic-vârtoasa.

Valoarea presiuni conventionale de baza pentru stratul de argila prafoasa este:
 $P_{con\ bază} = 180 \text{ kPa}$

A4. Prezentarea construcției expertizate

Cladrile au fost finalizate in anul 1968, informatii preluate de la reprezentantii locali in lipsa unor documente oficiale.

In anul 2017 cladirile au fost expertizate, expertiza fiind efectuata de SC PROCONRIM SRL expert dr. ing, Platica Dorel.

In anul 2018, avind la baza expertiza tehnica, este intocmit proiectul de consolidare si refunctionalizare a cbinetelor medicale de catre SC STAR PROIECT SRL (proiect 09/2018)

Comform proiectului 09/2018 s-au propus urmatoarele lucrari de consolidare la CORPUL 1 si 2:

- *camasuirea cu sclise din beton armat la fundatii in grosime de 10 cm si armat cu plase 4x100/4x100, betonul nou turnat fiind solidarizat de corpul existent al fundatiilor prin intermediul croselor $4\Phi 10/m^2$ din PC52. La partea inferioara a camasuierilor sunt prevazute centuri ce intra sub talpa fudatiei, iar la partea superioara sunt prevazute centuri 30x15 cm.

- *camasuirea cu mortar a peretilor pe ambele fete in grosime de 5 cm si armate cu plasa 4x100/4x100

- *inlocuirea buiandrugilor din lemn cu buiandrugi din beton armat,

- *inlocuirea planseului din lemn cu un planseu din beton armat si centuri pe ziduri.

- *demolarea sarpantei si refacerea ei din lemn ecarisat.

Cu masurile propuse de consolidare, conform expertizei tehnice intocmita in 2017 de catre expert dr. ing. Platica Dorel cladirea se incadreaza in clasa de risc IV corespunzatoare constructiilor la care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare.

Din punct de vedere arhitectural s-au propus lucrari de refunctionalizare, conform planurilor urmatoare, PLAN PARTER CORP 1 si PLAN PARTER CORP 2 , care constau din:

Corp 1

*realizarea a doua cabinete pentru consultatii cu spatiile aferente necesare:

- doua sali de tratamente;
- doua spatii pentru depozitarea deseuri medicale;
- doua grupuri sanitare pentru medici
- o sala de asteptare si doua holuri de acces ;
- grup sanitar pentru pacienti si persoane cu dizabilitati.

Corp 2

*realizarea unui cabinet stomatologic cu spatiile eferente necesare:

- hol acces;
- sala de asteptare;
- grup sanitar pentru pacienti si persoane cu dizabilitati;
- vestiar si grup sanitar pentru medici;
- camera pentru sterilizare instrumentar.



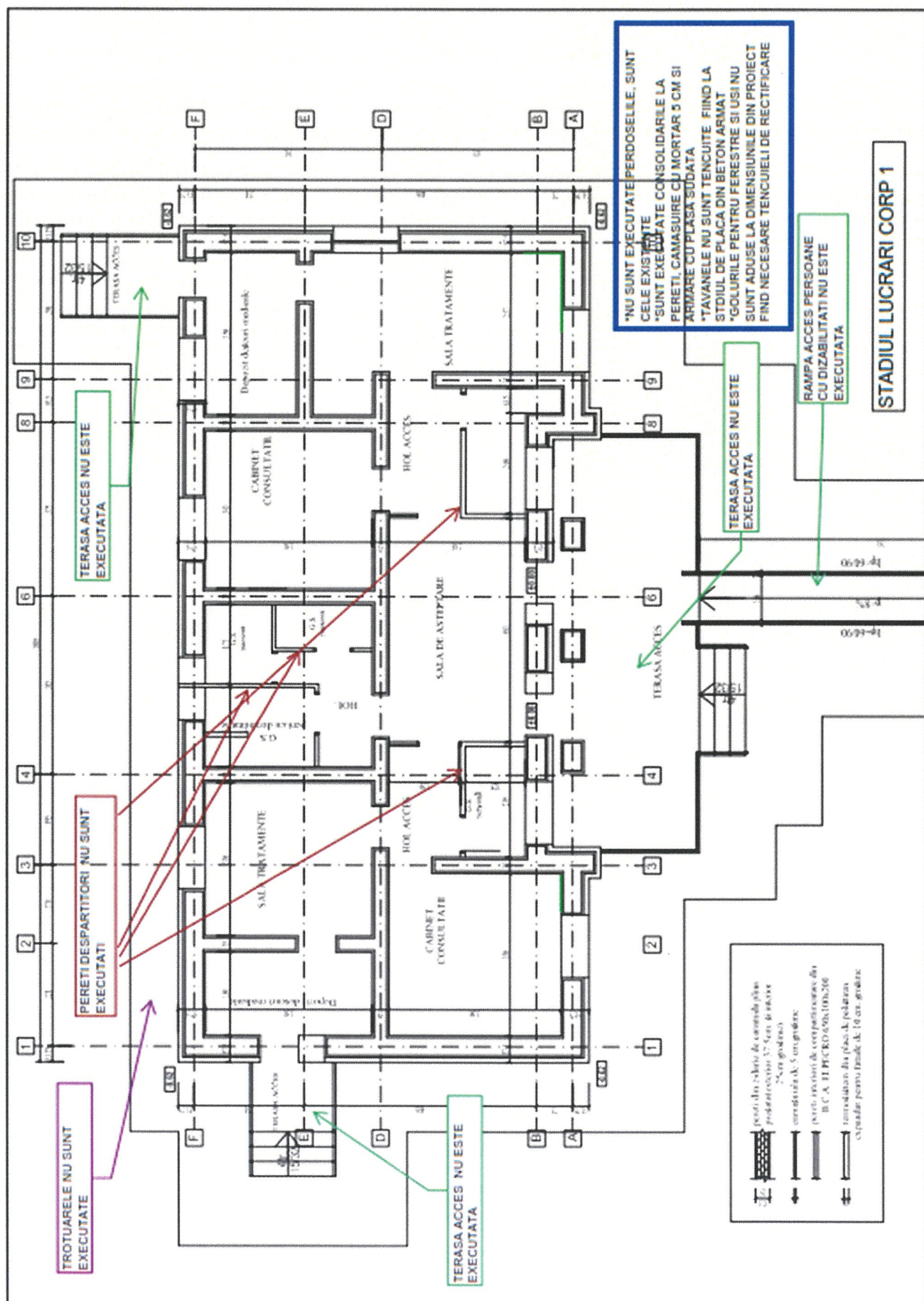
In anul 2019 incep lucrarile in baza proiectului 09/2018 intocmit de SC STAR PROIECT SRL, iar la sfirsitul anului 2019 sunt intrerupte lucrarile si constructorul paraseste lucrarea.

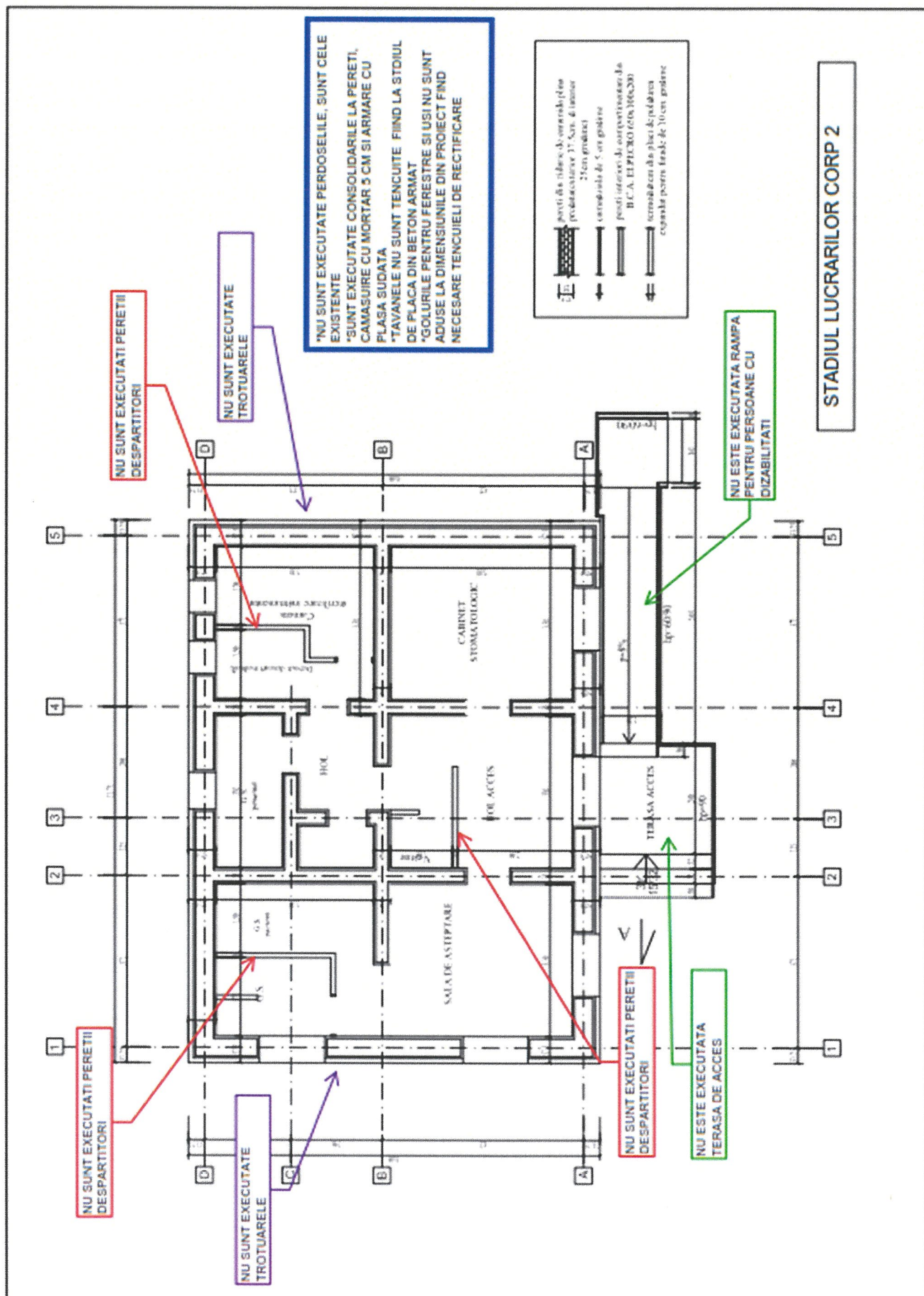
A.4.1. Descrierea situatiei existente

In vederea continuarii lucrarilor s-a facut o constatare a stadiului lucrarilor la intreruperea lor. Situatia existenta este prezentata in continuare si in plansele STADIUL LUCRARILOR CORP 1 si STADIUL LUCRARILOR CORP 2.

Corp 1; 2

- *nu sunt executate consolidarile de la fundatii;
- *nu este executata placa care reprezinta suportul pardosilii de la parter;
- *este executata consolidarea diafragmelor de zidarie
- *este executat planseul peste parter din betron armat inclusiv centuri si buiandrugi;
- *este executata sarpanta si partial invelitoarea din tabla cutatata zincata..
- *nu sunt executate lucrari ce tin de specialitatea arhitectura conform plnselor urmatoare:





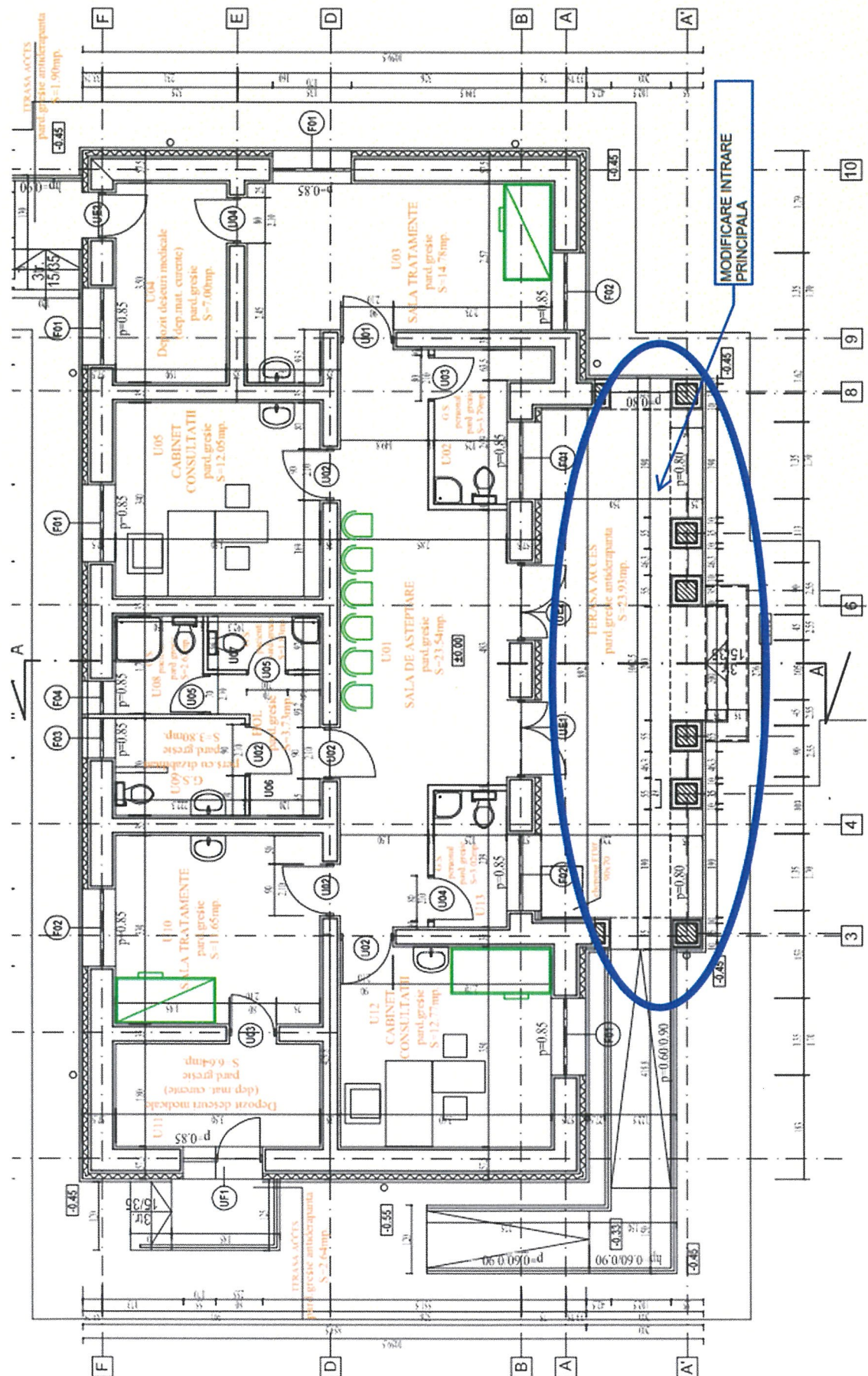
A4.2 Descrierea modidificarilor la proiectul initial

Odata cu stabilirea calitatii lucrarilor executate se doreste si efectuarea unor modificari la proiectul existent in vederea imbunatatirii aspectului exterior al cladirilor. Aceste modificari constatu in :

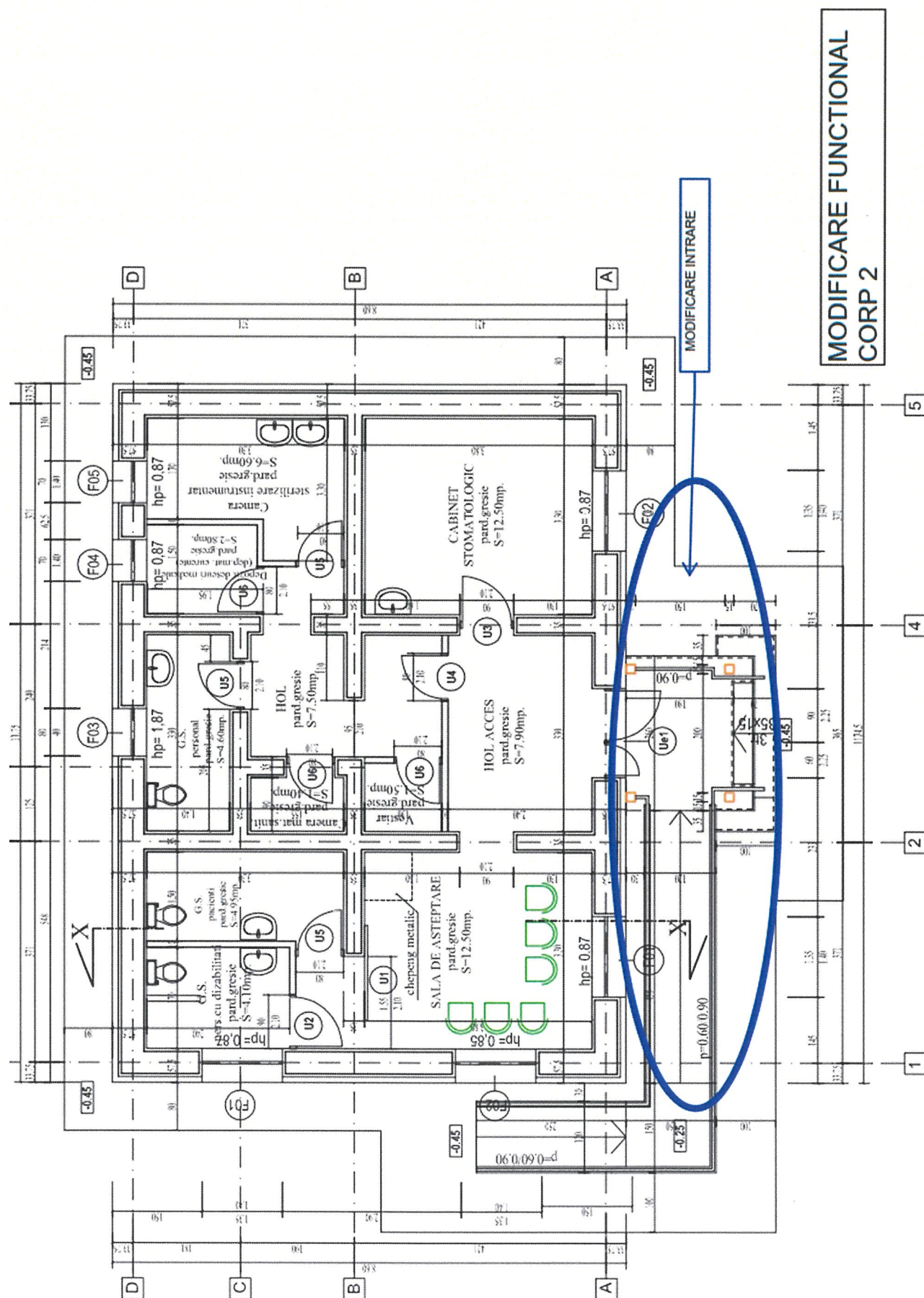
- *densfiintarea la corp 1 zidului din axul A intre 3 si 8 pentru a realiza o tereasa de intrare mai generoasa,

- *modificarea intrarii la corp 2 prin realizarea unei intrari acoperite.

Toate aceste modificari nu afecteaza structura de rezistenta a cladirii si sunt prezentate in plansele urmatoare:



MODIFICARE FUNCTIONAL CORP 1



A5. Metodologia de expertizare

Metodele de investigare utilizate

- evaluarea calitativă

A6. Rezultatele metodei de investigare, evaluare

Pentru lucrarile executate nu exista cartea constructiei. Evaluarea calității execuției a elementelor structurale, necesita investigații pentru determinarea concordantei dintre specificațiile din proiect si teren in ceea ce privește modul de dispunere al armaturii in elementele de beton cit si in consolidarea peretilor precum si clasa de beton, mortar puse in opera .

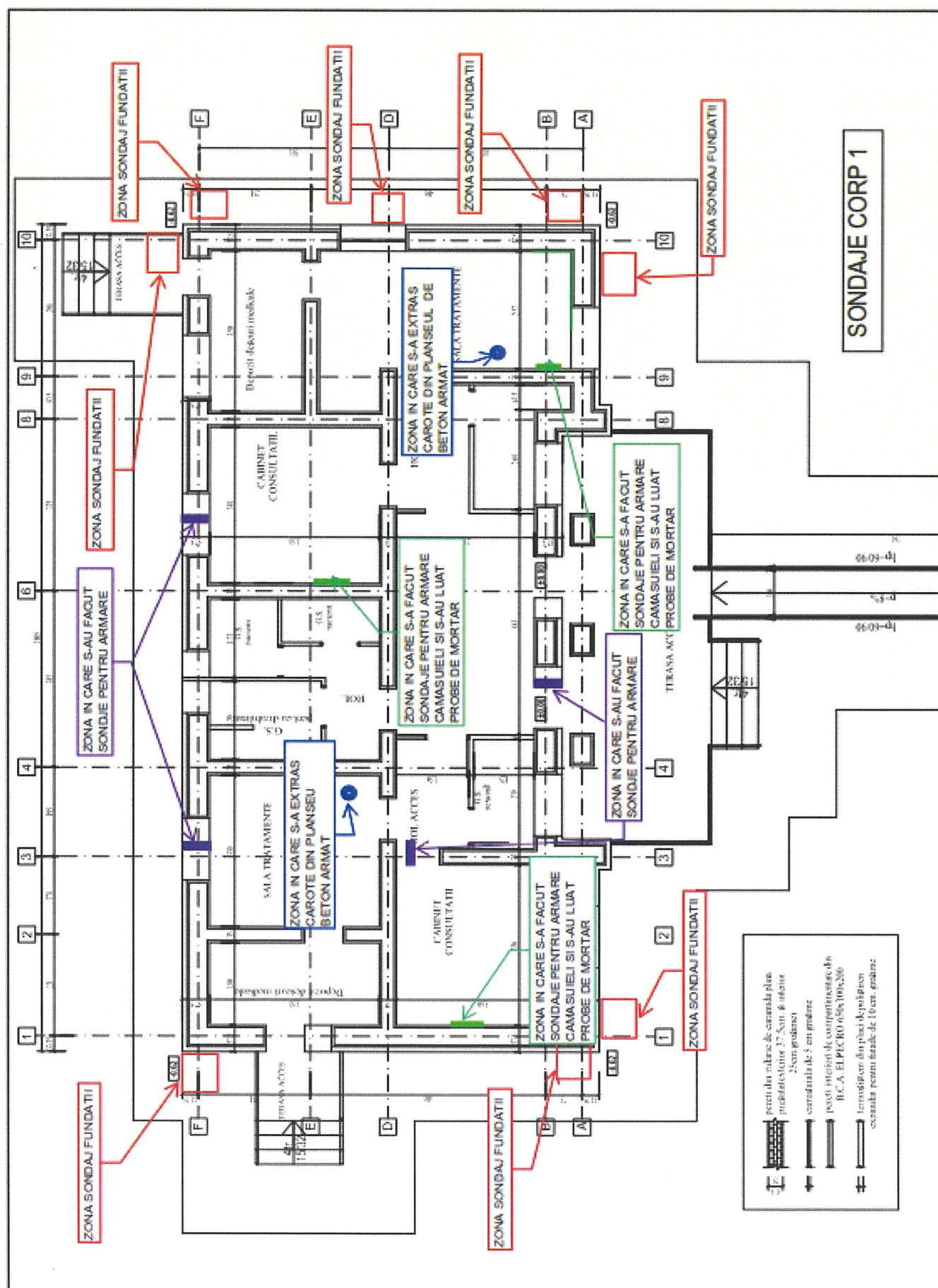
In tabele urmatoare sunt mentionate lucrarile de investigarea necesare, iar in plansele urmatoare SONDAJE CORP1 si SONDAJE CORP 2 sunt indicate zonele unde s-au facut investigatii.

Corp 1 – necesar investigații

Nr	Nivel	Cota	Denumire element	Investigații necesare	
				Sondaje Oțel-Beton	Încercări prin preluare de carote din perti si placa beton
1	Fundații	-0,25+-1,65	Camasuri fundatii	Nu	Nu
2		-0.25+-0.05	Centuri fundații	Nu	Nu
3	Parter	+0.10++3.10	Camasuri pereti	Da	Da
4		+3.10	Placa si grinzi/centuri planșeu peste parter	Da	Da
5			Buiandrugii usi si ferestre	Da	Nu

Corp 2 – necesar investigații

Nr	Nivel	Cota	Denumire element	Investigații necesare	
				Sondaje Oțel-Beton	Încercări prin preluare de carote din perti si placa beton
1	Fundații	-0,25+-1,65	Camasuri fundatii	Nu	Nu
2		-0.25+-0.05	Centuri fundații	Nu	Nu
3	Parter	+0.10++3.10	Camasuri pereti	Da	Da
4		+3.10	Placa si grinzi/centuri planșeu peste parter	Da	Da
5			Buiandrugii usi si ferestre	Da	Nu





A.6.1. Investigații oțel – beton

In scopul verificării concordantei dintre diametrele armaturilor puse in opera si a modului de dispunere al acestora in elementele structurale cu prevederile din proiect, s-au efectuat sondaje, executându-se șanțuri, în elementele structurale buiandrugi, centuri si camasuieli armate.

In urma evaluării vizuale a barelor de armatura prezenta în șlițurile executate in elementele structurale buiandrugi, grinzi, placi si camasuieli armate se constata respectarea prevederilor din proiect in ceea ce privește diametrele barelor de armatura a modului de dispunere al acestora in elementele de beton armat si a tipului de oțel-beton utilizat (PC52 si OB37).

A.6.2. Investigații beton

In proiectul de execuție al proiectului de consolidare a dispensarelor medicale sat Poiana com Vorona s-a prevăzut utilizarea betonului cu clasa de rezistenta C16/20 pentru elementele structurale si mortar M100 fara var in camasuieli.

Pentru determinarea clasei de rezistenta a betonului turnat in elementele structurale cit si a mortarului folosit la camasuieli pentru care nu s-au regăsit înregistrări privind calitatea execuției (rapoarte de încercare pe cuburi), s-au prelevat carote de 110 mm in diametru in scopul, verificării concordanței dintre clasa betonului pus în operă cu clasa betonului prevăzut in proiect. Deasemeni s-au luat probe de mortar si caramida pentru determinarea, in laborator a caracteristicilor mecanice.

Conform lucrarilor de laborator, ale căror rezultate sunt prezentate in continuare betonul turnat in elementele structurii se încadrează in clasa de rezistenta C16/20, fiind astfel in concordanță cu clasa de rezistența impusa in proiectul de execuție.



RAPORT DE ÎNCERCARE
NR. 03 /06.04.2021

Proveniența probei :

Societatea SC PROCONDENTIS SRL IASI

Obiect : CABINETE MEDICALE SAT POIANA COM VORONA JUD. BOTOSANI

Loc prelevare: CORP CABINETE IND 1, 2 ANEXA CABINETE IND 3 conf schita

Clasa tip beton: Tip / dozaj ciment - clasa de consistență

Tip aditiv : -

Temp. medie de pastrare regim de umiditate USCATE IN AER

Granula max. gelivitate Impermeabilitate

Nr. rețeta de preparare Data prelevării 17.03.2021

Data turnării:

III. Încercări fizico - mecanice pe beton (mortar) intarit:

Ind.	Dimensiunile masurate ale carotetelor (mm)		Suprafața (mm²)	Masa (kg)	Densitate (kg/mc)	Forța de rupere (KN)	rezistența carota R_{car} (N/mm²) SREN 2004	Coeficienți NP 137/2014						Rezistența medie R_c $= a \cdot b \cdot c \cdot e \cdot R_{car}$	Rezistența medie (N/mm²)	Data încercării	Date identificare carota
	h	d						a	b	c	e	g	h				
0	1	2	3	4	5	6	7	8						9	10	11	12
1	128	104	8490.6	2.385	2195	139.4	16.42	1.00	1.09	1.06	1.00	0.96	0.85	18.21	17.39	06.04.2021	CORP CABINETE
2	138	104	8490.6	2.720	2321	157.1	18.50	1.00	1.09	1.06	1.00	0.96	0.85	20.52			CORP CABINETE
3	148	104	8490.6	2.830	2252	96.6	11.38	1.00	1.16	1.06	1.00	0.96	0.85	13.43			ANEXA CABINETE

OBS: Pentru evaluarea rezistenței la compresiune in-situ este necesar sa avem un minim de 3 carote !

REZISTENTA CARACTERISTICA IN SITU ABORDARE B (NP 137 -2014 CAP 8.1.3.3.) **10.39** N/mm²

OBS. REZISTENTA LA COMPRESIUNE FINALA A EPRUVETEI CILINDRICE SE RAPORTEAZA LA REZISTENTA EPRUVETELOR CUBICE CU LATURA DE 150 MM

Nota: Rezultatul încercării se referă la epruvetele supuse încercării. raportul de încercare nu poate fi reprodus fara aprobarea scrisa a Laboratorului SC COREMIS IMPEX SRL .
Corecturile si adaugirile la raportul de încercare se pot efectua prin intermediul unui alt document suplimentar la raportul de încercare nr 03/06.04.2021

Întocmit,

Inf. Chiculita Claudia Camelia

Șef laborator,

ing. Anderoo Radu



COD: F-BBaBp-10



RAPORT DE ÎNCERCARE MORTAR INTARIT
Nr.01/08.04.2021

Proveniența probei :

- Societatea : **S.C. PROCONDENTIS SRL .**
- Lucrarea: **CABINETE MEDICALE SAT POIANA COM VORONA JUD. BOTOSANI**
- Element: **MORTAR ZIDARIE**
- Loc prelevare: **CORP CABINETE** Indicativ proba: **1,2**

II. Date despre proba :

Clasa tip mortar : - - ; Tip / dozaj ciment - ;
Temp. medie de pastrare -°C ; Regim de umiditate : **CA ATARE**
Nr. reteta de preparare - Data prelevării: **17.03.2021**
Data prevăzută pentru încercare : ; Termen de încercare: - **ZILE** :

III. Încercări fizico – mecanice pe mortar intarit

Starea probei în momentul încercării: ☒ ca atare / ☐ saturata cu apa / ☐ uscata în etuva.

Nr. crt	Caracteristici		UM	Valori masurate			Valori medii	Data incercare	Varsta de incercare	Norma care prevede incercarea	Mod de conservare	Declaratie pe propria raspundere	Conditii SR EN 998 2:2004
				Nr. epruveta									
	fizico-mecanice			1	2	3							
0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Dimensiuni medii masurate ale epruvetelor	a(L)	mm	61	62		-	07.04.2020	-	-	-	-	-
		b(l)	mm	52	43								
		c(h)	mm	44	38								
2	Suprafata		mm ²	3172		2666				-		-	-
3	Masa epruvetei		kg	0.240		0.169				-		-	-
4	Densitate aparenta a epruvetei		kg/m ³	1720		1668	1690			SREN 1015-10	-	SREN 1015-10	declarat
5	Sarcina maxima de cedare a		KN	15.0		11.6				-		-	-
6	Rezistenta la compresiune pe fragmente de prisma		N / mm ²	4.73		4.35	4.54			SREN 1015-11		SREN 1015-11	M 5 ≥ 5 N/mm ² (28 zile)

Notă: Rezultatul încercării se referă la epruvetele supuse încercării, raportul de încercare nu poate fi reprodus fără aprobarea scrisă a Laboratorului SC COREMIS IMPEX SRL .
Corecturile și adaugirile la raportul de încercare se pot efectua prin intermediul unui alt document suplimentar la raportul de încercare nr. 01/08.04.2021

Șef laborator,
ing. Anderco Radu
Semnatura

Întocmit raport,
inf. Chiculita Claudia Camelia.
.....

Efectuat încercări,
Op. Iojă Denis
.....

Rev.1 din data 09.05.2016



F-MTZ-02



COREMIS IMPEX S.R.L. Iași
Laborator de Încercări în Construcții
Certificat de Autorizare nr. 3148/09.05.2016

B-dul Poitiers nr.2 Iași
J22/401/97 cod fiscal RO 9295487 Tel/Fax: 0232 230 570 Fax: 0232 210189
e-mail: laborator_coremis@yahoo.ro Mobil 0744 / 791945

Raport de încercare

Nr. 01/26.03.2021

privind determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale cărămizilor

I. BENEFICIAR: S.C. PROCONDENTIS S.R.L.

II. OBIECTIV CABINETE MEDICALE SAT POIANA COM VORONA JUD. BOTOSANI

COMANDA: Nr.01/17.03.2021

III. DATE ASUPRA PROBELOR : CARAMIZI PLINE -element HD proba nr. 1

Proveniența cărămizilor : PERETI CORP CABINETE

Furnizor: -

Produsător: -

Cantitatea : 2 BUC

IV. Metoda de conditionare: conditionare prin uscare in aer

V. Metoda utilizata pt. pregatirea suprafetei: acoperire suprafata elemente pt. zidarie fara goluri sau cu goluri neumplute

VI. REZULTATE OBTINUTE :

Nr crt	Caracteristici fizico-mecanice		UM	Nr. epruveta						Valori medii	Data de incercare	Norma care prevede incercarea	Conditii SR EN 771-1	ABROGAT Conditii STAS 457-86
				1	2	3	4	5	6					
1	Dimensiuni medii masurate ale epruvetelor	L	mm	123	118						19.04.2021	SR EN 772-16		
		I	mm	123	115									
		h	mm	70	69									
2	Masa epruveta	Kg		2.010	1.485					-		-		
3	Absorbtia de apa	%					-	-				SR EN 771-1 anexa C	-	
4	Densitate aparenta	kg/m ³		1898	1586					1742	19.04.2021	SR EN 772-13	>1000 kg/m ³	C3= 1500+ 1800 kg/m ³
5	Suprafata	mm ²		15129	13570					-	19.04.2021	SR EN 772-1	-	M100=mm M150=5÷7,5N/mm ² M75=7,5÷10,0N/mm ² 10,0N/mm ²
6	Sarcina maxima de cedare a	N		315600	139800					-			-	
7	Rezistenta la compresiune a epruvetei initiala	N/mm ²		20.86	10.30									
8	Coefficient de conversie	-		1.0	1.0									
9	Rezistenta la compresiune a epruvetei	N/mm ²		20.86	10.30					15.58				

Rezultatele obținute se referă numai la obiectul (proba) supus determinării / analizei. Buletinul nu poate fi reprodus, decât integral fără aprobarea scrisă a laboratorului de analize și încercări al S.C. COREMIS IMPEX S.R.L. Corecturile sau adăugirile la buletin se pot efectua prin intermediul unui alt document suplimentar numai de către laboratorul de analize și încercări al S.C. COREMIS IMPEX.

Șef laborator,
Ing. Radu Anderco

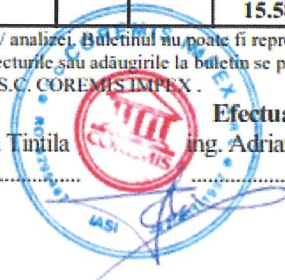
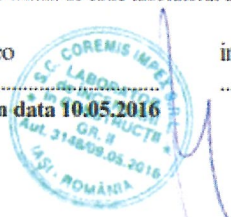
Semnatura

Rev. 1 din data 10.05.2016

Întocmit raport,
inf. Claudia Camelia Tintila

Efectuat încercări,
Ing. Adrian Lupascu

Cod intern: F- ZP -01



In ceea ce privește aspectul betonului pus in opera după decofrare se apreciază ca este corespunzător.

Având in vedere rezultatele obținute la încercări si a observatiilor pe teren se apreciaza ca s-a respectat clasa de beton prevăzute in proiect, si a modului de dispunere al armaturii in structura. Deasemeni se constata ca mortarul folosit in camasuiele si caramida din diafragmele de zidarie au calitatea corespunzatoare.

Deasemeni modificatie la intrarile principale la cele doua corpuri nu afecteaza structura de rezistenta.

Tinind cont ca materialele puse in opera sunt corespunzatoare si respecta indicatiile expertizei tehnice initiale, precum si faptul ca modificarea intrarilor nu afecteaza structura de rezistenta se apreciaza ca se pastreaza **clasa de risc IV a cladirii**.

Intrucit proiectul structurii de rezistenta a fost conceput in anul 2018, utilizând codul de proiectare seismica P100-1/2006, nu este necesara evaluarea seismica prin calcul a construcției, conform articolului (4), din capitolul Obiect si domeniu de aplicare al codului de proiectare seismica P100-3/2008.

A.7. CONCLUZII:

Din analiza privind calitatea execuției lucrărilor, a verificării concordantei diametrelor si a modului de dispunere al armaturii din teren cu cel din proiect, a încercărilor nedistructive pentru determinarea clasei de rezistenta a betonului/mortar, precum și în urma observațiilor de ansamblu și de detaliu de pe teren se pot trage următoarele concluzii:

- Structura de rezistenta a cladirilor respectă proiectul de execuție.
- Execuția se apreciază a fi corespunzătoare, elementele neprezentând abateri dimensionale sau de aliniament;
- Materialele puse in opera (oțel-beton, beton, mortar etc.) corespund din punct de vedere calitativ cu prevederile din proiect, normativele si staturile in vigoare la

data execuției;

- Se pot executa modificarile propuse in zona intrarilor, modificari ce nu afecteaza siguranta si stabilitatea constructiei.

Din analiza facuta rezulta ca modul de executie al consolidarii structurii este corespunzător cerințelor in vigoare la data execuției, structura încadrându-se în clasa de risc IV aferentă construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

Expert tehnic atestat MLPAT București

E194

Ing. C-tin Firtea

