

HOTARAREA
Nr. 56 din 31.07.2020

Pentru aprobarea Proiectului Tehnic si a Devizului General actualizat, dupa incheierea contractului de achizitie publica , al obiectivului de investitii cu titlul: „Contract de proiectare, asistenta tehnica si executie lucrari pentru realizarea Construire casa SP + P pentru persoane fara adapost si racorduri la utilitati „

Consiliul local al comunei Ion Creangă, jud. Neamț, întrunit în sesiune ordinară;
Analizând temeiurile juridice :

- Art. 10 alin.(4) lit.”c” din H.G nr. 907 / 2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice , cu modificarile si completarile ulterioare .
- Art. 41 , art. 42 , art.44, alin.(1) si (4) din Legea nr.273 /2006 privind finanțele publice locale ,cu modificările și completările ulterioare ;
- Art. 221 alin. (1) lit. „f” din Legea nr. 98 /2016 , privind achizițiile publice cu modificarile si completarile ulterioare.
- H.G nr. 395/ 2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de achizitie publica / acord - cadru din Legea nr. 98 / 2016 ,
- Legii nr. 50/ 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicata cu modificarile si completarile ulterioare ;

Ținând cont de :

- Acordul contractual inregistrat la nr. 12165 din 11.12.2019 ,Contractul de Proiectare , asistenta tehnica si executie lucrari pentru realizarea obiectivului “ Construire Casa Sp + P pentru persoanele fara adapost si racorduri la utilitati “ (denumite in continuare “lucrările”) sa fie proiectate , executate si finalizate de contractant : Asocierea S.C Hdroterm SA- SC Moldinstal Com SRL- SC New Space SRL .
- Procesul verbal inregistrat la nr. 2766 din 06.04.2020 , de predare – primire a Proiectului Tehnic al obiectivului de investitie “Construire casa Sp + P pentru persoane fara adapost si racorduri la utilitati “ amplasament sat Izvoru , comuna Ion Creanga , jud. Neamt .
- Adresa inregistrata la nr. 3441 din 29.04.2020 a S.C Hidroterm SA – Roman ;
- Procesul verbal de receptie cantitativa si calitativa a serviciilor de proiectare inregistrat la nr. 3483 din 09.04.2020 ;
- Avizele obtinute in vederea emiterii autorizatiei de construire.
- Autorizatia de construire nr. 20 din 06.05.2020;
- Raportul de specialitate, inregistrat la nr. 4719 din 20.06.2020 ,intocmit de d-na Bulgariu Maria referent urbanism
- Referatul de aprobarea al primarului comunei , inregistrat la nr. 4720 din 20.06.2020.
- H.C.L nr. 9 din 19.02.2020 pentru aprobarea bugetului local pentru anul 2020cu modificarile si completarile ulterioare ;
- H.C.L nr. 76 din 23.08.2020 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici, faza SF oentru realizarea obiectivului de investitii ” Proiectare si executie : Construire Casa Sp+ P pentru persoanele fara adapost si racordari la utilitati „

Luând act de :

- avizul pentru legalitate ,intocmit de secretarul general al UAT ;
- avizele favorabile al comisiilor de specialitate ale Consiliului local .

In temeiul dispozitiilor art. 84, art. 87,art.110 , 129 alin.(2) ,lit.” b ”; alin.(4) lit.”d” ,art.139 alin.(3) li.”a” , art. 140, alin.(1) , precum și al art. 196, alin.(1) lit. „a” , art. 197, art. 240 , si art. 243 din Codul administrativ aprobat prin Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57 din 03.07.2019 :

Consiliul Local Ion Creanga, adoptă prezenta,

HOTĂRÂRE:

Art. 1 Se aproba *Proiectului Tehnic si Devizul General actualizat, dupa incheierea contractului de achizitie publica la obiectivul de investitie „Construire casa SP + P pentru persoane fara adapost si racorduri la utilitati* ,, conform anexei .

Art. 2 Se aproba responsabil pentru urmarirea executiei contractului de lucrari al obiectivului de investitii cu titlul „*Construire casa SP + P pentru persoane fara adapost si racorduri la utilitati* ,, d-na Cenușă Maria , viceprimarul comunei .

Art.3 Secretarul general al comunei va asigura publicitatea si comunicarea prezentei institutiilor si persoanelor interesate .

PRESEDINTE DE SEDINTA
CONSILIER
Ioan CIOFU



Contrasemneaza ptr. Legalitate
SECRETAR GENERAL AL U.A.T
Mihaela NIȚĂ

OBIECTIV: Construire Casa Sp+P pentru persoanele fara adapost si racorduri la utilitati
 Beneficiar: Comuna Ion Creanga (PRIMARIA COMUNA ION CREANGA)
 Proiectant: S.C. NEW SPACE S.R.L.
 Executant: Asocierea : HIDROTERM SA & MOLDINSTAL COM SRL & NEW SPACE SRL

Proiect: _____ nr: _____

DEVIZUL GENERAL

Anexa Nr. 7

al obiectivului de investitii

Construire Casa Sp+P pentru persoanele fara adapost si racorduri la utilitati

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	5.000,00	950,00	5.950,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		5.000,00	950,00	5.950,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	[0004 C.1] Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	65.921,61	12.525,11	78.446,72
2.1.1	[0004 C.1.1] Alimentare cu apa	15.311,24	2.909,14	18.220,38
2.1.2	[0004 C.1.2] Canalizare	42.168,96	8.012,10	50.181,06
2.1.3	[0004 C.1.3] Racord electric	8.441,41	1.603,87	10.045,28
TOTAL CAPITOL 2		65.921,61	12.525,11	78.446,72
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	39.200,00	7.448,00	46.648,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	9.800,00	1.862,00	11.662,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	29.400,00	5.586,00	34.986,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	5.880,00	1.117,20	6.997,20
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	5.880,00	1.117,20	6.997,20
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	2.940,00	558,60	3.498,60

DEVIZUL GENERAL: Construire Casa Sp+P pentru persoanele fara adapost si racorduri la utilitati

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrurilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	2.940,00	558,60	3.498,60
3.8.2	Dirigentie de santier	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		45.080,00	8.565,20	53.645,20
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1.257.770,61	238.976,41	1.496.747,02
4.1.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	1.257.770,61	238.976,41	1.496.747,02
4.1.1.1	[0004 C.2.1] Rezistenta	436.103,21	82.859,61	518.962,82
4.1.1.2	[0004 C.2.2] Arhitectura	625.707,79	118.884,48	744.592,27
4.1.1.3	[0004 C.2.3] Instalatii termice	65.497,53	12.444,53	77.942,06
4.1.1.4	[0004 C.2.4] Instalatii sanitare	50.174,18	9.533,09	59.707,27
4.1.1.5	[0004 C.2.5] Instalatii electrice	80.287,90	15.254,70	95.542,60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	4.460,33	847,46	5.307,79
4.2.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	4.460,33	847,46	5.307,79
4.2.1.1	[0004 C.2.6] Montaj echipamente	4.460,33	847,46	5.307,79
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	48.485,00	9.212,15	57.697,15
4.3.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	48.485,00	9.212,15	57.697,15
4.3.1.1	[0003.2] Lista echipamente	48.485,00	9.212,15	57.697,15
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		1.310.715,94	249.036,02	1.559.751,96
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	8.000,00	1.520,00	9.520,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	6.000,00	1.140,00	7.140,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	2.000,00	380,00	2.380,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrurilor de constructii	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrurilor de constructii	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		8.000,00	1.520,00	9.520,00
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.434.717,55	272.596,33	1.707.313,88
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1.339.152,55	254.438,98	1.593.591,53



OBIECTIV: Construire Casa Sp+P pentru persoanele fara adapost si racorduri la utilitati
 Beneficiar: Comuna Ion Creanga (PRIMARIA COMUNA ION CREANGA)
 Proiectant: S.C. NEW SPACE S.R.L.
 Executant: Asocierea : HIDROTERM SA & MOLDINSTAL COM SRL & NEW SPACE SRL

Proiect: _____ nr: _____

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	5.000,00	5.000,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	65.921,61	65.921,61
2.1	[0004 C.1] Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	65.921,61	65.921,61
2.1.1	[0004 C.1.1] Alimentare cu apa	15.311,24	15.311,24
2.1.2	[0004 C.1.2] Canalizare	42.168,96	42.168,96
2.1.3	[0004 C.1.3] Racord electric	8.441,41	8.441,41
3.5	Proiectare	39.200,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	9.800,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	29.400,00	0,00
4	Investitia de baza	1.310.715,94	1.262.230,94
4.1	Constructii si instalatii	1.257.770,61	1.257.770,61
4.1.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	1.257.770,61	1.257.770,61
4.1.1.1	[0004 C.2.1] Rezistenta	436.103,21	436.103,21
4.1.1.2	[0004 C.2.2] Arhitectura	625.707,79	625.707,79
4.1.1.3	[0004 C.2.3] Instalatii termice	65.497,53	65.497,53
4.1.1.4	[0004 C.2.4] Instalatii sanitare	50.174,18	50.174,18
4.1.1.5	[0004 C.2.5] Instalatii electrice	80.287,90	80.287,90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	4.460,33	4.460,33
4.2.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	4.460,33	4.460,33
4.2.1.1	[0004 C.2.6] Montaj echipamente	4.460,33	4.460,33
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	48.485,00	0,00
4.3.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	48.485,00	0,00
4.3.1.1	[0003.2] Lista echipamente	48.485,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00
4.6	Actiune necorporale	0,00	0,00
5.1	Organizare de santier	8.000,00	6.000,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	6.000,00	6.000,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	2.000,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: Construire Casa Sp+P pentru persoanele fara adapost si racorduri la utilitati

1	2	3	4
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		1.428.837,55	1.339.152,55
TVA 19 %		271.479,13	254.438,98
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		1.700.316,68	1.593.591,53



OBIECTIV: Construire Casa Sp+P pentru persoanele fara adapost si racorduri la utilitati Proiect: _____ nr: _____
 Beneficiar: Comuna Ion Creanga (PRIMARIA COMUNA ION CREANGA)
 Proiectant: S.C. NEW SPACE S.R.L.
 Executant: Asocierea : HIDROTERM SA & MOLDINSTAL COM SRL & NEW SPACE SRL

**F2cp - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
2	CAPITOL 2	65.921,61
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
2.1	[0004 C.1] Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	65.921,61
2.1.1	[0004 C.1.1] Alimentare cu apa	15.311,24
2.1.2	[0004 C.1.2] Canalizare	42.168,96
2.1.3	[0004 C.1.3] Racord electric	8.441,41
4.1	Constructii si instalatii	1.257.770,61
4.1.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	1.257.770,61
4.1.1.1	[0004 C.2.1] Rezistenta	436.103,21
4.1.1.2	[0004 C.2.2] Arhitectura	625.707,79
4.1.1.3	[0004 C.2.3] Instalatii termice	65.497,53
4.1.1.4	[0004 C.2.4] Instalatii sanitare	50.174,18
4.1.1.5	[0004 C.2.5] Instalatii electrice	80.287,90
	TOTAL I	1.323.692,22
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	4.460,33
4.2.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	4.460,33
4.2.1.1	[0004 C.2.6] Montaj echipamente	4.460,33
	TOTAL II	4.460,33
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	48.485,00
4.3.1	[0004 C.2] Constructii si Instalatii	48.485,00
4.3.1.1	[0003.2] Lista echipamente	48.485,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	48.485,00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		1.376.637,55
TVA 19%:		261.561,13
TOTAL VALOARE:		1.638.198,68

1

2

3



Executiv

ANEXĂ LA HCL

**CONSTRUIRE CASĂ Sp+P PENTRU PERSOANE
FĂRĂ ADĂPOST ȘI RACORDARE LA UTILITĂȚI**

-PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE-

Vol. II

BENEFICIAR: UAT COM. ION CREANGĂ

PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.

PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.

AMPLASAMENT: sat Izvoru, com. Ion Creangă, jud. Neamț

REFERAT

privind verificarea de calitate la categoria de exigenta : A1
a proiectului : Construire casa Sp+P, pentru persoanele fara adapost si racordari la utilitati
Sat Izvoru, Comuna Ion Creanga, Judetul Neamt

faza : PTh ce face obiectul contractului (nr./an) _____

1. Date de identificare

- proiectant arhitectura : S.C. NEW SPACE S.R.L. Roman
- proiectant de specialitate : S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Roman
- investitor : UAT Comuna Ion Creanga
- amplasament : Sat Izvoru, Comuna Ion Creanga, Judetul Neamt
- data prezentarii proiectului pentru verificare : 14.04.2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Tipul si caracteristicile constructive :

- regimul de inaltime : Sp+P+ Etj. partial
- dimensiuni : 34,20 x 13,04m
- functia principala : casa ajutor social

Suprastructura

Structura de rezistenta este mixta alcatuita din zidarie portanta din caramida GVP de 25cm, cu stalpisor, centuri si cadre cu stalpi si grinzi din beton armat monolit.

Planseul peste parter si etaj (partial) este din beton armat monolit, rezemat pe peretii structurali si grinzi.

Sarpanta este cu structura din lemn si invelitoare din tigla metalica.

Infrastructura

Sistemul de fundare in zona fara subsol este continuu tip grinzi de fundare armate, din beton monolit sub peretii structurali pe cele doua directii principale. In zona cu subsol partial sistemul de fundatii este de tip cutie rigida alcatuita din peretii subsolului, planseul peste subsol si talpile de fundatii din beton armat monolit.

Categoria de importanta a imobilului conf. HG766/97 - C constructie de importanta normala.

Clasa de importanta a constructiei este III, caracterizata prin coeficientul de importanta $\gamma_{Ie} = 1,0$.

Conform "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri - indicativ P 100-1/2013, amplasamentul se caracterizeaza prin urmasorii parametri de calcul:

- valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani:
 $a_g = 0,30 g$;
- perioada de colt $T_c = 0,7s$.

3. Documentele ce s-au prezentat la verificare **

- Tema de proiectare : Construire cas pentru persoanele fara adapost
- Certificat de urbanism : nr. _____ din : _____ Primaria Comunei Ion Creanga
- Avize obtinute : Mediu, energie electrica _____
- Raport expertiza tehnica (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare termica, extinderi, modernizari, etc.) : _____
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate : DA
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva A02, A03, A05, R01, R02.1, R02.2, R02.3
- Note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listing-ul : _____
- Alte documente : _____

4. Concluzii asupra verificarii

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

DA

Am primit _____ exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat _____ exemplare
Verificator tehnic atestat A1 (Nume, prenume)

ing. Macovei Antoanela



BORDEROU REZISTENȚĂ

VOLUMUL I - PARTE SCRISĂ

1. memoriu tehnic de rezistență
2. caiet de sarcini
3. cantități
4. extras de armare
5. extras lemn
6. program de control

VOLUMUL II - PARTE DESENATĂ

1. R01 – plan săpătură și cofraj fundații
2. R02 – detalii fundații, stâlpi/stâlpișori, centuri și buiandrugi
3. R03 – detalii armare fundații și scări
4. R04 – plan cofraj și armare placă cota -2.58 m și -0.08 m
5. R05 – detalii armare stâlpi și stâlpișori
6. R06 – detalii armare centuri și grinzi cota -0.08 m și +2.80 m
7. R07 – plan cofraj și armare placă cota +2.80 m
8. R08 – plan șarpantă
9. R09 – secțiuni și detalii șarpantă



PROIECTANT STRUCTURĂ
ing. Ioan-Marius Roșu



MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

-OBIECTIV: CONSTRUIRE CASĂ Sp+P PENTRU PERSOANE FĂRĂ ADĂPOST și RACORDARE LA UTILITĂȚI;

-BENEFICIAR: UAT COM. ION CREANGĂ;

-AMPLASAMENT: sat Izvoru, com. Ion Creangă, jud. Neamț.

1. OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

La solicitarea beneficiarului se întocmește documentația în faza de PROIECT TEHNIC și DETALII DE EXECUȚIE (PT+DDE) pentru o construcție ce va avea regim de înălțime subsol parțial și parter.

Terenul destinat construirii investiției se găsește în sat Izvoru, com. Ion Creangă, jud. Neamț.

2. SITUAȚIA PROPUSĂ

Structura de rezistență a construcției va fi mixtă, constituită din cadre de beton armat pe zona de balcon cu stâlpi 30x30 cm și grinzi 25x45 cm, stâlpi 25x25 cm și grinzi 25x45 cm pe zona sălii de mese și din zidărie de cărămidă cu goluri verticale (volumul golurilor < 50%) – cu dimensiunile (lxbxh) - 37,5 x 25 x 23,8 cm, cu grosimea de 25 cm, placată la exterior cu termoizolație 10 cm (termosistem), iar la interior se va face cu pereți din cărămidă cu goluri verticale de 25 cm grosime. Zidăria va fi solidarizată la intersecții cu stâlpișori 25x25 cm și centuri 25x35 cm la nivelul planșeului cu grosimea de 13 cm peste parter. Golurile de ferestre și uși vor fi bordate la partea superioară cu buiandrugi din beton armat.

Acoperișul va fi de tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă metalică.

Materialele folosite pentru zidărie cu pereți structurali vor fi din clasa de expunere MX1 conform SR EN 1996-2, vor fi blocuri de argilă arsă cu goluri verticale 375 x 250 x 238 mm conform SR EN 771-1:2003/A1:2005 cu proprietăți mecanice: clasa I, caracteristici geometrice grupa 2, C10 cu $f_b = 10 \text{ N/mm}^2$ și $f_{bh} = 3 \text{ N/mm}^2$. Mortarul folosit pentru zidărie pentru utilizare generală conform SR EN 998-2:2004, va fi M10_{c-v} cu $f_m = 10 \text{ N/mm}^2$.

Materialul lemnos folosit la realizarea șarpantei va fi ecarisat și uscat la umiditatea de 18% și va fi tratat împotriva focului și insectelor.

Fundațiile construcțiilor vor fi continue sub ziduri și alcătuite din grindă de fundație din beton armat, marca C 16/20 și pereți din beton armat pe partea de subsol, iar la partea de balcon, fundații izolate marca C16/20..

3. DESCRIEREA TERENULUI DE FUNDARE

Fundarea se va putea realiza direct în stratul de praf argilos loessoid sensibil la umezire, fără o îmbunătățire prealabilă, cu condiția asigurării unei adâncimi minime de fundare de 1,30 m de la nivelul terenului amenajat și de 0,60 m de la nivelul pardoselii subsolului.

Dimensionarea fundațiilor s-a făcut pe baza presiunilor de calcul din studiul geotehnic. Fundațiile se vor realiza la adâncimea de 1,20 m față de CTS.

Adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77, în zona amplasamentului, este de 0,90 ...1,00 m.

4. ÎNCADRAREA ÎN ZONA SEISMICĂ ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ

Conform normativului P100 – 1/ 2013, amplasamentul se află în zona de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,30$ g și perioada de colț $T_c = 0,7$ secunde.

Conform normativului P100/2000 categoria de importanță este "C", clasa III de importanță și gradul II de rezistență la foc.

Pentru încărcările din zăpadă amplasamentul se poate încadra în zona cu valoarea de $2,5$ kN/m² la sol conform CR 1-1-3 / 2012.

5. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI

Conform HGR 272/1994 beneficiarul are obligația de a anunța începerea lucrărilor cu 30 zile la ITC Neamț.

6. OBLIGAȚIILE EXECUTANTULUI

Conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții executantul are următoarele obligații:

- nu poate începe execuția decât după un proiect tehnic cu detalii de execuție.
- sesizarea investitorului (beneficiarului) asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiect, în vederea soluționării acestora.
- asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor, printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu cu responsabilități tehnice cu execuția, atestați.
- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor.
- soluționarea neconformităților, neconcordanțelor și a defectelor apărute în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu avizul investitorului (beneficiarului).
- utilizarea în execuție numai a produselor și procedeele prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice; înlocuirea produselor sau procedeele cu altele care îndeplinesc condițiile prevăzute și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu avizul investitorului.
- respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție.

Orice nerespectare și/sau modificare a detaliilor din prezentul proiect, fără acordul proiectantului scutesc pe acesta de orice responsabilitate.

7. NORME, LEGISLAȚII, STAS-uri

La întocmirea documentației s-au respectat prevederile din STAS-urile și normativele în vigoare:

- P100 -1/2013 – Cod de proiectare seismică – Partea I : prevederi de proiectare pentru clădiri;
- pentru greutăți tehnice și încărcări permanente – SR EN 1991-1;
- pentru calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat – SR EN 1992-1;
- CR 0 – 2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții;
- CR 6 - 2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- pentru încărcări din vânt – CR1-1- 4/ 2012;

- pentru încărcări din zăpadă – CR1-1- 3/ 2012;
- lege 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

8. PROTECȚIA MUNCII

Lucrările se vor executa numai cu măsuri de protecția muncii cerute de normele în vigoare, specifice locului de muncă și operațiilor care se execută.

Se vor respecta normele referitoare la protecția și igiena muncii, precum și normele pentru prevenirea și stingerea incendiilor prevăzute în:

- Legea nr. 90/96 – Protecția muncii și normele de aplicare;
- H.G. 300/20.02.03.2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Legea 319/14.07.2006 – Legea securității și sănătatea în muncă;
- H.G. 1051/09.08.2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special afecțiuni dorsi-lombare;
- IM 006-96 – Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții aprobate de MLPAT cu Ord. 73/N-15.10.96;
- Legea nr. 212/1997 pentru aprobarea OGR nr. 60/1997;
- Normative specifice de securitate a muncii pentru lucru la înălțime (1995);
- În timpul execuției, antreprenorul va lua toate măsurile de protecție pentru respectarea legislației în vigoare și evitarea oricărui evenimente din punct de vedere tehnic, PSI, electrosecuritate, protecția și igiena muncii.

ÎNTOCMIT
ing. Ioan-Marius Roșu



CAIET DE SARCINI

CAIET DE SARCINI

ASIGURAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII

GENERALITAȚI

Prezentul capitol cuprinde principalele condiții de calitate pe care trebuie să le îndeplinească lucrările de construcții, precum și verificările ce trebuie efectuate pentru a constata dacă aceste condiții au fost îndeplinite.

Respectarea condițiilor tehnice de calitate trebuie urmărite în primul rând de șefii formațiilor de lucru și de personalul tehnic de îndrumare și supraveghere. Separat de acestea, se efectuează verificări :

1. Pe parcursul executării, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiții, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperire cu (sau înglobate) în alte categorii de lucrări sau elemente de construcție.
2. Toate condițiile tehnice de calitate cuprinse în prezenta lucrare sunt extrase din prescripțiile tehnice pentru proiectare, execuție și recepție, în vigoare la data elaborării sale. Prezentarea completă ale acestor prescripții sunt cuprinse în indicatoare și standarde, publicate anual și în listele normativelor tehnice în vigoare (publicate anual în Buletinul Construcțiilor). Principalele prescripții tehnice, aplicabile la verificările din prezenta lucrare sunt menționate la fiecare capitol în parte.
3. Certificarea calității lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenței acestora cu proiectul, în limitele indicatorilor de calitate și a abaterilor admisibile, prevăzute în acesta.
4. Dispozițiile de șantier, date de beneficiar și proiectant cu respectarea normelor tehnice în vigoare, au aceeași putere ca și proiectantul de execuție din punct de vedere al verificărilor efectuate.
5. Frecvențele verificărilor sunt menționate în prescripțiile tehnice. În cazuri speciale proiectantul poate prevedea, în mod justificativ, mărirea acestor frecvențe.
6. În toate cazurile în care vreun rezultat provenit dintr-o verificare sau încercare efectuată pe parcurs, referitoare la rezistența, stabilitatea sau funcționalitatea lucrării, depășeste în mod deplorabil abaterile admisibile prevăzute în proiect sau în prescripțiile tehnice, decizia asupra continuării lucrărilor nu poate fi luată decât pe baza acordului, dat în scris de beneficiar, și cu avizul proiectantului.
7. Este cu desăvârșire interzis a se proceda la executarea de lucrări, care să înglobeze sau să ascundă defecte ale structurilor de rezistență sau care să împiedice accesul și repararea corectă sau consolidarea acestora.

Procedee de verificare - în funcție de momentul efectuării verificărilor, acestea se referă la :

- a) Determinarea - prin măsurători - a corespondenței elementelor verificate cu prevederile proiectului, din punct de vedere al pozițiilor, dimensiunilor și modului de armare.
- b) Existența documentelor de atestare a calității materialelor.
- c) Efectuarea încercărilor și probele impuse de proiect și prescripțiile tehnice și întocmirea documentelor cu rezultatele acestora, precum și a proceselor verbale de lucrări.
- d) Examinarea existenței și conținutului documentațiilor și proceselor verbale menționate mai sus, precum și sintezele și concluziile acestora.

ELEMENTE DIN BETON SIMPLU ȘI BETON ARMAT

1. Materiale utilizate

În alcătuirea elementelor s-au întrebuițat caracteristicile următoarelor materiale:

- Beton armat
- Beton simplu

Tipul de ciment ce se utilizează la prepararea betonului se stabilește în funcție de influența condițiilor mediului de fundare ca în normativul NE 012-99.

Oțelul beton trebuie să îndeplinească condițiile definite în documentul de referință STAS 438/1-89 respectiv STAS 438/2-91.

Pentru armătura rezultată din criterii constructive se utilizează, de regulă, oțel OB37 sau BST500s iar pentru armătura de rezistență rezultată din calcul se utilizează oțel OB37, PC, BST500s sau plase sudate din STNB.

2. Proiectarea amestecului

Cerințe privind consistența betonului

Consistența cerută betonului depinde de felul elementului, dimensiunile elementelor structurale, prezența și amplasarea armăturii, tipul echipamentului de transport și punerea în operă a betonului, de posibilitățile de compactare și condițiile de mediu în timpul turnării.

Pe baza consistenței betonului se apreciază **lucrabilitatea**.

În Anexa I.4, Tab I.4.5 din Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat NE-012-99 se recomandă încadrarea în anumite zone de granulozitate, funcție de dozajul de ciment pentru obținerea unui tip de consistență.

Cerințe privind granulozitatea agregatelor

Pentru obținerea unui amestec cu un dozaj optim de ciment și o cantitate mică de apă se recomandă utilizarea unei combinații de agregate care să conțină o cantitate redusă de nisip și o proporție mai mare a agregatelor mari.

În general granulozitatea agregatelor se alege funcție de condițiile de turnare, de compactare precum și de tipul agregatelor ce se folosesc.

Cerințe privind alegerea tipului, dozajului de ciment și raportul A/C

Alegerea tipului de ciment se face având ca referință recomandările prezentate în ANEXA I.2 din NE-012-99.

Raportul A/C este stabilit funcție de condițiile de rezistență impuse betonului.

Dozajul de ciment este determinat funcție de clasa de rezistență a betonului, precum și de cantitatea de apă necesară pentru a obține o anumită consistență a betonului proaspăt.

Cerințe privind alegerea aditivilor și adaosurilor

Cantitatea totală de aditivi nu va depăși 50g/kg ciment și nu va fi mai mică de 2g/kg ciment. Aditivii lichizi în cantități mai mari de 3dmc/mc trebuie luați în considerare în calcularea raportului A/C.

Utilizarea aditivilor pentru betoanele ce intră în componența elementelor din beton armat este obligatorie pentru clase mai mari de C12/15.

3. Nivele de performanță ale betonului

3.1. Betonul proaspăt

Consistența

Consistența betonului proaspăt poate fi determinată prin următoarele metode: tasarea conului, remodelare VE-BE, grad de compactare și răspândire.

Clasificarea în clase, funcție de diferitele metode, este prezentată în tabele 7.I.1...7.I.4 din NE-012-99.

Conținutul de aer oclus

Conținutul de aer oclus poate fi determinat conform STAS 5479-88 folosind metoda gravimetrică sau metoda volumetrică cu presiune.

Densitatea aparentă

Determinarea densității aparente pe betonul proaspăt se efectuează în conformitate cu STAS 1759-80.

3.2. Betonul întărit

Rezistențe la compresiune

Clasa, conform NE 012-1/2007, reprezintă rezistența minimă la compresiune a betonului, exprimată în N/mm², determinată pe cilindrii cu diametrul de 150mm și înălțimea de 300mm și pe cuburi cu latura de 150 mm, la vârsta de 28 de zile.

Se notează cu „C”, urmată de 2 rezistențe la compresiune, sub formă de fracție: C8/10 (8 = rezistența cilindru N/mm², 10 = rezistența cub N/mm²):

Clasa de rezistență la compresiune	Rezistența caracteristică minimă pe cilindri, $f_{ck, cil}$	Rezistența caracteristică minimă pe cuburi, $f_{ck, cub}$
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25

Clase de rezistență la compresiune pentru betoanele de masă volumică normală și betoane grele, conform NE 012-1/2007.

Valoarea $f_{ck, cil}$ este rezistența caracteristică cerută la 28 zile, măsurată pe cilindri de 150 mm diametru și 300 mm înălțime, și valoarea $f_{ck, cub}$ este rezistența caracteristică cerută la 28 zile, măsurată pe cuburi de 150 mm latura.

Rezistența la penetrarea apei

STAS 3622 – 86 stabilește nivelele de performanță ale betoanelor funcție de gradul lor de impermeabilitate conform tabelului 7.2.2. din NE-012-99.

Rezistența la îngheț-dezgeț

În STAS 3622-89 sunt stabilite nivelele de performanță ale betoanelor funcție de gradul de gelivitate, conform tabelului 7.2.3. din NE-012-99.

Densitatea betonului

Categoria de densitate este stabilită funcție de densitatea aparentă a betonului întărit la 28 de zile determinată conform STAS 2414/91.

4. Armarea betonului

4.1. Oțeluri pentru armături

Tipurile utilizate curent în elementele de beton armat (caracteristicile mecanice de livrare) sunt indicate în standardele de produs STAS 438/1-89 pentru oțeluri cu profil neted OB 37 și profile PC 52, PC 60 respectiv 438/2-91 și 438/4-98 pentru sârme trase și plase sudate pentru beton armat. Domeniile de utilizare ale acestor tipuri de armături sunt precizate în STAS 10107/0-90 sau în alte reglementări specifice. Se poate utiliza și oțel BST500s.

4.2. Transportul și depozitarea

Barele de armătură, plasele sudate și carcusele prefabricate de armătură vor fi transportate și depozitate astfel încât să nu sufere deteriorări sau să prezinte substanțe care pot afecta armătura și/sau betonul sau aderența beton – armătură.

Oțelurile pentru armături trebuie să fie depozitate separat pe tipuri și diametre în spații amenajate și dotate corespunzător, astfel să se asigure:

- Evitarea condițiilor care favorizează corodarea armăturii;
- Evitarea murdăririi acestora cu pământ sau alte materiale;
- Asigurarea posibilităților de identificare ușoară a fiecărui sortiment și diametru

4.3. Fasonarea, montarea și legarea armăturilor

Înainte de a se trece la fasonarea armăturilor, executantul va analiza prevederile proiectului, ținând seama de posibilitățile practice de montare și fixare a barelor, precum și de aspecte tehnologice de betonare și compactare.

Armătura trebuie tăiată, îndoită, manipulată astfel încât să se evite:

- Deteriorarea mecanică
- Ruperi ale sudurilor în carcuse și plase sudate

- Contactul cu substanțe care pot afecta proprietățile de aderență sau pot produce procese de coroziune.

Armăturile care se fasonează trebuie să fie curate și drepte; în acest scop se vor îndepărta:

- Eventualele impurități de pe suprafața barelor;
- Îndepărtarea ruginii, în special în zonele în care barele urmează a fi înădite prin sudură.

După îndepărtarea ruginii reducerea secțiunilor barelor nu trebuie să depășească abaterile prevăzute în standardele de produs.

4.4. Reguli constructive

Distanțele minime între armături precum și diametrele minime admise pentru armăturile din beton armat monolit se vor considera conform STAS 10107/0-90.

4.5. Înădirea armăturilor

Alegerea sistemului de înădire se face conform prevederilor proiectului și prevederilor STAS 10107/0-90. De regulă înădirea armăturilor se realizează prin suprapunere fără sudură sau prin sudură funcție de diametrul și tipul barelor; felul solicitării, zonele elementului.

4.6. Stratul de acoperire cu beton

Pentru asigurarea durabilității elementelor prin protecția armăturii contra coroziunii și o conlucrare corespunzătoare cu betonul este necesar ca la elementele din beton armat să se realizeze un strat de acoperire cu beton minim. Grosimea minimă a stratului se determină funcție de tipul elementului, categoria elementului, condițiile de expunere, diametrul armăturilor, clasa betonului, gradul de rezistență la foc, etc.

Grosimea stratului de acoperire cu beton în medii considerate fără agresivitate chimică se va stabili conform prevederilor STAS 10107/0-90.

Pentru asigurarea la execuție a stratului de acoperire proiectat trebuie realizată o dispunere corespunzătoare a distanțierilor din materiale plastice, mortar. Este interzisă utilizarea distanțierilor din cupoane metalice sau din lemn.

5. Cofraje și susțineri

Cofrajele trebuie să rămână stabile până când betonul atinge o rezistență suficientă pentru a suporta eforturile la care va fi supus prin decofrare, cu o limită acceptabilă de siguranță.

Cofrajele vor fi dispuse astfel să fie posibilă amplasarea corectă a armăturii, cât și realizarea unei compactări corespunzătoare a betonului.

Îmbinările dintre panourile cofrajului trebuie să fie etanșe.

Suprafața interioară a cofrajului trebuie să fie curată. Substanțele de ungere a cofrajului trebuie aplicate în straturi uniforme pe suprafața interioară a cofrajului, iar betonul trebuie turnat cât timp acești agenți sunt eficienți. Trebuie luată în considerare orice influență dăunătoare posibilă asupra suprafeței betonului, a acestor substanțe de decofrare. Agenții de decofrare nu trebuie să păteze betonul, să afecteze durabilitatea betonului sau să corodeze cofrajul.

Cofrajul va fi executat și finisat astfel încât să nu existe pierderi de părți fine sau să producă pete pe suprafața betonului.

6. Controlul operativ al calității betonului

6.1. Activitatea de control operativ cuprinde:

- Determinări pe betonul proaspăt în scopul evitării punerii în operă a unui beton necorespunzător
- Analizarea imediat după înregistrare, a rezultatelor privind rezistența la compresiune la vârsta de 28 de zile în scopul remedierii operative a unor cazuri necorespunzătoare
- Încercări orientative efectuate la termene scurte.

6.2. Determinări pe betonul proaspăt:

- Consistență
- Temperatură, în perioada de timp frigos

6.3. Încercări pe beton întărit la 28 zile

Rezistența la compresiune, determinată ca medie pe fiecare serie de trei cilindri/cuburi, se analizează de laboratorul care efectuează încercarea imediat după înregistrarea rezultatului.

S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.

Roman, Jud. Neamț, bld. Roman Mușat, bl.20, sc.A

Tel.+40 742199088 +40 785 172224 E-mail: lmcstruqtial@gmail.com

6.4. Încercări orientative pe beton întărit efectuate la termene scurte

În cazurile în care se urmărește obținerea de informații orientative asupra rezistenței care va fi atinsă la vârsta de 28 zile se pot efectua încercări pe cilindri/cuburi de probă la 3 zile (72 3 ore) sau și 7 zile.

Se recomandă ca în cadrul unui schimb de lucru să se preleveze minimum 3 probe de beton din șarje diferite în interval de maximum 3 ore; din fiecare probă se vor confecționa cel puțin 2 cilindri/cuburi. Se poate considera că este asigurată realizarea clasei de beton prevăzute, dacă rezistența evaluată pentru vârsta de 28 zile conform datelor din tab VI.3.2. din NE-012-99, pe baza mediei obținute pe cilindri/cuburi confecționate în cadrul unui schimb, este cel puțin egală cu 1.2 clasa betonului.

ZIDĂRII

Lucrările de zidărie, dimensiunile, marca și calitatea cărămizilor, precum și a mortarului se vor executa după "Normativul privind alcătuire, calculul și executarea structurilor din zidărie" CR 6 - 2013. Compoziția mortarului va fi cea arătată în STAS 1030/1985.

Consistența mortarului, determinată cu conul etalon, pentru zidărie de cărămidă și blocuri cu goluri verticale și orizontale va fi de 7-8 cm.

Cărămizile, înainte de punerea în operă, se vor uda bine cu apa, pe timp de arșiță, udarea să fie făcută mai abundent.

La zidăria de cărămizi pline și cu goluri verticale, rosturi orizontale și verticale vor fi bine umplute cu mortar, dar lăsându-se neumplute pe o adâncime de 1 ... 1,5 cm de la fața exterioară a zidului. Orizontalitatea zidurilor de cărămizi sau blocurilor de cărămizi se obține utilizând rigle de lemn sau metal gradate la intervale egale cu înălțimea rândurilor de zidărie; riglele se fixează la colțurile zidăriei.

Verificarea orizontalității se face cu o sfoară de trasat bine întinsă între aceste rigle.

La executarea zidăriei complexe, în cazul în care armătura stâlpișorilor se realizează din carcase prefabricate, acestea se vor monta înainte de executarea zidăriei, legându-se de mustățile nivelului inferior.

Pe măsura execuției zidăriei, în rosturile orizontale ale acesteia, se așează barele orizontale de legătură cu stâlpișorii. Întreruperea zidăriei în dreptul stâlpilor se face în ștrepi. Rosturile zidăriei în dreptul stâlpișorilor se lasă neumplute cu mortar pe o adâncime de cea. 2 cm pentru realizarea legăturii cât mai bune cu stâlpișorii.

Turnarea betonului se face în straturi cu înălțimea de cea. 1,0 m după udarea prealabilă a zidăriei și cofrajului.

Indesarea betonului se face cu vergele. Se interzice folosirea în acest scop a vibratoarelor sau baterea cofrajului cu ciocanul.

La ziduri cu grosimea de cel puțin o cărămidă, se va zidi deoparte și de alta a golului câte 3 ghermele la fiecare gol de ușă și câte două ghermele de fiecare gol de fereastră. Ghermelele din lemn vor fi impregnate cu carbolineum sau cufundate de 2-3 ori într-o baie de bitum fierbinte.

Obiectele sanitare care se montează pe zidărie de cărămidă sau blocuri cu goluri orizontale, se vor fixa în dibluri de lemn, care se prevăd în goluri executate cu ajutorul unor freze sau cu o daltă subțire cu lama de 5 mm bine ascuțită.

Condițiile de calitate și verificarea calității lucrărilor de zidărie de cărămidă sunt cele arătate în STAS 10109/1-1982 și în "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente" - indicativ C 56-1985.

La închiderea fazei de roșu, se fac verificări scriptice și directe, prin sondaj, pe baza cărora comisia de recepție încheie un proces verbal în care se consemnează verificările efectuate, rezultatele obținute, posibilitatea continuării lucrărilor.

IZOLAȚII TERMICE, FONICE ȘI HIDROIZOLAȚII

Toate materialele și semifabricatele care intră în componența unor izolații vor fi introduse în lucrare numai dacă, în prealabil:

S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.

Roman, Jud. Neamț, bld. Roman Mușat, bl.20, sc.A

Tel.+40 742199088 +40 785 172224 E-mail: lmcstruqtial@gmail.com

- s-a verificat dacă au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective și prevederilor proiectului;
- s-a organizat primirea și recepția materialelor și sunt îndeplinite condițiile pentru asigurarea păstrării calității și integrității lor la manipulare, depozitare și conservare a lor;
- materiale folosite să fie verificate înainte de punerea în operă, prin măsurarea dimensiunilor geometrice, umidității, etc, în conformitate cu prevederile din normele tehnice în vigoare.

Verificarea caracteristicilor și calității suportului pe care se aplică izolațiile se va face în cadrul verificării executării suportului (de exemplu, pereți, șarpante, etc).

Toate verificările care se efectuează la lucrări sau părți de lucrări de izolație, care ulterior se acoperă, se înscriu în procese verbale de lucrări ascunse.

La lucrările de hidroizolații contra apelor subterane, cu sau fără presiune, trebuie să se respecte prevederile STAS 2355/2-1988, ale normativului C 112/86, ale cataloagelor de detalii în vigoare și ale proiectului respectiv.

Se vor respecta următoarele:

- coborârea și menținerea nivelului pânzei freatice la minim 30 cm, sub cota inferioară a plăcii, pe întreaga durată a execuției;
- suprafața suport să fie rigidă, iar scafele cu muchiile rotunjite cu raza de 5 cm; scafele și muchiile se vor întări cu fâșii de pânză sau țesături;
- hidroizolația de la pereți va începe de la scafe și se va executa complet pe tot parcursul construcției.

LEMN ECARISAT DE RAȘINOASE

Se adoptă lemn ecarisat de rașinoase de clasa C24. Cuietele și șuruburile pentru lemn pentru formarea îmbinărilor fier-lemn sau lemn-lemn vor urma regulile Eurocodului 5.

1. Generalități

Lemnul are o serie de calități care îl recomandă ca material pentru producția elementelor structurale folosite în majoritatea tipurilor de construcții cum ar fi: locuințe, construcții industriale sau agrozootehnice, săli de sport, piscine, magazine și centre comerciale, biserici, poduri pietonale și auto, stâlpi de înaltă tensiune sau telegraf, monumente sau elemente de design interior.

2. Umiditatea

Dacă elementele din lemn nu sunt în contact direct cu apa atunci umiditatea normală a acestora va fi egală cu umiditatea aerului din mediul înconjurător. Dacă umiditatea internă a elementelor din lemn este diferită de umiditatea în stare de echilibru, atunci modificarea acesteia va fi lentă, și cu cât volumul elementului este mai mare cu atât aceasta modificare a umidității va fi mai neobservabilă. În mod normal, la dimensiuni mari variațiile de umiditate ale aerului, în decursul zilelor și săptămânilor, aproape că nu au nici o influență asupra umidității interne a elementului de lemn.

Elementele din lemn se vor dilata la creșterea umidității și se vor contracta la reducerea acesteia. În mod normal, se poate lua în calcul, că o modificare de 1% a umidității lemnului va determina următoarele modificări ale dimensiunilor:

Înălțime și lățime 2.0%

Lungime 0.1%

Umiditatea elementelor din lemn la livrare va fi de circa 20%, în mod normal, umiditatea acestora variază cu 4-5% în decursul anului. În cazul în care elementul din lemn este supus acțiunii directe a apei și nu este situat în spații cu aerisire bună, atunci umiditatea lemnului va crește cu 18-20%. O umiditate atât de mare se va obține în cazul în care lemnul va fi depozitat o perioadă lungă de timp, pe un șantier de construcții, pe timp de toamnă sau iarnă, fără a se lua măsuri de protejare și depozitare a acestuia. În cazul în care se folosește lemn umed atunci nu se recomandă încălzirea rapidă a acestor construcții. Dacă acest lucru se va întâmpla, atunci umiditatea acestuia va varia, deoarece suprafața exterioară se va usca și se va strânge mai repede decât suprafețele interioare. Pe

măsură ce grinda se va usca și în interior, cele mai multe fisuri se vor micșora și, în mod normal, acestea nu vor mai influența rezistența grinzii.

Uscarea brutală/rapidă a grinzilor supuse unor sarcini mari va determina încovoierea acestora.

Elementele de lemn trebuie să respecte următoarele abateri admisibile:

1	2	3
Lățime	±2 mm	Toate lățimile
Înălțime	+4 mm -2 mm	$h \leq 400$ mm
	+1% -0.5%	$h > 400$ mm
Lungime	±2 mm	$l \leq 20$ m
	±0.1%	$2m < l \leq 20$ m
	±20 mm	$l > 20$ m
Perpendicularitatea secțiunii transversale	Abaterile de la unghiul drept nu pot fi mai mari de 1:50 transversale	
Toate dimensiunile și toleranțele prezentate mai sus sunt valabile pentru un element din lemn cu o umiditate de 12%		

Dacă prin contractul de livrare nu se specifică alte abateri, atunci se vor respecta toleranțele specificate în EN 390.

3. Rezistențele lemnului

Valori caracteristice (k) pentru lemnul masiv [N/mm²]

Clasa de rezistență a lemnului masiv		C24	C30
Rezistența la încovoiere	$f_{m,k}$	24	30
Rezistența la întindere	$f_{t,0,k}$	14	18
	$f_{t,90,k}$	0.5	0.6
Rezistența la compresiune	$f_{c,0,k}$	21	23
	$f_{c,90,k}$	2.5	2.7
Rezistența la forfecare	$f_{v,k}$	2.5	3.0
Modulul de elasticitate	$E_{0,mean}$	11000	12000
		7400	8000
		3700	4000
$E_{90,mean}$			
Modulul de forfecare	G_{mean}	690	750
Masa volumică [kg/mc]	ρ_k	350	750

4. Protecția elementelor de lemn

Metoda constructivă: este cea mai bună metodă de protecție pentru menținerea umidității constante a elementelor din lemn instalate în aer liber. Această metodă este preferabilă deoarece protejarea lemnului prin impregnare nu este eficientă în cazul elementelor care prezintă crăpături.

Tratamentul de suprafață: asigură impermeabilitate oferind în același timp și protecție împotriva putrezirii, mușgaiului și împotriva radiațiilor solare ultraviolete.

Impregnarea cu lichid sub presiune: nu se recomandă deoarece prin această metodă lemnul nu va fi protejat în profunzime împotriva ciupercilor. Alte metode de impregnare prin care se asigură și protecția în profunzime a lemnului sunt mai potrivite.

Tratamentul de suprafață

Elementele de lemn vor fi protejate împotriva umidității cu ajutorul aplicării unui strat protectiv de baie, care are și rol de rezistență la UV, rezistență la fungicide și proprietate de coloristică.

Scopul tratamentului de suprafață nu se limitează numai la impermeabilitatea lemnului, acesta trebuie să asigure și o creștere lentă și uniformă a umidității pentru a reduce riscul de apariție a fisurilor din lemn. Se recomandă ca tratamentul de suprafață să se facă cu pigmenți de culori neutre, culoarea neagră nu se recomandă deoarece duce la supraîncălzirea lemnului în zilele însorite, ceea ce va mări riscul de apariție a fisurilor în lemn.

Acolo unde lemnul tratat la suprafață este supus acțiunii condițiilor atmosferice, trebuie aplicat periodic un tratament de întreținere. Cu cât lemnul este mai bine protejat cu atât perioadele dintre tratamentele de întreținere vor fi mai lungi. Un tratament de întreținere pe suprafața lemnului care este fisurat și crăpat poate determina creșterea umidității, deoarece apa poate pătrunde prin fisuri și în același timp tratamentul de suprafață încetinește procesul de uscare a lemnului.

5. Protecția pe șantierele de construcții

Depozitarea: La stivuire trebuie folosite distanțiere între elemente; acestea se vor așeza în poziție verticală. Stivuirea trebuie făcută pe o suprafață uscată și plană, în caz contrar se poate întâmpla ca elementele din lemn să se deformeze, mai ales dacă este vorba de perioade de depozitare îndelungate.

Protejarea: În cazul depozitării în aer liber, este necesar ca elementele din lemn să fie protejate cu prelate sau folii de plastic. Acoperirea elementelor trebuie făcută în așa fel încât ventilarea acestora să fie posibilă. Este recomandată depozitarea, cât mai rapid posibil, în zone acoperite pentru a asigura o protecție bună împotriva apei/umezelii, în perioada de construcție. Lemnul suportă apa bine, dar apar probleme datorită modificărilor de formă prin încovoiere sau a fisurilor care pot apărea la uscarea acestuia.

Ventilarea: În cazul în care folia de plastic se umezește la interior, din cauza condensului, aceasta trebuie scoasă, pentru ca lemnul să se usuce în aer liber. Acolo unde este numai puțină apă sub folie, este suficient ca folia să se perforze în locul respectiv pentru a fi posibilă înlăturarea apei.

Protejarea marginilor: șufele macaralei trebuie să fie late și marginile elementelor trebuie protejate cu colțare care să nu strivească lemnul sau să nu lase urme pe lemn la ridicarea acestora cu macaraua.

Uscarea: Elementele din lemn trebuie uscate încet în cazul în care umiditatea acestuia a devenit mult mai mare decât cea de 20%, care este, în mod normal, umiditatea la livrare. În felul acesta se evită apariția fisurilor care se produc prin uscare rapidă. În același timp se atrage atenția că încovoierea grinzilor se mărește în cazul în care uscarea are loc în același timp cu supunerea acestora la o sarcină mare.

Elementele de asamblare: pentru a se evita petele de rugină se recomandă folosirea elementelor de îmbinare rezistente la coroziune, cum ar fi șuruburi, holșuruburi, cuie sau șaibe galvanizate sau din inox.

6. Tehnologia de execuție a construcțiilor din lemn

- poziționarea plăcuțelor sau a conexiunilor metalice în beton
- găurirea elementelor la bază astfel încât să nu se deterioreze lemnul
- ridicarea elementelor și aducerea la poziție

- rigidizarea elementelor pe direcție orizontală
- elementele pentru prinderea panelor sau a altor elemente secundare se pot monta înainte de montarea elementelor la poziție datorită preciziei de fabricare și a gradului de finisare, făcând ca montarea acestora în ansamblu pe șantier să nu devină un proces de lungă durată; prinderea elementelor se va face cu buloane calibrate; se va acorda mare atenție la transport a acestor elemente, deoarece dacă nu sunt bine ambalate pot apărea degradări în elementele de lemn.

Conexiunile metalice vor fi tratate anticoroziv prin zincare la cald, pentru a se evita apariția petelor de rugină, sau chiar a deteriorării conexiunilor metalice prin ruginire.

Manipularea elementelor de lemn se poate face cu:

- buloane montate în elemente și urechi de agățare
- șufe și colțare pentru protejarea muchiilor.

Elementele de lemn se pot murdari (păta), de aceea se recomandă manipularea cu atenție pe șantierele de construcții.

7. Controlul calității

Verificarea defectelor lemnului și verificarea asamblărilor se face vizual. Verificarea dimensiunilor se face cu aparate obișnuite de măsurat. Lemnul din care se confecționează elementele de șarpantă nu trebuie să depășească umiditatea maximă de 15%.

Din punct de vedere al condițiilor în care se exploatează elementele de construcție din lemn, clădirea se încadrează în clasa 2 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi $\theta = 20 \pm 20\text{C}$ și a unei umidități relative a aerului $65\% \leq \varphi \leq 80\%$.

La elementele de construcție din lemn exploatate în clasa 2, umiditatea de echilibru a lemnului nu va depăși 20%. Dacă la punerea în operă materialul lemnos are o umiditate mare (dar maxim 20%) și nu există posibilitatea de a fi uscat pe șantier, se vor adopta soluții constructive, măsuri de protecție care să permită ventilarea elementelor de construcție fără a introduce în structura de rezistență deformații periculoase sau creșterea eforturilor secționale.

Elementele de îmbinare de tip tije (cuie, agrafe și șuruburi) – cu excepția elementelor din oțel dur, cuiele, agrafele și șuruburile au o comportare plastică. Creșterea lungimii de pătrundere a tijeii în elementul de lemn previne riscul de smulgere. Pentru majorarea rezistenței de smulgere se recomandă utilizarea tijelor profilate (cu caneluri în spirală, cu dinți, etc.). Un coeficient de zveitețe al tijeii mai mare ca 8 garantează o bună ductilitate.

Buloanele și dornurile vor fi montate în goluri practicate în prealabil prin pregăurire.

8. Controlul calității

Urmărirea comportării în exploatare

Urmărirea comportării în timp a construcției este o componentă a sistemului calității în construcții, se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției, o dată pe an, și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a rezultatelor înregistrate din observări și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcției.

Valorificarea rezultatelor se poate face prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor, etc.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcției este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcției pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți omenești și de degradare a mediului. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcției se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență,

stabilitate și durabilitate ale construcției precum și pentru menținerea rezistenței și stabilității construcțiilor învecinate.

În conformitate cu Legea nr. 10/1995, proprietarul trebuie să întocmească și să țină la zi Cartea tehnică a construcției, care este structurată în 4 capitole :

- Cap. A : Documentația privind proiectarea
- Cap. B : Documentația privind execuția
- Cap. C : Documentația privind recepția
- Cap. D : Documentația privind exploatarea, întreținerea, repararea și urmărirea comportării în timp.

Răspunderile ce revin proprietarilor construcțiilor în scopul menținerii pe toată perioada de existență a performanțelor funcționale, tehnice și calitative a construcției se referă la:

- punerea în funcțiune
- exploatarea construcțiilor
- cartea tehnică a construcției
- urmărirea comportării în exploatare.

8.1. Cerințe de bază. Responsabilități

Urmărirea comportării în exploatare se face prin :

- urmărirea curentă
- urmărirea specială

Categoria de urmărire, perioadele la care se realizează, precum și metodologia de efectuare a acestora se stabilesc de către proiectant și se consemnează în Jurnalul

Evenimentelor care va fi păstrat în Cartea Tehnică a Construcției.

Urmărirea comportării în timp a clădirilor proiectate, conform normativului P130/1999, pe baza caracteristicilor construcției proiectate și a terenului de fundare din amplasament, se încadrează în categoria "urmărire curentă".

În cele ce urmează vor fi amintite aspecte principale ale obligațiilor ce revin diferiților factori implicați în investiție, cu mențiunea că forma completă a acestor obligații este cea prevăzută în normativul P130/99.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă denumiți **responsabili cu urmărirea comportării construcției** au următoarele obligații:

- să cunoască toate detaliile privind construcția și să țină la zi Cartea Tehnică a

Construcției, precum și Jurnalul evenimentelor;

- să efectueze urmărirea curentă;
- să semnaleze proprietarului situațiile constatate în cadrul urmăririi curente care necesită luarea unor măsuri pentru restabilirea aptitudinilor pentru exploatare.

Investitorului îi revin următoarele obligații:

- asigură procurarea aparatului de urmărire și control prevăzută prin proiectele de urmărire;
- răspunde de activitatea privind urmărirea comportării construcției;
- organizează activitatea de urmărire curentă;
- comandă un eventual proiect de urmărire specială, alocând fonduri pentru realizarea

acestuia;

- comandă inspectarea extinsă sau expertiză tehnică în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta construcția;

- ia măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcției (exploatare rațională, întreținere și reparații în timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărire curentă și/sau specială;

- asigură luarea măsurilor de intervenție provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiză tehnică a construcției.

Proiectantului îi revin următoarele obligații:

- asigură luarea unor decizii de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcției semnalizează situații anormale.

Executantului îi revin următoarele obligații:

- efectuează urmărire curentă a construcției pe durata execuției;

- întocmește și predă investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea Tehnică a Construcției;

- asigură păstrarea și predarea către utilizator și/sau proprietar a datelor măsurătorilor efectuate în perioada de execuție a construcției;

- în cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea Tehnică a Construcției.

Responsabilul urmăririi construcției în timp îi revin următoarele obligații:

- cunoaște în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă;

- cunoaște construcția, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile condițiilor de fundare și ale mediului;

- cunoaște obiectivele urmăririi curente;

- cunoaște metodele de măsurare stabilite;

- cunoaște programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;

- întocmește rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;

- asigură sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control.

8.2. Urmărirea curentă a construcției

Urmărirea curentă este o activitate de monitorizare a construcției care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate ale acesteia.

Urmărirea curentă a comportării construcției se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporare.

Urmărirea curentă se va efectua nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, incendii).

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul Evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a Construcției. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, beneficiarul va solicita întocmirea unei Expertize Tehnice.

În cadrul urmăririi curente a construcției, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea sau durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o Inspecție Extinsă urmată dacă este cazul de o Expertiză Tehnică.

8.3. Inspecția extinsă a construcției

Inspeția Extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și cazuri speciale ale terenului și zonelor adiacente.

Această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcției, cum ar fi:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;

- după evenimentele excepționale asupra construcției (seism, inundații, incendii) și care afectează utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;
- schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției.

8.4. Efectuarea urmăririi în timp

Datele privind urmărirea comportării în exploatare se vor materializa prin:

- JURNALUL EVENIMENTELOR, care va cuprinde rezultate verificărilor efectuate în cadrul urmăririi curente și alte activități.
- FIȘELE DE OBSERVARE conțin date referitoare la elementele asupra cărora se efectuează urmărirea, locul, sau zona, modul de măsurare și valorile măsurătorilor.
- RAPOARTELE PERIODICE sub formă de raportare și de informare a execuției urmăririi

Identificarea cerințelor
Aptitudinea în exploatare este dată de îndeplinirea acelor cerințe esențiale pentru existența unei construcții precum și a cerințelor impuse de funcționarea obiectivului respectiv.

Aceste cerințe sunt cele stipulate de Legea 10/1995 privind calitatea în construcții și corespund "exigențelor esențiale".

Respectarea prevederilor reglementărilor privind proiectarea și execuția face obiectul răspunderii proiectantului și executantului.

Urmărirea comportării în exploatare, a stării tehnice, este atribuția beneficiarului.

Enumerarea cerințelor esențiale pertinente pentru ansamblul structural ce constituie obiectul documentației în cauză:

1. Cerința A. "Rezistență și stabilitate" presupune ca acțiunile susceptibile de a se exercita asupra construcției în timpul exploatarei să nu aibă ca efect producerea vreunui din următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a clădirii
- deformații de mărime
- avarierea unei părți a clădirii, instalațiilor etc. ca urmare a deformației mari a elementelor portante.

2. Cerința B. "Siguranță în exploatare". Urmărirea curentă, sub aspectul cerinței B, conduce la exploatarea normală a construcției.

Cerința de siguranță în exploatare:

- protecție contra agresiunilor
- organizarea spațiilor
- starea de defectozitate sau degradare

3. Cerința C. Siguranța la foc

Cerințe de exploatare privind siguranța la foc:

- reducerea riscului de izbucnire și propagare a incendiului;
- vederea comportării la foc a construcției și caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate;
- posibilitatea de intervenție și reducerea efectelor incendiului

Analizarea cerințelor din punct de vedere al fenomenelor:

CERINȚA A:

În cazul elementelor structurale fenomenele care s-ar produce sunt: schimbări în forma obiectelor prin deformații vizibile verticale, orizontale, rotiri, flambări etc.; îndoirea elementelor constructive; apariția unor defecte ale îmbinărilor cum ar fi forfecarea sau smulgerea șuruburilor; deteriorări mecanice ale organelor de asamblare.

CERINȚA B:

Fenomene susceptibile ca prin manifestarea lor să creeze disfuncțiuni în ceea ce privește organizarea spațiilor, protecția contra agresiunilor sau starea de funcționare.

CERINȚA C:

În cazul acestei cerințe fenomenele studiate sunt:

- evitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale
- stabilirea elementelor portante ale clădirii pe o perioadă determinată
- limitarea izbucnirii și propagării focului în interiorul clădirii și limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine
- protecția ocupanților clădirii ținând seama de vârsta, starea de sănătate și posibilitatea evacuării în condiții de siguranță
- posibilitatea de intervenție pentru stingerea incendiului și reducerea efectelor acestuia asupra construcțiilor și a vecinătăților

FENOMENE URMĂRITE PRIN OBSERVAȚII VIZUALE

- schimbări în forma obiectelor prin deformații vizibile verticale, orizontale, rotiri, etc.
- îndoirea elementelor constructive
- apariția unor defecte ale îmbinărilor
- schimbarea culorii materialului lemnos ca urmare a biodegradării în prezența unor sisteme biologice
- apariția unor excrescente superficiale ce ajută la localizarea condițiilor de umiditate propice degradării fungice

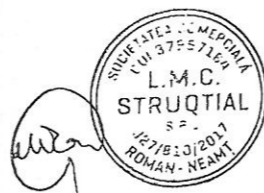
Mărimi caracteristice ale fenomenelor

În cazul observării vizuale:

- fenomenele se vor aprecia individual, iar calificativele se vor acorda stării respective
- calificativul "corespunzător" se acordă unei stări în cazul în care nu se observă existența a nici unuia dintre fenomenele defavorabile descrise
- în cazul în care calificativul unei stări este "necorespunzător" persoana desemnată cu urmărirea în teren va descrie la rubrica "Observații" din "Raport" fenomenele care au determinat aprecierea respectivă

PROIECTANT STRUCTURĂ

ing. Ioan-Marius Roșu



S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.

BENEFICIAR: UAT COM. ION CREANGĂ

PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.

PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.

AMPLASAMENT: sat Izvoru, com. Ion Creangă, jud. Neamț

CANTITĂȚI MATERIALE

BETON

C8/10: 72 m³

C16/20: 230 m³

C20/25: 90 m³

PLASĂ

Ø6x100x100 mm: 45 buc. 2000x6000 mm

FIER

Ø6: 173 kg

Ø8: 11380 kg

Ø10: 6710 kg

Ø12: 3525 kg

Ø14: 6445 kg

Ø16: 1125 kg

ZIDĂRIE

25cm: 395 m²

ASTEREALĂ

550 m²

LEMN

15x15 cm - 120 m

15x10 cm - 8 m

15x4 cm - 120 m

10x15 cm - 70 m

10x10 cm - 185 m

8x15 cm - 910 m

TOTAL 18 m³

ÎNTOCMIT
ing. Ioan-Marius Roșu

S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.
Roman, Jud. Neamț, bld. Roman Mușat, bl.20, sc.A
Tel.+40 742 199088 +40 785 172224 E-mail: lmcstruqtial@gmail.com



EXTRAS DE ARMARE

R.1

Element	Marcă	Diametr u [mm]	Număr de bare	Lungime bara [m]	Lungimi pe diametre								
					BST500S								
					Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	
1		10	1165	1,76			2050,4						
2		10	612	4,00			2448						
3		8	476	0,37		176,12							
4		8	642	1,06		680,52							
5		10	700	3,25			2275						
6		8	1189	0,36		428,04							
7		10	13	3,46			44,98						
8		10	8	2,04			16,32						
9		10	26	3,26			84,76						
10		8	567	0,96		544,32							
11		10	32	1,73			55,36						
12		12	88	2,82				248,16					
13		12	8	3,30				26,4					
13'		12	12	2,90				34,8					
13"		10	32	0,75			24						
14		12	16	2,80				44,8					
14'		12	2	3,50				7					
15		12	8	2,50				20					
16		10	4	2,33			9,32						
17		12	16	2,22				35,52					
18		10	121	1,16			140,36						
19		14	20	2,94					58,8				
20		12	36	1,10				39,6					
21		16	16	1,55						24,8			
22		8	4	1,16		4,64							
23		8	4	0,92		3,68							
24		8	1026	0,96		984,96							
25		8	80	0,76		60,8							
26		14	108	2,84									
27		14	112	4,00				306,72					
28		12	27	5,85				448					
29		10	58	4,70				157,95					
30		12	36	5,60			272,6						
31		12	36	8,10				201,6					
32		10	44	6,95				291,6					
33		12	48	7,85			305,8						
34		12	9	7,60				376,8					
35		10	26	6,45				68,4					
36		12	12	7,35			167,7						
37		12	72	4,85				88,2					
38		10	48	5,65				349,2					
39		12	48	6,55			271,2						
40		12	36	8,93				314,4					
41		10	24	7,73				321,3					
42		12	24	8,63				207					
43		12	9	3,68				33,075					
44		10	6	2,46			14,742						
Total lungimi pe diametre [m]				0,0	2883,1	8365,9	2865,8	813,5	24,8	0,0	0,0		
Greutate pe metru liniar [kg/m]				0,2	0,4	0,6	0,9	1,2	1,6	2,0	2,5		
Total greutate pe diametre [kg]				0,0	1138,8	5161,8	2544,8	984	39,2	0,0	0,0		
Total partial [kg]													9869,0

Fundatii si scari

EXTRAS DE ARMARE

22

Element	Marcă	Diametr u [mm]	Număr de bare	Lungime bara [m]	Lungimi pe diametre									
					BST500S									
					Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20		
45		12	6	3,38				20,25						
46		12	6	3,70				22,2						
47		10	8	2,80			22,4							
48		14	3	3,70					11,1					
49		12	12	2,95				35,4						
50		10	16	2,05			32,8							
51		14	6	2,95					17,7					
52		14	3	2,78					8,325					
53		10	8	1,88			15							
54		14	3	2,78					8,325					
55		14	8	7,80					62,4					
56		14	8	8,30					66,4					
57		14	24	6,05					145,2					
58		14	16	8,30					132,8					
59		10	40	4,70			188							
60		14	12	2,10					25,2					
61		10	16	4,70			75,2							
62		10	24	1,45			34,8							
63		10	24	1,85			44,4							
64		14	96	7,05					676,8					
65		10	56	5,70			319,2							
66		10	8	3,45			27,6							
67		10	4	3,60			14,4							
68		10	4	2,65			10,6							
69		10	4	1,15			4,6							
70		10	4	3,15			12,6							
71		10	10	2,00			20							
72		10	10	0,95			9,5							
73		10	20	1,35			27							
74		12	72	6,60			475,2							
75		10	20	3,50			70							
76		10	20	2,25			45							
77		10	20	1,75			35							
78		10	20	4,55			91							
79		10	20	3,45			69							
80		10	20	4,85			97							
81		10	20	4,05			81							
82		10	20	1,35			27							
83		10	10	1,15			11,5							
84		10	10	5,95			59,5							
85		10	10	6,15			61,5							
86		14	3	2,75					8,25					
87		10	8	1,85			14,8							
88		12	6	2,75			16,5							
89		14	6	2,52										
Total lungimi pe diametre [m]					0,0	0,0	1520,4	569,6	1177,6	0,0	0,0	0,0		
Greutate pe metru liniar [kg/m]					0,2	0,4	0,6	0,9	1,2	1,6	2,0	2,5		
Total greutate pe diametre [kg]					0,0	0,0	938,1	505,8	1425	0,0	0,0	0,0		
Total partial [kg]									12737,7					

Fundatii si scari

Element	Marcă	Diametr u [mm]	Număr de bare	Lungime bara [m]	Lungimi pe diametre								
					BST500S								
					Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	
Fundatii si scari	90	14	6	3,10					18,6				
	91	14	12	2,10					25,2				
	92	14	6	5,10					30,6				
	93	14	12	6,55					78,6				
	94	12	56	2,00				112					
	95	12	14	3,92				54,88					
	96	12	7	1,43				10,01					
	97	12	7	1,59				11,13					
	98	12	7	1,57				10,99					
	99	8	52	1,28		66,56							
	100	12	14	3,76				52,64					
	101	12	7	2,15				15,05					
	102	8	50	1,18		59							
	103	12	30	2,00				60					
	104	12	10	2,76				27,6					
	105	12	10	2,81				28,1					
	106	12	10	1,50				15					
	107	12	30	2,00				60					
	109	12	20	3,10				62					
	110	12	10	1,50				15					
111	8	42	1,68		70,56								
a	8	257	1,00		257								
b	8	265	1,25		331,25								
Total lungimi pe diametre [m]					0,0	784,4	0,0	534,4	153,0	0,0	0,0	0,0	
Greutate pe metru liniar [kg/m]					0,2	0,4	0,6	0,9	1,2	1,6	2,0	2,5	
Total greutate pe diametre [kg]					0,0	309,8	0,0	474,5	185	0,0	0,0	0,0	
Total general [kg]					13707,3								

EXTRAS DE ARMARE

Element	Marcă	Diametr u [mm]	Număr de bare	Lungime bara [m]	Lungimi pe diametre								
					BST500S								
					Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	
Stalpi/Stalpisori	1	8	1325	0,96		1272							
	2	8	100	0,76		76							
	3	8	102	1,16		118,32							
	4	8	102	0,92		93,84							
	5	14	228	3,00					684				
	6	14	8	1,70					13,6				
	7	16	16	4,00						64			
	8	16	16	3,00						48			
	c	8	230	1,45		333,5							
	d	8	275	1,85		508,75							
Total lungimi pe diametre [m]					0,0	2402,4	0,0	0,0	697,6	112,0	0,0	0,0	
Greutate pe metru liniar [kg/m]					0,2	0,4	0,6	0,9	1,2	1,6	2,0	2,5	
Total greutate pe diametre [kg]					0,0	949,0	0,0	0,0	844,1	177,0	0,0	0,0	
Total general [kg]					1970,0								

Element	Marcă	Diametr u [mm]	Număr de bare	Lungime bara [m]	Lungimi pe diametre								
					BST500S								
					Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	
Centuri si grinzi parter	1	8	1638	1,16		1900,08							
	2	8	131	1,26		165,06							
	3	6	432	1,80	777,6								
	4	8	386	1,36		524,96							
	5	16	12	4,05									
	6	16	6	2,90							48,6		
	7	16	12	7,05							17,4		
	8	16	12	6,93							84,6		
	9	16	12	6,60							83,1		
	10	14	60	5,75							79,2		
	11	14	6	3,41					345				
	12	14	24	8,00					20,46				
	13	14	12	7,50					192				
	13'	14	6	3,71					90				
	14	14	3	4,21					22,26				
	15	14	12	7,50					12,63				
	16	14	24	3,21					90				
	17	16	24	4,05					77,04				
	18	14	30	3,75						97,2			
	19	16	6	6,55					112,5				
	20	14	186	6,75						39,3			
	21	14	3	5,13					1255,5				
	22	16	6	7,05					15,39				
	23	14	3	2,81						42,3			
	24	14	12	5,06					8,43				
	25	14	12	5,11					60,72				
	26	14	6	3,61					61,32				
	27	14	3	2,96					21,66				
	28	14	3	3,11					8,88				
	29	14	9	3,46					9,33				
	30	14	3	6,71					31,14				
	31	14	6	4,50					20,13				
32	16	12	6,90					27					
Total lungimi pe diametre [m]					777,6	2590,1	0,0	0,0	2481,4	574,5	0,0	0,0	
Greutate pe metru liniar [kg/m]					0,2	0,4	0,6	0,9	1,2	1,6	2,0	2,5	
Total greutate pe diametre [kg]					172,6	1023,1	0,0	0,0	3002,5	907,7	0,0	0,0	
Total general [kg]					5105,9								

Poz.	Descriere	Mat.	N°	B	H	L	L. tot	V. tot
1	coama	lam	1	150	150	9850	9850	0.222
2	muchie	lam	2	150	150	9462	18924	0.426
3	muchie	lam	2	150	150	9462	18924	0.426
4	coama	lam	2	150	150	6881	13762	0.310
5	coama	lam	1	150	150	5312	5312	0.120
6	dolie	lam	1	150	150	5159	5159	0.116
7	dolie	lam	1	150	150	5159	5159	0.116
8	muchie	lam	1	150	150	5081	5081	0.114
9	muchie	lam	1	150	150	5081	5081	0.114
10	dolie	lam	1	150	150	3333	3333	0.075
11	dolie	lam	1	150	150	3333	3333	0.075
12	muchie	lam	1	150	150	3256	3256	0.073
13	muchie	lam	1	150	150	3256	3256	0.073
14	coama	lam	1	150	150	1962	1962	0.044
15	pop	lam	8	150	150	1806	14451	0.325
16	pop	lam	3	150	150	714	2143	0.048
17	pop	lam	2	150	150	259	519	0.012
18	talpa	lam	13	150	100	550	7150	0.107
19	cleste	lam	45	150	40	2526	113654	0.682
20	pana	lam	6	100	150	5875	35250	0.529
21	pana	lam	4	100	150	5825	23300	0.349
22	pana	lam	2	100	150	5475	10950	0.164
23	cosoroaba	lam	1	100	100	10850	10850	0.108
24	cosoroaba	lam	8	100	100	5675	45400	0.454
25	cosoroaba	lam	4	100	100	5575	22300	0.223
26	cosoroaba	lam	2	100	100	5100	10200	0.102
27	cosoroaba	lam	1	100	100	4850	4850	0.049
28	cosoroaba	lam	2	100	100	3100	6200	0.062
29	cosoroaba	lam	1	100	100	2350	2350	0.024
30	cosoroaba	lam	2	100	100	1750	3500	0.035
31	pop	lam	24	100	100	828	19876	0.199
32	contrafisa	lam	66	100	100	707	46669	0.467
33	talpa	lam	24	100	100	500	12000	0.120
34	caprior	lam	1	80	150	6865	6865	0.082
35	caprior	lam	71	80	150	6865	487440	5.849
36	caprior	lam	1	80	150	6535	6535	0.078
37	caprior	lam	1	80	150	6535	6535	0.078
38	caprior	lam	3	80	150	6376	19127	0.230
39	caprior	lam	3	80	150	6376	19127	0.230
40	caprior	lam	1	80	150	5897	5897	0.071
41	caprior	lam	1	80	150	5897	5897	0.071
42	caprior	lam	3	80	150	5737	17212	0.207
43	caprior	lam	3	80	150	5737	17212	0.207
44	caprior	lam	1	80	150	5258	5258	0.063
45	caprior	lam	1	80	150	5258	5258	0.063
46	caprior	lam	3	80	150	5099	15296	0.184
47	caprior	lam	3	80	150	5099	15296	0.184
48	caprior	lam	1	80	150	4620	4620	0.055
49	caprior	lam	3	80	150	4460	13381	0.161
50	caprior	lam	3	80	150	4460	13381	0.161
51	caprior	lam	3	80	150	3822	11465	0.138

Poz.	Descriere	Mat.	N°	B	H	L	L. tot	V. tot
52	caprior	lam	3	80	150	3822	11465	0.138
53	caprior	lam	6	80	150	3673	22037	0.264
54	caprior	lam	2	80	150	3503	7005	0.084
55	caprior	lam	2	80	150	3503	7005	0.084
56	caprior	lam	10	80	150	3332	33323	0.400
57	caprior	lam	1	80	150	3290	3290	0.039
58	caprior	lam	5	80	150	3183	15917	0.191
59	caprior	lam	5	80	150	3183	15917	0.191
60	caprior	lam	2	80	150	2864	5728	0.069
61	caprior	lam	2	80	150	2864	5728	0.069
62	caprior	lam	5	80	150	2545	12724	0.153
63	caprior	lam	5	80	150	2545	12724	0.153
64	caprior	lam	1	80	150	2343	2343	0.028
65	caprior	lam	2	80	150	2226	4451	0.053
66	caprior	lam	2	80	150	2226	4451	0.053
67	caprior	lam	2	80	150	2002	4004	0.048
68	caprior	lam	5	80	150	1906	9531	0.114
69	caprior	lam	5	80	150	1906	9531	0.114
70	caprior	lam	2	80	150	1693	3387	0.041
71	caprior	lam	2	80	150	1693	3387	0.041
72	caprior	lam	2	80	150	1587	3174	0.038
73	caprior	lam	2	80	150	1587	3174	0.038
74	caprior	lam	1	80	150	1374	1374	0.016
75	caprior	lam	1	80	150	1374	1374	0.016
76	caprior	lam	5	80	150	1268	6339	0.076
77	caprior	lam	5	80	150	1268	6339	0.076
78	caprior	lam	2	80	150	1055	2110	0.025
79	caprior	lam	2	80	150	1055	2110	0.025
80	caprior	lam	2	80	150	949	1897	0.023
81	caprior	lam	2	80	150	949	1897	0.023
82	caprior	lam	1	80	150	736	736	0.009
83	caprior	lam	1	80	150	736	736	0.009
84	caprior	lam	5	80	150	629	3146	0.038
85	caprior	lam	5	80	150	629	3146	0.038
86	caprior	lam	2	80	150	416	833	0.010
87	caprior	lam	2	80	150	416	833	0.010
Total			450				1402971	17.270

BENEFICIAR: UAT COM. ION CREANGĂ

PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.

PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.

AMPLASAMENT: sat Izvoru, com. Ion Creangă, jud. Neamț

Program de control

1. REZISTENȚĂ



NR. CRT	FAZE DE CONTROL	PARTICIPĂ LA CONTROL	DOCUMENTE DE CERTIFICARE	INREGISTRAR, CONTROALE EFECTUATE (NR. SI DATA)
1	predare – primire amplasament	B+E+P(topo)	PV	
2	verificare natura terenului de fundare	B+E+Geo	PV	
3	verificare armare fundații acord pentru turnare beton	B+E+P	PVRC	
4	verificare armare pereți subsol acord pentru turnare beton	B+E+P	PVRC	
5	verificare armare planșeu parter	B+E+P	PVRC	
6	verificare zidărie și armare stâlpi parter acord pentru turnare beton	B+E+P	PVRC	
7	verificare centuri și grinzi parter acord pentru turnare beton	B+E+P	PVRC	
8	verificare armare planșeu peste parter	B+E+P	PVRC	
9	verificare structură șarpantă	B+E+P	PVRC	
10	recepție finală	B+E+P+I	PVRC	

Proiectant structură de rezistență: ing. Ioan-Marius Roșu

PV – proces verbal

PVRC – proces verbal de recepție a calității

B – beneficiar

E – executant

P – proiectant

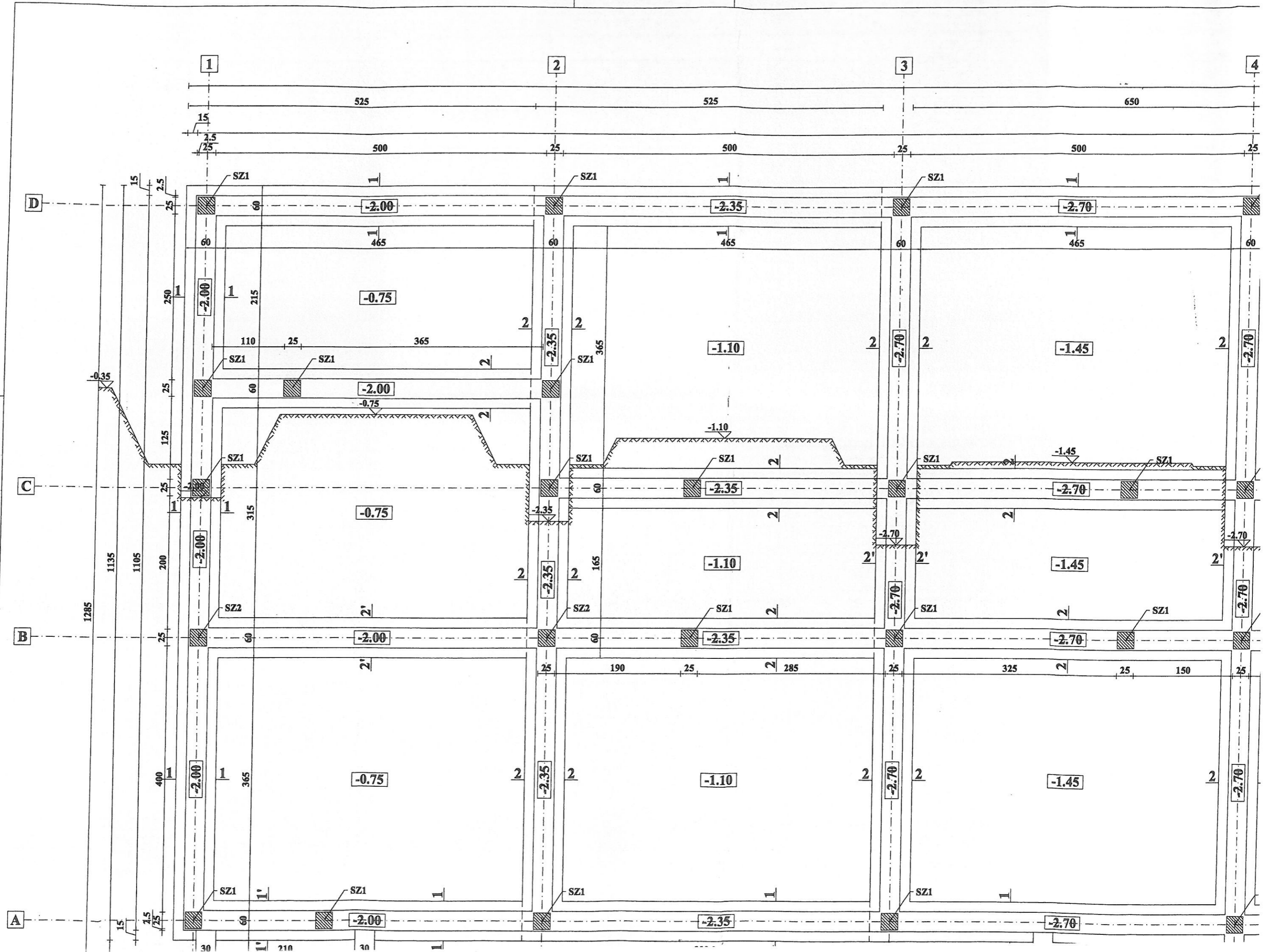
I – inspecția în construcții

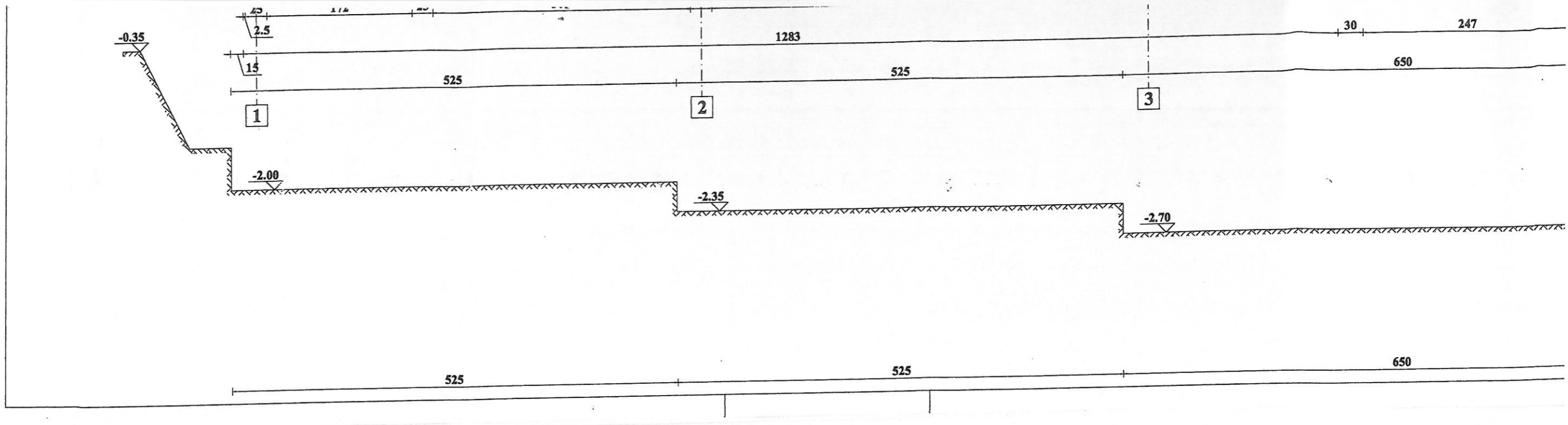
BENEFICIAR

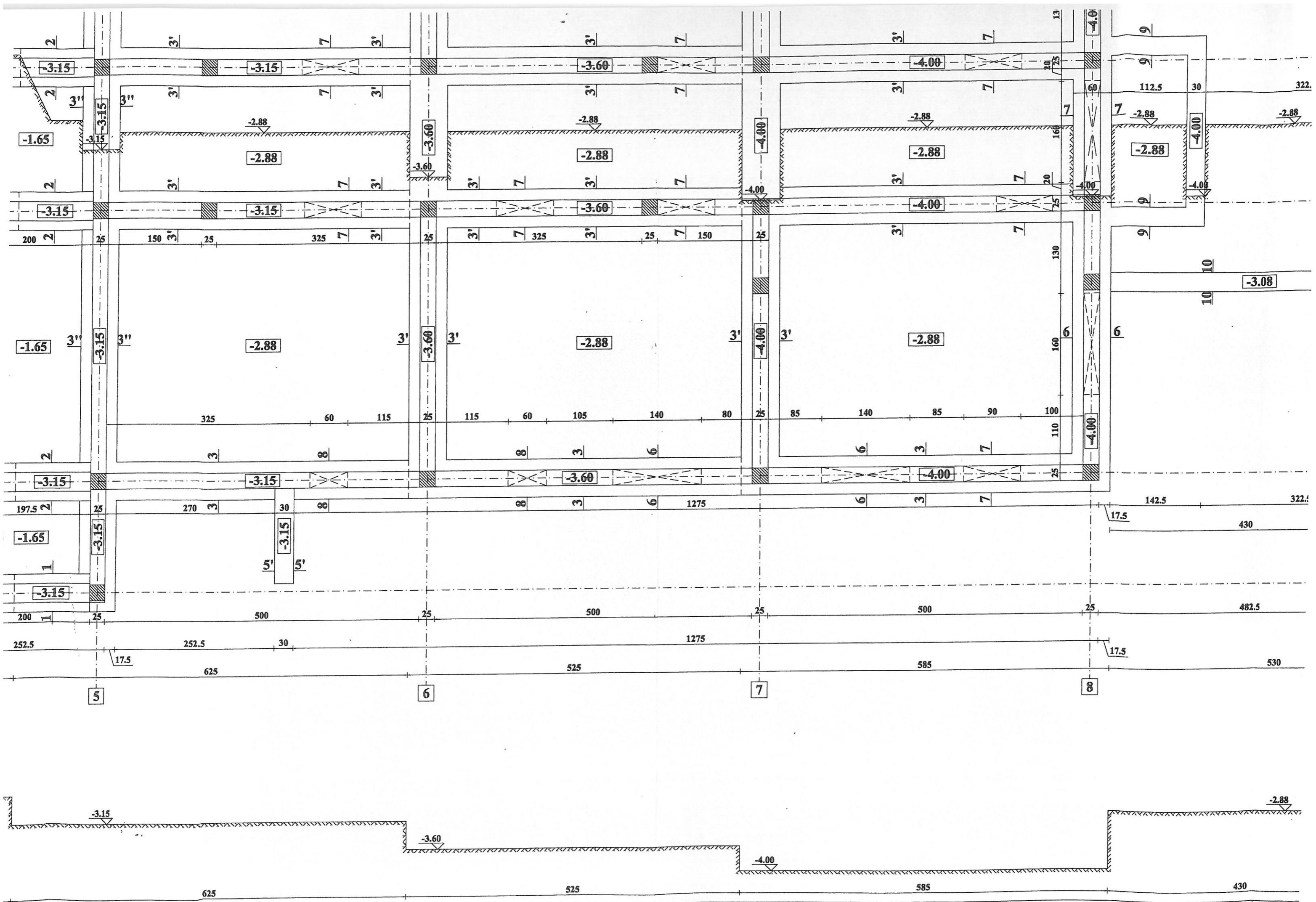
PROIECTANT
ing. Ioan-Marius Roșu

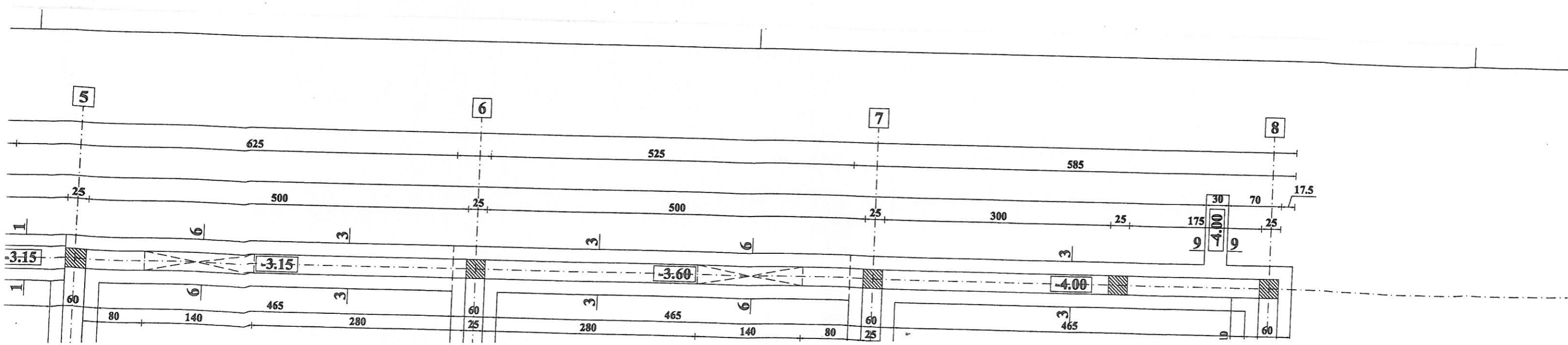
EXECUTANT

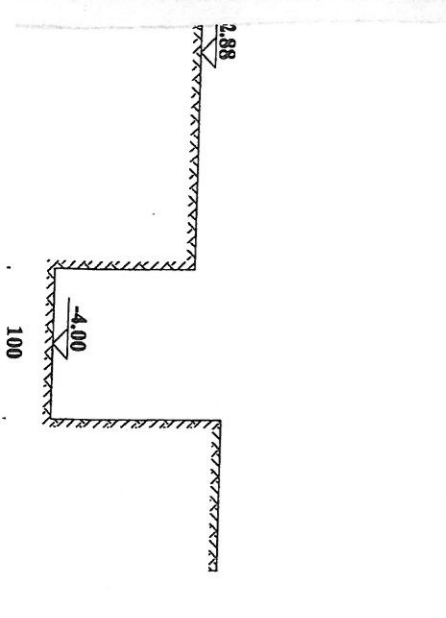
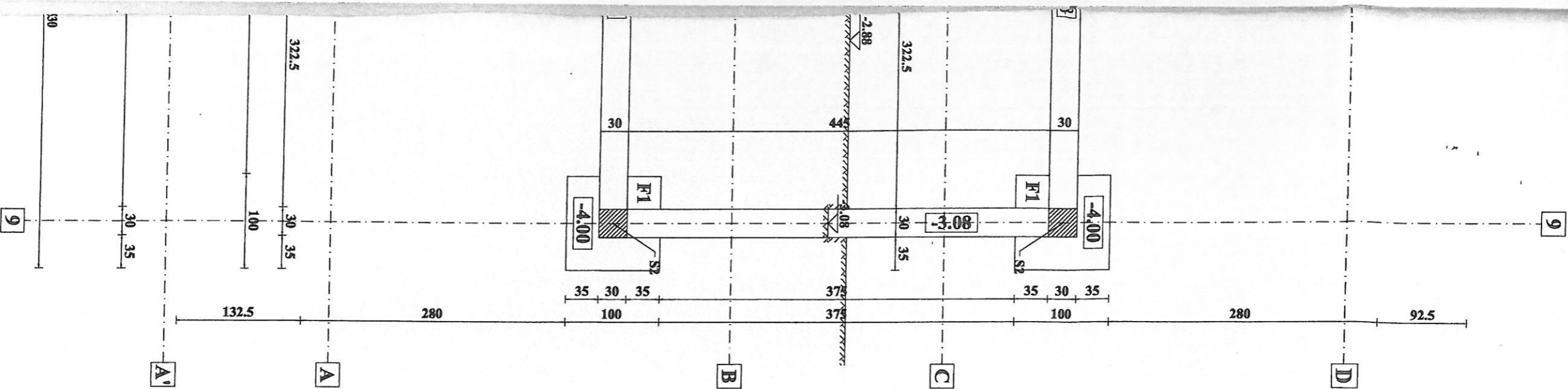












MATERIALE FOLOSITE:
 beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32-SR-0...32 S2-X0
 beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32-SR-0...16 S2-XC2
 beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32-SR-0...16 S2-XC1

otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
 sarma de legat STAS 889-80

- NOTE:**
1. In cazul in care la coaja de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, bun de fundare specificat in studiul geotehnic.
 2. Aceasta plansa se clasifica impreună cu planurile de arhitectură și instalații
 3. Nu se va trece la turnarea betonului până când se verifică toate golurile pentru
 4. Pentru zona de subsol se vor realiza taluzuri
 5. Se decopertează terenul de ștrâm în apă
 6. Pentru orice rețineri se va consulta inginerul proiectant

DENUMIRE PROIECT:
**CONSTRUIRE CASA SP+P PENTRU PERSOANELE FARA
 ADAPOST SI RACORDURILE UTILITATI**

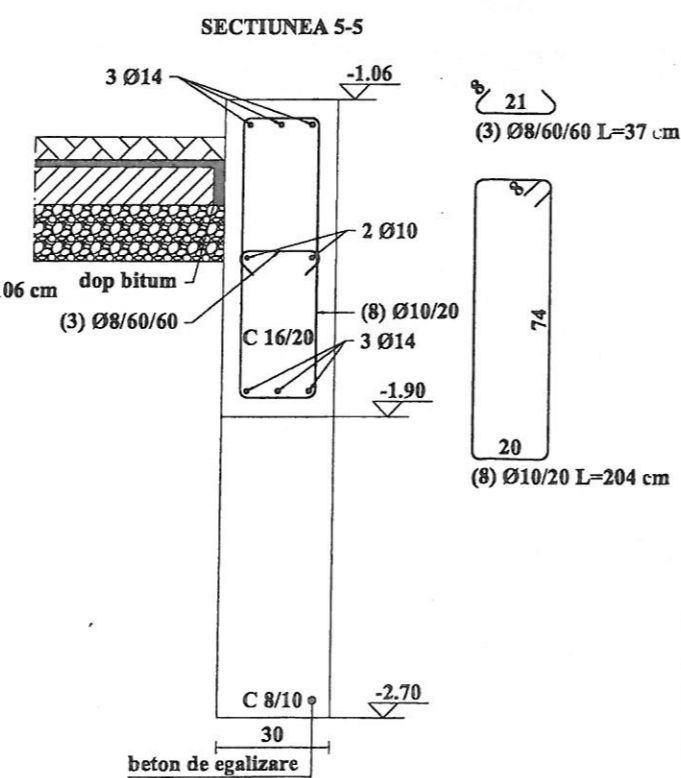
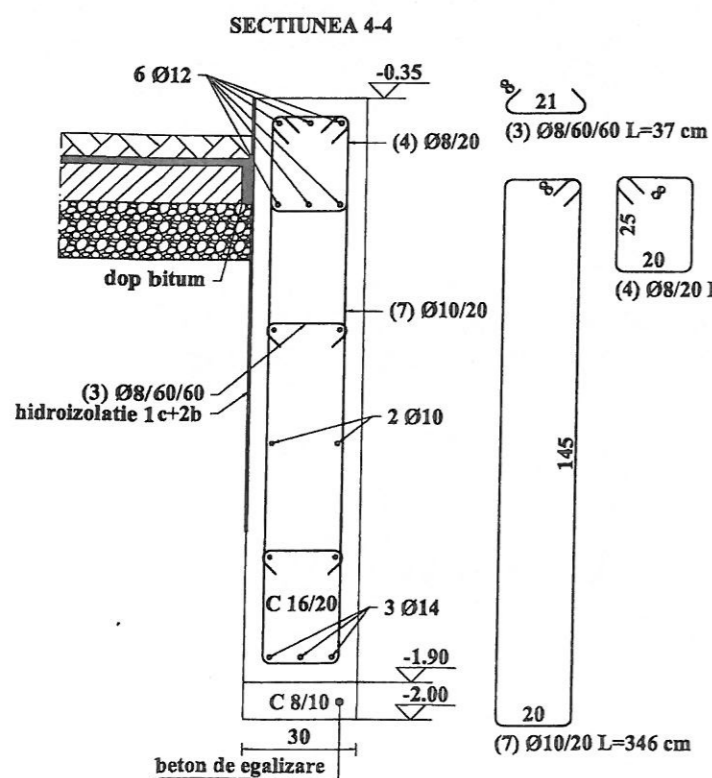
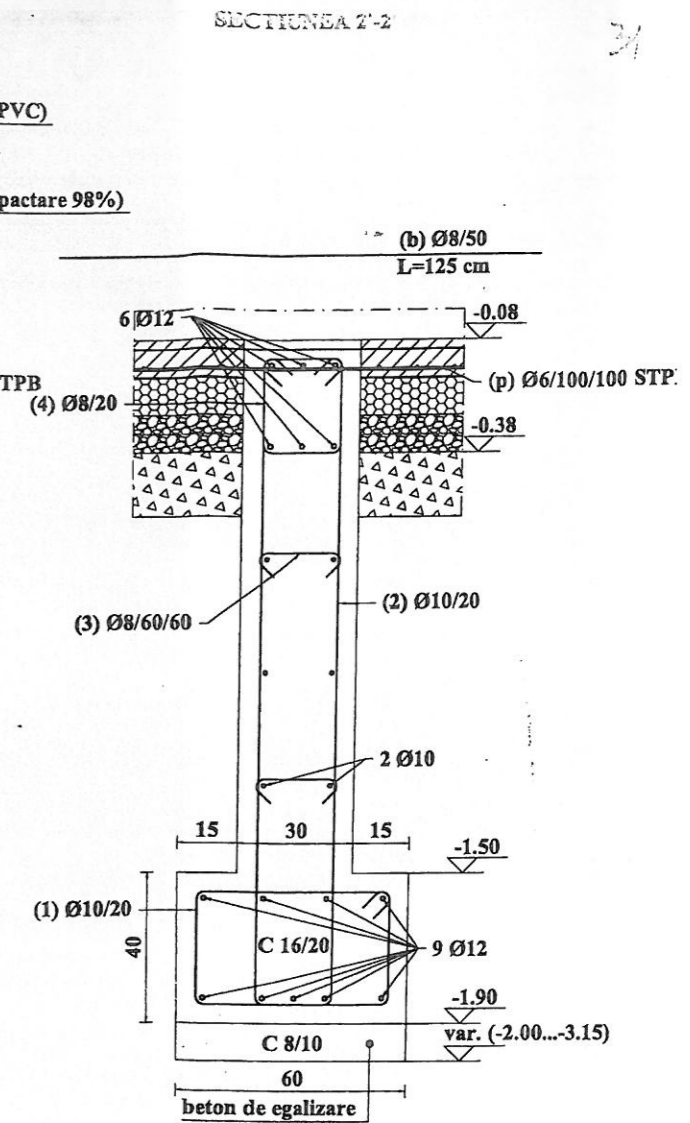
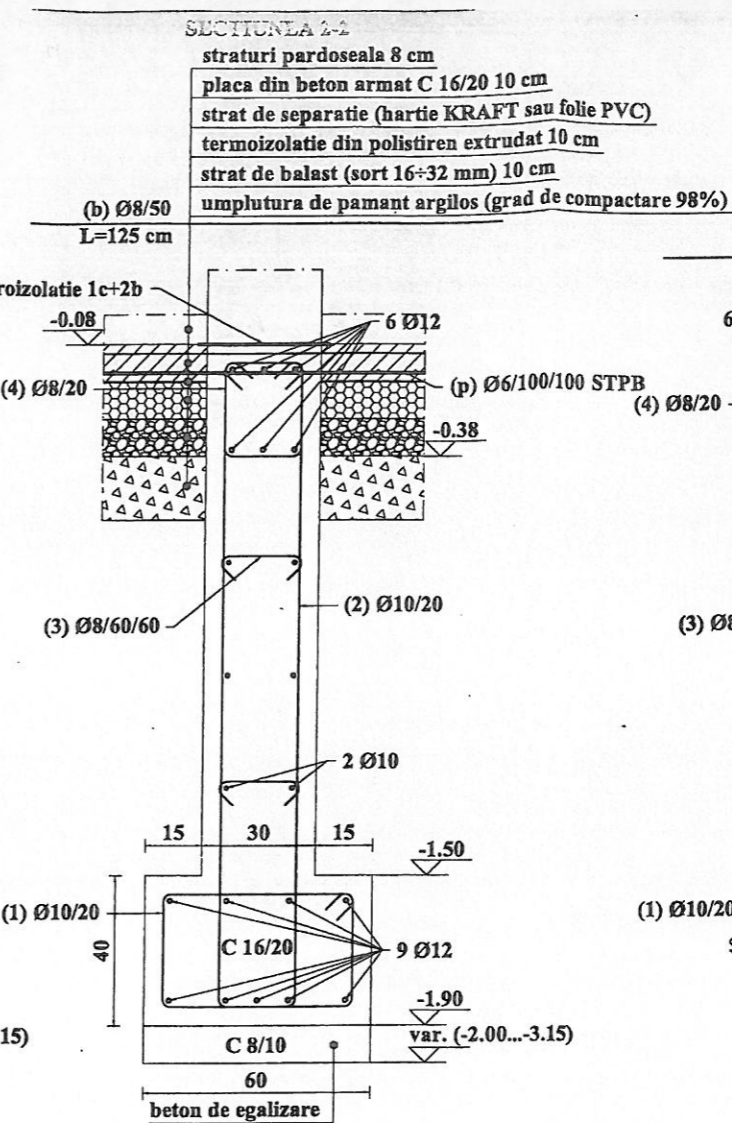
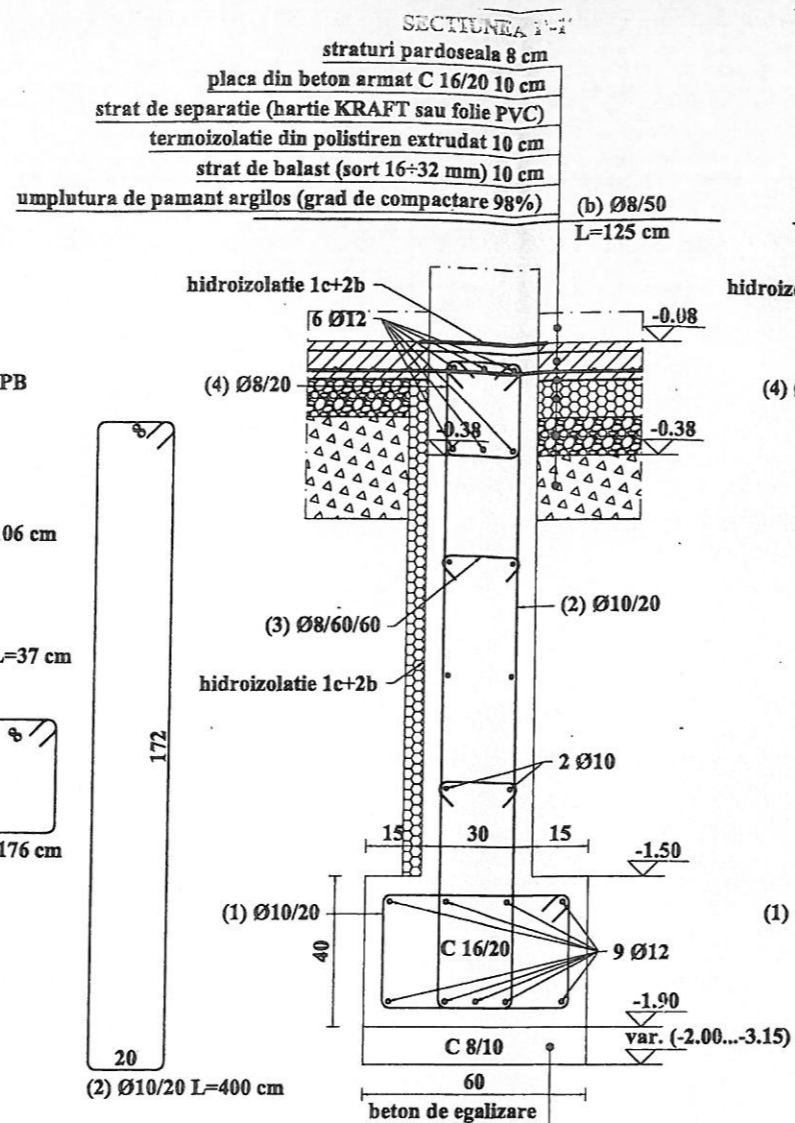
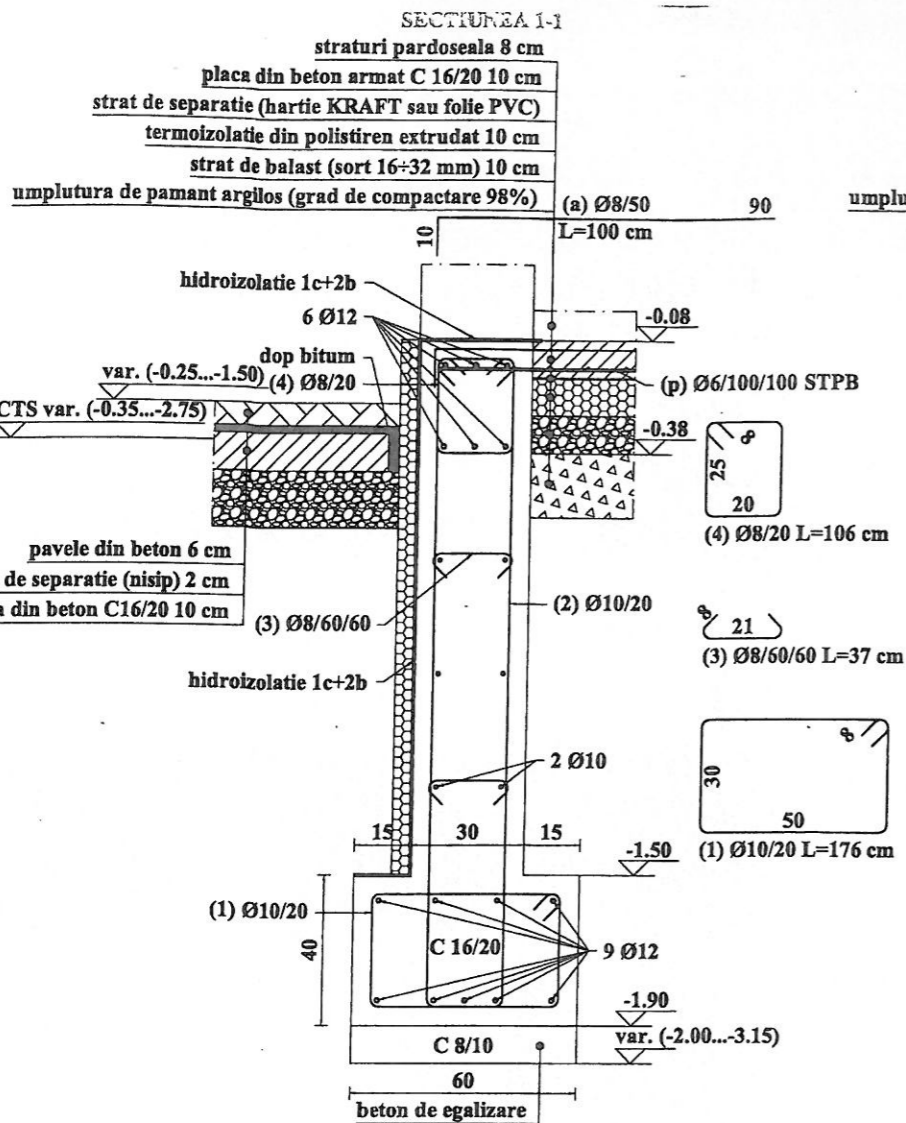
AMPLASAMENT:
 sat Izvoiu, comuna Ion Creanga, judetul Neamt

BENEFICIAR:

UAT COMUNA ION CREANGA

© COPYRIGHT Acest proiect este proprietatea, in totalitate sau partial, a S.C. L.M.C. STRUCTURAL S.R.L. In totalitate, multiplicarea sau folosirea cu alte scopuri decat cea prevazuta in contract, si publicarea, este interzisa.	
CATEGORIA DE IMBUNTANTA: CLASA DE IMBUNTANTA: III	
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.	T_{sc} = 0,7 s
TITLUL PLANSEI:	PLANSĂ: R01
	COD PROIECT: LMC01/2020
	SCALA: 1:50
	PROIECTANT: Ing. M. IUREANU
	DATA:

**PLAN SAPATURA SI COBRAJ
 FUNDATII**



MATERIALE FOLOSITE:
beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC2
beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1

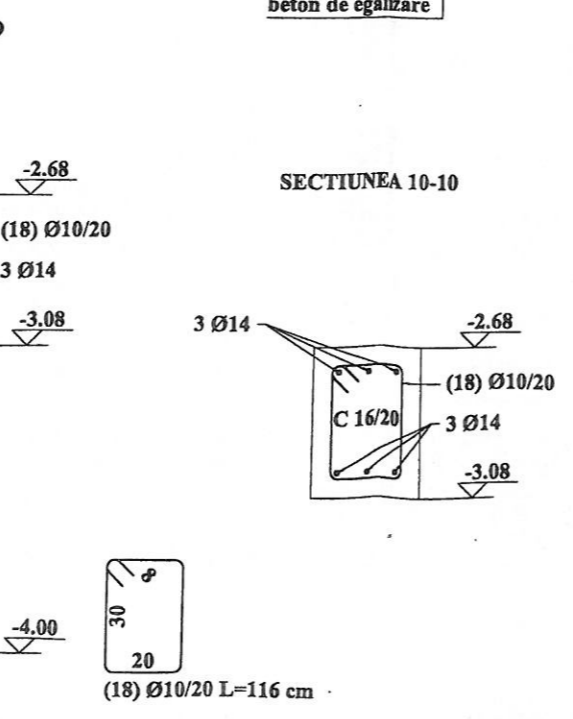
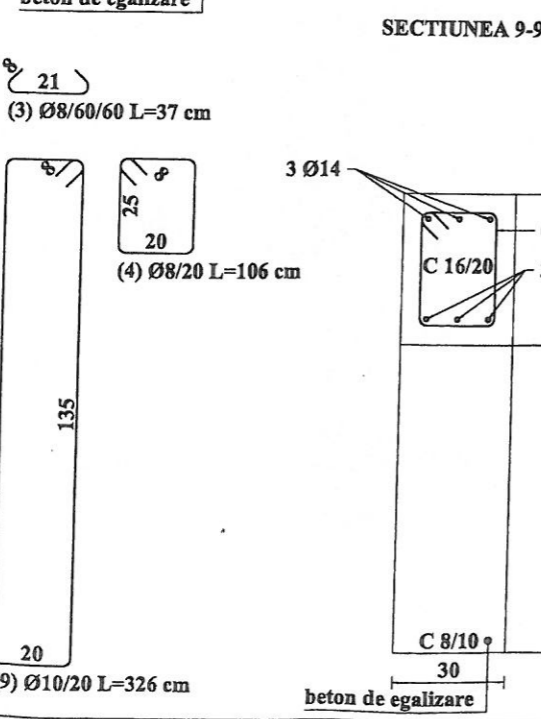
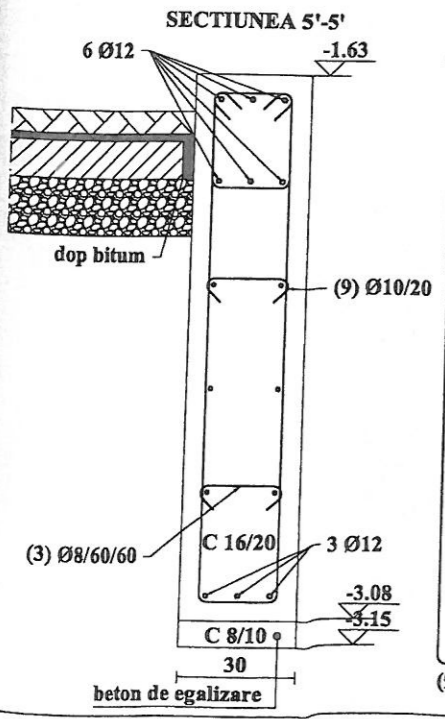
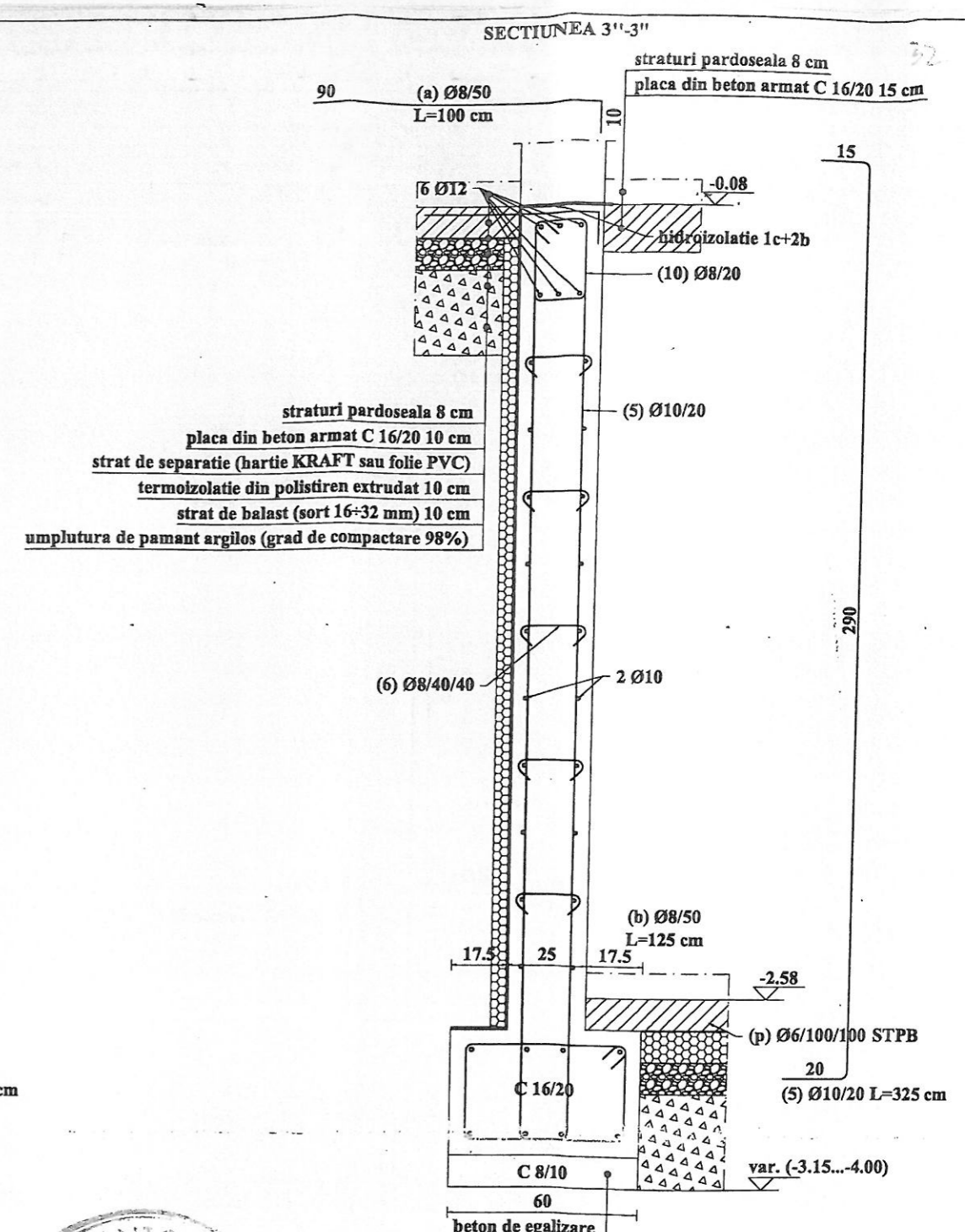
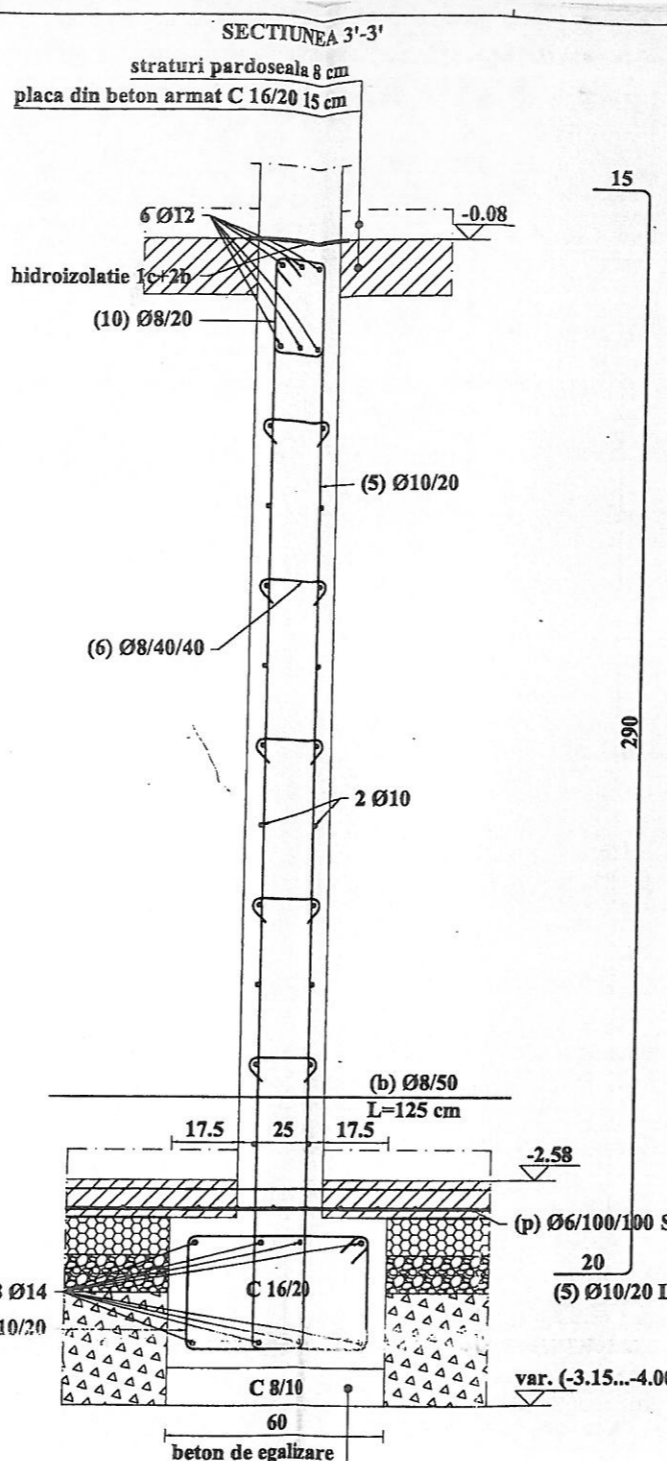
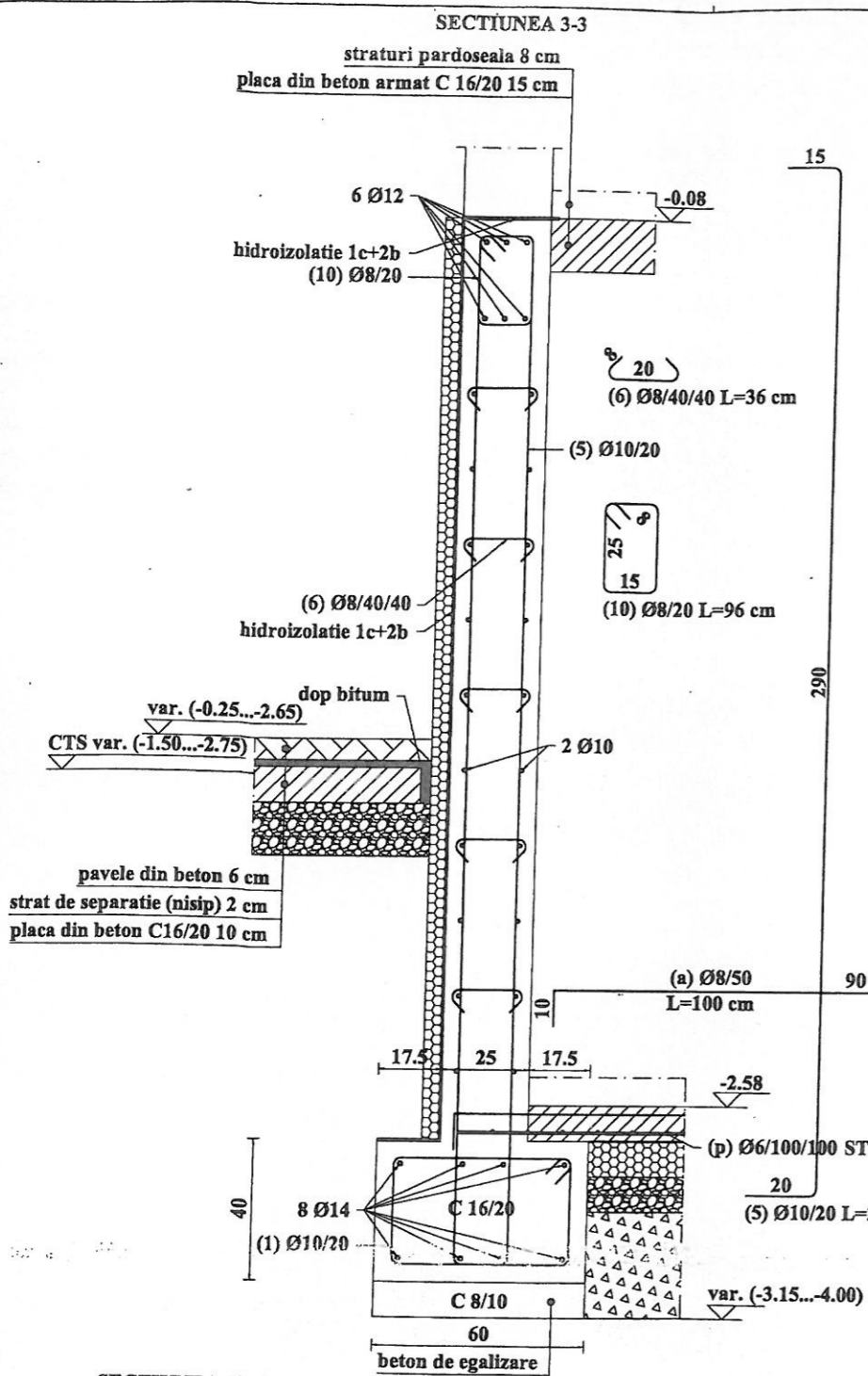
otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
sarna de legat STAS 889-80

NOTE:

- In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
- Aceasta plansa se citeste impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii
- Nu se va trece la turnarea betonului pana nu se vor poza toate golurile pentru instalatii si arhitectura
- Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant
- In cazul in care barele nu se pot face la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 60Ø
- Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

ACOPERIRE CU BETON:
fundatii: 5.00 cm
placi: 2.00 cm
stalpi: 2.50 cm
grinzi: 2.50 cm

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI		PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.	
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt		Roman, jud. Neamt, bid. Roman Muşat Bl.20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmestruqtial@gmail.com	
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA		ROMANIA L.M.C. STRUQTIAL 12/10/2021 ROMAN-NEAMT	
© COPYRIGHT ! Acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Instruirea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract, a planselor sau a materialelor aferente, intra sub incidenta drepturilor de autor.			
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: ag= 0.3g Tc= 0.7 s	ZAPADA CR1-1-3/2012: st= 2.5 kN/m²
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.	PLANSA: R02.1	SEF PROIECT: arh. DANIEL VASILIU	VERIFICATOR: [Signature]
TITLUL PLANSII: DETALII FUNDATII	COD PROIECT: LMC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	CERINTA: PT+DDE
SCARA: 1:20	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	EXPERT: [Signature]	REPERAT: [Signature]
DATA: FEB. 2020	DESENAT: ing. MARIUS ROSU	EXPERTIZA:	



NOTE:

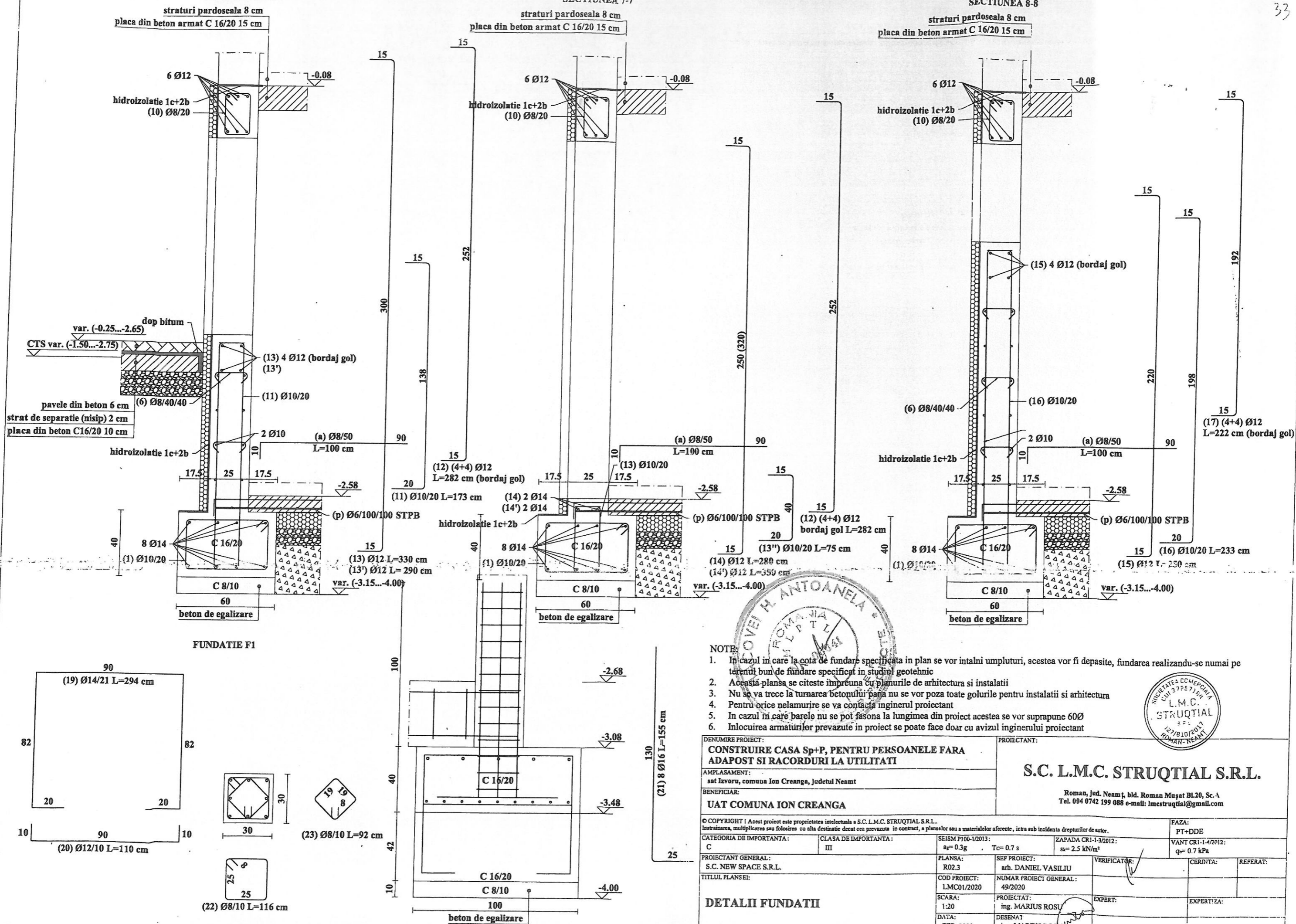
- In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
- Aceasta plansa se citește împreună cu planurile de arhitectura si instalatii
- Nu se va trece la turnarea betonului până nu se vor poziționa toate gurile pentru instalatii si arhitectura
- Pentru orice nelămurire se va contacta inginerul proiectant
- In cazul in care barele nu se pot face la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 60Ø
- Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA SP+P PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI		PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.	
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt		Roman, jud. Neamt, bld. Roman Mușat Bl.20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmestruqtial@gmail.com	
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA		FAZA: PT+DDE	
© COPYRIGHT ! Acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C.L.M.C.STRUQTIAL S.R.L. Instruimarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract, a planșelor sau a materialelor aferente, intra sub incidenta drepturilor de autor.			
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: a _g =0.3g T _c =0.7 s	ZAPADA CR1-1-3/2012: s _k =2.5 kN/m ²
PROIECTANT GENERAL: R.O.2 S.C. NEW SPACE S.R.L.	PLANSA: R02.2	SEF PROIECT: arb. DANIEL VASILIU	VERIFICATOR:
TITLUL PLANSEI: DETALII FUNDATII	COD PROIECT: LMC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	CERINTA: REFERAT:
SCARA: 1:20	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	EXPERT:	EXPERTIZA:
DATA: FEB. 2020	DESENAT: ing. MARIUS ROSU		

SECTIUNEA 6-6

SECTIUNEA 7-7

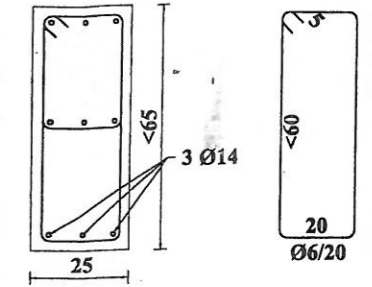
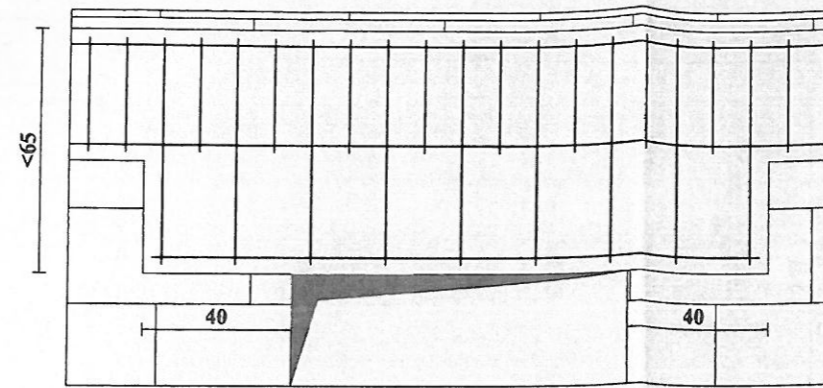
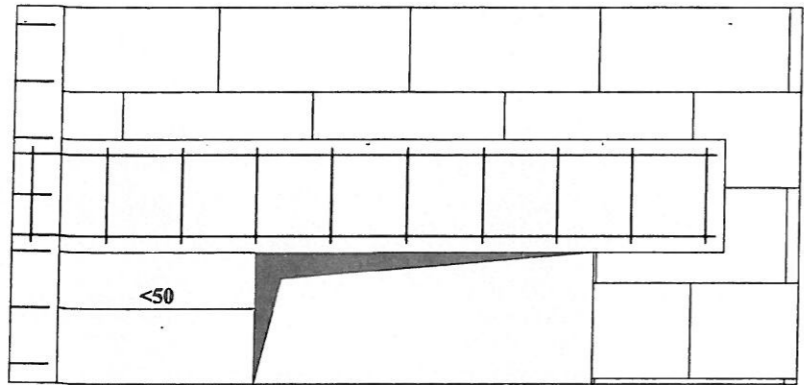
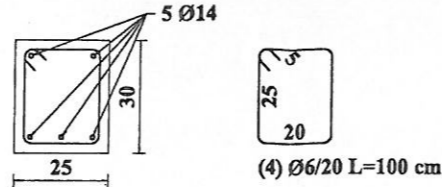
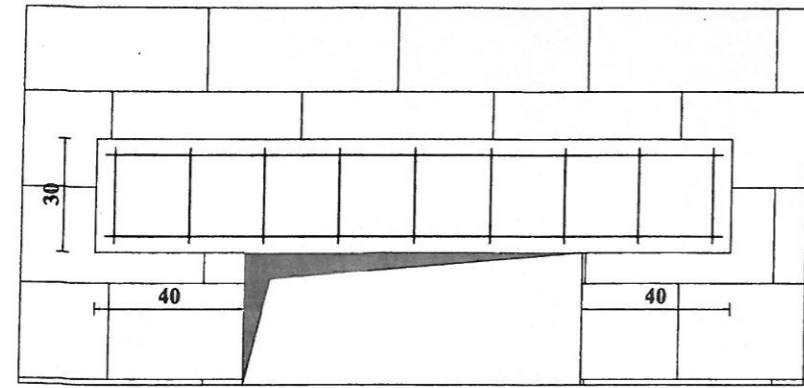
SECTIUNEA 8-8



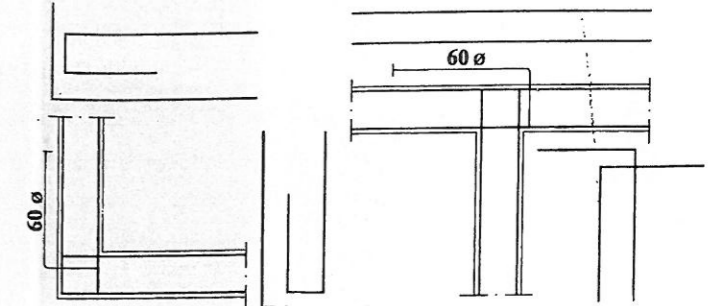
- NOTE:**
1. In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
 2. Aceeasi planşa se citeşte împreună cu planurile de arhitectura si instalatii
 3. Nu se va trece la turnarea betonului până nu se vor poza toate golurile pentru instalatii si arhitectura
 4. Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant
 5. In cazul in care barele nu se pot fasona la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 60Ø
 6. Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI		PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.	
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, Judetul Neamt		Roman, jud. Neamt, bld. Roman Musat Bl.20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmestruqtial@gmail.com	
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA		ROMANIA ROMAN-NEAMT	
© COPYRIGHT Acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Instalatiile, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract, a planşelor sau a materialelor aferente, intra sub incidenta drepturilor de autor.			
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: a _s = 0.3g T _c = 0.7 s	FAZA: PT+DDE
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.	PLANSA: R02.3	ZAPADA CR1-1-3/2012: sk= 2.5 kN/m ²	VANT CR1-1-4/2012: q _w = 0.7 kPa
TITLUL PLANSEI: DETALII FUNDATII	SCARA: 1:20	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	VERIFICATOR: ing. MARIUS ROSU
	DATA: FEB. 2020	DESEMAT: ing. MARIUS ROSU	REFERAT: EXPERTIZA:

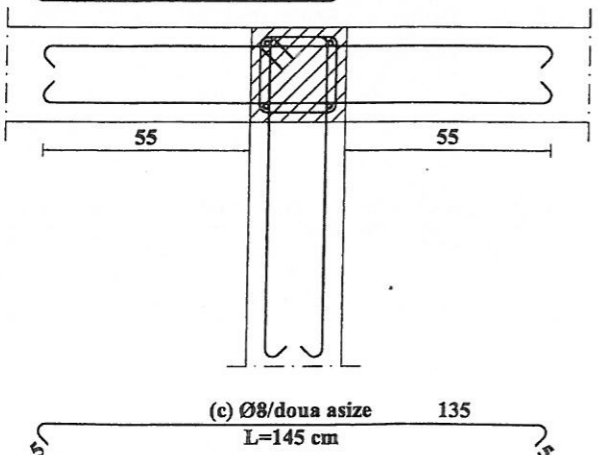
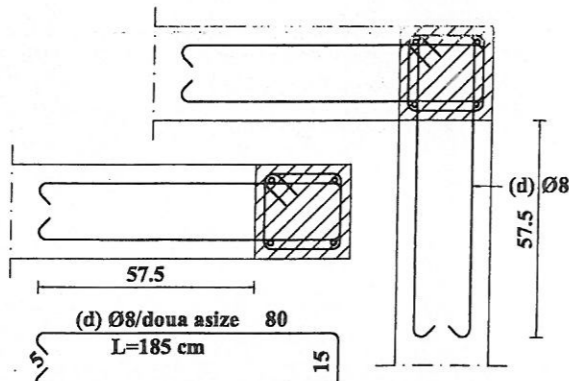
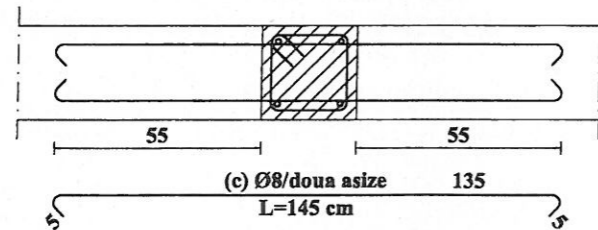
DETALII BUIANDRUGI



ANCORAREA BARELOR IN CENTURI



DETALII ANCORARE ZIDARIE



(d) Ø8/doua asize
L=185 cm

NOTE:

- Buiandrugi depasesc golul cu 40 cm pe fiecare parte
- In cazul in care diferenta intre cota superioara a centurii si cota inferioara a buiandrugilor este mai mica de 65 cm, buiandrugi se realizeaza monolit
- In cazul in care distanta dintre un gol si un stalp e mai mica de 50 cm, buiandrugi se va lega de stalp
- In cazul in care distanta intre doi buiandrugi este mai mica de 50 cm se va prevedea un singur buiandrug continuu

MATERIALE FOLOSITE:

beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC2
beton armat: C20/25 (B30) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1

otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
sarma de legat STAS 889-80

NOTE:

- In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
- Aceasta planşa se citeşte împreună cu planurile de arhitectură și instalații
- Nu se va trece la turnarea betonului până nu se vor poza toate golurile pentru instalații și arhitectură
- Pentru orice nelămurire se va contacta inginerul proiectant
- In cazul in care barele nu se pot fășona la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 600
- Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

ACOPERIRE CU BETON:
fundatii: 5.00 cm
placi: 2.00 cm
stalpi: 2.50 cm
grinzii: 2.50 cm

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI

AMPLASAMENT:
sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt

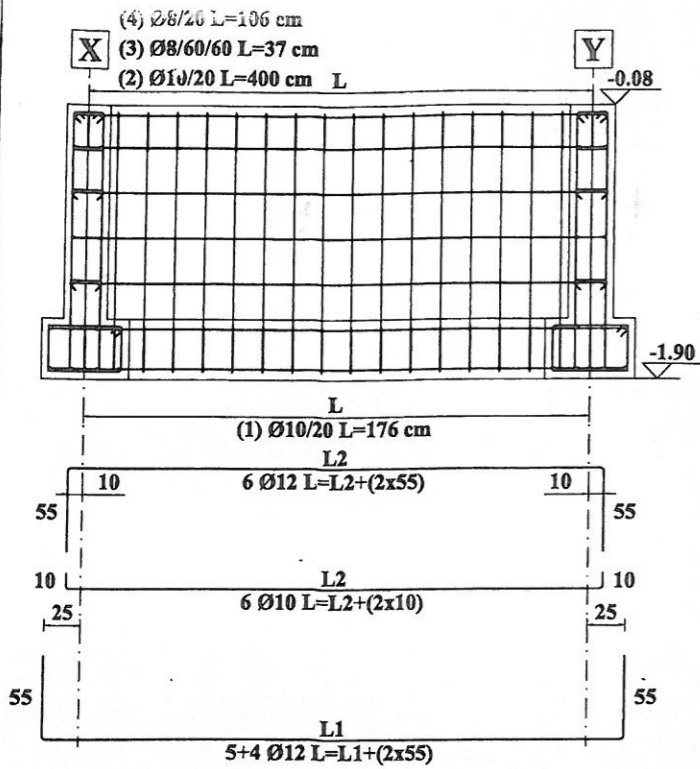
BENEFICIAR:
UAT COMUNA ION CREANGA

PROIECTANT:
S.C. L.M.C. STRUQTAL S.R.L.

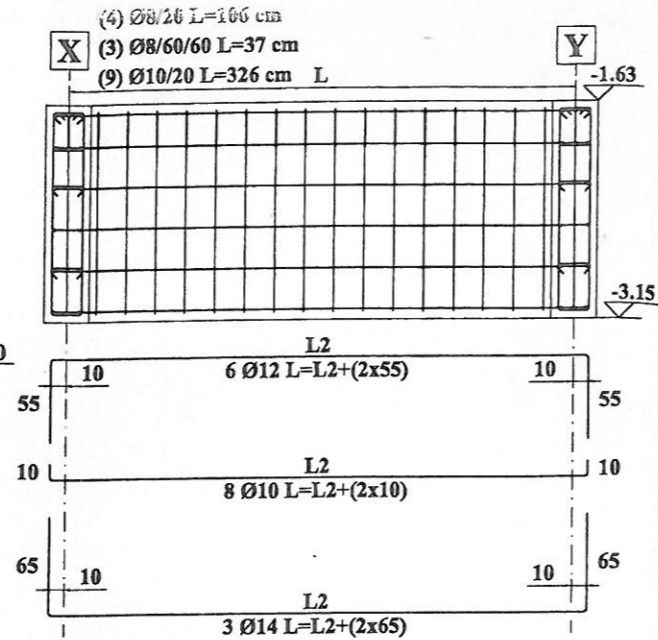
Roman, jud. Neamt, bld. Roman Mușat Bl.20, Sc.A
Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmstruqtal@gmail.com

© COPYRIGHT ! Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. L.M.C. STRUQTAL S.R.L. Instruirea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinație decât cea prevazuta in contract, a planșelor sau a materialelor sferente, intra sub incidenta drepturilor de autor.		FAZA: PT+DDE
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	VANT CRI-1-4/2012: q _w = 0.7 kPa
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.	SEISM P100-1/2013: a _g = 0.3g T _c = 0.7 s	REFERAT:
TITLUL PLANSEI: DETALII ANCORARE ZIDARIE, STALPI/STALPISORI ZIDARIE, CENTURI SI BUIANDRUGI	ZAPADA CRI-1-3/2012: s _w = 2.5 kN/m ²	VERIFICATOR:
PLANSĂ: R02.4	SEF PROIECT: arh. DANIEL VASILIU	CERINTA:
COD PROIECT: L.MC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	EXPERTIZA:
SCARA: 1:20	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	EXPERT:
DATA: FEB. 2020	DESEANAT ing. MARIUS ROSU	

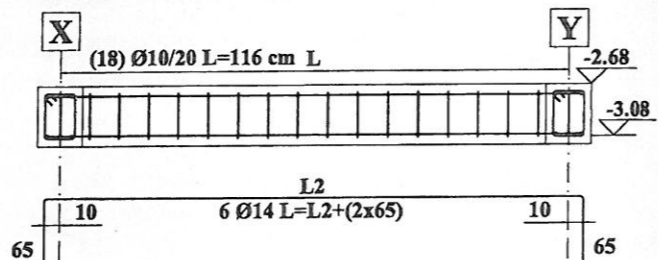
ARMARE FUNDATIE TIP 1



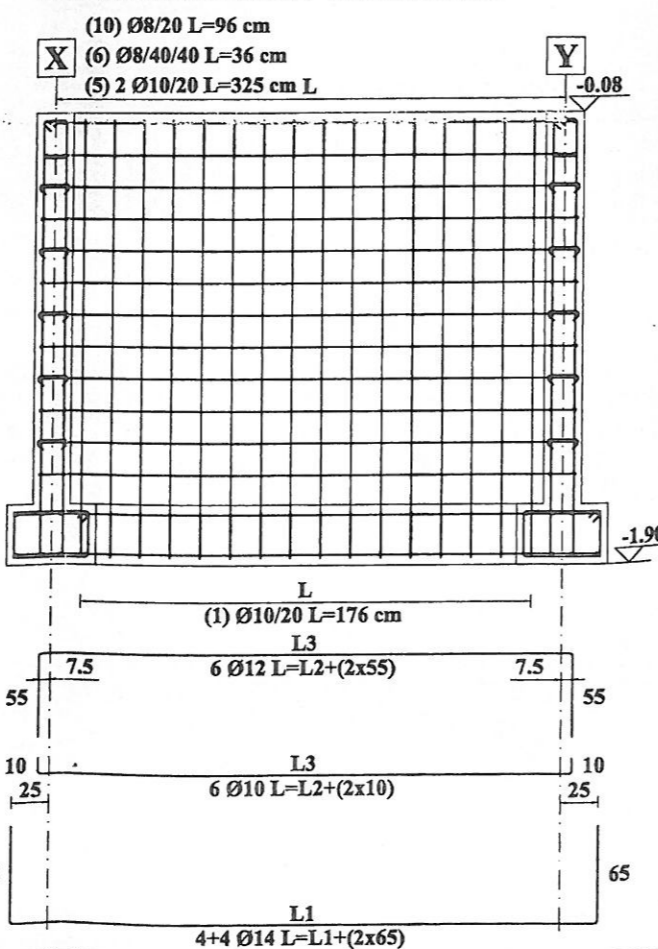
ARMARE FUNDATIE TIP 4 - SCARA ACCES AX 5



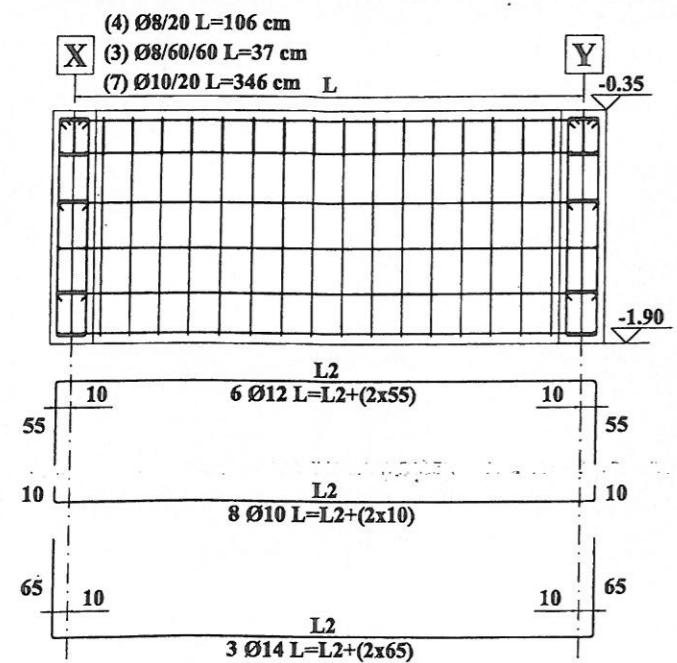
ARMARE FUNDATIE TIP 5 - SCARA ACCES AX 7 + ACCES SUBSOL + GRINDA FUNDARE 30x40 cm



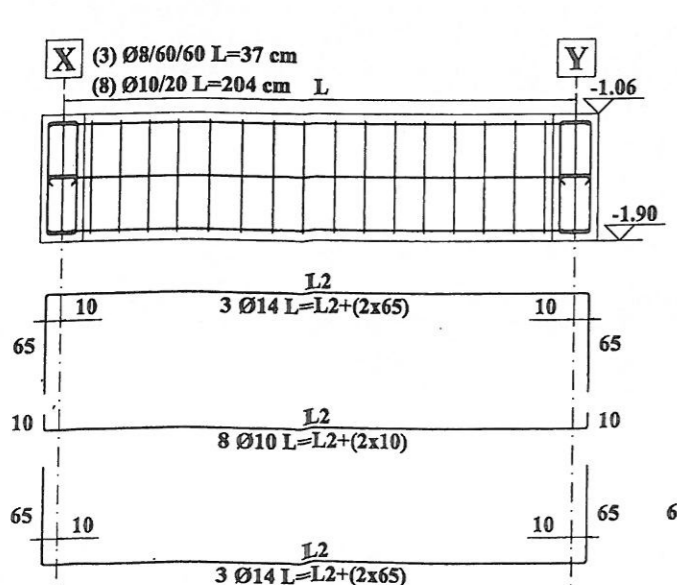
ARMARE FUNDATIE TIP 6 - PERETI SUBSOL



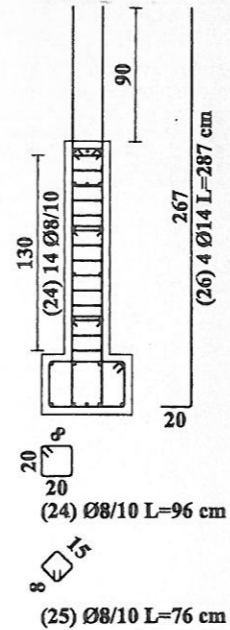
ARMARE FUNDATIE TIP 2 - SCARA ACCES SALA DE MESE



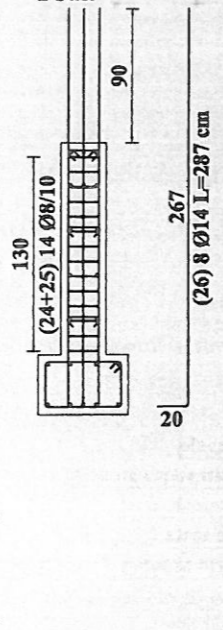
ARMARE FUNDATIE TIP 3 - SCARA ACCES AX 4



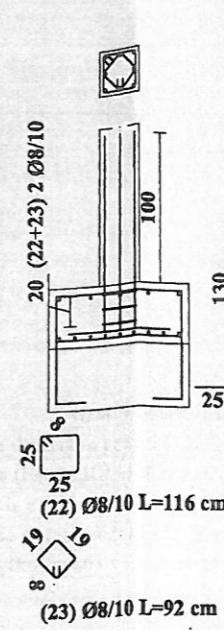
MUSTATI STALPI SZ1
23 buc.



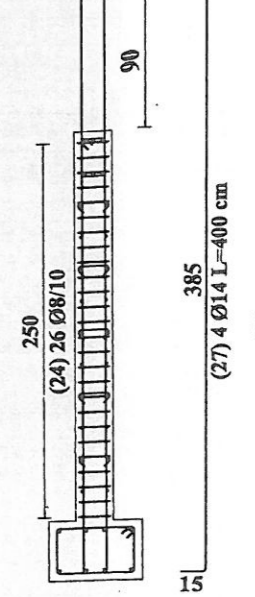
MUSTATI STALPI SZ2
2 buc.



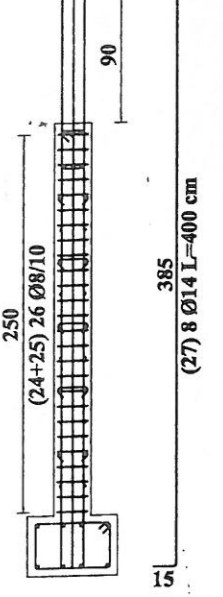
MUSTATI STALPI S2
2 buc.



MUSTATI STALPI SZ3
24 buc.



MUSTATI STALPI SZ2
2 buc.



MATERIALS FOLosite:

beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC2
beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1

otel beton: BST 500 clasa de ductilitate
sarma de legat STAS 889-80

NOTE:

- In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
- Aceasta plansa se citeste impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii si plansele de rezistenta R02.1, R02.2, R02.3
- Nu se va trece la turnarea betonului pana nu se vor poza toate golurile pentru instalatii si arhitectura
- Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant
- In cazul in care barele nu se pot fasona la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 60Ø
- Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

ACOPERIRI CU BETON:
fundatii: 5.00 cm
placi: 2.00 cm
stalpi: 2.50 cm
grinzi: 2.50 cm

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI

AMPLASAMENT:
sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt

BENEFICIAR:
UAT COMUNA ION CREANGA

PROIECTANT:
S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.

Roman, jud. Neamt, bld. Roman Mușat Bl.20, Sc.A
Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmcstruqtial@gmail.com

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C		CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: ag= 0.3g	Tc= 0.7 s	ZAPADA CR1-1/3/2012: sk= 2.5 kN/m²	FAZA: PT+DDE
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.		PLANSĂ: R03.1		SEF PROIECT: arh. DANIEL VASILIU	VERIFICATOR:	CERINTA:
TITLUL PLANSEI: DETALII ARMARE FUNDATII		COD PROIECT: LMC01/2020		NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	REFERAT:	
SCARA: 1:50		PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU		EXPERT:	EXPERTIZA:	
DATA: FEB. 2020		DESENAT: ing. MARIUS ROSU				

ax 1,2,3,4-B		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	22	1.76	etrieri in talpa	
2	Ø10	22	4	etrieri in elevatie	
3	Ø8	16	0.37	agrafe	
4	Ø8	22	1.06	etrieri in centura elevatie	
28	Ø12	9	5.85	bara talpa	
29	Ø10	6	4.65	bara elevatie	
30	Ø12	6	5.55	bara centura elevatie	
ax 1,2,3,4/B-D		buc.		4	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	34	1.76	etrieri in talpa	
2	Ø10	34	4	etrieri in elevatie	
3	Ø8	24	0.37	agrafe	
4	Ø8	34	1.06	etrieri in centura elevatie	
31	Ø12	9	8.1	bara talpa	
32	Ø10	6	6.9	bara elevatie	
33	Ø12	6	7.8	bara centura elevatie	
ax 4/A-B		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	31	1.76	etrieri in talpa	
2	Ø10	31	4	etrieri in elevatie	
3	Ø8	22	0.37	agrafe	
4	Ø8	31	1.06	etrieri in centura elevatie	
34	Ø12	9	7.6	bara talpa	
35	Ø10	6	6.4	bara elevatie	
36	Ø12	6	7.3	bara centura elevatie	
ax A,B,C-D/1-2		buc.		4	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	27	1.76	etrieri in talpa	
2	Ø10	27	4	etrieri in elevatie	
3	Ø8	20	0.37	agrafe	
4	Ø8	27	1.06	etrieri in centura elevatie	
37	Ø12	9	6.85	bara talpa	
38	Ø10	6	5.65	bara elevatie	
39	Ø12	6	6.55	bara centura elevatie	
ax A,B,C,D/2-3		buc.		4	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	27	1.76	etrieri in talpa	
2	Ø10	27	4	etrieri in elevatie	
3	Ø8	20	0.37	agrafe	
4	Ø8	27	1.06	etrieri in centura elevatie	
37	Ø12	9	6.85	bara talpa	
38	Ø10	6	5.65	bara elevatie	
39	Ø12	6	6.55	bara centura elevatie	
ax A,B,C,D/3-5		buc.		4	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	38	1.76	etrieri in talpa	
2	Ø10	38	4	etrieri in elevatie	
3	Ø8	26	0.37	agrafe	
4	Ø8	38	1.06	etrieri in centura elevatie	
40	Ø12	9	8.925	bara talpa	
41	Ø10	6	7.725	bara elevatie	
42	Ø12	6	8.625	bara centura elevatie	
ax A/4-5		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	11	1.76	etrieri in talpa	
2	Ø10	11	4	etrieri in elevatie	
3	Ø8	8	0.37	agrafe	
4	Ø8	11	1.06	etrieri in centura elevatie	
43	Ø12	9	3.675	bara talpa	
44	Ø10	6	2.475	bara elevatie	
45	Ø12	6	3.375	bara centura elevatie	
ax acces sala mese		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
7	Ø10	13	3.46	etrieri in elevatie	
3	Ø8	10	0.37	agrafe	
4	Ø8	13	1.06	etrieri in centura elevatie	
46	Ø12	6	3.7	bara talpa	
47	Ø10	8	2.8	bara elevatie	
48	Ø14	3	3.7	bara centura elevatie	
ax acces sala mese		buc.		2	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
9	Ø10	9	3.26	etrieri in elevatie	
3	Ø8	8	0.37	agrafe	
4	Ø8	9	1.06	etrieri in centura elevatie	
49	Ø12	6	2.95	bara talpa	
50	Ø10	8	2.05	bara elevatie	
51	Ø14	3	2.95	bara centura elevatie	
acces ax 4		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
8	Ø10	8	2.04	etrieri in elevatie	
3	Ø8	6	0.37	agrafe	
52	Ø14	3	2.775	bara talpa	
53	Ø10	8	1.875	bara elevatie	
54	Ø14	3	2.775	bara centura elevatie	

ax 5/A-B		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	31	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	58	3.25	bare in perete	
6	Ø8	80	0.36	agrafe	
10	Ø8	32	0.96	etrieri in centura perete	
55	Ø14	8	7.8	bara talpa	
35	Ø10	20	6.45	bara perete	
36	Ø12	6	7.35	bara centura perete	
ax 5/B-D		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	34	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	64	3.25	bare in perete	
6	Ø8	90	0.36	agrafe	
10	Ø8	34	0.96	etrieri in centura perete	
56	Ø14	8	8.3	bara talpa	
32	Ø10	20	6.95	bara perete	
33	Ø12	6	7.85	bara centura perete	
ax 6,7/A-B		buc.		2	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	22	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	42	3.25	bare in perete	
6	Ø8	60	0.36	agrafe	
10	Ø8	23	0.96	etrieri in centura perete	
57	Ø14	8	6.05	bara talpa	
29	Ø10	20	4.7	bara perete	
30	Ø12	6	5.6	bara centura perete	
ax 6,7/B-D		buc.		2	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	34	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	42	3.25	bare in perete	
6	Ø8	60	0.36	agrafe	
10	Ø8	34	0.96	etrieri in centura perete	
58	Ø14	8	8.3	bara talpa	
59	Ø10	20	4.7	bara perete	
33	Ø12	6	7.85	bara centura perete	
ax 7/D		buc.		1 grinda	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
10	Ø8	10	0.96	etrieri in grinda	
60	Ø14	6	2.1	bara in grinda	
ax 8/A-B		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	22	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	20	3.25	bare in perete	
11	Ø10	12	1.73	bare in perete	
12	Ø12	8	2.82	bare bordaj gol	
13	Ø12	4	3.3	bare bordaj gol	
6	Ø8	48	0.36	agrafe	
10	Ø8	23	0.96	etrieri in centura perete	
57	Ø14	8	6.05	bara talpa	
61	Ø10	8	4.7	bara perete	
62	Ø10	12	1.45	bara perete	
63	Ø10	12	1.85	bara perete	
30	Ø12	6	5.6	bara centura perete	
ax 8/B-C		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	34	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	20	3.25	bare in perete	
11	Ø10	12	1.73	bare in perete	
12	Ø12	8	2.82	bare bordaj gol	
13	Ø12	4	3.3	bare bordaj gol	
6	Ø8	48	0.36	agrafe	
10	Ø8	34	0.96	etrieri in centura perete	
58	Ø14	8	8.3	bara talpa	
61	Ø10	8	4.7	bara perete	
62	Ø10	12	1.45	bara perete	
63	Ø10	12	1.85	bara perete	
33	Ø12	6	7.85	bara centura perete	

ax A		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	80	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	66	3.25	bare in perete	
11	Ø10	20	1.73	bare in perete	
16	Ø10	4	2.33	bare in perete	
13	Ø10	4	0.75	bare sub usa	
12	Ø12	8	2.82	bare bordaj gol	
13	Ø12	4	2.9	bare bordaj gol	
14	Ø14	2	2.8	bare bordaj gol	
15	Ø12	8	2.5	bare bordaj gol	
17	Ø12	16	2.22	bare bordaj gol	
6	Ø8	173	0.36	agrafe	
10	Ø8	80	0.96	etrieri in centura perete	
64	Ø14	24	7.05	bara talpa	
65	Ø10	20	5.7	bara perete	
66	Ø10	8	3.45	bara perete	
67	Ø10	4	3.6	bara perete	
68	Ø10	4	2.65	bara perete	
69	Ø10	4	1.15	bara perete	
70	Ø10	4	3.15	bara perete	
71	Ø10	10	2	bara perete	
72	Ø10	10	0.95	bara perete	
73	Ø10	20	1.35	bara perete	
74	Ø12	18	6.6	bara centura perete	
ax B		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	80	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	92	3.25	bare in perete	
13	Ø10	16	0.75	bare sub usa	
12	Ø12	32	2.82	bare bordaj gol	
14	Ø14	8	2.8	bare bordaj gol	
6	Ø8	160	0.36	agrafe	
10	Ø8	80	0.96	etrieri in centura perete	
64	Ø14	24	7.05	bara talpa	
75	Ø10	20	3.5	bara perete	
76	Ø10	20	2.25	bara perete	
77	Ø10	20	1.75	bara perete	
78	Ø10	20	4.55	bara perete	
74	Ø12	18	6.6	bara centura perete	

ax C		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	80	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	104	3.25	bare in perete	
13	Ø10	12	0.75	bare sub usa	
12	Ø12	24	2.82	bare bordaj gol	
14	Ø14	6	2.8	bare bordaj gol	
6	Ø8	175	0.36	agrafe	
10	Ø8	80	0.96	etrieri in centura perete	
64	Ø14	24	7.05	bara talpa	
79	Ø10	20	3.45	bara perete	
80	Ø10	20	4.85	bara perete	
81	Ø10	20	4.05	bara perete	
82	Ø10	20	1.35	bara perete	
74	Ø12	18	6.6	bara centura perete	
ax D		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
1	Ø10	80	1.76	etrieri in talpa	
5	Ø10	108	3.25	bare in perete	
11	Ø10	12	1.73	bare in perete	
12	Ø12	8	2.82	bare bordaj gol	
13	Ø12	8	2.9	bare bordaj gol	
6	Ø8	175	0.36	agrafe	
10	Ø8	80	0.96	etrieri in centura perete	
64	Ø14	24	7.05	bara talpa	
65	Ø10	36	5.7	bara perete	
83	Ø10	10	1.15	bara perete	
84	Ø10	10	5.95	bara perete	
85	Ø10	10	6.15	bara perete	
74	Ø12	18	6.6	bara centura perete	

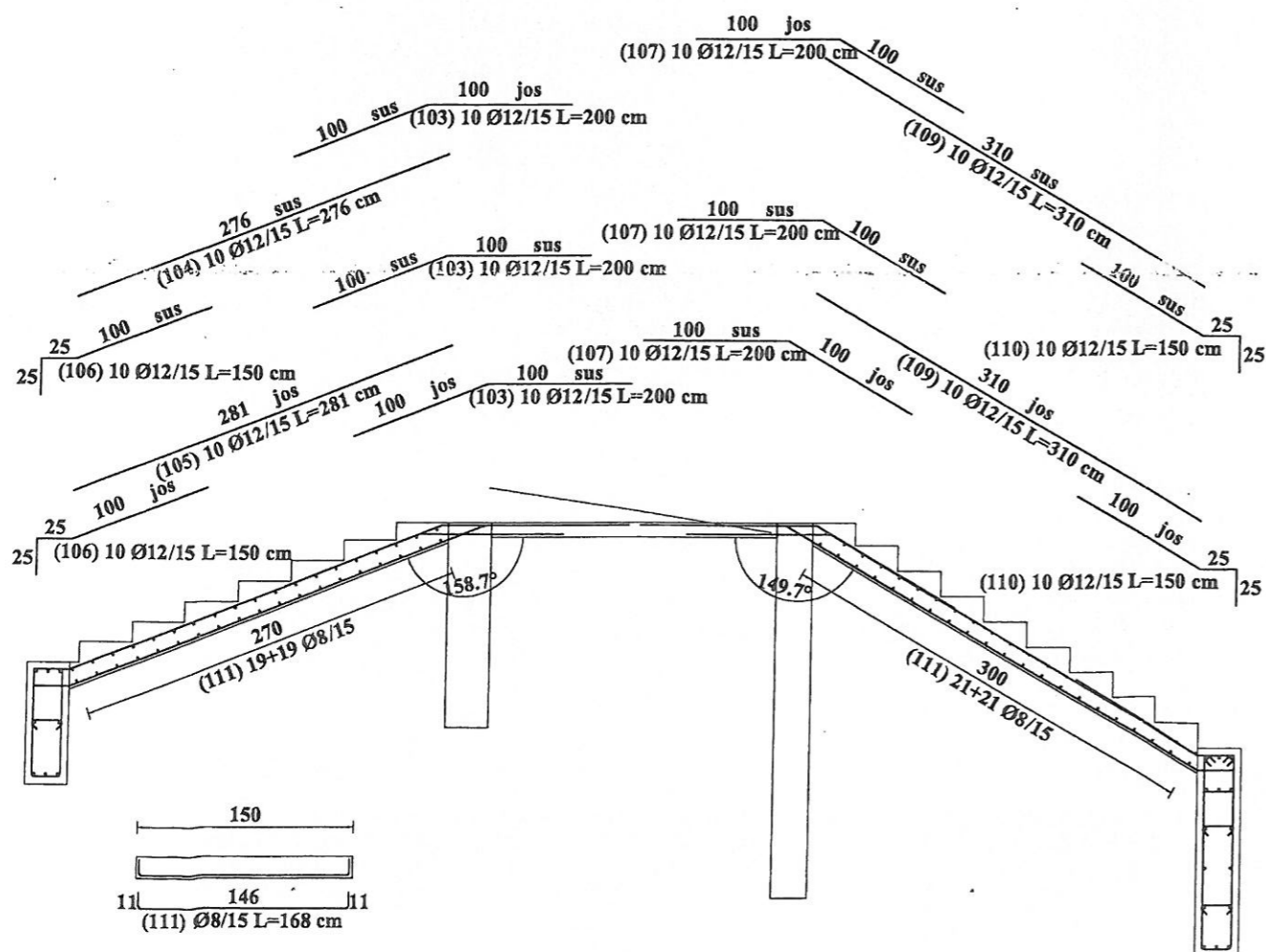
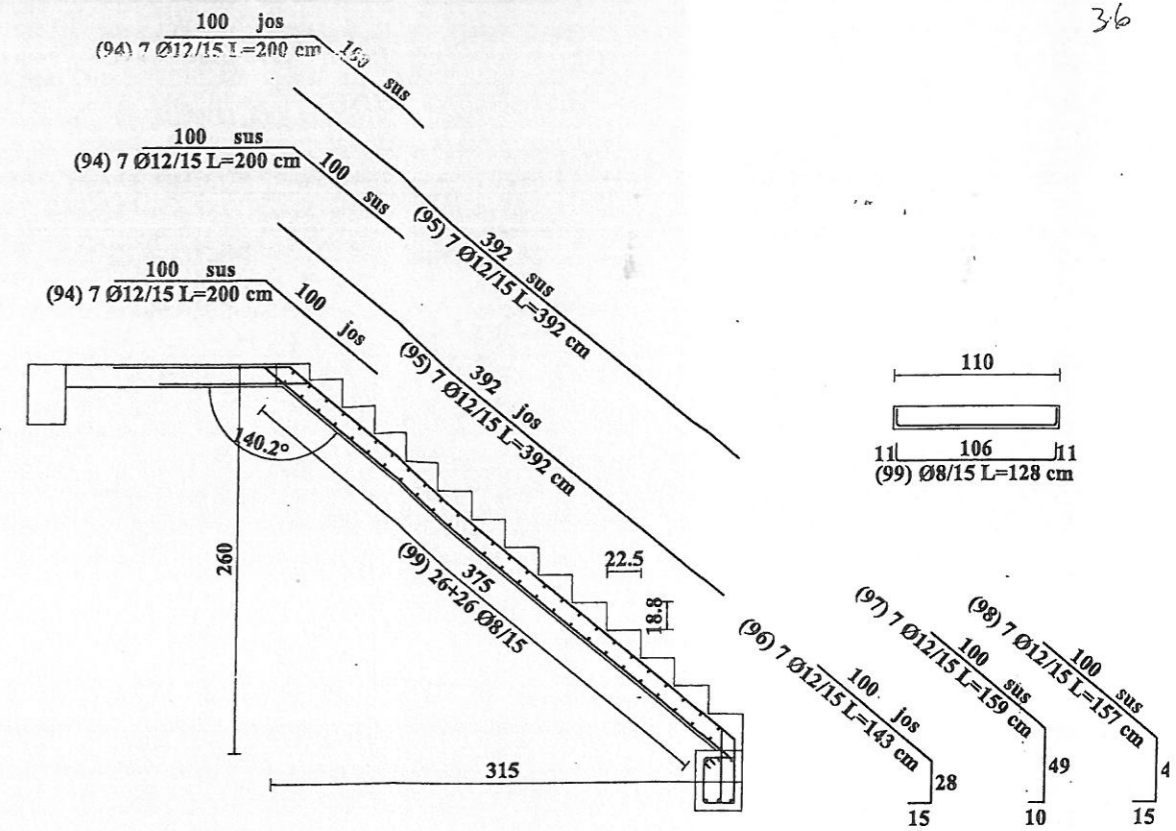
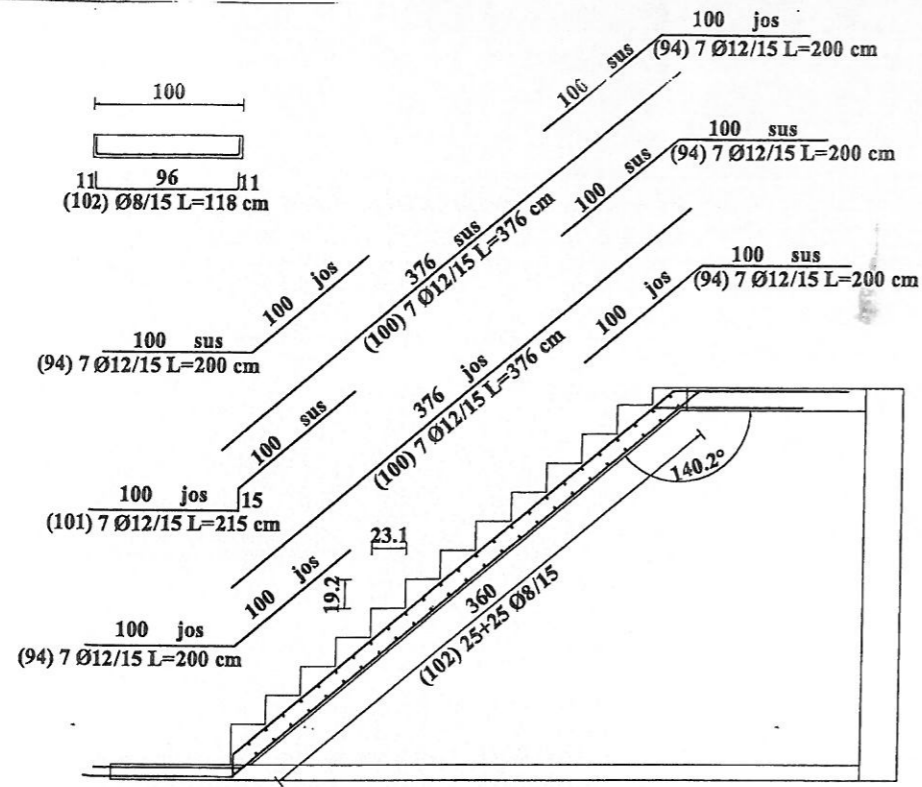
acces ax 5		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
9	Ø10	8	3.26	etrieri in elevatie	
3	Ø8	6	0.37	agrafe	
4	Ø8	8	1.06	etrieri in elevatie	
86	Ø14	3	2.75	bara talpa	
87	Ø10	8	1.85	bara elevatie	
88	Ø12	6	2.75	bara centura elevatie	
acces scara ax 7		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
18	Ø10	7	1.16	etrieri in elevatie	
89	Ø14	6	2.52	bara talpa	
acces subzol		buc.		1	
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere	
18	Ø10	114	1.16	etrieri in elevatie	
90	Ø14	6	3.1	bara talpa	
91	Ø14	12	2.1	bara talpa	
92	Ø14	6	5.1	bara talpa	
93	Ø14	12	6.55	bara talpa	

MATERIALE FOLOSITE:
 beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
 beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC2
 beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1

ACOPERIRE CU BETON:
 fundatii: 5.00 cm
 placi: 2.00 cm
 stalpi: 2.50 cm
 grinzi: 2.50 cm

otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
 sarma de legat STAS 889-80

- NOTE:**
- In cazul in care la cota



MATERIALE FOLOSITE:
 beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32,5R-O...32 S2-X0
 beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32,5R-O...16 S2-XC2
 beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32,5R-O...16 S2-XC1

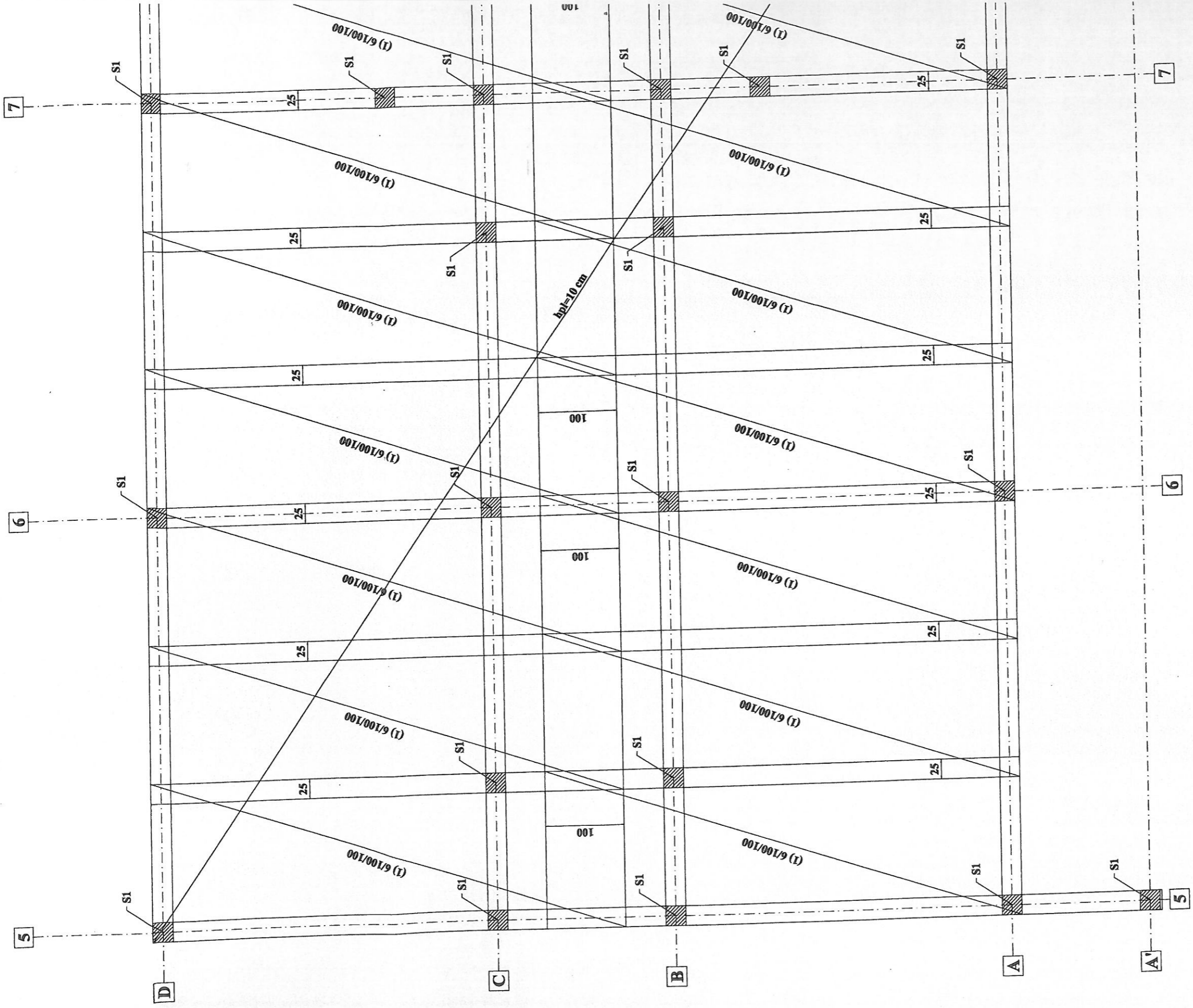
ACOPERIRE CUI FUNDATII:
 fundatii: 5.00 cm
 placi: 2.00 cm
 stalpi: 2.50 cm
 grinzi: 2.50 cm

otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
 sarma de legat STAS 889-80

NOTE:

- In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
- Aceasta plansa se citeste impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii si plansele de rezistenta R02.1, R02.2, R02.3
- Nu se va trece la turnarea betonului pana nu se vor poza toate golurile pentru instalatii si arhitectura
- Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant
- In cazul in care barele nu se pot fasona la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 60Ø
- Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI		PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.	
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt		Roman, jud. Neamt, bld. Roman Muşat Bl.20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmstruqtial@gmail.com	
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA			
© COPYRIGHT Acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract, a planşelor sau a materialelor aferente, intra sub incidenta drepturilor de autor.			
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: a _g = 0.3g T _c = 0.7 s	ZAPADA CR1-1-3/2012: s _i = 2.5 kN/m ²
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.	PLANSĂ: R03.3	SEF PROIECT: arh. DANIEL VASILIU	FAZA: PT+DDE
TITLUL PLANŞEI: DETALII ARMARE SCARI	COD PROIECT: LMC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	VANT CR1-1-4/2012: q _a = 0.7 kPa
	SCARA: 1:50	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	VERIFICATOR: [Signature]
	DATA: FEB. 2020	DESENAT: ing. MARIUS ROSU	REFERAT: [Signature]
		EXPERT:	EXPERTIZA:



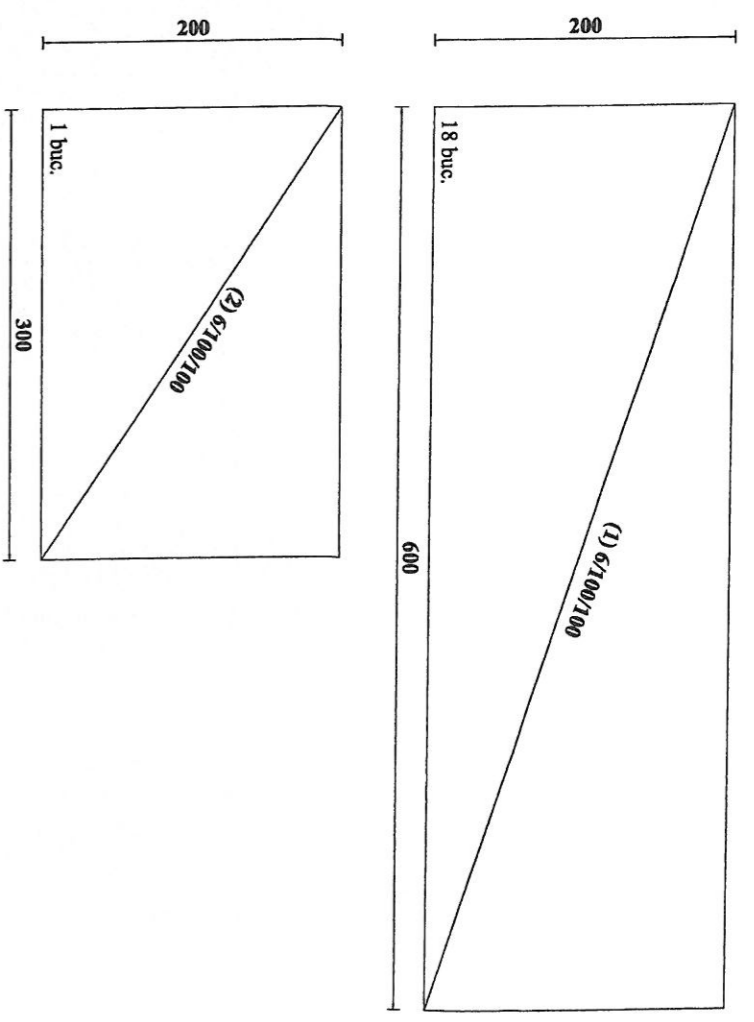
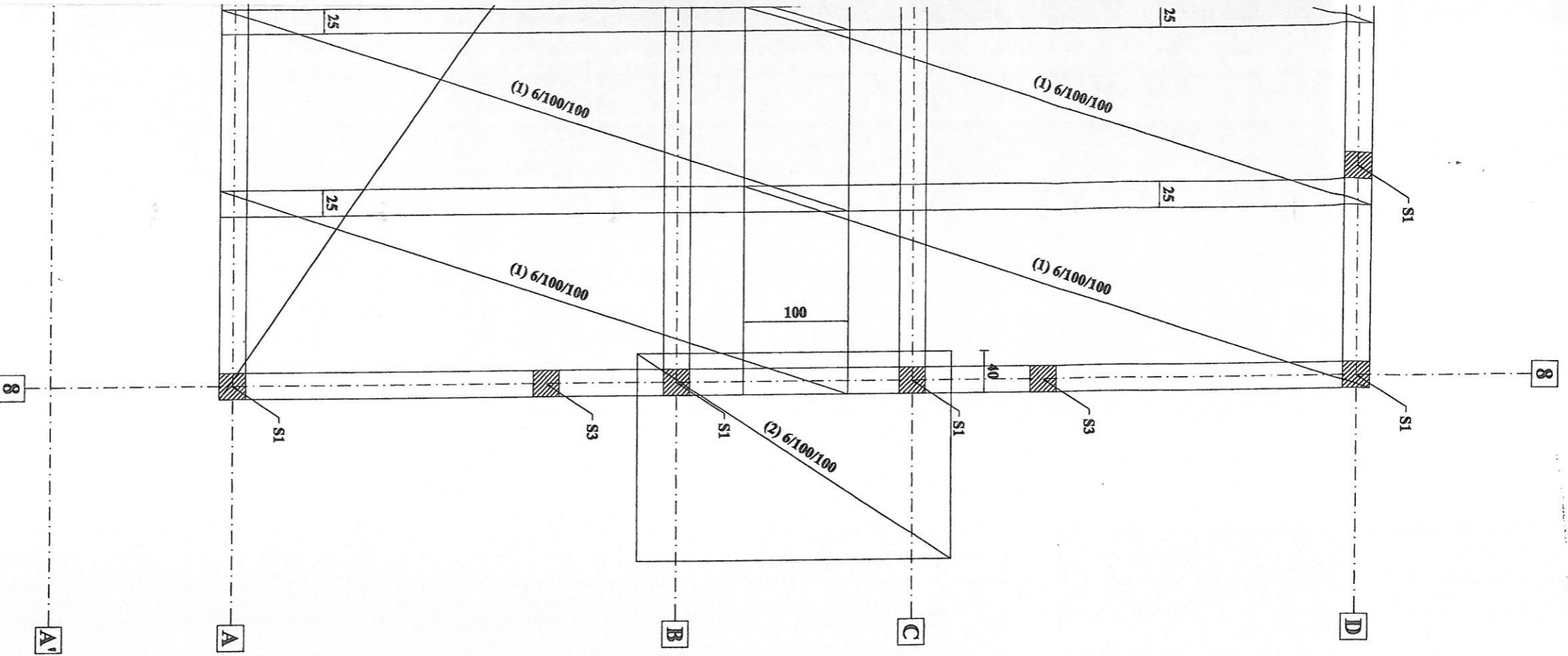
NOTE:

1. In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
2. Aceasta plansa se citeste impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii
3. Nu se va trece la turnarea betonului pana nu se vor poza toate golurile pentru instalatii si arhitectura
4. Pentru zona de subsol se vor realiza taluzuri
5. Se decoperteaza terenul de stratul vegetal
6. Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant

MATERIALE FOLOSITE:

beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S
 beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S
 beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32.5R-0...16 S

otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
 sarma de legat STAS 889-80



DENUMIRE PROIECT: **CONSTRUIRE CASA SPAZ. PENTRU PERSONELE FARA ADAPOST SI RACORDURILE UTILITATI**

AMPLASAMENT: **sac Izvoara, comuna Ion Creanga, judetul Neamt**

BENEFICIAR: **UAT COMUNA ION CREANGA**

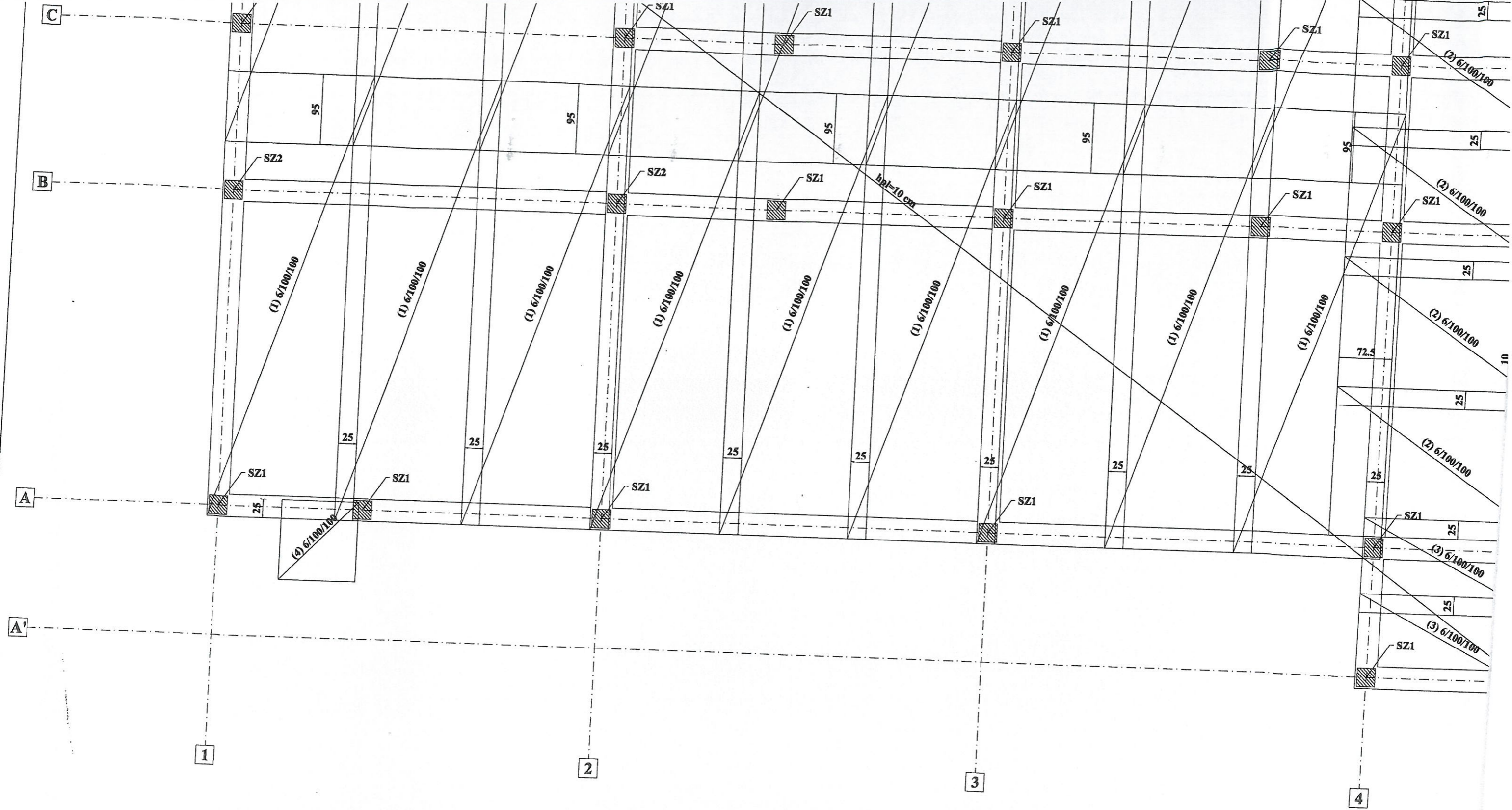
PROIECTANT: **S.C. L.M.C. STRUQTAL S.R.L.**
 Roman, jud. Neamt, bld. Roman Muzet Bl.20, Sc.A
 Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmccstruqtal@gmail.com

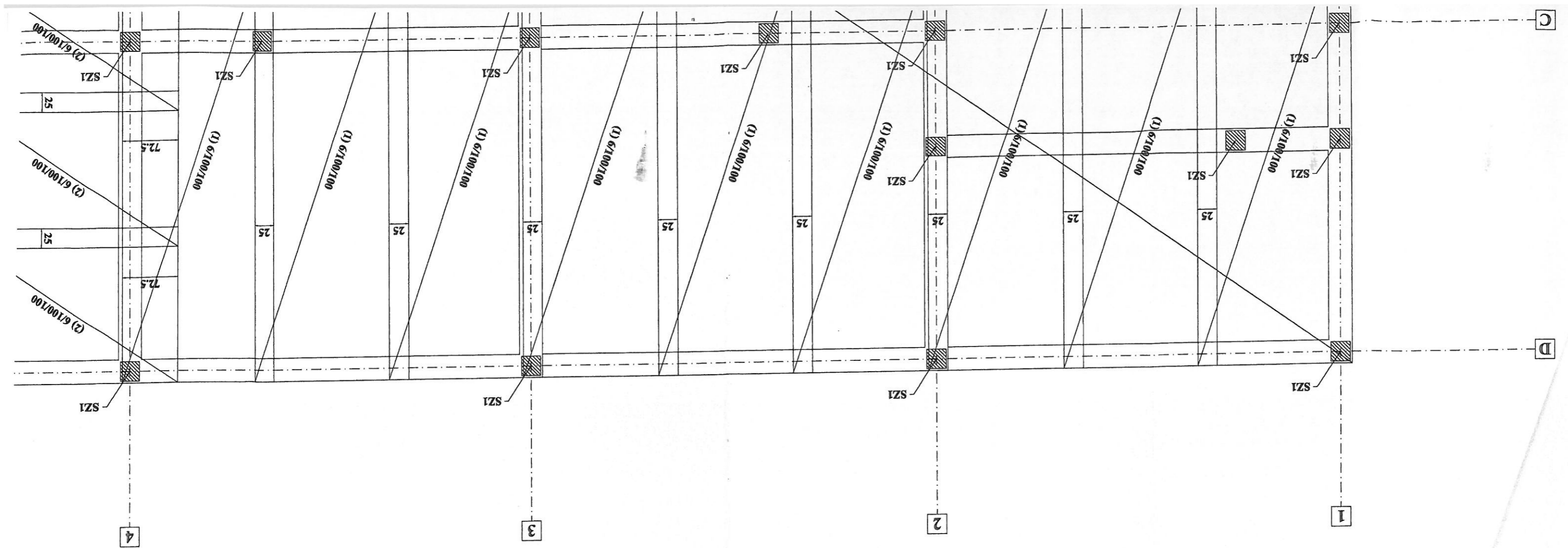
© COPYRIGHT | Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. L.M.C. STRUQTAL S.R.L. Interzicem, multiplicarea sau folosirea în alte desene decât cea prevăzută în contract, a planșelor sau a materialelor aferente, în orice formă și prin orice mijloc de comunicare.

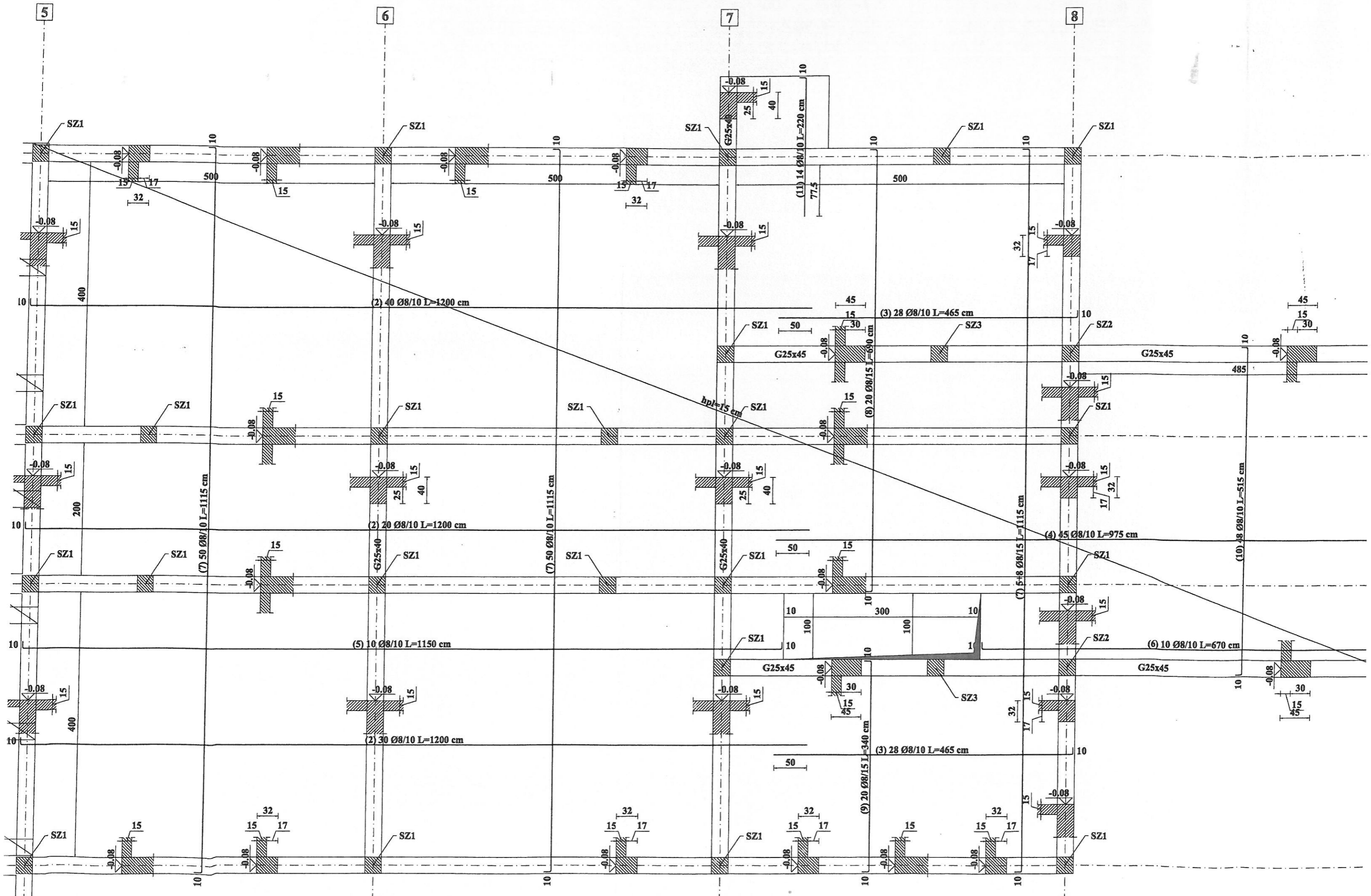
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ:	CLASA DE IMPORTANȚĂ:	SEISMIC P100-1/2013:	FAZA:
C	III	q _e = 0,3g	PT+DDE
PROIECTANT GENERAL:	PLANȘĂ:	T _{cr} = 0,7 s	VANT CRI-1-4/2012:
S.C. NEW SPACE S.R.L.	R04.1	q _e = 0,7 kPa	q _e = 0,7 kPa
TITLUL PLANȘII:	COD PROIECT:	PROIECTANT:	GERANT:
PLAN ARMARE PLACA	L1MCO1/2020	ing. DANIEL VASILIU	ing. MARIUS ROSU
COTA -2,58 m	SCALA:	NUMAR PROIECT GENERAL:	EXPERT:
	1:50	49/2020	ing. MARIUS ROSU
	DATA:	DESEINAT:	EXPERTIZA:
	FEBR. 2020	ing. MARIUS ROSU	

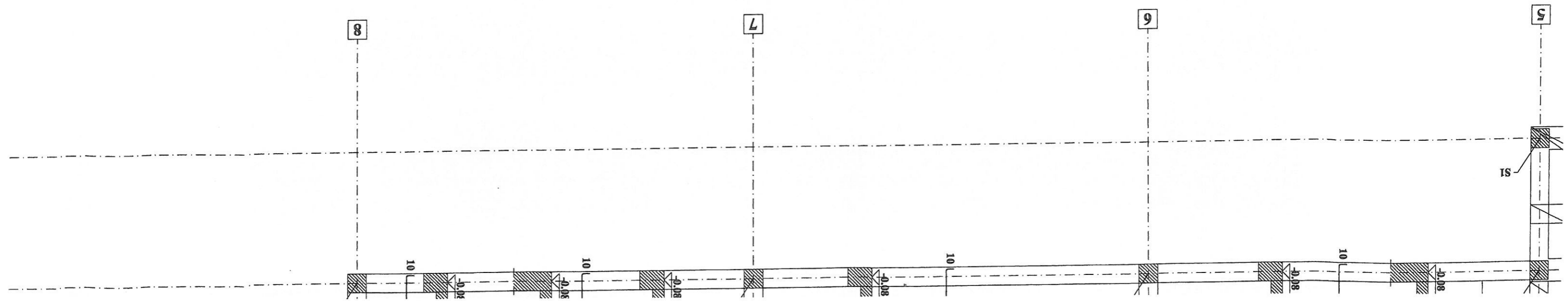
ACOPERIRE CU BETON:
 fundatii: 5.00 cm
 placi: 2.00 cm
 stalpi: 2.50 cm
 grinzi: 2.50 cm

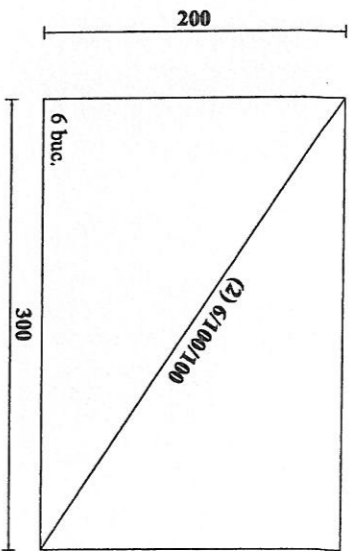
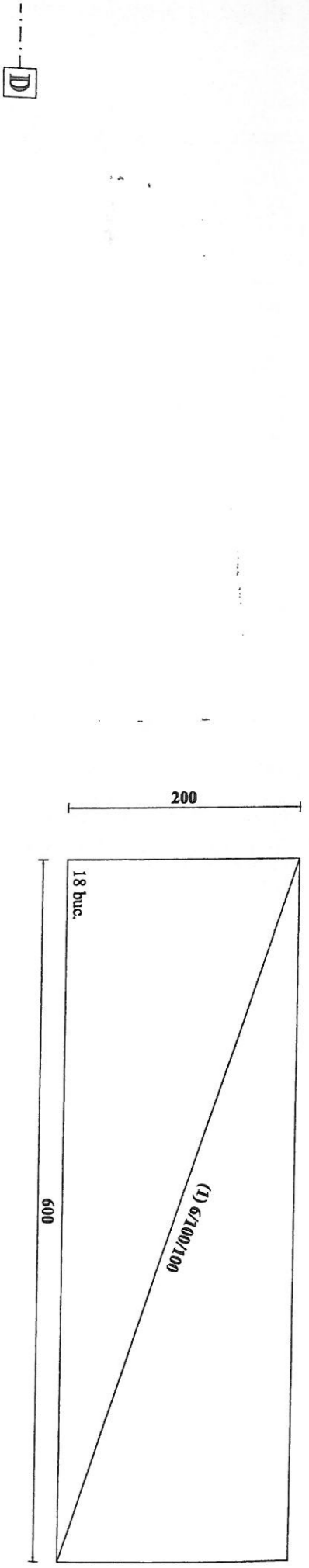
S2.XC2



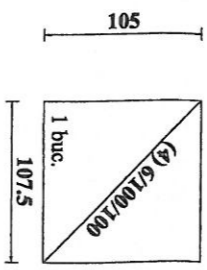
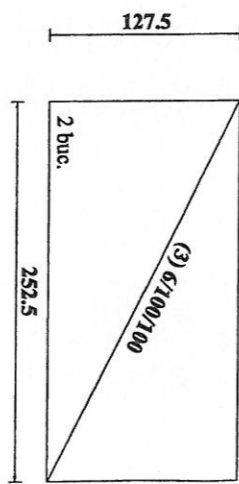








15 15 15
8.5
(c) 3008/mp L=62 cm



D

C

B

A

A'



MATERIALE FOLOSITE:
 beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
 beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1
 beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1
 otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
 sarma de legat STAS 889-80

ACOPERIRE CU BETON
 fundatii: 5,00 cm
 placi: 2,00 cm
 stalpi: 2,50 cm
 grinzi: 2,50 cm

- NOTE:**
- In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intalni umpluturi, acestea vor fi deplasate, fundarea realizandu-se numai in bun de fundare specificat in situatiile geotehnice
 - Accesul planse se citeste impingandu-se planurile de arhitectura si instalatii
 - Nu se va trece la turnarea betonului până nu se vor poză toate golurile pentru instalatii si arhitectura
 - Pentru zona de subsol se vor realiza taluzuri
 - Se decoperteaza terenul de stralini vegetali
 - Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant

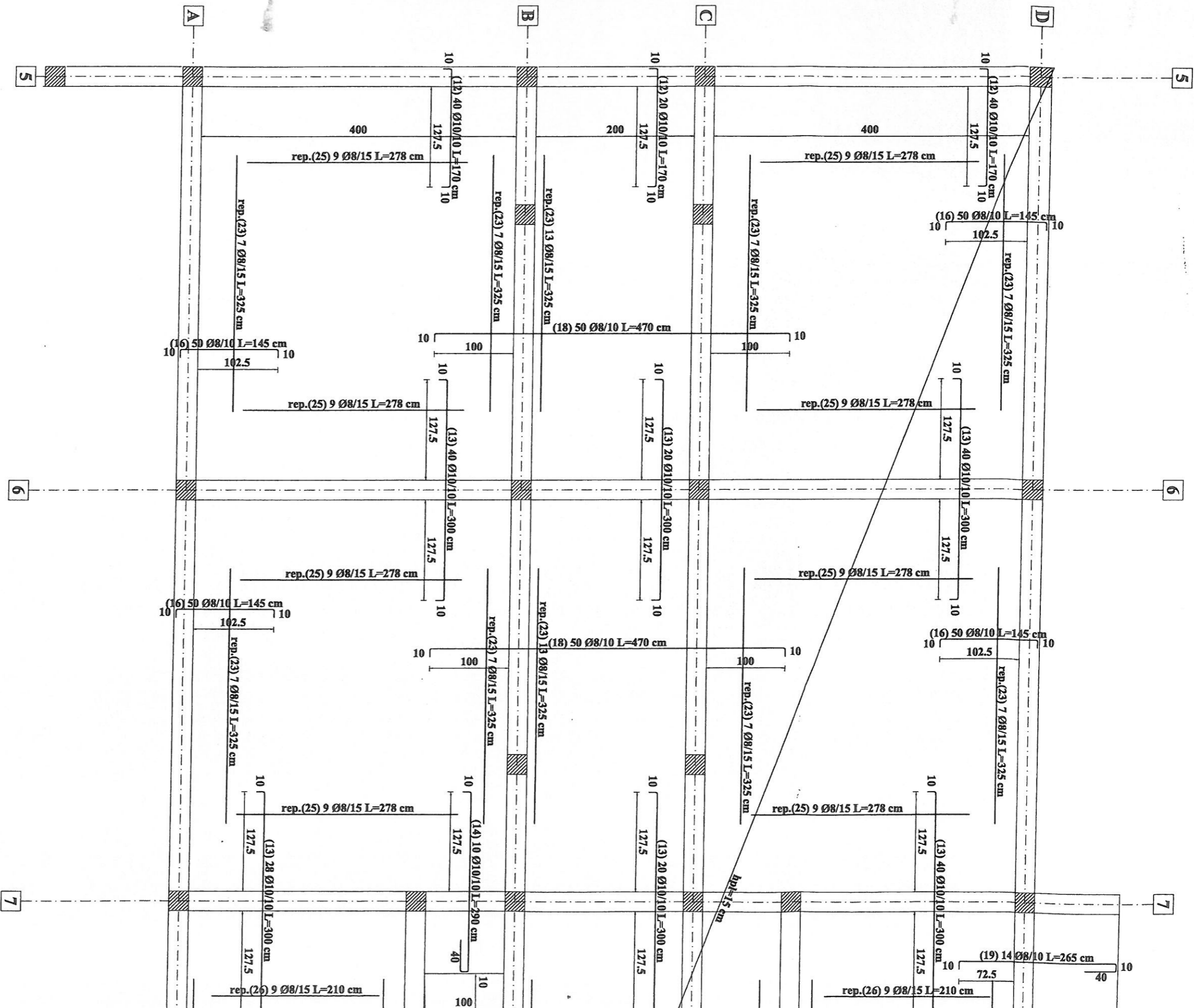
DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURILE UTILITATI

BENEFICIAR:
 sat Izvoru, comuna Ion Creanga, Judetul Neamt

PROIECTANT:
S.C. L.M.C. STRUCTIAL S.
 Roman, Jud. Neamt, bld. Roman Magnet Bl.20, Sc.A
 Tel. 094 0742 199 088 e-mail: instructiuni@lmc.ro

© COPYRIGHT Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. L.M.C. STRUCTIAL S.R.L. Interzicem, multiplicarea sau folosirea ca alta decât cea prevazuta in contract, a planurilor sau a materialelor aferente, fara aprobarea scrisa de autor.		FAZA:	
CATEGORIA DE IMPORTANTA:	CLASA DE IMPORTANTA:	SEISM P100-1/2013:	PT-ADDE
C	III	q _s = 0,38	VANT CRI-1-4/2012:
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NEW SPACE S.R.L.	T _{cr} = 0,7 s	q _s = 0,7 kPa
TITLUL PLANSEI:	PLAN COBRAJ SI ARMARE INFERIOARA PLACA COTA -0.08 m	PLANSĂ:	VERIFICATOR:
		ROM.2	Ing. DANIEL VASILEU
		COD PROIECT:	NUMAR PROIECT GENERAL:
		L.M.C01/2020	49/2020
		SCALA:	PROIECTANT:
		1:50	Ing. MARIUS ROST
		DATA:	DESINAT
		PER. 2020	Ing. MARIUS ROST
			EXPERT:
			EXPERTIZA:





- NOTE:
1. In cazul in care la cota de fundare specificata in plan se vor intrai umpluturi, acestea vor fi depasite, fundarea realizandu-se numai pe terenul bun de fundare specificat in studiul geotehnic
 2. Aceasta planasa se ciese impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii
 3. Nu se va trece la turnarea betonului pana nu se vor poza toate goulurile pentru instalatii si arhitectura
 4. Pentru zona de subsol se vor realiza taluzuri
 5. Se decoperteaza terenul de stratul vegetal
 6. Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant

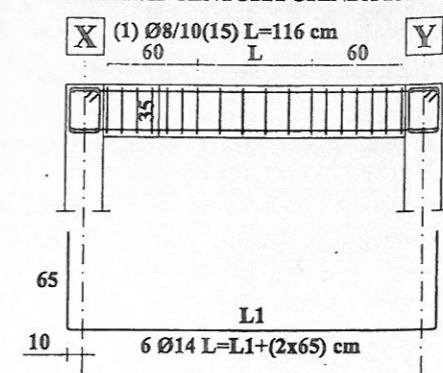
MATERIALE FOLOSITE:
 beton simplu: C8/10 (B15) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
 beton structura de fundare: C16/20 (B25) CEM II A-S 32.5R-0...
 beton armat: C20/25 (B35) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XCI
 oel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
 sarma de legat STAS 889-80

ax 6,7/B-C (grinda 25x40)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
2 Ø8		20	1.26	etrieri					
5 Ø16		6	4.05	bara					
ax 7/D- (grinda 25x40)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
2 Ø8		11	1.26	etrieri					
6 Ø16		6	2.9	bara					
ax B,C/7-8 (grinda 25x45)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
4 Ø8		40	1.36	etrieri					
7 Ø16		6	7.05	bara					
ax -B,C-/8-9 (grinda 25x45)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
4 Ø8		39	1.36	etrieri					
8 Ø16		6	6.925	bara					
ax 9/B-C- (grinda 25x45)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
4 Ø8		37	1.36	etrieri					
9 Ø16		6	6.6	bara					
ax 1,2,3,6,7,8/A-B (centura 25x35)					6				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		31	1.1	etrieri					
10 Ø14		6	5.75	bara					
ax 1,2,7,8/B-D (centura 25x35)					4				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		52	1.1	etrieri					
12 Ø14		6	8	bara					
ax 4,5/A'-B (centura 25x35)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		46	1.1	etrieri					
15 Ø14		6	7.5	bara					
ax 3,4,5,6/C-D (centura 25x35)					4				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		31	1.1	etrieri					
10 Ø14		6	5.75	bara					
ax A',A,B,C,D/4-5 (centura/grinda 25x35)					5				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		18	1.1	etrieri					
18 Ø14		6	3.75	bara					
ax A/1-2 (centura 25x35)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		41	1.1	etrieri					
20 Ø14		6	6.75	bara					
ax C-1-2 (centura 25x35)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		40	1.1	etrieri					
20 Ø14		6	6.75	bara					
ax D/1-2 (centura 25x35)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		38	1.1	etrieri					
20 Ø14		6	6.75	bara					
ax A,D/2-3,3-4,5-6,6-7 (centura 25x35)					8				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		38	1.1	etrieri					
20 Ø14		6	6.75	bara					
ax B,C/2-3,3-4,5-6,6-7 (centura 25x35)					8				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		41	1.1	etrieri					
20 Ø14		6	6.75	bara					
ax B,C/2-3,3-4,5-6,6-7 (centura 25x35)					8				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		41	1.1	etrieri					
20 Ø14		6	6.75	bara					
ax A-,B,C-,D/7-8 (centura 25x35)					4				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		41	1.1	etrieri					
20 Ø14		6	6.75	bara					
ax -8/C-D (centura 25x35)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
1 Ø8		23	1.1	etrieri					
31 Ø14		6	4.5	bara					

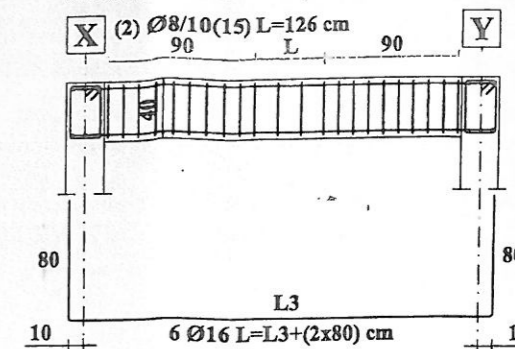
ax 3,4,5,6/B-C (grinda 25x40)					4				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
2 Ø8		20	1.26	etrieri					
17 Ø16		6	4.05	bara					
ax 9/B-C- (grinda 25x45)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
4 Ø8		36	1.36	etrieri					
19 Ø16		6	6.55	bara					
ax B/1-2 (grinda 25x45)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
4 Ø8		40	1.36	etrieri					
22 Ø16		6	7.05	bara					
ax -B,C-/8-9 (grinda 25x45)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
4 Ø8		39	1.36	etrieri					
32 Ø16		6	6.9	bara					
ax 1/A-B (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		11	1.8	etrieri buiandrug					
11 Ø14		3	3.41	bara buiandrug					
ax 1,2,7,8/B-C (buiandrug 25x70)					4				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		10	1.8	etrieri buiandrug					
13 Ø14		3	3.71	bara buiandrug					
ax 1/C-D (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		13	1.8	etrieri buiandrug					
14 Ø14		3	4.21	bara buiandrug					
ax 4,5/A'-A (buiandrug 25x70)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		8	1.8	etrieri buiandrug					
16 Ø14		3	3.21	bara buiandrug					
ax A'/4-5 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		10	1.8	etrieri buiandrug					
13' Ø14		3	3.71	bara buiandrug					
ax A/1-2 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		19	1.8	etrieri buiandrug					
21 Ø14		3	5.13	bara buiandrug					
ax A/1-2 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		6	1.8	etrieri buiandrug					
23 Ø14		3	2.81	bara buiandrug					
ax A/2-3,3-4,5-6,6-7 (buiandrug 25x70)					4				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		20	1.8	etrieri buiandrug					
24 Ø14		3	5.06	bara buiandrug					
ax D/2-3,3-4,5-6,6-7 (buiandrug 25x70)					4				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		20	1.8	etrieri buiandrug					
25 Ø14		3	5.11	bara buiandrug					
ax B,C/2-3 (buiandrug 25x70)					2				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		10	1.8	etrieri buiandrug					
26 Ø14		3	3.61	bara buiandrug					
ax B,C/3-4,5-6,6-7 (buiandrug 25x70)					6				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		8	1.8	etrieri buiandrug					
16 Ø14		3	3.21	bara buiandrug					
ax B/4-5 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		10	1.8	etrieri buiandrug					
13' Ø14		3	3.71	bara buiandrug					
ax C/4-5 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		8	1.8	etrieri buiandrug					
27 Ø14		3	2.96	bara buiandrug					

ax D/4-5 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		9	1.8	etrieri buiandrug					
28 Ø14		3	3.11	bara buiandrug					
ax A/7-8 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		11	1.8	etrieri buiandrug					
11 Ø14		3	3.41	bara buiandrug					
ax B,C/7-8 (buiandrug 25x70)					3				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		9	1.8	etrieri buiandrug					
29 Ø14		3	3.46	bara buiandrug					
ax D/7-8 (buiandrug 25x70)					1				
marca	diametru [mm]	buc.	lungime [m]	descriere					
3 Ø6		24	1.8	etrieri buiandrug					
30 Ø14		3	6.71	bara buiandrug					

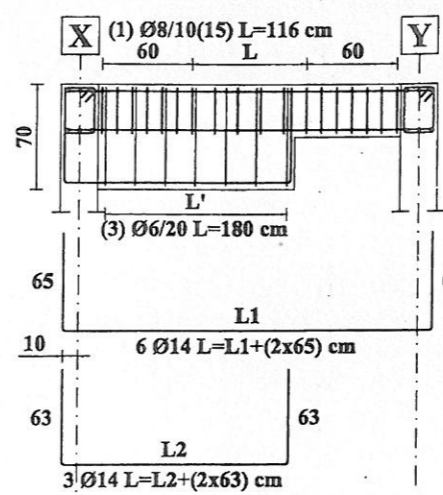
ARMARE CENTURA/GRINDA 25x35 cm



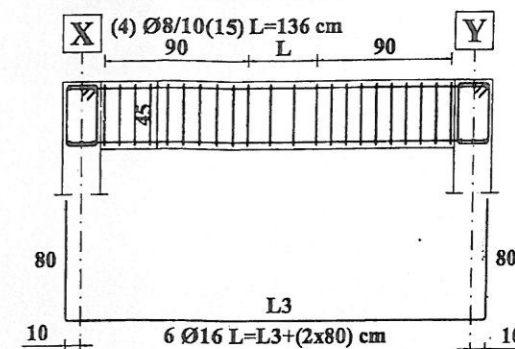
ARMARE GRINDA 25x40 cm



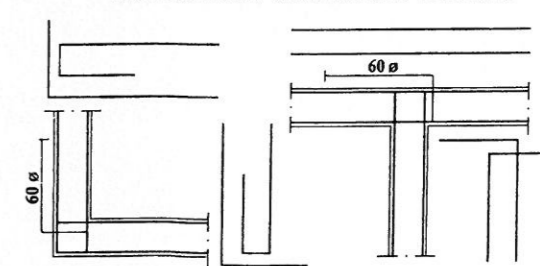
ARMARE CENTURA-BUIANDRUG 25x70 cm



ARMARE GRINDA 25x45 cm



ANCORAREA BARELOR IN CENTURI



- (1) Ø8/10(15) L=116 cm
- (2) Ø8/10(15) L=126 cm
- (3) Ø6/20 L=180 cm
- (4) Ø8/10(15) L=136 cm

MATERIALE FOLOSITE:

beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC2
beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1

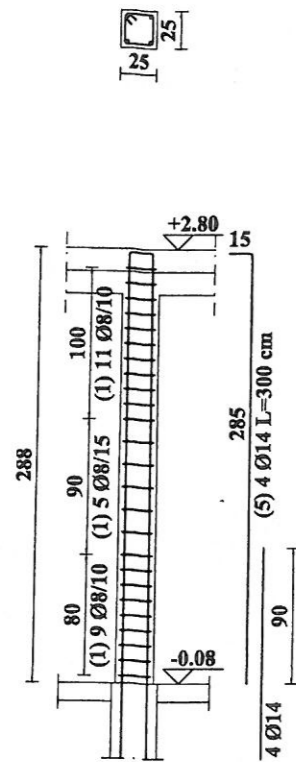
otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
sarma de legat STAS 889-80

NOTE:

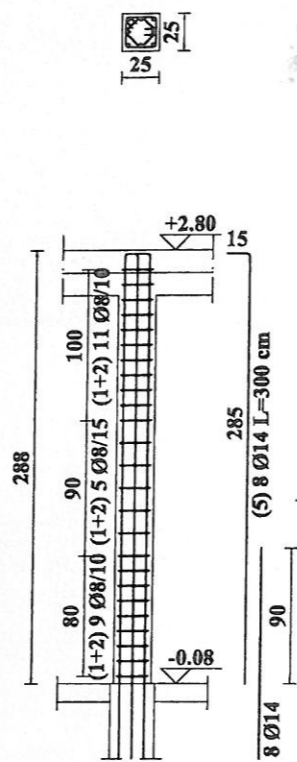
1. ATENTIE! Etrierii se dispun la 10 cm pe distanta de minimum 90 cm la intersectii si la 15 cm in camp
2. Aceasta plansa se citeste impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii
3. Nu se va trece la turnarea betonului pana nu se vor poză toate gaburile pentru instalatii si arhitectura
4. Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant
5. In cazul in care barele nu se pot fasona la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 60Ø
6. Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI			PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.		
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt			Roman, jud. Neamt, bld. Roman Muşat BL20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmcstruqtial@gmail.com		
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA			FAZA: PT+DDE		
© COPYRIGHT ! Acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Instrainarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract, a planselor sau a materialelor aferente, intra sub incidenta drepturilor de autor.					
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: s _g = 0.3g T _c = 0.7 s	ZAPADA CR1-1-3/2012: s _s = 2.5 kN/m ²	VANT CR1-1-4/2012: q _w = 0.7 kPa	
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.	PLANSA: R06	SEF PROIECT: arb. DANIEL VASILIU	VERIFICATOR:	CERINTA:	REFERAT:
TITLUL PLANSEI: DETALII ARMARE CENTURI SI GRINZI PESTE PARTER	COD PROIECT: LMC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	EXPERT:	EXPERTIZA:
SCARA: 1:50	DATA: FEB. 2020	DESENAT: ing. MARIUS ROSU			

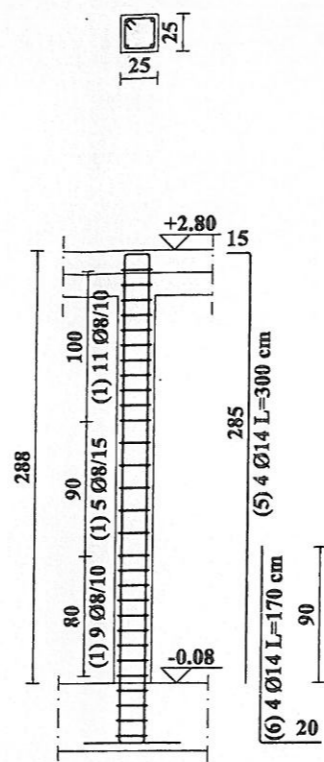




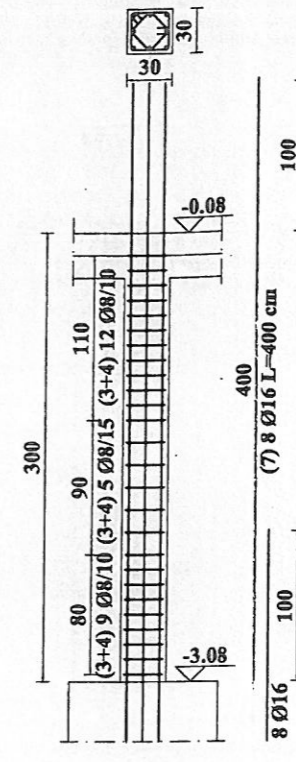
ARMARE STALPISOR SZ1
47 buc.



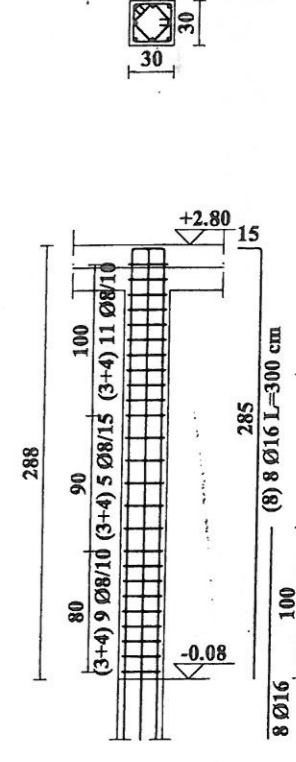
ARMARE STALPISOR SZ2
4 buc.



ARMARE STALP SZ3
2 buc.



ARMARE STALP S2
2 buc.



ARMARE STALP S3
2 buc.

(1) Ø8/10(15) L=96 cm (2) Ø8/10(15) L=76 cm

(3) Ø8/10(15) L=116 cm (4) Ø8/10(15) L=92 cm

MATERIALE FOLOSITE:

beton simplu: C8/10 (B150) CEM II A-S 32.5R-0...32 S2-X0
beton structura de fundare: C16/20 (B250) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC2
beton armat: C20/25 (B350) CEM II A-S 32.5R-0...16 S2-XC1

otel beton: BST 500 clasa de ductilitate C
sarma de legat STAS 889-80

NOTE:

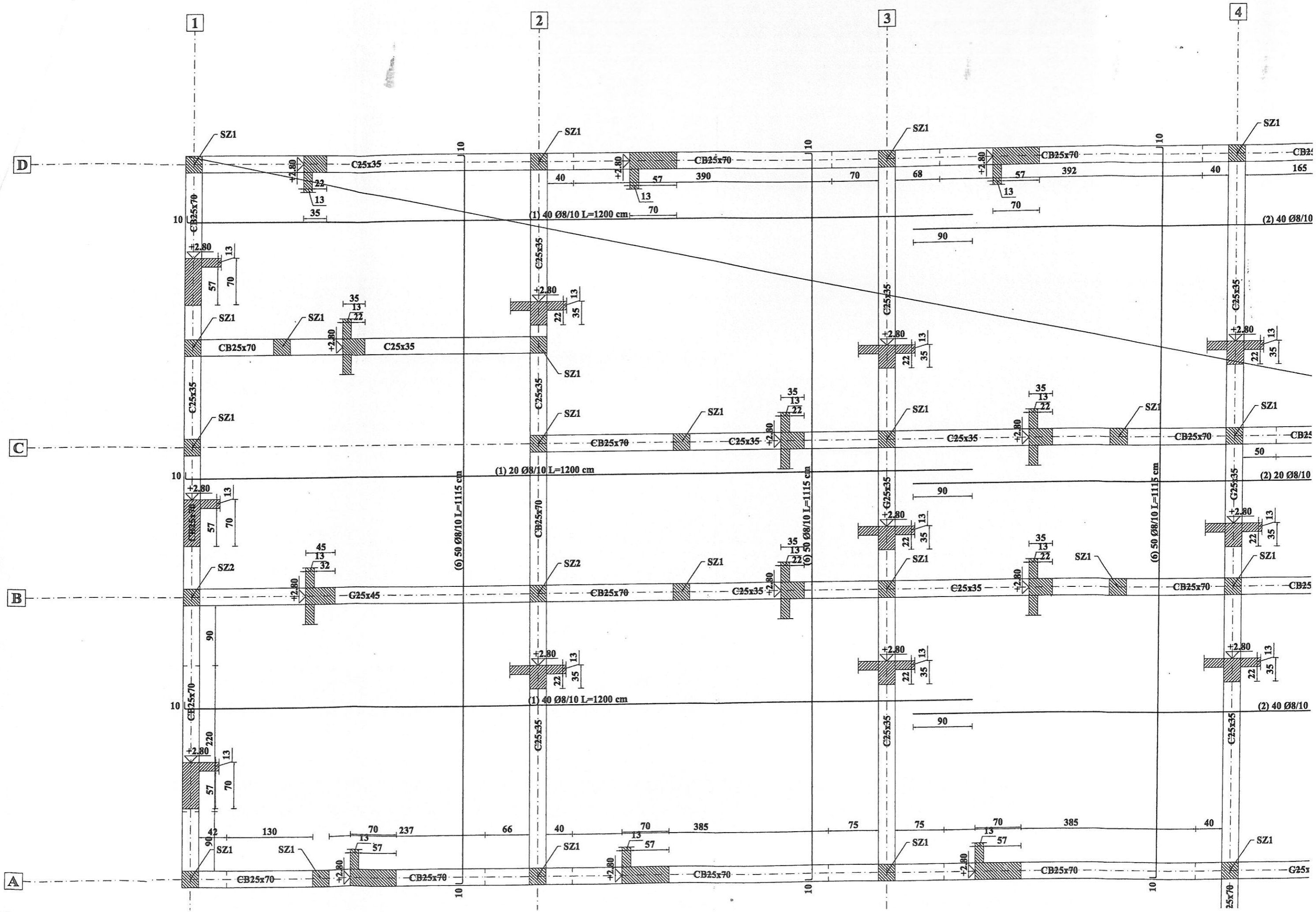
1. ATENTIE! Etrierii se dispun la 10 cm pe distanta de minimum 90 cm la intersectii si la 15 cm in camp
2. Aceasta plansa se citește împreună cu planurile de arhitectură și instalații
3. Nu se va trece la turnarea betonului până nu se vor poziționa toate șablonurile pentru instalații și arhitectură
4. Pentru orice nelămurire se va contacta inginerul proiectant
5. In cazul in care barele nu se pot face la lungimea din proiect acestea se vor suprapune 600
6. Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect se poate face doar cu avizul inginerului proiectant

ACOPERIRE CU BETON:

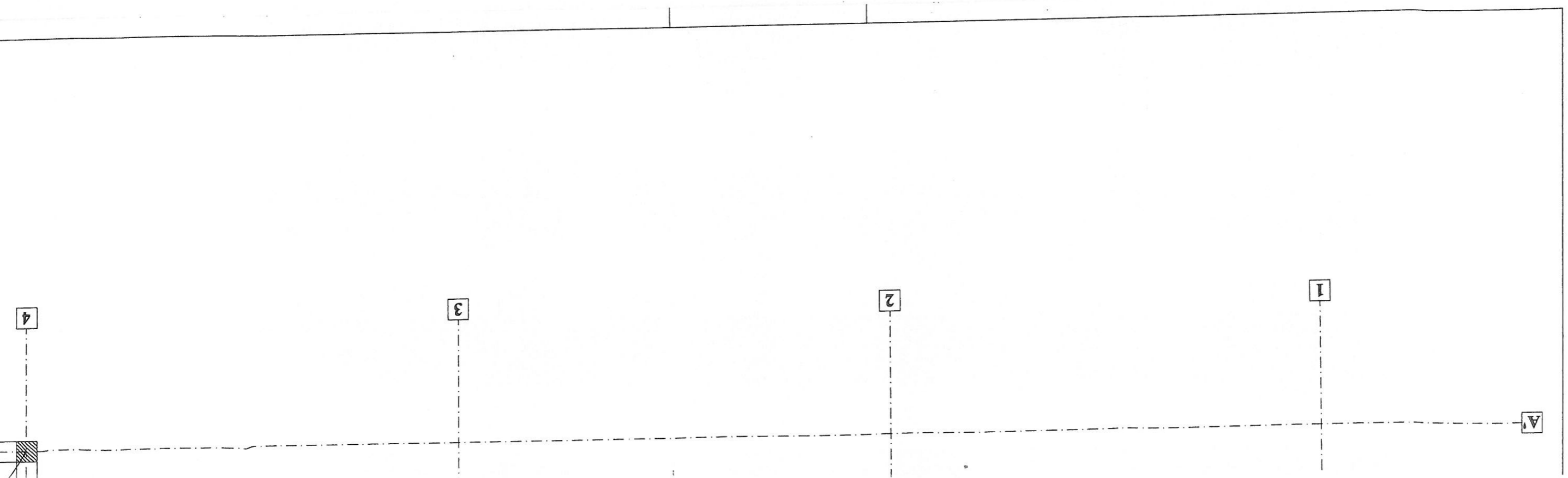
fundatii: 5.00 cm
placi: 2.00 cm
stalpi: 2.50 cm
grinzi: 2.50 cm

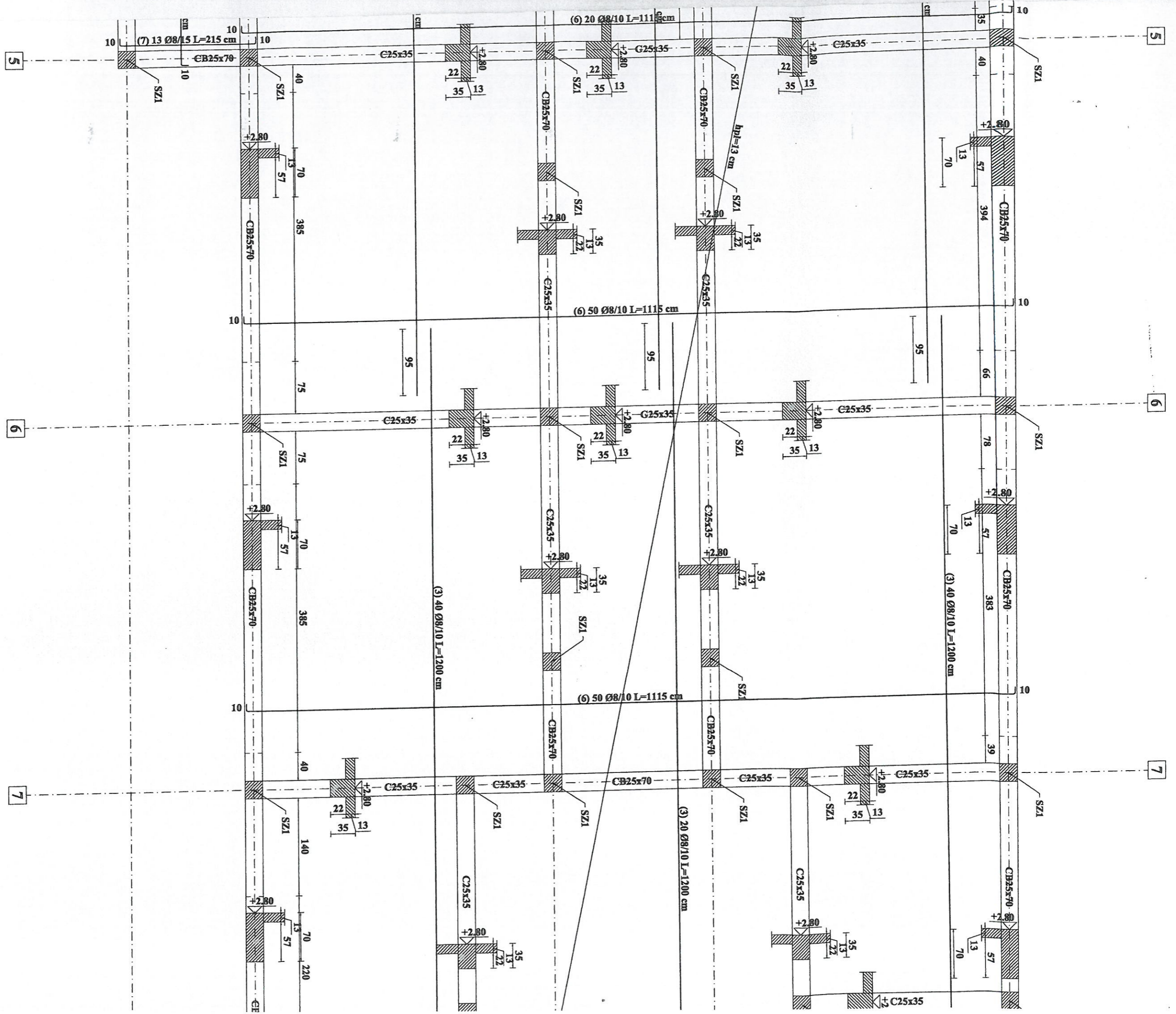
DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI		PROIECTANT:	
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt		S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Roman, jud. Neamt, bid. Roman Mușat BL20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmstruqtial@gmail.com	
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA			
© COPYRIGHT Acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Instalarea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract, a planșelor sau a materialelor aferente, intru sub incidenta drepturilor de autor.			
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P170-1/2013: a _g = 0.3g T _c = 0.7 s	ZAPADA CR1-1-3/2012: s ₁ = 2.5 kN/m ²
PLANSĂ: R05	SEF PROIECT: arh. DANIEL VASILIU	VERIFICATOR:	CERINTA:
TITLUL PLANSII: COD PROIECT: L.MC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	REFERAT:	REFERAT:
SCARA: 1:50	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	EXPERT:	EXPERTIZA:
DATA: FEB. 2020	DESENAT: ing. MARIUS ROSU		

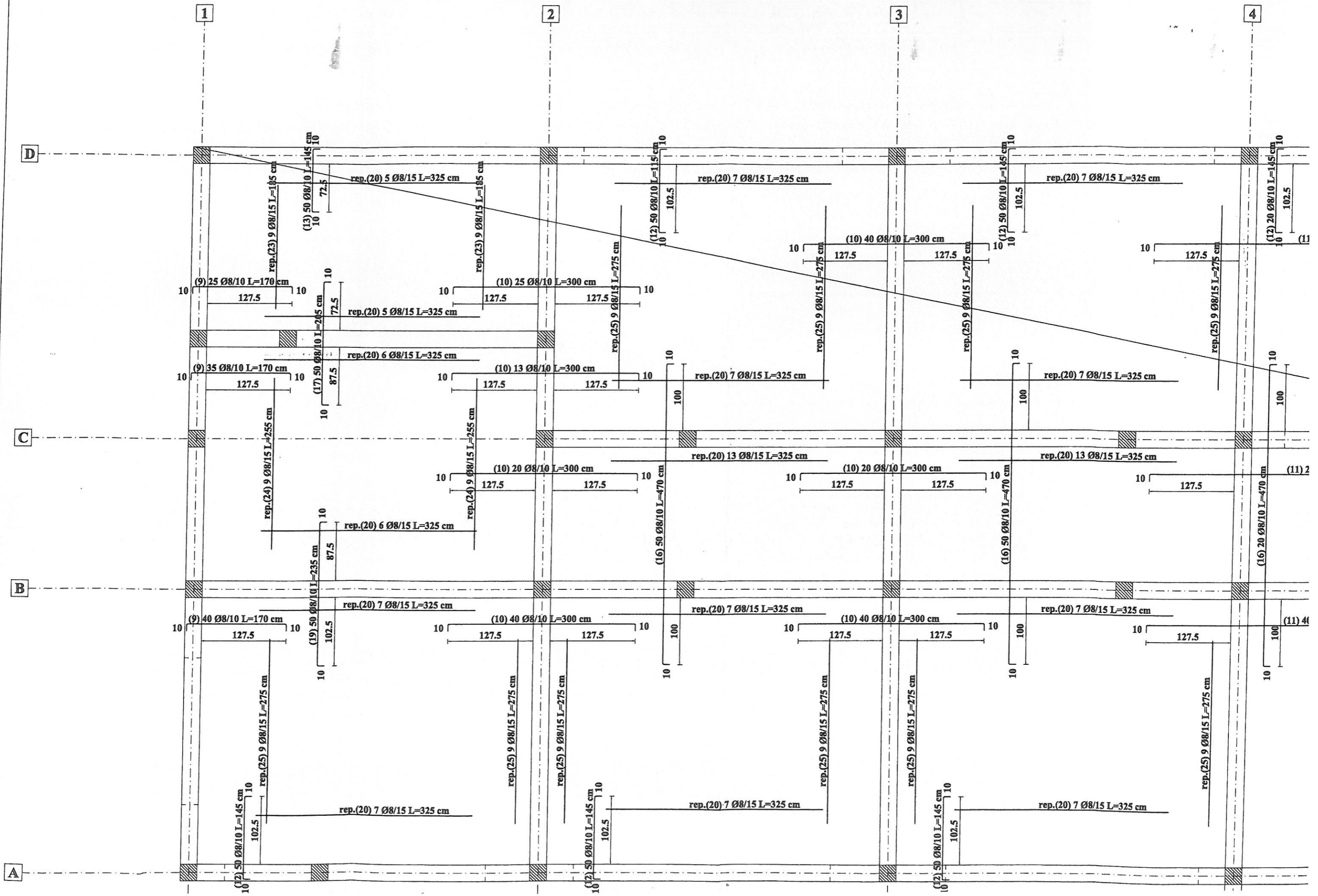
DETALII ARMARE STALPI SI STALPISORI

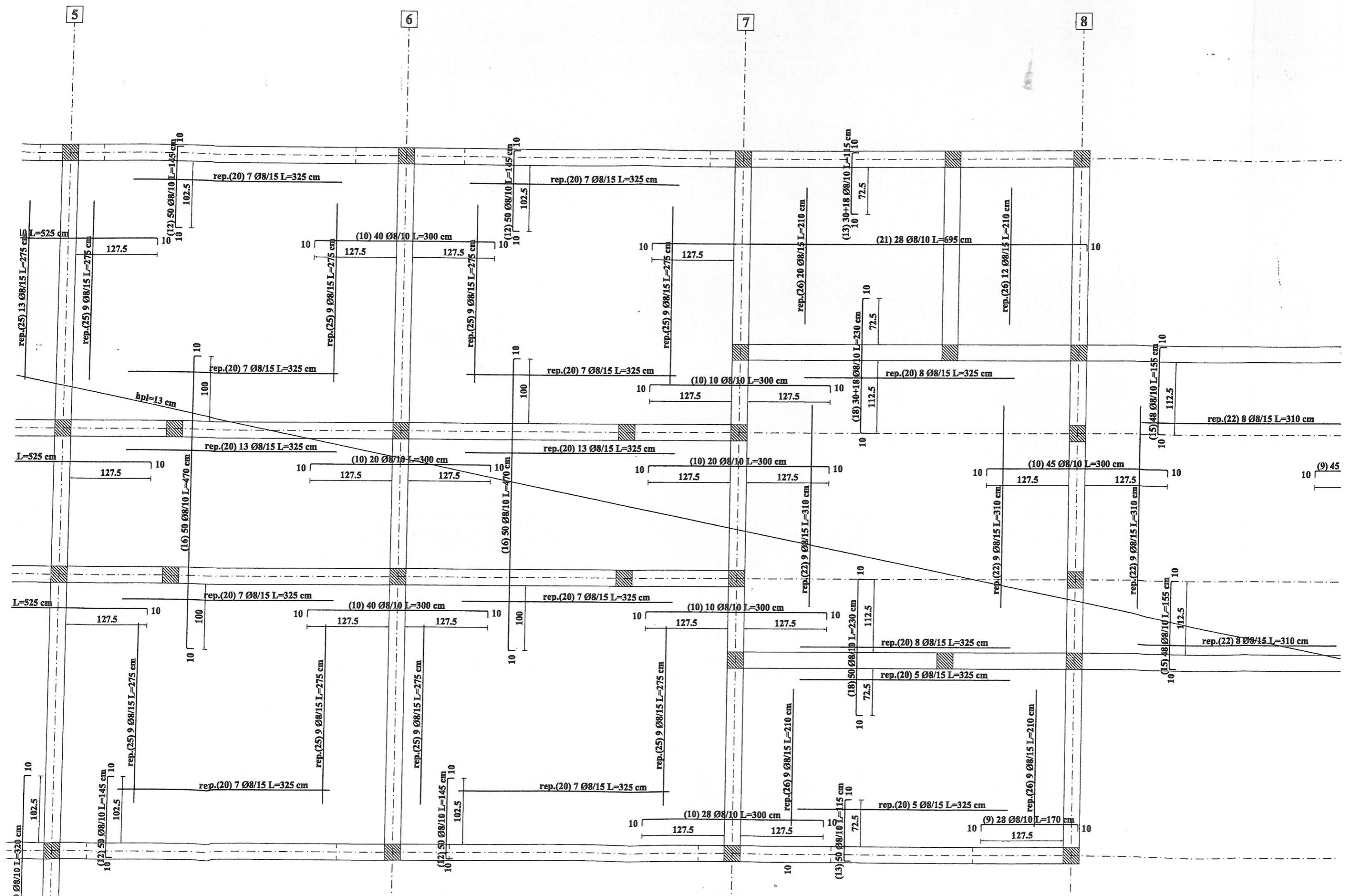


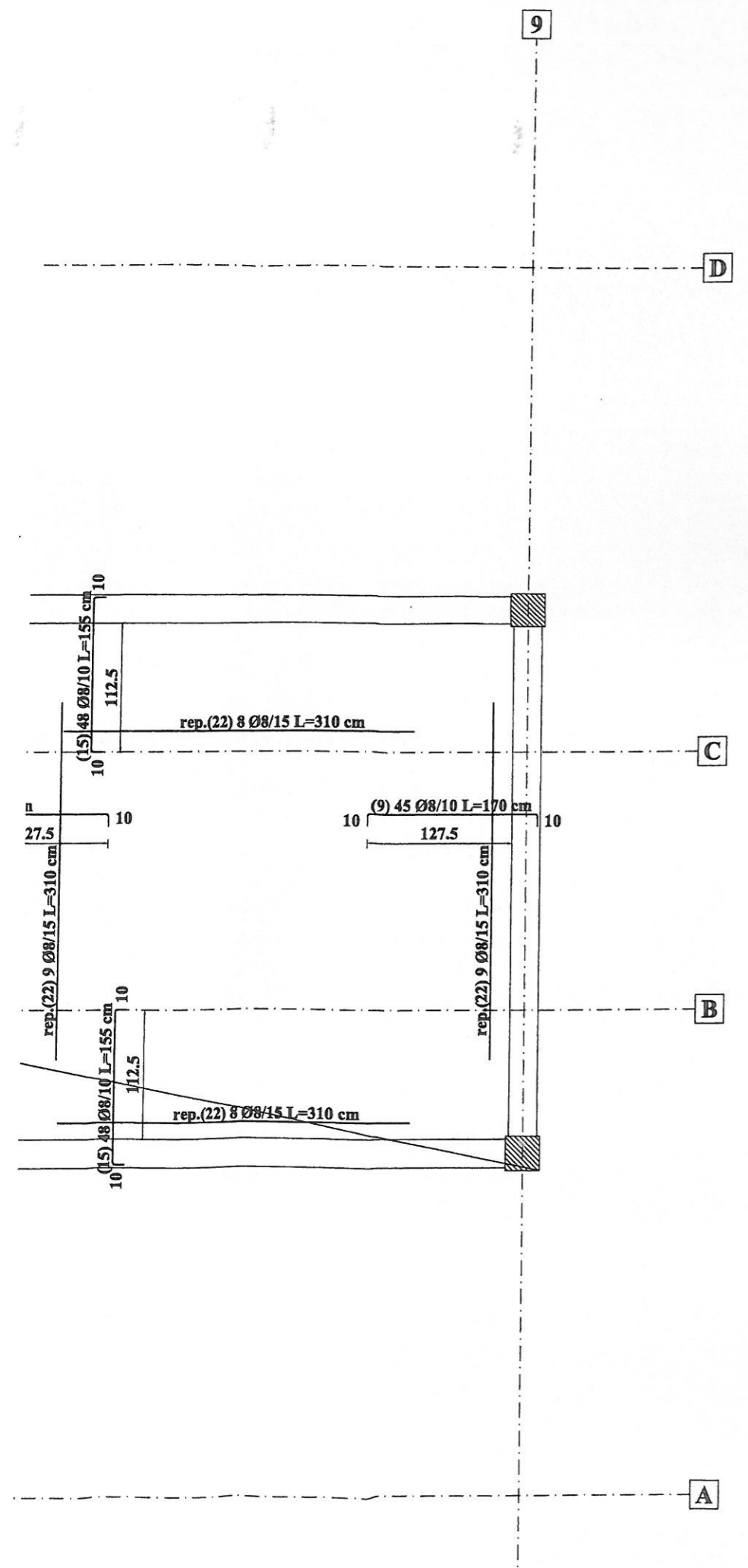
ACQ fund plac stajp cm
undarea
STR
nt, bid, R
88 e-mill
ATOR

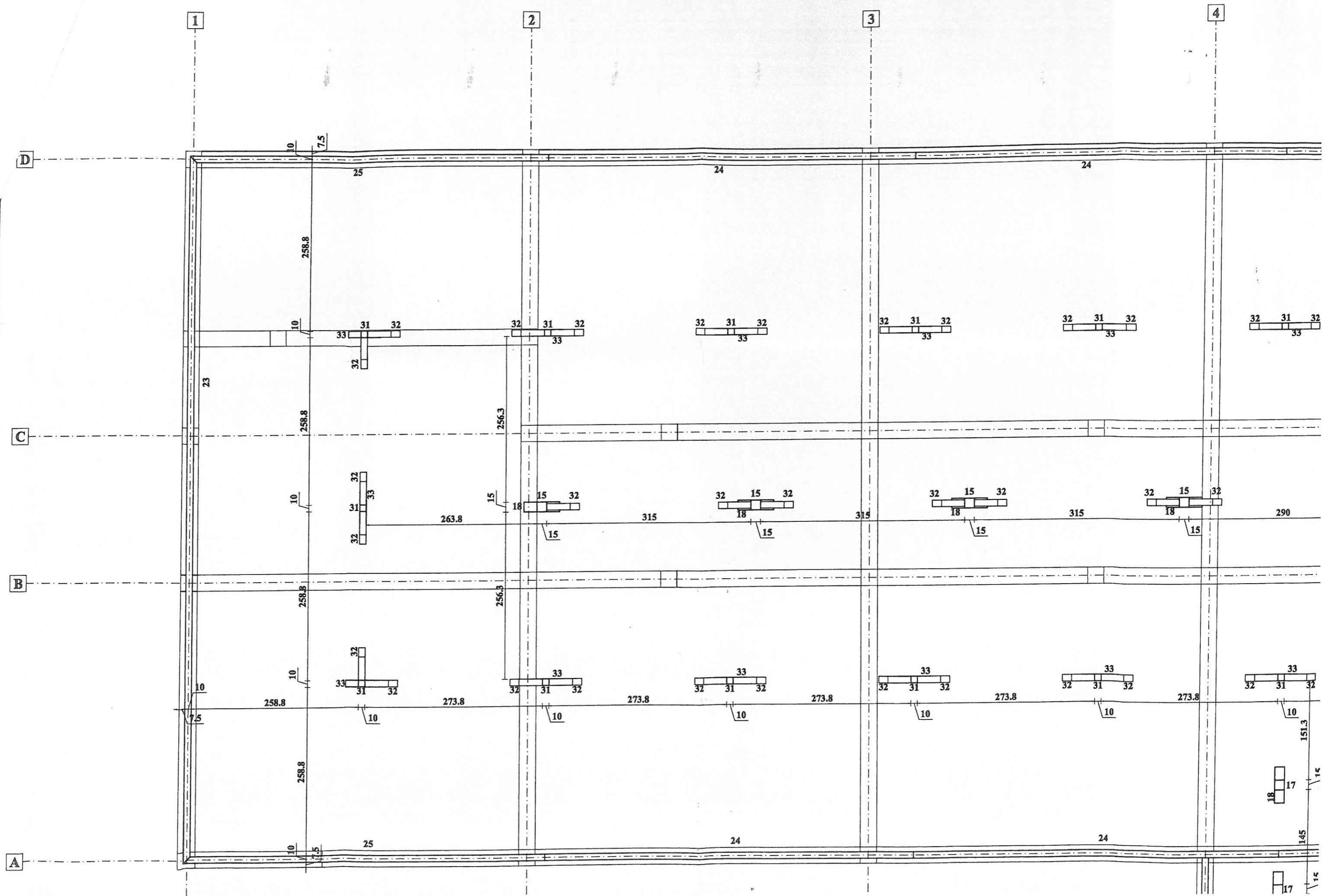


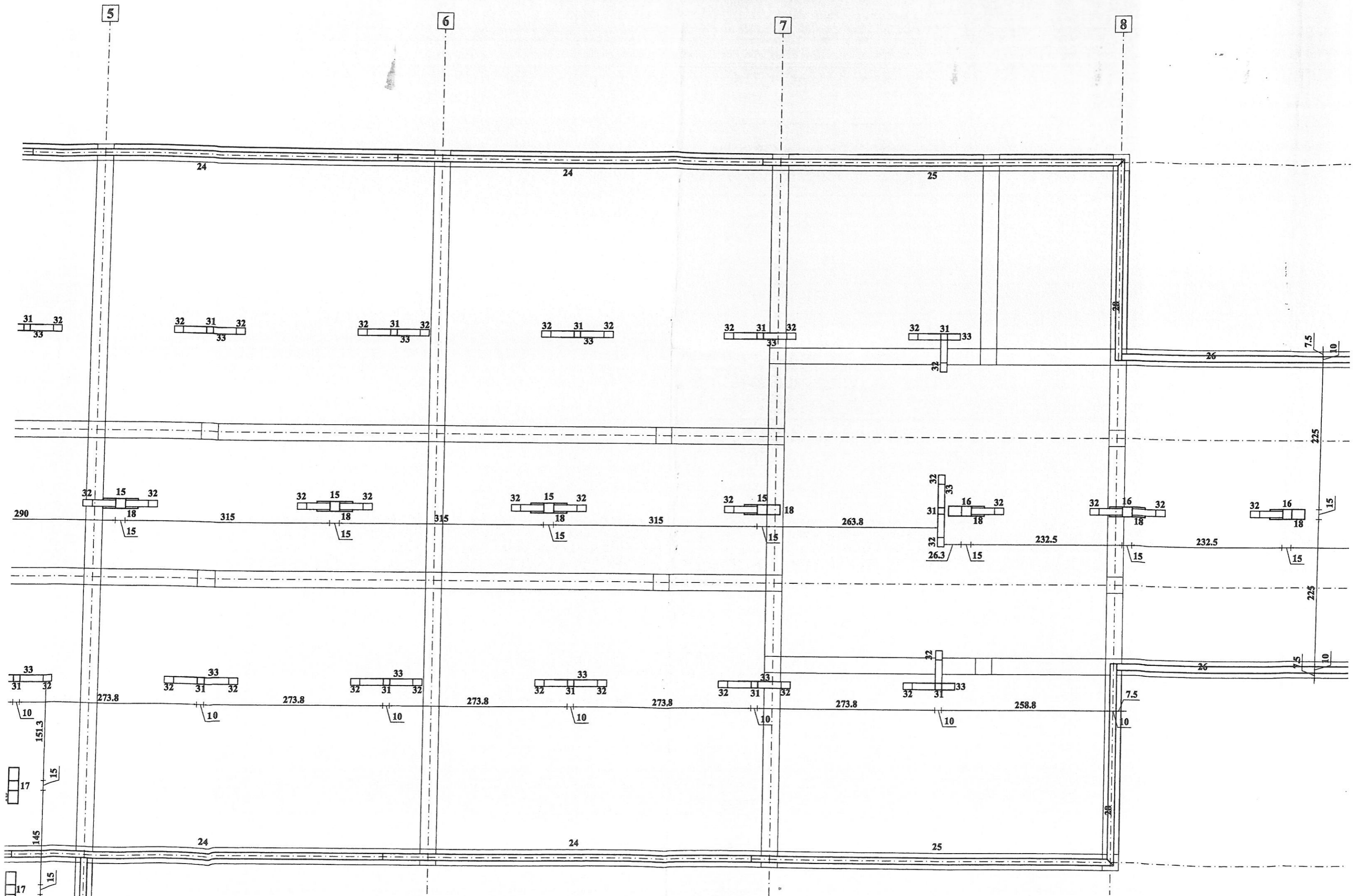


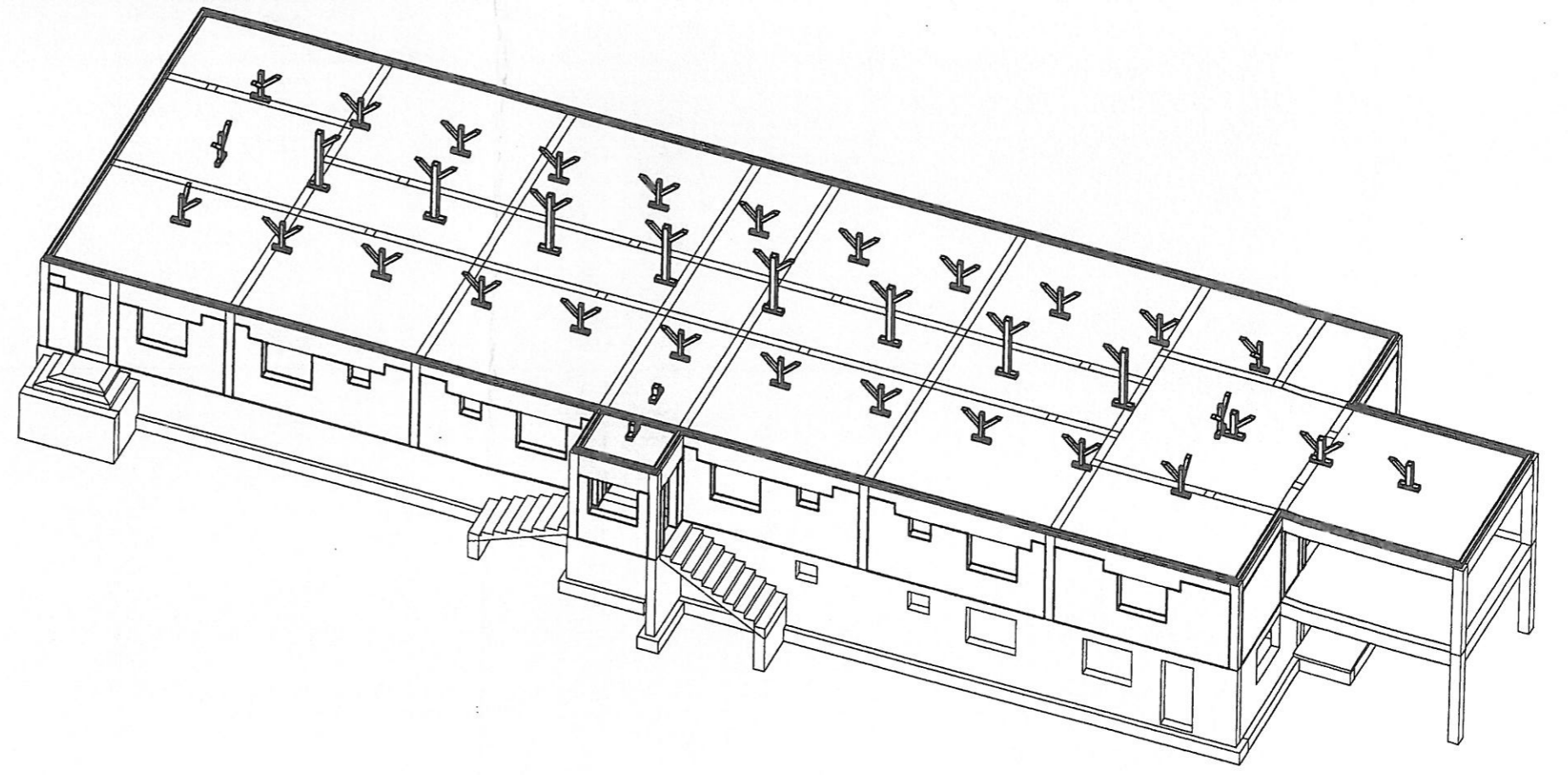
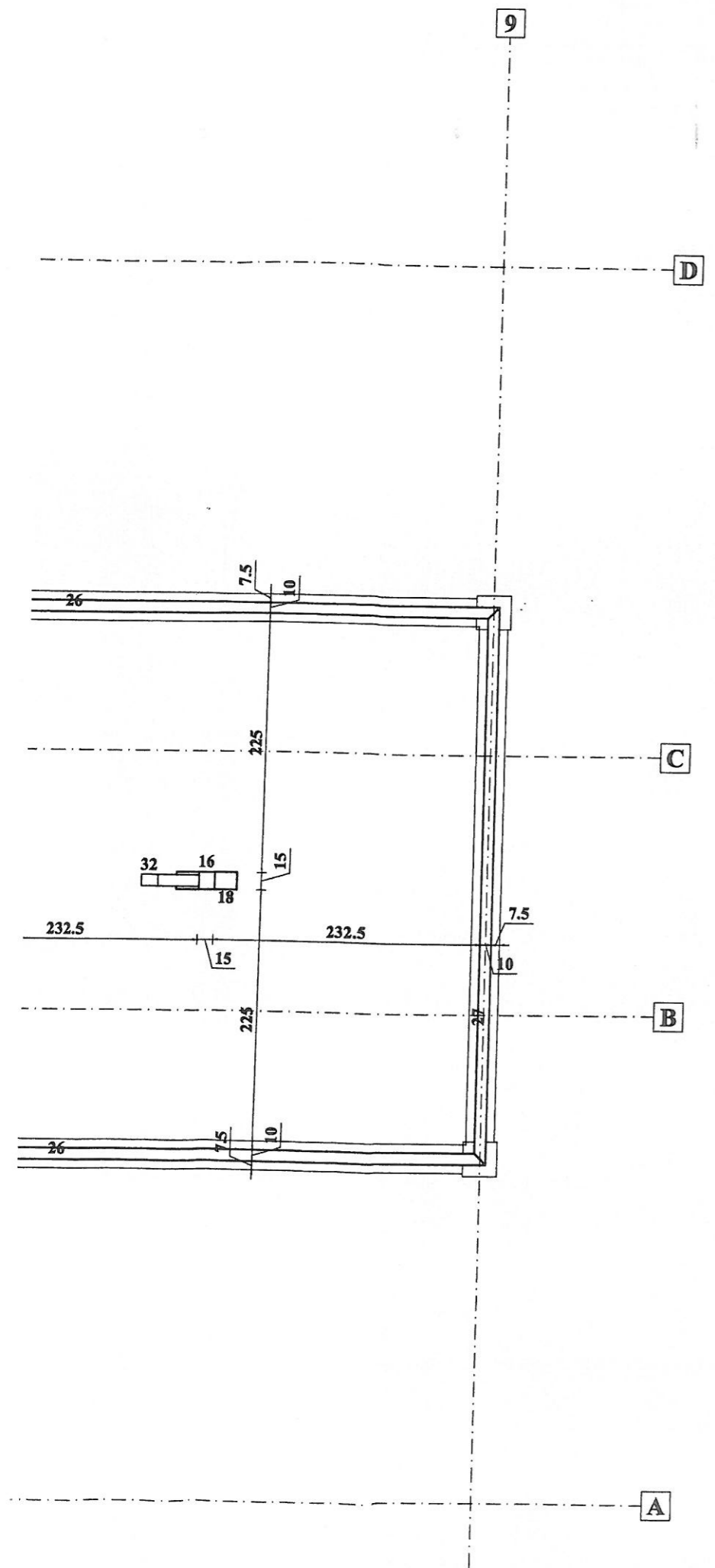












63



5. Pentru orice nelămurire se va contacta inginerul proiectant

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI

AMPLASAMENT:
 sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt

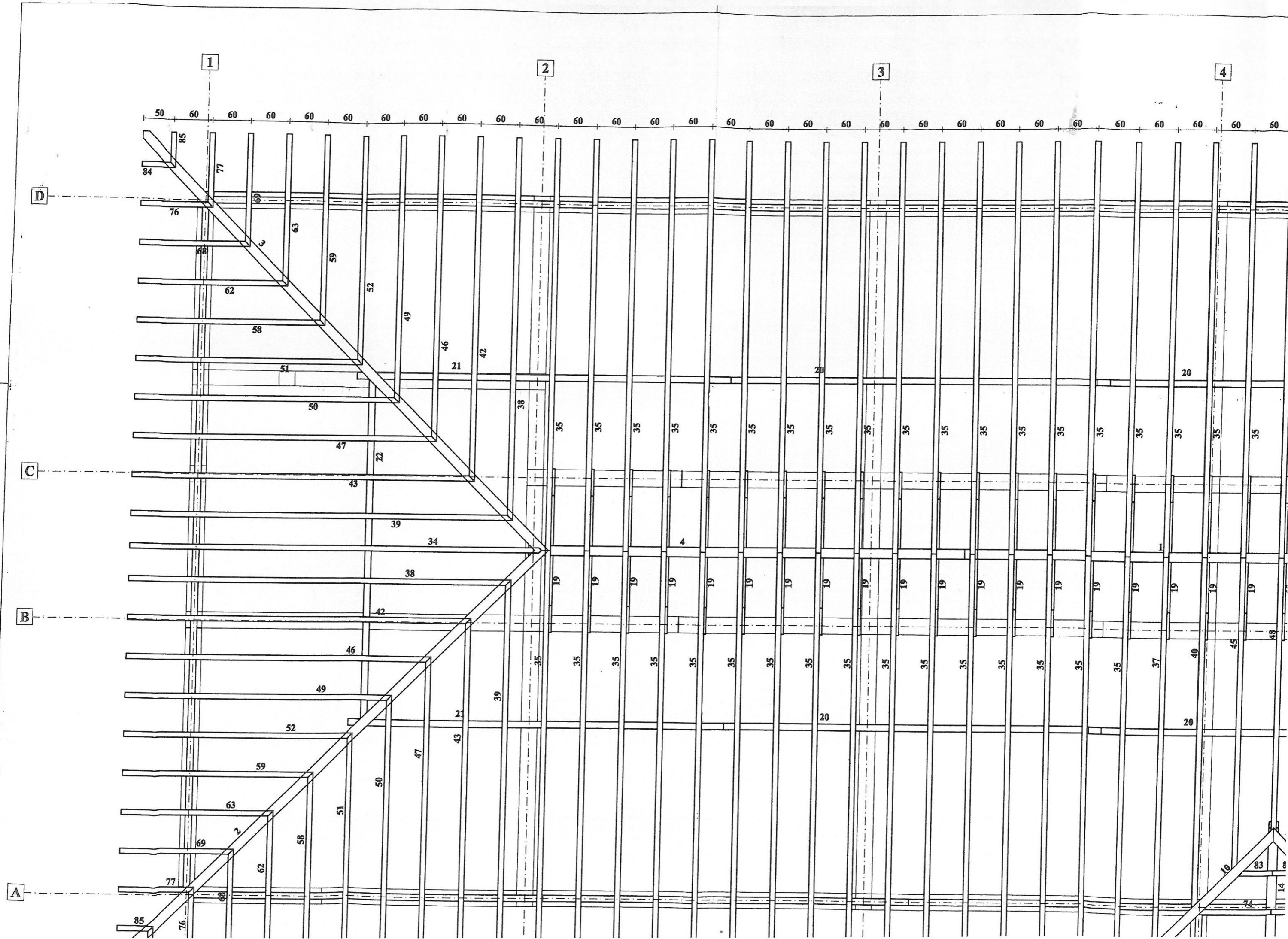
BENEFICIAR:
UAT COMUNA ION CREANGA

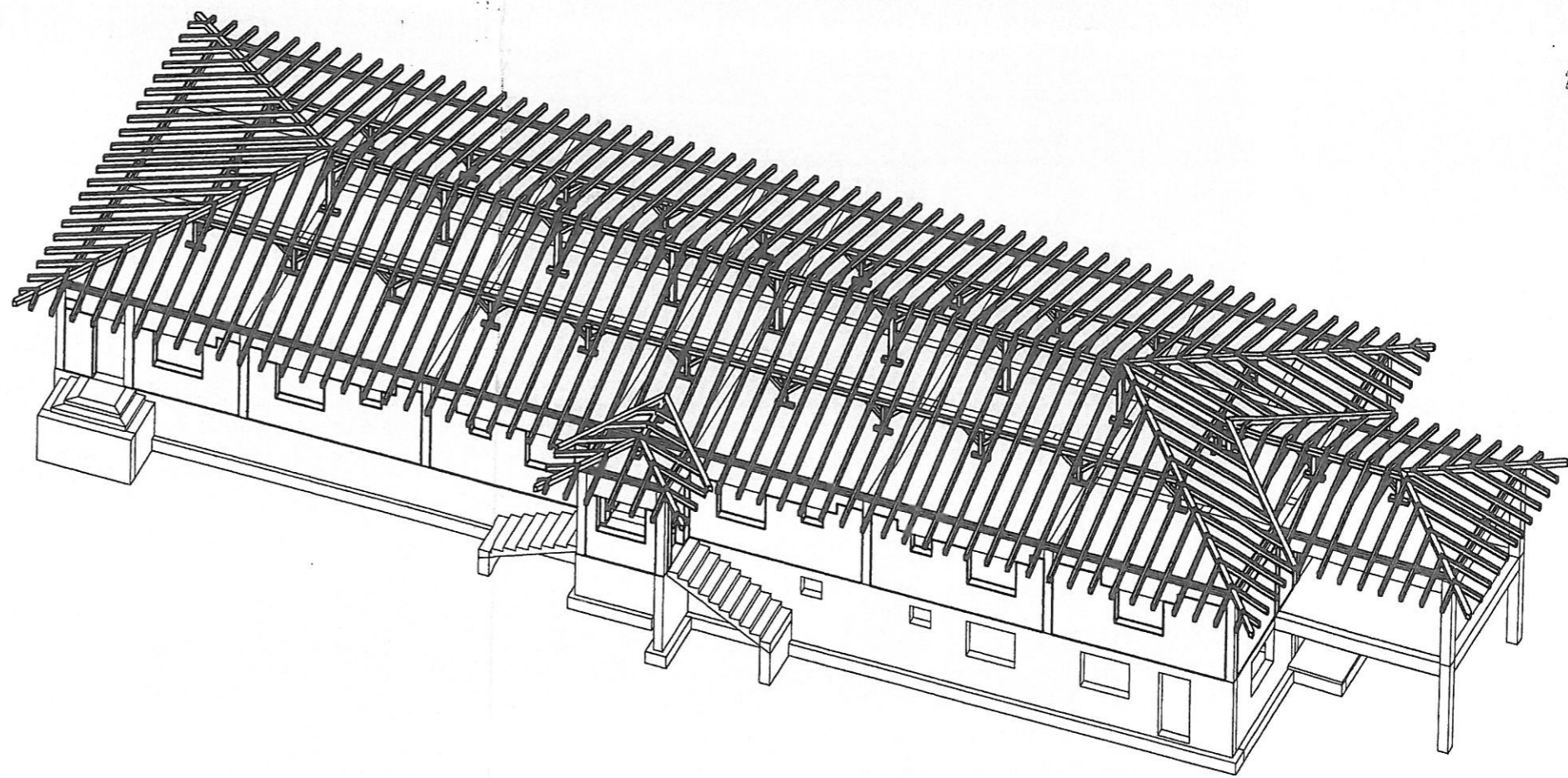
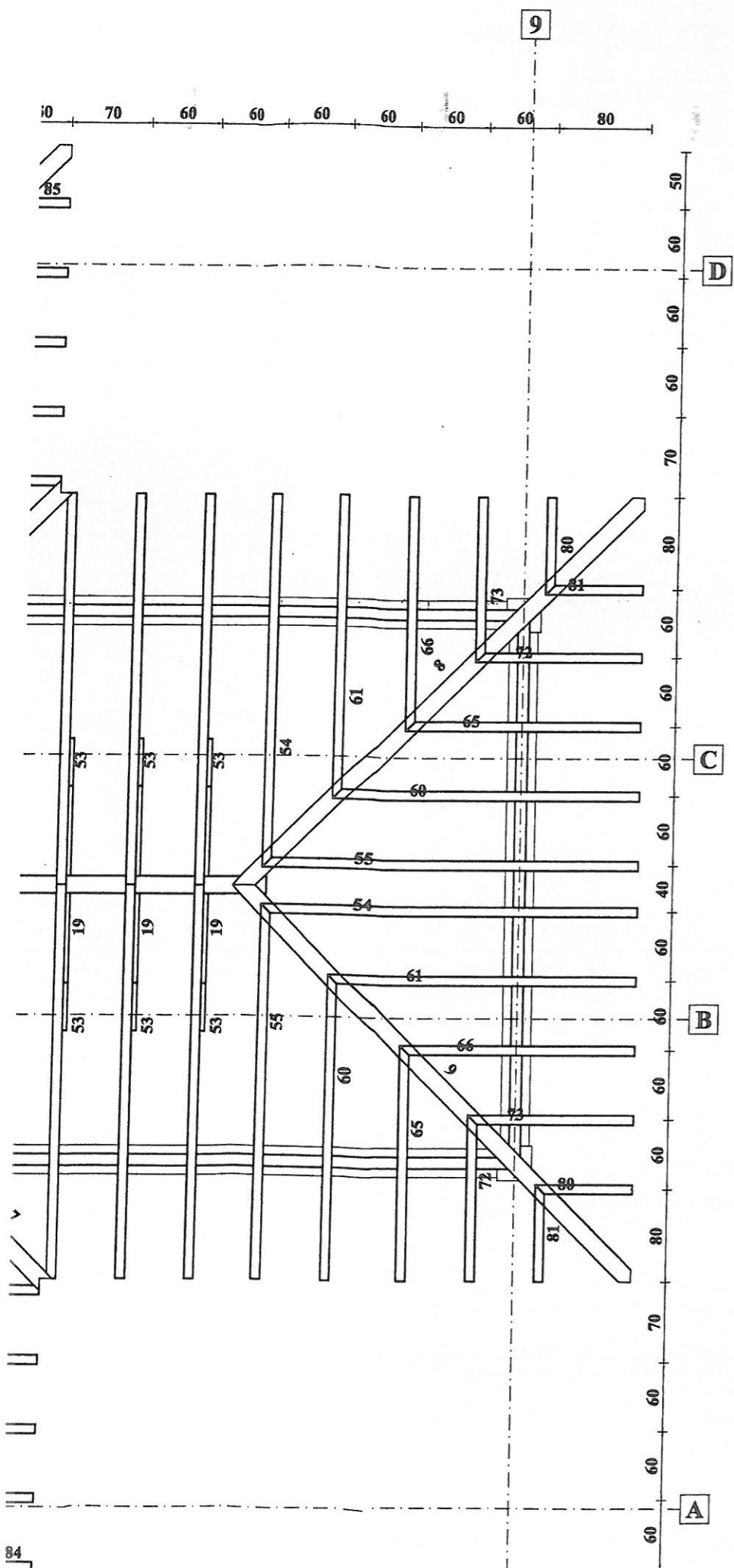
PROIECTANT:
S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.
 Roman, jud. Neamt, bld. Roman Mușat Bl.20, Sc.A
 Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmcstruqtial@gmail.com

© COPYRIGHT ! Acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Instruirea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinație decât cea prevăzută în contract, a planșelor sau a materialelor aferente, intra sub incidența drepturilor de autor.

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: ag= 0.3g Tc= 0.7 s	ZAPADA CRI-1-3/2012: sk= 2.5 kN/m²	FAZA: PT+DDE
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.	PLANSĂ: R08.1	SEF PROIECT: arh. DANIEL VASILIU	VERIFICATOR	VANT CRI-1-4/2012: qg= 0.7 kPa
TITLUL PLANSII: PLAN SARPANTA	COD PROIECT: LMC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	CERINTA:	REFERA:
	SCARA: 1:50	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	EXPERT:	EXPERTIZA:
	DATA: FEB. 2020	DESENAT: ing. MARIUS ROSU		

FORMAT A2L 1188x4

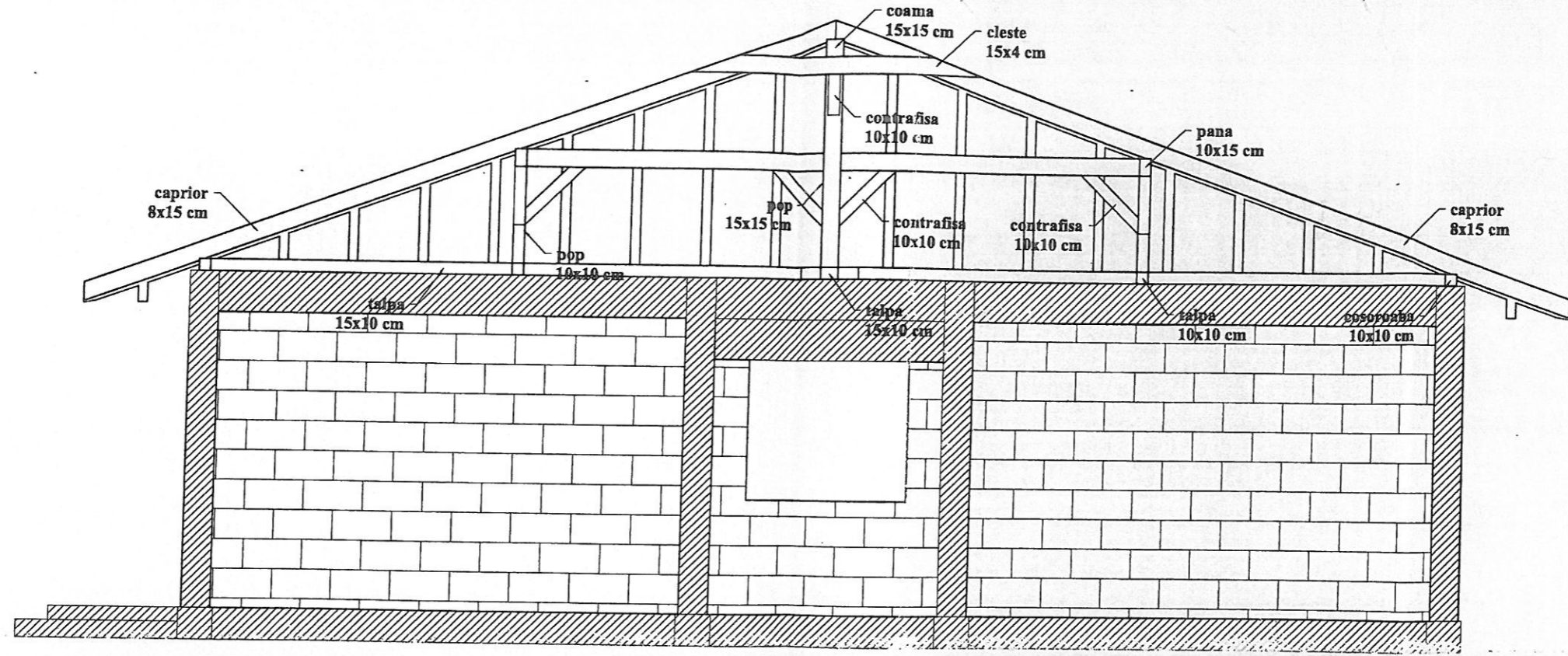
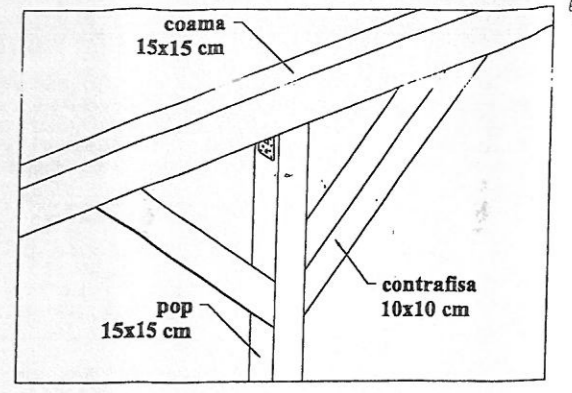
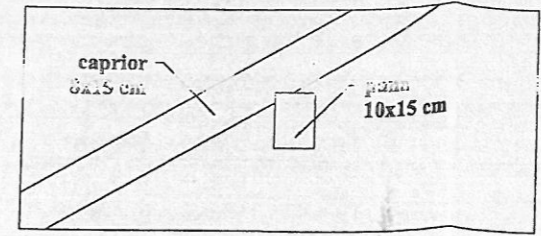
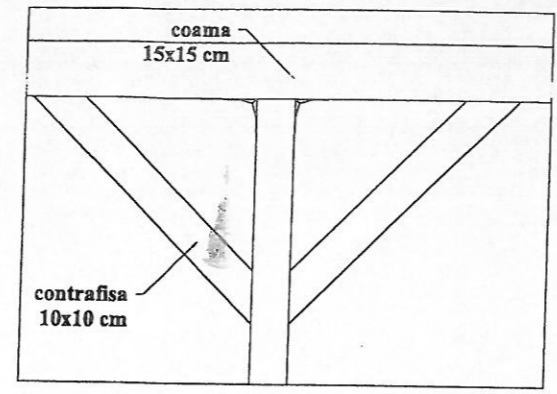
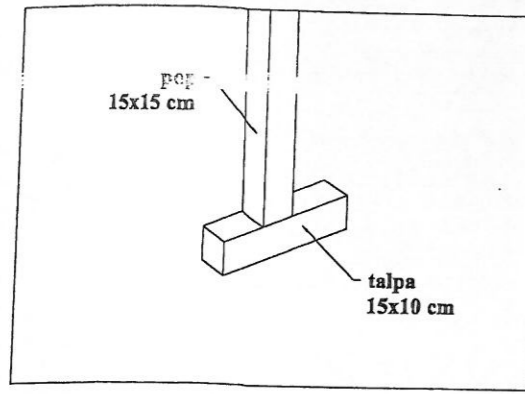




NOTE:

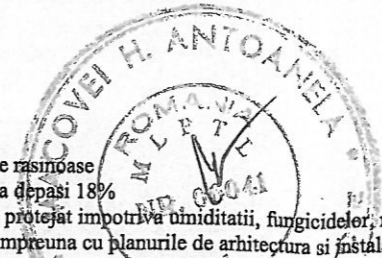
1. Se adopta lemn ecarisat de rasinoase
2. Umiditatea lemnului nu va depasi 18%
3. Materialul lemnos trebuie protejat impotriva amiditatii, fungicidelor, razelor UV si focului
4. Aceasta plansa se citeste impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii
5. Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI		PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.	
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, Judetul Neamt		Roman, jud. Neamt, bld. Roman Muşat Bl20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmstruqtial@gmail.com	
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA		FAZA: PT+DDE	
© COPYRIGHT Acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L. Instruirea, multiplicarea sau folosirea cu alta destinatie decat cea prevazuta in contract, a planselor sau a materialelor aferente, intra sub incidenta drepturilor de autor.			
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C	CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: a _g = 0.3g Tc= 0.7 s	ZAPADA CRI-1-3/2012: s _z = 2.5 kN/m ²
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.		PLANSĂ: R08.2	SEF PROIECT: arb. DANIEL VASILIU
TITLUL PLANSEI: PLAN SARPANTA		COD PROIECT: LMC01/2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020
		SCARA: 1:50	PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU
		DATA: FEB. 2020	DESENAT: ing. MARIUS ROSU
		VERIFICATOR:	CERINTA: REFERAT:
		EXPERT:	EXPERTIZA:



NOTE:

1. Se adopta lemn ecarisat de rasinoase
2. Umiditatea lemnului nu va depasi 18%
3. Materialul lemnos trebuie protejat impotriva umiditatii, fungicidelor, razelor UV si focului
4. Aceasta plansa se citeste impreuna cu planurile de arhitectura si instalatii
5. Pentru orice nelamurire se va contacta inginerul proiectant



DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CASA Sp+P, PENTRU PERSOANELE FARA ADAPOST SI RACORDURI LA UTILITATI		PROIECTANT: S.C. L.M.C. STRUQTIAL S.R.L.	
AMPLASAMENT: sat Izvoru, comuna Ion Creanga, judetul Neamt		Roman, jud. Neamt, bld. Roman Musat Bl.20, Sc.A Tel. 004 0742 199 088 e-mail: lmcstruqtial@gmail.com	
BENEFICIAR: UAT COMUNA ION CREANGA			

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C		CLASA DE IMPORTANTA: III	SEISM P100-1/2013: ag= 0.3g Tc= 0.7s	ZAPADA CR1-1-3/2012: sa= 2.5 kN/m²	FAZA: PT+DDE
PROIECTANT GENERAL: S.C. NEW SPACE S.R.L.		PLANSĂ: R09	SEF PROIECT: arh. DANIEL VASILIU	VERIFICATOR:	CERINTA: VANT CR1-1-4/2012: q= 0.7 kPa
TITLUL PLANSEI: SECTIUNI SI DETALII SARPANTA		COD PROIECT: LMC01.2020	NUMAR PROIECT GENERAL: 49/2020	REFERAT:	EXPERTIZA:
SCARA: 1:50		PROIECTAT: ing. MARIUS ROSU	DESEINAT:	EXPERT:	

NOTE:

1. Popii se fixeaza prin conectii metalice de talpa, cuie cu aderenta imbunatatita Ø4 mm (coltar cu ranforsare 90x90)
2. Paneele si coamele se fixeaza de popi prin conectii metalice si cuie cu aderenta imbunatatita Ø4 mm (coltare cu ranforsare 90x90)
3. Contrafisele se fixeaza cu 2x holtsurub Ø6 mm de coama/pana si pop
4. Clestii se fixeaza prin 4x cui cu aderenta imbunatatita sau 4x holtsurub Ø6 mm
5. Capriorii se fixeaza cu cate 2x holtsurub Ø8 mm pe coama/pana /cosoroaba/dolie/muchie