

PROIECT NR. 9816  
 PROIECT DE REZISTENTA NR. 91 / 2017  
 FAZA P.T. / D.T.A.C.

Denumire investitie: DESIGN BANK: reabilitare si refunctionalizare  
 unitate administrativa ca centru de inovatie  
 Amplasamentul: Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna  
 Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS  
 Proiectant general: OPEN WORKS SRL  
 arh. Török Áron  
 Proiect de rezistenta: Prestari BASTYA SRL  
 ing. Bács Béla  
 ing. Kaucsár Orsolya

### Borderou piese scrise

Foaie de capat  
 Borderou piese scrise  
 Borderou piese desenate  
 Memoriu tehnic de rezistenta  
 Lista cantitatilor de lucrari structura  
 Caiet de sarcini

### Borderou piese desenate

R-01	Scara interioara acces la etaj	Sc 1:25
R-02	Plan fundatii si detalii compartimentare in garaj	Sc 1:50, Sc 1:20
R-03	Plan cofraj, armare si detalii compartimentare in garaj	Sc 1:50, Sc 1:20
R-04	Gol de usa si scara de evacuare in caz de incendiu	Sc 1:25
R-05	Plan cofraj si armare inchidere gol scara centrala, detalii	Sc 1:50, Sc 1:20
R-06	Plan fundatie, Detalii fundatie si perete subsol, pentru lift	Sc 1:50, Sc 1:20
R-07	Plan si detalii perete parter pentru lift	Sc 1:50, Sc 1:20
R-08	Plan si detalii perete etaj pentru lift	Sc 1:50, Sc 1:20
R-09	Plan saptura si fundatii pavilion de intrare	Sc 1:100
R-10	Detalii fundatii si centuri pavilion de intrare	Sc 1:20
R-11	Plan centuri si pozitionare piese metalice inglobate in beton	Sc 1:50
R-12	Plan si sectiuni suprapstructura pavilion de intrare	Sc 1:50
R-13	Detalii piese metalice pentru pavilion de intrare	Sc 1:10

## MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

S-a elaborat documentatia tehnica de rezistenta pentru DESIGN BANK: reabilitare si refunctionalizare unitate administrativa ca centru de inovatie, Mun. Sf. Gheorghe, Judetul Covasna pentru beneficiarul ASOCIATIA IT PLUS, conform proiectului de arhitectura elaborat de OPEN WORKS SRL, arh. Török Áron.

Amplasamentul din punct de vedere al protectiei antiseismice conform indicativului P100-1: are valoare  $a_g = 0.2g$  si perioada de colt  $T_c = 0.7s$ , constructia se incadreaza in clasa de importanta III, cladire de tip curent,  $\gamma_{le} = 1.0$ .

Din punct de vedere al actiunii zapezii: valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol  $s_{0,k} = 2kN/m^2$ , conform indicativ CR 1-1-3-2012.

Din punct de vedere al actiunii vantului: presiunea de referinta ,  $q_{ref} = 0.4kPa$ , categoria terenului III conform indicativ NP 082-04.

Natura terenului de fundare este stabilita in studiul geotehnic elaborat de GEMINEX SRL, ca fiind argila neagra cu plasticitate mare, plastic consistenta spre vartoasa, cu valoarea presiunii conventionale de baza de 270kPa.

Masurile de interventie au fost proiectate pe baza expertizei tehnice elaborat de ing. Biró Gábor.

Cladirea studiata are regim de inaltime: subsol tehnic, parter + 7 etaje cu structura de rezistenta din cadre de beton armat.

Cota  $\pm 0.00$  a cladirii este stabilita cu 10cm deasupra planseului de beton al structurii existente, care se stabileste dupa desfacerea straturilor de pardoseala existente de la parter.

Lucrarile de interventii structurale se executa dupa desfacerea compartimentarilor si finisajelor interioare. Proiectantul va fi chemat inaintea fiecarei etape de interventie pentru verificarea situatiei reale si a aplicabilitatii solutiei propuse.

Prin reabilitarea cladirii incarcările permanente nu se modifica in general, deoarece materialele noi folosite sunt asemanatoare cu cele actuale, chiar mai usoare in unele cazuri, fiind materiale de generatie noua. Grosimea finisajelor pardoselilor creste de la 5cm la 10cm, dar aceasta crestere este datorata polistirenului extrudat pentru fonoizolatie sub statul de uzura, folosita la alcatuirea pardoselilor flotante.

Prin refunctionalizarea cladirii incarcările utile nu se modifica avand destinatii asemanatoare.

### Scara interioara de acces la etaj

Scara interioara existenta de acces la etaj care este de 90cm latime se demoleaza si se executa o scara noua de 120cm latime. Inainte de demolarea scarii existente se executa esafodaj de sustinere a betonului spart, pentru protejarea planseului inferior.

Scara din beton armat reazema pe grinda de scara existenta la cota +4.20m, pe peretele exterior si pe grinda de la cota -0.10m prin intermediul unei diafragme de beton armat de 20cm grosime, si pe diafragma noua executata in subsol, care la randul lui reazema pe fundatie noua.

Suprafata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment. Mustatile se planteaza in gauri forate in beton, gaurile se curata de praf si se umple cu ancora chimica in care se introduc ancorele.

Fundatia este de 50cm latime, cu talpa la -2.90m si este din beton C8/10. In fundatie se ancoreaza armaturile diafragmei de la subsol.

Diafragma din subsol este din beton C12/15, armat cu plasa legata din bare PC52. In planseu se executa un gol de 25cm x 125cm prin care se toarna betonul, armaturile existente din planseu nu se taie, ele vor fi inglobate in betonul nou turnat.

Scara si diafragma de la parter sunt din beton C16/20, armate cu plasa legata din bare PC52.

Lungimile reale ale armaturilor se verifica pe santier dupa pregatirea cofrajelor.

Acoperirea cu beton a armaturilor longitudinale de rezistenta din scara este de 15mm.

Armaturile decopertate din placa de la cota +4.20m se indoie si se tencuiesc cu mortar de ciment M100-T pentru protectia armaturilor.

### **Compartimentare in garaj**

Pentru peretii de compartimentare de 25cm grosime proiectate se executa fundatii din beton C8/10, cu latimea de 45cm respectiv 40cm si cu cota de fundare la -1.63m respectiv -1.48m.

Dupa trasarea pozitiei peretilor se executa sondaje in pardoseala existenta si va fi chemat proiectantul pentru verificarea situatiei existente si deciderea solutiei de fundare.

In fundatii se ancoreaza stalpii. Peste fundatie se executa centura de 30x20cm din beton C16/20.

Suprafata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment.

Inainte de turnarea betonului in fundatie si in centuri se pozitioneaza golurile necesare pentru instalatii, nu se admit goluri de instalatii in centuri si stalpi.

Armaturile pentru centuri se leaga pe pozitie, acoperirea cu beton a armaturilor longitudinale in centurile C1 este de 40mm, in centuri distanta intre etrieri este de 15cm in camp curent si este de 10cm pe lungimea de innadire a barelor longitudinale si pe 60cm la intersectiile cu stalpii si la capete.

Peste centuri, sub ziduri se executa hidroizolatia cu membrana bituminoasa, baza stalpilor se hidroizoleaza prin hidrofovizarea betonului cu adaos.

Placa de beton de la cota -0.10m se executa peste umplutura de balast compactat.

Lungimile reale ale armaturilor se verifica pe santier dupa pregatirea cofrajelor.

Centurile si zidaria noua se leaga de stalpii existenti cu mustati, care se ancoreaza in stalpi cu ancora chimica.

Acoperirea cu beton a armaturilor longitudinale in stalpi, grinzi si centuri este de 25mm.

### **Gol de usa si scara de evacuare in caz de incendiu**

Se realizeaza doua cai de evacuare in caz de incendiu catre casa scarii de la etaj a blocurilor.

Scara se traseaza fata de cota de calcare din casa scarii blocului.

Inainte de demolarea betonului pentru crearea golului de usa, se executa sondaje pentru identificarea armaturilor din perete, la care se va chema proiectantul pentru deciderea pozitiei finale al golului de usa si stabilirea locurilor de taiere ale armaturilor.

Pentru asigurarea rigiditatii initiale a diafragmei si dupa crearea golurilor de usa, se executa o camasuire de 10cm grosime dintr-o parte, din beton C16/20, armat cu plasa legata din bare PC52.

Pentru conlucrarea structurii existente cu camasuiala de beton, armaturile din perete se indoie si se inglobeaza in betonul nou turnat, respectiv se monteaza conectorii in gauri forate. Suprafata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment.

Scara se realizeaza in consola din camasuiala, pentru a nu incarca suplimentar planseul existent, se betoneaza concomitent cu camasuiala. Grosimea scarii si a podestului este de 12cm, acoperirea cu beton al armaturilor din scara este 15mm.

### **Inchidere gol in planseu la scara centrala desfiintata**

Inainte de demolarea scarii existente se executa esafodaj de sustinere a betonului spart, pentru protejarea planseului inferior.

Marginile golului se cioplesc in unghi de aproximativ 45°, decopertand armaturile inferioare si superioare din placa pe o lungime de 10cm, se va chema proiectantul dupa decopertarea armaturilor.

De armaturile inferioare si superioare existente se sudeaza armaturi noi din bare PC52, lungimea sudurii este de 10xD=80mm, grosimea sudurii este de 3mm.

In cazul in care nu se gasesc armaturile din planseul existent se planteaza armaturi cu ancora chimica.

Suprafata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment,

Armarea superioara este asigurata cu plase sudate 8x100/8x100-2000x5000, din PC52, plasele se fixeaza cu piesele P1 si cu armatura de montaj.

Grosimea placii existente este de 12-13cm, suprabetonarea este de 5cm grosime rezultand o grosime totala cu suprabetonare de 17-18cm. Inchiderea si suprabetonarea se executa din beton C18/22.5.

Plasele se pozitioneaza la mijlocul grosimii suprabetonarii, acoperirea cu beton a armaturilor din placa este de 15mm, lungimile reale ale armaturilor se verifica pe santier dupa pregatirea cofrajului

### **Perete de bordare gol lift**

Se executa un perete de la subsol pana la planseul peste etaj, pentru ghidarea liftului si rigidizarea planseului in care se creaza un gol pentru lift.

Trasarea pozitiei peretelui liftului se porneste de la grinda din planseul peste etaj in asa fel ca gabaritul necesar pentru lift sa ramana 1.63m, aceasta pozitie se traseaza pana in subsol pentru obtinerea corecta a pozitiei peretelui.

Inainte de crearea gurilor in planseu se executa esafodaj de sustinere a planseelor.

Peretele de bordare reazema pe fundatie de 1.10m x 2.60m, cu cota de fundare la -3.30m realizat din beton C8/10, in fundatie se ancoreaza armaturile peretelui.

In cazul in care cota de fundare proiectata depaseste cota de fundare al peretelui pe care este perpendicular, va fi chemat proiectantul, pentru modificarea solutiei de fundare.

Peretele se executa din beton C16/20, armat cu plasa legata din bare PC52. Grosimea diafragmei in subsol este de 25cm, la parter si la etaj este de 22cm. Acoperirea cu beton al armaturilor verticale al peretelui in subsol este 40mm, si 25mm la parter si etaj.

In planseul peste subsol (cu cota superioara la -0.10m) si in planseul peste parter (cu cota superioara la +4.20m) se creaza cate un gol cu dimensiunile de 1.85m x 2.05m, bordat pe doua laturi cu grinzi existente, pe o latura de peretele nou si pe a patra latura cu o grinda cu sectiunea de 25x30cm, executat concomitent cu diafragma.

Armaturile existente din planseu nu se taie, ele vor fi inglobate in betonul nou turnat in diafragma si grinda. Armaturile longitudinale ale grinzii se ancoreaza cu conectori fixati cu ancora chimica in gauri forate in grinda existenta.

Suprafata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment.

In subsol golul liftului se inchide pe celelalte doua laturi libere cu pereti din zidarie de caramida GVP 290x240x118 cu mortar M10, se impaneaza sub planseu.

Sub zidarie se executa hidroizolatie orizontala cu membrana bituminoasa.

### **Pavilion de intrare**

La intrarea in cladire se executa un pavilion din lemn de 4.35m latime si 34.25m lungime, care trece sub planseul peste parter in locul windfangului.

Structura de lemn reazema partial pe fundatii noi, partial pe structura de beton existent, incarcările orizontale sunt preluate exclusiv de structura existenta.

Fundatiile noi pentru pavilion si scarile de acces sunt din beton C8/10, cota de fundare este la -2.05m, latimea fundatiilor este de 50cm.

Peste fundatii de la cota -1.55m se executa elevatii din beton C12/15 cu grosimea de 25cm.

Pe coronamentul elevatiilor se executa centuri de beton armat C16/20, cu sectiune de 25x25cm, in centuri se ancoreaza piesele metalice P1.

In betonul existent se fixeaza piesele P2 cu cate 4 suruburi M16 conexpand.

Lungimea de innadire prin suprapunere a armaturilor longitudinale din centuri este 60xD inclusiv la colturi si intersectii, la colturi si intersectii ancorarea armaturilor longitudinale se realizeaza la exteriorul centurii intersectate. Sectiunile de innadire ale barelor vor fi decalate cu cel putin 1m in camp, intr-o sectiune se vor innadi cel mult 50% din barele centurii.

Distanța între etrierii din centuri este de 15cm în câmp curent și este de 10cm pe lungimea de înădare a barelor longitudinale și pe 60cm la intersecțiile cu stalpii.

Nu se admit goluri de instalații în grinzi, centuri și stalpi.

Suprastructura este din lemn stratificat încleiat din brad, clasă de calitate I, clasă 2 de exploatare, toate elementele de lemn se tratează ignifug și antiseptic.

Stalpii se fixează cu piese metalice înglobate în beton, grinzile de lemn reazema pe stalpi și se leagă de structura de beton existent cu piese metalice, pentru transmiterea încărcărilor orizontale.

Proiectul tehnic verificat și autorizat nu se modifică în timpul execuției, numai cu acordul scris al proiectantului. Modificările proiectului trebuie verificate și autorizate.

La executarea lucrărilor se vor respecta: C 169-88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale, NP 112 Normativ pentru fundații directe, NE 012 Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat, CR 6 Structuri din zidărie, NP 005-03 Normativ pentru construcții din lemn, NP 069 Normativ pentru învelitorile acoperisurilor în pantă la clădiri, C 150-99 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole, NC 56 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente.

Tratarea sau protejarea materialelor și a elementelor de construcții combustibile și a structurilor metalice din alcatuirea construcțiilor sau a instalațiilor cu substanțe de termoprotecție ori ignifuge este obligatorie, potrivit reglementărilor în vigoare. Pentru efectuarea lucrărilor de termoprotecție și ignifugare se utilizează numai produse avizate și agrementate tehnic, conform reglementărilor specifice, iar persoanele care execută aceste operațiuni trebuie să fie atestate potrivit dispozițiilor legale. Executantul lucrărilor de ignifugare este obligat să certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.

Pe tot parcursul lucrărilor de execuție se vor respecta întocmai normativele și prescripțiile de tehnică securității muncii în vigoare (Regulamentul privind protecția și igiena muncii – MLPAT 9/N/15.03.1993, P 118, C 300/1994).

Intocmit,

ing. Bács Béla

ing. Kaucsár Orsolya

### Lista cantitatilor de lucrari scara interioara intre axele 2 si 3

1	RPCH38B1	Esafodaj de sustinere	25.00	mp
2	RPCT09D1	Spargere beton	4.19	mc
3	RPCA01A1	Sapatura manuala	0.25	mc
4	RPCB06A1	Turnare beton C8/10 in fundatie	0.38	mc
5	RPCD02A1	Confectionare si montare armatura OB37	21	kg
6	RPCD02A3	Confectionare si montare armatura PC52	368	kg
7	RPCC02A1	Cofrare elevatie	6.15	mp
8	RPCB07A1	Turnare beton C12/15 in elevatie	0.69	mc
9	RPCT49A1	Forare gauri	60	buc
10	RPCB15B1	ASIMILAT ancora chimica 48buc.	7.2	ml
11	RPCC05A1	Cofrare scara	25.95	mp
12	RPCC04B1	Sustineri	12.25	mp
13	RPCB23A1	ASIMILAT curatire, spalare si amorsaj cu lapte de ciment	10	mp
14	CL21A1	Montare confectii metalice inglobate	10	kg
15	RPCB09B1	Turnare beton C16/20 in scara	10.48	mc
16	CF12A1	Tencuiala protectie armatura	1	mp
17	TRB01A13	Transport cu roaba	39	to.
18	TRA01A05	Transport cu autobasculanta	11	to.
19	TRA06A05	Transport cu autobetoniera	29	to.

### Lista cantitatilor de lucrari structura pentru compartimentare in garaj

1	RPCT09D1	Spargere beton	2.48	mc
2	RPCA01A1	Sapatura manuala	2.68	mc
3	RPCB23A1	ASIMILAT curatire, spalare si amorsaj cu lapte de ciment	10	mp
4	RPCB06A1	Turnare beton C8/10 in fundatie	3.16	mc
5	RPCD02A1	Confectionare si montare armatura OB37	44	kg
6	RPCD02A3	Confectionare si montare armatura PC52	235	kg
7	RPCC02A1	Cofrare	11.04	mp
8	RPCB09B1	Turnare beton C16/20	3.37	mc
9	IZF04E1	Hidroizolatie orizontala	7.75	mp
10	CD05D1	Zidarie de caramida GVP 290x240x188	11.2	mc
11	RPCT49A1	Forare gauri	124	buc
12	RPCB15B1	ASIMILAT ancora chimica 48buc.	15	ml
13	CG32C1	Umplutura de balast	8.78	mc
14	IZF03A1	ASIMILAT Folie polietilena peste balast	15	mp
15	TRB01A12	Transport cu roaba	61	to.
16	TRA01A05	Transport cu autobasculanta	41	to.
17	TRA06A05	Transport cu autobetoniera	19	to.

Intocmit,  
ing. Kaucsar Orsolya

### Lista cantitatilor de lucrari structura pentru doua scari de evacuare in caz de incendiu

1	RPCT09E1	Spargere beton	0.88	mc
2	RPCT10A1	Desfacere tencuiala	20	mp
3	RPCB23A1	ASIMILAT curatire, spalare si amorsaj cu lapte de ciment	17.2	mp
4	RPCT49A1	Forare gauri	110	buc
5	RPCD02A1	Confectionare si montare armatura OB37	32	kg
6	RPCD02A3	Confectionare si montare armatura PC52	196	kg
7	CL21A1	Montare confectii metalice inglobate	15.2	kg
8	RPCC02B1	Cofrare	28.18	mp
9	RPCB09B1	Turnare beton C16/20	2.53	mc
10	TRB01A14	Transport cu roaba	10	to.
11	TRA01A05	Transport cu autobasculanta	4	to.
12	TRA06A05	Transport cu autobetoniera	6	to.

### Lista cantitatilor de lucrari inchidere gol scara centrala

1	RPCH38B1	Esafodaj de sustinere	25.00	mp
2	RPCT09D1	Spargere beton	5.2	mc
3	RPCT03B1	Demolare zidarie	20.5	mc
4	RPCC05A1	Cofrare	12	mp
5	RPCC04B1	Sustineri	12	mp
6	RPCD02A3	Confectionare si montare armatura PC52	83	kg
7	RPCD07A1	Innadire cu sudura a armaturilor	126	buc.
8	CC02G1	Montare plase sudate	237	kg
9	RPCT49A1	Forare gauri	35	buc
10	RPCB15B1	ASIMILAT ancora chimica 35buc.	3.5	ml
11	CL21A1	Montare confectii metalice inglobate	9.9	kg
12	RPCB23A1	ASIMILAT curatire, spalare si amorsaj cu lapte de ciment	20	mp
13	RPCB22A1	Turnare beton C18/22.5	3.5	mc
14	TRB01A13	Transport cu roaba	55	to.
15	TRA01A05	Transport cu autobasculanta	46	to.
16	TRA06A05	Transport cu autobetoniera	9	to.

Intocmit,  
ing. Kaucsar Orsolya

### Lista cantitatilor de lucrari perete pentru lift

1	RPCH38B1	Esafodaj de sustinere	50.00	mp
2	RPCT09D1	Spargere beton	2.18	mc
3	RPCA01A1	Sapatura manuala	2.29	mc
4	RPCB06A1	Turnare beton C8/10 in fundatie	2.86	mc
5	RPCD02A1	Confectionare si montare armatura OB37	54	kg
6	RPCD02A3	Confectionare si montare armatura PC52	372	kg
7	RPCC02A1	Cofrare perete si grinzi	50.65	mp
8	RPCB09B1	Turnare beton C16/20 in pereti si grinzi	5.26	mc
9	RPCT49A1	Forare gauri	20	buc
10	RPCB15B1	ASIMILAT ancora chimica 48buc.	4	ml
11	RPCB23A1	ASIMILAT curatire, spalare si amorsaj cu lapte de ciment	5	mp
12	IZF04E1	Hidroizolatie orizontala	1.84	mp
13	CD05D1	Zidarie de caramida GVP 290x240x188	1.88	mc
14	CF12A1	Tencuiala protectie armatura	1	mp
15	TRB01A13	Transport cu roaba	31	to.
16	TRA01A05	Transport cu autobasculanta	13	to.
17	TRA06A05	Transport cu autobetoniera	20	to.

### Lista cantitatilor de lucrari pavilion de intrare

1	RPCT09D1	Spargere beton	6.7	mc
2	RPCA01A1	Sapatura manuala	36.85	mc
3	RPCB06A1	Turnare beton C8/10 in fundatie	16.75	mc
4	RPCD02A1	Confectionare si montare armatura OB37	341	kg
5	RPCD02A3	Confectionare si montare armatura PC52	333	kg
6	RPCC02A1	Cofrare elevatie	126.99	mp
7	RPCB07A1	Turnare beton C12/15 in elevatie	16.05	mc
8	CG32C1	Umplutura de balast	27.03	mc
9	IZF03A1	ASIMILAT Folie polietilena peste balast	90	mp
10	RPCC05A1	Cofrare centuri	44.86	mp
11	RPCB09B1	Turnare beton C16/20 in centuri si placa	14.49	mc
12	CL21A1	Montare confectii metalice inglobate	242.5	kg
13	RPCT49A1	Forare gauri	40	buc
14	RPCB15B1	ASIMILAT ancora chimica 48buc.	9.2	ml
15	RPCH22A1	Structura din lemn stratificat incleiat	10.76	mc
16	CL20A1	Confectii metalice montate aparent	1022.2	kg
17	CN15B1	Ignifugare	242.2	mp
18	TRA01A05	Transport cu autobasculanta	169.4	to.
19	TRA06A05	Transport cu autobetoniera	114.5	to.
20	TRA02A05	Transport cu autocamion	11.83	to.

Intocmit,  
ing. Kaucsar Orsolya



## CAIET DE SARCINI

### REALIZAREA LUCRARILOR DE TRASARE, TERASAMENTE, FUNDATII DIRECTE

#### Generalitati-Domeniul de utilizare

Prezentul caiet de sarcini stabileste conditiile tehnice de executie, verificarile si receptia lucrarilor de trasare, terasamente si fundatii pentru realizarea constructiei ce face obiectul prezentului proiect, in conformitate cu Legea 10, privind calitatea in constructii.

Categoria lucrarilor de executie specifice prezentului caiet de sarcini nu necesita masuri deosebite sau suplimentare fata de cele indicate in standardele sau normativele in vigoare ce sunt obligatorii executiei. Beneficiarul si executantul lucrarii sunt obligati sa se conformeze tuturor prevederilor acestui caiet de sarcini pe parcursul executiei, precum si la verificarea lucrarilor specifice.

La executie se vor respecta indicatiile studiului geotehnic, ce face parte integranta din prezentul caiet de sarcini.

#### TRASARE SI TERASAMENTE

##### Standarde si Normative de referinta

- STAS-9824/0-74 Trasarea pe teren a constructiei. Prescriptii generale
- STAS-9824/1-87 Trasarea pe teren a constructiilor civile, industriale si agr.
- STAS-5091-71 Terasamente, prescriptii generale
- C83-75 Indrumator pentru executarea trasarii de detaliu in constr.
- C169-88 Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea constructiilor civile si industriale
- C56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii

##### Prevederi specifice generale

Amplasare si trasarea obiectului de constructii sa va face conform planului general de situatie si trasare. Lucrarile de sapatura vor fi incepute (in baza planului de executie a acestuia) dupa efectuarea operatiilor de primire-receptie a amplasamentului constructiei, trasarii topometrice, stabilirea cotelor si reperelor de nivelment. Confirmarea executarii trasarii si operatiilor de nivelment sa va face prin Procesul verbal de trasare a lucrarii-ce va fi semnat de beneficiar, constructor si proiectant.

Abaterile admise la trasare si nivelment sunt cele indicate in normativul C56/85-anexa II.2.2, avand valorile de  $\pm 1$ cm.

Lucrarile de sapatura se realizeaza conform planurilor de detalii, respectandu-se cu strictete indicatiile si conditiile tehnice de executie specificate in aceste planuri si in studiul geotehnic.

La deschiderea sapaturilor se va chema geotehnicianul lucrarii, pentru verificarea calitatii si caracteristicilor terenului de fundare, urmand ca numai cu acordul acestuia si al proiectantului de specialitate (rezistenta) sa se treaca la realizarea fundatiilor.

Inainte de inceperea executarii fundatiilor se va incheia un proces verbal de lucrari ascunse in care se vor inscrie toate observatiile privind realizarea sapaturilor. In toate cazurile in care lucrarile sau unele categorii de lucrari de terasamente se executa in mai multe etape, verificarile se vor efectua dupa fiecare etapa in parte. Umpluturile se vor realiza cu pamint local, rezultat din sapatura (dupa eliminarea stratului vegetal).

Compactarea se va face in straturi successive de 20-30cm grosime, la umiditatea optima a materialului pus in opera, pentru a se preintampina producerea in timp a unor tasari de consolidare importante si a se asigura reducerea permeabilitatii rambleului la patrunderea apelor de infiltratie.

Gradul de compactare ce se va asigura este de 95%, abaterea admisa medie fiind de -5%, iar cea minima de -8%.

Verificarea calitatii si receptia lucrarilor de terasamente se vor realiza in conformitate cu prevederile normativului C56/85-caiet II, consemnandu-se constatările efectuate in procesele verbale de lucrari ascunse si de receptie pe etape distincte de executie.

## FUNDATII DIRECTE

### Standarde si Normative de referinta

- NP112 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- NE-012 Normativ privind executarea lucrarilor din beton armat
- C56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii

### Prevederi specifice generale

Lucrarile de fundatii vor fi incepute numai dupa verificarea si receptia ca –faza de lucru- a naturii terenului de fundare, a sapaturilor si dupa retrasarea generala axelor fundatiilor si a tuturor elementelor geometrice ale fundatiilor.

Abaterile privind precizia amplasamentului si a cotelor de nivel sunt:

- pozitia in plan orizontal a axelor fundatiilor  $\pm 10\text{mm}$
- pozitia in plan vertical a cotelor de nivel  $\pm 10\text{mm}$ .

Abaterile dimensionale ale cofrajului elementelor de fundare se vor incadra in cadrul abaterilor limita, indicate de normativul C56/85-anexa IV.1.1.

Lucrarile aferente fundatiilor se vor realiza conform planurilor, respectandu-se cu strictete indicatiile si conditiile tehnice de executie, specificate in aceste planuri.

Fazele proceselor de executie a elementelor fundatiilor din beton si beton armat, constituie in majoritate lucrari care devin ascunse, astfel incat verificarea calitatii acestora trebuie, in mod obligatoriu, sa fie consemnata in procese verbale de lucrari ascunse. Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de intocmirea proceselor verbale de receptie pentru faza precedenta (executata), daca aceasta urmeaza sa fie ascunsa. Procesele verbale de receptie calitativa (locale) se vor intocmi, in general, intre constructor si beneficiar, rezultatul consemnarilor aducandu-se la cunostinta proiectantului. Este obligator verificarea calitatii lucrarilor in urmatoarele faza de executie:

- la terminarea executarii cofrajelor
- dupa montarea armaturilor in cofraje
- la decofrarea cofrajelor.

Sunt admise defecte privind aspectul si integritatea elementelor de fundatie din beton armat, dupa cum urmeaza:

- defecte de suprafata (pori, segregari superficiale) avand adancimea de maxim 10mm, pe o suprafata de maxim  $400\text{cm}^2/\text{defect}$ , cu o pondere de maxim 10% din suprafata fetei respectivului element pe care sunt situate;
- defecte in stratul de acoperire a armaturilor, avand adancimea de maxim 20mm, pe o lungime de maxim 50mm, cu o pondere de maxim  $\pm 5\%$  din lungimea elementului respectiv.

Defectele ce se incadreaza in aceste limite nu se vor consemna in procesele verbale. Pentru defecte ce depasesc aceste limite se vor stabili masuri de remediere, conform normative C149/87.

Receptia lucrarilor de fundatii va fi consemnata in procese verbale de receptie (pe parti de constructie) incheiate intre beneficiar, constructor si proiectant.

Aceasta receptie are la baza examinarea directa a urmatoarelor:

- Existenta si continutul proceselor verbale de receptie calitativa privind natura terenului de fundare, sapatura, cofrajul si armarea fundatiilor, aspectul elementelor dupa decofrare, aprecierea calitatii betoanelor puse in opera.
- Existenta si continutul certificatelor de calitate a betonului livrat de statiile de betoane, inclusiv respectarea conditiilor tehnice de calitate privind materialele utilizate (beton, otel beton, confectioni metalice etc.).
- Constatarile consemnate pe parcursul executiei de catre beneficiar, proiectant, verificator de executie sau alte organe de control.
- Dimensiunile de ansamblu si cotele de nivel, precum si dimensiunile diferitelor elemente in raport cu prevederile din proiect.
- Incadrarea in abaterile prescrise sau, in lipsa, incadrarea acestor abateri in cele cuprinse de normativele NE 012 si NP112.

Verificarile efectuate si constatările rezultate se consemneaza in procesele verbale, precizandu-se daca receptia se atesta sau se respinge.

In cazul in care se constata deficiente de executie, se vor propune masuri de remediere si se va proceda la o noua receptie.

## CAIET DE SARCINI PENTRU ARMAREA BETONULUI

### Standarde de referinta:

- STAS: 438/1–80: Otel beton neted OB 37, Otel beton cu profil periodic PC 52

#### Fasonarea armaturilor

Inainte de fasonare armaturile trebuie sa fie curate si drepte. Eventualele pete de rugina se pot indeparta prin lovire cu ciocanul sau prin frecare cu perii de sarma (in zonele in care barele urmeaza a fi innadite prin sudura).

Otelul beton livrat in colaci, trebuie indreptat cu grija, fara a i se deteriora profilul in cazul intinderii otelului cu trolul, alungirea maxima nu trebuie sa depaseasca 2 mm/m.

Armaturile se monteaza in pozitia prevazuta in proiect. Mentinerea armaturii in timpul turnarii si compactarii betonului se realizeaza prin montarea a cel putin 3 distantieri/mp de placa sau perete; respectiv 2 buc. distantier/ml la grinda sau stalp. Distantierii pot fi confectionati din mortar de ciment, in forma de prisma cu cate o sarma sau din masa plastica.

Pentru mentinerea in pozitie a armaturilor de la partea superioara a placilor se folosesc capre din otel beton. Caprele se dispun intre ele in camp la distanta de max. 0.5m (3-4 buc/mp).

#### Legarea armaturilor

La incrucisari, barele de armatura trebuie sa fie legate intre ele prin legaturi de sarma neagra, sau prin sudura electrica prin puncte. In cazul legarii cu sarma, se folosesc doua fire de sarma cu 1-1,5mm grosime.

Obligatoriu, retelele de armaturi din placi si pereti au legate doua randuri de incrucisari marginale, pe intreg conturul; restul incrucisarilor (din mijlocul retelelor) se leaga din doi in doi, in ambele sensuri.

Se leaga toate incrucisarile barelor la grinzi si stalpi, cu colturile etrierilor sau cu ciocurile agrafelor; restul incruciselor acestor bare cu portiunile drepte ale etrierilor pot fi legate numai in sah (cel putin din doi in doi). In mod obligatoriu, barele inclinate se leaga de primii etrieri, cu care se incruciseaza.

#### Stratul de acoperire cu beton

Pentru protectia armaturii contra coroziunii si pentru buna conlucrare a acestuia cu betonul, grosimile stratului de acoperire sunt urmatoarele:

- la placi: 15mm
- grinzi: 25mm
- stalpi: 25mm

### Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect

Atunci cand din motive bine justificate, constructorul nu dispune de sortimentul si diametrele prevazute in proiectul tehnic, se poate proceda la inlocuirea acestor armaturi, respectand insa urmatoarele conditii: -adoptarea altor diametre de bare, de aceleasi tip de otel cu cel inlocuit, se face astfel incat aria armaturii sa rezulte egala, sau cel mult 5% mai mare decat cea din proiect.

Distantele minime intre bare, precum si diametrele minime adoptate, trebuie sa fie in concordanta cu Normativele in vigoare NE 012.

Inlocuirea armaturilor cu bare din alt tip de otel decat cel prevazut in proiect, se poate face numai cu avizul proiectantului.

CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRARI DE BETOANE**GENERALITATI**

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de executie a elementelor din beton armat, din suprastructura, cum sunt palnsee, centuri si stalpisor, grinzi etc.

**STANDARDE DE REFERINTA:**

- STAS1500–78: Ciment portland cu adaosuri
- STAS1668–76: Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
- STAS790–73: Apa pentru mortare si betoane
- NE 012: Normativ pentru executarea lucrarilor de beton armat
- C56–85: Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii
- C16–84: Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente
- CR 2-1-1.1 Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali din beton armat

**MATERIALE UTILIZATE LA PREPARAREA BETOANELOR AFERENTE****CIMENT**

La prepararea betonului se va utiliza unul din urmatoarele tipuri de ciment, care trebuie sa corespunda conditiilor tehnice de calitate, conform Standardelor respective si NE 012.

- Ciment Pa 35 STAS–1500–78
- Ciment M 30 STAS–1500–78
- Ciment P 40 in subsol (infrastructura)

Conditiiile tehnice de receptie–livrare si control ale cimentului sa corespunda Standardelor respective. Cimentul trebuie ferit de actiuner umezelii si de amestecul de materii straine, atat in timpul transportului, cat si al depozitarii.

Depozitarea cimentului vrac se va face in celule de tip siloz. Durata de depozitare nu va depasi 45 de zile, de la data livrarii de catre producator. Cimentul ramas in depozit un timp mai indelungat nu va putea fi intrebuintat, decat dupa verificarea starii de conservare a rezistentelor mecanice la 2(7) zile. Cimentul alterat se va evacua, fiind interzis a fi utilizat.

Depozitarea cimentului in saci trebuie sa se faca in incaperi inchise, avand pardoseala bine izolata. Sacii se aseaza in stive de cel mult 10 randuri suprapuse, lasandu-se distanta libera de 50 cm de la peretii exteriori si pastrand un spatiu suficient pentru circulatie.

Controlul calitatii cimentului de catre executant sa fie in conformitate cu NE 012. Laboratorul executantului va tine evidenta calitatii cimentului astfel:

Certificate de calitate de la fabrica producatoare  
Rezultatele determinarilor efectuate de laborator

**AGREGATE NATURALE**

Pentru prepararea betoanelor se folosesc agregate grele, provenind din sfaramarea naturala sau din concasarea rocilor. Agregatele trebuie sa provina din roci stabile, nealterabile la aer, apa sau inghet. Sorturile de agregate trebuie sa fie caracterizate printr-o granulozitate continua si sa indeplineasca conditiile tehnice din STAS 1667–76 si NE 012.

Laboratorul executantului se va tine evidenta calitatii agregatelor astfel: Certificat de calitate, emise de furnizor. Rezultatele determinarilor efectuate de laborator.

**APA**

Poate sa provina din reseaua publica, sau din alta sursa, insa in acest caz, trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute de STAS790–83.

**ADITIVI**

Acestia se folosesc la prepararea betoanelor pentru:

- imbunatatirea lucrabilitatii (in cazul elementelor cu armaturi dese, sectiuni subtiri, betoane pompate)
- a se obtine betoane de rezistenta superioara
- a se imbunatati gradul de impermeabilitate
- reglarea procesului de intarire.

Tipurile uzuale de aditivi si conditiile de utilizare sunt indicate in NE 012. Fiecare lot de aditivi trebuie sa fie insotit de certificatul de calitate, eliberat de producator.

## PREPARAREA SI TRANSPORTUL BETONULUI

Compozitia betonului se stabileste de laboratorul unitatii tutelare a statiei de betoane in functie de clasa betoanelor, lucrabilitate, tipul de ciment folosit si marimea agregatelor, conform NE 012.

Pentru realizarea centurilor, stalpilor si planseelor se vor utiliza betoane avand lucrabilitatea L3; pentru monolitizari L4.

Controlul calitatii betonului proaspat, precum confectionarea epruvetelor pentru determinarea rezistentelor mecanice se va face conform NE 012.

Transportul betonului se va face cu autoagitatoare. Transportul local al betonului se poate efectua cu bene, pompe, vagoneti, benzi, transportatoare, jgheaburi sau roabe. Mijloacele de transport trebuie sa fie etanse, pentru a nu permite pierderea laptelui de ciment. Pe timp de arsi sau ploaie, suprafata libera de beton trebuie sa fie protejata, astfel incat sa se evite modificarea caracteristicilor betonului.

Durata maxima de transport a betonului cu autobasculanta se stabileste de temperatura amestecului de beton si tipul de ciment utilizat.

## PUNEREA IN OPERA A BETONULUI

Inainte de a se incepe turnarea betonului se va verifica dupa caz:

- terenul de fundatie, dimensiunile in plan, cotele de nivel ale sapaturilor conform prevederilor din Normativ C56 – 85. Cap.2,
- cofrajele, elementele de sustinere, armaturile si piesele inglobate,
- daca suprafetele de beton turnate anterior si intarite sunt corespunzator curate de pojghita de lapte si nu prezinta zone neacoperite sau segregate,
- daca sunt asigurate conditiile corespunzatoare de desfasurare normala a lucrarilor si de protectie ulterioara a lui,
- daca cofrajele din lemn, betonul vechi sau zidariile sunt umezite inainte de turnarea betonului.

## REGULI GENERALE DE BETONARE

De la aducerea lui la punctul de lucru, in max. 15 min., betonul trebuie sa fie pus in lucrare, sau daca durata transportului este mai mica de o ora, se poate admite un interval de max.30 min.

De regula, betonarea se face fara intreruperi, insa atunci, cand acest lucru nu este posibil, se creeaza rosturi de lucru.

Betonul adus la punctele de lucru trebuie sa se incadreze in limitele de lucrabilitate admise si sa nu prezinte segregari. Este admisa imbunatatirea lucrabilitatii numai prin folosirea unui aditiv superplastifiant.

Inaltimea maxima de cadere libera a betonului nu trebuie sa fie mai mare de 3 m, in cazul elementelor cofrate cu inaltimi mai mare de 3 m, betonarea se face prin ferestre laterale prevazute in acest scop, sau cu ajutorul unui tub, alcatuit din tronsoare de forma tronconica. Capatul inferior al tubului se va gasi la max. 1,5 m mai sus de zona care se betoneaza.

In timpul turnarii betonului se va avea grija sa se evite deformarea sau deplasarea armaturilor, fata de pozitia prevazuta in proiect, indeosebi la armaturile dispuse la partea superioara a placilor.

In timpul betonarii nu este permis ciocanirea, sau scuturarea armaturii elementului de constructie, care se betoneaza si nici asezarea pe armaturi a vibratorului.

Se va avea grija sa se realizeze inglobarea completa a armaturilor in beton si sa se respecte prevederile proiectului si in cea ce priveste grosimea stratului de acoperire.

O atentie deosebita trebuie acordata umplerii complete a sectiunilor din nodurile cu armaturi dese, sau la puncturile de innadire prin indesarea laterala a betonului cu sipci, sau vergele de otel, concomitent cu vibrarea lui.

Este interzisa circulatia muncitorilor si a utilajului de transport direct pe armaturi, pe zonele cu beton proaspat turnat, aceasta operatie se face in timpul betonarii, **numai pe puncti special amenajate sau pe podine care nu reazema pe armaturi.**

Durata maxima admisa a intreruperilor in timpul betonarii nu trebuie sa depaseasca timpul de incepere a prizei betonului. Aceasta durata se considera (in lipsa unor determinari de laborator) de 1,5 ore de la prepararea betonului, pentru cimenturile fara adaos (P40) si 2 ore pentru cele cu adaos (Pa35, M30).

## BETONAREA DIFERITELOR ELEMENTE SI PARTI DE CONSTRUCTIE

### Betonarea elementelor verticale (stalpi, stalpisor, diafragme)

Verificari preliminare:

- sa nu existe la baza cofrajelor stalpului ramasite de lemn, beton intarit, gheata, gunoai, etc;
- sa fie bine spalat betonul de la baza stalpilor, sa nu existe urme de mal;
- cofrajele sa fie bine inchiate vertical, cu toti calotii montati si legati corect, iar armaturile montate corect;
- sa existe distantieri pentru asigurarea realizarii stratului de beton de acoperire.

Tehnologia de executie:

- turnarea betonului in cofraj se face cu bena sau prin pompare;
- la stalpi de inaltime mai mica de 3 m se poate introduce betonul direct de la partea superioara;
- la stalpi mai inalti de 3 m turnarea se face prin ferestre laterale practicate in cofraje
- vibrarea betonului se face in mod obligatoriu pe cale mecanica, se foloseste de preferinta metoda vibrarii de interior, iar daca aceasta nu este posibila, vibrarea de cofraj.

### Betonarea centurilor, grinzilor si planseelor:

Verificari preliminare:

- cofrajul sa fie corect inchiat si fara ramisite de lemn
- armaturile sa fie corect montate si bine legate
- existenta distantierilor care stabilesc grosimea stratului de beton, respectiv existenta reperilor dispusi la max. 2 m., pentru respectarea grosimii placilor.

Tehnologia de executie: -betonarea centurilor si a planseelor trebuie sa decurga ordonat, prin inceperea ei de la un capat al planseului si terminarea la capatul opus.

## COMPACTAREA BETOANELOR

Compactarea betonului consta in eliminarea aerului pe care il contine, cat si a unei parti din apa de amestec in exces. Compactarea betoanelor turnate se va executa prin vibrare mecanica folosind pervibratoare (vibrare interna), astfel: -butelia pervibratorului se introduce in intregime in masa de beton, se deplaseaza in puncte aflate la distanta de 0,5-1 m si se mentine in fiecare punct, timp de 5 pana la 30 secunde, in functie de consistenta si masa betonului.

Terminarea compactarii se poate aprecia dupa aspectul suprafetei betonului, care nu trebuie sa fie poros, nici sa contina un exces de mortar de ciment.

Scoaterea buteliei din beton se face gradat, cu o viteza de 80 mm/sec, astfel ca groapa, care se formeaza la suprafata amestecului prin scoaterea ei sa se inchida fara ca amestecul sa capteze aer.

Vibratorul trebuie sa se introduca pe intreaga grosime a amestecului de beton proaspat turnat, respectiv si in stratul de deasupra turnat anterior. In acest fel se poate evita formarea unui strat de rezistenta mai slaba la contactul dintre cele doua straturi de beton si se asigura un beton monolit.

Distanta dintre doua puncte succesive de introducere a vibratorului de interior se stabileste in functie de raza de actiune a vibratorului ( $d = 1,4 r$ ).

Distanta optima de la marginea capului vibrator la punctul cel mai apropiat al cofrajului este  $r/2$ .

## ROSTURI DE LUCRU

In masura in care este posibil se vor evita rosturile de lucru, organizandu-se executia astfel incat betonarea sa se faca fara intreruperi pe nivelul respectiv.

Cand rosturile de lucru nu pot fi evitate, pozitia lor trebuie stabilita prin proiect (pentru elemente de mare deschidere) sau cand sunt indicate prin proiect, pozitia lor va fi stabilita de executant, inainte de inceperea betonarii, respectandu-se urmatoarele reguli:

- la stalpi, se vor prevedea rosturile numai la baza, sub grinda sau placa
- la grinzi, daca din motive justificate nu se poate evita intreruperea, aceasta se va face in regiunea de moment minim
- in cazul in care grinzele se betoneaza separat, rostul de lucru se lasa cu 3-5 cm sub nivelul inferior al placii
- la placi, rostul de lucru va fi paralel cu armatura de rezistenta, sau cu latura cea mai mica si situat la 1/5 si 1/3 din deschidere.

Suprafata rosturilor de lucru la stalpi, grinzi, subcenturi va fi perpendiculara pe axa acestor elemente, la placi si pereti perpendiculara pe suprafata lor.

Suprafata rostului de lucru va fi bine curatata, intreruptandu-se betonul ce nu a fost bine compactat si pojghita de lapte de ciment intarit ce eventual s-a format, si imediat inainte de turnarea betonului proaspăt, suprafata rosturilor va fi spalata cu apa.

#### PROTEJAREA SI TRATAREA BETONULUI

Pentru asigurarea conditiilor favorabile de intarire si reducerea deformatiilor din contractii se va asigura mentinerea umiditatii minime, timp de 7 zile de la turnare, prin protejarea suprafetei libere, astfel:

- acoperirea cu materiale de protectie (prelate, rogojini) care vor fi mentinute permanent in stare umeda
- stropirea periodica cu apa pulverizata la intervale de 2-6 ore si dupa 2-12 ore de la turnare, in functie de timpul de ciment utilizat si temperatura mediului.

La temperaturi sub +5C° betoanele nu se mai stropesc.

Pe timp de ploaie suprafetele de beton proaspăt turnat se acopera cu prelate, sau folii pentru a impiedica antrenarea cimentului.

In perioada de la inceputul intaririi (3-4 zile) trebuie evitate zdruncinaturile sau vibratiile, precum si depozitarea greutatilor pe suprafata elementului turnat.

#### PUNEREA IN OPERA A BETOANELOR IN TIMP FRIGUROS

Tehnologiile de punere in opera a betonului in perioadele de temperaturi sub +5C° se completeaza cu masuri speciale, in conformitate cu Normativul C16-84.

#### DECOFRAREA

Partile laterale ale cofrajelor se pot decofra, cand betonul a atins rezistenta de 25 daN/cmp. Cofrajele fetelor inferioare la placi si grinzi se pot indeparta (mentinand sau remontand popi de siguranta) atunci cand rezistenta betonului a atins urmatoarele procente, fata de clasa de betoane: pentru elemente cu deschideri pana la 6 m: 70%, pentru elemente cu deschideri peste 6 m: 85%

Popii de siguranta se pot indeparta atunci cand rezistenta betonului a atins 95% fata de clasa de betoane.

Stabilirea rezistentelor la care au ajuns elementele de constructie, in vederea decofrarii, se stabilesc prin inecarea epruvetelor de control, sau pe baza de incercari nedistructive.

In cazul constatarii la decofrarea elementelor de beton armat a unor defecte importante (goluri, zone segregate, sau necompacte), remedierea acestora se va face numai pe baza solutiilor tehnice acceptate de proiectant. In nici un caz nu este permisa remedierea acestor defectiuni de catre constructor, fara stirea si acordul proiectantului de rezistenta.

Abaterile admise si defectele limita (admisibile) ale elementelor de beton si beton armat sunt conform Normativ C56 - 85.

## CAIET DE SARCINI PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE ZIDARIE

### Generalitati-Domeniul de utilizare

Zidariile sunt lucrari de constructii, care se executa din materiale in bucati, asezate dupa anumite reguli tehnice si care sunt legate cu mortar. Dupa intarirea mortarului se obtine un element rezistent, care daca a fost corespunzator executat, se comporta ca un tot unitar monolit. Structura de zidarie complexa se realizeaza prin inglobarea stalpisorilor de beton la intersectiile si colturile zidurilor de caramida de 25cm, 30cm respectiv 37.5 cm grosime.

### Standarde de referinta:

- STAS 457-80: Caramizi pline presate
- STAS 5185/2-80: Caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale
- STAS 1500-78: Cimenturi cu adaosuri
- STAS 146-80: Var bulgar pentru constructii
- STAS 1030-85 si-80: Mortare
- STAS 1667-76: Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
- C 17 -82: Instructiuni tehnice privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie
- CR 6: Cod de proiectare pentru structuri din zidarie
- P2-85: Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie
- Indicativ GPE 102-04: Ghid de proiectare si executie in zone seismice, a structurilor de zidarie alcatuite din elemente de argila arsa, (blocuri ceramice) cu goluri verticale, cu inaltimea elementului mai mare de 150mm

### Prepararea mortarelor:

Prepararea mortarelor pe baza de ciment si var hidratat se face numai prin procedee mecanice, urmarindu-se asigurarea cu urmatoarele conditii:

-dozarea gravimetrica a componentelor solide ale mortarului cu tolerante de  $\pm 25\%$ , pentru lianti si  $\pm 3\%$  pentru agregate

-amestecarea mortarului pana la omogenizare completa

Prepararea mortarelor pe baza de ciment si var pasta, se poate face, fie pe cale mecanica, fie pe cale manuala.

La prepararea mecanizata a mortarelor se folosesc malaxoare cu amestecare fortata, sau betoniere cu cadere libera.

In cazul, in care prepararea mecanizata a mortarelor se face la locul lor de aplicare, ordinea de introducere a componentelor este urmatoarea:

- pentru mortarele cu var hidratat se introduce la inceput apa si apoi componentele solide
- pentru mortarele cu var pasta se introduce mai intai apa, apoi var pasta, dupa care se pune in miscare tamburul pana ce se obtine un lapte omogen si numai dupa aceea se introduc agregatele si cimentul.

In situatia in care prepararea mecanizata a mortarelor se face la sectia de mortare, de unde aceasta urmeaza a fi transportate la locul de punere in lucrare, se procedeaza astfel:

- in functie de tipul si marca mortarului cerut, la statie se prepara un mortar format din apa, var si agregat, dozate in cantitatile prevazute pentru mortarul respectiv;
- la santier se adauga cimentul in cantitatea prevazuta pentru tipul si marca mortarului solicitat, se amesteca mecanic sau manual mortarul de var cu cimentul adaugat si se suplimenteaza cantitatea de apa, pana la obtinerea consistentei dorite.

Durata maxima de transport trebuie astfel apreciata, incat transportul si punerea in lucrare se se faca in maxim 10h de la preparare pentru mortare de var fara intarzieri.

Teserea zidariei se va executa dupa schemele si figurile existente in Normativul P2-85, in modul urmator:

- in lungul zidului: -1/4 din lungime la caramizi; -1/2 din lungime sau cel putin 10 cm la blocuri



- pe grosimea zidului:  $-1/2$  din lungime la caramizi si blocuri (in cazul in care grosimea zidului nu este egala cu lungimea blocului)

Grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm, iar a celor verticale de 10 mm.

Rosturile zidariilor, atat cele orizontale, cat si cele verticale, se umplu cu mortar pe toata grosimea zidariei, cu mai putin de 10-15 mm de fiecare fata a zidului, cu scopul de a asigura o buna aderenta a tencuielii.

Stalpisorii vor fi rigidizati cu zidaria adiacenta prin bare de otel 2 $\phi$ 6 OB37, dispuse in rosturile orizontale ale zidariei la 40cm, iar zidirea se va executa in strepi.

Zidurile despartitoare pe cant se rigidizeaza prin mustati  $\phi$ 6 din OB37 la 40cm lasate, respectiv prin impanarea lor la partea superioara (la 2-3 zile dupa realizare).

Zidurile de despartitoare de 12,5 cm grosime se vor rigidiza de peretii portanti prin tesere, respectiv impanarea in planseu.

Zidurile portante se executa din caramizi avand aceeasi inaltime.

Consistenta mortarului pentru zidarie din caramizi pline trebuie sa fie de 8-13 cm, iar pentru caramizi si blocuri cu goluri verticale de 7-8 cm.

Inainte de punerea lor in lucrare, caramizile trebuie udate bine cu apa, iar pe timp de arsi udata trebuie facut mai abundent. Intreruperea executiei zidariei trebuie sa se faca in trepte, cea cu strepi fiind interzisa.

La ziduri cu grosimea de cel putin o caramida, la fiecare gol de usa, se vor inzidi cate 3 ghermele de o parte si de alta a golului si cate 2 ghermele la fiecare gol de fereastră. Ghermelele din lemn trebuie sa fie impregnate cu carbolineum, sau scufundate de 2-3 ori intr-o baie de bitum fierbinte.

La executarea lucrarilor se vor folosi numai materiale (mortare, caramizi) cu certificate de calitate existente si care se introduc in cartea tehnica a constructiei.

Receptia lucrarilor de zidarie se face conform Normativ C56- 85.

Lucrarile pe timp friguros (sub +5C°) se vor conforma prvederilor Normativului C16- 84.

## CAIET DE SARCINI PENTRU STRUCTURI DE LEMN

### Standarde de referinta:

- STAS: 856-71: Constructii de lemn. Prescriptii de proiectare
- STAS: 857-83: Piese si elemente din lemn pentru constructii. Clasificare si conditii tehnice de calitate
- STAS: 1040-85: Lemn rotund de rasinoase pentru constructii
- STAS: 1949-86: Cherestea de rasinoase. Clase de calitate
- NP 005-03: Normativ privind proiectarea constructiilor din lemn

### Generalitati-Domeniul de utilizare

Domeniu de utilizare pentru: sarpante pe scaune sau sarpante din ferme de lemn  
plansee din lemn pe retele de grinzi  
sisteme constructive cu structura in cadre

#### Material

Lemn de stejar la terase parter, clasa de calitate I, clasa 2 de exploatare.

Lemn de brad pentru structura sarpanta clasa de calitate I, clasa 2 de exploatare.

#### Fasonarea

Inainte de fasonare elementele de lemn trebuie sa fie curate de coaja. Fasonarea elementelor de lemn se face cu fierastraul si dalta. La constructii existente lungimile necesare ale elementelor se verifica la fata locului. Dupa fasonare elementele de lemn se trateaza ignifug.

#### Imbinarile elementelor de lemn

Imbinarile elementelor de lemn se face prin chertare, pene si tije (cuie, buloane, suruburi, dornuri de otel si dornuri de stejar), si scoabe.

#### Stratul de protectie si ignifugare

Tratarea sau protejarea materialelor si a elementelor de constructii combustibile din alcatuirea constructiilor cu substante de termoprotectie ori ignifuge este obligatorie, potrivit reglementarilor in vigoare.

Elementele de lemn fasonate, cioplite, forate in timpul montajului, si pe aceste portiuni trebuiesc tratate.

Pentru efectuarea lucrarilor de termoprotectie si ignifugare se utilizeaza numai produse avizate si agrementate tehnic, conform reglementarilor specifice, iar persoanele care executa aceste operatiuni trebuie sa fie atestate potrivit dispozitiilor legale.

Executantul lucrarilor de ignifugare este obligat sa certifice calitatea ignifugarii executate, prin buletine de incercare eliberate de laboratoare autorizate.

#### Inlocuirea elementelor de lemn prevazute in proiect

Atunci cand din motive bine justificate, constructorul nu dispune de sectiunea prevazute in proiectul tehnic, se poate proceda la inlocuirea acestui element, in asa fel incat aria si rigiditatea sa rezulte egala, sau cel mult 10% mai mare decat cea din proiect.

Inlocuirea elementelor de lemn cu altele decat cele prevazute in proiect, se poate face numai cu avizul proiectantului.

INTOCMIT,

ing. Kaucsár Orsolya

Programul pentru urmarirea calitatii executiei lucrarilor de structura  
 Proiectul de arhitectura nr. 9816, Proiect de rezistenta nr. 91 / 2017  
 DESIGN BANK: reabilitare si refunctionalizare unitate administrativa ca centru de inovatie,  
 Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna

Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS

Diriginte de santier

Proiectant de arhitectura: OPEN WORKS SRL  
 reprezentant: arh. Török Áron

Proiectant de structura: Prestari BASTYA SRL  
 reprezentant: ing. Bács Béla

Antreprenor general:

Responsabil tehnic cu executia:

In conformitate cu Legea nr. 10/1995, HGR nr. 766/1997 cu modificarile ulterioare  
 Normativ C56-85 si normative tehnice in vigoare.  
 Ordin M.L.P.A.T. nr.31/N-2.11.1995 si Disp. Nr.15/05.03.2003.

Nr. crt	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Doc. scrise care se intocmesc	Cine verifica si semneaza	Data propusa	Nr. si data actului incheiat	Obs.
1	2	3	4	5	6	7
1	Verificare situatie existenta dupa desfacerea compartimentarilor si finisajelor	P.V.R.	B.E.P.			
2	Verificarea naturii terenului de fundare si a cotei de fundare	P.V.L.A.	B.E.P.G.			
3	Verificare armare scara interioara de acces la etaj	P.V.L.A.	B.E.P.			
4	Verificare armare stalpi si centuri la compartimentare in garaj	P.V.L.A.	B.E.P.			
5	Verificare armare camasuiala si scara de evacuare	P.V.L.A.	B.E.P.			
6	Verificare armare la inchiderea golului in planseu la scara centrala desfiintata	P.V.L.A.	B.E.P.			
7	Verificare armare perete de bordare la golul pentru lift	P.V.L.A.	B.E.P.			
8	Verificarea structura pavilion de intrare	P.V.L.A.	B.E.P.			

Coloanele 5,6 se intocmesc de catre executant.

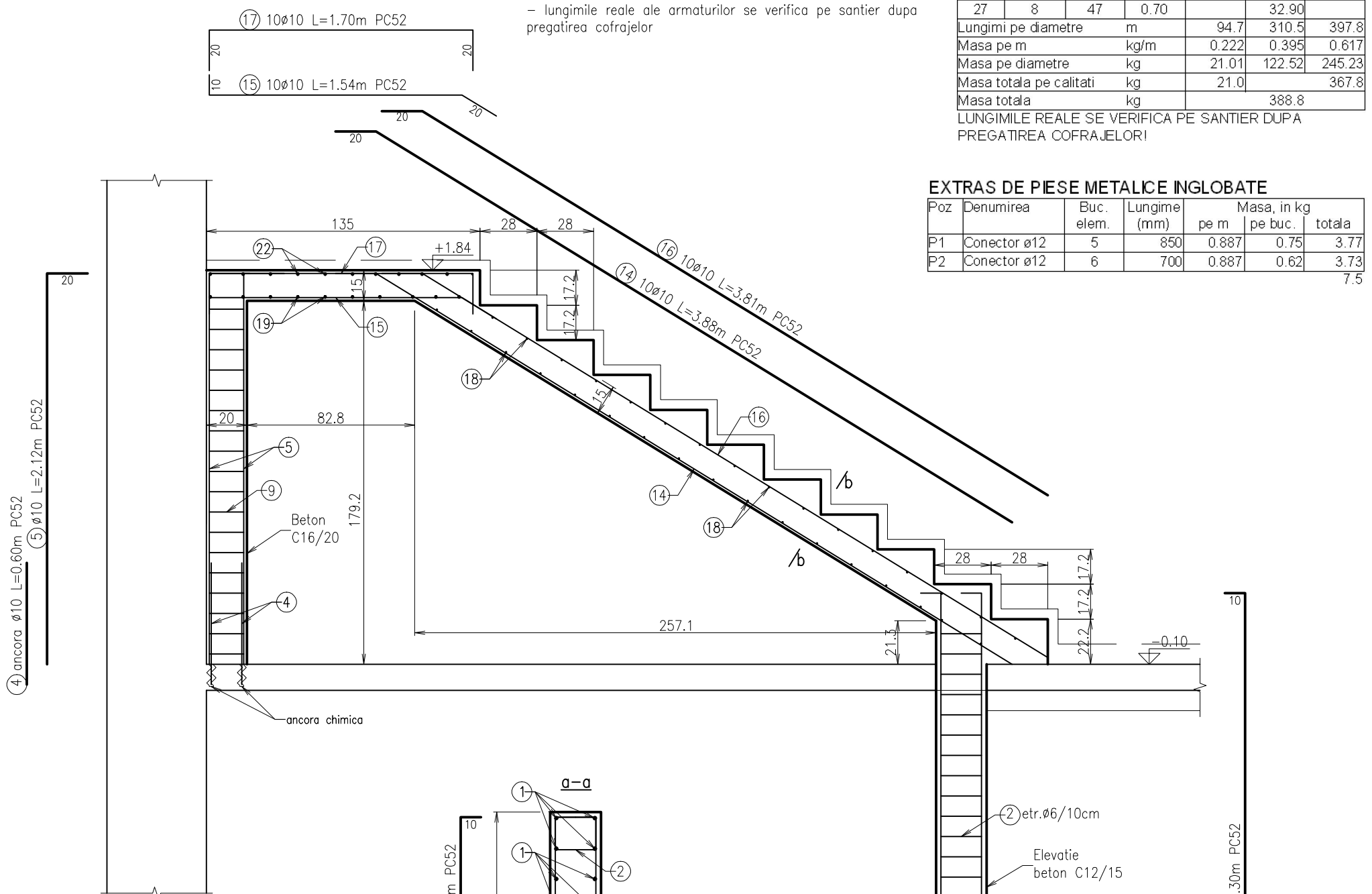
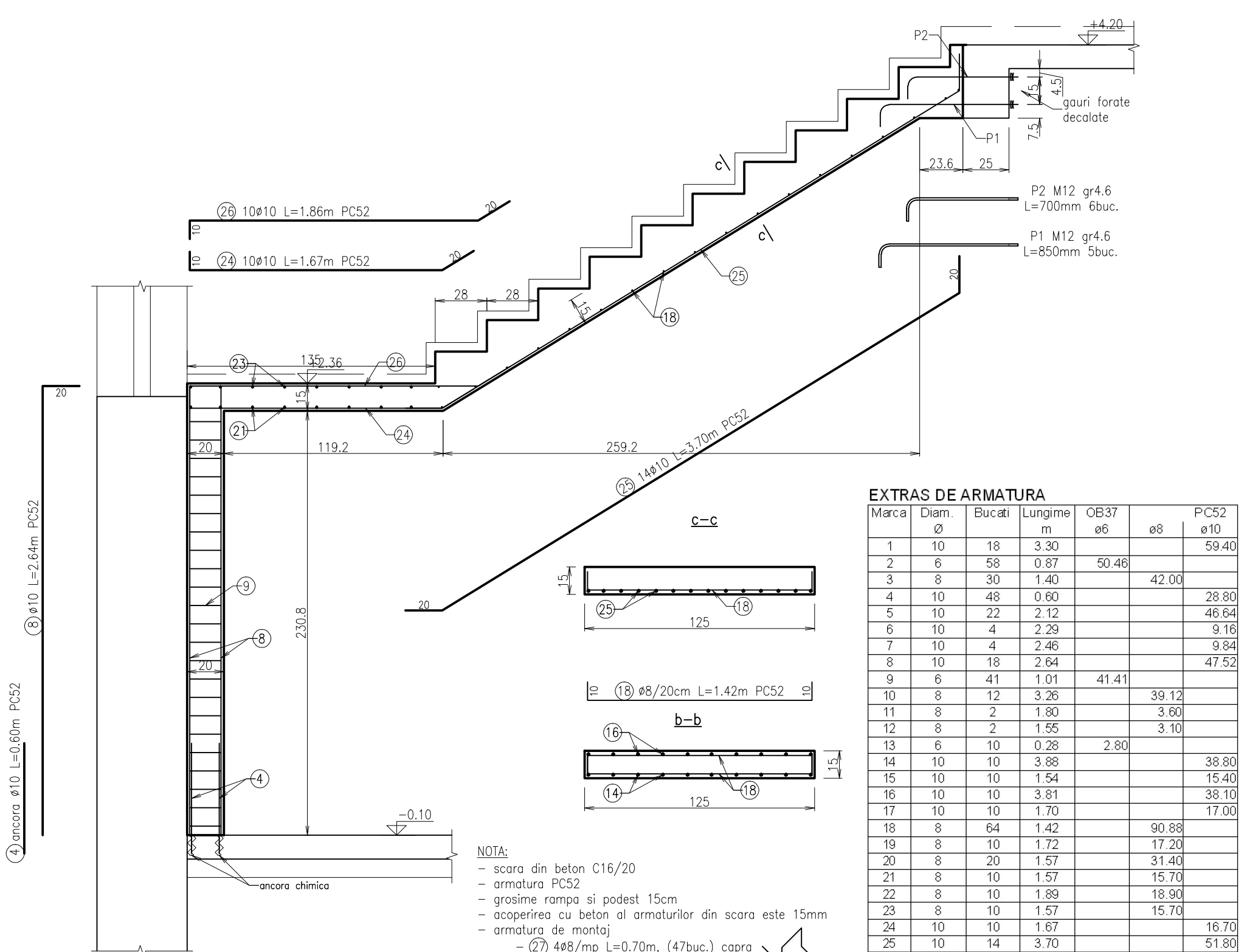
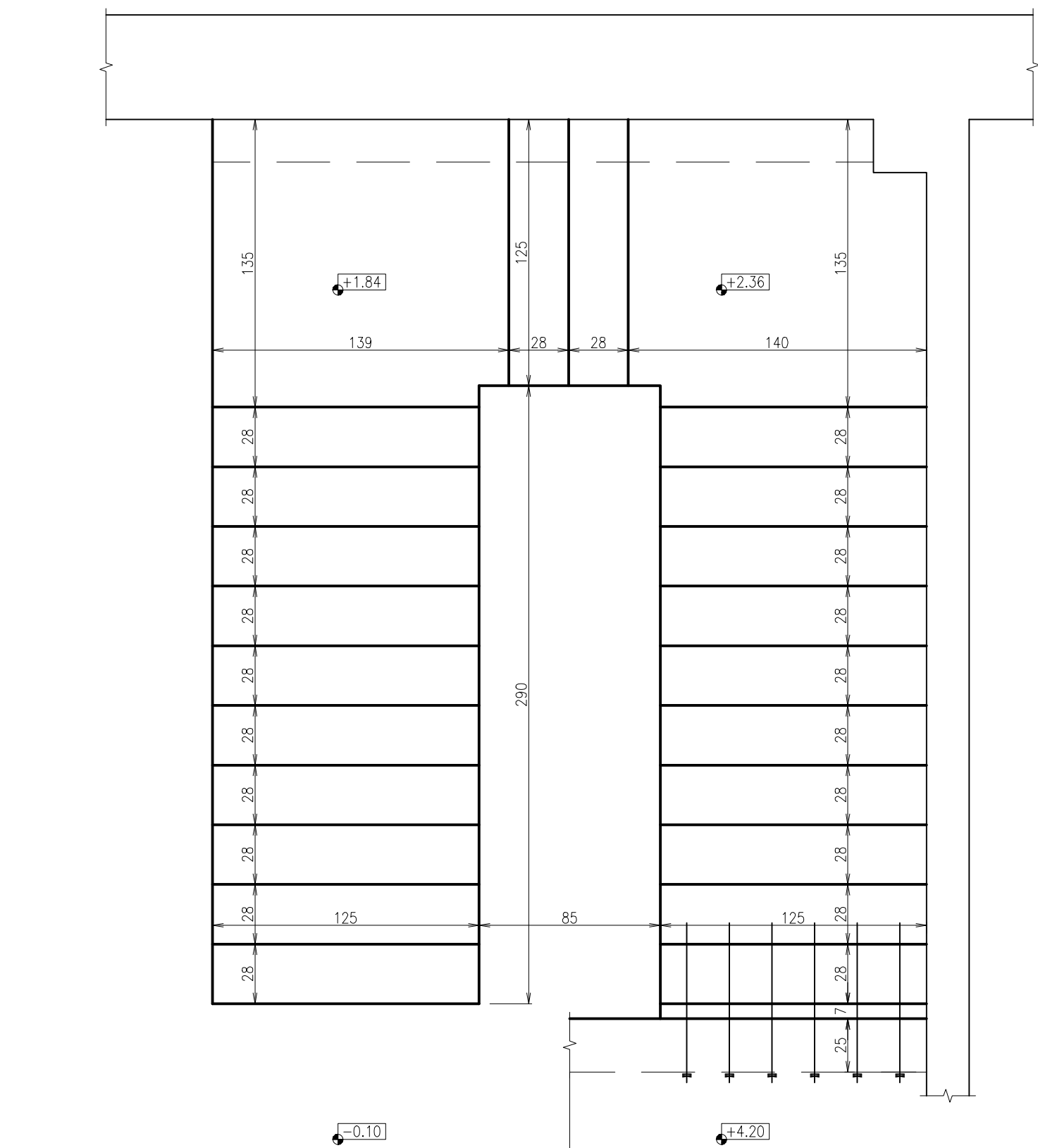
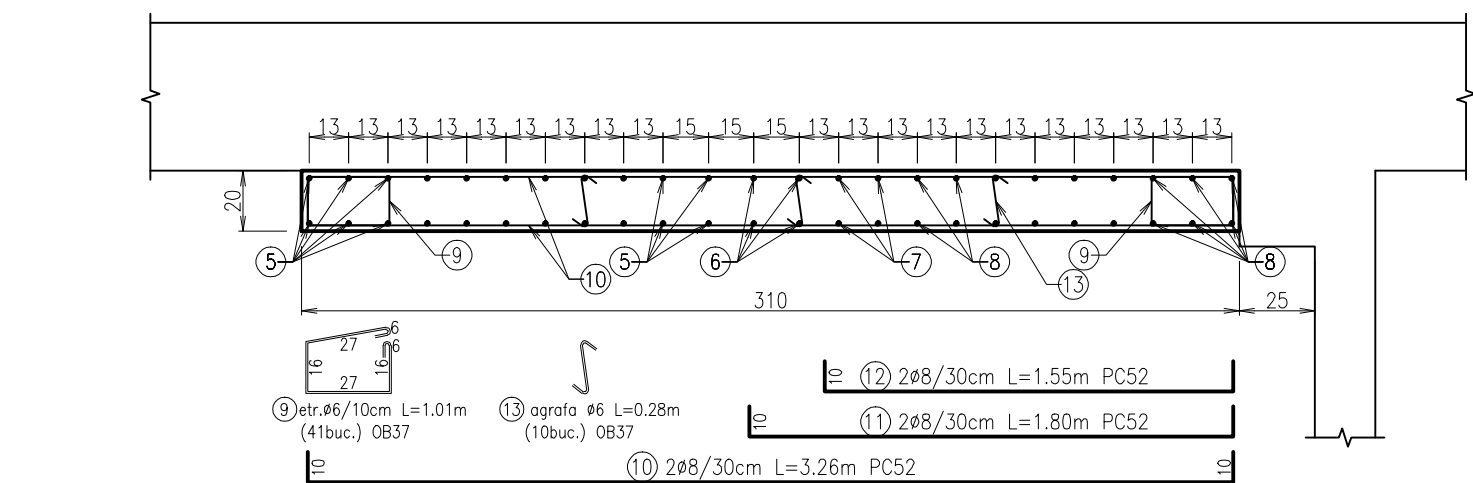
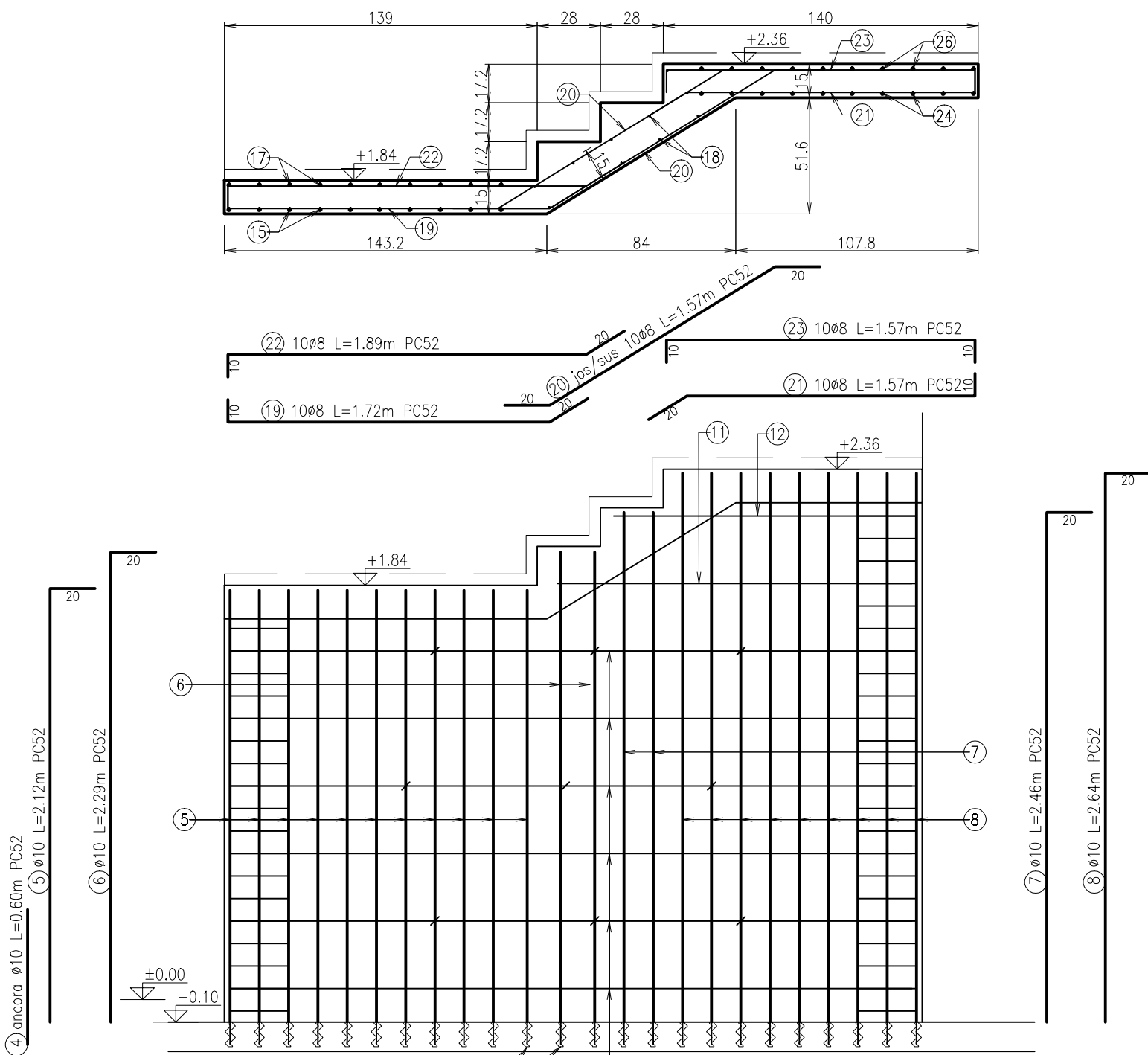
Executantul va anunta in scris ceilalti factori pentru participare cu minim 3 zile inaintea datei la care urmeaza a se efectua verificarea.

La receptia obiectivului, un exemplar din prezentul program, completat, se va anexa la Cartea Constructiei.

Beneficiar

Constructor

Proiectant



NOTA:

- cota ±0.00 este definita cu 10cm deasupra planseului de beton al structurii existente, care se stabileste dupa desfacerea straturilor de pardoseala existente de la parter
- inainte de demolarea scarii existente se executa esafodaj de sustinere a betonului spart, pentru protejarea planseului inferior,
- supra fata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment,
- mustatile se planteaza in gauri forate in beton, gaurile se curata de prof si se umple cu ancora chimica in care se introduc ancorele marca 4,
- armaturile decoperitate din placa se indoie si se tencuiesc cu mortar de ciment M100-T pentru protectia armaturilor.

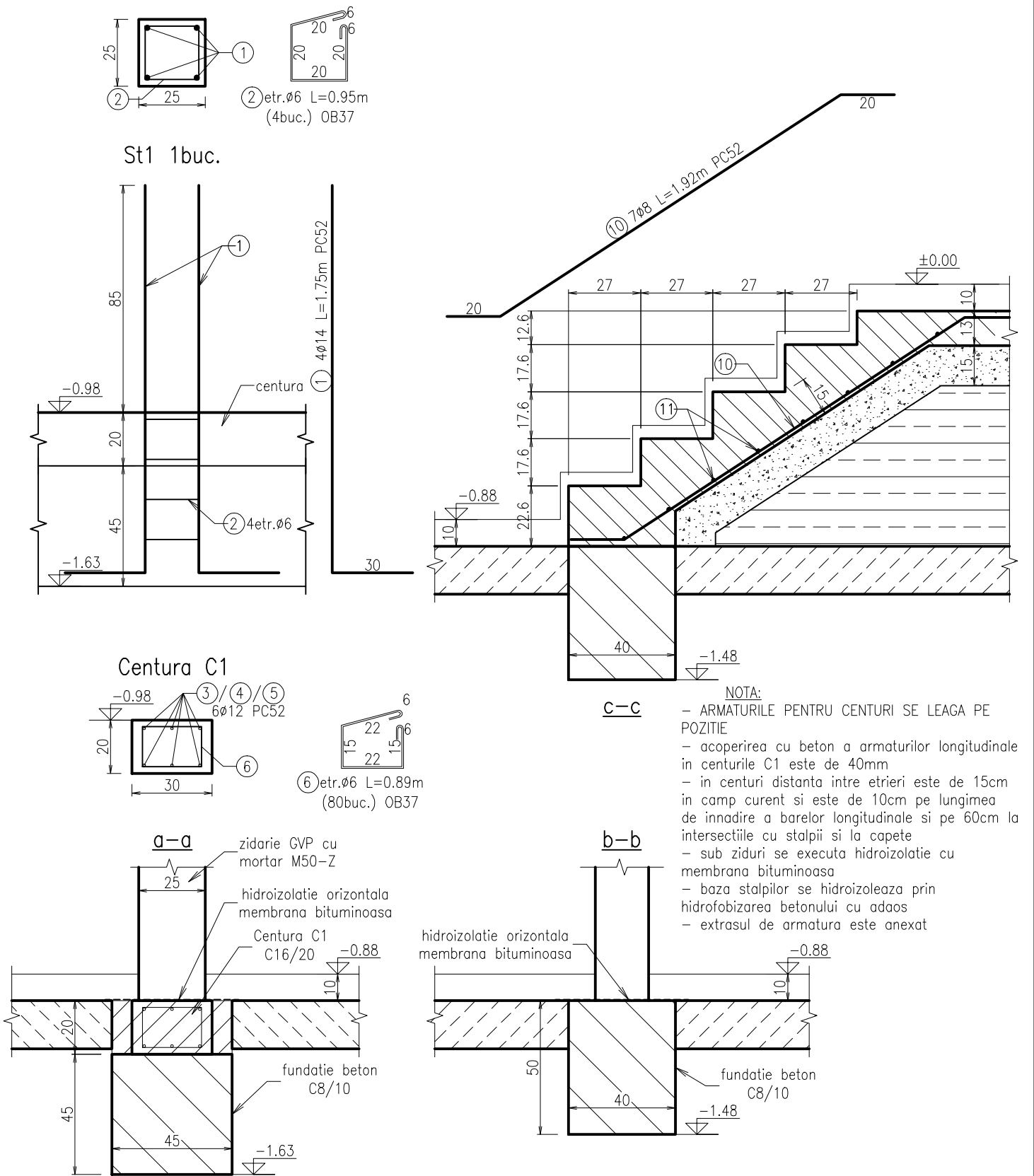
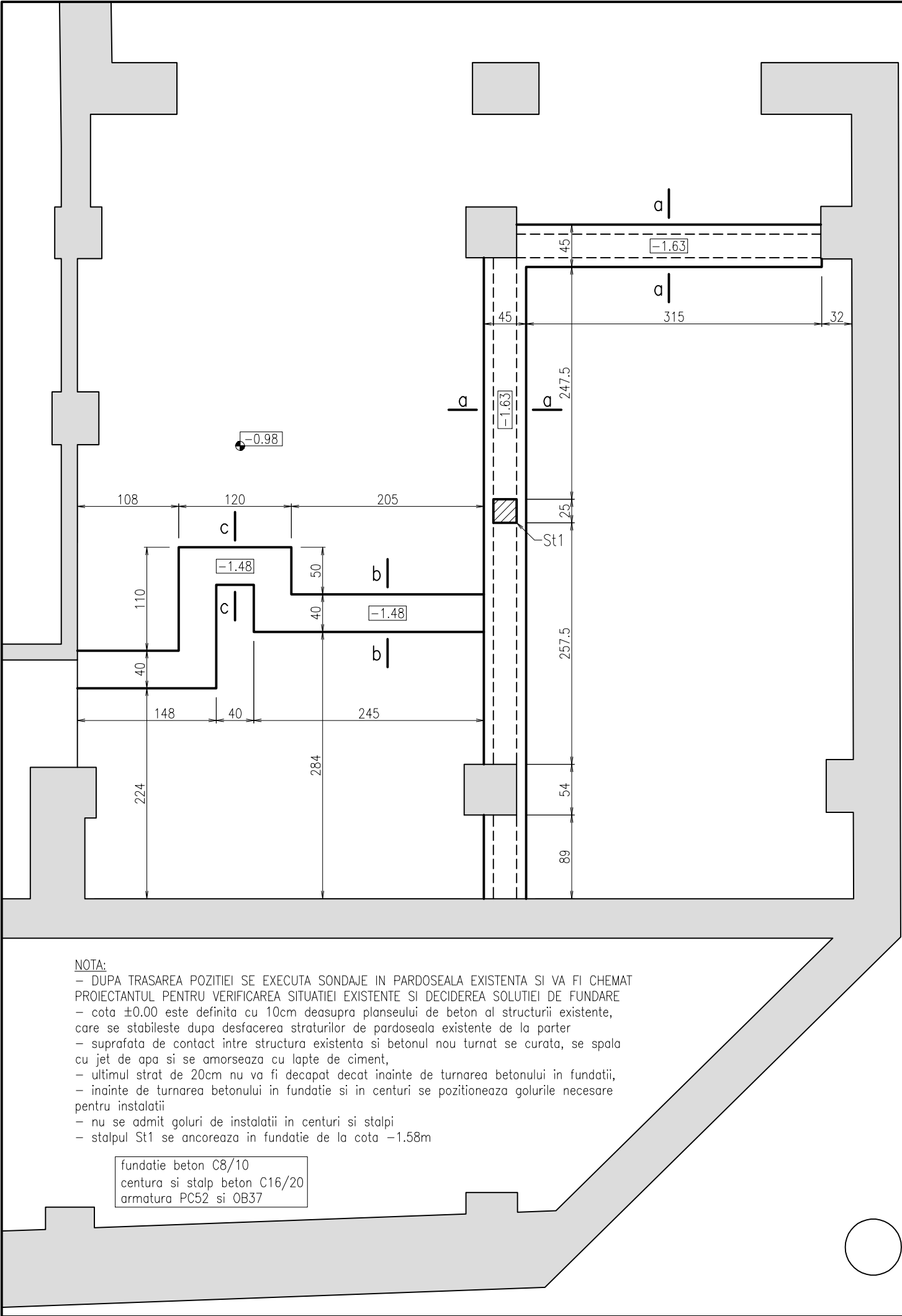
#### EXTRAS DE ARMATURA

Marca	Diam. Ø	Bucati	Lungime m	OB37 ø6	ø8	PC52 ø10
1	10	18	3.30			59.40
2	6	58	0.87	50.46		
3	8	30	1.40		42.00	
4	10	48	0.60			28.80
5	10	22	2.12			46.64
6	10	4	2.29			9.16
7	10	4	2.46			9.84
8	10	18	2.64			47.52
9	6	41	1.01	41.41		
10	8	12	3.26		39.12	
11	8	2	1.80		3.60	
12	8	2	1.55		3.10	
13	6	10	0.28	2.80		
14	10	10	3.88			38.80
15	10	10	1.54			15.40
16	10	10	3.81			38.10
17	10	10	1.70			17.00
18	8	64	1.42		90.88	
19	8	10	1.72		17.20	
20	8	20	1.57		31.40	
21	8	10	1.57		15.70	
22	8	10	1.89		18.90	
23	8	10	1.57		15.70	
24	10	10	1.67			16.70
25	10	14	3.70			51.80
26	10	10	1.86			18.60
27	8	47	0.70		32.90	
Lungimi pe diametre			m	94.7	310.5	397.8
Masa pe m			kg/m	0.222	0.395	0.617
Masa pe diametre			kg	21.01	122.52	245.23
Masa totala pe calitati			kg	21.0		367.8
Masa totala			kg		388.8	

#### EXTRAS DE PIESE METALICE INGLOBATE

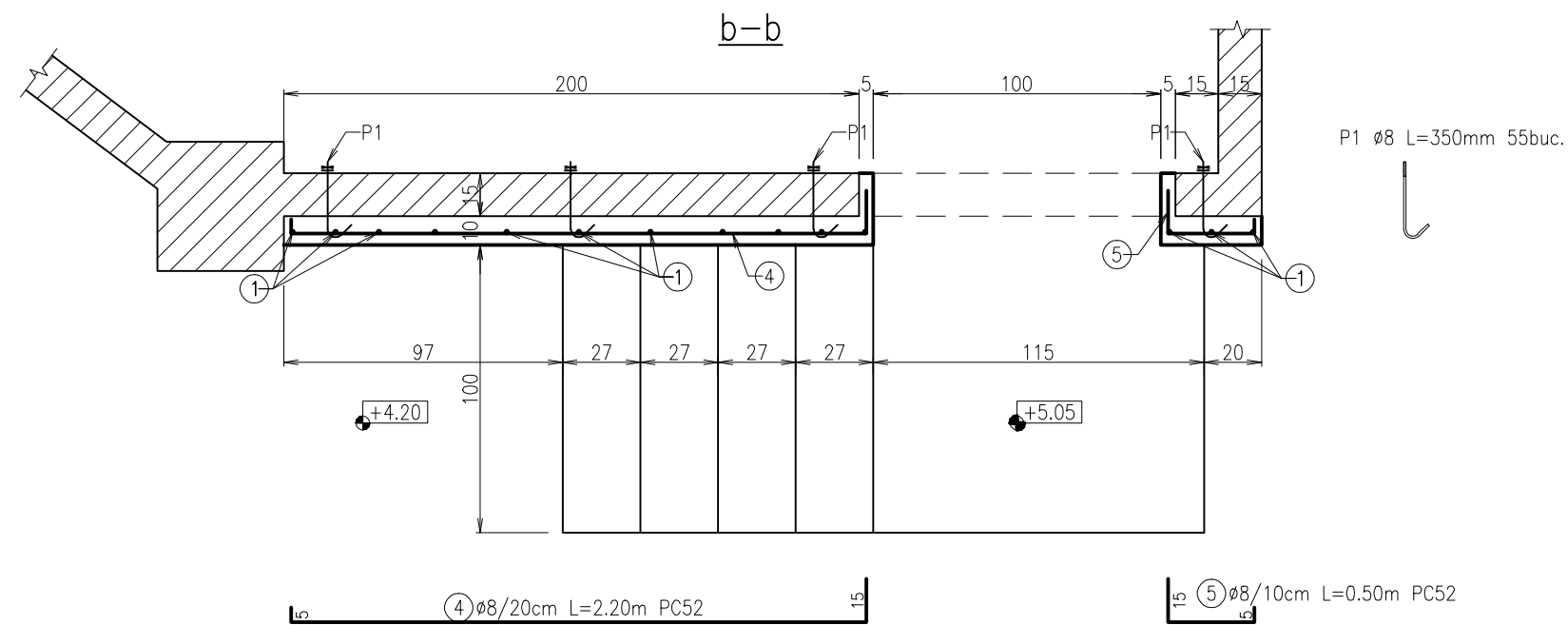
Poz	Denumirea	Buc. elem.	Lungime (mm)	pe m	Masa, in kg pe buc.	totala
P1	Conector ø12	5	850	0.887	0.75	3.77
P2	Conector ø12	6	700	0.887	0.62	3.73
						7.5

Verificator	Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816				
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálvin Nr.2, Jud. Covasna	Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna			Proiect de rezistenta NR: 91 DEC. 2017	
Sef proiect	arh. Török Áron		Scara: 1:25	SCARA INTERIOARA ACCES LA ETAJ	
Proiectat	ing. Bács Béla			P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-01	
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya				



Verificator				
Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816				
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálmán Nr.2, Jud. Covasna		Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfântu Gheorghe, Judetul Covasna		Proiect de rezistenta NR: 91 DEC. 2017
Sef proiect	arh. Török Áron	Scara:	PLAN FUNDATII SI DETALII COMPARTIMENTARE IN GARAJ	P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-02
Proiectat	ing. Bács Béla	1:50		
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya	1:20		





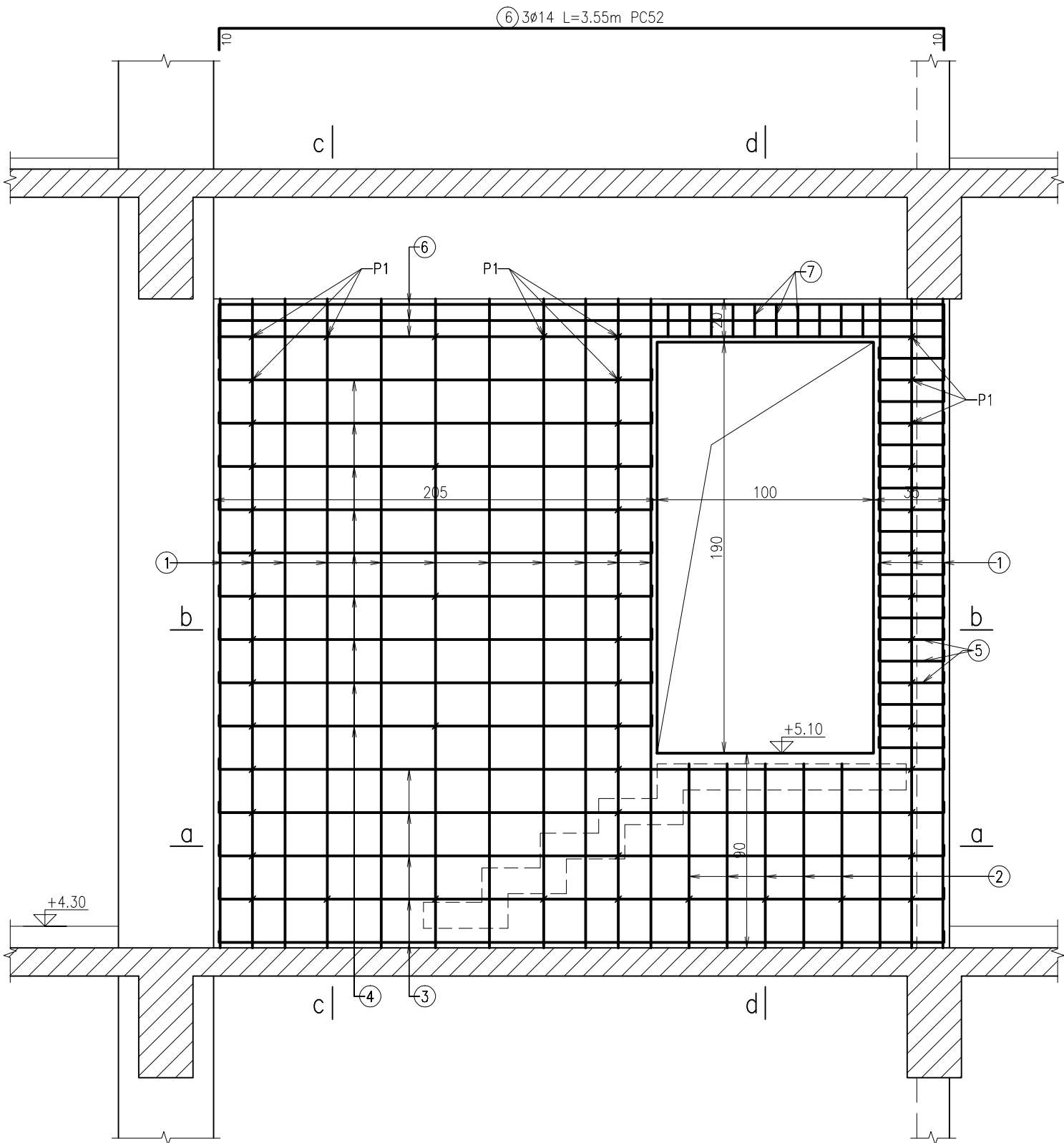
**EXTRAS DE ARMATURA** pentru o scara de evacuare in caz de incendiu

Marca	Diam. Ø	Bucati	Lungime m	OB37 ø6	ø8	PC52 ø10	ø14	Masa pe marci (kg)
1	10	14	3.00			42.00		25.89
2	10	5	1.03			5.15		3.18
3	8	5	3.45		17.25			6.81
4	8	9	2.20		19.80			7.81
5	8	19	0.50		9.50			3.75
6	14	3	3.55				10.65	12.87
7	8	10	0.37		3.70			1.46
8	8	24	1.35		32.40			12.78
9	8	24	1.35		32.40			12.78
10	6	40	1.02	40.80				9.06
11	6	40	0.80	32.00				7.10
12	8	12	2.22		26.64			10.51
Lungimi pe diametre			m	72.8	141.7	47.2	10.7	
Masa pe m			kg/m	0.222	0.395	0.617	1.208	
Masa pe diametre			kg	16.16	55.91	29.07	12.87	
Masa totala pe calitati			kg	16.2		97.8		
Masa totala			kg		114.0			

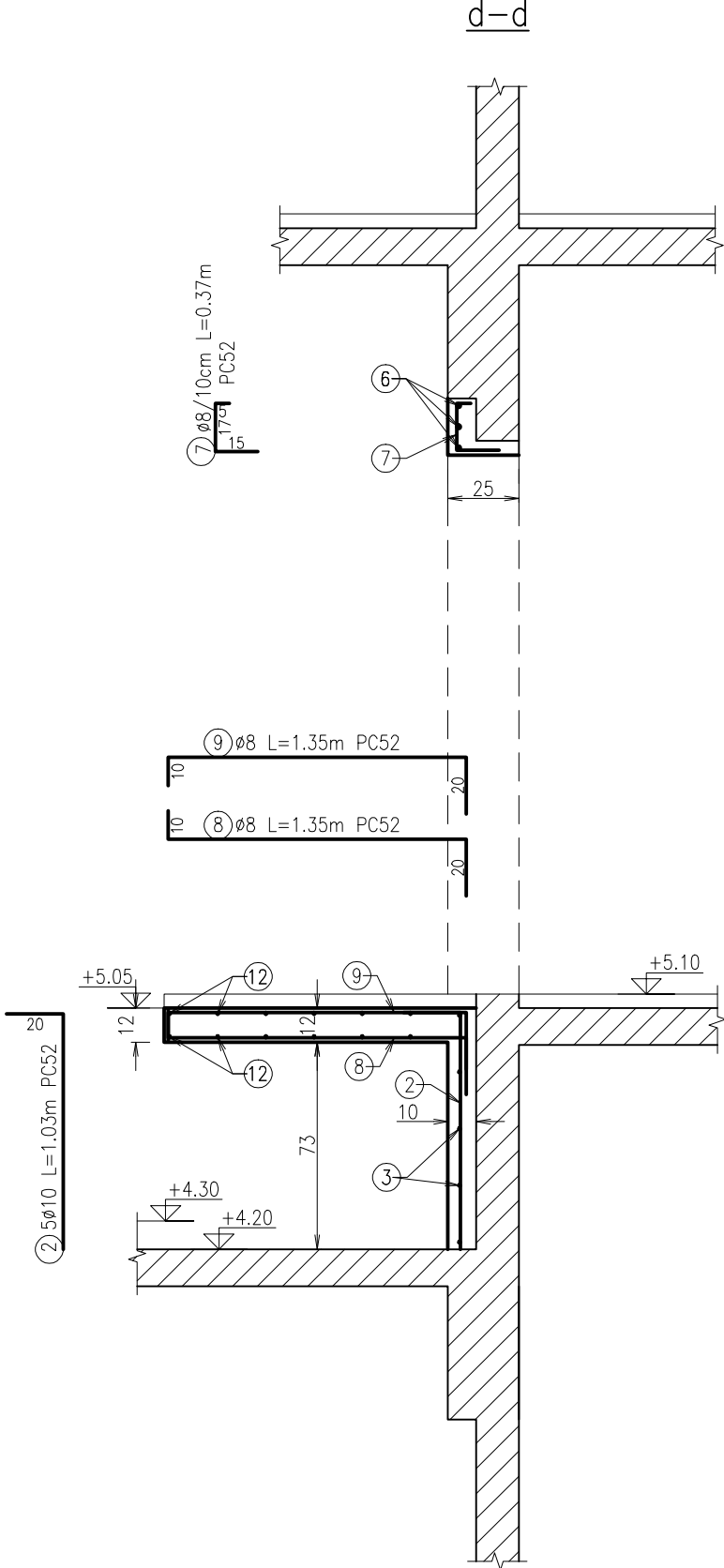
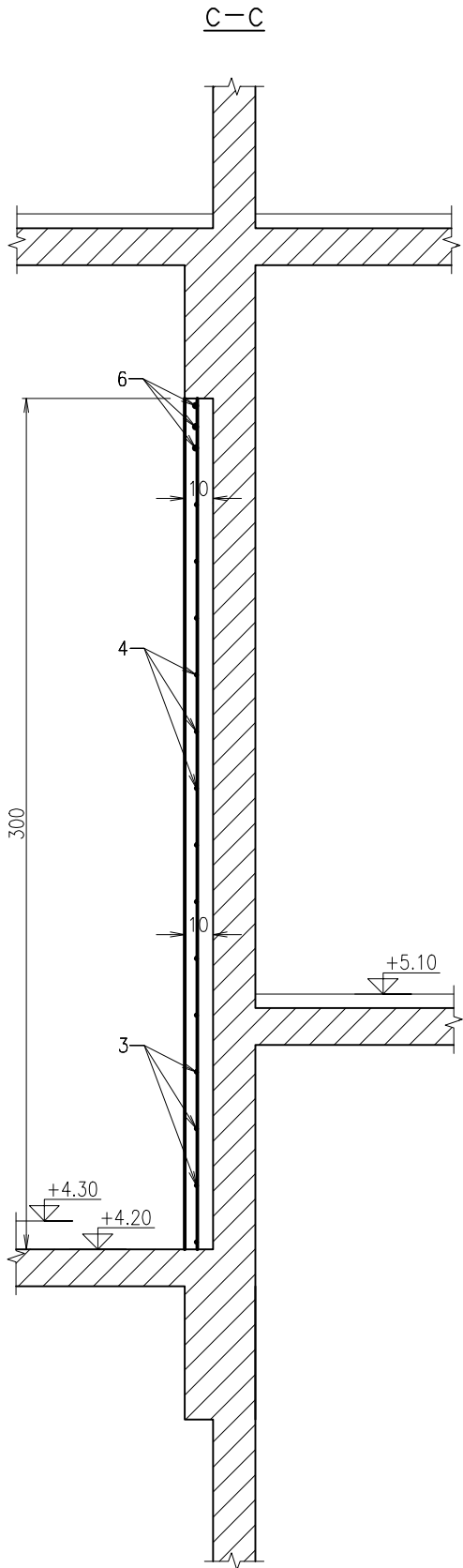
LUNGIMILE REALE SE VERIFICA PE SANTIER DUPA PREGATIREA COFRAJELORI

**EXTRAS DE PIESE METALICE NGLOBATE**

Poz	Denumirea	Buc. elem.	Lungime (mm)	Masa, in kg pe m	Masa, in kg pe buc.	totala
P1	Conector ø8	55	350	0.394	0.14	7.59



(1) Ø10 L=3.00m PC52



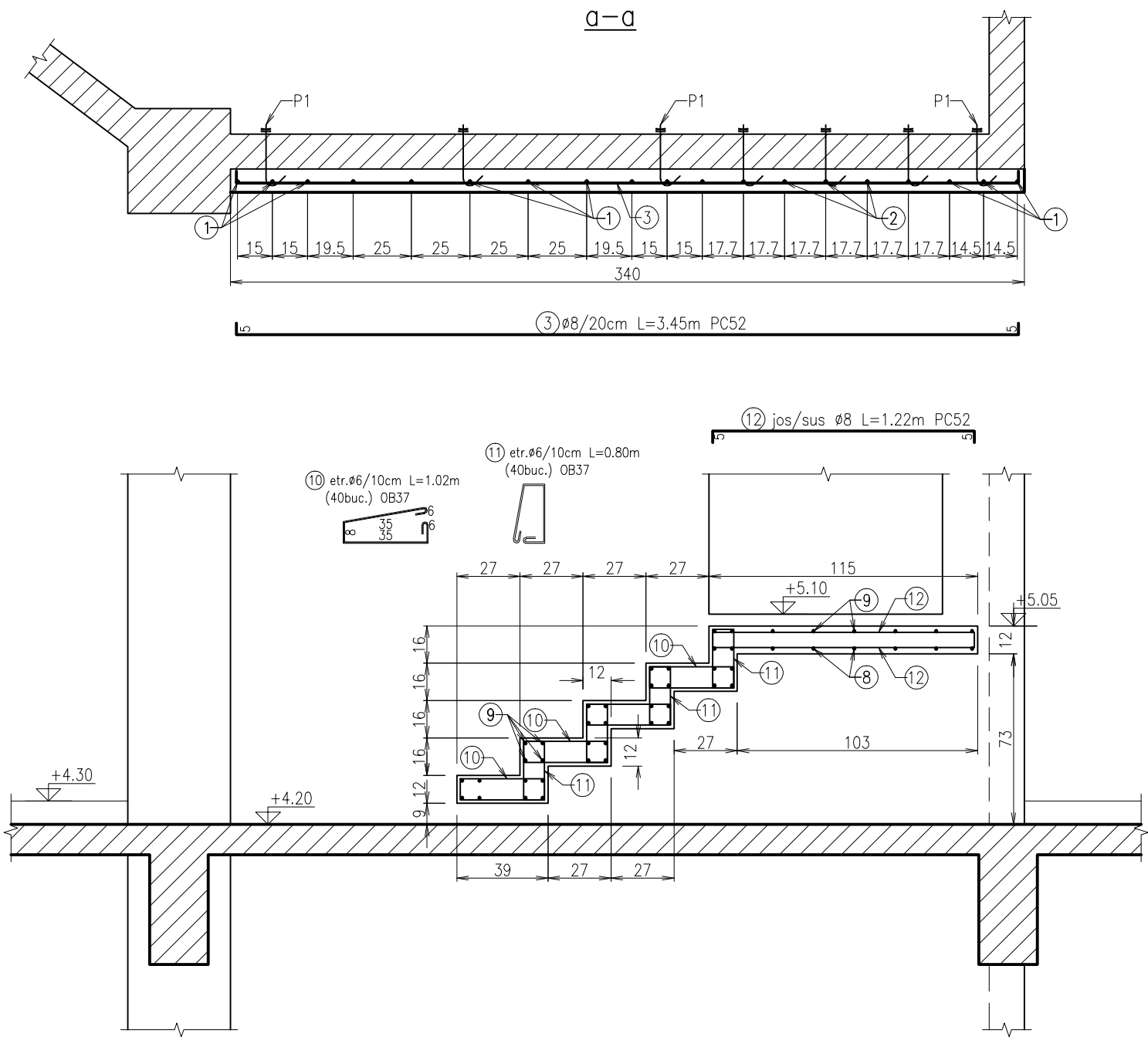
**NOTA:**

- înainte de demolarea betonului pentru crearea golului de usa, se executa sondei pentru identificarea armaturilor din perete, la care se va chema proiectantul, pentru decderea pozitiei finale al golului de usa si stabilirea locurilor de taiere ale armaturilor,
- pentru conlucrarea structurii existente cu camasiuala de beton, armaturile din perete se indoaie si se inglobeaza in betonul nou turnat, respectiv se monteaza conectorii P1 in gauri forate,
- suprafata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment,

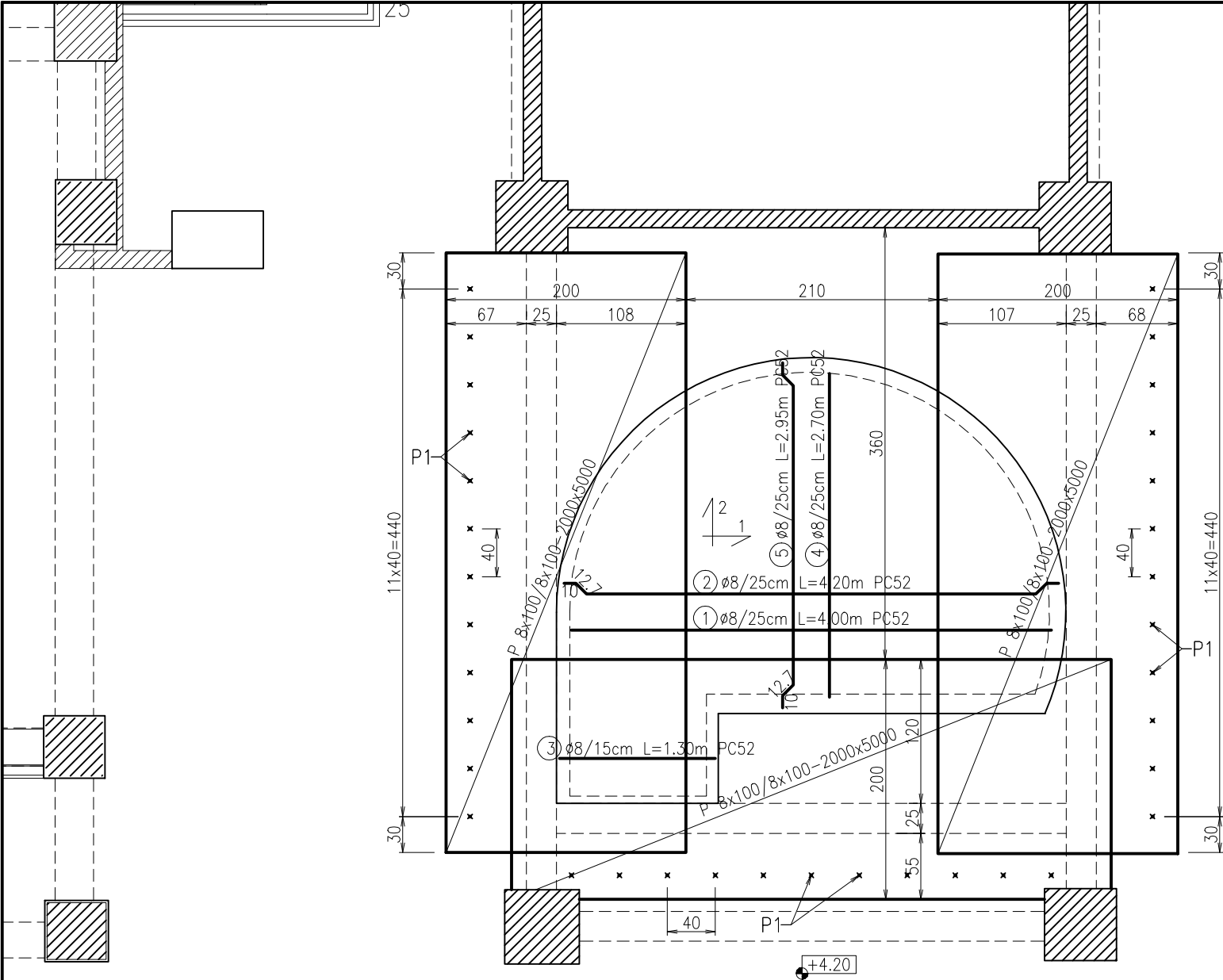
**NOTA:**

- scara se traseaza fata de cota de calcare din casa scarii blocului,
- scara din tronsonul stang al cladirii se executa in oglinda,
- grosime rampa si podest 12cm
- acoperirea cu beton al armaturilor din scara este 15mm

beton C16/20  
armatura PC52, OB37



Verificator			
Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816			
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálvin Nr.2, Jud. Covasna		Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna	Proiect de rezistenta NR: 91 DEC. 2017
Sef proiect	arh. Török Áron	Scara: 1:25	GOL DE USA SI SCARA DE EVACUARE IN CAZ DE INCENDIU
Proiectat	ing. Bács Béla		
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya		
			P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-04



EXTRAS DE ARMATURA

Marca	Diam. Ø	Bucati	Lungime m	PC52 ø8
1	8	11	4.00	44.00
2	8	11	4.20	46.20
3	8	7	1.30	9.10
4	8	17	2.70	45.90
5	8	17	2.95	50.15
6	8	20	0.70	14.00
Lungimi pe diametre			m	209.4
Masa pe m			kg/m	0.395
Masa pe diametre			kg	82.61
Masa totala pe calitati			kg	82.6
Masa totala			kg	82.6

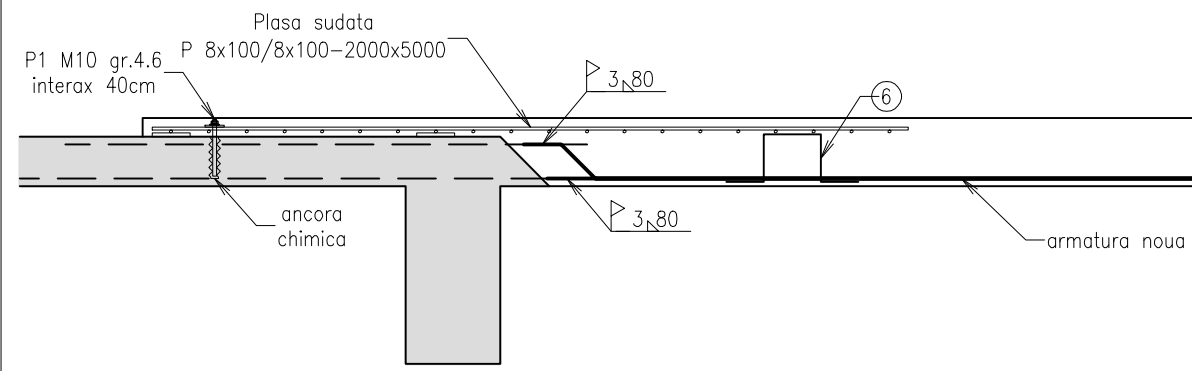
LUNGIMILE REALE ALE ARMATURILOR SE  
VERIFICA PE SANTIER DUPA  
PREGATIREA COFRAJELORI

EXTRAS DE PLASE SUDATE

Marca	Tipul	Lungime mm	Latime mm	Aria mp	Masa kg/mp	Masa kg/buc.	Buc.	Masa totala
P	8x100/8x100	5000	2000	10.0	7.9	79	3	237.0

EXTRAS DE PIESE METALICE INGLOBATE

Poz	Denumirea	Buc. elem.	Lungime (mm)	Masa, in kg		
				pe m	pe buc.	totala
P1	Conector ø10	35	150	0.616	0.09	3.24
	OL 30x5 OL37	35	150	1.180	0.18	6.20
	Saiba M10	35			0.00393	0.14
	Piulita M10	35			0.01090	0.38
						9.95



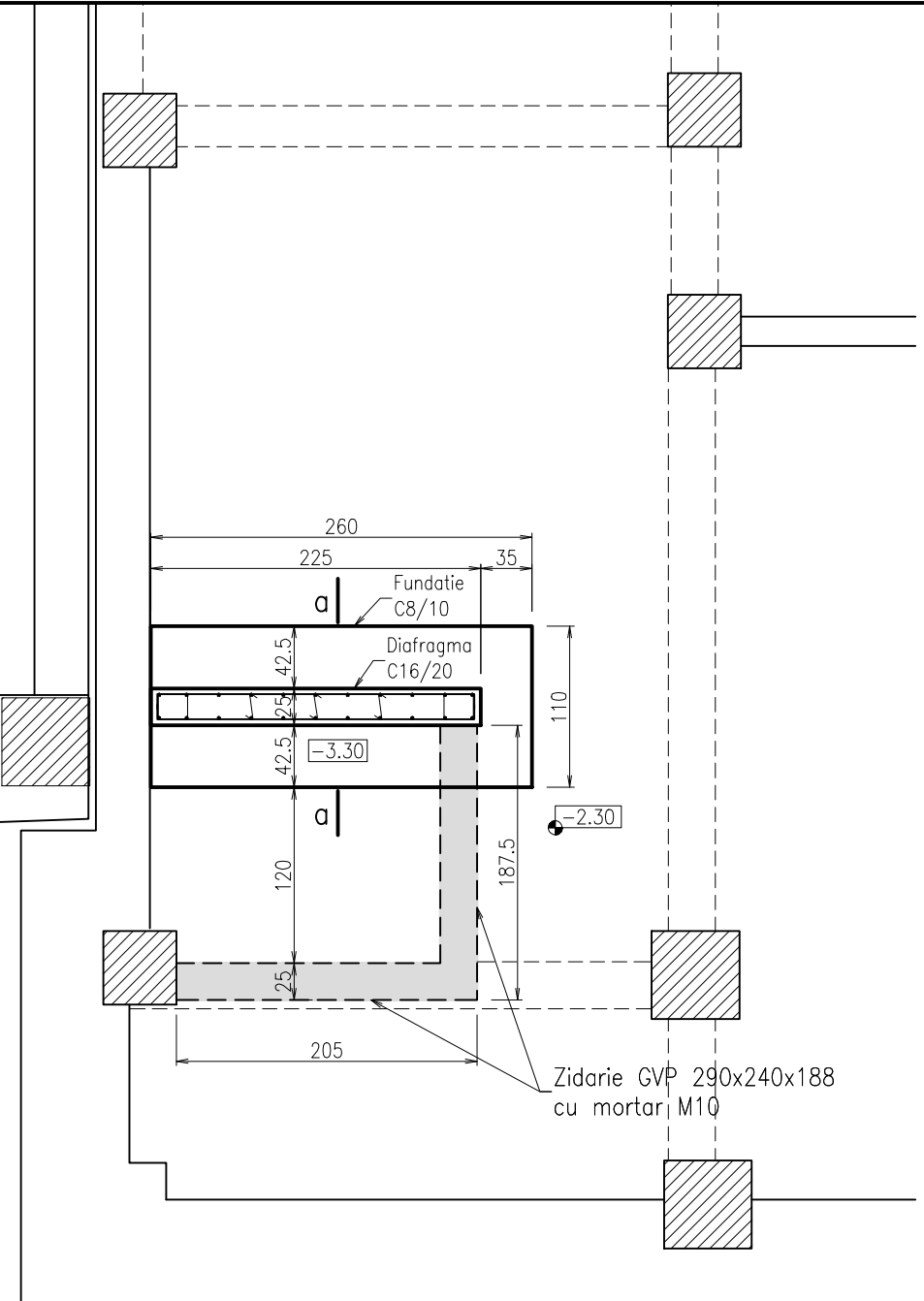
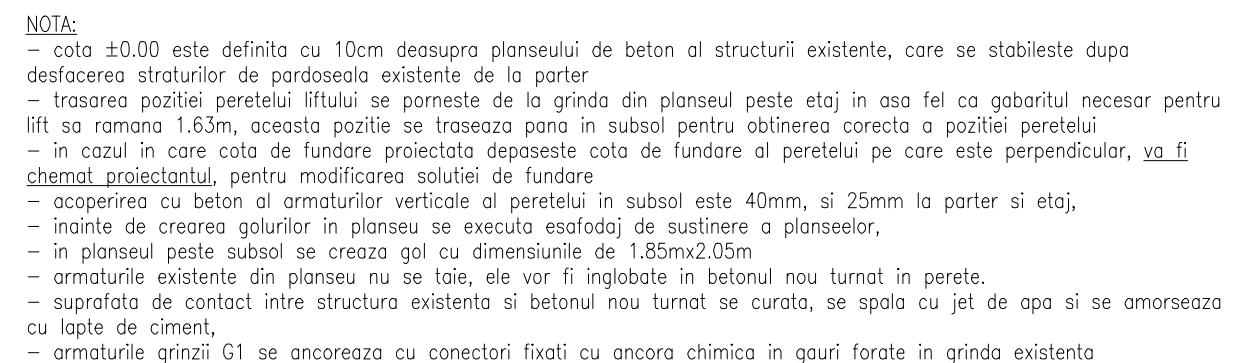
NOTA:

- cota ±0.00 este definita cu 10cm deasupra planseului de beton al structurii existente, care se stabileste dupa desfacerea straturilor de pardoseala existente de la parter
- inainte de demolarea scarii existente se executa esafodaj de sustinere a betonului spart, pentru protejarea planseului inferior,
- marginile golului se cioplesc in unghi de aproximativ 45°, decopertand armaturile inferioare si superioare din placa pe o lungime de 10cm,
- se va chema proiectantul dupa decopertarea armaturilor
- de armaturile inferioare existente se sudeaza armaturile marca 1, 3 si 4
- de armaturile superioare existente se sudeaza armaturile marca 2 si 5
- lungimea sudurii este de 10xD=80mm, grosimea sudurii este de 3mm
- in cazul in care nu se gasesc armaturile din planseul existent se planteaza armaturi cu ancora chimica,
- suprafata de contact intre structura existenta si betonul nou turnat se curata, se spala cu jet de apa si se amorseaza cu lapte de ciment,
- armarea superioara este asigurata cu plase sudate 8x100/8x100-2000x5000, din PC52
- plasele se fixeaza cu piesele P1 si cu
- armatura de montaj
- ⑥ 3ø8/mp L=0.70m, (20buc.) capra
- grosime placa existenta 12-13cm
- suprabetonarea este de 5cm grosime
- grosime totala cu suprabetonare 17-18cm
- plasele se pozitioneaza la mijlocul grosimii suprabetonarii
- acoperirea cu beton a armaturilor din placa este de 15mm
- extrasul de armatura este anexat
- ATENTIE. lungimile reale ale armaturilor se verifica pe santier dupa pregatirea cofrajului !

- beton C18/22.5,
- armatura PC52,

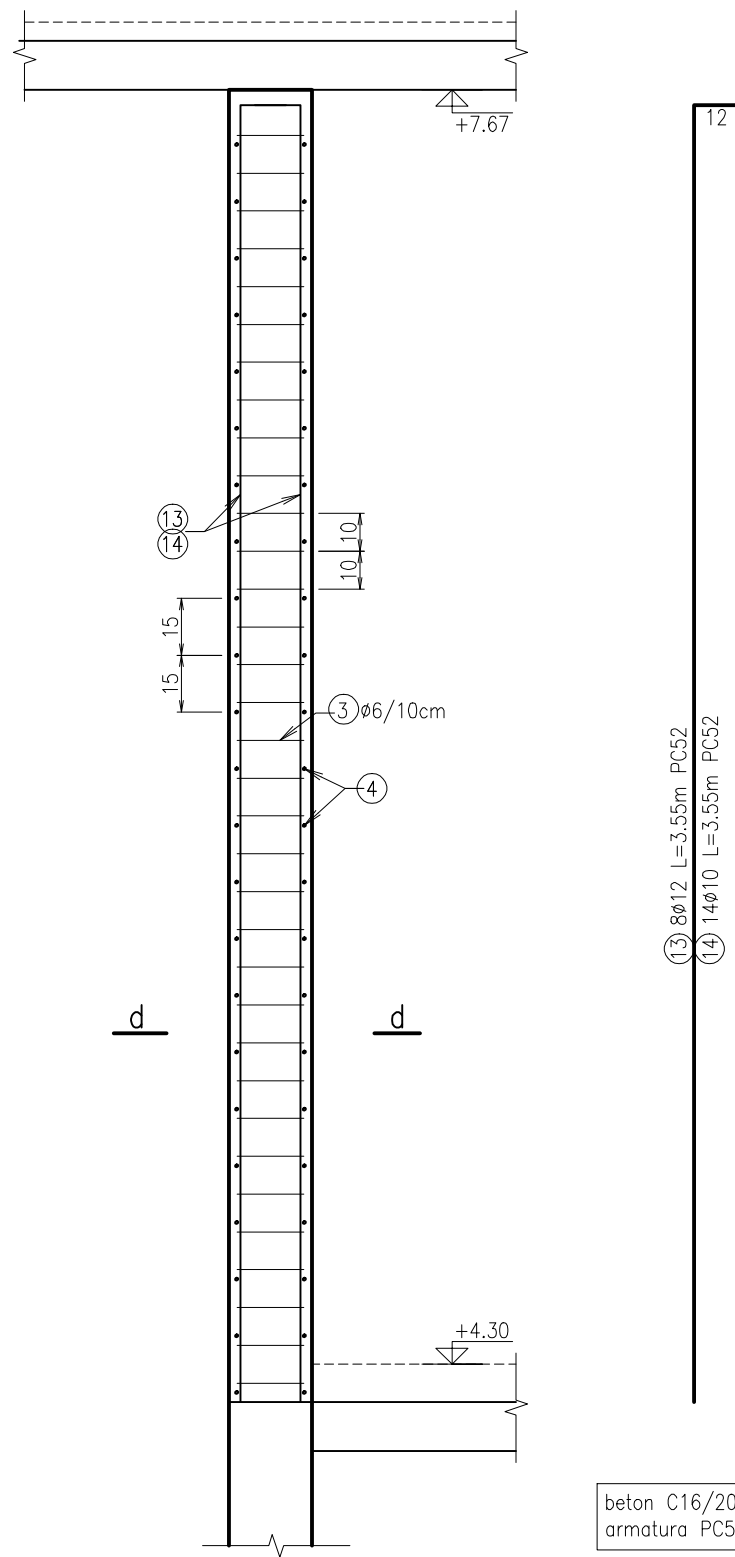
Verificator					
Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816					
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálvín Nr.2, Jud. Covasna			Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna		Proiect de rezistenta NR: 91 DEC. 2017
Sef proiect	arh. Török Áron		Scara: 1:50 1:20	PLAN COFRAJ SI ARMARE INCHIDERE GOL SCARA CENTRALA	P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-05
Proiectat	ing. Bács Béla				
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya				





Verificator				
Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816				
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálvin Nr.2, Jud. Covasna			Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna	
Sef proiect	arh. Török Áron		Scara: 1:50 1:20	PLAN FUNDATIE DETALIU FUNDATIE SI PERETE SUBSOL PENTRU LIFT
Proiectat	ing. Bács Béla			
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya			
			Proiect de rezistenta NR: 91 DEC. 2017	
			P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-06	

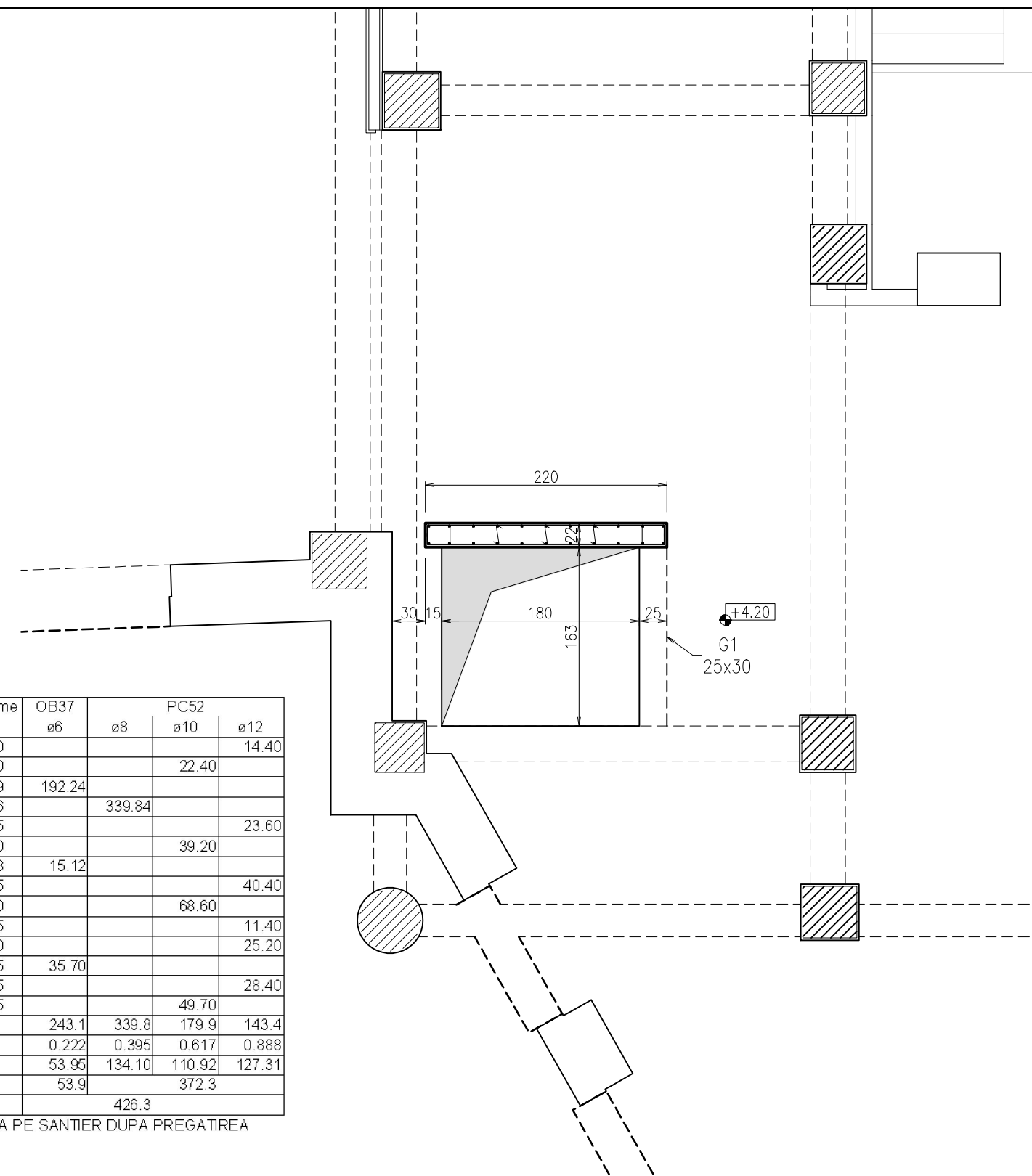
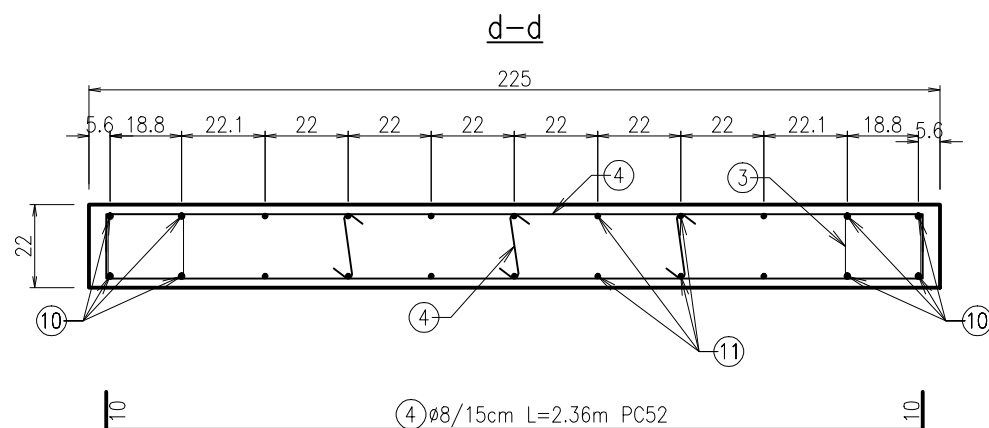




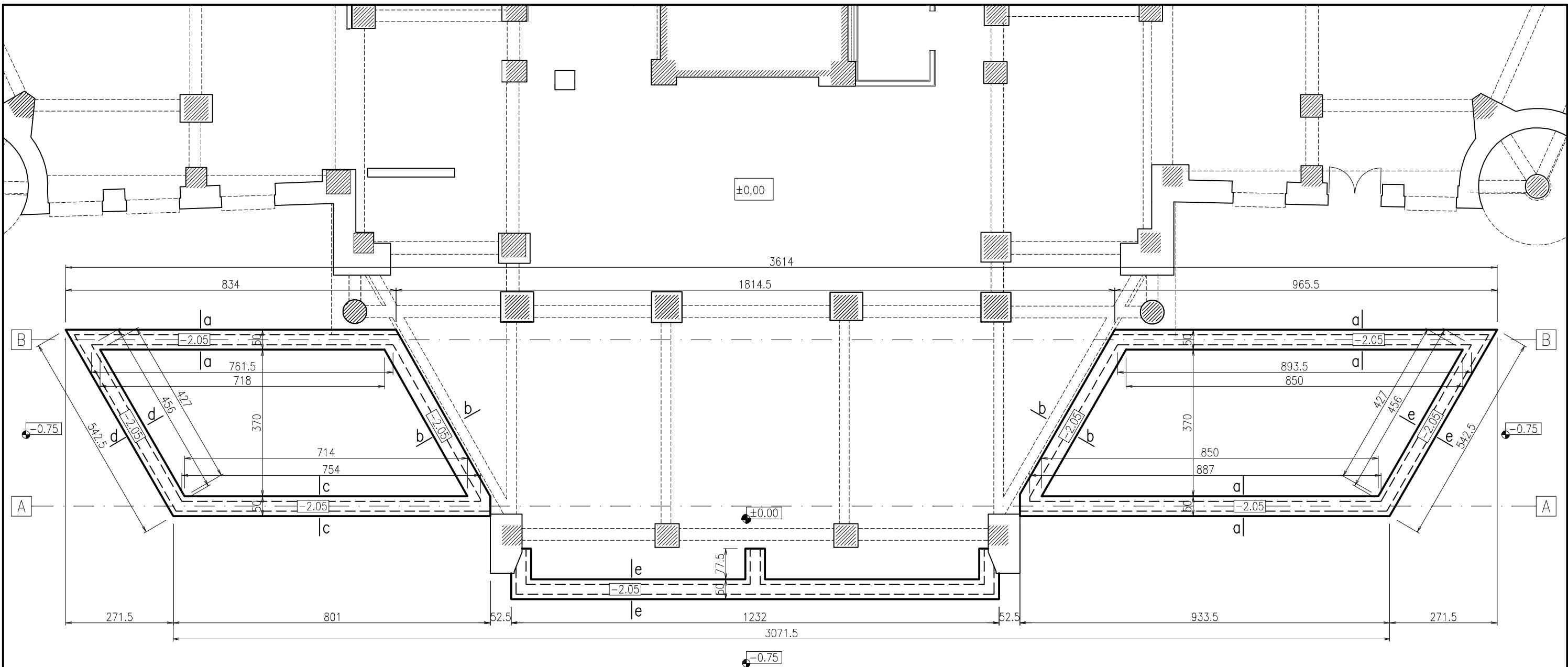
#### EXTRAS DE ARMATURA

Marca	Diam. Ø	Bucati	Lungime m	OB37 ø6	ø8	PC52 ø10	ø12
1	12	8	1.80				14.40
2	10	14	1.60			22.40	
3	6	216	0.89	192.24			
4	8	144	2.36		339.84		
5	12	8	2.95				23.60
6	10	14	2.80			39.20	
7	6	54	0.28	15.12			
8	12	8	5.05				40.40
9	10	14	4.90			68.60	
10	12	12	0.95				11.40
11	12	12	2.10				25.20
12	6	34	1.05	35.70			
13	12	8	3.55				28.40
14	10	14	3.55			49.70	
Lungimi pe diametre			m	243.1	339.8	179.9	143.4
Masa pe m			kg/m	0.222	0.395	0.617	0.888
Masa pe diametre			kg	53.95	134.10	110.92	127.31
Masa totala pe calitati			kg	53.9		372.3	
Masa totala			kg		426.3		

LUNGIMILE REALE SE VERIFICA PE SANTIER DUPA PREGATIREA COFRAJELOR!



Verificator				
Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816				
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálmán Nr.2, Jud. Covasna		Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfântu Gheorghe, Judetul Covasna		Proiect de rezistenta NR: 91 DEC. 2017
Sef proiect	arh. Török Áron	Scara: 1:50 1:20	PLAN SI DETALII PERETE ETAJ PENTRU LIFT	P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-08
Proiectat	ing. Bács Béla			
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya			

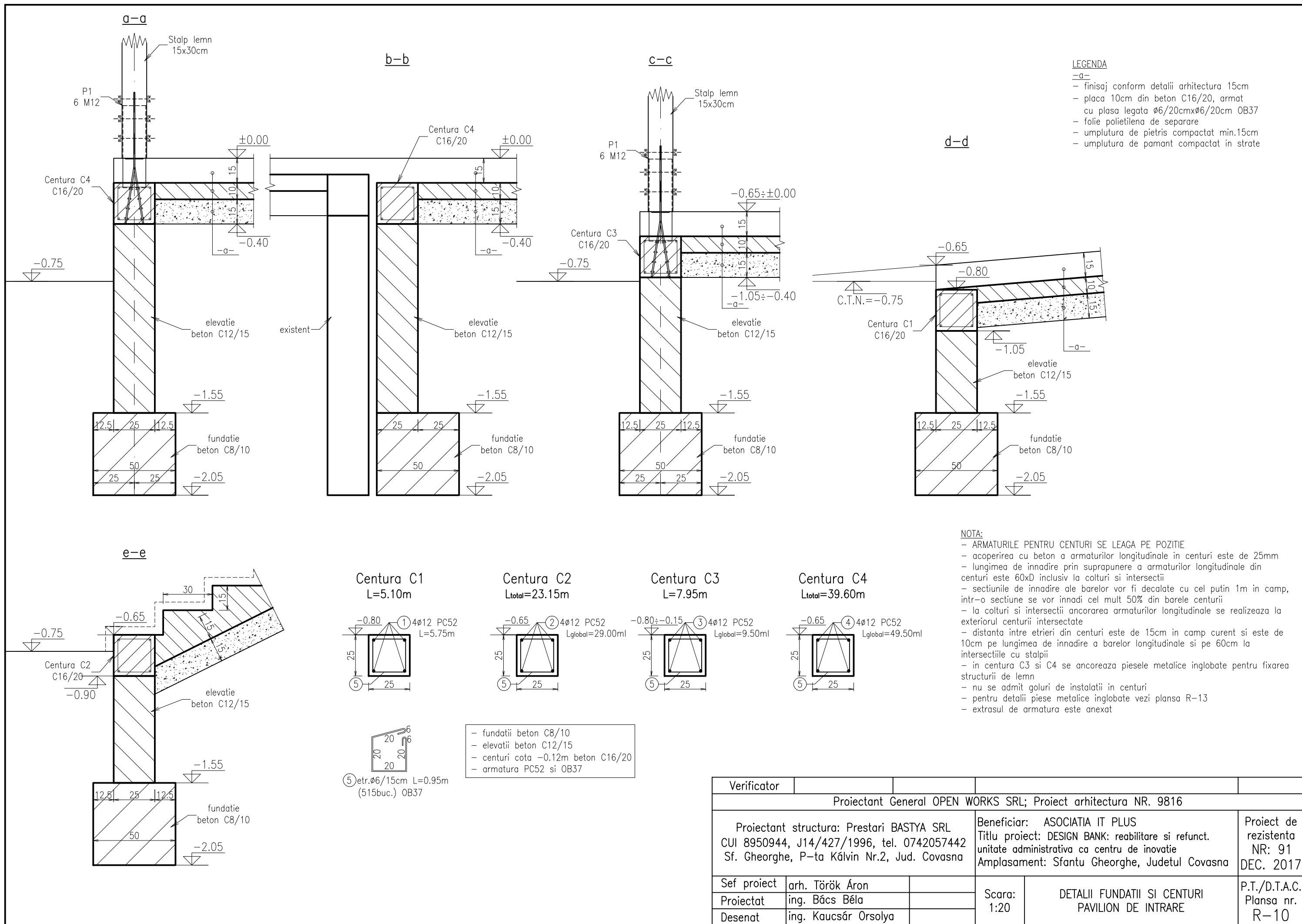


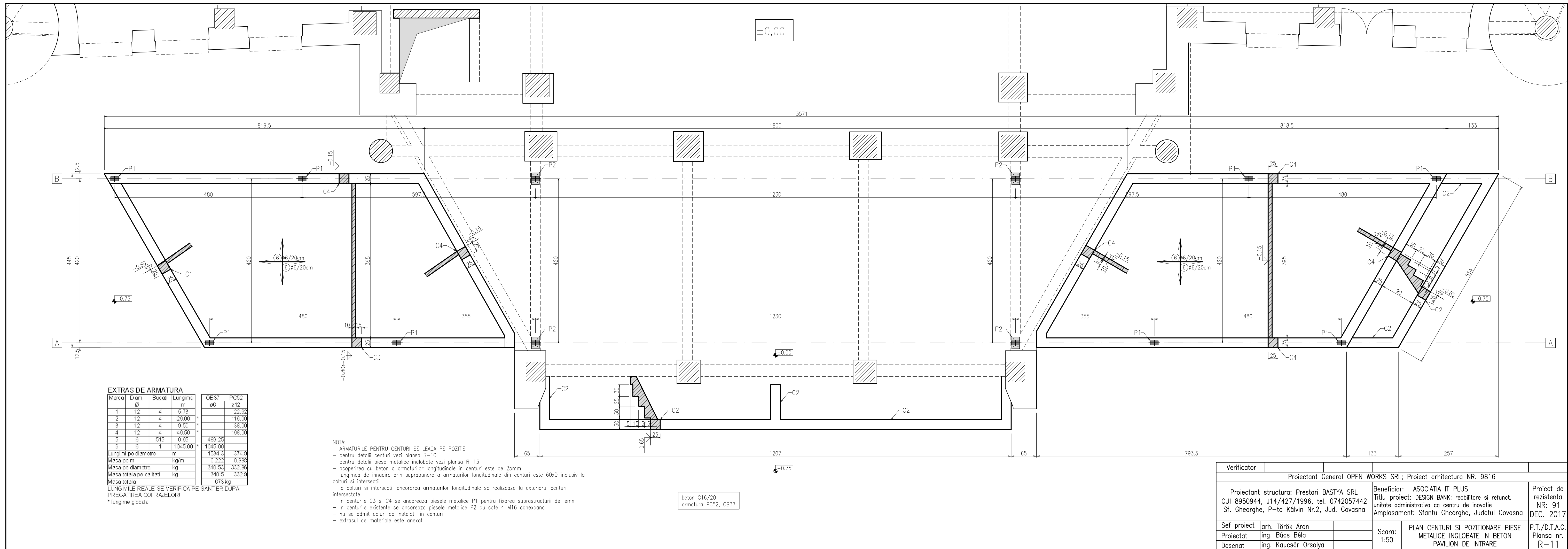
NOTA:

- cota  $\pm 0.00$  este definita cu 10cm deasupra planseului de beton al structurii existente, care se stabileste dupa desfacerea straturilor de pardoseala existente de la parter
- presiunea conventionala de baza cu care s-au calculat fundatiile este 270kPa, in stratul de argila neagra cu plasticitate mare, plastic consistenta spre vartoasa
- sapaturile vor fi executate numai pe masura asigurarii conditiilor de turnare a betonului.
- constructia se va executa in flux continuu pentru o incarcare constanta a terenului de fundare.
- ultimul strat de 20cm nu va fi decapat decat inainte de turnarea betonului in fundatii, si va fi compactat cu maiul
- inainte de turnarea betonului in fundatie si in elevatie se pozitioneaza golurile necesare pentru instalatii
- nu se admit goluri de instalatii in centuri
- pamantul de umplutura se va compacta in straturi de maxim 15 cm,
- pentru detalii vezi plansa R-10

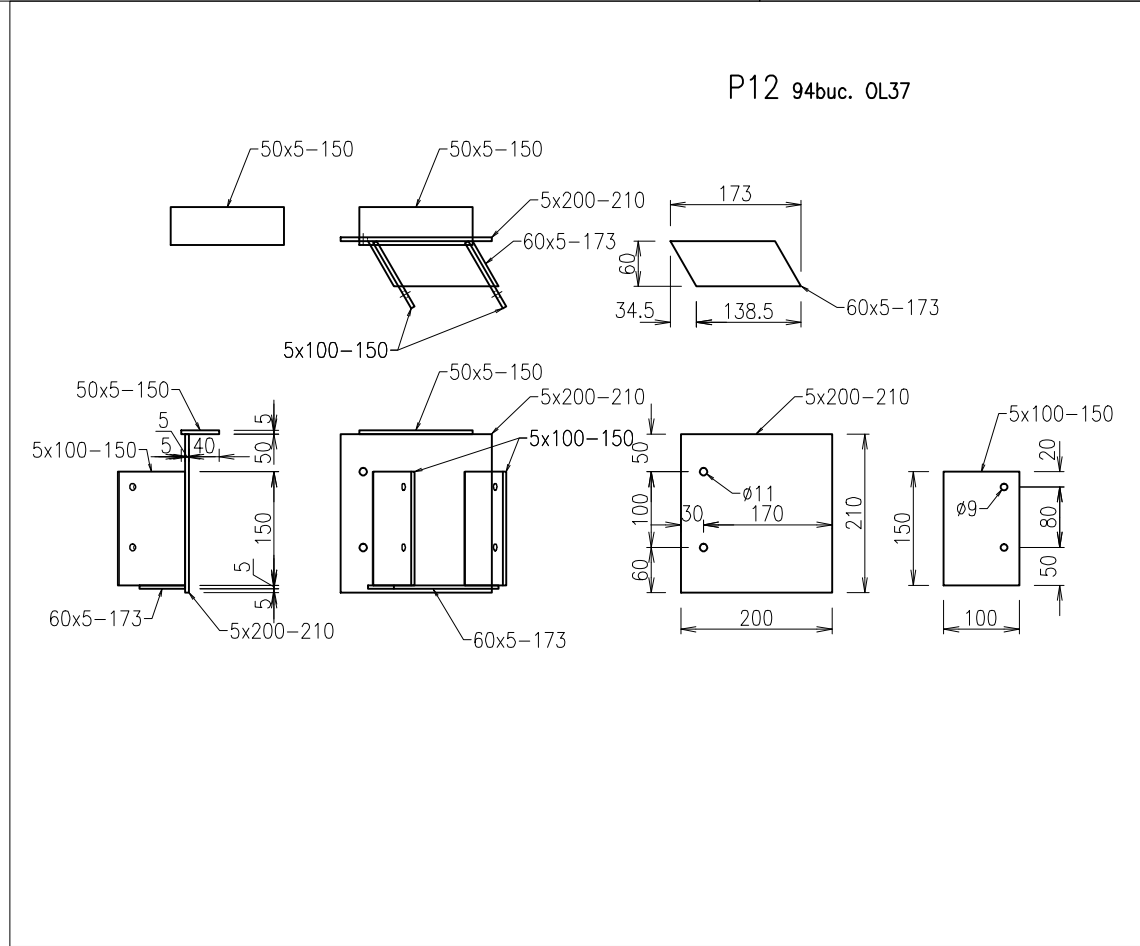
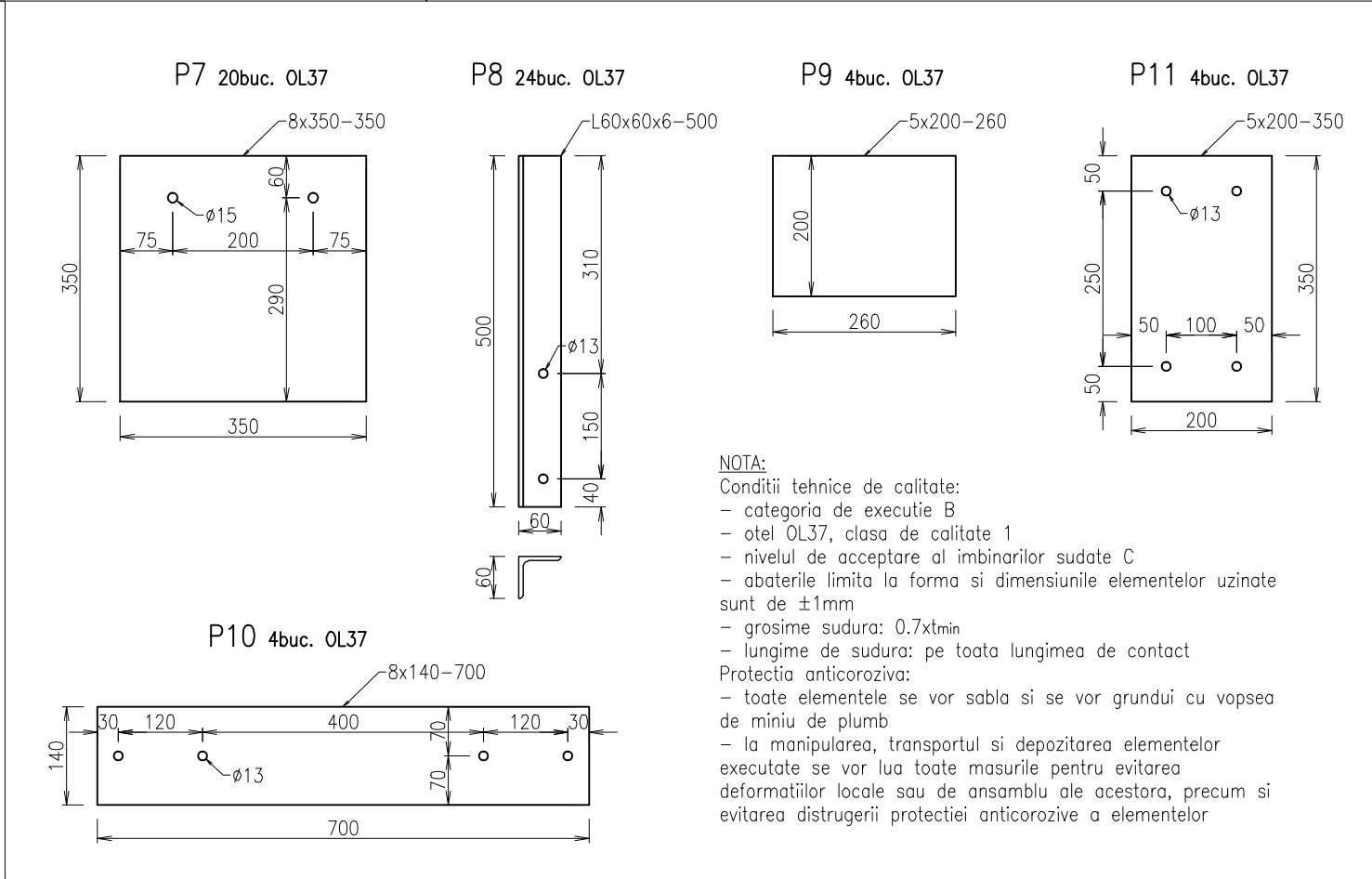
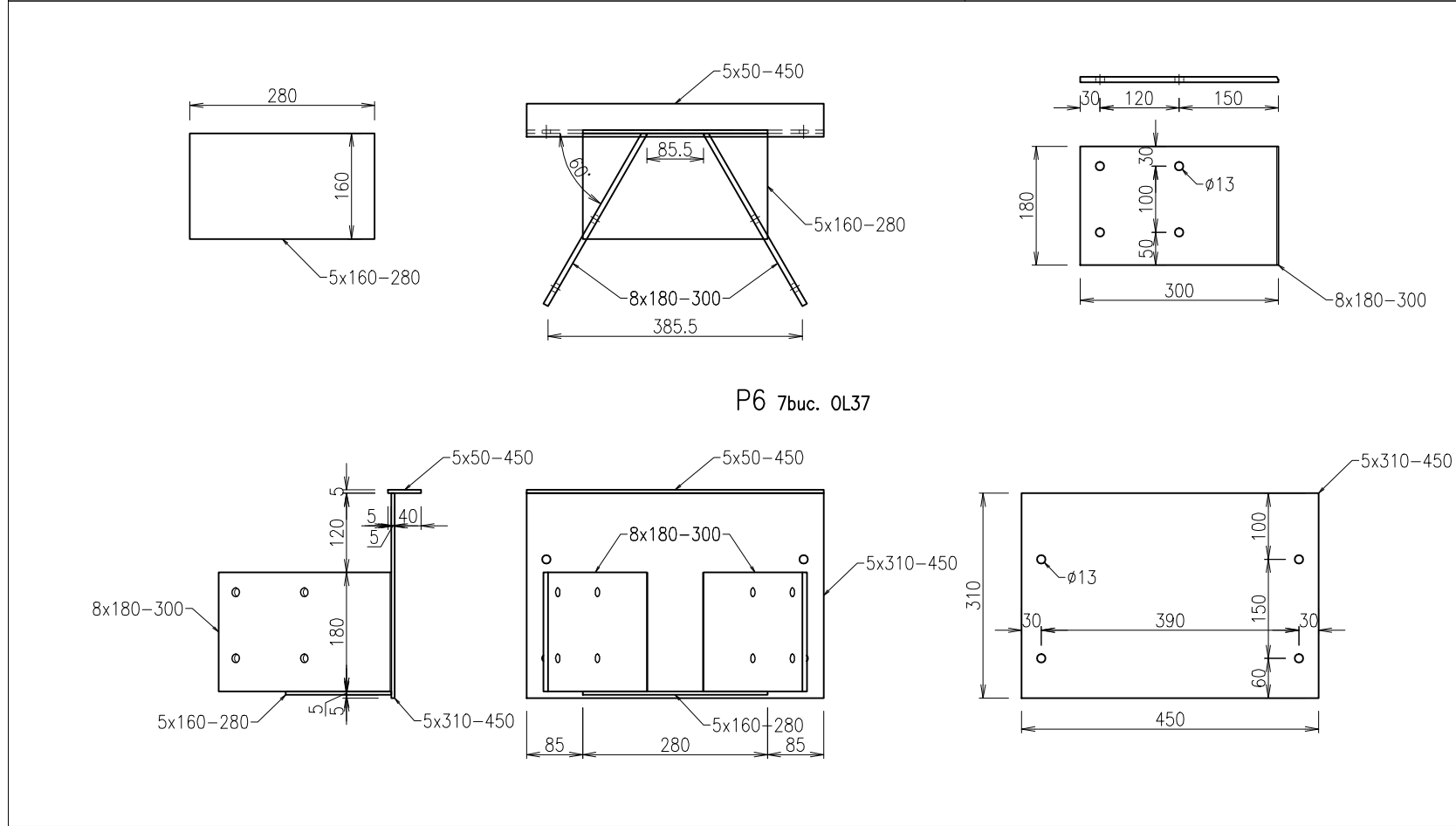
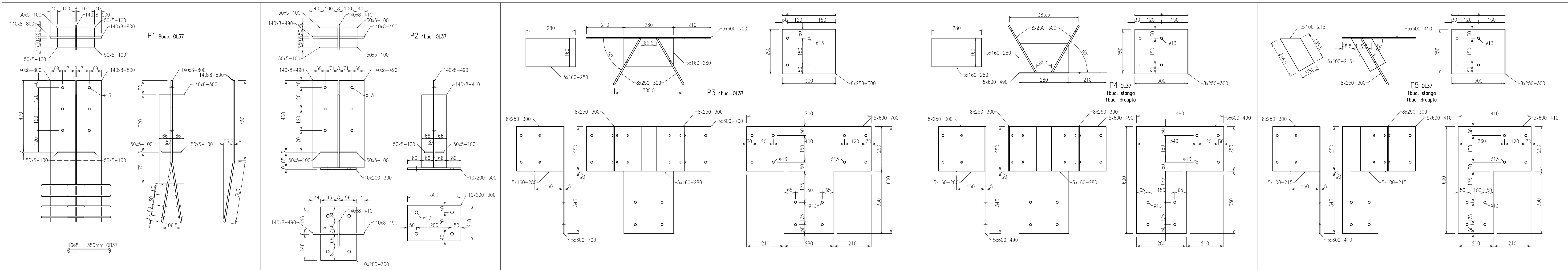
- fundatii beton C8/10
- elevatii beton C12/15
- centuri beton C16/20
- armatura PC52 si OB37

Verificator					
Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816					
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálvin Nr.2, Jud. Covasna			Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna		Proiect de rezistenta NR: 91 DEC. 2017
Sef proiect	arh. Török Áron		Scara: 1:100	PLAN SAPATURA SI FUNDATII PAVILION DE INTRARE	P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-09
Proiectat	ing. Bács Béla				
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya				









Extras de piese metalice montate aparent pavilion de intrare							
Poz	Denumirea	Buc. elem.	Buc. total	Lungime (mm)	kg/m	Masa pe buc.	totala
P3	Tabla groasa 5x600, OL37	1	4	700	23.550	16.49	65.94
	Tabla groasa 5x160, OL37	1	4	280	6.280	1.76	7.03
	Tabla groasa 8x250, OL37	2	8	300	15.700	4.71	37.68
P4	Tabla groasa 5x600, OL37	1	2	490	23.550	11.54	23.08
	Tabla groasa 5x160, OL37	1	2	280	6.280	1.76	3.52
	Tabla groasa 8x250, OL37	2	4	300	15.700	4.71	18.84
P5	Tabla groasa 5x600, OL37	1	2	410	23.550	9.66	19.31
	Tabla groasa 5x100, OL37	1	2	215	3.925	0.84	1.69
	Tabla groasa 8x250, OL37	1	2	300	15.700	4.71	9.42
P6	Tabla groasa 5x310, OL37	1	7	450	12.168	5.48	38.33
	Tabla groasa 5x160, OL37	1	7	280	6.280	1.76	12.31
	Tabla groasa 8x180, OL37	2	14	300	11.304	3.39	47.48
P7	Tabla groasa 5x50, OL37	1	7	450	1.963	0.88	6.18
	Tabla groasa 8x350, OL37		20	350	21.980	7.69	153.86
	L60x60x6, OL37		24	500	5.420	2.71	65.04
P8	Tabla groasa 5x200, OL37		4	260	7.850	2.04	8.16
P9	Tabla groasa 8x140, OL37		4	700	8.792	6.15	24.62
P10	M16 conexiune		16	200	1.578	0.32	5.05
P11	M14, gr 4.6		20	350	1.208	0.42	8.46
P12	M12, gr 4.6		332	200	0.888	0.18	58.95
P13	M12, gr 4.6		18	450	0.888	0.40	7.19
P14	Tabla groasa 5x200, OL37	1	4	350	7.850	2.75	10.99
P15	Tabla groasa 5x200, OL37	1	94	210	7.850	1.65	154.96
P16	Otel lat 60x5, OL37	1	94	173	2.355	0.41	38.30
P17	Tabla groasa 5x100, OL37	2	188	150	3.925	0.59	110.69
P18	Otel lat 50x5, OL37	1	188	150	1.963	0.29	55.34
					Material marunt 3%	29.77	
					<b>TOTAL (kg)=</b>	<b>1022.2</b>	

Extras de piese metalice inglobate pavilion de intrare							
Poz	Denumirea	Buc. elem.	Buc. total	Lungime (mm)	kg/m	Masa pe buc.	totala
P1	Otel lat 140x8, OL37	2	16	800	8.792	7.03	112.54
	Otel lat 140x8, OL37	1	8	500	8.792	4.40	35.17
	Otel lat 50x5, OL37	4	32	100	1.963	0.20	6.28
	Conector ø8, OB37	16	128	350	0.395	0.14	17.68
P2	Otel lat 140x8, OL37	2	8	490	8.792	4.31	34.46
	Otel lat 140x8, OL37	1	4	410	8.792	3.60	14.42
	Otel lat 50x5, OL37	4	16	100	1.963	0.20	3.14
	Tabla groasa 10x200, OL37	1	4	300	15.700	4.71	18.84
TOTAL (kg)=						242.5	

Verificator					
Proiectant General OPEN WORKS SRL; Proiect arhitectura NR. 9816					
Proiectant structura: Prestari BASTYA SRL CUI 8950944, J14/427/1996, tel. 0742057442 Sf. Gheorghe, P-ta Kálvín Nr.2, Jud. Covasna			Beneficiar: ASOCIATIA IT PLUS Titlu proiect: DESIGN BANK: reabilitare si refunct. unitate administrativa ca centru de inovatie Amplasament: Sfantu Gheorghe, Judetul Covasna		Proiect de rezistenta NR: 91 DETALII PIESE METALICE P.T./D.T.A.C. Plansa nr. R-13
Sef proiect	arh. Török Áron		Scara: 1:10		
Proiectat	ing. Bács Béla				
Desenat	ing. Kaucsár Orsolya				