

Proiectant:

S.C. PROIECT S.R.L.
TG.MUREȘ ,str. Tineretului, nr.2
Cod Fiscal RO1218675

**LUCRARI DE REABILITARE LA CT1 RA
AEROPORT TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ
jud. MURES**

PROIECT TEHNIC

VOLUMUL: REZISTENTA



Beneficiar:

R.A. AEROPORT TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ
Vidrasău, DN 15, șos. Târgu Mureș-Luduș, jud. Mureș

Pagina de titlu

Denumirea lucrarii:	LUCRARI DE REABILITARE LA CT1 RA AEROPORT TRANSILVANIA TÂRGU MUREŞ
Amplasament:	Vidrasău, DN 15, şos. Târgu Mureş-Luduş, jud. Mureş
Beneficiar:	RA Aeroport Transilvania Tg.-Mures
Faza de proiectare:	PROIECT TEHNIC
Proiectant:	S.C. PROIECT S.R.L. - Tg.-Mures Str. Tineretului nr.2, jud. Mureş
Volumul:	REZISTENTA

Data: mai 2018

Numele si prenumele verficatorului atestat

...ing. CSAKANY DESIDERIU...

Firma: ...SC PROIECT SRL -TIRGU MURES

Adresa, telefon, fax str.Tineretului nr.2...

...0265-263039; ... 0265-264435; ... 0722367465...

Nr. 481/18, Data: 06.06.18.

Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta **A1** a proiectului:

RACTUALIZARE DALI SI PT PENTRU LUCRARI DE REABILITARE LA CTI **LOC. VIDRASAU - JUDETUL MURES**

...proiect nr. ... **6888.0/2018** ... faza ... **DALI+PTh** ... ce face obiectul contractului(nr./an) ..

..... **6888.0/2018- SC PROIECT SRL TIRGU MURES**

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general si de arhitectura: **SC PROIECT SRL TIRGU MURES**...

- Sef proiect: **ing. NITS MARIA**

- Proiectant de arhitectura: ...**arh. BORSOS A. ANTON**

- Proiectant de rezistenta: **ing. BARLA ATTILA**

- Expert tehnic: **ing. BENKE ISTVAN**

- Beneficiar: **R.A. AEROPORT TRANSILVANIA TG. MURES**...

- Amplasament: Judet.....**MS**... Localitatea... **VIDRASAU**

DN.15 Km 14,5 Soseaua TG.MURES-LUDUS

- data prezentarii proiectului la verificare..... **04.06.2018**

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCTIEI:

Constructie parter si etaj partial cu structura de cadre de beton armat, stilpi monolti, grinzi si planseu din beton armat, acoperis cu ferme metalice la extinderi, infrastructura din beton, fundatii incastrate in terenul bun de fundare. Lucrarile sunt de realizare postamente noi, refacere pardoseli, montarea cosului de fum in golul cosului existent si realizarea chitucilor din beton armat pentru esafodajul de sustinere a bateriilor solare, lucrarile proiectate respectind expertiza tehnică întocmită.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE:

- Tema de proiectare:

- Certificat de urbanism: **29/06.03.2018** ...emis de **PRIMARIA UNGHENI**

- Avize obtinute.....

- Autorizatia de construire: nr.emisa de

• **Raportul expertizei tehnice** (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare tehnica, extinderi, modernizari, etc.)

• **Memoriu elaborat** de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate.

• **Plansele desenate** in care se prezinta solutia constructiva.

- Nota de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listingul.

- Alte documente.....

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII:

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului;

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

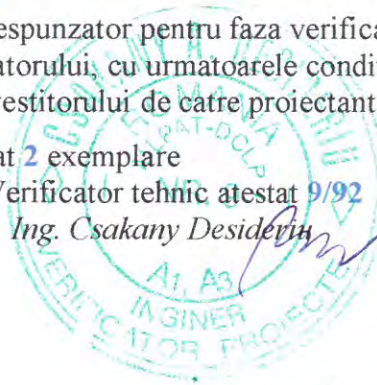
Am primit **2** exemplare

Investitor/proiectant

Am predat **2** exemplare

Verificator tehnic atestat **9/92**

Ing. Csakany Desideriu



BORDEROU

piese scrise și desenate

Capitolul 1 - Piese scrise

1. Pagina de titlu
2. Listă de semnături
3. Memoriu de rezistență
4. Caiet de sarcini
5. Program pentru controlul calitatii lucrărilor
6. Instrucțiuni pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor
7. Lista cuprinzând cantitățile de lucrări

Capitolul 2 - Piese desenate

R.1	⇒ Plan demolări în CT, secțiune	sc. 1 : 50;20
R.2	⇒ Detalii ancorare cos de fum	sc. 1 : 20;10
R.3	⇒ Structura susținere colectori	sc. 1 : 50;20;10

Intocmit
ing.Barla Attila



PAGINĂ DE TITLU

Denumirea lucrării : **ACTUALIZARE DALI SI PT PENTRU LUCRARILE DE REABILITARE LA CT1**

Faza de proiectare : P.Th.

Proiectant general (arhitectură) : S.C. PROIECT S.R.L.
Târgu Mureș

Investitor : R.A. Aeroport Transilvania Tg.-Mures

LISTA DE SEMNĂTURI

Director cons. jr. Simo Istvan

Șef proiect ing. Nits Maria

Expert tehnic ing.Benke István

Proiectant arhitectura arh.Borsos A. Anton

Proiectant de rezistență ing.Barla Attila



MEMORIU DE REZISTENȚĂ

Baza întocmirii proiectului tehnic de intervenție impus de doleanța investitorului, a fost concluzia și pct.8 al expertizei tehnice.

Construcția parter + etaj partial, a fost materializată în anul 1976 și se prezintă într-o stare structurală BUNĂ, având structura asigurată de:

- fundații izolate sub stalpi;
- fundatii continue sub pereti;
- cadre de beton armat;
- plansee de beton armat;
- acoperis cu ferme metalice la extinderi;
- extindera finalizata in 2011, are structura de rezistenta din cadre metalice

Proiectul tehnic de intervenție se va întocmi cu respectarea următoarelor:

A. Desfaceri și demolări

Se va prevedea demolarea:

- canalelor de gaze arse
- demolarea postamentelor utilajelor dezafectate
- crearea golului in zidaria de caramida pentru cosul de fum

Demolările se vor executa cu mijloace mecanice si manuale și se va asigura echipament de protecție pentru personalul executant al lucrărilor.

Lucrarile de dezafectare vor fi executate cu unelte de mana fara a crea trepidatii puternice.

B. Intervenții la structura

- nu sunt necesare intervenții la structura de rezistență

C. Descrierea lucrărilor propuse

- refacerea pardoselii în zonele afectate
- montarea cosului de fum din tablă în $\Phi 450$, în golul de 60/120 cm. al cosului existent se va face astfel:
 - se îndepărtează capacul de protecție al cosului
 - cosul se va confecționa din tronsoane de 3,00 m
 - lansarea se va face de pe acoperișul clădirii
 - ancorarea cosului de structura existentă se va face cu bride confecționate din platbandă 40x3 încastate în perete cu ancora chimică (din 1,5m. în 1,5 m.)
 - în dreptul racordului orizontal se vor crea goluri pe ambele fețe ale cosului. După realizarea racordului orizontal se reface zidăria în jurul cosului, introducând teava de protecție în jurul acestuia
 - cosul va fi rezemat la bază pe un profil din teavă dreptunghiulară 40x40x4
 - accesul în interiorul cosului existent se va face pe o scară metalică confecționată din oțel beton $\Phi 20$
 - pentru protecția împotriva intemperiilor, golul rămas lângă cosul metalic se protejează cu tablă zincată
- panourile solare vor fi așezate pe o structură metalică din profile laminate IPE 180 și tevi rectangulare 40x40x4, prin intermediul căreia încărcările sunt transmise direct la stalpi. Grinzile principale din IPE 180 vor fi așezate pe chituci din beton armat cu secțiunea 25x25, ancorate prin intermediul armăturilor, de structura existentă din beton armat.

După executarea îngrijită a modificărilor propuse în proiect, spațiile vor fi finisate conform funcțiunii.

C. Cerinte de calitate

La executia lucrarilor se vor respecta cu strictete prevederile din "Norme republicane de protectia muncii" aprobate de Ministerul Muncii, Ministerul Sanatatii si Norme generale de protectie impotriva incendiilor.

Pe parcursul executarii lucrarilor, verificarile de calitate se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrarilor. Lucrarile executate trebuie sa corespunda prescriptiilor date de Legea Calitatii nr. 10/1995. Materialele si produsele folosite la realizarea lucrarilor trebuie sa corespunda din punct de vedere al calitatii. Executantul nu va folosi materiale fara certificat de calitate, buletin de incercari etc. acte care vor fi folosite la intocmirea carti tehnice a constructiei. Procese verbale de lucrari ascunse si cele de receptie calitativa vor fi semnate de proiectant, executant si beneficiar.

Amplasamentul și constructia se încadrează:

- zona seismică: $a_g = 0,12$, $T_c = 0,7$
- categoria de importanță: C (cf. HG 766/97)
- clasa de importanță: III (cf. P100-92)

Documentație tehnică va fi vizată de către expertul tehnic și supusă verificării prin grija investitorului, pentru cerința **A1, A2** conform HG 925/95.

Expert tehnic și verificator atestat
ing. BENKE ISTVÁN



Proiectant de rezistență
ing. Barla Attila



CAIET DE SARCINI

pentru lucrările de cosntrucții

I. Beton, beton armat și beton precomprimat

1. Generalități

1.1. Calitatea materialelor și nivelul de execuție va fi în conformitate cu:

- ⇒ STAS 10107/0-90
- ⇒ Codul de practică NE012-2010
- ⇒ P73 - 78 (bul. Constr.12/1978)
- ⇒ C56-2002 - precum și a standardelor și normativelor care prevăd, în legătură conexă, condiții de realizare a unei calități conforme cu aceste acte normative.

1.2. Toate materialele care intră în componența betonului trebuie să corespundă exigențelor cerute de actele normative precizate în prezentul caiet de sarcini, nefiind admisă nici o derogare fără aprobare scrisă a Consultantului.

1.3. Actele care certifică calitatea materialelor și care urmează să intre în alcătuirea betonului trebuie să fie prezentate în prealabil Consultantului.

1.4. Antreprenorul este obligat să plătească confecționarea, transportul și probele de laborator pentru verificarea calităților mostrelor.

1.5. Pe durata lucrărilor Antreprenorul este obligat să ia probe martor și să le supună încercărilor la laboratorul de specialitate, pe cheltuiala proprie, și să remită în scris Consultantului rezultatul acestor probe.

2. Stabilirea rețetei

2.1. Clasa betonului, definit conform STAS 10107/0-90 art. 2.1.1.1 se stabilește prin proiect, pentru fiecare element de construcție.

2.2. Clasele minime de betoane pentru elementele de construcții sunt precizate în STAS 10107/0-90 art.2.1.1 tabelul 2, cu excepțiile care sunt prevăzute în același articol.

2.3. Pentru stabilirea rețelilor de beton, pentru fiecare clasă prevăzută în proiect, Antreprenorul are obligația, de a face încercări preliminare, în vederea reducerii la minimum a dozajelor de ciment, ținând seamă de calitatea solicitată pentru buna funcționare în timp a obiectului în cauză.

Rezultatul final al acestor încercări preliminare va fi remis în scris Consultantului în vederea aprobării lui, înainte de a se trece la confecționarea betonului pe șantier.

2.4. Nu se admite modificarea rețelilor de beton aprobate pe parcursul execuției lucrării.

2.5. În cazul betonului armat, dozajul de ciment nu va fi mai mic de 240 kg/mc.

2.6. La betoanele prescrise cu grad de impermeabilitate, nu se admite ca raportul A/C să depășească valorile:

0,6 pentru grad de impermeabilitate P_4^{10}

0,55 pentru P_4^{10} , în cazul betoanelor simple expuse la agresivitate intensă;

0,50 pentru gradul de impermeabilitate P_8^{10}

0,45 pentru gradul de impermeabilitate P_{12}^{10}

3. Materiale pentru betoane

3.1. Cimenturi

Cimentul este componentul principal al betonului.

Sortimentele uzuale de ciment, în funcție de domeniul și de condițiunile de utilizare, sunt prevăzute în Codul de practică NE012.

Folosirea cimenturilor se va face după cum urmează:

3.1.1. Nu se poate înlocui tipul de ciment prevăzut în proiect, fără acordul scris al Consultantului.

3.1.2. Condițiunile de livrare, transport, depozitare și control al calității cimentului sunt prevăzute de Codul de practică NE012-2010 ca și în STAS 227-86.

3.1.3. Cimentul rămas la depozit, timp mai îndelungat de 60 zile, nu va putea fi folosit la lucrări de beton și beton armat decât numai după verificarea stării de conservare, în strictă conformitate cu NE012-2010.

3.1.4. Sortimentele de cimenturi, caracterizarea acestora, domeniul și condițiile de utilizarea ale acestora sunt precizate în Codul de practică NE012-99.

Codul de practică NE012-2010 - Livrare și

Codul de practică NE012-2010 - Depozitare

Codul de practică NE012-2010 - Verificarea calit. la aproviz.

Verificarea calității înainte de utilizare

Metodele de verificare sunt reglementate de STAS 227/1,2,3,4,5,6-86 și Codul de practică NE012-2010.

3.2. Agregate

La prepararea betonului cu densitatea aparentă cuprinsă între 2201 și 2500 kg/mc se folosesc agregate grele provenind fie din sfărâmarea naturală sau concasarea rocilor.

Condițiunile de folosire ale agregatelor pentru confecționarea betonului sunt precizate de:

- a) condițiunile tehnice ale agregatelor, precizate în STAS 1667-76 (Codul de practică NE012-2010);
- b) modalitatea de depozitare - conf. cu Codul de practică NE012-2010;
- c) controlul calității agregatelor la aprovizionare (conf. cu Codul de practică NE012-2010-și înainte de utilizare;
- d) nu este admis derogarea de la prevederile precizate la punctele (a), (b) și (c);
- e) odată ce a fost aprobată de Consultant sursa de aprovizionare cu agregate, schimbarea ei pe parcurs nu este admisă decât cu avizul scris al acestuia;
- f) umiditatea agregatelor va fi determinată zilnic, pentru a se corecta în funcție de acesta factorul apă-ciment.

Metoda de verificare a calității agregatelor sunt precizate în Codul de practică NE012-2010.

3.3. Apa

Apa utilizată la confecționarea betonului poate fi de proveniență:

rețeaua publică de apă potabilă;

alte surse, când apa trebuie să îndeplinească condițiile din STAS 790-84.

Dacă pe parcursul execuției se constată că apa provenită din rețeaua publică își schimbă culoarea sau gustul, se va sista prepararea betonului și

se va verifica operativ calitatea apei, care trebuie să fie conform cu STAS 790-84.

3.4. Aditivi

- a) Aditivi sunt substanțe care adăugate la prepararea betonului au drept scop îmbunătățirea calității acestuia pentru lucrabilitate, impermeabilitate, rezistențe superioare, întârzierea sau accelerarea procesului de întărire, îmbunătățirea gradului de gelivitate etc.
- b) Folosirea aditivelor și dozajul acestora sunt prevăzute în proiect, în funcție de caracteristica constructivă și funcțională a obiectului și de tehnologia de turnare a acestuia.
- c) În cazul de folosire concomitentă a doi aditivi sunt obligatori încercări preliminare și avizul unui laborator de specialitate.
- d) Tipurile uzuale de aditivi, ca și modul de folosire al acestora, este prevăzut în Codul de practică NE012-2010:
 - Aditivul **Disan** - pentru îmbunătățirea lucrabilității, a tendinței segregare, creșterea gradului de impermeabilitate și a rezistenței la îngheț-dezghet
 - Aditivul **Flubet** este un superplastifiant, cu efect intens reductor de apă și se folosește în cazul betoanelor de clasă minimum (B200).

Utilizarea lui se recomandă în cazurile următoare:

- ⇒ betoane pentru elemente subțiri și cu armături dese;
- ⇒ betoane puse în lucrare cu pompa;
- ⇒ betoane de rezistență superioare
- Aditivul întârziator de priză **Replast** cu care se poate obține o întârziere a timpului de priză de max. 18 ore
- Aditiv accelerator de priză - **Clorura de calciu**
- Aditiv impermeabilizator pentru mortare **Apastop**.

NU SE FOLOSEȘTE LA BETOANE !!

3.5. Prepararea betonului

3.5.1. Betonul se va prepara de regulă în stații centralizate, cu personal calificat ale cărui sarcini sunt precizate în Codul de practică NE012-2010, care trebuie atestat.

3.5.2. Betonul se caracterizează prin:

- ⇒ clasa betonului
- ⇒ lucrabilitate

- ⇒ tipul de ciment
- ⇒ mărimea agregatelor
- ⇒ gradul de impermeabilitate
- ⇒ gradul de gelivitate

Caracteristica betonului se precizează prin proiect.

3.5.3. Rețeta betonului se precizează prin încercări preliminare, în funcție de caracteristicile cerute prin proiect, astfel încât să se obțină cu un consum cât mai mic de ciment.

Rezultatele încercărilor preliminare, atestate de un laborator de specialitate autorizat, vor fi supus aprobării proiectantului.

3.5.4. Stație de betoane va livra beton de calitate precizată în rețea aprobată de proiectant având obligația de a determina zilnic gradul de umiditate al agregatelor în vederea corectării factorului apă - ciment.

Această corecție este singura admisă a se aduce rețetei de beton fără aprobarea Consultantului.

3.5.5. Controlul calității betonului preparat se va face prin prelevare de probe în condițiunile Codul de practică NE012-2010. Transporturile și încercarea probelor de laborator se fac pe cheltuiala Antreprenorului.

3.5.6. Amestecarea și încercarea betonului în mijlocul de transport se va face în conformitate din normativul sus citat.

3.6. Transportul betonului

Betonul gata preparat trebuie să evite în modul cel mai riguros următoarele situații:

- ⇒ pierderea laptelui de ciment;
- ⇒ evaporarea sau aportul suplimentar apă datorită intemperiilor;
- ⇒ începutul de priză, datorită timpului prea îndelungat de transport;
- ⇒ segregarea.

Din aceste motive se vor respecta prevederile din Codul de practică NE012-99.

4. Oțelul pentru armături

4.1. Oțelul trebuie să îndeplinească condițiunile tehnice prevăzute în STAS 430/1 și 3-89, 438/2-80 și Codul de practică NE012-2010.

4.2. Tipurile de oțel beton sunt precizate în Codul de practică NE012.

4.3. Folosirea altor tipuri de oțeluri nu este posibilă decât cu aprobarea Proiectantului care se face numai pe baza certificatului de calitate emis de producător.

În lipsa certificatului utilizarea oțelului respectiv se va face pe baza încercărilor de laborator, pentru verificarea caracteristicilor mecanice, prin încercarea la tracțiune și de sudabilitate.

4.4. Fasonarea armăturilor se va face conform proiectului și Codul de practică NE012-2010.

5. Cofrajele și susținerile lor

5.1. Cofrajele și susținerile lor trebuie să asigure forma, dimensiunile și gradul de finisare al construcției conform proiectului.

Calitățile pe care trebuie să le îndeplinească cofrajele sunt precizate în NE012-2010.

5.2. Montarea cofrajelor se va face astfel încât să asigure forma și dimensiunile construcției, să fie rigide și foarte bine sprijinite pe elementele de susținere, care se reazemă pe teren, astfel încât pe timpul turnării betonului, să nu se producă deformări laterale sau tasări pe verticală, situații care nu sunt admise.

5.3. Verificarea calitativă a lucrărilor de cofraje și de sprijinire este precizată în normativul C56-85 Caietul VII.cap.1. art.1.1. + 3.6. act normativ a cărui respectare este obligatorie.

5.4. Nerespectarea celor de mai sus de către Antreprenor poate conduce la deformări ale cofrajelor în timpul turnării, lucru care va fi remediat ***în maxim 1 oră de la apariție***, prin înlăturarea șarjei de beton respective, recofrarea și asigurarea corespunzătoare.

Aceste remedieri se vor suporta pe cheltuiala Antreprenorului.

6. Turnarea betonului

Cuprinde următoarele activități:

6.1. Montarea armăturilor

Montarea armăturilor în cofraje începe numai după:

- recepționarea calitativă a cofrajelor și a sprijinirilor acestora
- corespondența cu proiectul a ansamblului de cofraje care urmează să participe la procesul de betonare, inclusiv poziția golurilor;
- aprobarea de către Consultant a fișei tehnologice de betonare

6.1.1. Armături din oțel moale

Prin armături de oțel moale se înțelege oțelurile beton OB37, PC60 și STNB și STPB sau alte similare care au fost precizate la punctul 3.3.6/punct c.

- a) montarea armăturilor din oțel moale va respecta prevederile proiectului și Codului de practică NE012-2010;
- b) se precizează ca înădirea barelor de armătură trebuie să respecte prevederile STAS 10107/0-90/6.3;
- c) înlocuirea armăturilor prevăzute în proiect se face cu aprobarea Consultantului în condițiile Codului de practică NE012-2010.
- d) toleranțele admise la fasonarea și montarea armăturilor sunt cele prevăzute Codul de practică NE012-2010;
- e) concomitent sau după terminarea montării armăturilor în cofraje, se pozează și se fixează cofrajele golurilor și piesele metalice de încastrare prin haftuire de armături;
- f) verificarea calității și recepția armăturilor, care sunt lucrări care devin ascunse, se materializează prin proces verbal, în conformitate cu prevederile C56-85 - Caietul V. pct.2.4.

6.2. Turnarea betonului

6.2.1. Turnarea betonului la construcțiile de beton, beton armat și beton precomprimat se va face, în mod obligatoriu, în conformitate cu fișa tehnologică, întocmită în prealabil de Antreprenor și aprobată de Consultant.

6.2.2. Fișa tehnologică de turnare va ține seamă de regulile generale de betonare precizate în Codul de practică NE012-2010 de respectarea cărora va depinde aprobarea Consultantului, menționată mai sus.

6.2.3. Betonarea diferitelor elemente și părți de construcție se va face cum urmează:

- a) fundațiile, elementele verticale, grinzile și plăcile cadrele și elementele masive vor respecta Codul de practică NE012-2010;
- b) nu se admit rosturi de turnare în afara acelor care sunt prevăzute în proiect și în fișa tehnologică, aprobată de Consultant (rostul de turnare se crează la întreruperea procesului de betonare de cel puțin 1 oră). În acest context se precizează că timpul de începere a prizei va fi precizat în rețeta betonului, atunci când se fac încercările preliminare);
- c) la recipientii care înmagazinează lichide, rosturile de turnare vor fi prevăzute prin proiect și echipate cu profile de etanșare metalice sau PVC. Nu se admit alte rosturi de turnare;

- d) în mod obligatoriu, turnarea betonului se va face în straturi orizontale, de cel mult 50 cm grosime, în cazul vibrării cu pervibratorul;
- e) compactarea betonului prin vibrare, va respecta prevederile Codului de practică NE012-2010, dându-se o deosebită atenție la zona profilelor de etanșare și zona pieselor de ancoraj în scopul obținerii unui corect grad de umplere și de compactare;
- f) zonele în care se constată că betonul este segregat sau în care cofrajele au cedat, vezi punctul 3,5,4 se vor înlătura imediat înainte de întărirea betonului, aceste zone urmând a fi refăcute complet, în mod corect, atât în ce privește armătura cât și betonul. În cazul că obiectul în cauză este recipient care înmagazinează apă, zonele de contact afectate de refacere se vor marca cu vopsea roșie, atât la interior cât și la exterior, pentru a se verifica în mod special la proba de etanșeitate.

Cheltuielile aferente înlocuirii betonului și a armăturii, ca și acelea privind restabilirea etanșeității privesc integral pe Antreprenor;

- a) la terminarea betonării, cablurile din interiorul tecilor trebuie să fie mișcate când betonul încă nu s-a întărit, pentru a reduce efectul deblocare cauzate de eventuale deformări ale tecilor;
- b) de asemenea se va insufla aer prin capetele tecilor sau prin orificiile de golire, de la nivelul minim, pentru îndepărtarea apei de condens sau a impurităților din interiorul tecilor.

6.3. Tratarea betonului după turnare

Este obligatorie tratarea betonului după turnare, conform Codului de practică NE012-2010.

O atenție specială se va acorda recipientilor pentru lichide, prevederile respective trebuind să fie incluse în proiect.

6.4. Decofrarea și descintarea

Decofrarea se va face conform prevederilor Codului de practică NE012-2010.

La recepția lucrărilor de beton după decofrare, se vor respecta prevederile normativului C56-86 (art.2.7) cu precizările din anexa X.3 și X.4. din Codul de practică NE012-2010, cu privire la toleranțele și la defectele admise.

6.5. Verificarea calității betonului

- a) Controlul calității betonului la locul de punere în operă se va realiza conform Codul de practică NE012-2010, probele vor fi trimise la laborator, care va emite un buletin unic, în baza căruia se va putea face aprecierea calității betoanelor pus în lucrare, conform prevederilor normativului C56-85 (Caietul V-art. 2.11 - 2.15).
- b) Probele menționate mai sus vor fi confecționate, prelevate, păstrate, notate și încercate conform prevederilor STAS 1175-88.
- c) Defectele admisibile privind aspectul și integritatea elementelor turnate din beton și beton armat sunt arătate în Codul de practică NE012-2010.
- d) Nu sunt admise defectele care afectează rezistența elementelor din beton precomprimat sau care afectează etanșeitatea recipientilor care înmagazinează lichide (beton segregat sau necomprimat).

Aceste defecte se înlătură încă din timpul procesului de betonare.

Dacă înlăturarea defectelor nu este posibilă, atunci toate cheltuielile necesare pentru refacerea structurii de rezistență sau a etanșeității ca și a celorla precizate la aliniatul precedent, privesc în mod exclusiv pe Antreprenor (vezi și paragraf 3.6.2. aliniatul f).

- e) Nu este admisă acoperirea elementelor structurii cu alte lucrări (ziduri, tencuieli, protecții, finisaje etc.) fără recepție calitativă a acestora de către Investitor și Consultant, cu care prilej se va încheia un proces verbal de lucrări care devin ascunse.

Intocmit
ing.Barla Attila



PROGRAM DE CONTROL

pentru lucrări de rezistență

Denumirea lucrării :
ACTUALIZARE DALI SI PT PENTRU LUCRARILE DE REABILITARE LA CT1

Beneficiar : R.A. Aeroport Transilvania Târgu Mureș

Amplasament : DN15 km 14,5 șoseaua Târgu Mureș – Luduș,
localitatea Vidrasau, jud. Mures

Prezentul program de control este întocmit în concordanță cu prevederile din ORDIN nr. 1370 din 25 iulie 2014.

La control vor participa:

- P - Proiectant
- B - Beneficiar
- C - Constructor

și de la caz la caz I–inspector de specialitate din cadrul Inspectoratului în construcții Mureș pe bază de invitație de către investitor.

Cu ocazia controalelor se vor încheia procese verbale de lucrări ce devin ascunse **PVLA**, procese verbale de control în faze determinante **PVFD**, procese verbale de recepție calitativă **PVRC**, procese verbale de recepției **PVR** - semnate de către factorii participanți la control.

Constructorul va anunța din timp în scris factorii interesați pentru participare la control, și cu cel puțin 10 zile înainte Inspecția în construcții pentru efectuarea verificărilor necesare acordării acestor faze.

Nr. crt	Faze de lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuiesc întocmite documente scrise	Cine participă	Acte încheiate	Data controlului	Observ.
0	1	2	3	4	5
1	Verificare armare chituci	PBC	PVLA		
2	Recepția structurii de rezistență	PBC	PVRC PV FD		

NOTĂ:

- ⇒ Rubrica 4 se va completa la data controlului.
- ⇒ Pentru recepția de structură se va prezenta toate documentele specificate Codul de practică NE012-2010 și normativul C56-2002.

Beneficiar

Constructor

Verificator atestat



Proiectant

SC PROIECT SRL Târgu Mureș



Viza: Inspectoratul în construcții Mureș

INSTRUCȚIUNI

pentru urmărirea curentă partea de structură

Prezentele instrucțiuni privind urmărirea comportării în timp se bazează pe prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții și sunt redactate în acord cu prevederile normativului P130-97 - "*Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora*", corelate cu prevederile normativului C167-83, prezenta documentație va fi îndosariată în capitolul „D” a cărții tehnice a construcției.

1. Examinarea structurii în ansamblu

a) Schimbări în poziția obiectului de construcție în raport cu mediul de implantare manifestate DIRECT prin deplasări vizibile orizontale, verticale, înclinări sau prin EFECTE SECUNDARE vizibile ca desprinderea trotuarelor, apariția unor rosturi sau crăpături.

b) Schimbări în forma obiectului de construcție manifestate DIRECT prin deformări vizibile verticale, orizontale și rotiri sau prin EFECTE SECUNDARE ca înțepenirea ușilor, ferestrelor.

c) Schimbări în gradul de protecție și confort oferit de construcție.

d) Defecte și degradări în exploatarea construcției, fisuri, flambajul elementelor componente.

2. Verificări ale structurii și părților de structură

a) Se va urmări dacă nu apar desprinderi de trotuare, ziduri sau coșuri de fum.

b) Se va urmări dacă nu se produc înțepeniri ale ușilor și ferestrelor.

c) Se va urmări dacă nu se rup conducte în ziduri și dacă nu flambează stâlpii sub încărcarea planșeului .

d) Se va ține cont de sesizările personalului care își desfășoară activitatea în prezenta construcție privind zgomotele în structură (pocnituri, etc).

Toate sesizările se vor nota într-un registru ținut în acest scop.
Periodic beneficiarul va executa lucrări de întreținere.

Situațiile limită

În cazul constatării unor abateri mai mari decât cele admise se va anunța proiectantul în vederea stabilirii măsurilor de remediere.

Până la efectuarea remedierilor beneficiarul va lua măsuri pentru sistarea activității în zona cu structură afectată.

3.Verificările operative

După producerea unor fenomene naturale sau evenimente de solicitare vor consta în operațiile enumerate la punctele 1,2.

În cazul în care construcția a fost supusă incendiului, proiectantul va fi sesizat imediat în vederea stabilirii programului de investigare în **SITU**.

Beneficiarul va întocmi **ANUAL** o situație asupra stării construcției care va cuprinde principalele defecțiuni constatate în vederea luării unor decizii privind asigurarea durabilității și siguranței construcției. Beneficiarul va controla comportarea construcției după orice eveniment deosebit de solicitare - cutremur, inundație, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, supraîncărcări accidentale, incendiu, etc.

Prezentele **INSTRUCȚIUNI** pentru structură de rezistență constituie parte integrantă din proiect.

Investitor

Intocmit
ing.Barla Attila



Proiect: 6888.0/2018

Obiectivul: ACTUALIZARE DALI SI PT PENTRU LUCRARI DE REABILITARE LA CT1

Obiectul: CT1

LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

pentru devizul pe categoria de lucrari

66820 01 C01 CONSTRUCTII CT1

Capitolul de lucrari	Um	Cantitate
-----	-----	-----
Simbol articol	Liste anexe	UM
Denumire articol		Cantitate
Specificatii		

1 DEMOLARI

1 . RPCT03B1	MC	8.000
DEMOLAREA ZIDURILOR DIN CARAMIDA		

2 . RPCT09F1	MC	3.300
DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A BETONULUI SIMPLU		
2 x 1,40 x 0,7 x 0,2 = 0,39		
2 x 1,60 x 2,30 x 0,2 = 1,47		
1,80 x 0,50 x 0,2 = 0,18		
2,00 x 6,00 x 0,1 = 1,20		
		= 3,24

3 . RPCT04A1	MC	0.500
DEMOLAREA ZIDURILOR DIN CARAMIDA PT.CREERI DE GOLURI		

4 . RPCT09G1	MC	2.000
DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A BETONULUI ARMAT		

5 . TRB01C12	TO	28.550
TRANSPORTUL MOLOZULUI CU ROABA DISTANTA 20M		

6 . TRI1AA01C2	TO	28.550
INCARCAREA MANUALA A MOLOZULUI ON AUTO CATEG.2		

7 . TRA01A10P	TO	28.550
TRANSPORTUL MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA		

8 . RPCB09A1	MC	0.300
BETON ARMAT IN FUNDATII (CHITUCI)		
12 X 0,25 X 0,25 X 0,4 = 0,30		

9 . RPCC01A1	MP	4.800
COFRAJE PENTRU FUNDATII		

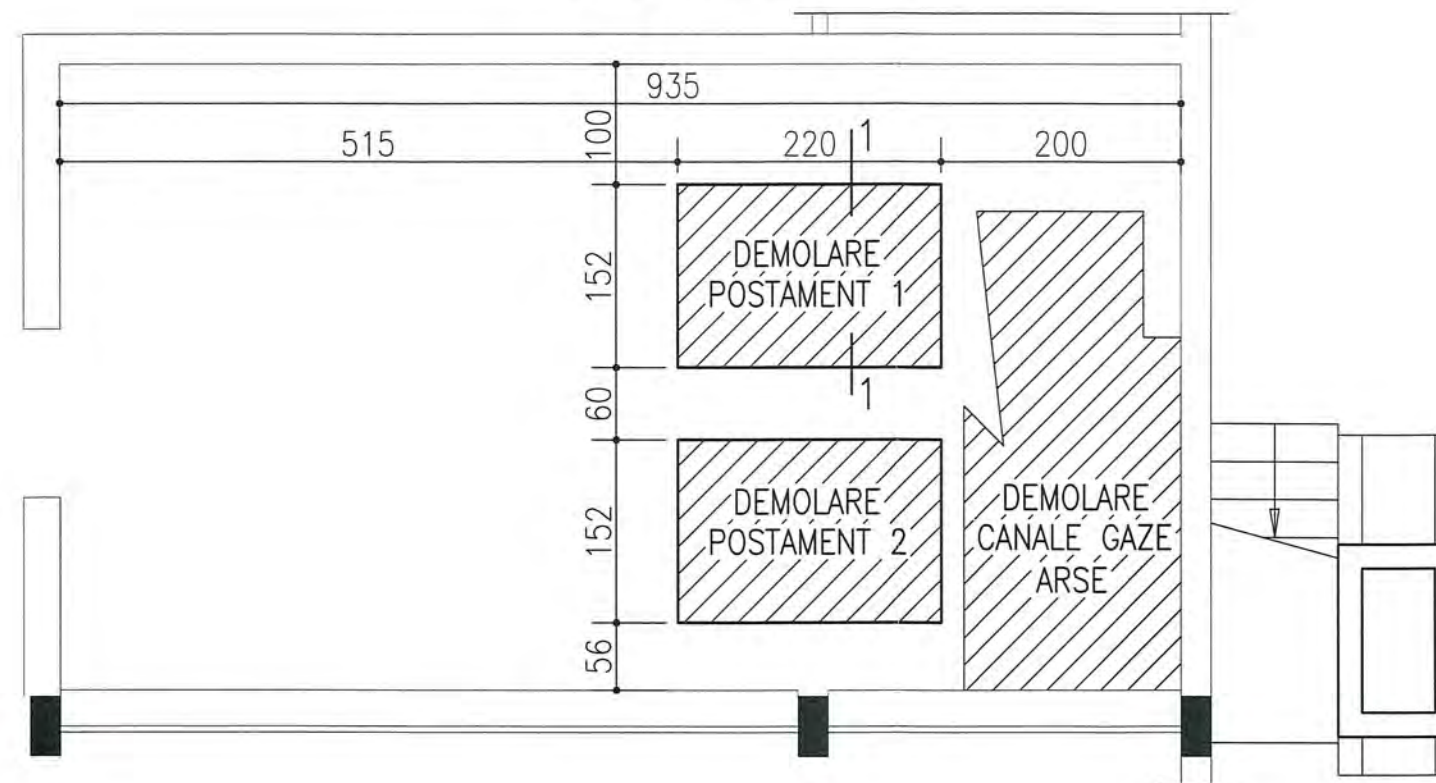
10 . RPCD01A1	KG	100.000
---------------	----	---------

MONTAT ARMATURI IN FUNDATII SI PARDOSELI (incl. procurare)

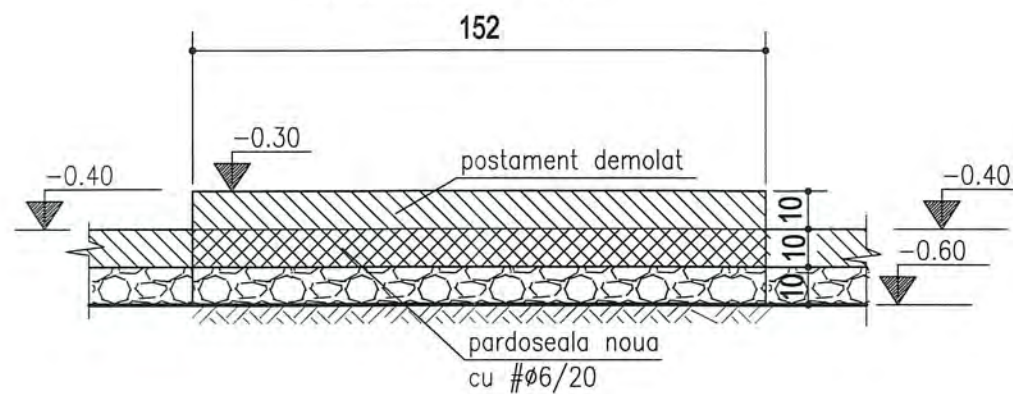
11 . RPCK54A1 REPARARE PARDOSELI DIN BETON SLAB ARMAT TURNAT PE LOC DE 10 CM, (INCLUSIV PROCURARE)	MP	56.000
12 . TRA06A20 TRANSPORTUL BETONULUI	TO	2.400
13 . TRA02A20 TRANSPORTUL ARMATURILOR SI CONFECTIILOR METALICE	TO	1.700
14 . CL13B1 MONTARE CONFECTII METALICE PT SUSTINEREA UTILAJELOR	TO	1.600
14.1 . 6829850 PROCURARE CONFECTII METALICE PT.SUSTINEREA UTILAJELOR	KG	1.600
15 . NL DECUPARE HIDRO- SI TERMOIZOLATIE	MP	1.000
16 . NL REFACERE SI RACORDARE HIDROIZOLATIE LA FUNDATII	MP	15.000
17 . NL ANCORA CHIMICA + TIJA FILETATA Φ 10	BUC	24.000

PROIECTANT,

PLAN DEMOLARI IN CT.



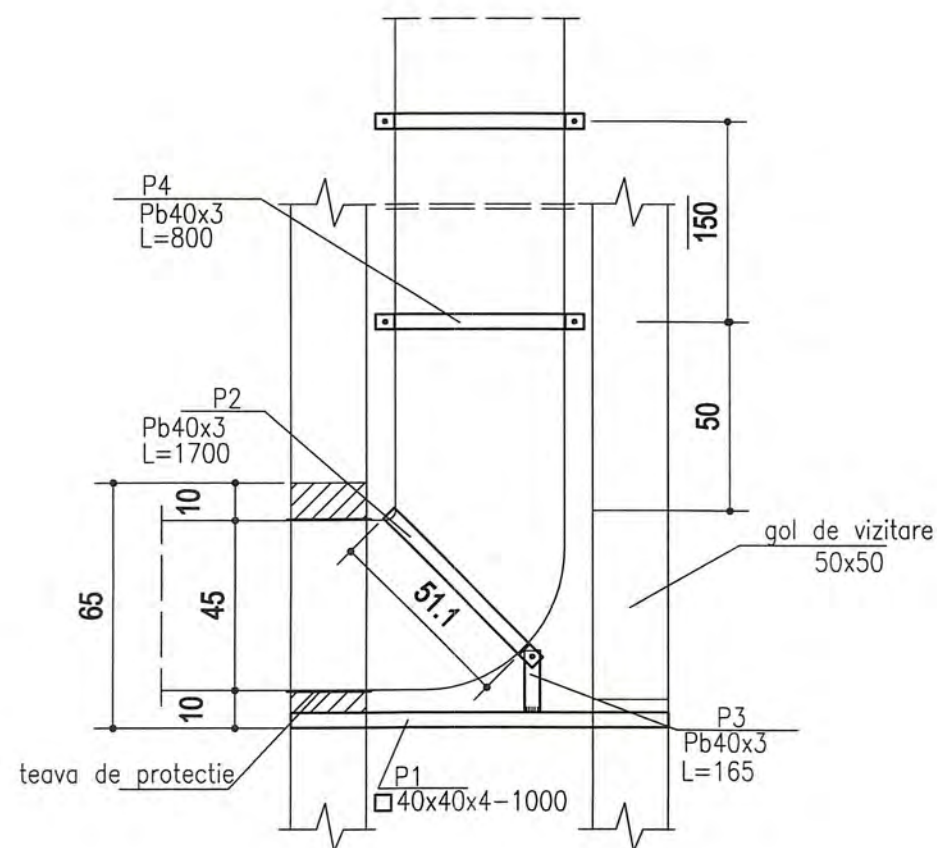
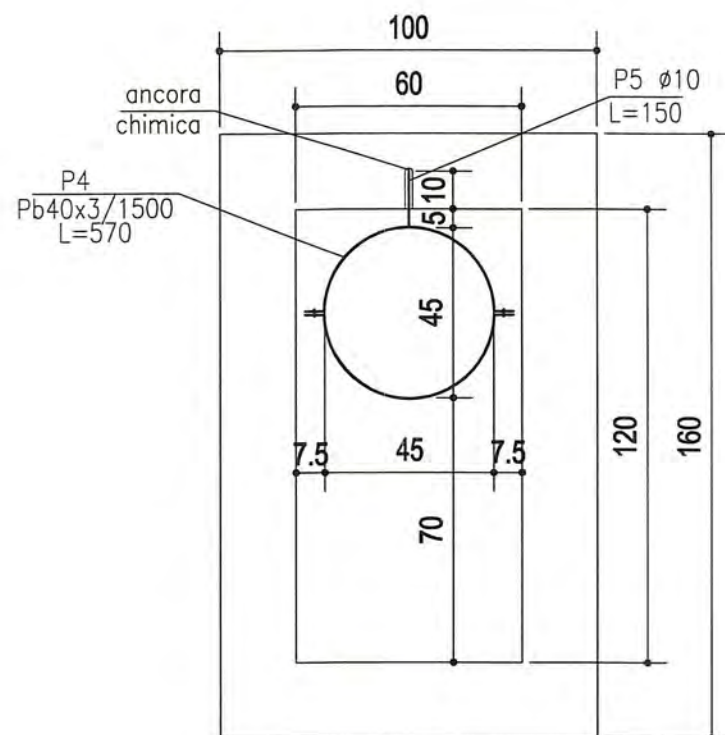
SECTIUNE 1-1



BETON: C12/15-X0-S2-V2-C2-F3-CEM II 32.5R-0/16

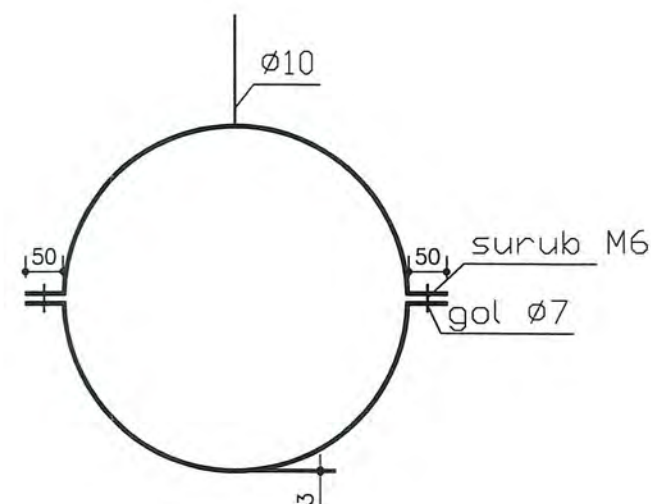
OTEL :PC52

EXPERT/VERIFICATOR			CERINTA	REFERAT NR.	
PROIECTANT: S.C. PROIECT S.R.L.			ACTUALIZARE DALI SI PT PENTRU LUCRARI DE REABILITARE LA CT1 Beneficiar: RA AEROPORT TRANSILVANIA TG.-MURES		Proiect nr: 6888.0 Faza:PTh
SEF PROIECT	ing. NITS MARIA		CENTRALA TERMICA CT1 - PROPUNERE		R1
PROIECTAT	ing. BARLA ATTILA		PLAN DEMOLARI IN CT, SECTIUNE		
DESENAT	ing. LASZLO ZSUZSANNA		Data: aprilie 2018		
VERIFICAT			Scara 1:50.1:20		



EXTRAS DE LAMINATE

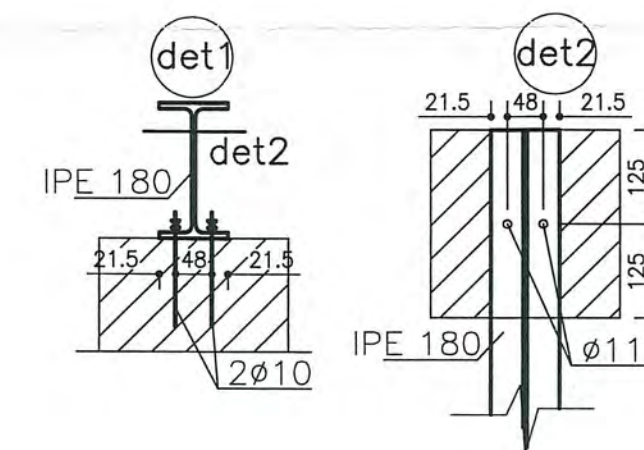
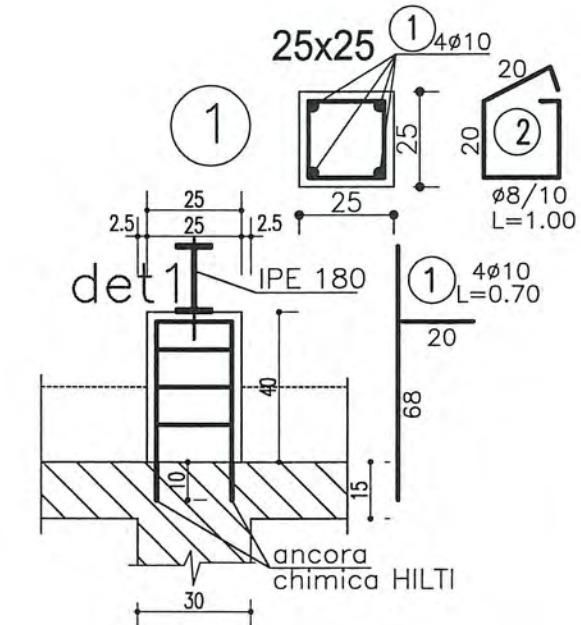
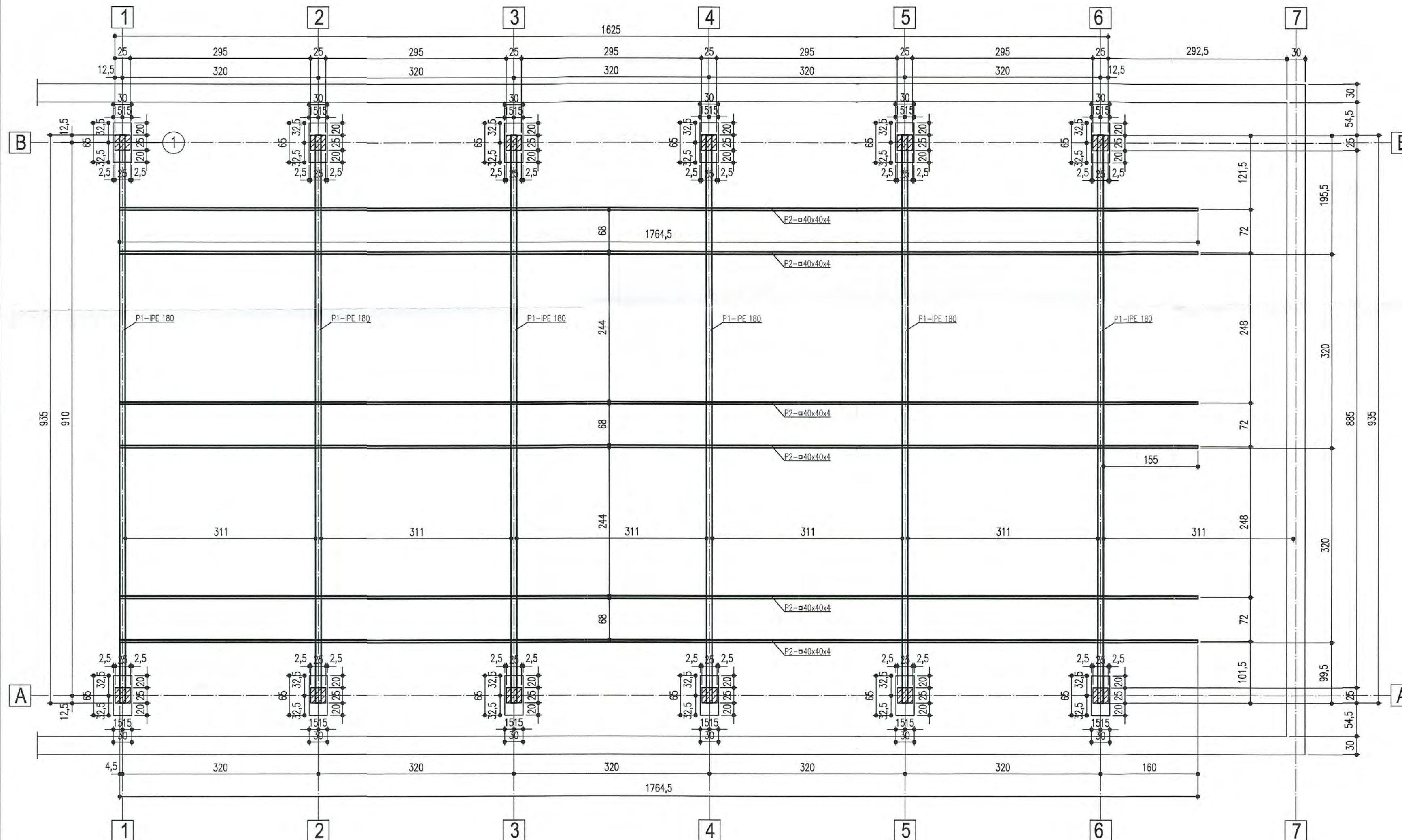
poz.	DENUMIRE	LUNG.	NR.	GREUTATE IN KG		
		mm	buc.	kg./ml	kg./buc	total
P1	Teava patrata 40x40x4	1000	1	4.390	4.39	4.39
P2	Platbanda 40x3	1700	1	0.940	1.60	1.60
P3	Platbanda 40x3	165	1	0.940	0.16	0.16
P4	Platbanda 40x3	800	28	0.940	0.75	21.06
P5	Otel rotund ø10	150	14	0.617	0.09	1.30
TOTAL OL 37						28.49
PENTRU SUDURA SI GRUND 3%						0.85
TOTAL GENERAL OL 37						29



NOTA:

SUDURILE SUNT ÎN RELIEF
PE TOATA LUNGIMEA PE CONTACT
 $T_s = 0.7t$ (min. 3mm)

EXPERT/VERIFICATOR			CERINTA	REFERAT NR.	
PROIECTANT: S.C. PROIECT S.R.L.			ACTUALIZARE DALI SI PT PENTRU LUCRARI DE REABILITARE LA CT1 Beneficiar: RA AEROPORT TRANSILVANIA TG.-MURES		Proiect nr: 6888.0 Faza:PTH
SEF PROIECT	ing. NITS MARIA		CENTRALA TERMICA CT1 – PROPUNERE DETALII ANCORARE COS DE FUM Data: aprilie 2018 Scara: 1:20:10		
PROIECTAT	ing. BARLA ATTILA				
DESENAT	ing. LASZLO ZSUZSANNA				
VERIFICAT					
			R2		

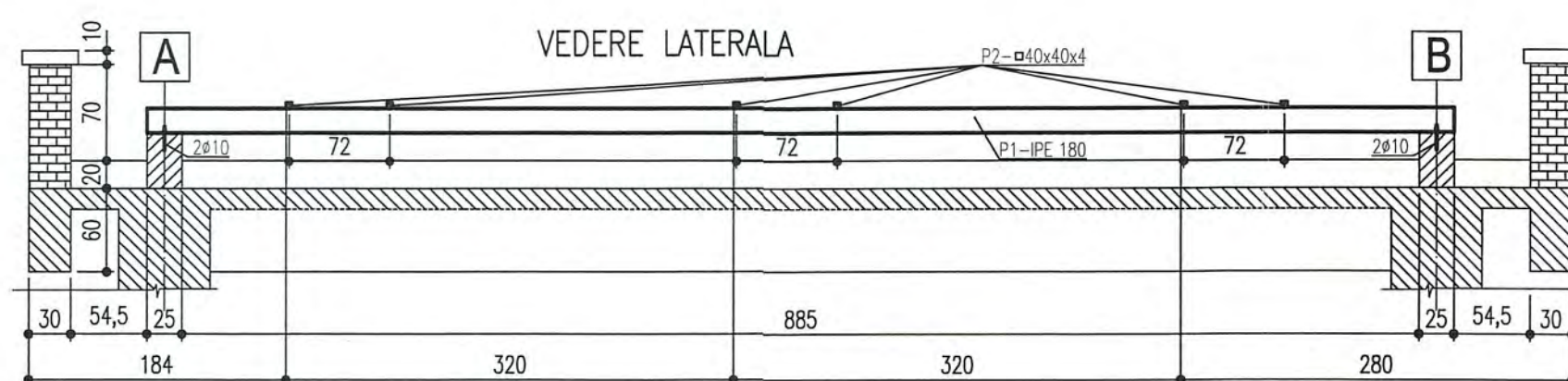


EXTRAS DE ARMATURA

M	Φ	NR.	L.	PC52	
(nr.)	(mm)	(buc.)	(m)	Φ8	Φ10
1	10	56	0.70		39.20
2	8	42	1.00	42.00	
Lungime pe diametre (m)				42.00	39.20
Greutate pe metru linear (kg/ml)				0.395	0.617
Greutate pe diametre (kg/Φ)				17	24
TOTAL GENERAL (kg)				41	

NOTA:

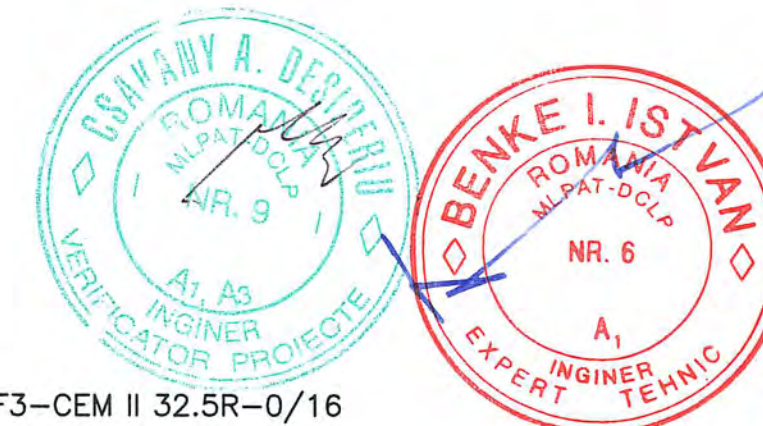
SUDURILE SUNT ÎN RELIEF
PE TOATA LUNGIMEA PE CONTACT
 $T_s = 0.7t$ (min. 3mm)





EXTRAS DE LAMINATE

poz.	DENUMIRE	LUNG.	NR.	GREUTATE IN KG		
		mm	buc.	kg./ml	kg./buc	total
P1	IPE 180	9350	6	18.80	175.78	1054.68
P2	Teava patrata 40x40x4	17645	6	4.39	77.46	464.77
P3	Tija filetata Ø10	400	24	0.617	0.25	5.92
TOTAL OL 37						1525.37
PENTRU SUDURA SI GRUND 3%						45.76
TOTAL GENERAL OL 37						1571

CATEGORIA DE IMPORTANTA: B
CLASA DE IMPORTANTA: II
BETON: C20/25- χ C1-S2-V2-C2-F3-CEM II 32.5R-0/16
OTEL :OB37,PC52
ACOPERIRE CU BETON: 2,5 CM



EXPERT/VERIFICATOR			CERINTA	REFERAT NR.	Proiect nr: 6888.0 Faza:PTH
PROIECTANT: S.C. PROIECT S.R.L.			ACTUALIZARE DALI SI PT PENTRU LUCRARI DE REABILITARE LA CT1 Beneficiar: RA AEROPORT TRANSILVANIA TG.-MURES		
SEF PROIECT	ing. NITS MARIA		STRUCTURA SUSTINERE COLECTORI		
PROIECTAT	ing. BARLA ATTILA				
DESENAT	ing. LASZLO ZSUZSANNA				
VERIFICAT			Data: mai 2018	Scara: 1:50:20:10	