

## SOLICITARE DE OFERTE

**Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM)**, cu sediul în Mun. București, Str. Delea Nouă, Nr. 2, Sector 3, Cod poștal: 030925, prin Direcția Regională Cluj, din Cluj Napoca, str. Câmpeni, nr. 28, intenționează să achiziționeze **lucrări de reabilitare acoperiș imobil Satu Mare**.

Punct de contact: Departamentul Achiziții/Oficiul Regional Achiziții Cluj, Tel. 0372845742, Fax: 0264-484077, în atenția: Dana OLTEAN, email: dana.oltean@ancom.org.ro

**Tip anunt:** Cumparare directă

**1. Tip contract:** Servicii

**2. Denumira achiziției:**

Contract sau comandă având ca obiect achiziția de lucrarea de **lucrării de reabilitare acoperiș imobil Satu Mare**.

**3. CPV: 45453100-8.**

**4. Descrierea contractului**

Serviciile care fac obiectul achiziției constau în lucrarea de înlocuire conductă apă la sediu OJ Harghita, în conformitate cu specificațiile caietului de sarcini anexat.

**5. Valoarea estimată fara TVA: 55.000 lei/ total lucrare**

**6. Condiții contract:**

În ofertă se va preciza termenul de execuție, care nu trebuie să fie mai mare de **20 (douăzeci) de zile lucrătoare** de la data confirmării primirii comenzii scrise transmise de către ANCOM.

Pentru depășirea termenului asumat, prestatorul va datora penalități de întârziere de 0,15% din valoarea contractului sau comenzii, fără TVA, pentru fiecare zi de întârziere în îndeplinirea corespunzătoare a oricărei obligații, penalități ce vor fi pretinse și/sau deduse și reținute de către ANCOM din obligațiile de plată a prețului, fără nicio formalitate prealabilă de punere în întârziere.

În cazul în care penalitățile de întârziere nu pot fi deduse din preț, prestatorul are obligația de a le plăti în termen de maxim 10 (zece) zile de la solicitarea ANCOM.

Prestarea serviciilor se va face la sediul clinicii acreditate pentru efectuarea analizelor din Cluj Napoca

Prestatorul garantează Achizitorului faptul că serviciile prestate și/sau rezultatele acestora nu încalcă și nu vor încălca în vreun fel drepturile vreunei terțe părți.

**Prezentarea propunerii financiare:** Prețul trebuie exprimat în Lei, cu și fără TVA, și va include toate costurile ofertantului, directe și indirecte, legate de prestarea serviciilor care fac obiectul prezentei achiziții. Prețul va fi un tarif pentru total lucrări solicitate prin Caietul de sarcini, și **va fi publicat pe site ul [www.e-licitatie.ro](http://www.e-licitatie.ro)**. Prețul total oferit pentru îndeplinirea obligațiilor contractuale va rămâne neschimbat, nu poate fi modificat pe toată perioada derulării Contractului sau comenzii **și va fi publicat pe site ul [www.e-licitatie.ro](http://www.e-licitatie.ro)** .

**Prețul oferit** va fi ferm, **va fi publicat pe site ul [www.e-licitatie.ro](http://www.e-licitatie.ro)**, și nu poate fi modificat pe toată perioada prestării lucrărilor care fac obiectul prezentei achiziții.

**Condiții de plată:** Prestatorul va emite factura pe adresa : ANCOM, str. Delea Noua, nr. 2, sector 3, București, CUI: 14751237, cont:RO56TREZ.23.F.85.01.00.20.02.00.X, A.T.C.P.M.B. și se va transmite la adresa: ANCOM DR Cluj din Cluj-Napoca, str. Câmpeni, nr.28.

Plata pretului se va efectua numai după semnarea procesului-verbal de recepție a rezultatelor serviciilor.

Plata se va efectua in baza facturii transmise de prestator, primita și acceptata de ANCOM.

In situatia in care factura este primită anterior sau la data receptiei, plata se va efectua in termen de maxim 30 de zile de la data semnarii procesului-verbal de receptie a rezultatelor serviciilor.

In situatia in care factura este primita după semnarea procesului-verbal de receptie a rezultatelor serviciilor, ANCOM are dreptul de a efectua plata in termen de maxim 30 de zile de la data primirii facturii.

Nu se admite efectuarea de plati in avans sau plati parțiale.

Plata se considera efectuata la data debitarii contului ANCOM.

## **7. Condiții de participare**

- Oferta trebuie să conțină și declarația reprezentantului legal/împuternicit al ofertantului din care să rezulte că **„oferta prezentată respectă toate cerințele/condițiile precizate în prezenta solicitare de ofertă si caietul de sarcini,,** care va fi **publicată pe site-ul [www.e-licitatie.ro](http://www.e-licitatie.ro)** și **transmisă și prin email la adresa: [dana.oltean@ancom.org.ro](mailto:dana.oltean@ancom.org.ro)**.
- Declarație privind respectarea condițiilor de protecția muncii conform anexei 1.

## **8. Criterii de adjudecare:**

Va fi selectată oferta care îndeplinește toate cerințele solicitate prin prezenta și care are prețul total cel mai scăzut în Lei/ total lucrare, fără TVA, publicat pe site-ul [www.e-licitatie.ro](http://www.e-licitatie.ro) .

### **Informații suplimentare:**

Oferta se va transmite până la data de **12.10.2016 (inclusiv), prin publicare în catalogul electronic din SEAP ([www.e-licitatie.ro](http://www.e-licitatie.ro))**. După publicarea ofertei în catalogul electronic din SEAP, ofertantul va anunța postarea ofertei prin fax la nr. 0264-484077 sau prin email la adresa [dana.oltean@ancom.org.ro](mailto:dana.oltean@ancom.org.ro), sau prin depunere directă la Registratură – sediul ANCOM DR Cluj din Mun. Cluj Napoca, Cod poștal 400217, Str. Câmpeni, Nr. 28.

Solicitarea de oferte, caietul de sarcini, anexele, pot fi vizualizate și pagina de internet a ANCOM la adresa [www.ancom.org.ro](http://www.ancom.org.ro), secțiunea Anunturi/achizitii publice. Oferta trebuie să fie valabilă cel puțin până la data de 12.11.2016.

OFERTANT,

\_\_\_\_\_

(denumirea/numele)

**DECLARAȚIE**

din care rezultă că la elaborarea ofertei operatorul economic a ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii

Subsemnatul(a) \_\_\_\_\_, reprezentant lega/împuternicit al \_\_\_\_\_, (denumirea/numele și sediul/adresa operatorului economic), în calitate de ofertant pentru Lucrări de reabilitare acoperiș imobil Satu Mare (cod CPV: 45453100-8), organizată de Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații DR Cluj, declar pe propria răspundere, sub sancțiunea excluderii din procedura de achiziție și a sancțiunilor aplicate falsului în declarații, că pe parcursul execuției lucrărilor care fac obiectul prezentei proceduri de atribuire vom respecta obligațiile referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii astfel cum sunt acestea prevăzute în Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 aprobate prin H.G. nr. 1425/2006, precum și în celelalte acte normative existente în acest domeniu, cu modificările și completările ulterioare.

Subsemnatul(a) declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Data completării: \_\_\_\_\_

OFERTANT,

\_\_\_\_\_

## **CAIET DE SARCINI**

**1. Obiectul contractului:** lucrări de reabilitare acoperiș imobil sediu OJ Satu Mare

### **2. Memoriu tehnic:**

Prezentul memoriu tehnic se elaborează în baza "Expertizei tehnice în construcții Nr. 451/2016" pentru acoperișul clădirii de birouri P+1E ANCOM Satu Mare, str. Odobescu nr. 76.

#### **I. Considerente tehnice**

Pentru alegerea soluțiilor tehnice de hidro- și termoizolare s-au luat în considerare următoarele criterii și principii:

- a. Executarea lucrărilor sub exploatare, fără să perturbe activitatea din instituție. Este interzis executarea de lucrări cu foc deschis, pt. a evita pericolul de incendiu. Hidroizolația bituminoasă existentă nu se decapează, astfel se elimină riscul de inundare în timpul lucrării de reabilitare a acoperișului.
- b. Tehnologii care să garanteze etanșeitatea acoperișului pe termen lung, garantat cel puțin 10-12 ani, și cu materiale cu fiabilitate (termen de viață) ridicată (25-30 ani).
- c. Termoizolația, ca și capacitate de termoizolație, trebuie să corespundă normativelor actuale.

#### **II. Soluții tehnice**

Se vor respecta detaliile de execuție de principiu D1, D2, D3 și D4 din anexe.

##### **a. Hidroizolația**

Se va reface pe tot acoperișul, atât în câmp cât și la atice, exclusiv, cu membrană PVC plastifiat de 1,5 mm armată cu fibră poliestică. Se recomandă membrana Sikaplan 15G sau produs similar.

Aceste membrane se pozează flotant, se fixează mecanic de betonul de pantă (de sub hidroizolația bituminoasă existentă) prin dibluri cu placă distribuție sarcină. Numărul fixărilor se determină pe bază de calcul la sucțiune de vânt conf. indicațiilor producătorului membranei PVC.

Petrecerile se termosudează cu aer fierbinte.

Perimetral, la marginea aticelor, hidroizolația se termină cu un profil de picurător executat din tablă specială cașerată cu folie de 1,4 mm grosime.

La peretele-atic din ax C hidroizolația se va ridica până la cota aticului ax 9 de +7,77 (vezi Detaliu D3). Astfel se va proteja peretele de zăpada, și implicit de efectul îngheț-dezghet.

Receptoarele de terasă se înlocuiesc cu piese compatibile cu membrana PVC.

##### **b. Termoizolația**

Termoizolația orizontală se va suplimenta cu plăci de vată minerală bazaltică de 10 cm grosime având rezistența la încărcarea punctuală peste 600 N. La atice termoizolația se va suplimenta tot cu plăci de vată bazaltică de 5 cm grosime. Se recomandă vata bazaltică ROCKWOOL Monrock MAX E sau produs similar.

**c. Etanșarea racordului cu peretele cortină (cota +6,40 între axele 4 și 6) și etanșarea glafului de tablă cota +8,45 pe toată lungime (ax C), se va realiza cu membrană de izolație lichidă mono-componentă pe bază de poliuretan, conf. detaliul de principiu D4.**

Se recomandă sistemul Sikalastic MTC sau produs similar. Înainte de etanșare, glaful de tablă cota +8,45 se va fixa suplimentar cu 3-4 fixatoare pe metru.

Acest sistem de etanșare se va utiliza și la etanșarea glafului din zona de racordare cu suportul chilerului de la instalația de climatizare.

#### d. Fisura perete ax C

Tencuiala se va dezveli pe o lățime de 10-15 cm, după care se va lua o decizie asupra modului de închidere. Se vor analiza, funcție de deschidere, următoarele variante:

- adâncirea fisurii și sigilarea cu un sigilant poliuretanic;
- injectare de consolidare cu rășină epoxidică bicomponentă SikaDur 52 sau similar, prin packere de injecție cu presățupă Ø 13 mm și L=115 mm 5 buc/ml fisură, cu pompă manuală, inclusiv matare fisură cu mortar epoxidic bicomponent SikaDur 31 Rapid sau similar;
- închiderea fisurii cu membrană de izolație lichidă mono-componentă pe bază de poliuretan.

În cazul în care fisura / crăpătura este de adâncime se va consulta expert tehnic pentru cerința A (rezistență și stabilitate). În acest caz recomandăm utilizarea tehnologiei cu pânza de fibră de carbon Sika-Wrap 230C sau similar.

După tratarea fisurii se reface tencuiala decapată și se zugrăvește cu zugrăveală acrilică de exterior.

#### e. Chepeng acces

Rama chepengului se va ridica cu 20 cm deasupra planului de hidroizolație.

Rama de supraînălțare se poate executa din zidărie de cărămidă sau din rigle de lemn fixate mecanic de planșeul de b.a.

Șorțul de tablă existent se va curăța de rugină și se va etanșa sau cu sistemul Sikalastic MTC, sau se va vopsi cu vopsea care stabilizează rugina (de ex. vopsea tip Hemmerite).

#### f. Puncte fixe de ancorare SSM

La peretele ax C, între axele 1-2, 5-6 și 7-9, la cota +7,90 se vor fixa ancore cu cap inelar (rezistența la smulgere minim 7,5 kN) de care să se poate lega carabine și cordeline de susținere pt. centuri de siguranță.

### **III. Faze tehnologice**

Se prezintă o ordine tehnologică teoretică, care pe parcursul lucrării se poate modifica și adapta situațiilor concrete.

1. Amenajare puncte fixe de ancorare (prevederi norme SSM) – 3 buc.
2. Tratare fisură perete ax C.
3. Demontare chepeng și executarea suportului pentru supraînălțare. Remontare chepeng.
4. Fixare suplimentară glaf cota +8,45 și etanșarea glafului cu membrana fluidă.
5. Perforarea hidroizolației orizontale cu 3-4 găuri d=20 mm pe mp pt. asigurarea difuziei de vapori
6. Demontarea glafurilor de tablă de pe atice.
7. Termoizolare orizontală atice, fixare glaf OSB și semiglaf tablă cu picurător.
8. Fixare profil tablă cașerată cu folie pe atic-peret ax C.
9. Termoizolare verticală atice inclusiv atic-peret ax C.
10. Fixare receptoare de terasă.
11. Termo- și hidroizolare acoperiș inclusiv racord la profile de tablă cașerată perimetrală, la receptoare și la chepeng.
12. Izolare suplimentară colțuri pozitive și negative cu membrană PVC fără inserție și sigilare suplimentară petreceri "dificile" cu PVC fluid.
13. Etanșare perete cortină cota +6,40 conf. Detaliu nr.4 cu membrană fluidă. Dacă este nevoie se va etanșa și suprafața de la intrarea principală cota +6,90 (ax E și ax F).

#### Anexe:

1. Detaliu de principiu nr.1
2. Detaliu de principiu nr.2

3. Detaliu de principiu nr.3

4. Detaliu de principiu nr.4

**Mențiune:**

- 1. Plan nr. 1 – Planșa A6 refolosit – Plan invelitoare - Investigații și soluții tehnice**
- 2. Plan nr. 2 – Planșa A8 refolosit – Secțiune B-B – Investigații și soluții tehnice, pot fi consultate la sediul ANCOM DR Cluj din str. Câmpeni, nr.28, jud. Cluj.**

**3. Cantități de lucrări și deviz ofertare**

**-Lei -**

| Nr. crt. | Denumire faza tehnologică   | UM  | Cant. | Preț unitar | Material | Manop. | Utilaj | Total |
|----------|---|-----|-------|-------------|----------|--------|--------|-------|
| 0        | 1   | 2   | 3     | 4           | 5        | 6      | 7      | 8     |
|          | <b>A. Măsurii SSM</b>   |     |       |             |          |        |        |       |
| 1        | Amenajare puncte fixe de ancorare   | buc | 3     |             |          |        |        |       |
|          | <b>B. Consolidare fisuri</b>  |     |       |             |          |        |        |       |
| 2        | Injecție de consolidare cu rășină epoxi. bicomp. , prin 5 buc/ml packer Ø13 mm, inclusiv matare fisură cu mortar epox. bicomp. și zugrăvire | ml  | 1,90  |             |          |        |        |       |
|          | <b>C. Lucrări pregătitoare</b>  |     |       |             |          |        |        |       |
| 3        | Demontare chepeng și executarea suportului pentru supraînălțare, remontare chepeng și vopsitorii  | buc | 1     |             |          |        |        |       |
| 4        | Perforarea hidroizolației orizontale cu 3-4 găuri d=20 mm pe mp   | buc | 500   |             |          |        |        |       |
| 5        | Demontare glafuri de tablă  | ml  | 48    |             |          |        |        |       |
| 6        | Fixare suplimentară glaf existent cota +8,45  | ml  | 27    |             |          |        |        |       |
|          | <b>D. Termo- și hidroizolare</b>  |     |       |             |          |        |        |       |
| 7        | Termoiz. oriz. atice lățime medie 30 cm (17 mp) cu vată minerală 5 cm, fixare glaf OSB și semiglaf cu                                       | ml  | 56    |             |          |        |        |       |

|    |   |     |     |  |  |  |  |  |
|----|---|-----|-----|--|--|--|--|--|
|    | picurător din tablă cașerată cu folie 1,4 mm  |     |     |  |  |  |  |  |
| 8  | Termoizolație verticală atice cu vată minerală 5 cm   | mp  | 43  |  |  |  |  |  |
| 9  | Termoizolație orizontală acoperiș cu vată minerală 10 cm  | mp  | 155 |  |  |  |  |  |
| 10 | Montare și fixare receptoare de terasă d=70 mm  | buc | 4   |  |  |  |  |  |
| 11 | Hidroiz. oriz. și vert. cu membrana PVC plastifiat 1,5 mm armată cu fibră poliestică, pozat flotant și fixat mecanic de șapa suport hidroiz. veche, inclusiv racordare la tabla cașerată cu PVC profilată fixată perimetral | mp  | 215 |  |  |  |  |  |
| 12 | Hidroizolare suplimentară colțuri pozitive și negative cu piese de membrană PVC fără inserție și sigilare cu PVC fluid  | buc | 40  |  |  |  |  |  |
| 13 | Etanșare cu membrană poliuretanică fluidă, armat cu țesătură de fibră de sticlă pereți cortină și glafuri de tablă  | mp  | 7   |  |  |  |  |  |

|  |                              |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|  | <b>Total I.</b>              |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Contrib. 22,87%              |  |  |  |  |  |  |  |
|  | <b>Total II.</b>             |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Cheltuieli indirecte ..... % |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total III.                   |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Profit ..... %               |  |  |  |  |  |  |  |
|  | <b>Total lucrare - Lei</b>   |  |  |  |  |  |  |  |
|  | TVA 20%                      |  |  |  |  |  |  |  |
|  | <b>Total de plată - Lei</b>  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 4. Alte cerințe minime obligatorii :

- se va prezenta dovadă că executantul lucrării este agreat de producătorul/distribuitoarul membranei PVC și pentru hidroizolația cu membrane lichide;
- lucrările se vor executa îngrijit și de bună calitate;
- executantul trebuie să utilizeze numai materiale agrementate tehnic;
- ofertantul poate vizita amplasamentul și dacă este cazul poate face observații, prin solicitarea de clarificări, orice alte pretenții ulterioare sunt nule și nu vor fi luate în considerare;
- se va avea în vedere respectarea legislației de mediu, a disciplinei în construcții, a normelor de sănătate și securitate în muncă și a standardelor de referință în domeniu;
- executantul trebuie să respecte dispozițiile H.G. nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare, precum și a altor dispoziții legale în vigoare incidente în domeniu;
- executantul poartă întreaga răspundere în cazul producerii accidentelor de muncă, evenimentelor și incidentelor periculoase, îmbolnăvirilor profesionale generate sau produse de echipamentele tehnice (utilaje, instalații, etc.), procedee tehnologice utilizate sau utilizate de către lucrătorii săi și cei aparținând societăților care desfășoară activități pentru acesta (subcontractanți), în conformitate cu prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006 și a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.319/2006 aprobate prin H.G. nr.1425/2006, precum și orice modificare legislativă apărută pe timpul derulării contractului;
- în cazul producerii unor accidente de muncă, evenimente sau incidente periculoase în activitatea desfășurată de executant, acesta va comunica și cerceta accidentul de muncă/evenimentul, conform prevederilor legale, pe care îl va înregistra la Inspectoratul Teritorial de Muncă pe raza căruia s-a produs.
- executantul va evacua și transporta materialele rezultate în urma reparațiilor, astfel încât să se efectueze și curățenia spațiului după încheierea șantierului.

- 5. Perioada de garanție:** nu poate fi mai mica de 24 (douăzecișipatru) de luni și decurge de la data semnării fără obiecțiuni a procesului verbal de recepție, în condițiile stipulate în contractul de execuție.
- 6. În perioada de garanție** ofertantul are obligația de a asigura remedierea defecțiunilor semnalate, în termen de 5 (cinci) zile lucrătoare, **fără costuri pentru achizitor.**
- 7. Termenul de execuție:** este de **20 (douăzeci) zile** lucrătoare de la semnarea contractului de către ambele părți.

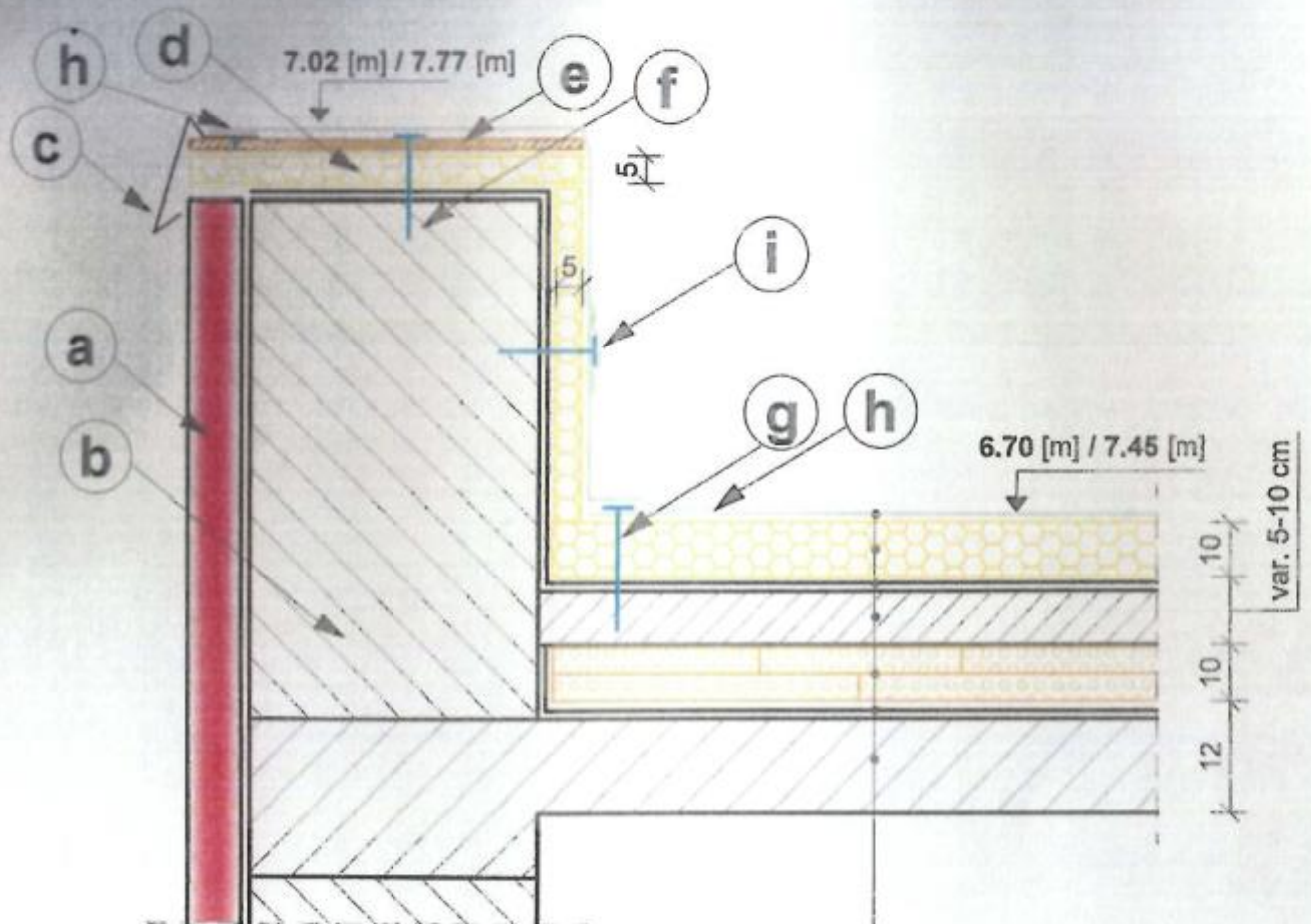


Expertiză/Proiect nr: 451 / 2016

Obiect: Expertiză tehnică în construcții  
la acoperiș terasă Clădire de birouri P+1E  
ANCOM Satu Mare, str.Odobescu nr. 76

Beneficiar: ANCOM Direcția Regională Cluj  
Cluj Napoca, str.Câmpeni nr.28

### Detaliu de principiu D1



- a. Perete cortină
- b. Atic beton armat
- c. Tablă cașerată cu folie 1,4 mm, profilată cu picurător, fixat mecanic pe placa OSB
- d. Termoizolație vată minerală, 50 mm
- e. Placă OSB 15 mm, inclusiv fixarea mecanică pe atic
- f. Fixare mecanică (min. 5 buc/ml)
- g. Fixare mecanică perimetrală (min. 5 buc/ml) cu fixator cu placă distrib. sarcină
- h. Termosudură min. 30-40 mm
- i. Fixare suplimentară (4buc/ml)

1. Hidroizolație membrană PVC plastifiat 1,5 mm, armat cu fibră polieșter
2. Termoizolație vată minerală 100 mm
3. Hidroizolație bituminoasă existentă
4. Beton de pantă variabil între 50 - 100 mm
5. Termoizolație existentă, polistiren 2x50 mm
6. Membrană, barieră și strat difuzie vapor
7. Plenseu beton armat

Expert tehnic  
ing. Peter Alexandru



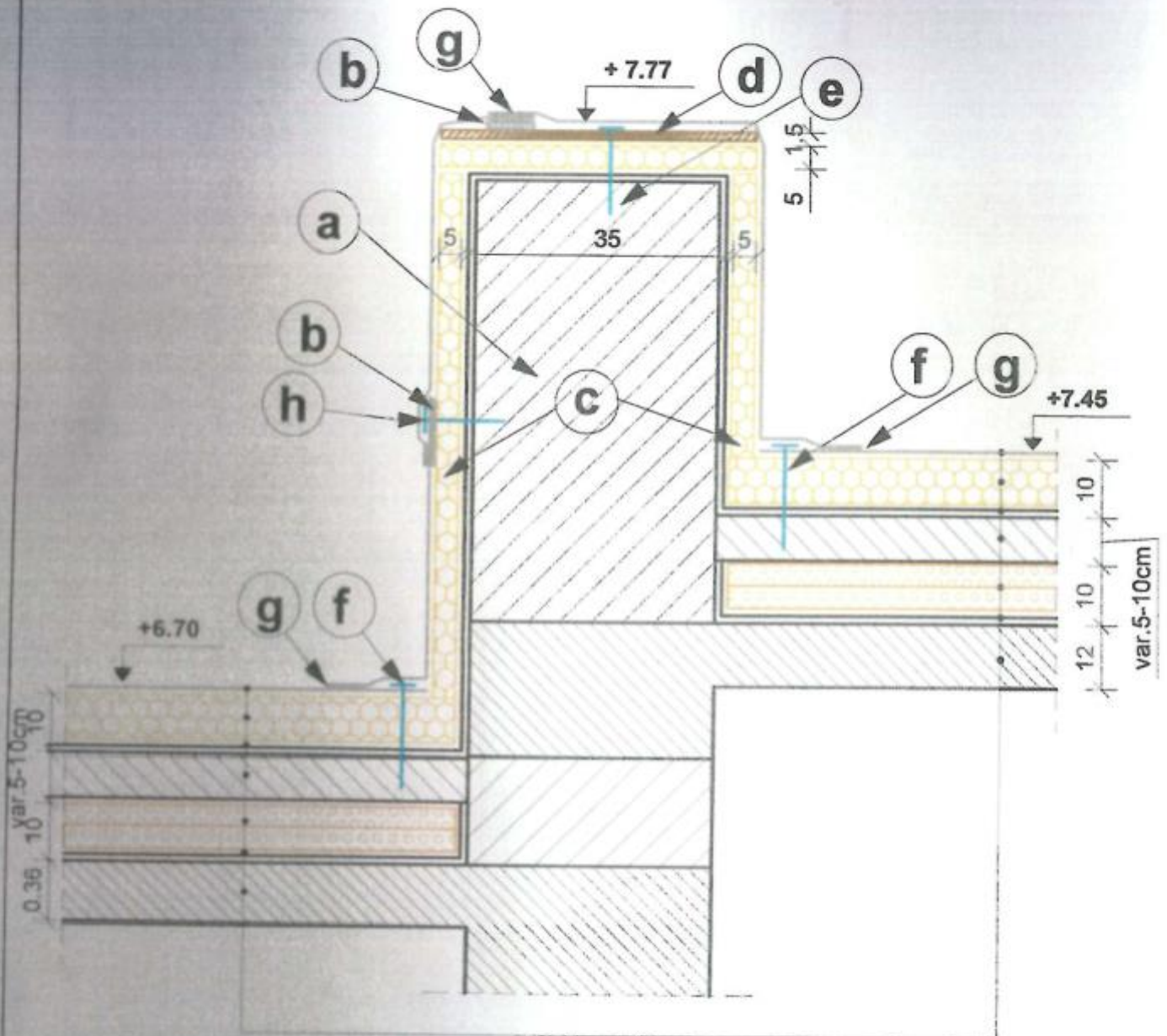


## Detaliu de principiu D2

Expertiză/Proiect nr: 451 / 2016

Obiect: Expertiză tehnică în construcții  
la acoperiș terasă Clădire de birouri P+1E  
ANCOM Satu Mare, str.Odobescu nr. 76

Beneficiar: ANCOM Direcția Regională Cluj  
Cluj Napoca, str. Câmpeni nr.28



- a. Atic beton armat
- b. Tablă cașerată cu folie 1,4 mm, fixat mecanic pe placa OSB
- c. Termoizolație vată minerală, 50 mm
- d. Placă OSB 15 mm, inclusiv fixarea mecanică pe atic
- e. Fixare mecanică (min. 5 buc/ml)
- f. Fixare mecanică perimetrală (min. 5 buc/ml) cu fixator cu placă distrib. sarcină
- g. Termosudură min. 30-40 mm
- h. Fixare suplimentară (4buc/ml)

- 1. Hidroizolație membrană PVC plastifiat 1,5 mm, armat cu fibră poliester
- 2. Termoizolație vată minerală 100 mm
- 3. Hidroizolație bituminoasă existentă
- 4. Beton de pantă variabil între 50 - 100 mm
- 5. Termoizolație existentă, polistiren 2x50 mm
- 6. Membrană, barieră și strat difuzie vapor
- 7. Plenseu beton armat

Expert tehnic  
ing. Peter Alexandru



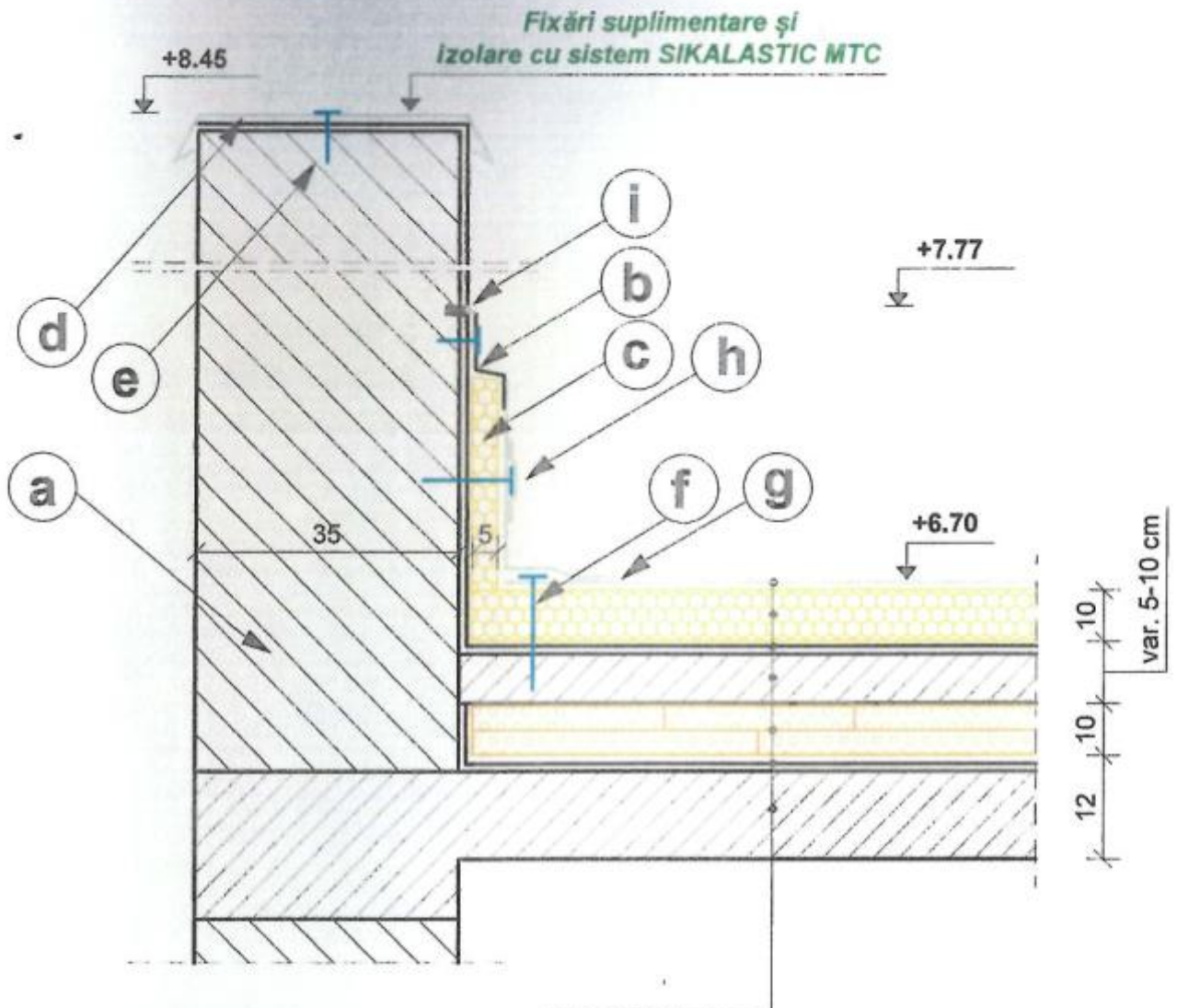


Expertiză/Proiect nr: 451 / 2016

Oblet: Expertiză tehnică în construcții  
la acoperiș terasă Clădire de birouri P+1E  
ANCOM Satu Mare, str.Odobescu nr. 76

Beneficiar: ANCOM Direcția Regională Cluj  
Cluj Napoca, str.Câmpeni nr.28

## Detaliu de principiu D3



**a. Atic beton armat**

**b. Tablă cașerată cu folie 1,4 mm, profilată și fixat mecanic**

**c. Termoizolație vată minerală, 50 mm**

**d. Glaf tablă**

**e. Fixare mecanică (min. 5 buc/ml)**

**f. Fixare mecanică perimetrală (min. 6 buc/ml) cu fixator cu placă distrib. sarcină**

**g. Termosudură min. 30-40 mm**

**h. Fixare suplimentară (4 buc/ml)**

**i. Sigilant poliuretanic**

**1. Hidroizolație membrană PVC plastifiat**

**1,5 mm, armat cu fibră poliester**

**2. Termoizolație vată minerală 100 mm**

**3. Hidroizolație bituminoasă existentă**

**4. Beton de pantă variabil între 50 - 100 mm**

**5. Termoizolație existentă, polistiren 2x50 mm**

**6. Membrană, barieră și strat difuzie vapor**

**7. Plenseu beton armat**

Expert tehnic  
Ing. Peter Alexandru



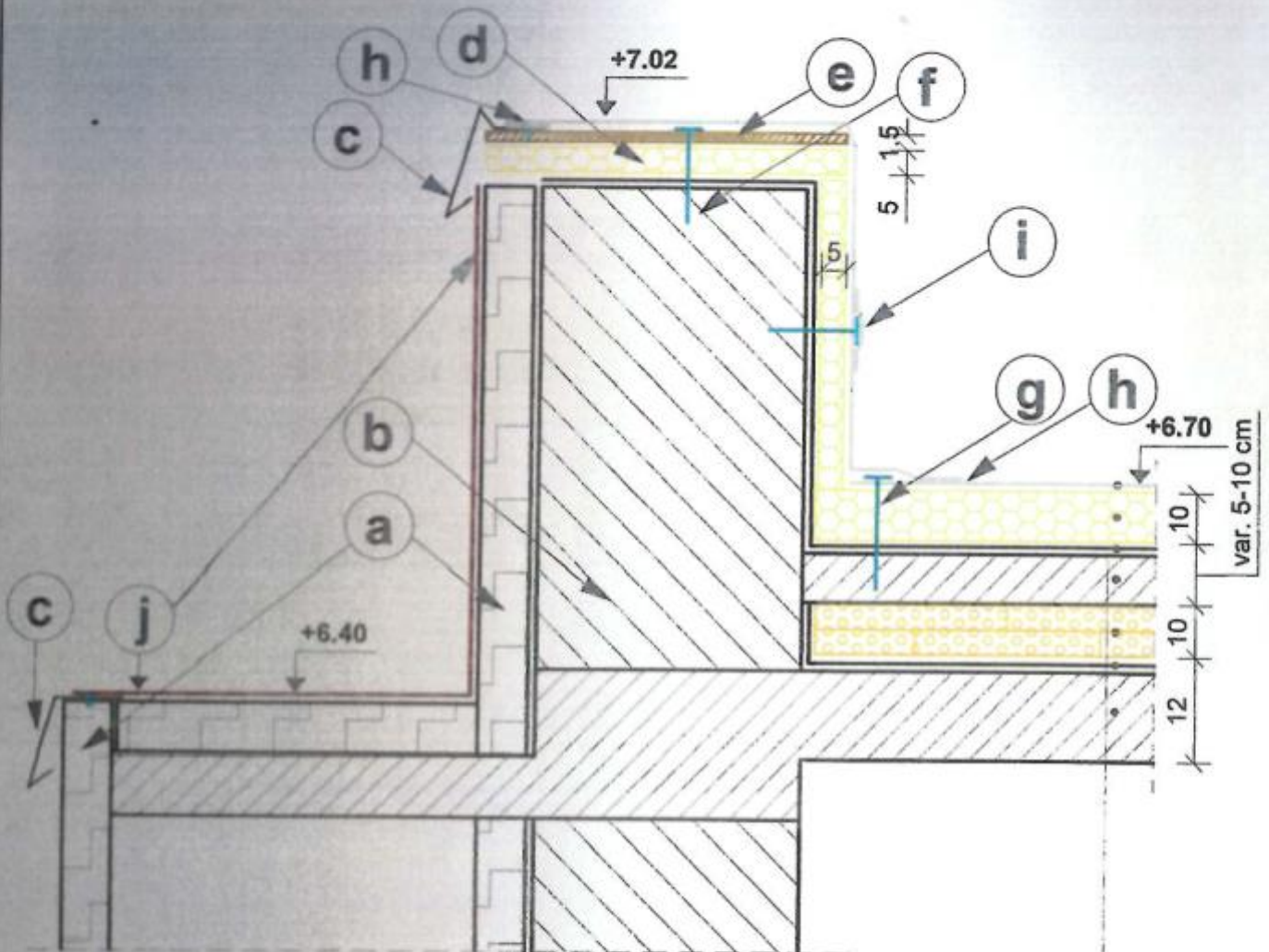


Expertiză/Proiect nr: 451 / 2016

Obiect: Expertiză tehnică în construcții  
la acoperiș terasă Clădire de birouri P+1E  
ANCOM Satu Mare, str.Odobescu nr. 76

Beneficiar: ANCOM Direcția Regională Cluj  
Cluj Napoca, str.Câmpeni nr.28

## Detaliu de principiu D4



- a. Perete cortină
- b. Atic beton armat
- c. Tablă cașerată cu folie 1,4 mm, profilată cu picurător, fixat mecanic
- d. Termoizolație vată minerală, 50 mm
- e. Placă OSB 15 mm, inclusiv fixare mecanică pe atic
- f. Fixare mecanică (min. 5 buc/ml)
- g. Fixare mecanică perimetrală (min. 5 buc/ml) cu fixator cu placă distrib. sarcină
- h. Termosudură min. 30-40 mm
- i. Fixare suplimentară (4buc/ml)
- j. Izolație poliuretanică, sistem SIKALASTIC MTC

1. Hidroizolație membrană PVC plastifiat 1,5 mm, armat cu fibră poliester
2. Termoizolație vată minerală 100 mm
3. Hidroizolație bituminoasă existentă
4. Beton de pantă variabil între 50 - 100 mm
5. Termoizolație existentă, polistiren 2x50 mm
6. Membrană, barieră și strat difuzie vapor
7. Plenseu beton armat

Expert tehnic  
ing. Peter Alexandru

