



# Agreement Tehnic

## 017 – 03 /426 – 2022

**SURUB AUTOFORANT TIP R-OTR PENTRU FIXAREA PANOURILOR  
SANDWICH TERMOIZOLATOARE PE STRUCTURI DIN BETON  
R-OTR SELF-DRILLING SCREW FOR FIXING INSULATING SANDWICH  
PANELS ON CONCRETE STRUCTURES  
VIS AUTOPERCEUSE R-OTR POUR LA FIXATION DE PANNEAUX  
SANDWICH ISOLANTS SUR DES STRUCTURES EN BETON**

**PRODUCĂTOR:** RAWLPLUG SA  
Kwidzynska 6, Wroclaw, Polonia  
Tel: +48713260100, Fax: +48713726111

**TITULAR  
AGREMENT  
TEHNIC:** BALTIC INVEST CEE SRL  
Aleea Martina nr. 7, sat Dragomiresti Deal,  
Autostrada Bucuresti-Pitesti km 13,5, jud. Ilfov  
Tel: +0312252094, Fax:+ 0312252095

**ELABORATOR  
AGREMENT  
TEHNIC:** INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU STIINTE TERMICE  
str. Matei Voievod nr. 29, sector 2, Bucuresti

Grupa specializata nr. 3: Protectii la foc, termotehnica, protectii hidrofuge si invelitori

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 12.04.2025 numai însoțit de  
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține  
de certificat de calitate**



**Grupa specializată nr. 3: “Protectii la foc, termotehnica, protectii hidrofuge si invelitori” din cadrul EITS București, analizând documentația de solicitare de elaborare a Acordului Tehnic si inregistrata cu numarul 220203 din data de 22.02.2022, prezentată de Baltic Invest CEE SRL, referitoare la produsul “Surub autoforant tip R-OTR pentru fixarea panourilor sandwich termoizolatoare pe structuri din beton” fabricat de firma RAWLPLUG SA Polonia, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 017-03/426-2022 în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință toate valabile la această dată.**

## **1. Definiția succintă**

### **1.1. Descrierea succintă**

Suruburile autoforante R-OTR-63/70 sunt elemente de fixare sub forma unui surub cu cap hexagonal cu doua sectiuni filetate terminate cu un capat cu forma unei lame. Sunt realizate din otel carbon tip SAE 1022, galvanizat si protejat impotriva coroziunii cu acoperirea Zink Flake. Sunt utilizate impreuna cu saibe din aluminiu sau otel inoxidabil de grad minim A2 conform EN ISO 3506, cu garnituri EPDM. Diametrele saibelor sunt de 19mm, 22mm sau 29mm. Functie de clasa de corozivitate atmosferica si de durabilitatea estimata a sistemului de protectie anticoroziiva, suruburile autoforante OTR-63/70 pot fi utilizate astfel:

- categoria C1, C2 H si C3 H – suruburi utilizate cu saibe din aluminiu;

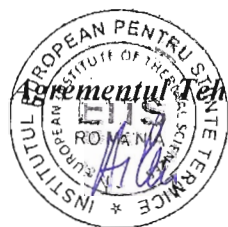
- categoria C1, C2 H, C3 H, C4 H si C5 H – suruburi utilizate cu saibe din otel inoxidabil, conform SR EN ISO 12944-1:2018 si SR EN ISO 12944-2:2018.

Dimensiunile si parametri de montaj ai suruburilor OTR- 63/70 sunt conform Tabelului nr. 1, respectiv nr. 2. Suruburile OTR-63/70 sunt destinate fixarii panourilor sandwich termoizolatoare pe elemente din beton simplu, fisurat si nefisurat, clasa C20/25÷C50/60.

Rezistentele caracteristice ale suruburilor autoforante R-OTR-63/70 cu saiba din aluminiu sau otel inoxidabil  $\phi$ 19, 22 sau 29mm la smulgerea din suprafata suport, respectiv la forfecare sunt prezentate in Tabelul nr. 3.

### **1.2. Identificarea produselor**

Suruburile se livreaza in cutii din carton cu cate 25-250 bucati/cutie.



Fiecare cutie va fi marcată în limba română cu:

- denumirea comercială a produsului;
- sigla firmei producătoare;
- instrucțiuni de utilizare;
- instrucțiuni de depozitare;
- ziua, luna și anul fabricației;
- volumul sau masa produsului;

- număr lot;
- perioada de garanție;
- riscuri potențiale.

## 2. Acordul tehnic

### 2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Suruburile autoforante R-OTR-63/70 sunt utilizate la lucrări de fixare a panourilor sandwich termoizolatoare în construcții civile și industriale, pe suport din beton simplu clasa C20/25 ÷ C50/60, cu respectarea Legii 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

Produsul se montează numai urmare unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

### 2.2. Aprecierea asupra produsului

#### 2.2.1 Aptitudinea de exploatare în construcții

În conformitate cu rezultatele încercărilor efectuate și cu datele prezentate în Dosarul Tehnic întocmit de solicitant, Suruburile autoforante R-OTR-63/70, fabricate de RAWLPLUG SA Polonia asigură caracteristicile de performanță necesare în conformitate cu Legea 10/1995 privind

calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

#### a) Rezistență mecanică și stabilitate

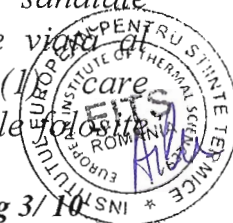
Suruburile autoforante R-OTR-63/70 nu influențează rezistența și stabilitatea structurii de rezistență.

#### b) Securitate la incendiu

Clasa de reacție la foc a suruburilor autoforante R-OTR-63/70 este A1 conform SR EN 13501-1:2019 și Deciziei Comisiei Europene 96/603/CE, cu modificările ulterioare.

#### c) Igiena, sănătate și mediu inconjurător

Suruburile autoforante R-OTR-63/70 nu conțin substanțe toxice pentru om. Pentru a reduce riscul asupra sănătății populației, trebuie respectate reglementările legislative în vigoare privind concentrația substanțelor nocive (cu efect iritant, alergizant, toxic, cancerigen, etc.) și anume: Ord. MS nr. 119/2014 - Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art.19. alin (1) care reglementează: „materialele





la construcția, finisarea și dotarea locuințelor se aleg astfel încât să nu polueze aerul interior și să asigure izolarea higrometrică și acustică corespunzătoare”.

Pentru a preveni accidentele de muncă și a limita consecințele lor, trebuie să se respecte instrucțiunile din manualul de utilizare a produsului. La punerea în operă pentru protecția personală a lucrătorilor, trebuie respectate cerințele în conformitate cu normele metodologice de aplicare a legislației, securității și sănătății în muncă conform Legii nr.319/2006 cu modificările și completările ulterioare.

d) Siguranța și accesibilitatea în exploatare

Siguranța în exploatare este asigurată de fixarea corespunzătoare a suruburilor.

e) Protecția împotriva zgomotului

Suruburile autoforante R-OTR-63/70 nu influențează cerința.

f) Economia de energie și izolare termică

Suruburile autoforante R-OTR-63/70 nu influențează protecția termică și economia de energie.

g) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Se va aplica Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

### **2.2.2. Durabilitatea și întreținerea**

Suruburile autoforante R-OTR-63/70, fabricate de RAWLPLUG SA Polonia utilizate în lucrările de fixare a panourilor sandwich termoizolatoare pe structuri din beton asigură o durabilitate în exploatare de minim 10 ani, garantată de producător, cu respectarea tehnologiei de montaj și în condiții normale de

exploatare. Criteriile de durabilitate se referă la menținerea în timp a caracteristicilor mecanice și la siguranța în exploatare.

Garanția se stabilește prin contract și este de minim 2 ani.

### **2.2.3. Fabricația și controlul**

Fabricarea suruburilor produse de RAWLPLUG SA Polonia se face în sistemul de asigurare a calității în concordanță cu cerințele EN ISO 9001:2015, certificat de TUV Rheinland Cert GmbH sub nr. 011001331958 cu valabilitate 11.05.2023.

Materiile prime utilizate pentru fabricarea produselor sunt verificate de către producător pentru a corespunde din punct de vedere calitativ.

În vederea asigurării calității, producătorul urmărește;

a) intern unității, realizarea produselor în conformitate cu prevederile ISO 9001:2015, prin autocontrol;

b) extern unității, control efectuat de către un organism neutru, acreditat.

### **2.2.4. Punerea în operă**

Punerea în operă se va face ținând cont de clasa de agresivitate a mediului atmosferic și de durabilitatea estimată a sistemului de protecție anticorozivă. Punerea în operă se face conform instrucțiunilor de montaj ale producătorului, de către personal specializat în realizarea de astfel de lucrări și agreat de titularul agrementului, cu respectarea normelor de protecția muncii și de aparare împotriva incendiilor.



Transportul și depozitarea se fac în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

### 2.3. Caietul de prescripții tehnice

#### 2.3.1. Condiții de concepție

Suruburile autoforante R-OTR-63/70, fabricate de RAWLPLUG SA Polonia vor fi prevăzute în proiecte în conformitate cu prevederile Normativului de Siguranță la Foc a Construcțiilor indicativ P118-99, Ghidului de proiectare și execuție privind protecția împotriva coroziunii GP 121-2013, precum și a celorlalte reglementări tehnice de specialitate.

#### 2.3.2. Condiții de fabricare

Calitatea constantă a suruburilor este asigurată și garantată de producător prin declarații de conformitate ce vor fi livrate beneficiarului odată cu produsele solicitate.

Fabricarea suruburilor autoforante R-OTR-63/70, fabricate de RAWLPLUG SA Polonia se face în sistemul de asigurare a calității în concordanță cu cerințele EN ISO 9001:2015, certificat de TUV Rheinland Cert GmbH sub nr. 011001331958 cu valabilitate 11.05.2023.

#### 2.3.3. Condiții de livrare

La livrare, produsele vor fi însoțite de declarația de conformitate a producătorului cu prezentul Agreement Tehnic eliberat pentru acestea, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO 17050-1:-2005: Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 1: Cerințe generale și respectiv SR EN ISO 17050-2:2005: Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea 2: Documentație suport. Fiecare livrare va fi însoțită de instrucțiuni de utilizare în limba română.

Pentru depozitare de scurtă sau lungă durată, producătorul va preciza datele

privind condițiile depozitării (temperatură, clasă de pericolozitate etc).

Tot la livrare, produsele trebuie să fie însoțite de instrucțiuni de utilizare în limba română.

#### 2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă se face conform instrucțiunilor fabricantului, cu respectarea cerințelor de siguranță și stabilitate cerute de Legea 10/1995 și a prevederilor de ordin general ale normativelor românești în domeniu:

- P 118 – 99 „Normativ de siguranța la foc a construcțiilor”,

- C 300/94 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”,

- GP 121-2013 „Ghid de proiectare și execuție privind protecția împotriva coroziunii”,

- C 56-02 “Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente”.

### Concluzii

#### Aprecierea globală

Utilizarea Suruburilor autoforante R-OTR-63/70 pentru fixarea panourilor sandwich termoizolatoare pe structuri din beton în domeniile acceptate de utilizare în construcții este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului Agreement Tehnic.



## Condiții

- Calitatea produsului și metoda de fabricație au fost examinate și găsite satisfăcătoare de EITS BUCURESTI, și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsele sau echipamentele.
- Orice recomandare privind folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, procedeu sau echipament, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.
- EITS București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor, va fi realizată conform programului stabilit de către EITS BUCURESTI, program care constă în: se va verifica valabilitatea documentelor ce stau la baza performanțelor determinate ale produselor acordate – metoda conform standardelor europene adoptate și aplicate prin legislația în vigoare, ce prevăd o singură încercare de tip pentru o performanță declarată a produsului (rapoarte de testare, opinii de expertiză a laboratoarelor notificăte, etc).

- Verificările se vor efectua la un interval de 24 luni.
- De asemenea se va verifica valabilitatea Sistemului de Management al Calității al producătorului.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- EITS BUCURESTI va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a acordului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.
- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.





Valabilitatea agrementului tehnic este: 12.04.2025

Valabilitatea avizului tehnic este: 12.04.2024

Prelungirea valabilității avizului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia. În cazul neprelungirii valabilității avizului tehnic, agrementul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea agrementului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate initial.

Președinte grupa specializată nr.3

dr. ing. Anica ILIE

Institutul European pentru  
Științe Termice

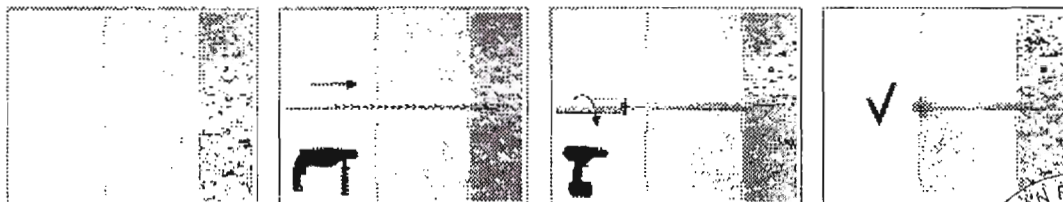
Director executiv

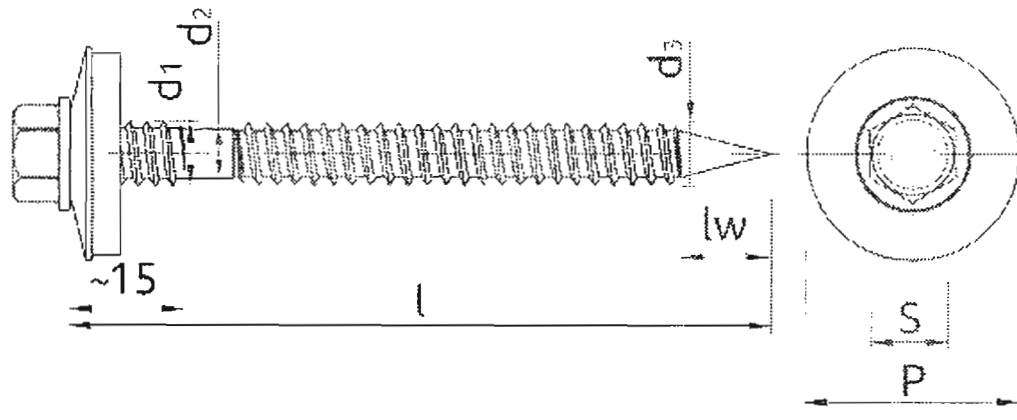
dr. ing. Anica ILIE



### 3. Remarci complementare ale Grupei Specializate

Suruburile autoforante R-OTR-63/70 pentru fixarea panourilor sandwich termoizolatoare pe structuri din beton fabricate de RAWLPLUG SA Polonia sunt produse care se caracterizeaza prin durabilitate in exploatare, aplicabilitate usoara, fixare buna si rezistenta la socuri. In perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic, solicitantul trebuie sa asigure urmarirea comportamentului in exploatare si se va îngriji ca la punerea în funcțiune și recepția la beneficiar a suruburilor, acestea să aibă elaborate instrucțiuni de exploare și întreținere concrete, care să cuprindă și norme de tehnica securității muncii specifice.





Tabelul nr. 1

| Nr. crt. | Tip surub     | Dimensiuni   |                   |                 |                 |                 |                   | Dimensiunea saibei |
|----------|---------------|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|
|          |               | Latime cap S | Lungime cap $l_w$ | Diametrul $d_1$ | Diametrul $d_2$ | Diametrul $d_3$ | Lungimea totala l |                    |
|          |               | mm           | mm                | mm              | mm              | mm              | mm                |                    |
| 1        | OTR-6,3/7,0xL | 7,9          | 6,5               | 6,3             | 4,8             | 7,0             | 90÷330            | 19,22,29           |

Tabelul nr. 2

| Nr. crt. | Parametru montaj                                           | Valoare |
|----------|------------------------------------------------------------|---------|
| 1        | Diametru orificiu initial $d_0$ , mm                       | 5,0     |
| 2        | Adancime minima orificiu $h_0$ , mm                        | 35      |
| 3        | Adancime nominala de ancorare $h_{nom}$ , mm               | 25      |
| 4        | Grosime minima substrat $h_{min}$ , mm                     | 100     |
| 5        | Distanta minima dintre elementele de fixare $S_{min}$ , mm | 40      |
| 6        | Distanta minima de la muchia substratului $C_{min}$ , mm   | 40      |





Tabelul nr. 3

| Substrat                                                                    |                           |                   | Beton simplu <sup>1)</sup> $h_{ef} = 30\text{mm}$ |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                             |                           |                   | nefisurat                                         |                    | fisurat            |
| Grosimea foil din tabla de otel a panoului sandwich <sup>2)</sup> (mm)      | Rezistența caracteristică | La forfecare (kN) | 0,40                                              | 0,81 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,50                                              | 1,38 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,56                                              | 1,38 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,63                                              | 1,66 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,75                                              | 2,03 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,88                                              | 2,03 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 1,00                                              | 2,03 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           | La smulgere (kN)  | 0,40                                              | 1,86 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,50                                              | 3,19 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,56                                              | 3,19 <sup>3)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,63                                              | 3,57 <sup>4)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,75                                              | 3,57 <sup>4)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 0,88                                              | 3,57 <sup>4)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
|                                                                             |                           |                   | 1,00                                              | 3,57 <sup>4)</sup> | 0,50 <sup>4)</sup> |
| Deplasarea maximă a surubului în funcție de grosimea panoului sandwich (mm) |                           | 30                | 1,0                                               | 1,0                |                    |
|                                                                             |                           | 40                | 1,0                                               | 1,0                |                    |
|                                                                             |                           | 50                | 1,0                                               | 1,0                |                    |
|                                                                             |                           | 60                | 1,5                                               | 1,5                |                    |
|                                                                             |                           | 70                | 1,5                                               | 1,5                |                    |
|                                                                             |                           | 80                | 1,5                                               | 1,5                |                    |
|                                                                             |                           | 90                | 2,0                                               | 2,0                |                    |
|                                                                             |                           | 100               | 2,0                                               | 2,0                |                    |
|                                                                             |                           | 120               | 2,0                                               | 2,0                |                    |
|                                                                             |                           | ≥140              | 2,0                                               | 2,0                |                    |

<sup>1)</sup> Beton simplu clasa C20/25÷C50/60 conform SR EN 206+A1:2017

<sup>2)</sup> Otel din clasa S280GD, S320GD sau S350GD conform SR EN 10346:2015

<sup>3)</sup> Tipul de distrugere – distrugerea plăcii din otel sau tragerea elementului de fixare prin placa din otel

<sup>4)</sup> Tipul de distrugere – extragerea elementului de fixare din substratul din beton

Grupa Specializată nr. 3 din cadrul EITS-București își însușește rezultatele cuprinse în Tabelele 1-3, incluse în certificatul de aprobare emis de ITB Polonia sub nr. ITB-KOT 2017/01/0135.

- **Extrase din procesul verbal nr. 426 al ședinței de deliberare a Grupei Specializate nr.3 din cadrul EITS București din data de 8.03.2022**

*Grupa specializată nr.3 din EITS BUCUREȘTI, alcătuită din următorii specialiști:*

- ing. Claudia Surdu
- dr.ing. Anica Ilie
- dr. ing. Madalina Nichita

*întrunită la data de 8.03.2022. pentru a analiza documentația tehnică și rezultatele testelor prezentate de solicitant referitoare la “ Surub autoforant R-OTR-63/70 pentru fixarea panourilor sandwich termoizolatoare pe structuri din beton” fabricate de firma RAWLPLUG SA Polonia, a stabilit următoarele:*

*Din documentație și analiza efectuată rezultă că “ Suruburile autoforante R-OTR-63/70 pentru fixarea panourilor sandwich termoizolatoare pe structuri din beton” sunt produse care se caracterizează prin durabilitate în exploatare, aplicabilitate ușoară, fixare bună și rezistență la socuri, putând fi utilizate la diverse lucrări de fixare în construcții civile și industriale, pe suport din beton simplu, fisurat sau nefisurat.*

*În concluzie, Grupa Specializată nr.3 – „Protectii la foc, termotehnica, protectii hidrofuge și invelitori” din EITS București propune aprobarea de către Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții a Acordului Tehnic nr.017-03/426-2022 “Surub autoforant R-OTR-63/70 pentru fixarea panourilor sandwich termoizolatoare pe structuri din beton” fabricat de firma RAWLPLUG SA Polonia, cu termen de valabilitate 12.04.2025.*

**Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 017-03/426-2022, conținând 24 pagini, face parte integrantă din prezentul acord tehnic.**

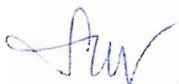
### **Raportorul Grupei Specializate nr.3**

**Ing. Claudia SURDU**



**Membrii grupei specializate:**

- **ing. Claudia Surdu**



- **dr.ing. Anica Ilie**



- **dr. ing. Madalina Nichita**

