



ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. **2-149**, din data de **18.07.2019** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **017-05/3126-2019**, elaborat de **INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE BUCUREȘTI**, pentru **RACORDURI FLEXIBILE ȘI EXTENSIBILE DIN OȚEL INOX GOFRAT, PENTRU ALIMENTARE CU GAZE NATURALE**, al cărui producător este **AYVAZ N Ltd., Isperih, Bulgaria**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **18.07.2021** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **18.07.2022**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROSCA



Sef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU



Agreement Tehnic

017-05/3126-2019

prelungeste Agreementul Tehnic 017-05/2676-2016

**RACORDURI FLEXIBILE ȘI EXTENSIBILE, DIN OȚEL INOX
GOFRAT, PENTRU ALIMENTARE CU GAZE NATURALE
RACCORDS FLEXIBLES ET EXTENSIBLES EN ACIER INOX GOFFRE
POUR GAZ**

**FLEXIBLE AND EXTENSIBLE CONNECTIONS OF CORRUGATED
STAINLESS STEEL FOR GAS
STAHL FLEXIBLEN UND AUSDEHNBAR VERBINDUNGEN FÜR GASNETZE**

Cod categorie 28

PRODUCĂTOR: AYVAZ N Ltd.
Str. Ahinora, nr. 84, 7400 Ispernih, district Razgrad
BULGARIA
tel: 0035/84-312732; fax: 0035/84-312733

**TITULAR
AGREMENT
TEHNIC:** AYVAZ N Ltd.
Str. Ahinora, nr. 84, 7400 Ispernih, district Razgrad, Bulgaria
tel: 0035/84-312732; fax: 0035/84-312733

**ELABORATOR
AGREMENT
TEHNIC:** INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE
Bd. Pache Protopopescu, nr. 66, sector 2, București
ROMÂNIA
tel/fax: 0040-21/2521157

Grupa specializata nr. 5 - „Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente
construcțiilor”

**Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 18 iulie 2022 numai însoțit
de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu în
loc de certificat de calitate.**



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 5 - „Produse, procedee și echipamente pentru instalațiile de încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice, aferente construcțiilor” din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, analizând documentația de solicitare de prelungire a acordului tehnic nr. 017-05/2676-2016 prezentată de S.C. AYVAZ UNIC S.R.L. din București și înregistrată cu nr. 190506 din 17.05.2019, referitoare la „**Racorduri flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, pentru alimentare cu gaze naturale**” realizate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 017-05/3126-2019, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință NTPEE-2018 „Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, P 118-1999 „Normativ de siguranța la foc a construcțiilor”, C 300-1994 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, cu verificările efectuate SZU (Strojirensky Zkusebni Ustav – Engineering Test Institute) din Cehia, TSE din Turcia și DVGW din Germania și cu recomandările beneficiarilor din România, toate valabile la data elaborării prezentului acord.

1. Definierea succintă

1.1 Descrierea succintă

Racordurile flexibile și extensibile, produse de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, sunt realizate din oțel inox gofrat și sunt utilizate pentru racordarea diferiților consumatori în sistemele și instalațiile de alimentare cu gaze naturale.

Elemente componente ale racordurilor flexibile și extensibile sunt:

- **tub gofrat**, din oțel inox tip **AISI 316L**;
- **protecție exterioară**, din **PVC/PEİD** extrudat pe tubul gofrat sau tras peste tub, de culoare galbenă;
- **racorduri**, pentru racordarea în instalații:
 - **niple** cu filete interioare sau exterioare, din alamă cromată sau oțel inox **AISI 304**;
 - **piulițe olandeze**, din alamă cromată sau oțel inox **AISI 304**;
 - **piuliță olandeză și reducție**, din alamă cromată sau oțel inox **AISI 304**;
 - **baionetă**, din oțel inox **AISI 304**;
 - **flanșe**, din oțel inox **AISI 304**;
 - **țevă**, din oțel inox **AISI 304**;
- **garnituri de etanșare**, din clingherit;

La cerere, racordurile flexibile și extensibile pot fi învelite în **țesătură din sârmă**, din oțel inox **AISI 316**, pentru protecție exterioară la presiuni ridicate.

Îmbinarea între elementele constitutive

017-05/3126-2019

ale racordului flexibil și extensibil se realizează prin sudură în argon.

Tipuri de racordări în instalații

Piuliță olandeză Niplu cu filet exterior și interior

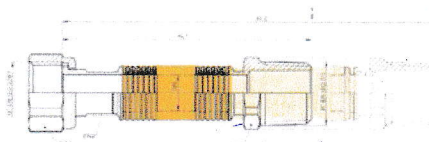


Piuliță olandeză și reducție

Cu baionetă



Racord flexibil și extensibil



Racordurile flexibile și extensibile sunt produse curent în 7 familii:

- 1) tip **MIGFLEX (MIG-GAS)**, total extensibil, având:
 - diametrul interior al tubului flexibil (**Di**), **12 mm, 20 mm și 25 mm**;
 - diametrul racordării (**Dr**), funcție de **Di**, **1/2"/1/2"** și **1/2"/3/4"** pentru **Di 12 mm**, **3/4"/3/4"** pentru **Di 20 mm** și **1"/1"** pentru **Di 25 mm**;
 - racorduri niplu cu filet exterior și piuliță olandeză, sau 2 piulițe olandeze;

Pagina 2 din 8

- lungime, inițială și extinsă, **90 (140) ÷ 1000 (2000) mm**;

- 2) tip **EKO MIG-GAS**, semi-extensibil, având:
- Di de **12 mm, 16 mm și 20 mm**;
 - Dr de **1/2"/1/2"**, **1/2"/ 3/4"** pentru Di **12 mm, 3/4"/3/4"** pentru Di **16 mm** și **1"/1"** pentru Di **20 mm**;
 - racorduri niplu cu filet exterior și piuliță olandeză sau **2 piulițe olandeze**;
 - lungime, inițială și extinsă, **110 (185) ÷ 1000 (1700) mm**;

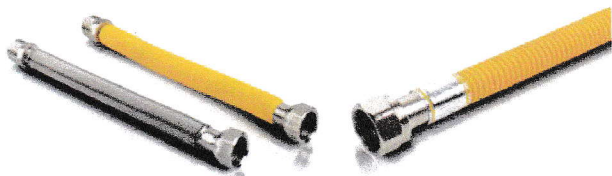
- 3) tip **EKO-FLEX**, mini-extensibil, având:
- Di de **12 mm, 16 mm și 20 mm**;
 - Dr de **1/2"/1/2"**, **1/2"/ 3/4"** pentru Di **12 mm, 3/4"/3/4"** pentru Di **16 mm** și **1"/1"** pentru Di **20 mm**;
 - racorduri niplu cu filet exterior și piuliță olandeză sau **2 piulițe olandeze**;
 - lungimi inițiale între **300 ÷ 5000 mm**, fiind admisă o alungire maximă **10%**;

- 5) tip **COUNTER-FLEX**, mini-extensibil, pentru racordarea contoarelor de gaze, având:
- Di de **20 mm, 25 mm și 32 mm**;
 - Dr de **3/4"/3/4"** pentru Di **20 mm, 3/4"/ 3/4"** și **3/4"/1 1/4"** pentru Di **25 mm** și **1"/1 1/4"** pentru Di **32 mm**;
 - racorduri niplu cu filet exterior și piuliță olandeză;
 - lungimi inițiale între **150 ÷ 600 mm**, fiind admisă o alungire maximă **10%**;

Tipuri de racorduri flexibile

MIG-GAS

ECO MIG-GAS



COUNTER-FLEX



Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, pot fi utilizate, în conformitate cu precizările din NTPEE-2018 în condițiile:

- presiune joasă;
- temperaturi de lucru între **-20°C ÷ +150°C**;
- lungimi de racordare de maxim **1 m**.

La cererea beneficiarilor toate tipurile de racorduri flexibile prezentate pot fi livrate și cu oricare alt model de racordare în instalații (niplu cu filet interior, mufă olandeză și reducție, cu baionetă).

1.2 Identificarea produselor

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, produse de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, sunt marcate astfel:

- sigla producătorului;
- diametrul nominal;
- presiunea de utilizare;
- temperatura de utilizare;
- marcajul „**GAZ**”;
- data fabricației;
- termenul de garanție;
- caracteristicile produsului:
 - diametrul nominal;
 - lungimile minimă/maximă.

2. Acordul tehnic

2.1. Domenii de utilizare acceptate în construcții

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, fabricate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, se pot utiliza în instalațiile de utilizare cu gaze naturale pentru racordarea diferiților consumatori (obiecte casnice – aragaze, centrale termice, arzătoare, contoare etc).

AT 017-05/3126-2019

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, fabricate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, sunt astfel realizate încât să îndeplinească criteriile de performanță corespunzătoare cerințelor fundamentale enumerate în cadrul art. 5 al Legii nr. 10 din

Pagina 8 din 8



1995 referitoare la calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

***Rezistență mecanică și stabilitate**

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, pentru utilizarea în sisteme de alimentare cu gaze naturale au rezistență mecanică la condițiile normale de transport și la sarcinile mecanice din exploatare, fiind controlate și testate la producător conform normelor în domeniu – teste de presiune, etanșeitate etc.

***Securitate la incendiu**

Asupra racordurilor flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat nu au fost efectuate încercările pentru determinarea comportării la incendiu.

***Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, fabricate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespunzând integral condițiilor impuse prin Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, OUG nr. 195/2005 cu completările și modificările Legii nr. 265/2006 privind protecția mediului, Legea 211/2011 republicată în MO nr. 220/2014 privind regimul deșeurilor, Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale și Ordinul nr. 119/2014 privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.

Întrucât materialele utilizate la fabricarea racordurilor flexibile și extensibile nu sunt biodegradabile, acestea pot fi reciclate după terminarea duratei de utilizare.

***Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, nu prezintă risc de accident în exploatare, având o construcție robustă care asigură o etanșeitate eficientă, testată de producător și de o serie de organisme internaționale de certificare.

***Protecție împotriva zgomotului**

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat nu afectează această cerință.

***Economie de energie și izolare termică**

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, nu necesită protecție împotriva coroziunii sau izolare termică datorită materialului din care sunt realizate și protecției exterioare.

***Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

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

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Durabilitatea racordurilor flexibile și extensibile, fabricate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, este estimată de producător la **30 de ani** dacă sunt montate și utilizate conform indicațiilor acestuia.

Garanția acordată de producător este de **2 ani**.

2.2.3. Fabricația și controlul

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, fabricate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, sunt executate pe linii tehnologice automatizate. Materialele utilizate la realizarea produselor sunt verificate în momentul primirii din punct de vedere fizic, dimensional și funcțional. Înainte de ambalare, produsele sunt verificate funcțional.

Asigurarea constanței calității produselor este realizată prin executarea unui control intern în conformitate cu Sistemul de Management al Calității și cu procedurile din Manualul de Asigurare a Calității respectându-se prevederile din norma EN ISO 9001/2015.

Periodic se efectuează un control extern prin intermediul unui laborator neutru autorizat, ceea ce garantează constanța calității produselor.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a racordurilor flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, se realizează conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale producătorului și în conformitate cu norma NTPEE-2018.



Punerea în operă se va face de personal autorizat pentru lucrări în domeniul gazelor naturale.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

La elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor produselor.

Pentru aceasta se vor respecta regulile de verificare a calității declarate în Manualul de Asigurare a Calității și în politica de calitate proprii producătorului.

2.3.2. Condiții de fabricare

Produsele sunt realizate la firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, pe utilaje automatizate, cu respectarea prevederilor din Manualul de Asigurare a Calității întocmit în conformitate cu recomandările din norma EN ISO 9001/2015.

2.3.3. Condiții de livrare

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, sunt livrate ambalate în folie de polietilenă.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Acordamentul Tehnic, de Declarația de Conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de Certificate de Calitate pentru produsele finite și de instrucțiuni de alegere, montaj, utilizare și exploatare în limba română elaborate de producător.

Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condițiile de transport și depozitare.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă se efectuează conform instrucțiunilor elaborate de producător și prevederilor normativelor în vigoare în România:

- **NTPEE-2018** Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale

- **P 118-1999** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

- **C 300-1994** Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

Concluzii

Aprecierea globală

● Utilizarea **racordurilor flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat** în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil** în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare și de către **SZU** din Cehia, **TSE** din Turcia și **DVGW** din Germania și trebuie menținute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

- 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 produsul sau echipamentul.

- Institutul European pentru Științe Termice din București răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordamentul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordamentele 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 de producător



conform programului stabilit de Institutul European pentru Științe Termice din București, program care constă în:

- verificarea aspectului;
- verificarea dimensiunilor;
- verificarea etanșeității;
- verificarea la presiune.

Verificările se vor efectua la un interval de 24 luni și vor fi consemnate prin buletine de încercări. Totodată se va întocmi un proces verbal semnat de titular, laboratorul care a efectuat verificările și elaboratorul de agrement tehnic.

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.

- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și/sau introducere de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea agrementului tehnic.

- Institutul European pentru Științe Termice din București 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 Agrementului Tehnic.

- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și de utilizare ale produsului.

- În cazul în care titularul de Agrement Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a Agrementului Tehnic.

Valabilitate: 18 iulie 2022

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

Președinte grupă specializată nr. 5

dr.ing. Daniela TEODORESCU

Institutul European pentru Științe Termice

DIRECTOR EXECUTIV

dr.ing



3. Remarci complementare ale grupei specializate

La baza întocmirii prezentului agrement tehnic a stat documentația pusă la dispoziție de către solicitant.

S-a constatat că firma producătoare are certificat Sistemul de Management al Calității conform cu standardul EN ISO 9001/2015 valabil la data elaborării acestui agrement.

Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, fabricate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria, își mențin caracteristicile funcționale în timpul exploatarei, cu condiția respectării indicațiilor de utilizare ale producătorului și a reglementărilor normativelor

NTPEE-2018.

05/3126-2019



Racordurile flexibile și extensibile din oțel inox gofrat, s-au utilizat, în perioada 2016 – 2019, în diferite instalații din România. Recomandările privind comportarea produselor în instalațiile de alimentare cu gaze naturale au fost transmise de SC ALL INSTAL SRL din Filiași, județ Dolj, SC I.R.I.G.C. SRL din București și SC INTREPRINDERE MONTAJ-INSTALAȚII SA din Baia Mare.

Din recomandările beneficiarilor din România a rezultat că produsele s-au comportat în conformitate cu cerințele de calitate impuse de legislația din România neconstatându-se vicii ascunse sau defecțiuni la punerea lor în funcțiune.

SINTEZA RAPOARTELOR DE INCERCARE

Centralizator cu măsurătorile efectuate, în laboratorul firmei **SZU** din Cehia (notificat **EU** cu numărul **NB-1015**) asupra unui racord flexibil și extensibil având Dn **20 mm** și Pn **2 bar**.

Verificarea	Metoda	Verificator	Cerințe	Rezultat
Verificarea materialelor	NI 01/1998	SZU	Materialele din care sunt realizate elementele componente trebuie să corespundă.	Conform
Verificarea dimensiunilor	NI 01/1998	SZU	Cotele de gabarit ale racordurilor flexibile și extensibile trebuie să fie conforme cu standardul de firmă.	Conform
Verificarea etanșeității	UNI 53-626	SZU	Se supune racordul flexibil și extensibil la o presiune egală cu $1,0 P_n$ timp de 10 minute , cu aer, sub apă. Nu sunt permise scăpări de aer.	P = 2,0 bar Fără scăpări Conform
Verificarea rezistenței la presiune	UNI 53-626	SZU	Se supune racordul flexibil și extensibil la o presiune egală cu $1,5 P_n$ timp de 10 minute , cu aer, sub apă. Nu sunt permise deformări ale racordului.	P = 3,0 bar Fără deformări Conform
Verificarea alungirii la rupere	UNI 6065	SZU	Alungirea până la rupere a produsului trebuie să fie mai mare de 170% . Ruperea nu trebuie să se producă în zona îmbinării.	195% Fără ruperi în zona îmbinării Conform

Specialiștii Grupei Specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, își însușesc rezultatele încercărilor efectuate de Laboratorul **SZU** din Cehia (raport de încercări **B-3200928-16** din 31.08.2016).

4. Anexe

• **Extrase semnificative din procesul verbal 190708 din 05.07.2019 al ședinței de deliberare a grupei specializate.**

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, alcătuită din dr.ing. Daniela Teodorescu, ing. Aurora Ioana Rizzoli, dr.ing. Anica Ilie, dr.ing. Mădălina Nichita, ing. Cezar Rizzoli, ing. Răzvan Vincene s-a analizat Dosarul Acordului tehnic nr. 017-05/3126-2019 referitor la:

• **Racorduri flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, pentru alimentare cu gaze naturale** realizate de firma AYVAZ N Ltd. din Bulgaria.

În cadrul ședinței s-au evidențiat următoarele aspecte:

• Dosarul de acord tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate Instrucțiunile PAT 1 și PAT 3 din 2004.

AT 017-05/3126-2019

- Racordurile flexibile și extensibile din oțel inox gofrat au fost utilizate în perioada 2016-2019, perioadă în care s-au comportat corespunzător neexistând reclamații.
- **Racordurile flexibile și extensibile, din oțel inox gofrat, pentru alimentare cu gaze naturale** corespund cerințelor fundamentale stabilite de Legea nr.10/1995 (cu modificările și completările ulterioare).

Constatând acestea comisia internă de avizare propune către CTPC aprobarea prezentului Agreement tehnic cu termen de valabilitate de trei ani, până la data de 18 iulie 2022.

Pe durata de valabilitate a Agreementului Tehnic, titularul acestuia va prezenta elaboratorului rezultatele verificărilor privind urmărirea comportării în exploatare a produsului pus în operă, acestea urmând a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilității Agreementului Tehnic.

Dosarul tehnic al agreementului tehnic nr. 017-05/3126-2019 conținând 49 file face parte integrantă din prezentul agreement tehnic.

Titulari: S.C. AYVAZ UNIC S.R.L.
Str. Doamna Ghica, nr. 185, sector 2, București
tel: 0040/21-2411780, fax: 0040/21-2411773

Raportorul grupei specializate nr. 5

ing. Aurora Ioana RIZZOLI



Membrii grupei specializate:

dr.ing. Daniela TEODORESCU

- președinte



ing. Aurora Ioana RIZZOLI

- raportor



dr.ing. Anica ILIE

dr.ing. Mădălina NICHITA



ing. Cezar RIZZOLI



ing. Răzvan VINCENE

