



ROMÂNIA

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

A V I Z T E H N I C

În baza procesului verbal nr. **1-162**, din data de **27.10.2015** al Comisiei de avizare nr. 1 a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **001SC-03/326-2015**, elaborat de **INCD URBAN INCERC SUCURSALA CLUJ NAPOCA**, pentru **PRODUS PREDOZAT TERMOIZOLANT - „THERMOBETON“**, al cărui producător este **FIDELIS BAU Kft - Ungaria**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **27.10.2017** 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 **30.10.2018**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

CEZAR RADU SOARE

07.12.2015



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

10/1/20

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

001SC-03/326-2015

prelungeste AT 007-03/305-2012

PRODUS PREDOSAT TERMOIZOLANT - „THERMOBETON”
PRODUIT PRÉDOSÉ THERMO-ISOLANT - “THERMOBETON”
THERMOINSULATING PREDOSSED PRODUCT -“THERMOBETON”
WÄRMEISOLIERT VORDOSIERTPRODUKT - “THERMOBETON”

Cod: alte produse

PRODUCĂTOR: **FIDELIS BAU Kft - Ungaria**
8000 Szekesfehervar, Seregelyesi ut. 40

TITULAR AGREEMENT TEHNIC: **S.C. MASTERPLAST ROMÂNIA SRL -Oradea**
Calea Borșului, nr. 45, jud. Bihor
Telefon: 0259/465456 / Fax : 0259/435134

ELABORATOR AGREEMENT TEHNIC:

URBAN
INCD
INCERC

**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și
Dezvoltare Teritorială Durabilă „URBAN-INCERC”**

Membru în:



ENBRI, Rețeaua Europeană a Institutelor de Cercetări în Construcții



UEAtc, Uniunea Europeană pentru Agreementare Tehnică în Construcții



EOTA, Organizația Europeană pentru Agreemente Tehnice



WFTAO, Organizația Mondială pentru Agreemente Tehnice



Organism Notificat de Comisia Europeana Bruxelles - Laboratoare de încercări

SUCURSALA CLUJ-NAPOCA, Calea Florești nr. 117, Tel./Fax: +4.0264-425.988; +4.0264-425.462

GRUPA SPECIALIZATĂ NR 3: Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitori

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 30.10.2018 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al
Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa Specializată nr. 3 "Protecții la foc, termotehnică, acustică, protecții hidrofuge și învelitor " din INCD URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca, analizând documentația de solicitare de prelungire de acord tehnic prezentată de S.C. MASTERPLAST RO SRL Oradea și înregistrată cu nr. 8988 din 26.08.2015, referitoare la produsul: "PRODUS PREDOZAT TERMOIZOLANT - THERMOBETON", realizat de firma FIDELIS BAU Kft, Ungaria, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 001SC-03/326-2015, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință, toate valabile la această dată.

1. Definierea succintă

1.1. Descrierea succintă

Thermobetonul este o mixtură de granule de polistiren acoperite cu o peliculă de ciment, care conține aditivi speciali, ce împiedică granulele de polistiren, mai ușoare decât apa, să plutească la suprafață în timpul malaxării, formând astfel un amestec omogen de beton. THERMOBETONUL este un produs predozat, cu proprietăți de izolare termică. Se prepară în amestec cu ciment și apa.

În funcție de cantitatea de ciment introdusă în momentul preparării betonului, producătorul prevede trei sortimente ale produsului gata de aplicat: P200, P250 și P350, cifrele reprezentând greutatea pe unitatea de volum a betonului.

Se aplică în straturi de 6-15 cm.

Odată întărit, este un material mai rigid față de alte materiale termoizolante uzuale.

Nu este atacat de dăunători și nu este inflamabil.

Produsul este ambalat în saci de polietilenă de 0,2 m³.

1.2. Identificarea produselor

Fiecare ambalaj de produs are etichetă pe care se specifică:

- denumirea fabricantului;
- denumirea produsului;
- data fabricației, termen de garanție;
- cantitatea;
- atenționări, riscuri;
- condiții de transport, depozitare și punere în operă;
- viza organului de control tehnic a calității.

2. Acordul tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Thermobetonul are următoarele utilizări:

-sortimentul P200 – ca strat termoizolant, în grosimi de 12-16 cm, la podurile necirculabile ale caselor;

-sortimentul P250 – ca strat termoizolant, în grosimi de 15-20 cm, protejat cu un strat de șapă de beton de 1-2 cm grosime, la podurile circulabile ale caselor și la sisteme de încălzire în pardoseală. De asemenea se mai utilizează ca strat izolator, cu rol și de material de umplutură la piscine și/sau vane îngropate, din rășini acrilice sau tablă;

-sortimentul P350 – ca strat termoizolant la planșeele terasă, unde poate asigura și stratul de pantă sau sub pardoseli.

Produsul se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea

Legii 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2. Precizări asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Produsul îndeplinește cerințele fundamentale din Legea nr. 10/1995, actualizată cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții, în ceea ce privește:

Rezistență mecanică și stabilitate

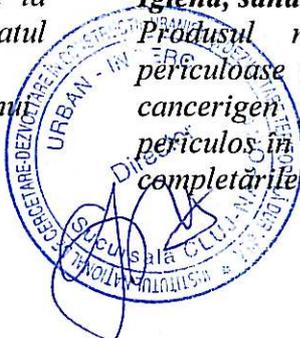
Produsul nu influențează această cerință.

Securitate la incendiu

Produsul se încadrează, în clasa de reacție la foc F (fără performanță determinată).

Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Produsul nu conține substanțe chimice periculoase (biocide) și substanțe cu potențial cancerigen pentru om și nu este clasificat periculos în conformitate cu HG 1408/2008 cu completările ulterioare ale HG 937/2010



privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase și nu poluează mediul.

La punerea în operă, pentru protecția personală a lucrătorilor, trebuie respectate cerințele normelor metodologice de aplicare a legislației securității și sănătății în muncă, în conformitate cu HG 1425/2006, completată și modificată prin HG 955/2010 și Ord. 1162/2012 pentru modificarea și completarea Normelor Metodologice de aplicare a HG 956/2005 privind amplasarea pe piață a produselor biocide.

Siguranță și accesibilitate în exploatare

Produsul pus în operă conform instrucțiunilor producătorului nu prezintă pericol de accidentare pentru utilizatori.

Protecție împotriva zgomotului

Produsul contribuie nesemnificativ la protecția la zgomot.

Economie de energie și izolare termică

Produsul este un material termoizolant cu coeficienți de conductivitate termică de calcul cuprinși între 0,08 și 0,13 W/mK, funcție de rezistența la compresiune, respectiv funcție de cantitatea de ciment care se adaugă la preparare.

Produsul nu influențează izolația hidrofugă.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Produsul nu influențează cerința.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

În condițiile punerii corecte în operă și utilizării în domeniile acceptate, durabilitatea produsului pus în operă este de min. 30 de ani

Producătorul asigură o garanție de 12 luni pentru produsul păstrat, într-un mediu uscat, în ambalajul original și nedesfăcut.

2.2.3. Fabricația și controlul.

Produsul este fabricat de către firma FIDELIS BAU Kft, Ungaria. Firma producătoare urmărește în procesul de fabricație respectarea rețetelor și a tehnologiei de obținere a produsului prin amestecarea controlată a cimentului și a granulelor de polistiren. Firma are implementat un sistem propriu de management al calității.

Controlul calității:

Controlul calității se face conform procedurilor de verificare a calității pe fluxul de producție și al produselor finite, proceduri ce fac parte din documentele sistemului propriu al calității.

Controlul intern se realizează pe materia primă, pe linia de fabricație și pe produsul finit, conform procedurilor sistemului calității.

Controlul extern al produselor se asigură la un laborator de specialitate, neutru, autorizat.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă nu prezintă dificultăți particulare, dacă se execută de personal calificat, respectând condițiile de punere în operă date de fabricant.

La punerea în operă se respectă indicațiile de punere în operă a producătorului.

Produsul Thermobeton, ambalat în saci de 200 l se prepară cu apă și ciment conform rețetei dată de producător (vezi Cap. 4 Anexe, Tabel 3), într-un malaxor.

Se toarnă în vasul de amestec cca 80% din cantitatea de apă recomandată, după care se adaugă cantitatea de produs și ciment. După 2-3 minute de malaxare se adaugă și restul de apă prin care se reglează consistența optimă, plastic-vârtos, a amestecului. Timpul de amestecare a produsului în vederea omogenizării amestecului este cu cca 50% mai lung decât al betonului obișnuit.

Produsul se toarnă în straturi de minim 5 cm și maxim 40 cm grosime, cu rosturi de dilatare la cca 10 m.

După turnare, betonul proaspăt turnat, se menține umed prin stropire, și protejat cu folie cel puțin 3-4 zile.

Sub stratul termoizolant de Thermobeton se prevede obligatoriu o barieră contra vaporilor (folie de polietilenă de 1,0 mm grosime) Pentru a fi împiedicată sfărâmarea granulelor de polistiren, se recomandă ca pe stratul termoizolant să se aplice o șapă de ciment de min. 1 cm grosime. La mansarde se prevede sortimentul P350, cu o șapă de min. 2 cm grosime.

În cazul folosirii produsului ca strat termoizolant la pardoseli pe sol sau la planșee cu încălzire înglobată se recomandă sortimentul P250, în strat de 15-20 cm grosime. Peste stratul termoizolant de Thermobeton se aplică un strat de folie PE de 1,0 mm grosime, peste care se realizează instalația de încălzire a planșeului.

În cazul folosirii produsului ca material de izolație la piscine din material plastic sau vane îngropate se recomandă sortimentul P250. În groapa săpată se așterne o folie PE de 1,0 mm grosime pe care se toarnă un strat de 8-10 cm grosime produs Thermobeton.

Pe stratul proaspăt se așează piscina. Spațiul rămas lateral se umple, de asemenea, cu Thermobeton P250, în grosime de 10-15 cm. Pe parcursul turnării pe lateral, piscina se umple treptat, pe măsură ce înaintează cu turnarea, în așa fel încât nivelul apei să fie sub nivelul betonului cu aprox. 40 cm.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

Produsul Thermobeton este conceput ca material termoizolant.

La proiectarea lucrărilor de izolare se respectă și prevederile reglementărilor românești în vigoare:

- C 107/0-2002 „Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri”;
- C 203-91 „Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și execuția lucrărilor de îmbunătățire a izolației termice și de remediere a situațiilor de condens”
- P 118-99 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”.

2.3.2. Condiții de fabricație

Produsul este fabricat de firma Fidelis Bau Kft Ungaria, pe o linie tehnologică care asigură realizarea acestuia la parametrii ceruți și menținerea constanței calității.

Producătorul execută în permanență controlul calității în timpul procesului de fabricare și al produselor finite.

Se execută anual un control extern al produselor la un laborator de specialitate, neutru, autorizat.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare produsul este însoțit de declarația de conformitate a calității cu Acordul Tehnic eliberat pentru acesta, conform prevederilor SR EN ISO/CEI 17050-1:2010, SR EN ISO/CEI 17050-2:2005 și de instrucțiunile de transport, depozitare, punere în operă, utilizare, redactate în limba română.

Aceste instrucțiuni conțin obligatoriu detaliile specifice de montare.

Livrarea produsului se face în saci de polietilenă cu volumul de 0,2 mc.

Transportul produsului se face în mijloace de transport acoperite ambalat în saci, paletizat, acoperiți cu folie de polietilenă, feriți de umezeală.

Depozitarea se face pe paleți a câte 60 saci, în încăperi închise și uscate, la adăpost de intemperii.

Pentru depozitarea de lungă sau scurtă durată producătorul furnizează condițiile de depozitare (privind clasa de periculozitate, temperatura de depozitare, etc.)

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a produsului se face conform instrucțiunilor date de producător.

La efectuarea lucrărilor de izolare realizate cu acest produs se respectă și prevederile din următoarele reglementări tehnice:

Pentru depozitarea de lungă sau scurtă durată producătorul furnizează condițiile de depozitare (privind clasa de periculozitate, temperatura de depozitare, etc.)

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a produselor se face conform instrucțiunilor date de producător.

La punerea în operă se respectă prevederile C 300-94 „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”.

La efectuarea lucrărilor de termoizolare și tencuire se respectă normele de tehnica securității muncii specifice acestor genuri de lucrări, conform cu prevederile Legii 319/2006 “Legea securității și sănătății în muncă”, HG 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicarea prevederilor Legii 319/2006 și HG 985/2012.

Recepția lucrărilor se efectuează în conformitate cu prevederile normativului C 56-85 “Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente”.



Concluzii

Aprecierea globală

- Folosirea produsului în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului Acord.

Condiții

• Calitatea produselor a fost examinată și găsită corespunzătoare și trebuie menținută la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

• Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.

• Acordând acest Acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul sau echipamentul.

• 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.

• INCD URBAN INCERC Sucursala Cluj-Napoca 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 produsului va fi realizată conform programului stabilit de către INCD URBAN INCERC Sucursala Cluj-Napoca (anual – se verifică aspectul, dimensiunile, masa pe unitatea de suprafață și forța la tracțiune a produselor; rezultatele vor fi prezentate în rapoarte de încercare).

• Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

• INCD URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca va informa Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții de rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții 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 a produsului.

• În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a acordului tehnic.

Valabilitate: 30.10.2018

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

**Pentru grupa specializată nr. 3
Președinte**

dr. ing. Mircea PĂSTRĂV

Acord tehnic elaborat anterior
001SC-03/305:2012

DIRECTOR
INCD URBAN-INCERC
Sucursala Cluj Napoca

dr. ing. Henriette SZILAGYI

3. Remarci complementare ale Grupei Specializate

- Produsul predozat «Thermobeton» a avut agremente tehnice elaborate anterior, în anul 2006 și prelungit în 2009 și în 2012.
- Produsul Thermobeton este un bun izolator termic. In cazul unor suprafețe neuniforme, produsul umple golurile neregulate, formând o suprafață plană fără rosturi. La turnare nu se produc pierderi tehnologice.
- Pe perioada de valabilitate a agrementului tehnic anterior, în România s-a comercializat și pus în operă o cantitate de peste 8000 m³.
- În vederea prelungirii agrementului tehnic, firma producătoare a primit referințe din partea câtorva societăți care au apreciat calitatea și proprietățile produsului. Din recomandările clienților care au utilizat produsul (SC TEX SRL Carei, SC BUSINESS 2 BUSINESS SRL București, SC IM POLUX SRL, SC DEOCON SRL Mediaș, SC DAN MIXT SRL Corbu-Constanța) s-a confirmat comportarea bună în timp a lucrărilor executate cu produsul predozat "THERMOBETON".
- Pe perioada de valabilitate a agrementului tehnic, titularul acestuia are obligația de a urmări comportarea în exploatare a produselor conform legislației românești în vigoare.

SINTEZA ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR

Tabelul 1

Nr. crt	Caracteristica/UM/Norma de încercare	Rezultate obtinute			Cond. de adm. cf. normei de produs			Laborator
		P200	P250	P350	P200	P250	P350	
2	Densitatea betonului în stare întărită, kg/m ³ SR EN 1602:2013	205	256	358	200+/-10%	250+/-10%	350+/-10%	IME INCD URBAN INCERC Sucursala Cluj Napoca
3	Rezistența la compresiune (kPa) SR EN 826:2013	168	275	359	min. 120	min. 230	min. 340	
4	Conductivitatea termică, W/mK SR EN 12667:2002	0,050	0,064	0,080	0.055	0.065	0.082	
5	Clasa de reacție la foc	F (fără performanță determinată).						-

4. Anexe

CARACTERISTICI TEHNICE ALE PRODUSULUI "POLIPLAST" (conform fișei de produs)

Tabel 2

Thermobeton	P200	P250	P350
Densitate în stare întărită (kg/m ³)	200+/-10%	250+/-10%	350+/-10%
Rezistența la compresiune (KPa), min.	120	230	340
Conductivitatea termica, λ (W/mK), max.	0.050	0.065	0.082

Rețete recomandate de producător pentru 1 mc beton ușor termoizolant

Tabel 3

Materiale componente/Tip Thermobeton	P200	P250	P350
Thermobeton (mc)	1,05	1,08	1,12
Ciment (kg)	100	150	200
Apa (l)	70	100	140
Nisip (kg)	-	-	50



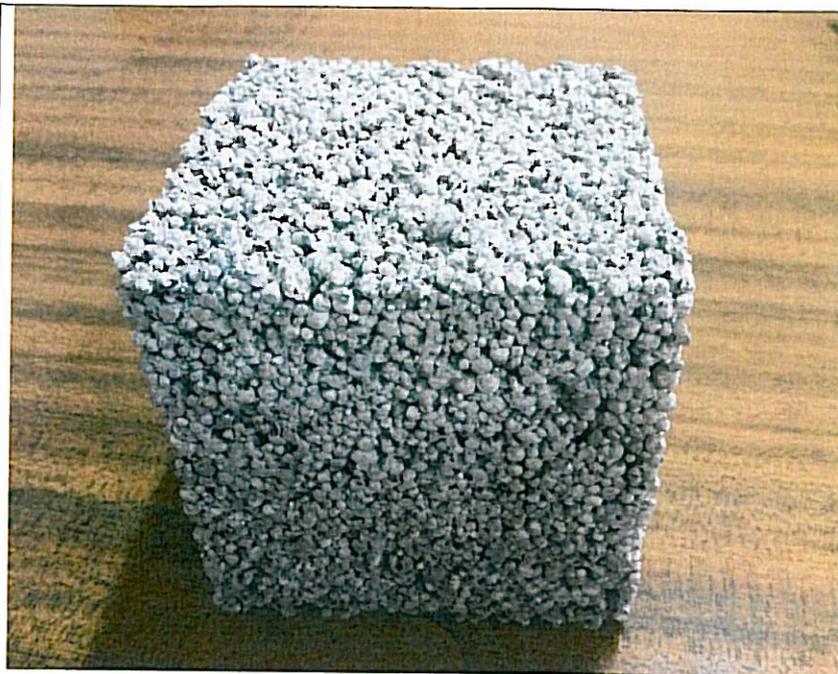


Foto 1
Produsul întărit, pregătit pentru testul de rezistență la compresiune

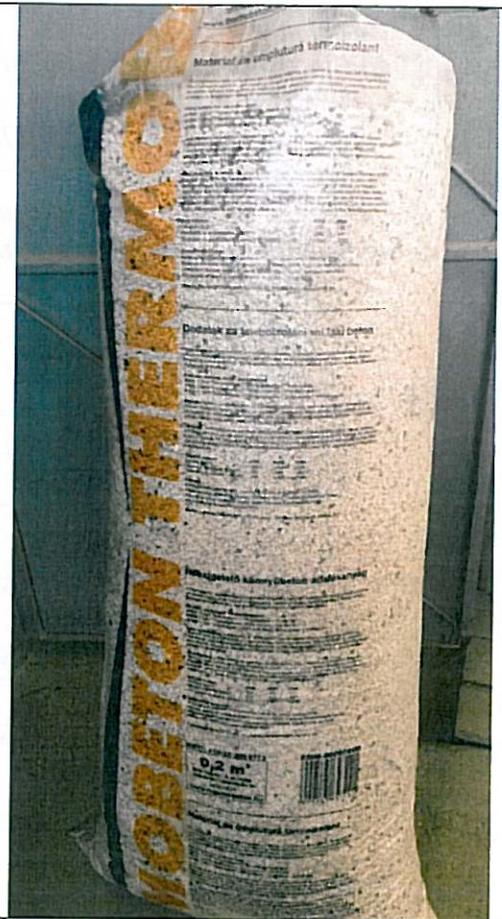


Foto 2
Produsul însăcuit

Extrase semnificative din procesul verbal nr. 294 din data 09.10.2015 al ședinței de deliberare a grupeii specializate nr. 3

Grupa specializată nr. 3, compusă din președinte dr. ing. Mircea PĂSTRAV, raportor ing. Carmen DICO, membri – dr. ing. Henriette SZILAGYI, ing. Carol ENYEDI, ing. Gabriela CĂLĂȚAN, a examinat Dosarul Tehnic preliminar prezentat de SC MASTERPLAST ROMANIA SRL Oradea, rezultatele încercărilor și proiectul de agrement tehnic nr. 001SC-03/326-2015 referitor la produsul: PRODUS PREDOZAT TERMOIZOLANT - THERMOBETON și a făcut următoarele observații:

- Produsele se fabrică în Ungaria, de firma FIDELIS BAU Kft.
- Încercările și referințele clienților atestă păstrarea calității și buna comportare în exploatare a produsului, respectiv îndeplinirea criteriilor de performanță prevăzute în fișa tehnică.
- Produsul se comercializează numai însoțit de declarația de conformitate cu agrementul tehnic elaborat pentru acesta. Pe eticheta produselor, sunt trecute toate datele de identificare, în limba română, conform standardelor în vigoare referitor la produsele de acest gen.
- Realizarea lucrărilor cu produsul THERMOBETON se face de personal calificat și cu experiență în acest gen de lucrări, cu respectarea în totalitate a instrucțiunilor și detaliilor de punere în operă date de producător. Producătorul pune la dispoziția clienților instrucțiuni și detalii de aplicare, în limba română.



Luând în considerare cele menționate mai sus, Grupa Specializată nr. 3 propune aprobarea de către CTPC a Acordului Tehnic nr. 001SC-03/326-2015 "PRODUS PREDOZAT TERMOIZOLANT - THERMOBETON" pe o perioadă de trei ani.

Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 001SC-03/326-2015, conținând 202 pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 3
ing. Carmen DICO

• Membrii grupei specializate: dr. ing. Henriette SZILAGYI

Ing. Carol ENYEDI

ing. Gabriela CĂLĂȚAN

