



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. **2-145**, din data de **20.03.2019** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

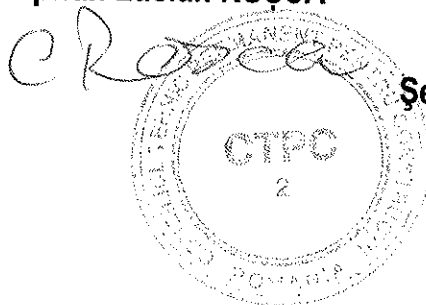
agrementul tehnic nr. **001ST-05/032-2019**, elaborat de **INCD URBAN INCERC SUCURSALA TIMIȘOARA**, pentru **PROCEDEU DE REALIZARE AL CĂMINELOR ȘI REZERVOARELOR PREFABRICATE**, al cărui producător este **S.C. UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL**, Sat Izvoru, comuna Vânătorii Mici, jud. **Giurgiu**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **20.03.2021** 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 **20.03.2022**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROȘCA



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU



Agreement Tehnic

001ST-05/032-2019

PROCEDEU DE REALIZARE AL CĂMINELOR ȘI REZERVOARELOR PREFABRICATE
PROCEDURE DE REALIZATION DES CHAMBERS ET RESERVOIRS PREFABRIQUES
MANUFACTURING PROCEDURE OF PRECAST CHAMBERS AND TANKS
PROZEDUR ZUR HERSTELLUNG VON VORGEFERTIGTE SCHACHTE UND BEHÄLTER
- Alte produse -

PRODUCĂTOR: S.C. SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL

Sat Izvoru, Str. Zăvoiului 1, Comuna Vânătorii Mici, jud. Giurgiu, București
Tel. +40 246 207050, Fax +40 246 207078, office@sw-umwelttechnik.ro

TITULAR AGREMENT TEHNIC: S.C. SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA S.R.L.

Sat Izvoru, Str. Zăvoiului 1, Comuna Vânătorii Mici, jud. Giurgiu, București
Tel. +40 246 207050, Fax +40 246 207078, office@sw-umwelttechnik.ro

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:

URBAN
INCD
INCERC

Membru în :



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

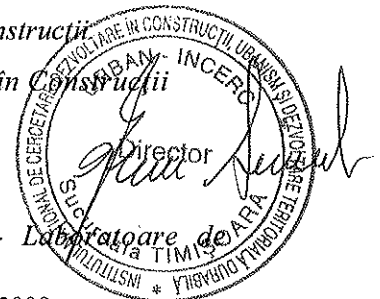
ENBRI, Rețeaua Europeană a Institutelor de Cercetări în Construcții

UEAtc, Uniunea Europeană pentru Acordare Tehnică în Construcții

EOTA, Organizația Europeană pentru Acordare Tehnică

WFTAQ, Organizația Mondială pentru Acordare Tehnică

Organism Notificat de Comisia Europeană Bruxelles - Laboratoare de încercări



SUCURSALA Timișoara, Str. Traian Lalescu nr. 2, cod poștal 300223, tel/fax: 0256/492998

Grupa specializată nr 5.: Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor. de: încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice

Prezentul acord tehnic este valabil până la data de 20.03.2022 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. 5 din cadrul INCĐ URBAN INCERC – Sucursala Timișoara analizând documentația de solicitare de elaborare agrement tehnic prezentată de S.C. SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL și înregistrată cu nr. 398 din data de 21.02.2019 referitoare la PROCEDU DE REALIZARE AL CĂMINELOR ȘI REZERVOARELOR PREFABRICATE, produse de S.C. SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 001ST-05/032-2019, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință.

1. Definierea succintă

1.1 Descrierea succintă

SW Umwelttechnik S.C. SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL produce cămine și rezervoare prefabricate pentru canalizare și se folosesc în sisteme tubulare ca și cămine, ca rezervoare de colectare, rezervoare de retenție, separatoare, stații de pompare, stații de epurare, etc.

Pentru a putea reacționa la cerințele noi în producție, căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare, se fabrică cu două tehnologii diferite și anume: tehnologia clasică în tipare spațiale, deci elemente monolite și tehnologia dezvoltată de SW Umwelttechnik din plăci și alte elemente prefabricate.

Tiparele spațiale se folosesc în principal pentru producția de serie și forme simple. Tehnologia din plăci și alte elemente prefabricate se folosesc în cazul comenzilor unicate și forme complicate

Aceste elemente de construcții prefabricate se folosesc în sisteme tubulare ca și cămine, ca rezervoare de colectare, rezervoare de retenție, separatoare, stații de pompare, stații de epurare, cămine pentru sisteme de alimentare cu energie electrică, apă și în orice altă situație în care sunt necesare construcții poligonale.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare sunt realizate din beton de ciment de clasă C40/50 și C35/45.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare pot fi de formă rotundă, ovală sau poligonală cu diametrul interior sau lungimea laturilor mai mare de 1250 mm.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare sunt limitate ca și dimensiune astfel:

- Căminele și rezervoarele rotunde au un diametru maxim interior de 3 (trei) metri;
- Căminele și rezervoarele poligonale au lungimea maximă a unei laturi de 4 (patru) metri.

În funcție de domeniul de utilizare al produsului se folosesc piese înglobate potrivite și certificate. Acestea pot fi: piese de legătură din beton, material plastic, metal sau alte materiale. Poziția relativă a racordurilor de intrare-ieșire pe radier se poate realiza la cerere cu variația unghiului din 5 în 5 grade. La comandă se poate livra și cu racorduri de canalizare de diferite diametre.

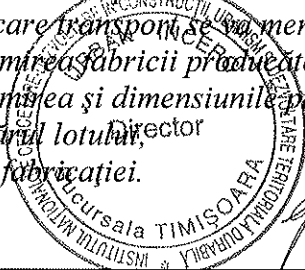
La un montaj ulterior se vor respecta toate instrucțiunile de montaj ale producătorilor.

1.2. Identificarea produselor

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare se pot identifica prin autocolant aplicat pe exteriorul acestora specificându-se producătorul, beneficiarul, șantierul, calitatea betonului, tipul acestuia, data fabricației și greutatea elementului. Fiecare lot de cămine sau rezervoare va fi însoțit de declarația de conformitate a producătorului.

La fiecare transport se va menționa:

- denumirea fabricii producătoare;
- denumirea și dimensiunile produsului;
- numărul lotului;
- data fabricației.



2. Agrementul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Căminele și rezervoarele din beton armat cu diametrul sau lungimea mai mare de 1250 mm, sunt elemente de construcții prefabricate utilizate în

sisteme tubulare ca și cămine, rezervoare de colectare, rezervoare de retenție, separatoare, stații de pompare, stații de epurare, cămine pentru sisteme de alimentare cu energie electrică, apă și

în orice altă situație în care sunt necesare construcții poligonale. Produsele nu sunt utilizate pentru apă potabilă.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Căminele și rezervoarele prefabricate produse de firma S.C. SW UMWELTECHNIK ROMÂNIA SRL sunt astfel realizate încât să îndeplinească criteriile de performanță principale corespunzătoare celor 7 cerințe fundamentale exprimate prin „Legea privind calitatea în construcții” (Legea nr. 10/1995) cu modificările și completările ulterioare.

• Rezistență mecanică și stabilitate

În conformitate cu datele din Dosarul Tehnic anexat, căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare au proprietăți fizice și mecanice ce satisfac condițiile puse de normele în vigoare privind: elementele geometrice, aspectul acestora, verificarea impermeabilității, rezistența la compresiune pe verticală (rezistența la strivire), astfel că răspund cerințelor pentru domeniile de utilizare stabilite la punctul 2. Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare sunt executate cu un beton de clasă superioară C40/50 și C35/45 și compactare energică prin turnarea în matrițe și vibrarea acestora. Condițiile de rezistență și stabilitate sunt îndeplinite prin aplicarea la calculul și alcătuirea căminelor și rezervoarelor prefabricate a normelor și exigențelor Comunității Europene și a legislației românești (SR EN 1917:2003 Cămine de vizitare și cămine de racord din beton simplu, beton slab armat și beton armat).

• Securitatea la incendiu

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare fac parte din categoria materialelor necombustibile, care nu se aprind, nu ard, și nu se carbonizează, clasa de reacție la foc A1 (C0) după SR EN 13501-1+A1:2010. Această încadrare este în concordanță cu normativul P118-99 "Siguranța la foc a construcțiilor". Nu au fost efectuate încercări privind rezistența la foc a acestor produse

• Igiena, sănătatea și mediul înconjurător

Căminele și rezervoarele prefabricate din beton și beton armat nu conțin substanțe toxice, radioactive, cancerigene, nu degajă noxe și nu dăunează sănătății oamenilor sau integrității mediului. Produsele trebuie să respecte:

- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- Conform cu Ordinul nr. 910/1657/99/2016, Art. II. De la intrarea în vigoare a prezentului ordin, în întreg cuprinsul Ordinului ministrului sănătății, al ministrului mediului și pădurilor și al președintelui Autorității Naționale Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor nr. 10/368/11/2010 privind aprobarea procedurii de avizare a produselor biocide care sunt plasate pe piață pe teritoriul României, sintagma "plasarea pe piață" se înlocuiește cu sintagma "punerea la dispoziție pe piață". Se vor respecta normele de securitate și sănătate în muncă cuprinse în Legea nr. 319/2006, cu completările și modificările ulterioare, normele pentru situații de urgență în vigoare.

• Siguranța și accesibilitatea în exploatare

Siguranța în exploatare este realizată prin respectarea prevederilor furnizate de producător pentru calitatea materialelor folosite și punerea în operă a căminelor cât și prin respectarea parametrilor utilajelor de turnare și vibrare..

Siguranța în exploatare este asigurată prin verificările stipulate în SR EN 1917:2003 (rezistența la strivire; verificarea impermeabilității) cât și prin respectarea prevederilor normativului NP 068-2002” Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.

• Protecția împotriva zgomotului

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare nu au rol de izolare fonică.

• Economia de energie și izolare termică

Căminele și rezervoarele prefabricate nu influențează această cerință.

• Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Se va aplica conform legii 10/1995, privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 177/2015).

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Criteriile esențiale de durabilitate se referă la menținerea proprietăților fizico-mecanice și de rezistență a tuturor produselor: cămine și rezervoare prefabricate, piese de legătură și accesorii din cauciuc pentru etanșarea îmbinărilor. Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare au o durabilitate ridicată caracteristică produselor executate cu un beton de clasă superioară C40/50 și C35/45 și compactare energică prin turnarea în matrițe și vibrarea acestora.



Producătorul oferă o garanție de 1 an pentru căminele și rezervoarele nepuse în operă, respectiv 5 ani pentru căminele și rezervoarele puse în operă.

Durabilitatea produselor este de cel puțin 20 ani.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare nu necesită întreținere.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricația căminelor și rezervoarelor prefabricate pentru canalizare se realizează pe linii de fabricație mecanizate și automatizate. Operațiile de dozare, malaxare, transport, punere în operă se efectuează mecanizat. Turnarea, armarea, compactarea prin vibrație și decofrarea se realizează cu utilaje complexe cu acționare hidraulică.

Verificarea calității materialelor ce intră în componența căminelor și rezervoarelor și a produsului finit se face în concordanță cu reglementările tehnice în vigoare privind cimentul, armătura înglobată, agregatele utilizate precum și următoarele norme:

- NE 012-2010 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;

- NE 013-2002 Cod de practică pentru execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat;

- C16-1984 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;

- C149-1987 Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elemente de beton și beton armat;

Căminele și rezervoarelor prefabricate din beton simplu și beton armat se execută pe baza proiectelor elaborate de specialiști, supuse verificărilor conform „Legii privind calitatea în construcții” nr.10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

În vederea menținerii constanței calității, producătorul va urmări:

a. Intern unității: realizarea producției în conformitate cu prevederile standardului SR ISO 9001:2015 și a standardelor europene.

b. Extern unității: obținerea unei forme de certificare recunoscute pentru sisteme și produse în țările în care sunt comercializate.

2.2.4. Punerea în operă

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare și accesoriile pentru îmbinare se pot utiliza fără dificultăți particulare într-o lucrare de precizie normală. Căminele și rezervoarele vor fi montate în conformitate cu un proiect întocmit de un proiectant de specialitate.

Punerea în operă se va face cu un personal calificat și sub supravegherea unei persoane autorizate în domeniu.

Se vor respecta prevederile standardelor și normativelor în vigoare privind condițiile de transport, stocare, manipulare și punere în operă (normativul NTPA002-2002 "Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților" și I22-1999 "Normativ pentru proiectarea și execuția conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților") și normele de protecția muncii.

Producătorul va furniza date privind condițiile de utilizare și montare a căminelor și rezervoarelor și date privind condițiile de depozitare de lungă sau scurtă durată.

Transportul intern al produselor se efectuează cu mijloace de transport potrivite: stivuitoare, macarale, poduri rulante etc.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

Proiectele executate pentru realizarea rețelelor de canalizare vor fi supuse verificărilor conform "Legii privind calitatea în construcții", nr.10/1995. Produsele firmei SW Umwelttechnik România SRL trebuie să răspundă la următoarele reglementări tehnice:

SR EN 1917:2003 Cămine de vizitare și cămine de racord sau de inspecție din beton simplu, beton slab armat și beton armat;

SR EN 1917:2003/AC:2008 ver.eng. Cămine de vizitare și cămine de racord sau de inspecție de beton simplu, beton slab armat și beton armat

I 22-1999 Normativ pentru proiectarea și execuția conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților; NTPA 002-2002 Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților.

2.3.2. Condiții de fabricare

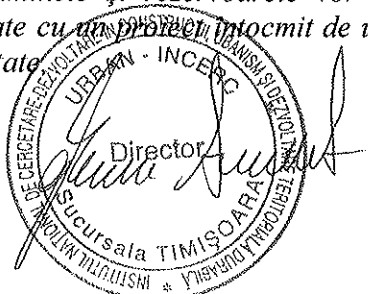
În vederea asigurării constanței calității căminele și rezervoarele prefabricate și a accesoriile pentru îmbinare, producătorul urmărește respectarea grupului de standarde SR ISO 9001:2015.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare se execută după o tehnologie modernă, cu un proces de fabricație mecanizat și automatizat.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare sunt limitate ca și dimensiune astfel:

- Căminele și rezervoarele circulare au un diametru maxim interior de 3 (trei) metri;

- Căminele și rezervoarele poligonale au lungimea maximă a unei laturi de 4 (patru) metri.



În procesul de fabricare se urmărește respectarea unor parametri esențiali pentru asigurarea comportării corespunzătoare în exploatare a produselor:

- verificarea materiilor prime care stau la baza fabricării tuburilor din beton armat;
- verificarea vizuală a dimensiunilor și a aspectului tuburilor, la fiecare lot.

Rezultatele controlului fabricației se înscriu într-un protocol, care conține:

- data fabricației și controlul produsului;
- descrierea produsului și a materialelor constitutive;
- procedura de control sau verificare;
- rezultatele obținute și compararea după caz cu valorile admise.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare se pot produce prin tehnologia turnării monolită sau tehnologia îmbinării de plăci și a altor elemente prefabricate.

Procedura de fabricație pentru tehnologia turnării monolite are ca principiu următorii pași:

- Analiza comenzii și pregătirea tiparelor;
- Amplasarea în tipare a armăturilor și a elementelor înglobate;
- Turnarea și vibrarea betonului;
- Decofrarea și inspecția finală a elementelor turnate;
- Repararea eventualelor defecțiuni minore apărute;
- Montarea elementelor componente și eventual a jgheburilor;
- Marcarea și livrarea produselor.

Procedura de fabricație pentru tehnologia îmbinării de plăci și a altor elemente prefabricate are ca principiu următorii pași:

- Analiza comenzii și împărțirea produsului în piese componente;
- Pregătirea tiparelor; (fig.1)
- Amplasarea în tipare a armăturilor și a elementelor înglobate; (fig.2)
- Poziționarea găurilor de montaj, a ancorelor de manevrare și a barelor filetate;
- Turnarea în tipare a betonului și vibrarea acestuia;
- Decofrarea elementelor și fixarea acestora prin spraițuire; (fig.3)
- Aplicarea lipiciului pe suprafața de contact și strângerea definitivă a piulițelor;
- După îmbinarea pereților componenți se va monta armătura pentru a se turna fundul căminelor sau rezervoarelor; (fig.4)
- Turnarea betonului pentru realizarea fundului;
- Executarea jgheabului și finisajul elementelor turnate (fig.5, fig.6)
- Marcarea și livrarea produsului. (fig.7)

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare trebuie să fie însoțite de Declarația

de conformitate a firmei S.C. SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL împreună cu Acordul tehnic elaborat pentru acestea, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1,2: 2010 respectiv 2005.

De asemenea, fiecare livrare va fi însoțită de Certificatul de garanție aferent, întocmit conform legii și de instrucțiuni de utilizare și întreținere. La cerere, S.C. SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL va pune la dispoziția clienților documente care atestă proveniența componentelor căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare, precum și certificarea calității.

Tot la livrare produsele trebuie să fie însoțite de instrucțiuni de utilizare, traduse în limba română și de certificate de calitate. La fiecare transport se va menționa: denumirea fabricii producătoare; denumirea și dimensiunile produsului; numărul lotului; data fabricației.

Căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare se transportă cu mijloace de transport agabaritic în acord cu reglementările în vigoare.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă se va face de către echipe specializate, conform proiectelor de execuție întocmite, cu respectarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și prescripțiilor de montaj ale firmei producătoare.

La punerea în operă se respectă Normativul C300/1994: "Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora". De asemenea, se va respecta "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" din anul 1993.

- NP 133-2013 "Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților";
- P 130-1999 „Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor”;
- C 56-2002 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea în România a căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, dacă se respectă prevederile prezentului acord tehnic.

Condiții

- Calitatea căminelor și rezervoarelor prefabricate pentru canalizare și metoda de fabricare au fost examinate și găsite satisfăcătoare și trebuie menținute la acest standard pe toată durata de valabilitate a acestui agrement.
- Acordând acest agrement, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei S.C. SW UMWELTECHNIK ROMÂNIA SRL de a comercializa căminele și rezervoarele prefabricate pentru canalizare
- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a căminelor și rezervoarelor prefabricate pentru canalizare care este conținută sau se referă la acest agrement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea în operă.
- INCD URBAN INCERC – Sucursala Timișoara răspunde de exactitatea datelor înscrise în agrementul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Agrementul tehnic nu îl absolvă pe furnizor și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a căminelor și rezervoarelor prefabricate pentru canalizare va fi realizată conform programului stabilit de către INCD URBAN INCERC – Sucursala Timișoara, care cuprinde:
 - verificarea rezistenței la rupere la fiecare 12 luni;
 - verificare betonului la compresiune la fiecare 6 luni.
- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- INCD URBAN INCERC – Sucursala Timișoara 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 utilizare ale produsului.
- În cazul în care firma S.C. SW UMWELTECHNIK ROMÂNIA S.R.L. nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a agrementului tehnic.

Valabilitate:

20.03.2022

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.

Pentru grupa specializată nr. 5

Președinte

Ing. Aurelian Gruin

DIRECTOR

INCD URBAN INCERC
SUCURSALA TIMIȘOARA

Ing. Aurelian Gruin

Director



Tabel 1

Nr. crt.	Caracteristica	U. M.	Nivel admisibil	Valoarea determinată	Metoda de determinare	Executant
1	Element: Cămin de vizitare din beton armat : ansamblu compus din Bazin rectangular 1.67x0.8x1.3 Placă de acoperire pentru bazine rectangulare Cap tronconic 1000x12x670 (Autorizație laborator nr.2017 seria ISC L01-raport de încercări nr RI 168 din 29.11.2012)					
	a) <u>Caracteristicile geometrice</u> Bazin rectangular 1.67x0.8x1.3: - L_{int} - l_{int} - $L_{lateral}$ - grosime perete	mm mm mm mm	1670± 4% 800± 1% 1300± 1% 150± 4%	1675 808 1305 154	SR EN 1917:2008	INCD URBAN INCERC Sucursala Timișoara
	Placă de acoperire pentru bazine rectangulare 1.67x0.8x1.3: - L_{int} - l_{int} - $L_{lateral}$ - grosime perete	mm mm mm mm	1670± 4% 800± 1% 1300± 1% 200± 4%	1672 803 1302 199		
	Cap tronconic grosime perete	mm	120± 4%	121		
	b) <u>Aspectul elementului încercat</u>	-	-	Corespunzător		
	c) <u>Determinarea rezistenței la strivire sub sarcină verticală</u> Forța de strivire F_v	kN	300	442		
2	Element: Inele pentru supraîntărire 1800x1520x1000x140 (Autorizație laborator nr.2017 seria ISC L01-raport de încercări nr RI 168 din 29.11.2012)					
	a) <u>Caracteristicile geometrice</u> - D_{int} - L - grosime perete	mm mm mm	1520± 4% 1000± 4% 140± 4%	1521 1005 142	SR EN 1917:2008	INCD URBAN INCERC Sucursala Timișoara
	b) <u>Aspectul elementului încercat</u>	-	-	Corespunzător		
	c) <u>Determinarea rezistenței la strivire sub sarcină verticală</u> Forța de fisurare Forța de rupere F_u	kN kN/m	300 300	60.37 85.50		
3	Material: Oțel B500C $\phi 8$ (Acreditat pentru încercare RENAR LI 6592102/2010-raport de încercări nr 175P3/11.06.2018)					
	Rezistența la rupere	N/mm ²	550	688 687 691	SR 438/I-2012 SR EN 15630-1:2011	Laboratorul de Construcții București
	Limita de curgere	N/mm ²	500	572 574 577		
	Alungirea la rupere A5	%	min.10%	19.6 20.2		



3. Remarci complementare ale grupei specializate

Firma SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL, care este membră a concernului SW UMWELTTECHNIK A.G., produce căminele și rezervoarele prefabricate pentru lucrări de infrastructură. Acestea sunt destinate pentru sisteme tubulare ca și cămine, ca rezervoare de colectare, rezervoare de retenție, separatoare, stații de pompare, stații de epurare, cămine pentru sisteme de alimentare cu energie electrică, apă și în orice altă situație în care sunt necesare construcții poligonale. Aceste produse sunt comercializate și puse în operă de reprezentantul concernului SW UMWELTTECHNIK A.G. în România, firma SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL din Str. Zăvoiuului nr. 1, sat Izvoru, Comuna Vânătorii Mici, Jud. Giurgiu.

Caracteristicile tehnice ale materialelor folosite, condițiile de fabricare și controlul asupra producției asigură realizarea unor produse cu durabilitate ridicată, care nu necesită întreținere și care prezintă totodată siguranță în exploatare.

În perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic, solicitantul trebuie să asigure urmărirea comportării în exploatare a căminelor și rezervoarelor prefabricate, cel puțin pe parcursul primului an, a materialelor componente și sistemelor agrementate, urmând ca datele obținute să fie prezentate elaboratorului agrementului tehnic, în scopul concluzionării asupra comportării acestora în condițiile reale din România.

Caracteristicile tehnice și de calitate ale căminelor și rezervoarelor prefabricate pentru canalizare, produse de firma SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL din Str. Zăvoiuului nr. 1, sat Izvoru, Comuna Vânătorii Mici, Jud. Giurgiu precum și accesoriile pentru îmbinare și piesele de legătură sunt conținute în documentația de firmă. Ele se înscriu în limitele impuse de prescripțiile românești SR EN 1917/2003 Cămine de vizitare și cămine de racord sau de inspecție din beton simplu, beton slab armat și beton armat.

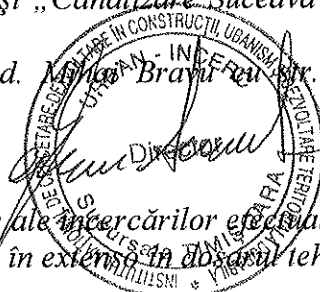
Pentru elementele "cămine și rezervoare prefabricate" produse de SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL s-a elaborat inițial Agrementul Tehnic 010-01/121-2009 "PROCEDEU DE REALIZARE AL CĂMINELOR ȘI REZERVOARELOR PREFABRICATE PENTRU CANALIZARE" de către INCĐ –URBAN INCERC Sucursala Timișoara. Acesta a fost prelungit atât în anul 2013 cu AT 001ST-05/020-2013 cât și în anul 2016 cu AT 001ST-05/025-2016. În toate perioadele de valabilitate a Agrementelor Tehnice, SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL, a menținut calitatea și performanța produselor.

În perioada de valabilitate a prezentului agrement tehnic, solicitantul trebuie să asigure urmărirea comportării în exploatare a tuburilor, a materialelor componente și sistemelor agrementate, urmând ca datele obținute să fie prezentate elaboratorului agrementului tehnic, în scopul verificării menținerii calității produselor și comportării acestora în condițiile reale din România.

Căminele și rezervoarele produse de SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL au fost utilizate după cum urmează:

- Denumire proiect: „Reabilitare și extindere rețea de canalizare – Galați” februarie 2009-noiembrie 2010;
Produse utilizate: cămine rectangulare cu dimensiuni de la (l/L/h) 1,2 / 1,2 / 1,2 m la 2 / 1,5 / 2,5 m
- Denumire proiect: „Reabilitare zone urbane cu deficiențe majore la rețeaua de canalizare a municipiului Arad în cartierele Sânnicolau Mare, Bujac și Gai – Arad septembrie 2007- decembrie 2010;
Produse utilizate: cămine cu diametrele DN80, DN120, DN250;
- Denumire proiect: Cămine subtraversare pârâul Vătafu” și „Canalizare Suceava” – Suceava – februarie 2009 – Martie 2010;
- Denumire proiect: Montare la străpungere intersecție Bd. Mihail Bravu Str. Baba Novac, București.

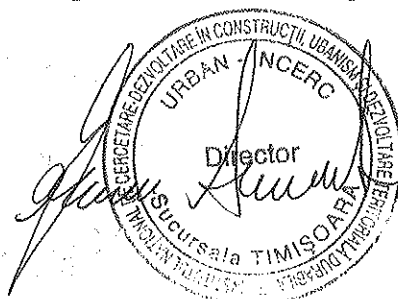
În Tabelul 1 sunt conținute principalele rezultate experimentale ale încercărilor efectuate pe ansamble de cămine și rezervoare prefabricate pentru canalizări, redată în extensiv în dosarul tehnic.



Tabelul 1 - continuare

4 Materiale: Oțel B500C ϕ12 (Acreditat pentru încercare RENAR LI 6592102/2010-raport de încercări nr 175P3/11.06.2018)					
Rezistența la rupere	N/mm ²	550	691 686 685	SR 438/1-2012 SR EN 15630-1:2011	Laboratorul de Construcții București
Limita de curgere	N/mm ²	500	579 575 572		
Alungirea la rupere A5	%	min.10%	19.8 19.6 20.4		
Încercarea de îndoire la rece, pe dorn, a armăturii: - Pentru ϕ 8 B500C Diametru dorn 3*d - Pentru ϕ 12 B500C Diametru dorn 3*d		unghi de îndoire 180	fără fisuri fără fisuri	SR 438/1-2012 SR EN 15630-1:2011	
5 Materiale: Beton clasa 40/50 epruvete 15x15x15 cm (Autorizație laborator nr.1779 seria ISC L01-raport de încercări nr 75/28.02.2011)					
Densitatea (medie): Rezistența medie la compresiune: Rc,med =f _{cm}	kg/m ³ N/mm ²	- -	2368 63,7	procedura de încercare PLL B.BA.BP.10,11,12,13,16,17	Laboratorul Izvorul SW UMWELTECHNI K ROMÂNIA SRL
6 Materiale: plasă sudată SPPB (Autorizație laborator nr.2105/2010-raport de încercări nr 87/12.04.2011)					
ϕ 6x6mm, #100x100mm - Re -Rm -A10 -Forța de forfecare a nodului sudat	N/mm ² N/mm ² % N	510 460 8 0,3SmaxR p _{0,2}	583, 601,594 512, 509, 499 8,7; 8,4; 8,6 8700, 8900, 8950	SR 438/3-2012	Laboratorul de Construcții București
ϕ 8x8mm, #100x100mm - Re -Rm -A10 -Forța de forfecare a nodului sudat	N/mm ² N/mm ² % N	510 460 8 0,3SmaxR p _{0,2}	557, 578, 567 497, 508, 512 8,9; 9,2; 8,6 12400, 12700, 12550	SR 438/3-2012	
ϕ 10x10mm, #100x100mm - Re -Rm -A10 -Forța de forfecare a nodului sudat	N/mm ² N/mm ² % N	510 460 8 0,3SmaxR p _{0,2}	516, 535, 529 490, 497, 484 8,8; 8,5; 8,9 15050, 14850,15200	SR 438/3-2012	

Notă: INCD URBAN INCERC – Sucursala Timișoara își însușește rezultatele încercărilor experimentale efectuate la Laboratorul de Construcții București , Laboratorul Izvorul SW UMWELTECHNIK ROMÂNIA SRL, asupra materialelor componente.



4. Anexe

Extras din Procesul verbal al ședinței de deliberare a grupeii specializate nr. 232 din 04.03.2019

La ședința de deliberare a Grupei specializate nr. 5 au participat următorii specialiști:

- Ing. Aurelian Gruin - președinte
- Dr.ing. Jurca Avram – raportor
- Dr.ing. Cornelia Baeră
- Dr.ing. Enache Felicia

Analizând documentația prezentată în vederea elaborării Acordului Tehnic, membrii grupeii specializate au concluzionat următoarele:

Pe baza analizei documentației tehnice pusă la dispoziție de firma SC SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL precum și a rezultatelor încercărilor efectuate, se propune aprobarea de către CTPC a Acordului Tehnic nr. 001ST-05/032-2019 pentru PROCEDURE DE REALIZARE AL CĂMINELOR ȘI REZERVOARELOR PREFABRICATE, produse de firma SC SW UMWELTTECHNIK ROMÂNIA SRL valabil până la 20.03.2022. După această dată prelungirea valabilității Acordului Tehnic se va face în conformitate cu legislația în vigoare. Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 001ST-05/032-2019 conținând 84 de pagini face parte integrantă din prezentul acord tehnic.

- **Raportorul grupeii specializate nr. 5,**

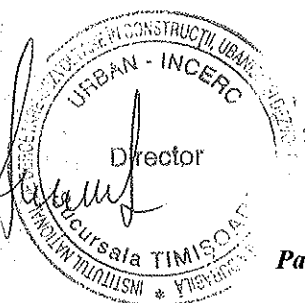
Dr.ing. Avram Jurca

- **Membrii grupeii specializate:**

Dr.ing. Enache Felicia

Dr.ing. Cornelia Baeră

ing. Gruin Aurelian



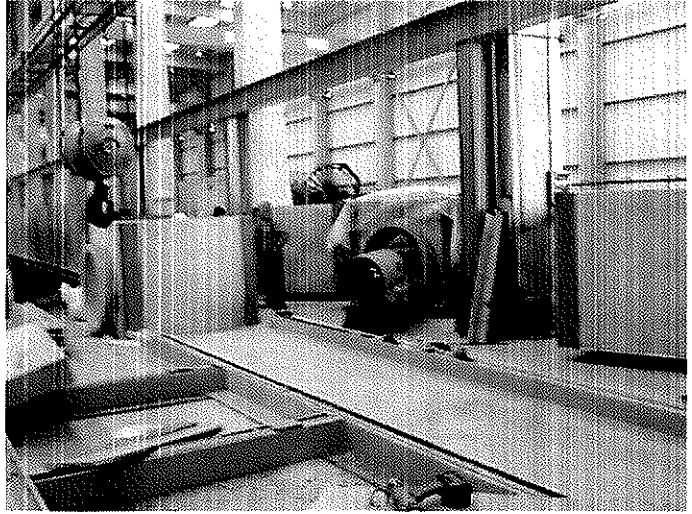
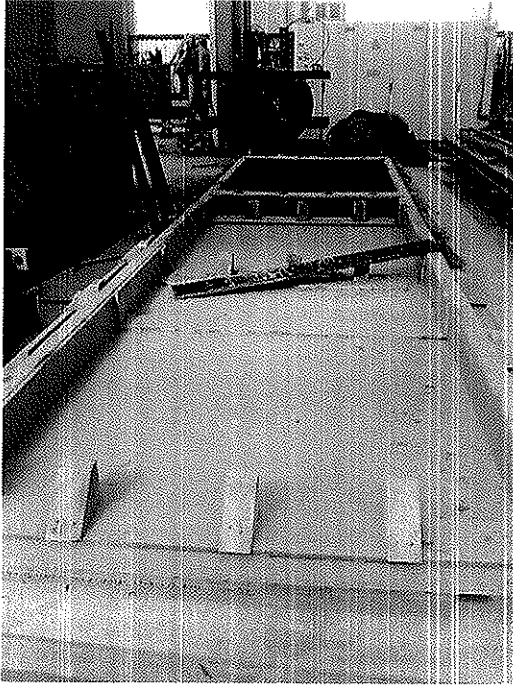


Fig.1 Pregătirea tiparelor pentru turnare

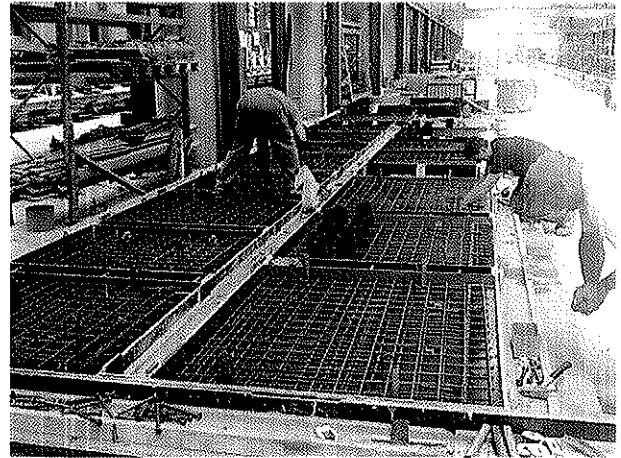
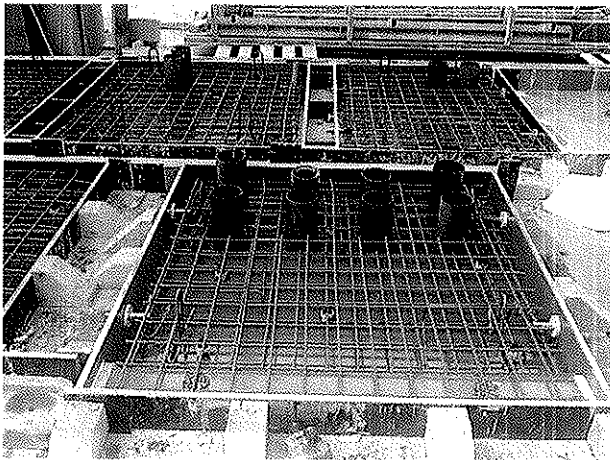


Fig.2 Montarea armăturilor și a elementelor înglobate

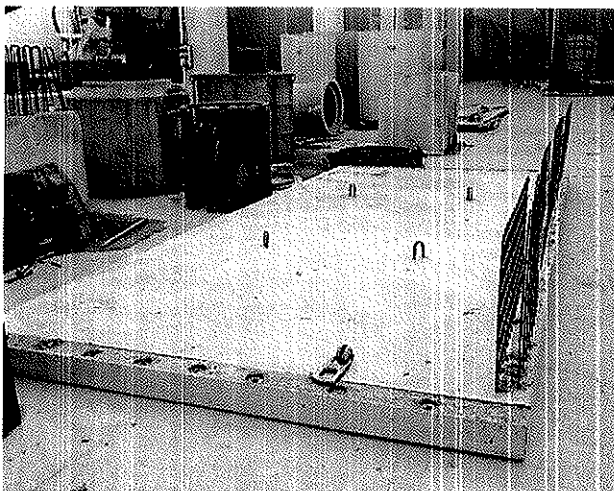


Fig.3 Pregătirea elementelor pentru îmbinare și fixarea acestora