



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. **2-136**, din data de **20.03.2018** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **016-05/3750-2018**, elaborat de **ICECON SA BUCUREȘTI**, pentru **REZERVOARE STOCARE APĂ DE CAPACITATE 20 ÷ 600 m³**, al cărui producător este **SC TANKROM CONSTRUCT SRL, Mălăieștii de Sus, jud. Prahova**.

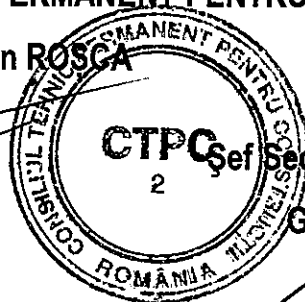
Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **20.03.2020** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, a rezervoarelor, titularul va deține aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **20.03.2021**, 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

016-05/3750-2018

*REZERVOARE STOCARE APĂ,
DE CAPACITATE 20 ÷ 600 m³
RESERVOIRS POUR LE STOCKAGE DE L'EAU,
DE CAPACITÉ - 20 ÷ 600 m³
WATER TANKS, CAPACITY - 20 ÷ 600 m³
TANKEN FÜR DIE LAGERUNG VON WASSER,
KAPAZITÄT - 20 ÷ 600 m³*

Cod: 28 si 29

PRODUCATOR: SC TANKROM CONSTRUCT SRL

*ROMÂNIA, MĂLĂIEȘTII DE SUS, NR.85 A, JUD. PRAHOVA,
TEL. 0723 764315*

TITULAR AGREMENT TEHNIC: SC TANKROM CONSTRUCT SRL

*ROMÂNIA, MĂLĂIEȘTII DE SUS, NR.85 A, JUD. PRAHOVA,
TEL. 0723 764315*

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC: ICECON SA București

Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții
Șos. Pantelimon 266, sector 2, Cod Poștal 021652 Tel.: 202.55.00; Fax: 255.14.20

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 5

Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor de:
încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice

*Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 20.03.2021 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc
de certificat de calitate.*

ICECON s.a.
[Signature]
DEPARTAMENTUL AGREMENTE TEHNICE

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pt. instalații aferente construcțiilor de: încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice" din cadrul Institutului de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții - ICECON S.A. București, analizând documentația de solicitare a elaborării agrementului tehnic, prezentată de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL și înregistrată cu nr. 18.02.021.016 din data de 27.02.2018, referitoare la: REZERVOARE STOCARE APĂ, DE CAPACITATE $20 \div 600 \text{ m}^3$, realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL, elaborează prezentul *Agrement Tehnic nr. 016-05/3750-2018*, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință.

1. Definierea succintă

1.1. Descrierea succintă

Rezervoarele metalice, verticale, supraterane, pentru stocare apă, cu capacități de la 20 la 600 m^3 , realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL sunt fabricate din panouri de oțel zincate termic sau oțel inoxidabil AISI304/W1.4301, asamblate prin șuruburi, izolate cu plăci din polistiren de înaltă densitate, prevăzute la interior cu o membrană din cauciuc butilic sau EPDM.

Rezervoarele metalice, cilindrice, verticale, supraterane, pentru stocare apă, realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL din panouri de oțel zincate termic sau oțel inoxidabil, se assemblează la locul de punere în operă cu ajutorul elementelor de îmbinare filetată și a suportilor de fixare prefabricați. Prin variația numărului de virole și implicit a diametrului (în intervalul $3,8 \div 12,1 \text{ m}$), precum și a înălțimii rezervorului, se obține gama de capacități de acumulare ($20 \div 600 \text{ m}^3$), conform Anexei 3 a prezentului agrement și tabelului anexat în dosarul de produs. Dimensiunile standard ale panourilor metalice sunt: lungime 2500 mm, lățime de 1250 mm. Grosimea standard a panourilor metalice este de 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0 mm. Grosimea panourilor se stabilește prin proiect și depinde de capacitatea rezervorului. Rezervoarele metalice, cilindrice, supraterane, pentru stocare apă sunt prevăzute cu capace care împiedică

pătrunderea impurităților, apei meteorice sau insectelor. Capacele sunt realizate din panouri tip sandwich, plate, cu grosime de $50 \div 60 \text{ mm}$, așezate pe structura de traverse confecționate din profile L $140 \div 300 \text{ mm}$, în funcție de capacitatea rezervorului și stabilite prin proiect. Traversele sunt montate pe corpul rezervorului, realizându-se o pantă de $1 \div 2\%$. În funcție de capacitate, rezervorul poate fi prevăzut la interior cu stâlpi și schelet de susținere. Muchia rezervorului este protejată printr-o mască confecționată din tablă prelucată în unghi drept.

Rezervoarele sunt prevăzute cu scări de acces fixate de rezervoare prin șuruburi. Scările sunt construite din profile de aluminiu sau oțel inoxidabil. La nivelul solului accesul se poate face cu o altă scară care urmează a fi îndepărtată după terminarea intervenției asupra rezervorului. Scările sunt prevăzute cu balustrade de acces.

- Alimentarea rezervoarelor se face prin intermediul unui racord din oțel inoxidabil cu Dn $50 \div 300$, cu închidere cu robinet fluture, acționat de flotor.
- Conducta de alimentare este montată conform proiectului. Montajul față de membrana interioară este astfel realizat, pentru a nu crea turbulențe în preajma acesteia.
- Conducta de evacuare este prevăzută cu un racord din oțel inoxidabil Dn $50 \div 300$,

PN 16 prevăzut cu robinet fluture și este conectată la grupul de pompare sau direct, în cazul sistemului gravitațional. La interior conducta de evacuare este prevăzută cu un cot la 90°, terminat cu o placă și contraplacă antivortex. Pentru a se putea asigura rezerva intangibilă de incendiu, la interior conducta de evacuare este completată cu o lira ce are înălțimea corelată în funcție de cantitatea de apă ce este necesară rezervei.

Conducta de utilizare a rezervei de incendiu va fi prevăzută cu un racord Storz DN 100, pentru posibilitatea alimentării cu apă a pompelor mobile de intervenție în caz de incendiu.

- Diametrul conductei de preaplin este Dn 50 ÷ Dn 300, în funcție de debitul de alimentare, absorbția este situată la 50 mm deasupra nivelului maxim al rezervorului. Cu un cot la 90° se pleacă spre exteriorul rezervorului și se continuă cu un alt cot la exterior.

- Conducta de golire are diametrul Dn ≥ 80, fiind montată în cel mai jos punct posibil din rezervor, cca. 150 mm de fundație, pentru a putea fi izolată termic.

Conductele pot fi realizate din oțel oțel inoxidabil, PEID sau oțel zincat termic.

- Indicatorul de nivel este electronic sau mecanic și indică gradul de umplere al rezervorului prin acționarea unui buton de test. Acesta este protejat de un tablou ce este montat pe peretele exterior al rezervorului.

- Încălzitorul imersat poate avea puteri de 3 kW, 6 kW, 12 kW. Se montează la cca. 600 mm sub nivelul util al rezervorului, cât mai aproape de racordul de evacuare, golire și preaplin. Se vor monta un număr suficient de încălzitoare pentru a asigura protecția împotriva înghețului a apei din rezervor, în funcție de capacitatea rezervorului și de zona geografică de amplasare.

- Izolația termică este formată din plăci de polistiren de înaltă densitate EPS 70 ÷ EPS 200, montate între peretele de oțel al rezervorului și membrana din butil sau EPDM. Protecția la îngheț este asigurată după cum urmează: la o temperatură exterioară de -15° C acest strat va asigura protecția la îngheț pentru o perioadă cuprinsă între 20 și 40 zile, în funcție de capacitatea rezervorului, și de zona climatică a amplasamentului, dacă nu există consum de apă în această perioadă. Plăcile de polistiren pentru perete sunt fixate prin cleme speciale, conform documentației. Izolația capacului este asigurată prin construcția acestuia din panouri tip sandwich.

- Etanșarea și impermeabilitatea rezervorului este asigurată printr-o membrană interioară de cauciuc butilic sau EPDM, termosudată pe profilul interior al rezervorului. Membrana are grosimea de 0,75÷1,5 mm. Membrana este livrată de producător cu certificat de conformitate. Membrana este protejată împotriva străpungerii pe întreaga suprafață a fundației de un strat de geotextil cu densitatea de 200÷500 g/m².

1.2 Identificarea produsului.

Rezervoarele metalice, cilindrice, supraterane, pentru stocare apă realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL sunt marcate la fabricare cu etichete, indicându-se:

- denumirea producătorului
- serie
- capacitate de stocare (m³)
- domeniul de utilizare
- data fabricației
- identificarea rezervorului (codificare alfanumerică)
- temperatura admisibilă (°C)
- nivel maxim (m)

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Rezervoarele metalice, verticale, supraterane, pentru stocare apă, de capacități de la 20 la 600 m³, realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL se utilizează ca vase de acumulare, pentru alimentarea cu apă în mediul urban, rural, precum și ca rezervă pentru incendiu. Rezervoarele metalice, verticale, supraterane, pentru stocare apă, de capacități de la 20 la 600 m³, realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL se montează 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. Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, produsul "Rezervoare stocare apă, de capacitate 20 ÷ 600 m³", realizat de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL trebuie să dețină aviz sanitar/notificare emis/emisă de Institutul Național de Sănătate Publică. Firma deține aviz sanitar INSP nr.01CRSPB/22.01.2015.

2.2. Precizări asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

În conformitate cu Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și cu datele conținute în Dosarul Tehnic anexat și verificările efectuate de ICECON SA București, produsele ce fac obiectul prezentului acord tehnic au performanțe corespunzătoare domeniilor de utilizare prezentate la punctul 2.1 și celor șapte cerințe fundamentale stabilite în această lege, după cum urmează:

Rezistență mecanică și stabilitate

Caracteristicile fizico-mecanice ale elementelor componente ale rezervorului sunt conform datelor din dosarul tehnic și asigură o bună comportare sub acțiunea diferitelor grupări de încărcări.

În funcție de zonarea seismică a României, produsul trebuie să corespundă condițiilor de solicitare dinamică, în vederea asigurării rezistenței, stabilității locale și de ansamblu, precum și a compatibilității sistemului de prindere cu fundația, din punct de vedere al deformațiilor care se produc la cutremure.

Producătorul trebuie să efectueze un calcul seismic specific condițiilor de vulnerabilitate din România, prevăzute în SR 11100/1:1993 și SR EN 1998-1:2004/AC:2010, modificând în mod corespunzător proiectul rezervorului.

În ceea ce privește protecția anticorozivă a plăcilor din oțel care alcătuiesc învelisul metalic al rezervorului (în cazul plăcilor din oțel zincate termic), pentru condițiile specifice României, se vor respecta condițiile standardelor SR EN ISO 1460:2002, SR EN ISO 1461:2009, grosimea medie a stratului de zinc depus termic și masa acoperirii pe unitatea de suprafață pentru oțel vor fi în conformitate cu prevederile românești în vigoare.

Pentru orificii, precum și pentru muchiile panourilor se asigură o protecție pe bază de vopsea cu zinc.

Șuruburile sunt protejate anticoroziv cu un strat de zinc cu grosimea de minim 50 μm. Tabla este protejată anticoroziv cu un strat de zinc cu grosimea de minim 55 μm.

Securitate la incendiu

Nu au fost efectuate încercări privind comportarea la foc.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Produsele nu conțin elemente radioactive, substanțe toxice dăunătoare sănătății sau mediului înconjurător. Produsul îndeplinește condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare și Legea protecției mediului nr. 265/2006.

Pentru spălarea, curățarea și dezinfectia rezervoarelor se vor respecta recomandările producătorului membranei, (dosar tehnic) precum și „Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației” publicate în OMS nr. 119/2014.

Materialele utilizate la fabricarea produselor sunt reciclabile după expirarea duratei de viață. Reciclarea acestora se va face cu respectarea Legii nr.211/2011, republicată 2014, privind regimul deșeurilor.

Securitate și accesibilitate în exploatare

Panourile din oțel sunt realizate astfel încât să confere rezervorului siguranța necesară în exploatare, asigurând funcționalitatea acestora, în cazul în care sunt montate și utilizate în conformitate cu prevederile acestui agrement tehnic și ale unui proiect de execuție verificat de un verficator de proiect autorizat.

Prin forma plăcilor componente ale rezervorului sunt evitate muchiile ascuțite cu risc de accidentare.

Montarea se realizează cu respectarea recomandărilor producătorului care trebuie să țină seama de reglementările normative aflate în vigoare în România.

Membrana din cauciuc butilic, precum și garniturile utilizate asigură o bună etanșare.

Se utilizează garnituri din cauciuc pentru etanșarea racordurilor rezervorului și mastic pentru etanșarea foilor

panourilor care alcătuiesc învelișul metalic.

Materialele utilizate în interiorul rezervorului pentru asigurarea etanșeității, trebuie să reziste la acțiuni mecanice, fizice, chimice și biologice datorate funcționării normale a rezervorului, cum sunt cele rezultate din intervențiile periodice pentru curățire și întreținere.

În timpul utilizării rezervorului trebuie evitată pătrunderea apei între membrana din cauciuc și izolația termică sau învelișul metalic. Proiectantul și producătorul trebuie să prevadă măsuri speciale pentru evacuarea apei infiltrate, în mod accidental în aceste spații.

Protecție împotriva zgomotului

Produsele nu influențează cerința.

Economie de energie și izolarea termică

Rezervoarele sunt prevăzute cu izolație termică din polistiren montată pe peretele rezervorului cu cleme speciale, conform proiectului. Izolația capacului este realizată prin însăși construcția acestuia, din panouri tip sandwich.

Modul de plicare a izolației termice trebuie să asigure aderența acesteia la perete, în condiții de umiditate variabilă, pentru reducerea riscului de condens pe suprafața metalică interioară.

La dimensionarea izolației termice, producătorul trebuie să țină seama de condițiile climatice specifice fiecărui amplasament de pe teritoriul României.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Se va aplica conform Legii nr.10/1995, cu modificările și completările în vigoare.

2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Calitatea materialelor utilizate la fabricarea plăcilor de oțel este verificată în mod sistematic de către firma producătoare, ceea ce permite realizarea de produse durabile și cu întreținere ușoară.

În timpul exploatării, inspecția rezervorului (atât la interior, cât și la exterior) se va face periodic, la intervale de

cel mult 12 luni.

Trebuie verificată vizual starea membranei din cauciuc butilic sau EPDM, a izolației termice, precum și a suprafețelor interioare și exterioare ale învelișului metalic. Pentru apă potabilă, la o perioadă de maxim 6 luni se vor preleva probe de apă pentru verificarea calității microbiologice și chimice a acesteia.

Dacă se constată apariția coroziunii, se înlătură componenta deteriorată, după golirea de apă a rezervorului și demontarea acestuia.

Rezervorul este proiectat să aibă o durată de viață de 50 ani, la clasa de corozivitate C1-C2 (conform SR EN ISO 9223:2012), cu respectarea perioadelor de mentenanță. Garanția produsului este conform declarației producătorului, dar nu mai puțin de 24 luni, în conformitate cu legea nr.449/2003.

2.2.3 Fabricația și controlul

Pentru calculul încărcărilor datorate acțiunii vântului se ține seama de SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului. Anexa națională, adnotat cu SR EN 1991-1-4:2006/AC:2010, precum și de CR-1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.

Pentru calculul încărcărilor din zăpadă se ține seama de prevederile SR EN 1991-1-3:2005/AC:2009 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă, precum și de CR-1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.

De asemenea, la proiectarea rezervoarelor se respectă prevederile standardelor:

- SR EN 1991-4:2006 ver. eng. - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 4: Silozuri și rezervoare

- SR EN 14015:2005 (Specificații pentru proiectarea și fabricarea rezervoarelor de oțel, sudate, supraterane, cu fund plat, cilindrice, verticale, construite in situ, destinate depozitării lichidelor la temperatură ambiantă sau superioară)

- SR EN ISO 1461:2009 (Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel)

- P100-1/2013 (Cod de proiectare seismică-prevederi de proiectare pentru clădiri)

Firma TANKROM CONSTRUCT SRL este certificată pentru sistemul de management al calității, conform SR EN ISO 9001:2008/AC:2009, de către ICECON CERT din România (certificat nr.0026/23.10.2015, cu termen de valabilitate 22.10.2018). Certificatul este anexat la dosarul tehnic.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă se realizează conform instrucțiunilor producătorului și a reglementărilor românești din domeniu:

- SR EN 1991-4:2006 ver.eng.- Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 4: Silozuri și rezervoare

- SR EN 14015:2005 (Specificații pentru proiectarea și fabricarea rezervoarelor de oțel, sudate, supraterane, cu fund plat, cilindrice, verticale, construite in situ, destinate depozitării lichidelor la temperatură ambiantă sau superioară)

- P118/2 – 2013- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor - partea a II-a - Instalații de stingere

Punerea în operă a rezervorului se face prin montarea în primă fază a virolei superioare a rezervorului cilindric, pe fundația gata construită. Virola se ridică cu ajutorul unei baterii de cricuri hidraulice, dispuse pe circumferința virolei, montându-se următoarea și făcându-se legătura cu prima. Construcția continuă în același mod, practic de sus în jos, până la construcția și montarea tuturor virolelor

componente ale rezervorului, în paralel montându-se structura interioară. Construcția modulară permite asamblarea rapidă cu unelte mecanice simple și personal cu calificare medie, instruit în prealabil.

Instructajul va cuprinde obligatoriu norme românești de tehnica securității muncii- Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale - și protecție contra incendiului.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepție

Rezervoarele metalice, verticale, supraterane, pentru stocare apă, realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL sunt concepute astfel încât să asigure:

- rezistență mecanică la acțiunea apei;
- stabilitate la solicitări seismice;
- rezistență la factorii de mediu;
- etanșeitate;
- izolare termică;
- punere în operă cu efort minim.

Proiectarea lucrărilor de montaj a rezervoarelor TANKROM CONSTRUCT SRL se va face conform reglementărilor tehnice în vigoare în România, ținând seama de recomandările producătorului privind alcătuirea și dimensionarea grosimii izolației pentru satisfacerea condițiilor termice necesare, în cazul fiecărui rezervor în parte.

Se vor avea în vedere, în principal, recomandările cuprinse în:

"Cod pentru proiectarea antiseismică-prevederi de proiectare pentru clădiri" - P100/2013; "Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri" - C107/2005, precum și precizările din prezentul Agreement Tehnic.

2.3.2 Condiții de fabricare

Fabricarea se face conform tehnologiei stabilite de producător, constanța calității fiind asigurată prin control intern și extern.

2.3.3. Condiții de livrare

Livrarea elementelor se face în pachete, fiecare pachet având marcată:

- denumirea producătorului;
- denumirea produsului;
- standardul de referință;
- dimensiunile produsului;
- domeniul de utilizare;
- data fabricației.

Plăcile de oțel se depozitează și manipulează conform instrucțiunilor producătorului care cuprind:

- condiții de ambalare
- condiții de încărcare-descărcare;
- condiții de depozitare.

La livrare produsul trebuie să fie însoțit de declarația de conformitate cu prezentul agreement tehnic, dată de producător, potrivit normelor românești în vigoare, standardele SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a rezervoarelor de stocare apă, de capacitate $20 \div 600 \text{ m}^3$, realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL, se face conform proiectului de montaj, întocmit de producător și ținând seama de prevederile reglementărilor românești din domeniu.

Atât pe parcursul execuției cât și la recepția lucrărilor, se va acorda o atenție deosebită aspectelor legate de realizarea corectă a detaliilor privind etanșarea rezervorului.

Se vor respecta indicațiile de montaj și realizare a îmbinărilor, cuprinse în dosarul tehnic, precum și indicațiile producătorului, cuprinse în manualele tehnice.

Abaterea la planeitate admisă pentru fundația din beton este de $\pm 6 \text{ mm}$. În scopul protejării membranei din cauciuc, între aceasta și fundația din beton se amplasează un strat de material geotextil.

La montarea și exploatarea rezervoarelor se va ține seama de toate reglementările specifice în vigoare.

Concluzii

Aprecierea globală

Folosirea rezervoarelor stocare apă, de capacitate $20 \div 600 \text{ m}^3$, realizate de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil** în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord tehnic. Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, produsul „Rezervoare stocare apă, de capacitate $20 \div 600 \text{ m}^3$ ” realizat de firma SC TANKROM CONSTRUCT SRL, trebuie să dețină aviz sanitar/notificare emis/emisă de Institutul Național de Sănătate Publică. Firma deține aviz sanitar INSP nr.01CRSPB/22.01.2015.

Condiții

- Sistemul de Management al calității a fost examinat de ICECON CERT din România și găsit corespunzător; acesta trebuie menținut la nivelul cerințelor SR EN ISO 9001:2008-AC:2009 pe toată durata de valabilitate a acestui acord tehnic.
- Oriunde se face referire în acest acord tehnic la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.
- Acordând acest acord tehnic, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.
- 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.
- ICECON 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 produsului va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu ICECON București, și anume:

- verificarea aspectului și dimensiunilor
- verificarea etanșeității
- verificarea funcționării în condiții

specifice zonelor geografice din România.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare și vor fi îndeplinite în cadrul procesului de supraveghere a produselor pe amplasamentele din România. Supravegherea se va realiza pe bază de contract încheiat între titularul acordului și ICECON SA București în calitate de elaborator al acordului.

Supravegherea comportării în exploatare se va face anual pentru un număr de rezervoare care reprezintă 40% din totalul rezervoarelor puse în funcțiune pe amplasamente din zone geografice diferite (sub aspectul condițiilor climatice, încărcări generate de vânt, de zăpadă, îngheț, teren de fundare). Rezultatele verificărilor din cadrul programului de supraveghere vor fi cuprinse în rapoartele întocmite de elaboratorul acordului tehnic.

- ICECON București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CPTC 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 agrement tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a agrementului tehnic.

• *Agremente tehnice elaborate anterior:*

016-05/3488-2011

016-05/3562-2014

016-05/3636-2016

Pentru grupa specializată nr. 5

Președinte

Ing. Octav Bărbuneanu

Valabilitate: 21.03.2021

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.

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

Președinte Director General

Prof. Univ. Emerit Dr. Ing. Polidor BRATU

Membru Titular al Academiei de Științe Tehnice din România



3. Remarci complementare ale grupeii specializate

Având în vedere că produsul a fost agrementat anterior și considerând clauza de verificare a menținerii aptitudinii de utilizare a produsului, ce a fost menționată și realizată pe parcursul valabilității agrementului produsului, indeplinită fără observații sau neconformități, conform programului stabilit de comun acord, adică:

- verificarea aspectului și dimensiunilor
- verificarea etanșeității
- verificarea funcționării în condiții specifice zonelor geografice din România.

încercările de laborator anterioare (raportul de încercări RI 11.09.266) rămân valabile pentru prezentul agrement.

Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare au respectat actele normative și reglementările tehnice în vigoare și au fost indeplinite în cadrul procesului de supraveghere a produselor pe amplasamentele din România.

Nu au fost semnalate neconformități din partea beneficiarilor produselor, de unde rezultă că produsele firmei SC TANKROM CONSTRUCT SRL prezintă caracteristici corespunzătoare pentru utilizarea lor conform datelor din Dosarul tehnic (lista de referințe atașată Dosarului tehnic).

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, introducerea de noi materii prime și materiale, vor fi aduse la cunoștința elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea agrementului tehnic.

Sinteza rapoartelor de încercare

Nr. crt.	Verificarea	Institutul sau laboratorul care a efectuat verificarea	Metoda	Cerințe	Rezultat
1	Verificare dimensională	ICECON TEST	PI/M-01 STAS 13042/1-91	Dimensiuni în concordanță cu documentația tehnică	Corespunzător Rezultate în Anexa 1 și 2
2	Verificare orizontalitate și verticalitate	ICECON TEST	PI/M-01 STAS 13042/1-91	Se verifică orizontalitatea și verticalitatea rezervorului și se compară cu toleranțele din documentație	Corespunzător Rezultate în Anexa 1 și 2
3	Verificarea etanșeității	ICECON TEST	PI/I-24 SR EN 858-1:2005 SR EN 1825-1:2005	Se verifică etanșeitatea rezervorului	Corespunzător Rezultate în Anexa 1 și 2
4	Capacitatea de stocare	ICECON TEST	PI/M-01 STAS 13042/1-91	Se măsoară capacitatea geometrică de stocare	Corespunzător Rezultate în Anexa 1 și 2
5	Verificarea dimensională a fundației	ICECON TEST	PI/M-01 STAS 13042/1-91	Dimensiuni în concordanță cu documentația tehnică	Corespunzător Rezultate în Anexa 1 și 2
6	Verificarea izolației	ICECON TEST	PI/M-01 STAS 13042/1-91	Se măsoară grosimea stratului izolant și se compară cu documentația tehnică	Corespunzător Rezultate în Anexa 1 și 2

Grupa specializată nr. 5 își însușește verificările realizate de ICECON TEST (laborator autorizat grad I, autorizație nr. 2369/03.10.2011; acreditare RENAR – LI 779) (raport de încercări atașat Dosarului tehnic)

4. Anexe

◆ Extrase din procesul verbal al ședinței de deliberare a Grupei Specializate

Procesul verbal nr. 3750/21.03.2018.

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din:

Președinte: Ing. Octav Bărbuneanu

Membri: Dr. ing. Cătălina Gheceș

Ing. Ileana Ou

Ing. Dan Ion

Analizând cererea de elaborare a agrementului, înregistrată cu nr. 18.02.021.016 din data de 27.02.2018 a firmei TANKROM CONSTRUCT SRL din Mălăieștii de Sus, Jud. Prahova, referitoare la produsul: REZERVOARE STOCARE APĂ, DE CAPACITATE $20 \div 600 \text{ m}^3$, realizat de firma TANKROM CONSTRUCT SRL, împreună cu dosarul de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar, propune:

- aprobarea agrementului tehnic nr. 016-05/3750-2018, cu termen de valabilitate 21.03.2021

◆ Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-05/3750-2018, conținând 68 file face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

◆ **TITULARI DE AGREMENT TEHNIC:**

◆ Membrii grupei specializate:

Dr. ing. Cătălina Gheceș

Ing. Ileana Ou

Ing. Dan Ion

Raportorul grupei specializate nr. 5

Ing. Cătălin Zaharia

Rezultatele încercărilor

Verificarea	Caracteristici determinate	Valoare măsurată	Valoare documentație	UM
Verificare dimensională	Diametrul exterior rezervor	4640	4650	mm
	Înălțime rezervor	3620	3610	mm
	Lungime totală a gurii de vizitare	2000	2000	mm
	Lățimea gurii de vizitare	1000	1000	mm
	Lungimea capacului mobil al gurii de vizitare	800	800	mm
	Diametrul exterior al inelului de siguranță al scării de acces	720	750	mm
	Înălțimea (lungimea totală) a scării de acces	3460	3300	mm
	Diametrul racordului de alimentare cu apă al rezervorului	80	80	mm
	Diametrul racordului de golire a apei din rezervor	80	80	mm
	Diametrul racordului de preaplin	80	80	mm
	Diametrul racordului de golire a apei de rezervă din rezervor	80	80	mm
	Capacitatea de stocare	50	-	m ³
Verificarea etanșeității	Scurgeri sau neetanșeități ale rezervorului.	NU	-	
	Timp de verificare a etanșeității după umplerea cu apă la capacitate maximă	60	-	min
Verificarea dimensională fundației	Încadrare simetrică a rezervorului față de postamentul fundației	DA		
	Distanță de la marginea rezervorului la marginea fundației	200		mm
Verificarea izolației	Grosimea stratului de izolație din polistiren expandat	50	50	mm
	Grosimea stratului de izolație din membrană geotextilă	2	2	mm

Nota: Determinările au fost făcute pe un rezervor cu capacitatea de 50 m³.

Rezultatele încercărilor

Verificarea	Caracteristici determinate	Valoare măsurată	Valoare documentație	UM
Verificare dimensională	Diametrul exterior rezervor	7600	7600	mm
	Înălțime rezervor	4800	4800	mm
	Lungime totală a gurii de vizitare	2000	2000	mm
	Lățimea gurii de vizitare	1000	1000	mm
	Lungimea capacului mobil al gurii de vizitare	800	800	mm
	Diametrul exterior al inelului de siguranță al scării de acces	720	720	mm
	Diametrul racordului de alimentare cu apă al rezervorului	80	80	mm
	Diametru racordului de golire a apei din rezervor	80	80	mm

	<i>Diametri racordului de preaplin</i>	80	80	mm
	<i>Diametrul racordului de golire a apei de rezervă din rezervor</i>	80	80	mm
	<i>Capacitatea de stocare</i>	200	-	m ³
<i>Verificarea etanșeității</i>	<i>Scurgeri sau neetanșeități ale rezervorului.</i>	NU	-	
	<i>Timp de verificare a etanșeității după umplerea cu apă la capacitate maximă</i>	60	-	min
<i>Verificarea dimensională a fundației</i>	<i>Incadrare simetrică a rezervorului față de postamentul fundației</i>	DA		
	<i>Distanță de la marginea rezervorului la marginea fundației</i>	225	225	mm
<i>Verificarea izolației</i>	<i>Grosimea stratului de izolație din polistiren expandat</i>	50	50	mm
	<i>Grosimea stratului de izolație din membrană geotextilă</i>	2	2	mm

Nota: Determinările au fost făcute pe un rezervor cu capacitatea de 200 m³.

Anexa 3

Gama rezervoarelor de capacitate cuprinse între 20 și 600 m³

<i>Capacitate (m³)</i>	<i>Diametru exterior (mm)</i>	<i>Înălțime (mm)</i>	<i>Înălțime totală (mm)</i>	<i>Dimensiuni fundație (diametru, mm)</i>
20	3800	2000	3000	4700
50	4500	3600	4600	5500
85	5400	4100	5100	6300
100	5400	4800	5800	6300
150	6100	4800	5800	7000
200	7600	4800	5800	8500
250	7600	5800	6800	8500
300	9100	4800	5800	10000
350	9100	5800	6800	10000
400	10600	4800	5800	11500
450	10600	5300	6300	11500
500	10600	5800	6800	11500
600	12100	5800	6800	15000

