

Numele și prenumele verficatorului:

ing. Pui Cristian Cornel

Str. Dr. Cornel Radu , bl. 316, sc. C, et. 1, ap. 6

Jud. Arad, Mun. Arad

Tel: 0724 284801

e-mail: pui.cristi@gmail.com

Nr. 398.1 / Data: 08.12.2025

conform registrului de evidență

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința: **Is și It**
a proiectului: **CONSTRUIRE SALA DE SPORT IN BALINT, JUDET TIMIS**
Faza: **DTAC+PTH**, ce face obiectul contractului (nr./an): **390/2025**

1. Date de identificare:

- Proiectant de specialitate: **S.C. PROJES S.R.L.**
- Investitor/Beneficiar: **COMUNA BALINT**
- Amplasament: **JUD. TIMIS, UAT BALINT, LOC. BALINT, NR. 162-163, CF NR. 101207**
- Data prezentării proiectului pentru verificare: **08.12.2025**

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

INSTALATII SANITARE:

ALIMENTARE CU APA

Consumul de apă din cadrul obiectivului va consta în principal din consum menajer cat si consum pentru igienizarea spațiilor.

Necesarul de apă se va asigura din rețeaua publică de apă rece a localității, prin intermediul unui camin de bransament nou propus.

Conform breviarului de calcul, pentru clădirea propusă se vor asigura următoarele condiții:

- debit apă rece $Q=1,20$ l/s, presiunea necesară $P=25$ mCA

Pentru alimentare cu apă a clădirii propuse se va realiza o rețea în incintă din teava de **PEHD PE100, SDR17, PN 10, Ø50x3mm** cu montaj îngropat la $H=-1,0$ m.

Apă caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul unui boiler cu 1 serpentina marită, pentru preparare apă caldă menajeră, cu următoarele caracteristici:

-capacitate: 1500 litri

-serpentina marită pentru pompa de căldură

-suprafața serpentina: 7,7 mp;

-rezistența electrică: 12 kW; 400 V

-dimensiuni: Ø1150 mm; H=2440 mm

Pe racordul de alimentare cu apă caldă de la boiler, se propune montarea a două ventile termostactice de amestec care să mixeze apă furnizată în sistem la temperatura dorită.

Pentru alimentare cu apă rece și apă caldă a obiectelor sanitare propuse, se vor utiliza distribuitoare cu racorduri individuale.

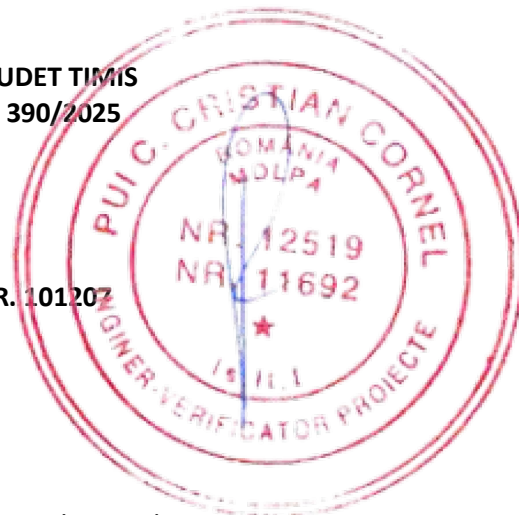
Alimentarea cu apă rece/caldă/recirculare până la distribuitoare se va realiza cu ajutorul unor rețele din teava PPR cu montaj aparent la nivelul planșeului. Aceste rețele vor fi prevăzute cu izolație tip k-felx cu grosimea de 6 mm.

De la distribuitoare se vor realiza racorduri individuale către obiectele sanitare cu teava PE-X colac, cu montaj îngropat în șapă.

CANALIZARE MENAJERĂ

Pentru obiectivul propus este necesară evacuarea apelor uzate rezultate în urma consumului menajer. Apele uzate menajere rezultate de la obiectivul studiat se vor încadra din punct de vedere a încărcării cu poluanți în limitele stabilite conform NTPA 002/2005 din HG 188/2002 modificată și completată prin HG 352/2005.

Evacuarea apei uzate menajere se va realiza la rețeaua strădală de canalizare menajeră a localității, prin intermediul unui camin de racord nou propus.



Legatura intre caminul de racord si retelele interioare se va realiza prin intermediul unor retele de PVC-KG cu montaj ingropat sub limita de inghet.

Se deosebesc urmatoarele tipuri de conducte, in functie de montaj, astfel:

- Conducta din PP cu mufe si garnituri, pentru retelele de canalizare interioare cu montaj peste cota pardoselii
- Conducta din PP cu mufe si garnituri, pentru retelele de canalizare interioare cu montaj ingropat in sapa
- Conducta din PVC-KG cu mufe si garnituri, pentru retelele de canalizare cu montaj ingropat sub placa de beton
- Conducta din PVC-KG cu mufe si garnituri, pentru retelele de canalizare exterioare cu montaj ingropat in pamant sub limita de inghet

CANALIZARE PLUVIALA

Avand in vedere faptul ca in zona parcelei studiate nu exista sistem separat de preluare a apelor pluviale, se propune realizarea unui sistem de colectare, epurare si inmagazinare a apelor pluviale adunate de pe parcela studziata si descarcarea surplusului controlat in santul stradal.

Apele pluviale conventional curate de pe invelitoare vor fi preluate printr-un sistem separat de canalizare pluviala. Se vor realiza coloane de descarcare apa pluviala conectate la retele exterioare de canalizare pluviala, realizate din teava de PVC-KG.

Apele pluviale cu hidrocarburi de pe zonele de acces auto si parcare vor fi colectate cu ajutorul gurilor de scurgere amplasate in zona carosabila si vor fi dirijate catre un seapartor de hidrocarburi, printr-un sistem separat de canalizare pluviala.

Apa pluviala incarcata cu hidrocarburi va fi purificata/tratata prin intermediul unui separator de hidrocarburi din polietilena, conform cu SR EN 858, avand capacitatea nominala de 10 l/s, cu urmatoarele caracteristici:

-debit nominal 10 l/s

-trapa de namol incorporata de 1000 litri

Apele pluviale descarcate în bazinul de retenție se vor încadra din punct de vedere a încărcării cu poluanți în limitele stabilite conform NTPA 001/2002, actualizate.

Apa pluviala curata cat si apa pluviala tratata prin separatorul de hidrocarburi va fi colectata intr-un rezervor pentru stocare apa pluviala **cu capacitatea de 50mc**, amplasat pe parcela si avand dimensiunile Ø3m, L=7,6m.

Apa pluviala colectata in bazinul de retentie va fi utilizata la udarea spatiilor verzi si igienizarea platformei exterioare. Surplusul de apa pluviala va fi descarcat controlat in santul stradal, prin intermediul unei pompe submersibile, echipate cu plutitor, avand urmatoarele caracteristici:

-debit $Q=5$ l/s; inaltimea de pompare $H=7$ mCA; putere electrica/pompa $P_{el}=3$ kW, 400V

Descarcarea apelor pluviale la reseaua stradala de canalizare menajera se va realiza dupa oprirea ploilor si/sau la atingerea nivelului maxim al apei prevazut in rezervor (prin lungimea cablului plutitorului).

INSTALATII CLIMATIZARE (INCALZIRE/RACIRE):

Documentatia analizata stabileste solutiile tehnice pentru instalatiile de incalzire in concordanta cu tema de proiectare si planurile de arhitectura. Necesarul termic pentru incalzirea spatiilor s-a calculat conform SR1907/1-2/2014, luandu-se in considerare urmatoarele elemente de baza, respectiv rezistentele termice ale elementelor de constructie conform C107-2002.

SISTEM CLIMATIZARE (INCALZIRE/RACIRE) SALA DE SPORT

Conform temei de proiectare, pentru prepararea agentului de incalzire pe timp de iarna si prepararea agentului de racire pe timp de vara, se propune montarea unui sistem cu echipamente tip pompa de caldura aer-apa, format din 2 echipamente cu functionare in cascada.

Pentru a asigura racirea si incalzirea acestui spatiu se propune montarea unui sistem independent de tip pompa de caldura, cu functionare cu refrigerant ecologic R32, formate din o unitate exterioara si o unitate interioara tip duct.

Se propune montarea a doua sisteme formate fiecare dintr-o unitate exterioara si o unitate interioara cu urmatoarele caracteristici:

- Unitate exterioară de climatizare, cu urmatoarele caracteristici:

-unitate exterioară cu funcționare în pompă de caldură

-refrigerant R32

-Consum electric (racire/incalzire): 6,06 / 6,21kW

- Unitatea exterioara va fi amplasata la exterior, pe un cadru metalic avand dimensiunile indicate de catre producator. Inaltimea minima de montaj va fi de minim 50cm fata de sol pentru a evita inzapezirea utilajelor in sezonul de iarna.

Legatura intre unitatile interioare si unitatea exterioara se va realiza individual, prin intermediul unor trasee frigorifice, formate din:

- teava Cu \varnothing 9,52 + izolatie k-flex 13mm
- teava Cu \varnothing 15,88 + izolatie k-flex 13mm
- cablu de comanda si alimentare electrica

Unitatea tip duct va fi montata la o inaltime de $H_{ax}=7,5m$ si va dispune de extractie aer liber din spatiu si introducere aer rece/cald prin intermediul unei tubulaturi textile.

Se propune montarea unei tubulaturi textile prevzuta cu perforatii si microperforatii, sistem de sustinere cu doua randuri, utilizata pentru incalzire/racire, montata la $H_{ax}=7,5m$

($\varnothing 400 L=10m$ + reductie $\varnothing 400/\varnothing 300$ + $\varnothing 300 L=10m$)

NOTA: Tubulatura textila va fi configurata tinand cont de inaltimea de montaj, de distantele fata de pereti si tinand cont de functiunea de incalzire/racire

Debit MAX $Q=4320mc/h$; Presiune $P=150Pa$

Tubulatura textila va fi prevazuta cu inele de mentinere a formei circulare.

SISTEM CLIMATIZARE (INCALZIRE/RACIRE) SPATII ANEXE

Spatiile care necesita incalzire si racire vor fi echipate cu sistememe tip multisplit, cu functionare cu freon ecologic R32.

Se vor utiliza sisteme de climatizare cu expansiune directa de agent frigorific (pompe de caldura), compuse din unitati interioare **tip split si tip caseta** si unitate exterioara de climatizare tip multisplit "aer – agent frigorific" ce vor functiona numai cu aer recirculat (decuplate de sistemul de ventilare), asigurand sarcina termica in situatia de vară /iarnă.

Se propune montarea unui sistem tip multisplit, format din:

1 x Unitate exterioara de climatizare tip multisplit, cu urmatoarele caracteristici:

Capacitate racire nom: 12,2kW

Capacitate incalzire nom: 14kW

2 x Unitate de climatizare tip split, cu urmatoarele caracteristici:

-capacitate racire nom: 2,5kW

-capacitate incalzire nom: 2,4kW

3 x Unitate de climatizare tip caseta, cu urmatoarele caracteristici:

-capacitate racire nom: 3,5kW

-capacitate incalzire nom: 4kW

Unitatea externa va fi amplasata la exterior, pe invelitoare.

Unitatea externa va fi montata pe un cadru avand dimensiunile indicate de catre producator.

Inaltimea minima de montaj va fi de minim 50cm fata de cota de calcare pentru a evita inzapezirea utilajelor in sezonul de iarna.

Unitatile interne vor fi amplasate pe perete (splituri) si aparent la nivelul planseului (casete).

Legatura intre unitatile interioare si unitatea exterioara se va realiza individual, prin intermediul unor trasee frigorifice.

Condesul provenit de la echipamentele terminale va fi colectat si evacuat prin intermediul unor retele de PVC-U montate cu panta de 1%. Evacuarea condensului se va realiza in reseaua de canalizare menajera, prin intermediul unor sifonari.

Spatiile care necesita doar incalzire vor fi prevazute cu convectoare electrice si radiatoare electrice tip port-prosop: port-prosop 500W, convector electric 500W, convector electric 1000W, convector electric 1500W, convector electric 2000W.

INSTALATII VENTILARE:

SISTEM VENTILARE SALA DE SPORT

Pentru ventilarea spatiului si asigurarea aportului minim de aer proaspat, se propune montarea a trei recuperatoare de caldura, pentru ventilare aport aer proaspat, cu urmatoarele caracteristici:

-debit de aer max: 1000 [m³/h]; presiune statica max: 150 [Pa]

Pentru o functionare continua la temperaturi exterioare sub -10°C, pentru fiecare recuperator in parte s-a prevazut o baterie electrica de preincalzire pe aspiratia aerului proaspat. Bateria va fi cu sectiune circulara, putere electrica: 3000 W, 230 V si va fi cu controller triac incorporat, senzor de temperatura si fluxostat pentru functionare doar daca prin baterie trece un debit de aer.

Prizele de aer proaspat si evacuarea aerului viciat la exterior se va realiza prin intermediul unor grile de exterior montate pe fatade.

Echipamentele vor fi amplasate la o inaltime de $H_{inf} = 7,5m$.

Aspiratia aerului viciat se va realiza liber de la nivelul echipamentelor.

Pentru introducerea aerului in spatiu se propune montare unor tubulaturi circulare din tabla zincata, montate aparent la $H = 7,5m$.

Tinand cont de inaltimea mare de montaj, pentru introducerea aerului in spatiu se propune montarea unor difuzoare de aer tip jet, avand dimensiunea de $\varnothing 200mm$.

SISTEM VENTILARE GS PARTER

In spatiile de la Parter in care este necesara doar extractia de aer (grupurile sanitare) se propunerea unui ventilator de extractie, cu urmatoarele caracteristici:

-ventilator tip centrifugal pentru evacuare aer viciat, dimensiuni de racord: $\varnothing 160$

-debit $Q = 500$ [m³/h];-presiune disponibila $P = 70$ [Pa]

Extractia aerului viciat se va realiza prin intermediul unor valve circulare si a unor tubulaturi din tabla zincata cu montaj la nivelul planseului.

Evacuarea aerului viciat se va realiza la exterior, la nivelul invelitorii, prin prelungirea tubulaturii de extractie pana peste cota invelitorii.

SISTEM VENTILARE ETAJ (vestiare, grupuri sanitare, sala antrenament)

Conform temei de proiectare si conform normativelor in vigoare, urmatoarele spatii vor fi prevazute cu instalatie de ventilare – aer proaspat:

-SALA ANTRENAMENT + VESTIAR F + GS F: recuperator energie cu debitul de $Q = 1000mc/h$

-VESTIAR F + GS F: recuperator energie cu debitul de $Q = 650mc/h$

Se propune astfel montarea a doua recuperatoare de energie astfel:

Recuperator de caldura, pentru ventilare aport aer proaspat, cu urmatoarele caracteristici:

-debit de aer max: 1000 [m³/h]; presiune statica max: 150 [Pa]

Recuperator de caldura, pentru ventilare aport aer proaspat, cu urmatoarele caracteristici:

-debit de aer max: 650 [m³/h]; presiune statica max: 150 [Pa]

Prizele de aer proaspat si evacuarea aerului viciat la exterior se va realiza prin intermediul unor grile anti-ploaie montate pe fatada.

Pentru introducerea si extractia aerului din spatiile interioare se va monta un sistem de tubulaturi circulare din tabla zincata, cu montaj aparent la nivelul planseului.

Introducerea si aspiratia aerului din incaperi se va realiza prin intermediul unor grile montate pe tubulatura.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare: **DA**
- Certificat de urbanism: **DA**
- Avize obtinute: **NU**
- Autorizația de construcție: **NU**
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la acțiunea seismelor, reabilitare termică, extinderi, modernizări etc): **NU**
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate: **DA**
- Planșele desenate in care se prezintă soluția constructivă: **DA**
- Notă de calcul in care se fundamentează soluția propusă: **DA**
- Alte documente: **NU**

4. Concluzii asupra verificării:

- a) In urma verificări se consideră proiectul corespunzător, semnandu-se și șampilandu-se conform indrumătorului: **DA**
- b) In urma verificări se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificata semnandu-se si șampilandu-se conform indrumarului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investorului de catre proiectant: **Fără condiții**

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant

L.S.

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat

Is, I și It, I
ing. PUI CRISTIAN

