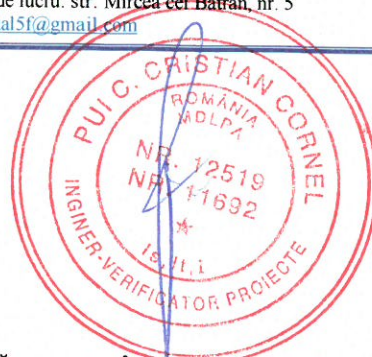


FOAIE DE CAPAT



Denumire proiect: REABILITARE ZONA CENTRALĂ ORAȘ SÂNNICOLAU-MARE
- ZONA B -

Obiect: INSTALATII SANITARE

Amplasament obiectiv: jud. Timiș, oraș Sânnicolau Mare, CF nr. 409320 cu nr. topo 409320,
CF nr. 409576 cu nr. topo 409576 și CF nr. 408710 cu nr. topo 2267-
2270/a/1/a/2

Proiectant general: S.C. ARAM PLAN PROIECT S.R.L.

Proiectant de specialitate instalații pentru construcții: S.C. INSTAL 5F CONSTRUCT S.R.L.
Timișoara, str. Munteniei, nr. 28A
Administrator ing. Răsădea Victor

Numar proiect: 18/2025

Faza de proiectare: DTAC

Beneficiar: ORAȘUL SANNICOLAU-MARE



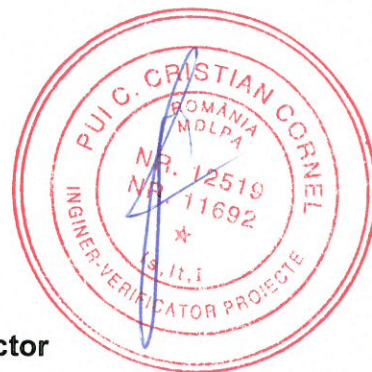
Proiectul este concepția SC INSTAL 5F CONSTRUCT SRL. Nu se poate multiplica sau refolosi în alte scopuri decât în cel pentru care a fost elaborat, fără acceptul în scris al SC INSTAL 5F CONSTRUCT SRL Timisoara.

FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

A. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI

Director:

ing. Răsădea Victor



B. COLECTIV DE ELABORARE

Proiectanți:

ing. Răsădea Victor

ing. Glavan Claudia



C. VERIFICATOR MLPAT:

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. 121 / Data: 29.04.2025
conform registrului de evidență

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința: Is
a proiectului **Nr. 18/2025**

Faza: **D.T.A.C., PTh+CS si DE**, ce face obiectul contractului (nr./an): **120/2025**



1. Date de identificare:

- Proiectant de specialitate: **S.C. INSTAL 5F CONSTRUCT S.R.L.**
- Investitor/Beneficiar: **ORAȘUL SANNICOLAU-MARE**
- Denumire proiect: **REABILITARE ZONA CENTRALĂ ORAȘ SÂNNICOLAU-MARE- ZONA B - INSTALAȚII SANITARE**
- Amplasament: **jud. Timiș, oraș Sânnicolau Mare, CF nr. 409320 cu nr. topo 409320, CF nr. 409576 cu nr. topo 409576 și CF nr. 408710 cu nr. topo 2267-2270/a/1/a/2**
- Data prezentării proiectului pentru verificare: **28.04.2025**

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Terenul pe care se propune realizarea obiectivului se află amplasat în jud. Timiș, oraș Sânnicolau Mare, CF nr. 409320 cu nr. topo 409320, CF nr. 409576 cu nr. topo 409576 și CF nr. 408710 cu nr. topo 2267-2270/a/1/a/2
Verificarea tehnica s-a efectuat pentru documentatia tehnica elaborata in faza DTAC pentru urmatoarele categorii de instalatii :

- retea canalizare pluviala zona B;
- irigatii zone verzi;

CANALIZARE PLUVIALA ZONA B

Suprafata de pe care se preiau apele pluviale cuprinde debitul de ape preluat de pe suprafata carosabila, trotuare si piste de biciclete.. Aceste ape sunt colectate in sistemul de canalizate existent, alcatuit din guri de scurgere si rigole si descarcate in rețeaua de canalizare existenta. In urma proiectului de reabilitare a strazilor cuprinse in zona B, nu se intervine asupra sistemului de colectare a apelor pluviale existent. Pe strada Republicii, gurile de scurgere care in urma reamenajarii locurilor de parcare sunt positionate in zona verde se vor anula si vor fi proiectate guri noi de scurgere, in zona carosabila, la limita bordurilor. Acestea se vor racorda la racordurile gurilor de scurgere existente. In zona unde acest lucru nu a fost posibil, s-au prevazut conducte de canalizare si camine noi proiectare, racordate la rețeaua existenta de canalizare pluviala de pe strada Republicii. Toate apele pluviale provenite de pe trama stradala si zonele de parcare aferente strazii Republicii sunt colectate in sistemul de canalizare pluviala existent si apoi trecute printr-o trapa de namol $V=10000$ l si un separator de hidrocarburi $Q=100$ l/s, proiectate. Trapa de namol si separatorul de hidrocarburi sunt integrate in sistemul existent de canalizare pluviala, fara a-l modifica.

INSTALATII DE IRIGARE PRIN PICURARE – ZONA B

Proiectul urmărește implementarea unui sistem de irigație eficient și durabil pentru udarea prin picurare la radacina a arburilor si arborilor care se vor planta in zona B (circulatie auto) . Sistemul de irigație prin picurare este recunoscut pentru eficienta sa, asigurând o consumare minimă de apă, ceea ce este esențial în contextul resurselor limitate de apă și al reglementărilor ecologice. Picurarea direct la rădăcină minimizează evaporarea și risipa, iar distribuția uniformă a apei va asigura condiții optime de creștere pentru toate tipurile de plante din parc. Automatizarea sistemului contribuie la reducerea intervenției umane și la optimizarea resurselor, adaptând funcționarea sistemului la condițiile climatice și la nevoile reale ale vegetației. va utiliza apa din rețeaua publica de apa existenta in zona (teava PEHD D=250 mm).

Se vor realiza trei sisteme separate de irigatii:

pentru scuarul central de pe strada Nistor Oprean s-a proiectat un rezervor de acumulare apa, montat subteran, cu o capacitate de 1 mc si o camera tehnica montata ingropat pentru sistemului de irigatii, avand dimensiunile incaperii de 1.5m x 1.5m.

Alimentarea cu apa: Alimentarea cu apa rece a instalatiei de irigatii se va realiza prin intermediul unei conducte PEHD Ø32mm, PN10, SDR17, din caminul tehnic de irigatii existent in zona scolii.. Din de irigatii existent in zona scolii se realizeaza alimentarea cu apa rece a rezervorului de acumulare.

Alimentarea cu apă va fi efectuată print-un sistem de reumplere automată prevăzut cu electrovană, sistem bypass

pentru ocolirea acesteia în caz de defectare și senzori de detectare a nivelului apei. Electrovana va fi deschisă automat ori de câte ori nivelul apei din bazin va scădea sub nivelul minim.

Sistemul de canalizare: Golirea instalațiilor se va face la canalizarea pluvială aflată în zonă, din bazinul de acumulare fiind evacuată apă convențional curată. Canalizarea apei se va realiza din conducte PVC, D=110.

Instalația de irigație prin picurare nu va funcționa decât pe perioada caldă a anului, înainte de începerea sezonului rece toate instalațiile trebuie obligatoriu golite.

Pentru udarea arbuștilor și arborilor de pe strada Republicii s-au proiectat două sisteme separate de irigații:

Pentru primul sistem s-a proiectat un rezervor de acumulare apă, montat subteran, cu o capacitate de 2 mc și o camera tehnică montată îngropată pentru sistemului de irigații, având dimensiunile încăperii de 1.5m x 1.5m.

Alimentarea cu apă: Alimentarea cu apă rece a instalației de irigații pentru strada Republicii se va realiza prin intermediul unei conducte PEHD Ø40mm, PN10, SDR17, din caminul tehnic de irigații existent în zonă. Alimentarea cu apă va fi efectuată a sistemului de irigații va fi realizată printr-un sistem de reumplere automată prevăzută cu electrovană, sistem bypass pentru ocolirea acesteia în caz de defectare și senzori de detectare a nivelului apei. Electrovana va fi deschisă automat ori de câte ori nivelul apei din bazin va scădea sub nivelul minim.

Sistemul de canalizare: Golirea instalațiilor se va face la canalizarea pluvială aflată în zonă, din bazinul de acumulare fiind evacuată apă convențional curată. Canalizarea apei se va realiza din conducte PVC, D=110.

Instalația de irigație prin picurare nu va funcționa decât pe perioada caldă a anului, înainte de începerea sezonului rece toate instalațiile trebuie obligatoriu golite.

Pentru al doilea sistem s-a proiectat un rezervor de acumulare apă, montat subteran, cu o capacitate de 2 mc și o camera tehnică montată îngropată pentru sistemului de irigații, având dimensiunile încăperii de 1.5m x 1.5m.

Alimentarea cu apă: Alimentarea cu apă rece a instalației de irigații pentru strada Republicii se va realiza prin intermediul unei conducte PEHD Ø40mm, PN10, SDR17, din caminul tehnic de irigații existent în zonă. Alimentarea cu apă va fi efectuată a sistemului de irigații va fi realizată printr-un sistem de reumplere automată prevăzută cu electrovană, sistem bypass pentru ocolirea acesteia în caz de defectare și senzori de detectare a nivelului apei. Electrovana va fi deschisă automat ori de câte ori nivelul apei din bazin va scădea sub nivelul minim.

Sistemul de canalizare: Golirea instalațiilor se va face la canalizarea pluvială aflată în zonă, din bazinul de acumulare fiind evacuată apă convențional curată. Canalizarea apei se va realiza din conducte PVC, D=110.

Instalația de irigație prin picurare nu va funcționa decât pe perioada caldă a anului, înainte de începerea sezonului rece toate instalațiile trebuie obligatoriu golite.

În cazul celor trei sisteme de irigații, rezervarele subterane au rolul de a stoca apă suficientă pentru a asigura alimentarea continuă a sistemului de irigații, având un volum suplimentar pentru eventualele variații ale consumului de apă. Din rezervorul de acumulare, prin intermediul unui sistem de pompare alcătuit din pompa și vas hidrofor, apa va fi transportată către rețeaua de irigații. Rețeaua de irigații este alcătuită din:

- conducte principale din polietilenă de înaltă densitate (PEHD), Ø40 mm, PN 10 – pentru ambele sisteme de irigații pe strada Republicii și (PEHD), Ø32 mm, PN 10 – pentru sistemul de irigații de pe strada Nistor Oprean
- traseele secundare din polietilenă de înaltă densitate (PEHD)

- furtunuri de irigație prin picurare Ø17 mm, prevăzute cu duze având un debit de Q=3.4 l/oră; acestea vor fi amplasate punctual, în jurul fiecărui copac și vor asigura o distribuție uniformă a apei direct la rădăcinile acestora.

Un alt aspect important al soluției tehnice este automatizarea și controlul sistemului de irigație. Vor fi instalați senzori de umiditate în sol și senzori de ploaie, care vor permite ajustarea automatizată a regimului de irigare în funcție de condițiile atmosferice și necesarul real de apă al vegetației. Controlerul automatizat va regla timpul de irigare și va coordona distribuția apei în funcție de secvențele predefinite, astfel încât resursele de apă să fie utilizate într-un mod cât mai eficient, evitând risipa. Acesta va permite, de asemenea, controlul de la distanță și monitorizarea continuă a funcționării sistemului.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații sanitare asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/199 cu modificările și completările ulterioare, pentru principalele cerințe obligatorii:

- Rezistență și stabilitate;
- Securitate la incendiu;
- Igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- Siguranță și accesibilitate în exploatare;
- Protecția împotriva zgomotului;
- Economie de energie și izolare termică.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

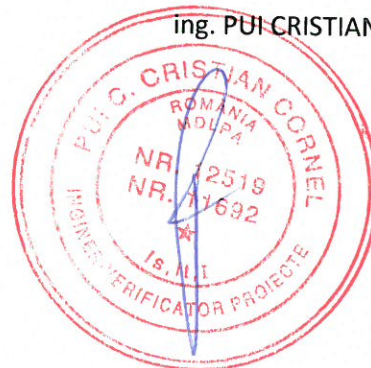
- Tema de proiectare: **DA**
- Certificat de urbanism: **DA**
- Avize obtinute: **NU**
- Autorizația de construcție: **NU**
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la acțiunea seismelor, reabilitare termică, extinderi, modernizări etc): **NU**
- Memoriul elaborat de proiectant 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 verificării se consideră proiectul corespunzător, semnandu-se și ștampilandu-se conform indrumătorului: **DA**
- b) In urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificata semnandu-se si ștampilandu-se conform indrumarului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant: **Fără condiții**

Am primit 6 exemplare
Investitor/Proiectant
L.S.

Am predat 6 exemplare
Verificator tehnic atestat: Is,I
ing. PUI CRISTIAN



ROMÂNIA
JUDEȚUL TIMIȘ
ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE



Str.Republicii nr.15
Sânnicolau Mare, 305600

tel.0256/370366; 370340
fax 0256/370350

www.sannicolau-mare.ro primaria@sannicolau-mare.ro

SERVICIUL
Urbanism-Mediu
urbanism@sannicolau-mare.ro

16539R/ 25.07.2025

Către,

S.C. INSTAL 5F CONSTRUCT S.R.L.

str. Munteniei, nr. 28A,

Timișoara

Având în vedere adresa dvs. cu privire la proiectul „REABILITARE ZONA CENTRALĂ ORAȘ SÂNNICOLAU MARE ZONA A și ZONA B”, adresa Sânnicolau Mare, CF nr 409576 Sânnicolau Mare cu nr. top: 409576, CF nr 409320 Sânnicolau Mare cu nr. Top: 409320 și CF nr 408710 Sânnicolau Mare cu nr top: 408710, plan de încadrare în zonă, plan de situație, prin prezenta noi, Orașul Sânnicolau Mare, în calitate de proprietar al sistemului public de colectare a apelor pluviale suntem de acord cu deversarea apelor pluviale în sistemul de colectare a apelor pluviale existent în zona Pieței 1 Mai și pe str. Republicii pentru obiectivul mai-sus menționat, respectând condiția ca apele pluviale sa fie tratate printr-un separator de hidrocarburi, înainte de deversare.

Primar

Groza Danut



Intocmit

arh. Kalapis Francisc-Adrian

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Fișă de responsabilități
3. Borderou piese scrise și piese desenate
4. Memoriu tehnic
5. Breviar de calcul
6. Program de control

B. PIESE DESENATE

0. Plan de incadrare in zonaIS-00
1. Plan situatie – str. REPUBLICIIIS-01
2. Plan situatie – str. NISTOR OPREAN si str. MIHAI VITEAZUIS-02
3. Plan situatie – str. CALEA LUI TRAIAN si PIATA 30 DECEMBRIEIS-03
4. Plan situatie – instalatii irigatii in ansambluIS-04
5. Instalatii irigatii – str. NISTOR OPREANIS-05
6. Instalatii irigatii – str. REPUBLICII – partea 1IS-06
7. Instalatii irigatii – str. REPUBLICII – partea 2IS-07

MEMORIU TEHNIC – JUSTIFICATIV



DATE GENERALE

Denumire proiect: REABILITARE ZONA CENTRALĂ ORAȘ SÂNNICOLAU-MARE
- ZONA B -

Obiect: INSTALAȚII SANITARE

Amplasament: jud. Timiș, oraș Sânnicolau Mare, CF nr. 409320 cu nr. topo 409320, CF nr. 409576 cu nr. topo 409576 și CF nr. 408710 cu nr. topo 2267-2270/a/1/a/2

Faza: DTAC

Beneficiar: ORAȘUL SANNICOLAU-MARE

Proiectant general: S.C. ARAM PLAN PROIECT S.R.L.

Proiectant specialitate: SC Instal 5F Construct SRL
Timișoara, str. Mircea cel batran, nr. 5

Nr. proiect: 18 /2025



MEMORIU TEHNIC

1. GENERALITĂȚI

Prezenta documentație tratează la faza PTh instalațiile sanitare aferente obiectivului REABILITARE ZONA CENTRALĂ ORAȘ SÂNNICOLAU MARE – ZONA B, amplasament: jud. Timiș, oraș Sânnicolau Mare, CF nr. 409320 cu nr. topo 409320, CF nr. 409576 cu nr. topo 409576 și CF nr. 408710 cu nr. topo 2267-2270/a/1/a/2.

2. OBIECTUL PROIECTULUI

În prezentul proiect sunt tratate următoarele instalații :

- rețea canalizare pluvială zona B;
- irigații zone verzi;

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere :

- planurile de arhitectură;
- tema beneficiarului.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- I.9-2022 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor. (Revizuire și comasare normativele I9-1994 și I9/1-1996);
- P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere;
- Ordinul nr. 6026/2018 din 15.11.2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013
- STAS 1478 – Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare.
- SR 1846-1/2006 – Instalații sanitare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare. Prescripții de proiectare.
- SR 1846-2/2006 – Instalații sanitare. Determinarea debitelor de ape meteorice.
- STAS 4273-83 – Construcții hidrotehnice. Incadrarea în clase de importanță .
- STAS 9470-73 – Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe .
- STAS 1795 - 87 – Instalații sanitare. Canalizare interioară. Prescripții fundamentale de proiectare.
- STAS 6054-77 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț.
- STAS 1478-90 Instalații sanitare. Alimentare cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale;
- STAS 2389-92 – Construcții civile, industriale și agricole. Jgheaburi și burlane.
- STAS 1061 – Țevi din polietilenă de înaltă densitate.

1. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Amplasamentul studiat se încadrează în jud. Timiș, oraș Sânnicolau Mare. Funcțiunile actuale a zonei centrale studiate este de zonă pietonală centrală a orașului, piețe și spații verzi.

Beneficiarul ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE se află în posesia Certificatului de Urbanism nr. 350/ 24.11.2021, eliberat de primăria orașului Sânnicolau Mare.

Imobilul are destinația de zonă centrală și căi de comunicație rutieră, conform PUG aprobat prin HCL nr. 113/2009.

Terenul este situat în intravilanul orașului Sânnicolau Mare, proprietate a STATULUI ROMÂN, cu drept de folosință în favoarea: orașului Sânnicolau Mare.

2. SITUAȚIA PROIECTATĂ

2.1. CANALIZARE PLUVIALĂ ZONA B

Suprafața de pe care se preiau apele pluviale cuprinde debitul de ape preluat de pe suprafața carosabilă, trotuare și piste de biciclete.. Aceste ape sunt colectate în sistemul de canalizate existent, alcătuit din guri de scurgere și rigole și descarcate în rețeaua de canalizare existentă. În urma proiectului de reabilitare a strazilor cuprinse în zona B, nu se intervine asupra sistemului de colectare a apelor pluviale existent.

Pe strada Republicii, gurile de scurgere care în urma reamenajării locurilor de parcare sunt poziționate în zona verde se vor anula și vor fi proiectate guri noi de scurgere, în zona carosabilă, la limita bordurilor. Acestea se vor racorda la racordurile gurilor de scurgere existente. În zona unde acest lucru nu a fost posibil, s-au prevăzut conducte de canalizare și camine noi proiectate, racordate la rețeaua existentă de canalizare pluvială de pe strada Republicii.

Toate apele pluviale provenite de pe trama stradala si zonele de parcare aferente strazii Republicii sunt colectate in sistemul de canalizare pluviala existent si apoi trecute printr-o trapa de namol V=10000 l si un separator de hidrocarburi Q=100 l/s, proiectate. Trapa de namol si separatorul de hidrocarburi sunt integrate in sistemul existent de canalizare pluviala, fara a-l modifica.

2.1. INSTALATII DE IRIGARE PRIN PICURARE – ZONA B

Proiectul urmărește implementarea unui sistem de irigație eficient și durabil pentru **udarea prin picurare** la radacina a arbuștilor și arborilor care se vor planta în zona B (circulație auto). Sistemul de irigație prin picurare este recunoscut pentru eficiența sa, asigurând o consumare minimă de apă, ceea ce este esențial în contextul resurselor limitate de apă și al reglementărilor ecologice. Picurarea directă la rădăcină minimizează evaporarea și risipa, iar distribuția uniformă a apei va asigura condiții optime de creștere pentru toate tipurile de plante din parc. Automatizarea sistemului contribuie la reducerea intervenției umane și la optimizarea resurselor, adaptând funcționarea sistemului la condițiile climatice și la nevoile reale ale vegetației. va utiliza apa din rețeaua publică de apă existentă în zona (teava PEHD D=250 mm).

Se vor realiza trei sisteme separate de irigații:

- **pentru scuarul central de pe strada Nistor Oprean** s-a proiectat un rezervor de acumulare apă, montat subteran, cu o capacitate de 1 mc și o camera tehnică montată îngropată pentru sistemului de irigații, având dimensiunile încăperii de 1.5m x 1.5m.

- **Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă rece a instalației de irigații se va realiza prin intermediul unei conducte PEHD Ø32mm, PN10, SDR17, din căminul tehnic de irigații existent în zona școlii. Din de irigații existent în zona școlii se realizează alimentarea cu apă rece a rezervorului de acumulare.

Alimentarea cu apă va fi efectuată printr-un sistem de reumplere automată prevăzută cu electrovană, sistem bypass pentru ocolirea acesteia în caz de defectare și senzori de detectare a nivelului apei. Electrovana va fi deschisă automat ori de câte ori nivelul apei din bazin va scădea sub nivelul minim.

- **Sistemul de canalizare**

Golirea instalațiilor se va face la canalizarea pluvială aflată în zonă, din bazinul de acumulare fiind evacuată apă convențional curată. Canalizarea apei se va realiza din conducte PVC, D=110.

Instalația de irigație prin picurare nu va funcționa decât pe perioada caldă a anului, înainte de începerea sezonului rece toate instalațiile trebuie obligatoriu golite.

Pentru udarea arbuștilor și arborilor de pe strada Republicii s-au proiectat două sisteme separate de irigații:

- **Pentru primul sistem** s-a proiectat un rezervor de acumulare apă, montat subteran, cu o capacitate de 2 mc și o camera tehnică montată îngropată pentru sistemului de irigații, având dimensiunile încăperii de 1.5m x 1.5m.

- **Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă rece a instalației de irigații pentru strada Republicii se va realiza prin intermediul unei conducte PEHD Ø40mm, PN10, SDR17, din căminul tehnic de irigații existent în zona.

Alimentarea cu apă va fi efectuată a sistemului de irigații va fi realizată printr-un sistem de reumplere automată prevăzută cu electrovană, sistem bypass pentru ocolirea acesteia în caz de defectare și senzori de detectare a nivelului apei. Electrovana va fi deschisă automat ori de câte ori nivelul apei din bazin va scădea sub nivelul minim.

- **Sistemul de canalizare**

Golirea instalațiilor se va face la canalizarea pluvială aflată în zonă, din bazinul de acumulare fiind evacuată apă convențional curată. Canalizarea apei se va realiza din conducte PVC, D=110.

Instalația de irigație prin picurare nu va funcționa decât pe perioada caldă a anului, înainte de începerea sezonului rece toate instalațiile trebuie obligatoriu golite.

- **Pentru al doilea sistem** s-a proiectat un rezervor de acumulare apă, montat subteran, cu o capacitate de 2 mc și o camera tehnică montată îngropată pentru sistemului de irigații, având dimensiunile încăperii de 1.5m x 1.5m.

- **Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă rece a instalației de irigații pentru strada Republicii se va realiza prin intermediul unei conducte PEHD Ø40mm, PN10, SDR17, din căminul tehnic de irigații existent în zona.

Alimentarea cu apă va fi efectuată a sistemului de irigații va fi realizată printr-un sistem de reumplere automată prevăzută cu electrovană, sistem bypass pentru ocolirea acesteia în caz de defectare și senzori de detectare a nivelului apei. Electrovana va fi deschisă automat ori de câte ori nivelul apei din bazin va scădea sub nivelul minim.

- **Sistemul de canalizare**

Golirea instalațiilor se va face la canalizarea pluvială aflată în zonă, din bazinul de acumulare fiind evacuată apă convențional curată. Canalizarea apei se va realiza din conducte PVC, D=110.

Instalația de irigație prin picurare nu va funcționa decât pe perioada caldă a anului, înainte de începerea sezonului rece toate instalațiile trebuie obligatoriu golite.

În cazul celor trei sisteme de irigație, rezervarele subterane au rolul de a stoca apă suficientă pentru a asigura alimentarea continuă a sistemului de irigație, având un volum suplimentar pentru eventualele variații ale consumului de apă.

Din rezervorul de acumulare, prin intermediul unui sistem de pompare alcătuit din pompa și vas hidrofor, apa va fi transportată către rețeaua de irigație. Rețeaua de irigație este alcătuită din:

- conducte principale din polietilenă de înaltă densitate (PEHD), Ø40 mm, PN 10 – pentru ambele sisteme de irigație pe strada Republicii și (PEHD), Ø32 mm, PN 10 – pentru sistemul de irigație de pe strada Nistor Oprean
- traseele secundare din polietilenă de înaltă densitate (PEHD)
- furtunuri de irigație prin picurare Ø17 mm, prevăzute cu duze având un debit de Q=3.4 l/oră; acestea vor fi amplasate punctual, în jurul fiecărui copac și vor asigura o distribuție uniformă a apei direct la rădăcinile acestora.

Un alt aspect important al soluției tehnice este automatizarea și controlul sistemului de irigație. Vor fi instalați senzori de umiditate în sol și senzori de ploaie, care vor permite ajustarea automatizată a regimului de irigație în funcție de condițiile atmosferice și necesarul real de apă al vegetației. Controlerul automatizat va regla timpurile de irigație și va coordona distribuția apei în funcție de secvențele predefinite, astfel încât resursele de apă să fie utilizate într-un mod cât mai eficient, evitând risipa. Acesta va permite, de asemenea, controlul de la distanță și monitorizarea continuă a funcționării sistemului.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații sanitare asigură criteriile de performanță prevăzute în *Legea 10/199 cu modificările și completările ulterioare, pentru principalele cerințe obligatorii:*

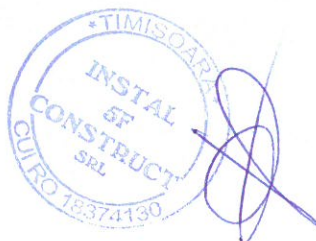
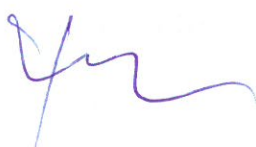
- Rezistență și stabilitate;
- Securitate la incendiu;
- Igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- Siguranță și accesibilitate în exploatare;
- Protecția împotriva zgomotului;
- Economie de energie și izolare termică.

4. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Măsurile de protecție și siguranța muncii și PSI care vor trebui luate de către constructor sunt cele prevăzute în următoarele acte legislative și normative:

- Legea privind securitatea și sănătatea în muncă nr. 319/2006 și normele metodologice de aplicare apărute prin HG. 1425/2006;
- Hotărâre de Guvern nr. 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, modificată și completată cu Hotărârea nr. 601 din 13 iunie 2007, pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
- P.S.I - Legea Nr. 307/2006 – apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul nr.130/2007 pentru Aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendii;
- P.S.I - Ordin nr.163/2007 – aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- P.S.I.H.G.R nr. 1739/2006 – aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu;
- Hotărâre nr.537 din 6 iunie 2007 – privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- Alte H.G specifice securității și sănătății în muncă ce transpun Directive europene. Executantul lucrării va lua măsuri proprii și suplimentare în afara celor indicate, pentru evitarea oricărui accident de muncă sau producere de incendii în timpul execuției lucrărilor.

Intocmit:
Ing. Glavan Claudia



Verificat:
Ing. Rasadea Victor

BREVIAR DE CALCUL **INSTALAȚII SANITARE**



BREVIAR CALCUL – IRIGARE PRIN PICURARE ZONA B

Necesar apa specii plante - str. Nistor Opreanu

ROBINIA PSEUDACACIA "GLOBOSUM" - SALCAM GLOBOS – Rpg

Necesar de apa litri pe planta – 20 litri/zi

Frecventa 2-3 zile pe saptamana

Numar plante: 10

Q=200l/zi

ROSA SPP. „POLYANTHA” - TRANDAFIR POLYANTHA ROZ - Rs

Necesar de apa litri pe planta – 10 litri/zi

Frecventa 3-5 zile pe saptamana

Numar plante: 233

Q=2330l/zi

Qtot=2530 [l/zi]

Qtot=844 [l/h]

Qtot=14.05 [l/min]

Qtot=0.24 [l/s]

Debit total:

Qtot = 0.24l/s

Irigarea zonei verzi din scuarul strazii Nistor Opreanu se va realiza din rezervorul de acumulare prevazut pentru aceasta zona V=1.00 mc. Apa de la caminul ethnic pentru irigatii existent va fi folosita doar pentru umplerea rezervorului de acumulare.

Necesar apa specii plante de pe str. Republicii (1):

MAGNOLIA KOBUS – MAGNOLIE ALBĂ – Mk

Necesar de apa litri pe planta – 20 litri/zi

Frecventa 1-2 zile pe saptamana

Numar plante: 25

Q=500l/zi

ROBINIA PSEUDACACIA "GLOBOSUM" - SALCAM GLOBOS – Rpg

Necesar de apa litri pe planta – 20 litri/zi

Frecventa 2-3 zile pe saptamana

Numar plante: 16

Q=320l/zi

ROSA SPP. „POLYANTHA” - TRANDAFIR POLYANTHA ROZ - Rs

Necesar de apa litri pe planta – 10 litri/zi

Frecventa 3-5 zile pe saptamana

Numar plante: 310

Q=3100l/zi

Qtot=3920 [l/zi]

Qtot=1960 [l/h]

Qtot=32.67 [l/min]

Qtot=0.54 [l/s]

Qtot = 0.54 l/s

Irigarea zonei verzi din scuarul strazii strazii republicii se va realiza din rezervorul de acumulare prevazut pentru aceasta zona $V=2.00$ mc. Apa de la caminul tehnic pentru irigatii existent va fi folosita doar pentru umplerea rezervorului de acumulare.

Necesar apa specii plante de pe str. Republicii (2):

PLATANUS X ACERIFOLIA – PLATAN / PLATANUS X HIBRIDA – PLATAN -Pa

Necesar de apa litri pe planta – 50 litri/zi

Frecventa 1-2 zile pe saptamana

Numar plante: 26

$Q=1300$ l/zi

ROBINIA PSEUDACACIA "GLOBOSUM" - SALCAM GLOBOS – Rpg

Necesar de apa litri pe planta – 20 litri/zi

Frecventa 2-3 zile pe saptamana

Numar plante: 33

$Q=600$ l/zi

ROSA SPP. „POLYANTHA” - TRANDAFIR POLYANTHA ROZ - Rs

Necesar de apa litri pe planta – 10 litri/zi

Frecventa 3-5 zile pe saptamana

Numar plante: 207

$Q=2070$ l/zi

$Q_{tot}=4030$ [l/zi]

$Q_{tot}=2015$ [l/h]

$Q_{tot}=33.59$ [l/min]

$Q_{tot}=0.56$ [l/s]

$Q_{total} = 0.56$ l/s

Irigarea zonei verzi din scuarul strazii strazii republicii se va realiza din rezervorul de acumulare prevazut pentru aceasta zona $V=2.00$ mc. Apa de la caminul tehnic pentru irigatii existent va fi folosita doar pentru umplerea rezervorului de acumulare.

Intocmit:

Ing. Glavan Claudia



Verificat:

Ing. Rasadea Victor



PROGRAM DE VERIFICARE A CALITĂȚII EXECUTIEI LUCRARILOR DE INSTALAȚII PE FAZE DETERMINANTE

Investiția: REABILITARE ZONA CENTRALĂ ORAȘ SĂNNICOLAU-MARE - ZONA B -
Adresa: jud. Timiș, oraș Sănnicolau Mare, CF nr. 409320 cu nr. topo 409320, CF nr. 409576 cu nr. topo 409576 și CF nr. 408710 cu nr. topo 2267-2270/1a/1a/2
Obiectul supus controlului: INSTALAȚII SANITARE
Beneficiar: ORAȘUL SANNICOLAU-MARE
Proiectant: S.C. INSTAL 5F CONSTRUCT S.R.L., Timișoara
Executant:

În conformitate cu **Legea 10/1995 (cu modificările ulterioare republicate)** „privind calitatea în construcții”, **C-56/2002** - fazele determinante stabilite de proiectant pentru execuția lucrărilor de instalații sunt următoarele

Nr. crt	Document întocmit	Participă și semnează
1.	PV	B+E
2.	PVLA	B+E
3.	PV	B+E
4.	PV	B+E+P
5.	PV	B+E
6.	PV	B+E
7.	PV	B+E



Lucrarea ce se controlează

1. Predare-primire amplasament traseu conducte și echipamente

2. Verificarea calității conductelor, amplasarea lor corespunzătoare, montajul, prinderile, pantele, armăturile și echipamentele de sectorizare, măsurare (înainte de izolații, probe)

3. Verificare lucrări construcții anexe (cămin, racorduri, etc.)

4. Probe de presiune și de funcționare

5. Verificarea înainte de montaj a caracteristicilor echipamentelor, corespondența cu documentația, inclusiv calitatea lucrărilor anexe de construcții

6. Verificarea funcționării întregii instalații, asigurarea parametrilor pentru care a fost dimensionată

Verificări finale de recepție:

- prezentare procese verbale de lucrări ascunse
- certificate de calitate pentru materialele puse în operă
- buletinele de verificare a echipamentelor

* Borderoul cu documente pentru întocmirea cărții tehnice va conține: procese verbale, certificate de calitate ale materialelor, buletine de verificare a echipamentelor, tabelul cu personalul care a executat lucrările, dispozițiile de șantier.
Beneficiarul și constructorul vor anunța în scris cu 5 zile înainte data când proiectantul se va prezenta pe șantier pentru verificarea și recepția calitativă a lucrărilor prevăzute în prezentul program.
Beneficiarul și constructorul rămân răspunzători de consecințele care decurg din neconvocare în timp util a proiectantului pe șantier pentru verificarea și recepția calitativă a lucrărilor prevăzute în prezentul program.

PV – proces verbal
PVA – proces verbal de lucrari ascunse

PVR – proces verbal de receptie
P – proiectant

E – executant
B – beneficiar

PROIECTANT

BENEFICIAR

CONSTRUCTOR

