

MUNICIPIUL SALONTA

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SALONTA

Salonta, str. Republicii Nr.1, cod poștal 415500, Județul Bihor

CUI 4593423

Tel: 0259-373243, 0359-409730, 0359-409731; Fax: 0359-409733

e-mail: primisal3@gmail.com; primisal@rdslink.ro

web-site: www.salonta.net



HOTĂRÂREA

Nr. 202 din 30 SEPTEMBRIE 2025

Privind aprobarea Proiectului Tehnic și a DTAC aferente proiectului cu titlul „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor”, finanțat în cadrul PNRR C10 – C10-I1.2-845

Consiliul Local al Municipiului Salonta,

- Examinând Proiectul de hotărâre privind aprobarea Proiectului Tehnic și a DTAC aferente proiectului cu titlul „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor”, finanțat în cadrul PNRR C10 – C10-I1.2-845;
- Reținând Referatul de aprobare nr.7783 din 25.09.2025 al Primarului Municipiului Salonta, în calitate de inițiator;
- Analizând Raportul de specialitate nr.7783 din 25.09.2025 întocmit de Serviciul Administrație Publică Locală.

Având în vedere:

- Strategia de Dezvoltare Locală pe perioada 2021-2027 a Municipiului Salonta, republicată prin HCLMS nr.118/25.05.2023;
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2021-2032 a municipiului Salonta;
- Contractul de finanțare nr. 145463 / 21.12.2022, înregistrat la Municipiul Salonta cu nr. 860 / 14.02.2023 privind implementarea proiectului Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor;
- Certificatul de urbanism nr.101/9.04.2025 emis de Consiliul Județean Bihor, respectiv avizele aferente obținute;
- Hotărârea CLMS nr.100/29.05.2025 pentru aprobarea SF aferent obiectivului de investiție din cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor”;
- HG nr.907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico- economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenție, cu modificările și completările ulterioare;
- Procesul verbal de predare primire nr.7212/2.09.2025 și PV recepție nr.7475/12.09.2025;
- Prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative – Republicată.

Văzând avizul favorabil cu mențiuni al Comisiei pentru amenajarea teritoriului și urbanism, protecția mediului și turism,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. 4), alin (4) lit. d), art. 139, alin.(1) și art.196 alin.(1) lit. (a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE

Art.1. Aprobarea Proiectului Tehnic și a DTAC aferente proiectului cu titlul „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor”, finanțat în cadrul PNRR C10 – C10-I1.2-845, prevăzut în anexa nr.1 și 2.

Art.2. Aprobarea executării de lucrări pe domeniul public al Municipiului Salonta, aferente obiectivului de investiții: „Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor”, finanțat în cadrul PNRR C10 – C10-I1.2-845.

Art.3. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Economică.

Art.4. Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Instituția Prefectului Județul Bihor
- Primarul Municipiului Salonta
- Serviciul Administrație Publică Locală
- Direcția Economică
- Compartiment Urbanism și Amenajarea Teritoriului
- Serviciul Dezvoltare Urbană
- Se aduce la cunoștință publică prin publicare pe pagina oficială a Primăriei Municipiului Salonta: www.salonta.net - Monitorul Oficial Local.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
VIGH József

Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL
Patricia Edith IVANCIUC

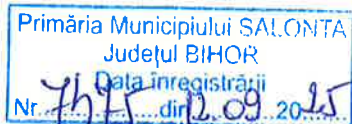
Prezenta hotărâre a fost adoptată cu majoritate absolută astfel:

Din 17 consilieri în funcție, 14 consilieri prezenți 14 pentru, --- împotriva, --- abținere



MAXTUI
& ASSOCIATES
WE BUILD BRIDGES THROUGH INNOVATION

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.



„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII



Rev. 0

Elaborator: S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

Beneficiar: Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Salonta, Județul BIHOR

Număr contract: 5100/98/20.06.2025

Cod proiect: 5100/98/2025

Data: August 2025

**DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN
MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

PAGINA DE CAPĂT

ATRIBUTELE DOCUMENTULUI:

Cod proiect:	5100/98/2025
Titlul Proiectului:	„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”
Tipul documentului:	DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII
Elaborator:	S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.
Beneficiar:	Unitatea Administrativ Teritorială Municipi
Numărul Contractului:	5100/98/20.06.2025
Data documentului:	August 2025
Versiunea:	Rev. 0

COLECTIV ELABORARE:

<i>Prenume și Nume</i>	<i>Poziția în cadrul proiectului</i>
Florian RAIU	Arhitect / Șef proiect
Dragoș NEDELEA	Șef proiect adjunct
Cosmin DUȚU	Inginer

CUPRINS

CUPRINS	3
I. PIESE SCRISE.....	4
1. MEMORIU.....	4
1.1. DATE GENERALE.....	4
1.1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE	4
1.1.2. BENEFICIAR	4
1.1.3. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI TEHNICE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII	4
1.1.4. AMPLASAMENTUL	4
1.1.5. TOPOGRAFIA.....	7
1.1.6. TRASAREA LUCRĂRILOR.....	7
1.1.7. CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI	7
1.1.8. GEOLOGIA, SEISMICITATEA.....	8
1.2. MEMORII PE SPECIALITĂȚI.....	10
1.2.1. ARHITECTURĂ	10
1.2.2. STRUCTURĂ.....	10
1.2.3. INSTALAȚII.....	10
1.2.4. DOTĂRI ȘI INSTALAȚII TEHNOLOGICE, DUPĂ CAZ.....	11
1.2.5. ORGANIZAREA DE ȘANTIER.....	18
1.2.6. AMENAJĂRI EXTERIOARE ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ	18
1.3. DATE ȘI INDICI CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIȚIA PROIECTATĂ, CUPRIȘI ÎN ANEXA LA CEREREA PENTRU AUTORIZARE.....	18
1.4. DEVIZUL GENERAL AL LUCRĂRILOR, ÎNTOCMIT ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE LEGALE ÎN VIGOARE.....	18
1.5. ANEXE.....	18
1.5.1. STUDIU GEOTEHNIC.....	18
1.5.2. REFERATELE DE VERIFICARE A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE	18
1.5.3. AVIZELE ȘI ACORDURILE.....	18
II. PIESE DESENATE	18
1. PLANURI GENERALE	18



**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT
LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

**DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE
CONSTRUCȚII**

I. PIESE SCRISE

1. MEMORIU

1.1. DATE GENERALE

1.1.1. Denumirea obiectivului de investiție

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL
SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

1.1.2. Beneficiar

Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Salonta, Județul BIHOR

CUI: 4593423

Str. Republicii nr.1, Salonta, Jud.Bihor, cod 415500

1.1.3. Elaboratorul documentației tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

CUI: 35915065, Nr. înregistrare: J40/4966/2016

1.1.4. Amplasamentul

Lucrările preconizate conform prezentei documentații, respectiv realizarea unei infrastructuri TIC care constă în
amplasarea de mobilier urban inteligent va fi amplasat pe teritoriul municipiului Salonta.

Municipiul Salonta este situat în partea de vest a României, în județul Bihor, în apropierea frontierei cu Ungaria,
la aproximativ 35 km sud de municipiul Oradea. Localitatea se află în Câmpia de Vest, parte a Câmpiei Crișurilor,
într-o zonă predominant de șes, cu altitudini reduse (în jur de 140–150 m). Poziția sa geografică îi conferă un
caracter strategic, fiind traversată de drumuri naționale și apropiată de punctul de trecere a frontierei Salonta–
Mehkerek.





Fig. 1 Localizarea în cadrul județului

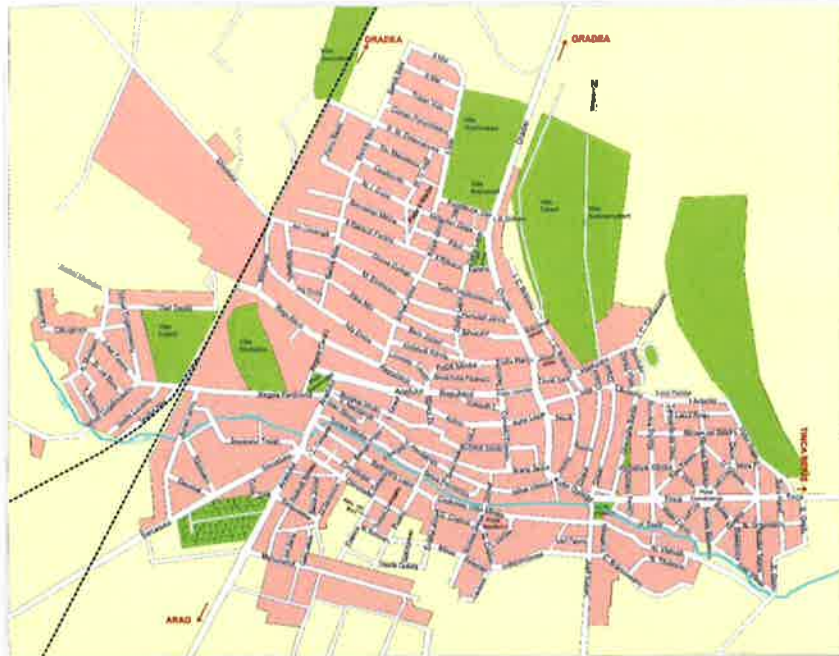


Fig. 2 Harta municipiului Salonta

Salonta (în maghiară Nagyszalonta, Szalonta, în germană Großsalontha) este un municipiu în județul Bihor, Crișana, România. Se află în sud-vestul județului Bihor, lângă frontiera cu Ungaria.

Municipiul Salonta, al doilea ca număr de locuitori din județul Bihor după municipiul Oradea, este așezat în extremitatea vestică a țării, lângă granița cu Ungaria. Condițiile naturale specifice zonei de câmpie au favorizat existența așezărilor omenești din cele mai vechi timpuri. Prima atestare documentară a localității Salonta datează din anul 1332 când, într-un act papal, așezarea este numită „Socerdas de Ville Zalantha”. Ulterior, numele localității a suferit mai multe modificări, pentru ca, în anul 1587 să ajungă la forma „Szalonta”.

Simbolul municipiului Salonta este Turnul Ciunt, care este parte a cetății de odinioară. Construcția a fost restaurată și găzduiește primul muzeu literar din România, Muzeul Memorial Arany Janos. De asemenea, în cartierul Avram Iancu, la 28 octombrie 2007 s-a inaugurat Muzeul Țăranului Român, o casă țărănească din zona Buduresei care sugerează rădăcinile locuitorilor aceluși cartier. Lângă turn se află Palatul "Arany" care adăpostește Biblioteca orașenească "Teodor Neș" și o galerie de artă.

Călătorul aflat în Salonta se poate opri în casele ce au aparținut poezilor Arany János, Sinka István și Zilahy Lajos, poate depune o floare la statuile acestora sau a revoluționarului pașoptist Kossuth Lajos.

În parcul din centrul orașului pot fi admirate numeroase statui. De asemenea clădirea Primăriei, bisericile urbei, Consulatul slovac și hotelul de lângă consulat sunt de asemenea clădiri deosebite.

În timpurile comuniste, Salonta era renumită datorită numeroaselor fabrici, cum ar fi: Fabrica de mezeluri Salonta, Metalul Salonta, Mobila Salonta, Abatorul, etc. Actualmente, multe dintre ele sunt în pragul falimentului - sau chiar au falimentat. Cea mai renumită fabrică, cunoscută la nivel național, era „Principal SA” în cadrul căreia se fabricau Salamul de Sibiu și încă 11 sortimente de salamuri uscate. La finalul anilor 2000 aceasta a intrat în faliment.

În a doua jumătate a anilor 2000 începe dezvoltarea unor ramuri industriale noi pentru orașul Salonta: construcții de mașini (prin compania americana Arvin-Meritor, devenită ulterior Inteva), injecție de mase plastice (Jasz Plast devenită ulterior DeLonghi, Plastec Reinert). Alte companii importante: Ada (fabrica de mobila), VPK și Corex (carton) etc.

Industria alimentară este cea mai dezvoltată în Salonta. Dintre obiectivele din aceasta industrie se menționează brutăria Vespan, care produce "pâinea de CAP", un produs de panificație atestat tradițional.

În centrul Salonteii își au sediul numeroase supermarketuri și bănci.

Dotarea orașului cu infrastructura TIC va duce la crearea unui oraș smart, un concept de dezvoltare locală care integrează tehnologii și sisteme pentru a administra în mod eficient și securizat resursele unei localități, în vederea dezvoltării comunității și protejării mediului. O municipalitate smart presupune existența unui sistem informatic integrat care cuprinde o multitudine de echipamente inteligente, precum mobilierul urban inteligent. Expresia de Smart City a început să fie utilizată din ce în ce mai des pentru a sublinia nevoia de digitalizare, dar nu doar a orașelor, ci și a mediului rural care în ultimii ani a atras multă lume. Conform unui raport Deloitte, Smart City înseamnă să investești serios în transformarea infrastructurii tradiționale într-una digitală și modernă, prin soluții revoluționare care susțin o creștere economică pe termen lung, cât și o schimbare pozitivă a modului de viață. Soluțiile revoluționare pentru crearea unui oraș inteligent se referă la modalități inovatoare care folosesc creativitate și tehnologie pentru a produce rezultate pozitive la nivelul întregului oraș.

Ca obiective preconizate ce pot fi atinse:

- Creșterea gradului de civilizație la nivelul municipiului Salonta,
- Creșterea gradului de confort al locuitorilor municipiului Salonta,

- Utilizarea energiei regenerabile la nivelul municipiului Salonta,

Scaderea emisiilor de dioxid de carbon la nivelul municipiului Salonta.

1.1.5. Topografia

Municipiul Salonta este situat în Câmpia de Vest, caracterizată printr-un relief preponderent plan, cu ușoare ondulații locale. Relieful nu prezintă diferențe de altitudine semnificative, altitudinea medie fiind de aproximativ 140–150 m deasupra nivelului mării.

Câmpia în care se află municipiul este alcătuită din terenuri aluvionare și loessoide, cu soluri fertile, potrivite pentru agricultură și dezvoltări urbane.

Relieful este neted, cu pante minime (sub 1–2%), favorizând drenajul natural slab și necesitatea unor lucrări de canalizare pentru ape pluviale.

Formele de relief predominante sunt lunci și câmpii: zone joase situate în apropierea cursurilor de apă sau a vechilor meandre ale Crișului Negru.

Micii deluroși sau ridicături locale: apar sporadic, rezultate din depozite de aluviuni sau loess, dar nu depășesc câțiva metri diferență de nivel.

Rețea de străzi și urbanizare respectă conturul natural al terenului, cu o rețea de străzi relativ regulată, fără obstacole naturale majore.

Zonele periferice pot avea ușoare diferențe de nivel, necesitând amenajări pentru drumuri și construcții.

Topografia favorizează proiectarea clădirilor și infrastructurii fără necesitatea unor lucrări majore de terasament.

Zonele joase, mai apropiate de cursurile de apă, pot necesita sisteme suplimentare de drenaj și hidroizolații pentru construcții.

Pantele mici ușurează implementarea utilităților subterane și a rețelelor de transport.

1.1.6. Trasarea lucrărilor

Nu este cazul.

1.1.7. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima este temperat-continentală, cu influențe oceanice și mediteraneene, specifice Câmpiei de Vest.

Temperatura medie anuală: ~10,5–11 °C.

Ierni relativ blânde, cu ninsori reduse și temperaturi medii de -1...-2 °C.

Veri călduroase, cu medii de 21–22 °C, dar cu frecvente perioade caniculare.

Precipitații: 550–650 mm anual, cu un maxim în lunile mai–iunie și un minim în ianuarie–februarie.

Vânturile dominante sunt din sectorul vestic și nord-vestic.

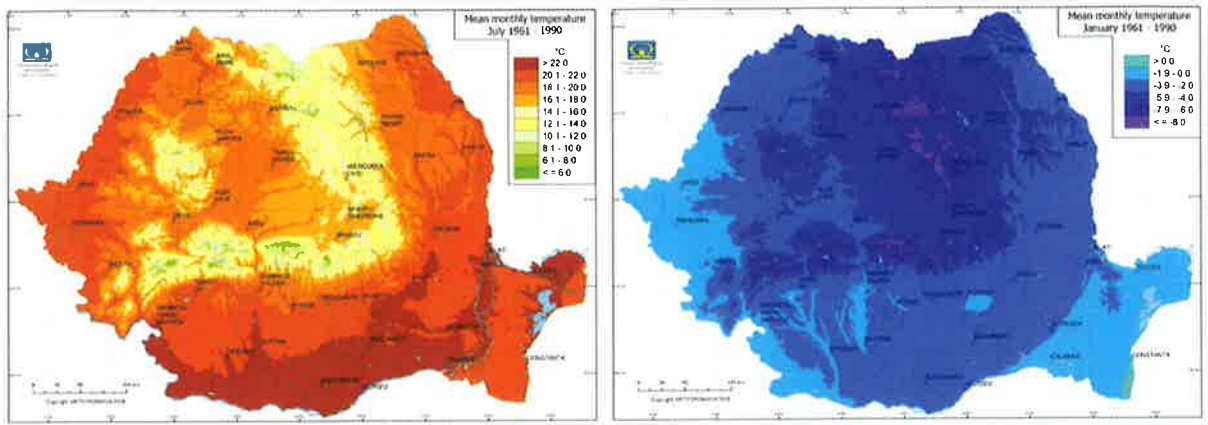


Fig. 3 Harta intensității temperaturii a României

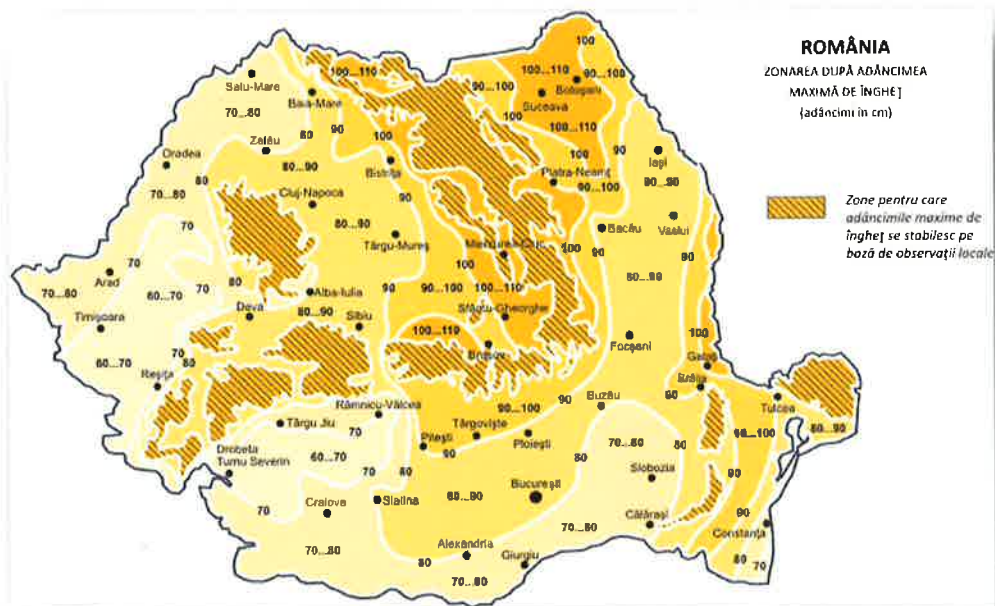


Fig. 4 Zonarea după adâncimea maximă de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform ST AS 6054-77 este de 70 - 80 cm.

1.1.8. Geologia, seismicitatea

Pentru realizarea obiectivului de investitii nu este necesara realizarea unui studiu geotehnic.

Zona aparține Câmpiei de Vest, caracterizată prin depozite aluvionare recente.

Subsolul este alcătuit dintr-un strat de soluri cernoziomice fertile, așezate pe argile, nisipuri și pietrișuri depuse de apele Crișurilor.

Grosimea stratului de depozite aluvionare este de ordinul câtorva zeci de metri.

În adâncime, se regăesc formațiuni sedimentare neogene și paleogene.

- i. date privind zonarea seismică

**DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN
MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona cu $a_g = 0,10$ și perioada de colt $T_c = 0,7$ sec.

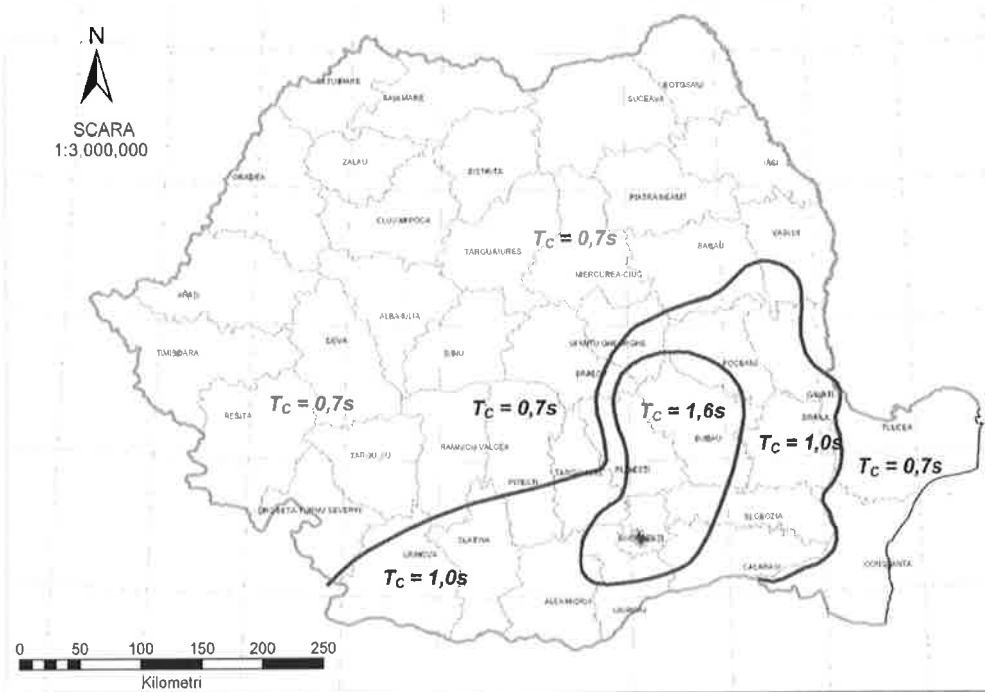


Fig. 5 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c

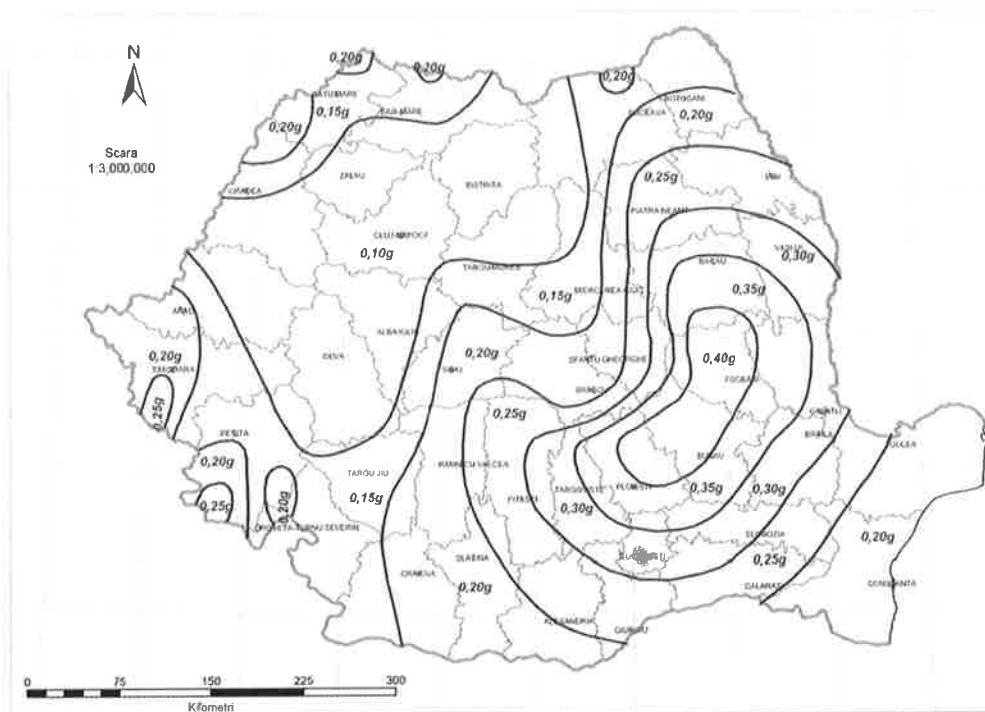


Fig. 6 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g

In concluzie, la proiectarea lucrărilor se va ține cont de următorii parametri:

din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2004, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,10$ g, pentru cutremure având intervalul mediu de recurența IMR = 100 ani, iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c=0,7$ sec.

1.2. MEMORII PE SPECIALITĂȚI

1.2.1. Arhitectură

Nu este cazul.

1.2.2. Structură

Nu este cazul.

1.2.3. Instalații

Sursa de energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeau de distribuție a energiei electrice existente în zonă, pentru toate echipamentele și dotările prevăzute în cadrul prezentului proiect.

Sursa de alimentare cu apă

Alimentarea inițială a fântânii arteziene se va realiza prin bransarea la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă.

Aceasta va furniza volumul de apă necesar umplerii rezervorului fântânii.

După umplerea inițială, sistemul va funcționa în regim închis, prin recircularea apei. În vederea bransării

Beneficiarul va realiza o săpătură de bransament, instalarea unui contor de bransament cu robinet și cămin de contorizare. Se montează o clapetă de reținere + dispozitiv antiretur (tip AA sau AB) pentru a preveni contaminarea rețelei publice cu apă din fântână.

Pentru conducta de umplere se va realiza un traseu subteran până la camera tehnică a fântânii.

Alimentarea fântânii se face până la un nivel maxim, determinat de senzor de nivel.

Punctul de canalizare este comun doar ca locație fizică (în aceeași zonă), nu se admite legătură directă între apă și canalizare.

Sistemul trebuie protejat contra înghețului (adâncime min. 80 cm sau izolație), verificări anuale ale echipamentelor de protecție (clapetă, antiretur, senzor nivel). Este interzisă interconectarea directă între conducta de apă și conducta de canalizare – orice scurgere accidentală poate contamina rețeaua publică.

Recircularea și filtrarea apei

Fântâna arteziană este echipată cu un sistem de recirculare, compus dintr-o pompă submersibilă sau centrifugală (în funcție de configurația bazinului), care asigură circuitul continuu al apei prin instalația decorativă.

Pentru menținerea calității apei și prevenirea acumulării de impurități sau formării de depuneri, sistemul este prevăzut cu un ansamblu de filtrare, care poate include:

- Filtre mecanice pentru reținerea particulelor în suspensie;
- Filtre cu cărbune activ sau alte elemente filtrante, după caz, pentru îmbunătățirea calității apei;
- Posibilitatea dotării ulterioare cu un sistem de tratare UV pentru dezinfectarea apei, dacă se impune.



Sistemul de filtrare va funcționa simultan cu circuitul de recirculare, asigurând astfel menținerea unui regim optim de funcționare pe termen lung, cu intervenții de mentenanță minime.

Evacuarea și înlocuirea apei

Evacuarea controlată a apei din fântâna arteziană se va realiza în rețeaua de canalizare pluvială aflată la 50 m distanță.

În acest sens se va realiza de către Beneficiar racordarea la canalizarea existentă printr-un traseu și instalarea unei conducte de evacuare de la fântână spre punctul de racord la canalizare.

Traseul va fi trasat și săpat la o adâncime minimă de 60 cm (în funcție de zona de îngheț) cu o pantă minimă: 1–2% pentru scurgere gravitațională (unde este posibil).

Racordarea la canalizarea existentă se va face cu respectarea cotelor și a sensului de curgere și se va monta o supapă de sens pentru prevenirea refluxului.

Fântâna va avea un sistem de preaplin pentru ploi (prevenirea inundațiilor) cu scop de evacuare automată a surplusului de apă cauzat de ploi abundente.

1.2.4. Dotări și instalații tehnologice, după caz

Necesitatea realizării obiectivului de investiții reiese din aprobarea spre finanțare a proiectului "Achiziționarea infrastructurii TIC, respectiv a mobilierului urban inteligent, prin proiectul din COMPONENTA 10 - Fondul Local în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR)". Ce reprezintă o necesitate pentru municipiul Salonta din punctul de vedere al creșterii confortului cetățenilor, creșterea gradului de atractivitate al orașului în rândul tinerilor și al necesității înlocuirii mobilierului urban uzat moral și fizic.

Achiziționarea infrastructurii TIC, respectiv a mobilierului urban inteligent, prin proiectul din COMPONENTA 10 - Fondul Local în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR) reprezintă o necesitate pentru municipiul Salonta din punctul de vedere al creșterii confortului cetățenilor, creșterea gradului de atractivitate al orașului în rândul tinerilor și al necesității înlocuirii mobilierului urban uzat moral și fizic.

Dotarea orașului cu infrastructura TIC va duce la crearea unui oraș smart, un concept de dezvoltare locală care integrează tehnologii și sisteme pentru a administra în mod eficient și securizat resursele unei localități, în vederea dezvoltării comunității și protejării mediului. Un municipiu smart presupune existența unui sistem informatic integrat care cuprinde o multitudine de echipamente inteligente, precum mobilierul urban inteligent.

Expresia de Smart City a început să fie utilizată din ce în ce mai des pentru a sublinia nevoia de digitalizare, dar nu doar a orașelor, ci și a mediului rural care în ultimii ani a atras multă lume. Conform unui raport Deloitte, Smart City înseamnă să investești serios în transformarea infrastructurii tradiționale într-una digitală și modernă, prin soluții revoluționare care susțin o creștere economică pe termen lung, cât și o schimbare pozitivă a modului de viață. Soluțiile revoluționare pentru crearea unui oraș inteligent se referă la modalități inovatoare care folosesc creativitate și tehnologie pentru a produce rezultate pozitive la nivelul întregului oraș.

Oportunitatea investiției este creată de lansarea apelului de proiecte PNRR/2022/C10 în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta C10 – Fondul Local, investiția I.1 – Mobilitate urbană durabilă, subinvestiția I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC.

Dotarea orașului cu infrastructura TIC va duce la crearea unui oraș smart, un concept de dezvoltare locală care integrează tehnologii și sisteme pentru a administra în mod eficient și securizat resursele unei localități, în vederea dezvoltării comunității și protejării mediului. O municipiul smart presupune existența unui sistem informatic integrat care cuprinde o multitudine de echipamente inteligente, precum mobilierul urban inteligent. Expresia de Smart City a început să fie utilizată din ce în ce mai des pentru a sublinia nevoia de digitalizare, dar nu doar a orașelor, ci și a mediului rural care în ultimii ani a atras multă lume. Conform unui raport Deloitte,

Smart City înseamnă să investești serios în transformarea infrastructurii tradiționale într-una digitală și modernă, prin soluții revoluționare care susțin o creștere economică pe termen lung, cât și o schimbare pozitivă a modului de viață. Soluțiile revoluționare pentru crearea unui oraș inteligent se referă la modalități inovatoare care folosesc creativitate și tehnologie pentru a produce rezultate pozitive la nivelul întregului oraș.

Ca obiective preconizate ce pot fi atinse:

- Creșterea gradului de civilizație la nivelul municipiului Salonta,
- Creșterea gradului de confort al locuitorilor municipiului Salonta
- Utilizarea energiei regenerabile la nivelul municipiului Salonta
- Scăderea emisiilor de dioxid de carbon la nivelul municipiului Salonta

➤ **DESCRIEREA INTERVENȚIEI PROPUSE**

Intervenția propusă are în vedere următoarele:

- Refacerea platformelor betonate;
- Montarea de stații noi (construcții metalice usoare), conform planșelor desenate;
- Alimentare la rețeaua de energie electrică pentru fiecare stație în parte;
- Montarea de iluminat LED, sistem de supraveghere video integrat în sistemul de monitorizare, router wifi și priză dublă USB;
- Dotarea stațiilor cu casete luminoase pentru publicitate stradală;
- Dotarea cu panou electronic cu 3 rânduri de text pentru informare dinamică a timpilor de sosire a mijloacelor de transport în comun inclusiv sonor, cu actualizarea datelor în timp real;
- Indicator de informare stație pentru stație (denumire, linie de transport);
- Cos de gunoi pe suport independent.

➤ **STAȚII DE AȘTEPTARE**

Pozițiile stațiilor de călători sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Stație de așteptare	STAȚIE 1	Str. Gyorgy Kulin Vis-à-vis Magazin Profi	46°48'5.03"N 21°39'47.16"E
2.	Stație de așteptare	STAȚIE 2	Str. Republicii Vis-à-vis Primărie	46°48'7.92"N 21°39'34.69"E
3.	Stație de așteptare	STAȚIE 3	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'46.48"N 21°40'24.81"E
4.	Stație de așteptare	STAȚIE 4	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'45.71"N 21°40'28.29"E

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
5.	Stație de așteptare	STAȚIE 5	Intersecție Str. Gyorgy Kulin – Str. Cloșca	46°47'50.23"N 21°39'51.32"E

❖ **Alcătuirea constructivă**

- Suprafata Construita: 4,32 mp
- Lungime: 4,00 m
- Latime: 1,08 m
- Înaltime maxima: 2,33 m

Structura de rezistență: - conform memoriu specialitatea rezistenta.

Stațiile de călători sunt confecționate din elemente metalice vopsite în câmp electrostatic, plexiglass/polycarbonat și lemn WDC.

Stația este realizată pe o platformă betonată la nivel cu carosabilul.

Are o structură metalică rigidă, cu forme moderne, colțuri rotunjite și linii drepte, oferind rezistență și protecție.

Acoperiș este plan cu pantă ușoară spre partea din spate pentru scurgerea apelor pluviale.

Pereți laterali închiși din panouri metalice, pentru protecție la vânt și intemperii.

Pereți spate transparenti, integrați în structura metalică.

Toate elementele metalice ale structurii vor fi vopsite in camp electrostatic culoare gri antracit.

Bancile pentru odihna: Sezut din elemente de lemn de esenta tare, lacuit si tratat impotriva factorilor UV si conditiilor meteo, montat pe cadru metalic vopsit in camp electrostatic culoare gri antracit.

❖ **Dotări:**

- Panou fotovoltaic monocristalin 420 W
- Acumulator – baterie gel 12v 200Ah
- Controller – MPPT
- Incarcator USB – 2 buc
- Incarcator wireless – 2 buc
- Afisaj publicitar – ecran LED P6, 320*480 mm
- Afisaj informativ - caseta luminata LED cu 2 ecrane
- Router WiFi – 4G/International
- Bluetooth/difuzor – 5/12V
- Camera video – 1 buc
- Senzori – temperatura si miscare

Statiile de calatori vor fi racordate la rețeaua de energie electrica.

Apele pluviale rezultate vor fi directionate catre spatiul verde din vecinatate sau catre sistemul de colectare a apelor pluviale existent.

➤ **PANOU INFORMARE BICICLIȘTI**

Panourile de contorizare biciclisti si pietoni este o unealta foarte utila pentru stabilirea strategiilor viitoare de dezvoltare sustenabila a transportului cu mijloace alternative.

Detectorul poate sa contorizeze biciclistii si pietonii si directia de deplasare a acestora.

Are o acuratete foarte mare inclusive in detectarea biciclistilor care merg in grup.

Are abilitatea de a face deosebirea intre pieton si bicilist prin analiza profilului.

Pozițiile panourilor de informare bicicliști sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Panou de informare bicicliști	PANOU 1	Piața Agroalimentară	46°48'14.46"N 21°39'52.28"E
2.	Panou de informare bicicliști	PANOU 2	Spitalul Municipal Salonta Str. Haiducilor	46°48'14.31"N 21°40'7.75"E
3.	Panou de informare bicicliști	PANOU 3	Colegiul Național Teodor Neș	46°48'40.79"N 21°38'57.63"E
4.	Panou de informare bicicliști	PANOU 4	Piața Democrației	46°48'15.99"N 21°38'49.69"E
5.	Panou de informare bicicliști	PANOU 5	Zona Industrială	46°47'37.37"N 21°39'52.43"E

❖ **Specificatii tehnice:**

- Numarare biclclsi/pietoni
- Clasificare biciclisti/pietoni
- Directie de deplasare biciclisti/pietoni
- Grad de protectie minim IP54
- Alimentare 240V 50Hz
- Temperatura de operare -20°C - + 45°C
- Umiditate <90%
- Procesor 64 bit\memorie 4GB RAM DDR4
- Text 2 randuri
- Mod afisare permanenta, intermitenta
- Dimensiune 1325mmx310mm
- Material carcasa, otel 1,5mm vopsita in camp electrostatic

➤ **BANCA SMART**

Banca smart este o banca inteligenta avand un design ergonomic, conceputa la cele mai inalte standarde pentru a se integra in spatiul urban si pentru a oferi beneficii maxime cetatenilor. Acest mobilier inteligent aduce tehnologii avansate in spatiile publice exterioare pe care oamenii le viziteaza zilnic, concepute pentru o generatie mobila de oameni, pentru imbunatatirea vietii urbane, facand localitatile mai inteligente, mai durabile, mai conectate si mai convenabile pentru a trai. Forma si designul sau urmareste direct functia sa de independenta energetica prin captarea energiei solare prin panourile solare pozitionate astfel incat captarea energiei solare sa se faca cat mai eficient. Bancile inteligente pot fi usor implementate, fara lucrari de sol invazive, avand un sistem de prindere intre piese prin surub.

Una din conditiile esentiale pentru ridicarea nivelului de confort si a conditiilor de trai al locuitorilor din aceasta zona este oferirea de spatii amenajate in vederea socializarii si favorizarii schimburilor interculturale si umane, si a petrecerii timpului liber, care aranjate atragator si sa confere siguranta si confort prin ergonomie si calitate.

Se propune dispunerea de mobilier urban de calitate, care sa sprijine imaginea proiectata a pietonalului. Se dispune ambientarea cu rasteluri de biciclete, banci smart, panouri de informare si afisaj inteligente.

Pozițiile băncilor smart sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Bancă smart	BANCĂ SMART 1	Spitalul Municipal Salonta	46°48'16.53"N 21°40'10.56"E
2.	Bancă smart	BANCĂ SMART 1.1	Str. Haiducilor	46°48'15.06"N 21°40'11.39"E
3.	Bancă smart	BANCĂ SMART 2	Colegiul Național Teodor Neș	46°48'41.24"N 21°38'57.78"E
4.	Bancă smart	BANCĂ SMART 3	Parc Gară	46°48'32.53"N 21°38'35.40"E
5.	Bancă smart	BANCĂ SMART 4	Centru Str. Republicii	46°48'9.57"N 21°39'18.91"E
6.	Bancă smart	BANCĂ SMART 5	Centru Str. Republicii	46°48'9.46"N 21°39'21.08"E
7.	Bancă smart	BANCĂ SMART 6	Liceul Teologic nr. 1	46°47'57.63"N 21°38'24.89"E
8.	Bancă smart	BANCĂ SMART 7	Liceul Arany Janoš	46°48'10.52"N 21°39'45.72"E
9.	Bancă smart	BANCĂ SMART 8	Parc Central Str. Corneliu Coposu	46°48'7.59"N 21°39'36.67"E

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
10.	Bancă smart	BANCĂ SMART 9	Gara	46°48'33.15"N 21°38'32.91"E
11.	Bancă smart	BANCĂ SMART 10	Cuibul Dropiei	46°47'27.21"N 21°38'6.70"E
12.	Bancă smart	BANCĂ SMART 11	Cuibul Dropiei	46°47'27.73"N 21°38'6.04"E
13.	Bancă smart	BANCĂ SMART 12	Bazin de înot	46°48'16.18"N 21°40'20.37"E
14.	Bancă smart	BANCĂ SMART 13	Casa de cultură	46°48'13.80"N 21°39'38.49"E
15.	Bancă smart	BANCĂ SMART 14	Muzeul Arany Janoš	46°48'8.15"N 21°39'46.02"E

Băncile inteligente sunt confecționate din aluminiu și oțel inoxidabil.

❖ **Dotări:**

- Panou solar, controller MPPT
- Acumulator 12V/60Ah
- Porturi USB 5V, 3A – 4
- Porturi USB Type A – 2
- Porturi USB Type C - 2
- Incarcator wireless Qi - 2
- Iluminat ambiental
- Senzori monitorizare aer
- Sistem de comunicare 4G

➤ **FÂNTÂNA ARTEZIANĂ**

Poziția fântânii arteziene este prezentată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Fântână arteziană	Fântână 1	Parc – Str. Republicii CF 100853	46°48'25.73"N 21°38'41.21"E

Noua fântână arteziană va avea atât un rol urbanistic, estetic-decorativ, cât și o funcțiune bioecologică, ce constă în curățirea locală a aerului, prin umidificare și antrenarea prafului atmosferic (specific zilelor călduroase) în particulele de apă. Se realizează astfel și o reducere ușoară a temperaturii, prin preluarea parțială a căldurii

atmosferice de către picăturile de apă, realizând o zonă cu un microclimat mai plăcut, căutat de pietoni în zilele toride.

Această fântână arteziană va avea coerență conceptuală în integrarea sa în ansamblul zonei, putând aborda tematici în interiorul acestui concept urbanistic de ansamblu. Conceptul se va înscrie în limitele unor idei urbanistice moderne, sau clasice, fara stridențe, elemente sau trimiteri provocatoare (sub aspect etnic, social, religios etc). Poziționarea și respective suprafața disponibilă ce va fi efectiv ocupată, formele și dimensiunile elementelor ce urmează a fi puse în operă se vor subsuma ideii conceptuale.

Forma bazinului/ bazinetelor, diferențele de cote și jocurile de apă, ce se vor realiza atât prin cădere naturală, cât și cele generate de diverse instalații și sisteme de pompare cu jeturi de apă, vor fi gândite în cadrul ideii conceptuale.

Jocurile de apă vor fi completate, în perioada în care lumina diurnă se diminuează și se inițiază iluminatul stradal nocturn, de proiecții de lumini cu caracter ornamental-arhitectural. Proiecțiile de lumini vor fi dirijate astfel încât să asigure o cât mai bună armonie cu jocurile de apă, atât din punct de vedere al poziționării fluxurilor luminoase, al intensităților lurninoase, cât și al cromaticilor utilizate.

Se va avea în vedere că iluminatul realizat pentru fântâna arteziană să nu producă discomfort locatarilor din casele învecinate.

Fantana va deveni o fantana emblematica pentru zona in care va fi amplasata datorita dimensiunilor mari, a jocurilor de apa si a sistemului de iluminat de tip RGG

Bazinul va fi executat din beton de clasa superioara B 350 cu un diametru interior de 10 m si exterior de 10.5 m cu o inaltime a peretilor de 60 cm. Bazinul va fi placat cu granit pe exterior, iar la interior se va aplica hidroizolatie din fibra de sticla de culoare verde.

In bazinul de 10 m se va amplasa un inel perimetral cu diametrul de 9,8 m din care va tasni apa prin cele 219 duze cu o inaltime a jetului de 0,7 m, jeturi orientate spre centrul bazinului formand o parabola.

Pentru un effect vizual mai spectaculos se va amplasa si un inel de diametru 7 m, echipat cu 8 duze de tip spumant si cu o inaltime a jeturilor de 2,5 m

Sistemul de spoturi de tip submersibil compus din 43 de spoturi RGB de 6V , programator pentru realizarea jocului de culori, senzor crepuscular, surse de alimentare, amplificatoare de semnal RGB vor oferi fantanii efectul emblematic pe timp de seara. Toate cablurile folosite vor fi de tip MCCG pentru o izolatie optima in apa.

In exteriorul fantanii se va amenaja camera tehnica in care se vor amplasa grupurile de pompare si tabloul de automatizare si protectie

De asemenea, sunt necesare activități de supraveghere, întreținere și punere în funcțiune a fântânii arteziene, acestea se execută în vederea asigurării funcționării fântânii, astfel încât să se obțină scopul pentru care ea a fost create. Personalul care asigură aceste servicii, trebuie să fie bine instruit și pregătit în vederea realizării următoarelor operatiuni:

- pentru asigurarea funcționării: pornire - umplere - supraveghere în timpul funcționării - oprire - golire
- pentru întreținerea și igienizarea fântânilor: strângerea diferitelor corpuri străine de pe suprafața apei, spălarea, curățarea prin periere sau rașchetarea, vopsirea, lăcuirea, etc, elementelor componente (soclu, pardoseala, etc.).

Întreținerea și igienizarea fântânilor se va realiza periodic și/sau ori de câte ori este nevoie. Apa din bazine va fi periodic înlocuită și împrospătată, iar instalațiile spălate.

1.2.5. Organizarea de șantier

Pe zona afectată de lucrările proiectate, constructorul va identifica înainte de începerea lucrărilor traseele de pozare a cablurilor, conductelor sau galeriilor edilitare existente, în vederea evitării deteriorării acestora.

Identificarea se va face împreună și în prezența reprezentanților autorizați ai deținătorilor de asemenea rețele.

Eventualele probleme deosebite care vor apărea, vor fi comunicate proiectantului și se vor rezolva prin colaborare între factorii interesați Beneficiar, Proiectant, Constructor.

Pe durata execuției lucrărilor se vor lua măsuri de semnalizare și iluminare a punctelor de lucru, asigurându-se continuitatea circulației și evitarea accidentelor de muncă.

La terminarea lucrărilor se va degaja locul de materiale și mijloace de lucru folosite.

1.2.6. Amenajări exterioare și sistematizare verticală

Nu este cazul.

1.3. DATE ȘI INDICI CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIȚIA PROIECTATĂ, CUPRINȘI ÎN ANEXA LA CEREREA PENTRU AUTORIZARE

- Stații de așteptare: 5 buc.;
- Panou informare bicicliști: 5 buc.;
- Bancă smart: 15 buc.;
- Fântână arteziană: 1 buc..

1.4. DEVIZUL GENERAL AL LUCRĂRILOR, ÎNTOCMIT ÎN CONFORMITATE CU VIGOARE

Devizul general este anexat la prezenta documentație.

1.5. ANEXE

1.5.1. Studiu geotehnic

Nu este cazul.

1.5.2. Referatele de verificare a documentației tehnice

Referatele de verificare a documentației tehnice - D.T., în conformitate cu legislația în vigoare privind calitatea în construcții sunt anexate la prezenta documentație.

1.5.3. Avizele și acordurile

Avizele și acordurile sunt anexate la prezenta documentație.

II. PIESE DESENATE

1. PLANURI GENERALE

- Plan de încadrare
- Plan de situație

Intocmit:

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.



ROMÂNIA



CONSILIUL JUDEȚEAN BIHOR

BIHAR MEGYEI TANÁCS

BIHOR COUNTY COUNCIL



Nr. 12427 din19.03.2025

F.6
(pag. 1)

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 101 din09.04.2025

În scopul: -" Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor "

Ca urmare a cererii adresate de¹⁾ **MUNICIPIUL SALONTA prin TÖRŐK LASZLO, primar** cu domiciliul²⁾ în județul **BIHOR**, municipiul **SALONTA**, satul , sectorul , cod poștal **415500**, Strada **REPUBLICII**, nr. **1**, bl., sc.,et., ap., telefon/fax **0359409730**, email **primsal3@gmail.com**, înregistrată la nr. **12427** din **19.03.2025**,

pentru **imobilul - teren si/sau constructii** - situat în județul **Bihor**, Municipiul **SALONTA**, satul cod poștal **415500**, -, nr., bl., sc., et., ap., sau identificat prin **100853, 110669, 101180, 111161 Salonta , nr. cadastral 100853, 110669, 101180, 111161 .**

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism - **faza PUG**, aprobată prin hotărârea Consiliului Local **SALONTA nr. 94,4,198,211,207,130 - 1995,2000,2013, 2015,2018,2008.**

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Situarea terenului: în intravilanul municipiului Salonta, DJ 795 în intravilan/extravilan

Dreptul de proprietate: Municipiul Salonta, proprietate publică, întăbulare, drept de proprietate, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1, conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 100853, 101180; Județul Bihor, domeniu public, întăbulare, drept de proprietate, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1, conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 110669, Municipiul Salonta, domeniu public, întăbulare, drept de proprietate, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1, conform extrasului de carte funciară pentru informare nr.111161 Salonta din 19.03.2025

Prevederi ale documentațiilor de urbanism, care instituie un regim special asupra imobilului - zone protejate, interdicții definitive sau temporare de construire: Pz-zonă de protecție a patrimoniului construit de interes local și zonal; Pma-zonă de protecție a monumentelor de arhitectură; Pcr-zonă de protecție căi de comunicație rutieră DN79;

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală: drum județean DJ795 (cadastral 110669. preponderent extravilan), stradă cu trotuar, spațiu verde, rigolă

Destinația: conform PUG Salonta și RLU aferent: zona Ccr-căi comunicații rutiere;

Rangul localității: rangul II în conformitate cu Legea nr.351/2001-art.2,alin(2)-Secțiunea a IV-a, Rețeaua de Localități

Zona fiscală: A, B;

*1) Numele și prenumele solicitantului

*2) Adresa solicitantului

*3) Date de identificare a imobilului — teren și/sau construcții — conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism

3. REGIMUL TEHNIC:

Terenul cu nr.cadastrale 100853, 110669, 101180, 111161 Salonta este situat în intravilanul municipiului Salonta, conform PUG Salonta se află în UTR nr.6, nr.7 și nr.8 Salonta-subzona funcțională Ccr-căi comunicații rutiere. Funcțiuni permise-căi de comunicație și construcții aferente, lucrări de terasamente cu acordul administratorului drumului, instalații și echipamente publice. Utilizări interzise-orice construcție care prin amplasare, configurație sau exploatare afectează buna desfășurare a traficului rutier sau prezintă riscuri de accidente. Funcțiuni complementare admise- accesele carosabile și pietonale vor fi amenajate și semnalizate corespunzător normativelor și standadelor tehnice specifice. Sunt permise instalații și echipamente publice, care se vor marca și delimita față de carosabil (circulații pietonale, plantații de aliniament, mobilare urbană,). Toate amenajările din zonele de protecție a drumurilor trebuie să asigure accesele carosabile, pietonale, rezolvarea parcajelor aferente fără să afecteze buna desfășurare a circulației. Caracteristicile acceselor la drumurile publice trebuie să permită intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor.

REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM ȘI A REGULAMENTELOR LOCALE AFERENTE-nu este cazul. Se dorește realizarea următoarelor obiective în cadrul proiectului ” **Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor** ”, finanțat în cadrul **Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR)**, Pilonul IV: Coeziune socială și teritorială, Componenta C10: Fondul local, Investiția I.1.2.-Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local): **Obiectiv nr.1:** Amplasare fântână arteziană cu dotări inteligente pe număr cadastral 100853 din CF 100853 Salonta; **Obiectiv nr.2:** Amplasare mobilier urban inteligent, constând în bănci și panouri informative, conform planului de situație anexat; **Obiectiv nr.3:** Amplasare stații de autobuz inteligente, pe următoarele nr.cadastrale: 110669 Salonta; 101180 Salonta; 111161 Salonta. Avizele obținute pentru certificatul de urbanism cu nr.933 din 10.10.2022, își mențin valabilitatea.

S-a emis Aviz Favorabil al primarului municipiului Salonta cu nr. 2096 din 28.03.2025, înregistrat la Consiliul Județean Bihor cu nr. 13148 din 31.03.2025, conform căruia: echiparea cu utilități: pe străzile afectate există rețea de alimentare cu apă și canalizare Aqua Nova, rețea electrică-Electrica nord Vest, gaze naturale Salgaz. Circulații: rețea stradală și parc. Orice amenajări se vor executa pe baza acordului emis de administratorul străzii.

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, în scopul declarat **pentru:**

-” **Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management urban în Municipiul Salonta, județul Bihor**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR- JUD. BIHOR, LOC. ORADEA, B-DUL DACIA, NR. 25/A, 410464, Telefon: 0259-444.590; Fax: 0259-406.588 E-mail: apm@apmbh.ro

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

certificatul de urbanism

dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

documentația tehnică - D.T., după caz:

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

alimentare cu apă

gaze naturale Alte avize/acorduri:

canalizare

telefonizare

- acord administrator drum pentru acces și racord

alimentare cu energie electrică

salubritate

utilități

transport urban

alimentare cu energie termică

2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecție civilă

sănătatea populației

3. Avizele specifice ale administrației publice centrale și ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- Aviz ABA CRIȘURI (dacă e cazul)

4. Studii de specialitate:

- studiu geotehnic

punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24 luni** de la data emiterii.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,
Mircea Malan

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Mărioara Carmen Soltănel

L.S..

ÎNTOCMIT,
Maria Jurje

ARHITECT ȘEF,
Ioana Mitrabela Filip

Achitat taxa de 0 lei, conform scutit nr. din *CU nr. 101 din 09.04.2025*

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului la data de

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,

.....
L.S.....

.....

ÎNTOCMIT,

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității

Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de direct / prin poștă.

*delegare de atribuții conform Dispoziției Președintelui Consiliului Județean Bihor nr. 335/03.11.2020.

*) Se completează, după caz:

- Consiliului județean;
- Primăria Municipiului București;
- Primăria Sectorului al Municipiului București;
- Primăria Municipiului
- Primăria Orașului
- Primăria Comunei

***) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

****) Se completează, după caz:

- președintele Consiliului județean
- primarul general al municipiului București
- primarul sectorului al municipiului București
- primar.

*****) Se va semna, după caz, de către arhitectul-șef sau "pentru arhitectul șef" de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului precizându-se funcția și titlul profesional

DEVIZ GENERAL CONFORM HG 907/2016- actualizat Mai 2025
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție

Dezvoltarea infrastructurii TIC prin sisteme inteligente de management local în MUNICIPIUL SALONTA,

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutier	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	287,000.00	54,530.00	341,530.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	112,200.00	21,318.00	133,518.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	19,800.00	3,762.00	23,562.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	150,000.00	28,500.00	178,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.7	Consultanță	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	55,000.00	10,450.00	65,450.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL CAPITOL 3		409,000.00	76,380.00	478,380.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	372,000.00	70,680.00	442,680.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	116,235.00	22,084.65	138,319.65
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,279,017.81	243,013.38	1,522,031.19
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale-Aplicatii software dashboard	215,000.00	40,850.00	255,850.00

TOTAL CAPITOL 4		1,982,252.81	376,628.03	2,358,880.84
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5,370.54	0.00	5,370.54
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2,441.18	0.00	2,441.18
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	488.19	0.00	488.19
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC -	2,441.18	0.00	2,441.18
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construcție/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		10,370.54	950.00	11,320.54
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.1.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2,401,623.35	453,958.03	2,848,581.38
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		488,235.00	92,764.65	580,999.65

Beneficiar
U.A.T. MUNICIPIUL
SALONTA

Proiectant
MAXTUI&ASSOCIATES SRL

MAXTUI & Associates SRL
Nedelea Dragos Maximilian



Grafice orientative de realizare a investitiei-F6

Perioada estimata (luni)	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tip activitate	Beneficiar			Proiectant + Executant											
Realizare Documentatie de Atribuire si Semnare Contract															
Proiect tehnic - Detalii de executie cu verificari															
Intocmire documentatii tehnice in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ Obtinere Autorizatii															
Achizitionare echipamente, bancute,fantana,statie autobuze Smart city,, panouri informare/numarare biciclisti															
Realizare instalatii electrice															
Montaj statii autobuze smart city, panouri informare/numarare biciclisti															
Montaj bancute smart,															
Montaj fantana arteziana,															
Realizare interconectare echipamente															
Instalare solutii software															
Instruire personal															
Receptie Partiale / Finala															

Maxtui&associates srl





MAXTUI
& ASSOCIATES
WE BUILD BRIDGES THROUGH INNOVATION

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

Primăria Municipiului SALONTA
Județul BIHOR
Data înregistrării
Nr. 7575 din 12.08.2025



„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI



Rev. 0

Elaborator: S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

Beneficiar: Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Salonta, Județul Bihor

Număr contract: 5100/98/20.06.2025

Cod proiect: 5100/98/2025

Data: August 2025

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PAGINA DE CAPĂT

ATRIBUTELE DOCUMENTULUI:

Cod proiect:	5100/98/2025
Titlul Proiectului:	„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA
Tipul documentului:	PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE
Elaborator:	S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.
Beneficiar:	Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Sa
Numărul Contractului:	5100/98/20.06.20
Data documentului:	August 2025
Versiunea:	Rev. 0

COLECTIV ELABORARE:

<i>Prenume și Nume</i>	<i>Poziția în ca</i>
Florian RAIU	Arhitect / Șef proiect
Dragoș NEDELEA	Șef proiect adjunct
Cosmin DUȚU	Inginer
Bogdan DIACONESCU	Inginer



CUPRINS

CUPRINS	3
A. PIESE SCRISE	5
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	5
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INV.....	5
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	5
1.2. AMPLASAMENTUL	5
1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT, ÎN CONDIȚIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE / DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	7
1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE.....	7
1.5. INVESTITORUL.....	8
1.6. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	8
1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE	8
2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE	8
2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:	8
a) Descrierea amplasamentul.....	8
b) Topografia	11
c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei	11
d) Geologia, seismicitatea	12
e) Devierile și protejările de utilități afectate;	14
f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii	14
g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;	14
h) Căile de acces provizorii.....	15
i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.....	15
2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ	15
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții.....	15
b) Varianta constructivă de realizare a investiției	17
c) Trasarea lucrărilor.....	21
d) Protejarea lucrărilor și a utilitatilor din șantier	21
e) Organizarea	21
2.3. PLAN DE SECURITATE LA LUCRUL ÎN MUNCĂ	21
2.4. MASURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI	21
II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI.....	30
a) Memoriu de arhitectură.....	30
b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții – REZISTENȚĂ	38



c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii	40
III. BREVIARE DE CALCUL	50
IV. CAIETE DE SARCINI	51
V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI	51
VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE	51
B. PIESE DESENATE	51
3. PROGRAM PRIVIND CONTROLUL CALITĂȚII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE.....	52
4. PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMĂRII CURENTE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRII	57
5. CAIETE DE SARCINI PE SPECIALITĂȚI.....	61
5.1. CAIET DE SARCINI MONTAREA , TESTARE, VERIFICAREA SI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A ECHIPAMENTELOR FIECARUI SUBSISTEM	61
5.2. CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE	71
5.3. CAIET DE SARCINI REȚELE DE APĂ	75
5.4. CAIET DE SARCINI REȚELE DE CANALIZARE	81

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

A. PIESE SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

1.2. AMPLASAMENTUL

Amplasamentele propuse se află în intravilanul Municipality [redacted] conform planurilor de situație propuse.

a) Sistemul de mobilier urban – stații de [redacted] instalat la adresele precizate în tabelele următoare:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Stație de așteptare	STAȚIE 1	Str. Gyorgy Kulin Vis-à-vis Magazin Profi	21°39'47.16"E
2.	Stație de așteptare	STAȚIE 2	Str. Republicii Vis-à-vis Primărie	46°48'7.92"N 21°39'34.69"E
3.	Stație de așteptare	STAȚIE 3	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'46.48"N 21°40'24.81"E
4.	Stație de așteptare	STAȚIE 4	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'45.71"N 21°40'28.29"E
5.	Stație de așteptare	STAȚIE 5	Intersecție Str. Gyorgy Kulin – Str. Cloșca	46°47'50.23"N 21°39'51.32"E

b) Panourile de informare bicicliști vor fi instalate la adresele precizate în tabelele următoare:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Panou de informare bicicliști	PANOU 1	Piața Agroalimentară	46°48'44.56"N 21°39'52.88"E
2.	Panou de informare bicicliști	PANOU 2	Spitalul Municipal Salonta Str. Haiducilor	46°48'14.31"N 21°40'7.75"E

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
3.	Panou de informare bicicliști	PANOU 3	Colegiul Național Teodor Neș	46°48'40.79"N 21°38'57.63"E
4.	Panou de informare bicicliști	PANOU 4	Piața Democrației	46°48'15.99"N 21°38'49.69"E
5.	Panou de informare bicicliști	PANOU 5	Zona Industrială	46°47'37.37"N 21°39'52.43"E

c) **Băncile smart** vor fi instalate la adresele precizate în tabelele următoare:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Bancă smart	BANCĂ SMART 1	Spitalul Municipal Salonta	46°48'16.53"N 21°40'10.56"E
2.	Bancă smart	BANCĂ SMART 1.1	Str. Haiducilor	46°48'15.06"N 21°40'11.39"E
3.	Bancă smart	BANCĂ SMART 2	Colegiul Național Teodor Neș	46°48'41.24"N 21°38'57.78"E
4.	Bancă smart	BANCĂ SMART 3	Parc Gară	46°48'32.53"N 21°38'35.40"E
5.	Bancă smart	BANCĂ SMART 4	Centru Str. Republicii	46°48'9.57"N 21°39'18.91"E
6.	Bancă smart	BANCĂ SMART 5	Centru Str. Republicii	46°48'9.46"N 21°39'21.08"E
7.	Bancă smart	BANCĂ SMART 6	Liceul Teologic nr. 1	46°47'57.63"N 21°38'24.89"E
8.	Bancă smart	BANCĂ SMART 7	Liceul Arany Janoš	46°48'10.52"N 21°39'45.72"E
9.	Bancă smart	BANCĂ SMART 8	Parc Central Str. Corneliu Coposu	46°48'7.59"N 21°39'36.67"E
10.	Bancă smart	BANCĂ SMART 9	Gara	46°48'33.15"N 21°38'32.91"E
11.	Bancă smart	BANCĂ SMART 10	Cuibul Dropiei	46°47'27.21"N

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
				21°38'6.70"E
12.	Bancă smart	BANCĂ SMART 11	Cuibul Dropiei	46°47'27.73"N 21°38'6.04"E
13.	Bancă smart	BANCĂ SMART 12	Bazin de înot	46°48'16.18"N 21°40'20.37"E
14.	Bancă smart	BANCĂ SMART 13	Casa de cultură	46°48'13.80"N 21°39'38.49"E
15.	Bancă smart	BANCĂ SMART 14	Muzeul Arany Janoš	46°48'8.15"N 21°39'46.02"E

d) Fântâna arteziană va fi instalată la adresa precizată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Fântână arteziană	Fântână 1	Parc – Str. Republicii CF 100853	46°48'25.73"N 21°38'41.21"E

Toate amplasamentele vor fi instalate pe domeniul public, proprietate a Municipiului Salonta. Nu va fi acceptată nici o excepție, nici chiar în cazul conexiunilor radio.

1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT, ÎN CONDIȚIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE / DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Studiul de fezabilitate / Obiectivul de investiție a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Local nr. /

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

Denumirea legală completă:	Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Salonta, Județul Bihor
Acronim	UAT Municipiul Salonta
Numărul de înregistrare ca plătitor de TVA (după caz):	Nu este plătitoare de TVA
Naționalitatea	Română
Statutul legal (precizați forma de organizare – ONG, etc.)	Administrație publică locală
Adresa oficială	Str. Republicii nr.1, Salonta, Jud.Bihor, cod 415500
Adresa poștală	Str. Republicii nr.1, Salonta, Jud.Bihor, cod 415500

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Nr. telefon:	+40 359 409 730
Nr. fax:	+40 359 409 733
Adresa de e-mail a organizației	primsal3@gmail.com
Site-ul organizației	https://salonta.net/ro/
Persoana de contact	László TÖRÖK
E-mail-ul persoanei de contact	primsal3@gmail.com

1.5. INVESTITORUL

Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Salonta, Județul Bihor

1.6. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Salonta, Județul Bihor

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

CUI: 35915065, Nr. înregistrare: J40/4966/2016

dragos@maxtuiassociates.com

2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

a) Descrierea amplasamentul

Lucrările preconizate conform prezentei documentații, respectiv realizarea unei infrastructuri TIC care constă în amplasarea de mobilier urban inteligent va fi amplasat pe teritoriul municipiului Salonta.

Municipiul Salonta este situat în partea de vest a României, în județul Bihor, în apropierea frontierei cu Ungaria, la aproximativ 35 km sud de municipiul Oradea. Localitatea se află în Câmpia de Vest, parte a Câmpiei Crișurilor, într-o zonă predominant de șes, cu altitudini reduse (în jur de 140–150 m). Poziția sa geografică îi conferă un caracter strategic, fiind traversată de drumuri naționale și apropiată de punctul de trecere a frontierei Salonta–Mehkerek.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN
MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”



Fig. 1 Localizarea în cadrul județului



Fig. 2 Harta municipiului Salonta

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Salonta (în maghiară Nagyszalonta, Szalonta, în germană Großsalontha) este un municipiu în județul Bihor, Crișana, România. Se află în sud-vestul județului Bihor, lângă frontiera cu Ungaria.

Municipiul Salonta, al doilea ca număr de locuitori din județul Bihor după municipiul Oradea, este așezat în extremitatea vestică a țării, lângă granița cu Ungaria. Condițiile naturale specifice zonei de câmpie au favorizat existența așezărilor omenești din cele mai vechi timpuri. Prima atestare documentară a localității Salonta datează din anul 1332 când, într-un act papal, așezarea este numită „Socerdas de Ville Zalantha”. Ulterior, numele localității a suferit mai multe modificări, pentru ca, în anul 1587 să ajungă la forma „Szalonta”.

Simbolul municipiului Salonta este Turnul Ciunt, care este parte a cetății de odinioară. Construcția a fost restaurată și găzduiește primul muzeu literar din România, Muzeul Memorial Arany Janos. De asemenea, în cartierul Avram Iancu, la 28 octombrie 2007 s-a inaugurat Muzeul Țăranului Român, o casă țărănească din zona Buduresei care sugerează rădăcinile locuitorilor aceluși cartier. Lângă turn se află Palatul "Arany" care adăpostește Biblioteca orășenească "Teodor Neș" și o galerie de artă.

Călătorul aflat în Salonta se poate opri în casele ce au aparținut poezilor Arany János, Sinka István și Zilahy Lajos, poate depune o floare la statuile acestora sau a revoluționarului pașoptist Kossuth Lajos.

În parcul din centrul orașului pot fi admirate numeroase statui. De asemenea clădirea Primăriei, bisericile urbei, Consulatul slovac și hotelul de lângă consulat sunt de asemenea clădiri deosebite.

În timpurile comuniste, Salonta era renumită datorită numeroaselor fabrici, cum ar fi: Fabrica de mezeluri Salonta, Metalul Salonta, Mobila Salonta, Abatorul, etc. Actualmente, multe dintre ele sunt în pragul falimentului - sau chiar au falimentat. Cea mai renumită fabrică, cunoscută la nivel național, era „Principal SA” în cadrul căreia se fabricau Salamul de Sibiu și încă 11 sortimente de salamuri uscate. La finalul anilor 2000 aceasta a intrat în faliment.

În a doua jumătate a anilor 2000 începe dezvoltarea unor ramuri industriale noi pentru orașul Salonta: construcții de mașini (prin compania americana Arvin-Meritor, devenită ulterior Inteva), injecție de mase plastice (Jasz Plast devenită ulterior DeLonghi, Plastec Reinert). Alte companii importante: Ada (fabrica de mobila), VPK și Corex (carton) etc.

Industria alimentară este cea mai dezvoltată în Salonta. Dintre obiectivele din aceasta industrie se menționează brutăria Vespan, care produce "pâinea de CAP", un produs de panificație atestat tradițional.

În centrul Salonteii își au sediul numeroase supermarketuri și bănci.

Dotarea orașului cu infrastructura TIC va duce la crearea unui oraș smart, un concept de dezvoltare locală care integrează tehnologii și sisteme pentru a administra în mod eficient și securizat resursele unei localități, în vederea dezvoltării comunității și protejării mediului. O municipalitate smart presupune existența unui sistem informatic integrat care cuprinde o multitudine de echipamente inteligente, precum mobilierul urban inteligent. Expresia de Smart City a început să fie utilizată din ce în ce mai des pentru a sublinia nevoia de digitalizare, dar nu doar a orașelor, ci și a mediului rural care în ultimii ani a atras multă lume. Conform unui raport Deloitte, Smart City înseamnă să investești serios în transformarea infrastructurii tradiționale într-una digitală și modernă, prin soluții revoluționare care susțin o creștere economică pe termen lung, cât și o schimbare pozitivă a modului de viață. Soluțiile revoluționare pentru crearea unui oraș inteligente se referă la modalități inovatoare care folosesc creativitate și tehnologie pentru a produce rezultate pozitive la nivelul întregului oraș.

Ca obiective preconizate ce pot fi atinse:

- Creșterea gradului de civilizație la nivelul municipiului Salonta,
- Creșterea gradului de confort al locuitorilor municipiului Salonta,

- Utilizarea energiei regenerabile la nivelul municipiului Salonta,
- Scaderea emisiilor de dioxid de carbon la nivelul municipiului Salonta.

b) Topografia

Municipiul Salonta este situat în Câmpia de Vest, caracterizată printr-un relief preponderent plan, cu ușoare undulații locale. Relieful nu prezintă diferențe de altitudine semnificative, altitudinea medie fiind de aproximativ 140–150 m deasupra nivelului mării.

Câmpia în care se află municipiul este alcătuită din terenuri aluvionare și loessoide, cu soluri fertile, potrivite pentru agricultură și dezvoltări urbane.

Relieful este neted, cu pante minime (sub 1–2%), favorizând drenajul natural slab și necesitatea unor lucrări de canalizare pentru ape pluviale.

Formele de relief predominante sunt lunci și câmpii: zone joase situate în apropierea cursurilor de apă sau a vechilor meandre ale Crișului Negru.

Micii deluroși sau ridicături locale: apar sporadic, rezultate din depozite de aluviuni sau loess, dar nu depășesc câțiva metri diferență de nivel.

Rețea de străzi și urbanizare respectă conturul natural al terenului, cu o rețea de străzi relativ regulată, fără obstacole naturale majore.

Zonele periferice pot avea ușoare diferențe de nivel, necesitând amenajări pentru drumuri și construcții.

Topografia favorizează proiectarea clădirilor și infrastructurii fără necesitatea unor lucrări majore de terasament.

Zonele joase, mai apropiate de cursurile de apă, pot necesita sisteme suplimentare de drenaj și hidroizolații pentru construcții.

Pantele mici ușurează implementarea utilităților subterane și a rețelelor de transport.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima este temperat-continentală, cu influențe oceanice și mediteraneene, specifice Câmpiei de Vest.

Temperatura medie anuală: ~10,5–11 °C.

Ierni relativ blânde, cu ninsori reduse și temperaturi medii de -1...-2 °C.

Veri călduroase, cu medii de 21–22 °C, dar cu frecvente perioade caniculare.

Precipitații: 550–650 mm anual, cu un maxim în lunile mai–iunie și un minim în ianuarie–februarie.

Vânturile dominante sunt din sectorul vestic și nord-vestic.

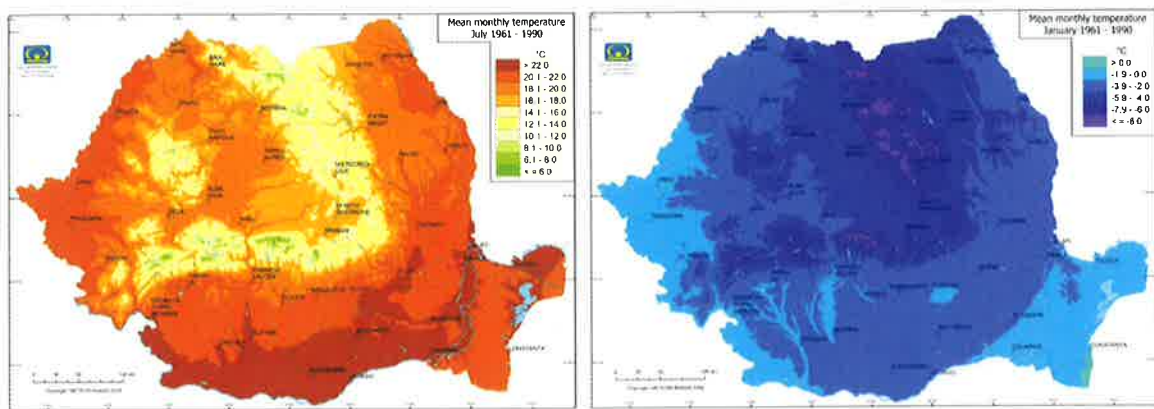


Fig. 3 Harta intensității temperaturii a României

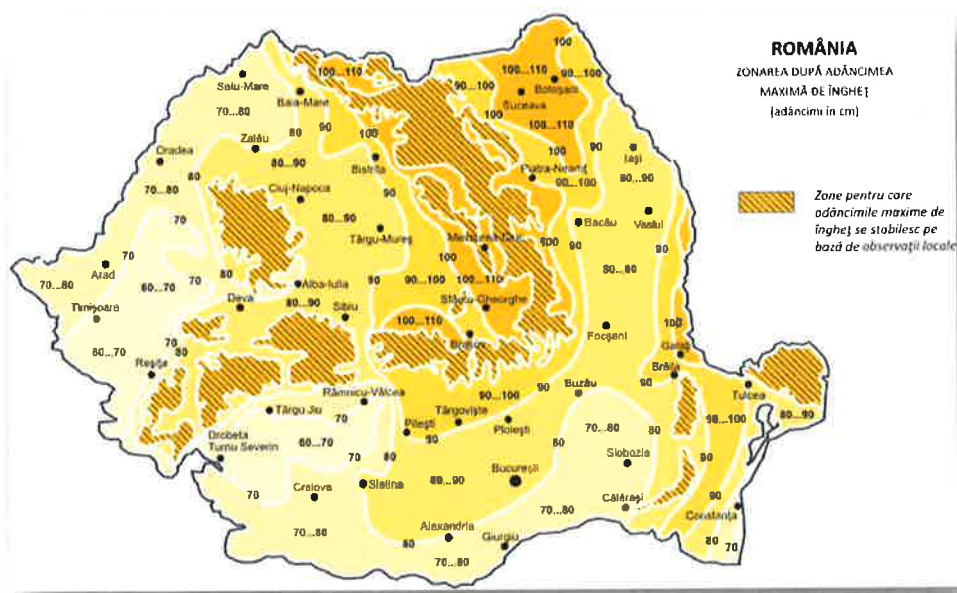


Fig. 4 Zonarea după adâncimea maximă de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform ST AS 6054-77 este de 70 - 80 cm.

d) Geologia, seismicitatea

Pentru realizarea obiectivului de investitii nu este necesara realizarea unui studiu geotehnic.

Zona aparține Câmpiei de Vest, caracterizată prin depozite aluvionare recente.

Subsolul este alcătuit dintr-un strat de soluri cernoziomice fertile, așezate pe argile, nisipuri și pietrișuri depuse de apele Crișurilor.

Grosimea stratului de depozite aluvionare este de ordinul câtorva zeci de metri.

În adâncime, se regăsesc formațiuni sedimentare neogene și paleogene.

- i. date privind zonarea seismică

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona cu $a_g = 0,10$ și perioada de colt $T_c = 0,7$ sec.

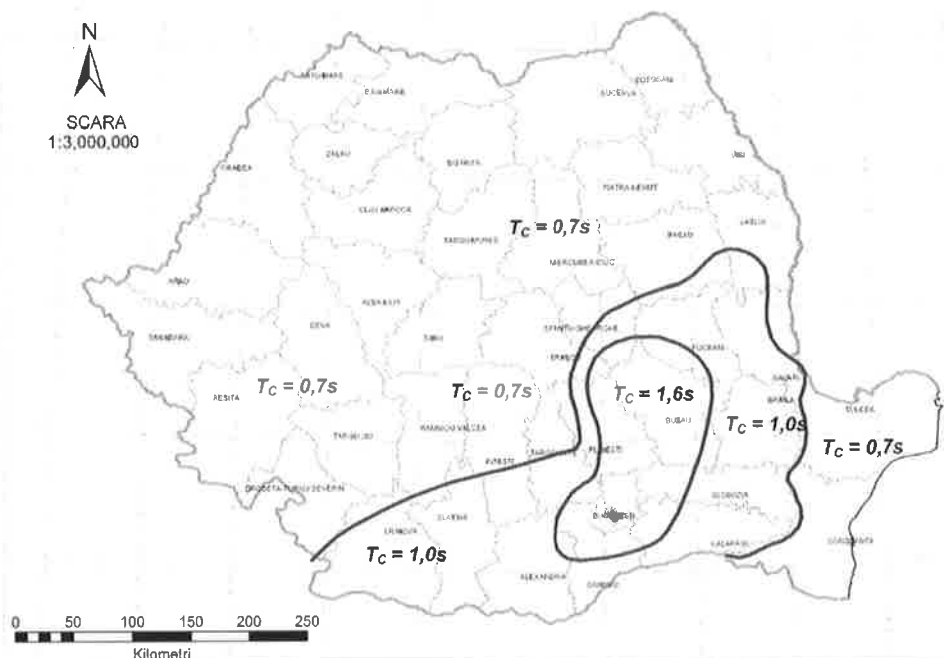


Fig. 5 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c

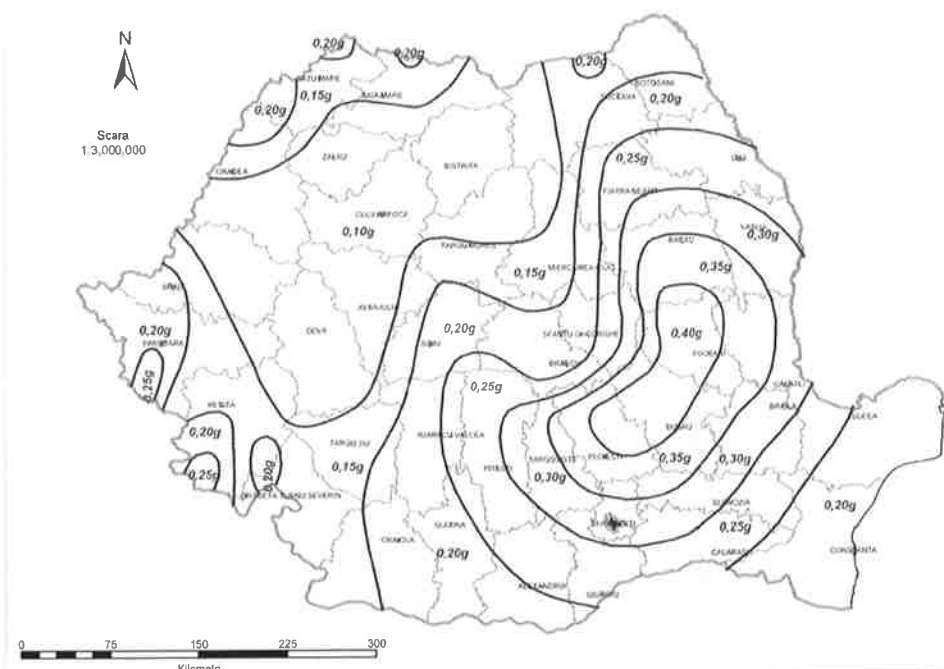


Fig. 6 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g

În concluzie, la proiectarea lucrărilor se va ține cont de următorii parametri:

- din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2004, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,10$ g, pentru cutremure având intervalul mediu de recurența IMR = 100 ani, iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ sec.

e) Devierile și protejările de utilități afectate;

Nu este cazul – toate lucrările vor fi trasate în așa fel încât să nu fie afectate alte rețele de utilități. Nu sunt necesare relocări sau protejări de rețele de utilități.

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Din punct de vedere al asigurării utilităților, locațiile din teren, aflate stradal, pe teritoriul municipiului Salonta, vor beneficia de sursa de alimentare cu energie electrică;

În timpul exploatării nu există surse de poluare a aerului.

Nu vor exista surse de vibrații care să depășească nivelul de 60 dB.

Pe parcursul execuției și în timpul exploatării nu pot apărea surse de radiații. Deșeurile rezultate din activitatea de șantier vor fi colectate corespunzător, depozitate și evacuate conform prevederilor legale.

Având în vedere măsurile de mai sus și modul de amplasare, activitatea în cadrul investiției preconizate nu afectează apele de suprafață și nici apele subterane.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Municipiul Salonta este conectat pe următoarele cai de transport (și rute principale):

a) Acces rutier

Municipiul Salonta este bine conectat prin rețeaua de drumuri naționale și județene:

Drumuri naționale:

DN79 – leagă Salonta de Oradea (nord-est) și de alte localități din vestul țării.

DN19 (prin conexiuni) – facilitează accesul către județul Arad și punctele de frontieră din vest.

Drumuri județene: diverse drumuri DJ fac legătura cu localitățile rurale și comunele învecinate.

Acces la frontiera cu Ungaria: Salonta se află la aproximativ 7–8 km de punctul de trecere a frontierei Salonta–Mehkerek, ceea ce permite legături rapide cu rețeaua rutieră europeană.

b) Acces feroviar

Municipiul este deservit de o linie ferată care leagă Salonta de Oradea și, prin conexiuni, de alte orașe din vestul României.

Gara din Salonta facilitează atât transportul de persoane, cât și transportul de marfă.

c) Acces aerian

Cel mai apropiat aeroport internațional este Aeroportul Internațional Oradea, aflat la aproximativ 35 km nord-est.

Aeroportul permite legături interne și internaționale rapide pentru persoane și marfă.

d) Acces pietonal și ciclist

Centrul municipiului și zonele rezidențiale sunt deservite de trotuare și piste de biciclete, care facilitează mobilitatea pietonală și ciclistă.

Străzile sunt amenajate pentru circulație urbană ușoară, cu legături între cartiere și infrastructura publică.

h) Căile de acces provizorii

Nu este cazul.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul – în execuția proiectului nu sunt implicate bunuri de patrimoniu cultural.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

➤ **Sistem mobilier urban inteligent – Stații de așteptare**

Soluția propusă face parte dintr-un sistem integrat complex, ce asigură managementul inteligent al mobilității urbane.

Subsistemele și componentele care fac parte din prezentul proiect:

- Sistem de informare a călătorilor în stații
- Sistem de supraveghere video în stații
- Sistem pentru asigurarea accesului gratuit al călătorilor la Internet în stații
- Sistem informare/numarare biciclisti și pietoni
- Sistem mobilier urban inteligent
- Sistem acces integrat prin aplicație software de mobilitate urbană integrată cu adămirile de mobilitate alternativă, ce asigură facilitarea accesului cetățenilor și turiștilor la sistemele de transport public (inclusiv taxare și planificarea rutelor optime).

Pentru creșterea atractivității și confortului deplasărilor cu transportul public, stațiile de așteptare instalate prin proiect sunt stații inteligente și dotate cu echipamente moderne, de ultimă generație, precum și cu panouri fotovoltaice pentru susținerea sistemului de iluminat.

Acestea vor avea următoarele caracteristici:

- Dimensiuni: L x l x H 4 m x 1,8 m x 2,3 m
- Panou fotovoltaic: minim 400W
- Acumulator gel 12V/200Ah
- Încarcator USB mini 2 porturi
- Încarcator wireless
- Router Wi-Fi
- Cameră video
- Senzor de temperatură
- Afișaj ecran LED

Principalele avantaje ale sistemului sunt:

- Permite pasagerilor să planifice o călătorie completă origine/destinație folosind mijloacele de transport public și bicicletele (integrări viitoare).
- Oferă informații vaste și cuprinzătoare privind: planul rutelor, liniile care trec prin fiecare stație, opțiunea de căutare, informații în timp real din alte stații de autobuz
- Permite prezentarea diferitelor tipuri de informații (stații de transport, puncte de interes etc.)
- Afișarea de informații personalizate, format text

➤ **Panou informare bicicliști**

Panourile de contorizare bicicliști și pietoni este o unealta foarte utila pentru stabilirea strategiilor viitoare de dezvoltare sustenabila a transportului cu mijloace alternative.

Detectorul poate sa contorizeze biciclistii si pietonii si directia de deplasare a acestora.

Are o acuratete foarte mare inclusive in detectarea biciclistilor care merg in grup.

Are abilitatea de a face deosebirea intre pieton si bicilist prin analiza profilului.

Specificatii tehnice:

- Numarare biciclisti/pietoni
- Clasificare biciclisti/pietoni
- Directie de deplasare biciclisti/pietoni
- Grad de protectie minim IP54
- Temperatura de operare -20°C - +50°C

➤ **Banca smart**

Banca smart este o banca inteligenta avand un design ergonomic, conceputa la cele mai inalte standarde pentru a se integra in spatiul urban si pentru a oferi beneficii maxime cetatenilor. Acest mobilier inteligent aduce tehnologii avansate in spatiile publice exterioare pe care oamenii le viziteaza zilnic, concepute pentru o generatie mobila de oameni, pentru imbunatatirea vietii urbane, facand localitatile mai inteligente, mai durabile, mai conectate si mai convenabile pentru a trai. Forma si designul sau urmareste direct functia sa de independenta energetica prin captarea energiei solare prin panourile solare pozitionate astfel incat captarea energiei solare sa se faca cat mai eficient. Bancile inteligente pot fi usor implementate, fara lucrari de sol invazive, avand un sistem de prindere intre piese prin surub.

Una din conditiile esentiale pentru ridicarea nivelului de confort si a conditiilor de trai al locuitorilor din aceasta zona este oferirea de spatii amenajate in vederea socializarii si favorizarii schimburilor interculturale si umane, si a petrecerii timpului liber, care aranjate atragator si sa confere siguranta si confort prin ergonomie si calitate.

Se propune dispunerea de mobilier urban de calitate, care sa sprijine imaginea proiectata a pietonalului. Se dispune ambientarea cu rasteluri de biciclete, banci smart, panouri de informare si afisaj inteligente.

Specificatii tehnice :

- Porturi USB – minim 2
- Incarcare wireless
- Iluminare LED

- Panou solar minim 110W
- Acumulator minim 12V/75Ah
- Internet WiFi

➤ **Fantana arteziana**

Noua fântână arteziană va avea atât un rol urbanistic, estetic-decorativ, cât și o funcțiune bioecologică, ce constă în curățirea locală a aerului, prin umidificare și antrenarea prafului atmosferic (specific zilelor călduroase) în particulele de apă. Se realizează astfel și o reducere ușoară a temperaturii, prin preluarea parțială a căldurii atmosferice de către picăturile de apă, realizând o zonă cu un microclimat mai plăcut, căutat de pietoni în zilele toride.

Această fântână arteziană va avea coerență conceptuală în integrarea sa în ansamblul zonei, putând aborda tematici în interiorul acestui concept urbanistic de ansamblu. Conceptul se va înscrie în limitele unor idei urbanistice moderne, sau clasice, fara stridențe, elemente sau trimiteri provocatoare (sub aspect etnic, social, religios etc). Poziționarea și respective suprafața disponibilă ce va fi efectiv ocupată, formele și dimensiunile elementelor ce urmează a fi puse în operă se vor subsuma ideii conceptuale.

Forma bazinului/ bazinetelor, diferențele de cote și jocurile de apă, ce se vor realiza atât prin cădere naturală, cât și cele generate de diverse instalații și sisteme de pompare cu jeturi de apă, vor fi gândite în cadrul ideii conceptuale.

Jocurile de apă vor fi completate, în perioada în care lumina diurnă se diminuează și se inițiază iluminatul stradal nocturn, de proiecții de lumini cu caracter ornamental-arhitectural. Proiecțiile de lumini vor fi dirijate astfel încât să asigure o cât mai bună armonie cu jocurile de apă, atât din punct de vedere al poziționării fluxurilor luminoase, al intensităților luminoase, cât și al cromaticilor utilizate.

Se va avea în vedere că iluminatul realizat pentru fântâna arteziană să nu producă discomfort locatarilor din casele învecinate.

Fantana va deveni o fantana emblematica pentru zona in care va fi amplasata datorita dimensiunilor mari, a jocurilor de apa si a sistemului de iluminat de tip RGG.

Specificațiile tehnice sunt prezentate în fișa tehnică aferentă, anexată la prezenta documentație.

➤ **Dashboard**

Software-ul poate îmbina diferite tipuri de date și conținut media din surse diferite, cum ar fi informații privind transportul, informații despre oraș, turism, etc. și le poate transmite până la punctele finale (panouri informare).

Specificațiile tehnice sunt prezentate în fișa tehnică aferentă, anexată la prezenta documentație.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției

➤ **Sistem mobilier urban inteligent – Stații de așteptare**

Comisia Europeană prin politicile de coeziune prevede acordarea unei atenții sporite dezvoltării urbane durabile, inclusiv prin dezvoltarea unor sisteme de transport care respectă mediul, cu emisii scăzute de dioxid de carbon și promovarea unei mobilități urbane durabile.

Creșterea mobilității urbane și interurbane sunt teme principale ale Uniunii Europene astfel, realizarea rețelelor de transport alternativ de piste de biciclete reprezintă priorități de finanțare în exercițiul în curs al Uniunii Europene.

Astfel, abordarea strategică în planificarea transportului urban se realizează pe baza principiilor integrării, participării și evaluării în vederea satisfacerii nevoilor de mobilitate ale persoanelor și ale instituțiilor sau firmelor în oraș și zona metropolitană, pentru îmbunătățirea calității vieții.

Creșterea confortului și siguranței utilizatorilor transportului public, prin modernizarea stațiilor de transport public, incluzând informarea călătorilor asupra sosirii vehiculelor de transport public, asigurarea accesului la internet în stațiile de transport public, implementarea sistemului de supraveghere video în stațiile de transport public.

Soluția propusă face parte dintr-un sistem integrat complex, ce asigură managementul inteligent al mobilității urbane.

Subsistemele și componentele care fac parte din prezentul proiect sunt:

- Sistem de informare a călătorilor în stații
- Sistem de supraveghere video în stații
- Sistem pentru asigurarea accesului gratuit al călătorilor la Internet în stații
- Sistem informare/numarare biciclisti si pietoni
- Sistem mobilier urban inteligent
- Sistem acces integrat prin aplicație software de mobilitate urbană, integrată cu soluțiile de mobilitate alternativă, ce asigură facilitarea accesului cetățenilor și turiștilor la sistemul de transport (inclusiv taxare și planificarea rutelor optime).

Pentru creșterea atractivității și confortului deplasărilor cu transportul public, stațiile de așteptare instalate prin proiect sunt stații inteligente și dotate cu echipamente moderne, de ultimă generație, precum și cu panouri fotovoltaice pentru susținerea sistemului de iluminat.

Acestea vor avea următoarele caracteristici:

- Dimensiuni: L x l x H 4 m x 1,8 m x 2,3 m
- Panou fotovoltaic: minim 400W
- Acumulator gel 12V/200Ah
- Încarcator USB mini 2 porturi
- Încarcator wireless
- Router Wi-Fi
- Cameră video
- Senzor de temperatură
- Afișaj ecran LED

Principalele avantaje ale sistemului sunt:

- Permite pasagerilor să planifice o călătorie completă origine/destinație folosind mijloacele de transport public și bicicletele (integrări viitoare).
- Oferă informații vaste și cuprinzătoare privind: planul rutelor, liniile care trec prin fiecare stație, opțiunea de căutare, informații în timp real din alte stații de autobuz

- Permite prezentarea diferitelor tipuri de informații (stații de transport, puncte de interes etc.)
- Afișarea de informații personalizate, format text

➤ **Panou informare bicicliști**

Panourile de contorizare bicicliști și pietoni este o unealta foarte utila pentru stabilirea strategiilor viitoare de dezvoltare sustenabila a transportului cu mijloace alternative.

Detectorul poate sa contorizeze biciclistii și pietonii și directia de deplasare a acestora.

Are o acuratete foarte mare inclusive in detectarea biciclistilor care merg in grup.

Are abilitatea de a face deosebirea între pieton și bicilist prin analizarea profilului.

Specificatii tehnice:

- Numarare biciclisti/pietoni
- Clasificare biciclisti/pietoni
- Directie de deplasare biciclisti/pietoni
- Grad de protectie minim IP54
- Temperatura de operare -20°C - +50°C

➤ **Banca smart**

Banca smart este o banca inteligenta avand un design ergonomic, conceputa la cele mai inalte standarde pentru a se integra in spatiul urban și pentru a oferi beneficii maxime cetatenilor. Acest mobilier inteligent aduce tehnologii avansate in spatiile publice exterioare pe care oamenii le viziteaza zilnic, concepute pentru o generatie mobila de oameni, pentru imbunatatirea vietii urbane, facand localitatile mai inteligente, mai durabile, mai conectate și mai convenabile pentru a trai. Forma și designul sau urmareste direct functia sa de independenta energetica prin captarea energiei solare prin panourile solare pozitionate astfel incat captarea energiei solare sa se faca cat mai eficient. Bancile inteligente pot fi usor implementate, fara lucrari de sol invazive, avand un sistem de prindere între piese prin surub.

Una din conditiile esentiale pentru ridicarea nivelului de confort și a conditiilor de trai al locuitorilor din aceasta zona este oferirea de spatii amenajate in vederea socializarii și favorizarii schimburilor interculturale și umane, și a petrecerii timpului liber, care aranjate atragator și sa confere siguranta și confort prin ergonomie și calitate.

Se propune dispunerea de mobilier urban de calitate, care sa sprijine imaginea proiectata a pietonalului. Se dispune ambientarea cu rasteluri de biciclete, banci smart, panouri de informare și afisaj inteligente.

Specificatii tehnice :

- Porturi USB – minim 2
- Incarcare wireless
- Iluminare LED
- Panou solar minim 110W
- Acumulator minim 12V/75Ah
- Internet WiFi

➤ **Fantana arteziana**

Noua fântână arteziană va avea atât un rol urbanistic, estetic-decorativ, cât și o funcțiune bioecologică, ce constă în curățirea locală a aerului, prin umidificare și antrenarea prafului atmosferic (specific zilelor călduroase) în particulele de apă. Se realizează astfel și o reducere ușoară a temperaturii, prin preluarea parțială a căldurii atmosferice de către picăturile de apă, realizând o zonă cu un microclimat mai plăcut, căutat de pietoni în zilele toride.

Această fântână arteziană va avea coerență conceptuală în integrarea sa în ansamblul zonei, putând aborda tematici în interiorul acestui concept urbanistic de ansamblu. Conceptul se va înscrie în limitele unor idei urbanistice moderne, sau clasice, fara stridențe, elemente sau trimiteri provocatoare (sub aspect etnic, social, religios etc). Poziționarea și respective suprafața disponibilă ce va fi efectiv ocupată, formele și dimensiunile elementelor ce urmează a fi puse în operă se vor subsuma ideii conceptuale.

Forma bazinului/ bazinetelor, diferențele de cote și jocurile de apă, ce se vor realiza atât prin cădere naturală, cât și cele generate de diverse instalații și sisteme de pompare cu jeturi de apă, vor fi gândite în cadrul ideii conceptuale.

Jocurile de apă vor fi completate, în perioada în care lumina diurnă se diminuează și se inițiază iluminatul stradal nocturn, de proiecții de lumini cu caracter ornamental-arhitectural. Proiecțiile de lumini vor fi dirijate astfel încât să asigure o cât mai bună armonie cu jocurile de apă, atât din punct de vedere al poziționării fluxurilor luminoase, al intensităților lumninoase, cât și al cromaticilor utilizate.

Se va avea în vedere că iluminatul realizat pentru fântâna arteziană să nu producă discomfort locatarilor din casele învecinate.

Fantana va deveni o fantana emblematica pentru zona in care va fi amplasata datorita dimensiunilor mari, a jocurilor de apa si a sistemului de iluminat de tip RGG

Bazinul va fi executat din beton de clasa superioara B 350 cu un diametru interior de 10 m si exterior de 10.5 m cu o inaltime a peretilor de 60 cm. Bazinul va fi placat cu granit pe exterior, iar la interior se va aplica hidroizolatie din fibra de sticla de culoare verde. In mijlocul bazinului se va confetiona un cilindru tot din beton cu un diametru exterior de 4 m si cu o inaltime a peretilor de 80 cm in interiorul caruia se va amenaja stof si se va monta o constructie impunatoare de inox simbolizand un buzdugan de inaltime 3 m.

In bazinul de 10 m se va amplasa un inel perimetral cu diametrul de 9,8 m din care va tasni apa prin cele 219 duze cu o inaltime a jetului de 0,7 m, jeturi orientate spre centrul bazinului formand o parabola.

Pentru un effect vizual mai spectaculos se va amplasa si un inel de diametru 7 m, echipat cu 8 duze de tip spumant si cu o inaltime a jeturilor de 2,5 m

Sistemul de spoturi de tip submersibil compus din 43 de spoturi RGB de 6V , programator pentru realizarea jocului de culori, senzor crepuscular, surse de alimentare, amplificatoare de semnal RGB vor oferi fantanii efectul emblematic pe timp de seara. Toate cablurile folosite vor fi de tip MCCG pentru o izolatie optima in apa.

In exteriorul fantanii se va amenaja camera tehnica in care se vor amplasa grupurile de pompare si tabloul de automatizare si protectie

De asemenea, sunt necesare activități de supraveghere, întreținere și punere în funcțiune a fântâniei arteziene, acestea se execută în vederea asigurării funcționării fântâniei, astfel încât să se obțină scopul pentru care ea a fost create. Personalul care asigură aceste servicii, trebuie să fie bine instruit și pregătit în vederea realizării următoarelor operatiuni:

- pentru asigurarea funcționării: pornire - umplere - supraveghere în timpul funcționării - oprire - golire

- pentru întreținerea și igienizarea fântânilor: strângerea diferitelor corpuri străine de pe suprafața apei, spălarea, curățarea prin periere sau rașchetarea, vopsirea, lăcuirea, etc, elementelor componente (soclu, pardoseala, etc.).

Întreținerea și igienizarea fântânilor se va realiza periodic și/sau ori de câte ori este nevoie. Apa din bazine va fi periodic înlocuită și îmborsătată, iar instalațiile spălate.

➤ **Dashboard**

Software-ul poate îmbina diferite tipuri de date și conținut media din surse diferite, cum ar fi informații privind transportul, informații despre oraș, turism, etc. și le poate transmite până la punctele finale (panouri informare).

Pentru siguranța cybernetică trebuie să îndeplinească criteriile Europene de Securitate IEC 61508 – SIL 3 (safety) și IEC 62443 (IT Security). Protocoalele de comunicație să fie de tipul open source minim NTCIP și DATEX II dar să aibă posibilitatea integrării oricărui tip de protocol pentru dezvoltările ulterioare.

c) Trasarea lucrărilor

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile Proiectului Tehnic și al Caietelor de Sarcini.

În Partea Desenată se regăsește localizarea de trasare a lucrărilor, precum și detaliile de execuție pentru fiecare amplasament în parte.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pentru realizarea lucrărilor de construcție în condiții de calitate, siguranță și durabilitate, se impune aplicarea unui ansamblu de măsuri tehnice și organizatorice care să asigure protejarea corespunzătoare atât a lucrărilor executate, cât și a materialelor depozitate în incinta șantierului.

➤ **Protejarea lucrărilor executate**

Lucrările executate pe șantierul autobazei vor fi protejate conform cerințelor tehnice în vigoare, astfel încât să se evite degradarea mecanică, chimică sau fizică a acestora pe parcursul execuției, montajului sau în perioada de așteptare între fazele tehnologice.

- Lucrările din beton armat vor fi protejate imediat după turnare, prin acoperire cu folie impermeabilă și aplicarea de tratamente de întreținere (udare repetată sau aplicare de substanțe de tip curing), în vederea asigurării unui proces corespunzător de maturare.
- În perioada sezonului rece, se vor aplica măsuri de protecție împotriva înghețului, conform NP 137-2014 (Normativ privind producerea și punerea în operă a betoanelor).
- Elementele structurale expuse riscului de impact mecanic (stâlpi, grinzi, pereți portanți) vor fi marcate și împrejmuite provizoriu, pentru prevenirea lovirii accidentale cu utilaje sau materiale.
- Lucrările de hidroizolație, termoizolație și finisaje interioare sau exterioare vor fi protejate împotriva infiltrațiilor, razelor UV și deteriorării mecanice, conform instrucțiunilor producătorilor și specificațiilor tehnice din proiect.
- Instalațiile electrice, sanitare sau termice în curs de execuție vor fi protejate cu capace provizorii, cutii de protecție sau marcaje vizibile, evitând deteriorarea accidentală sau pătrunderea de corpuri străine.

Se va interzice accesul în zonele unde au fost realizate lucrări cu risc de afectare (beton proaspăt, izolații neprotejate etc.), până la finalizarea etapelor de protejare sau întărire.

➤ **Protejarea materialelor din șantier**

Materialele utilizate pentru realizarea construcției vor fi depozitate și păstrate conform normelor tehnice în vigoare (inclusiv STAS 2970/90 privind condițiile de depozitare a materialelor de construcții), astfel:

- Materialele pulveroase (ciment, adezivi, var, mortar uscat) vor fi păstrate în spații închise, ferite de umezeală, pe platforme ridicate de la sol și bine ventilate.
- Oțelul beton va fi stocat pe rigle din lemn sau metal, în zone acoperite sau în aer liber pe platforme betonate, cu protecție împotriva contactului direct cu solul și a acumulărilor de apă.
- Agregatele minerale (nisip, sorturi) vor fi stocate pe substrat impermeabilizat, în compartimente separate și acoperite, pentru evitarea contaminării și a spălării lor în caz de ploaie.
- Panouri prefabricate, tâmplărie, membrane, confecții metalice vor fi depozitate în spații uscate, acoperite, în poziție verticală sau orizontală, în funcție de specificațiile producătorului.
- Echipamentele electrice, sanitare, HVAC, stațiile de încărcare pentru vehicule electrice vor fi depozitate în containere sau spații închise, în ambalajele originale, ferite de umiditate, praf și deteriorare mecanică.

Toate materialele vor fi recepționate calitativ și cantitativ la intrarea în șantier și vor fi evidențiate într-un registru de gestiune.

➤ Măsurile generale de protecție și securizare

- Perimetrul șantierului va fi împrejmuit cu gard provizoriu de minimum 2,00 m înălțime, dotat cu poartă de acces controlat și pază umană.
- Se va asigura iluminat de siguranță pe timp de noapte în zonele sensibile (depozit materiale, platforme de descărcare, containere), precum și monitorizare video, acolo unde este justificat.
- Se recomandă implementarea unui sistem de planificare a livrărilor în funcție de etapele de montaj, pentru reducerea timpului de stocare a materialelor valoroase pe amplasament.
- Se vor aplica măsuri specifice de prevenire a incendiilor, inclusiv dotarea șantierului cu stingătoare, hidranți temporari și delimitarea zonelor cu risc ridicat.

Toate măsurile prevăzute în prezentul capitol vor fi corelate cu Planul de Securitate și Sănătate (PSS) și cu prevederile legislației naționale în vigoare, inclusiv Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă și HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

e) Organizarea de șantier

Pe zona afectată de lucrările proiectate, constructorul va identifica înainte de începerea lucrărilor traseele de pozare a cablurilor, conductelor sau galeriilor edilitare existente, în vederea evitării deteriorării acestora.

Identificarea se va face împreună și în prezența reprezentanților autorizați ai deținătorilor de asemenea rețele.

Eventualele probleme deosebite care vor apărea, vor fi comunicate proiectantului și se vor rezolva prin colaborare între factorii interesați Beneficiar, Proiectant, Constructor.

Pe durata execuției lucrărilor se vor lua măsuri de semnalizare și iluminare a punctelor de lucru, asigurându-se continuitatea circulației și evitarea accidentelor de muncă.

La terminarea lucrărilor se va degaja locul de materiale și mijloace de lucru folosite.

Zona de organizare de șantier amplasată în incintă va cuprinde următoarele:

- containere modulare metalice pentru vestiar muncitori, birou șef de șantier și material mărunț: în apropierea containerelor se vor amenaja puncte de apă potabilă pentru muncitori, spălare pe mâini și curățare a echipamentului corespunzătoare.

- toalete ecologice vidanjabile
- platforme depozitare materiale: se vor folosi în acest sens platformele betonate existente, precum și spațiul verde existent cu luarea măsurilor de protecție a acestora (podine de lemn, folii de platic, etc).
- containere pentru deșeuri: containerele vor fi metalice, de 7 și 10 mc, și vor fi amplasate în apropierea accesului în incintă astfel încât să poate fi ridicate ușor de compania de salubritate. Containererele vor fi folosite inclusiv pentru colectarea selectivă a materialelor din construcții în vederea recuperării/reciclării.
- zona de amplasare schele: schelele se vor afla în interiorul zonei îngrădite pentru organizarea de șantier și vor fi prevăzute cu plase de protecție pe rame metalice și indicatoare de avertizare (șantier în lucru, lucru la înălțime, etc).
- puncte PSI: santierul trebuie să fie echipat cu două posturi de incendiu, care cuprind:
 - găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția "găleata de incendiu" (2 buc.)
 - lopeți cu coadă (2 buc.)
 - topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
 - cângi cu coada (2 buc.)
 - rângi de fier (2 buc.)
 - scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
 - ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
 - stingătoare portative (2 buc.)

Obiectivele de organizare de șantier (vestiar, birou, magazie unelte) se dotează cu 3 stingătoare portative cu pulbere și CO2 tip P.6.

Pentru alimentarea cu energie electrică se va folosi bransamentul existente, cu montarea unui tablou electric și contor de energie electrică.

Pentru alimentarea cu apă se va folosi bransamentul existent, cu montarea unui contor de apă.

Pentru lucrători se vor asigura toalete ecologice vidanjabile.

2.3. PLAN DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

În conformitate cu Hotărârea Guvernului României 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile coordonarea în materie de securitate și sănătate trebuie să fie organizată atât în baza unui studiu, concepție și elaborare a proiectului, cât și în perioada de execuție a lucrărilor.

Planul de securitate și sănătate este un document scris care va cuprinde ansamblul de măsuri ce vor fi avute în vedere pentru preintampinarea riscurilor ce pot apărea în timpul desfășurării activității pe șantier.

Planul de securitate și sănătate va face parte din proiectul elaborat al lucrării și va fi adaptat conținutului acestuia.

Acesta va preciza :

- Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- Măsuri de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- Masuri specifice de securitate in munca pentru lucrarile care prezinta riscuri; masuri de protectie colectiva si individuala.

Planul va contine cel putin urmatoarele :

- Informatii de ordin administrativ care privesc santierul ;
- Masuri generale de organizare a santierului stabilite de comun acord de managerul de proiect si coordonatorii in materie de securitate si sanatate.
- Identificarea riscurilor si descrierea lucrarilor care pot prezenta riscuri, masuri de protectie colectiva si individuala.
- Amenajarea si organizarea santierului, modalitati de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevazute de executanti pentru realizarea lucrarilor.
- Obligatii ce decurg din interferenta activitatilor care se desfasoara in perimetrul santierului si in vecinatatea acestuia.
- Masuri generale pentru asigurarea mentinerii santierului in ordine si in stare de curatenie.
- Conditii de manipulare a diverselor materiale.
- Limitarea manipularii manuale a sarcinilor.
- Conditii de depozitare eliminare sau evacuare a deseurilor si a materialelor.

Inainte de inceperea lucrarilor pe santier de catre executant, planul propriu de securitate si sanatate al acestuia va fi consultat si avizat de catre coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii, medicul de medicina muncii si membrii comitetului de securitate si sanatate.

Conform Art. 11 din N.G.P.M., preluand paragraful 2 pct. b art. 6 din Directiva-cadru 391/89/CEE, prevede: „Angajatorul are urmatoarele obligatii in domeniul securitatii si sanatatii in munca:

- *sa asigure evaluarea riscurilor pentru sanatatea si securitatea angajatilor in vederea stabilirii masurilor de prevenire, incluzand alegerea echipamentului tehnic, a substantelor chimice si a preparatelor utilizate, amenajarea locurilor de munca etc.;*
- *angajatorul trebuie sa dispuna evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala pentru toate locurile de munca, inclusiv pentru acele grupuri de angajati care sunt expusi la riscuri particulare;*
- *in urma acestei evaluari, masurile preventive si metodele de lucru stabilite de catre angajator trebuie sa asigure o imbunatatire a nivelului de protectie a angajatilor si sa fie integrate in toate activitatile unitatii respective, la toate nivelurile ierarhice”.*

Art. 31 din N.G.P.M. stabileste ca prima atributie a personalului din cadrul serviciului de securitate a muncii evaluarea riscurilor: „Atributiile personalului din serviciul de securitate a muncii sunt:

- *sa asigure evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala la locurile de munca, precum si sa reevalueze riscurile ori de cate ori sunt modificate conditiile de munca si sa propuna masurile de prevenire corespunzatoare, ce vor alcatui programul anual de protectie a muncii; evaluarea riscurilor presupune identificarea tuturor factorilor de risc de accidentare si imbolnavire profesionala si determinarea nivelului de risc pe loc de munca si unitate”.*

Angajatorul are obligatia generala de a asigura starea de securitate si de a proteja sanatatea muncitorilor; evaluarea riscurilor are drept obiectiv sa permita angajatorului adoptarea masurilor de prevenire/protectie adecvate, cu referire la:

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- prevenirea riscurilor profesionale;
- formarea muncitorilor;
- informarea muncitorilor;
- implementarea unui sistem de management care sa permita aplicarea efectiva a masurilor necesare.

Evaluarea riscurilor trebuie sa fie structurata astfel incat sa permita muncitorilor si persoanelor care raspund de protectia muncii:

- sa identifice pericole existente si sa evalueze riscurile asociate acestor pericole, in vederea stabilirii masurilor destinate protejarii sanatatii si asigurarii securitatii muncitorilor, in conformitate cu prescriptiile legale;
- sa evalueze riscurile in scopul selectarii optime, in cunostinta de cauza, a echipamentelor, substantelor sau preparatelor chimice utilizate, precum si a amenajarii si a organizarii locurilor de munca;
- sa verifice daca masurile adoptate sunt adecvate;
- sa stabileasca atat prioritatile de actiune, cat si oportunitatea de a lua masuri suplimentare, ca urmare a analizei concluziilor evaluarii riscurilor;
- sa confirme angajatorilor, autoritatilor competente, muncitorilor si/sau reprezentantilor acestora ca toti factorii relevanti, legati de procesul de munca, au fost luati in considerare;

Planul de securitate si sanatate se va afla in permanenta pe santier pentru a

putea fi consultat, la cerere, de catre inspectorii de munca, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate si sanatate in munca sau de reprezentantii lucratorilor, cu raspunderi specifice in domeniul sanatatii si securitatii. Planul de securitate si sanatate va fi pastrat de catre managerul de proiect timp de cinci ani de la data receptiei finale a lucrarilor. Contractorul are obligatia, ca pe intreaga perioada de executie a lucrarilor, sa respecte prevederile privind asigurarea protectiei muncii, in conformitate cu Regulamentul pentru protectia muncii si igiena in constructii, care a intrat in vigoare prin Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 si 90/12.07.1996. emis de MLPTL.

Prevederile acestui regulament sunt obligatorii pentru lucrarile de constructie si instalatiile aferente, pentru instalarea echipamentului tehnologic si pentru folosirea echipamentului de constructie.

Pentru a preveni accidentele trebuie respectate urmatoarele reglementari:

- Normele specifice de protectia muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor si podurilor, aprobate prin Ordinul MMPS nr. 357/1998;
- Norme republicane de protectia muncii aprobate prin ordinul MMPS nr. 34/1997 si 60/1997;
- Norme privind protectia muncii in constructii si lucrari de montare, Aprobate de Ministerul Industriilor si Constructiilor, ordinul nr. 1233/d/1980;
- Normativul 17-2002 pentru joasa tensiune;
- Normativul PE 107-95 pentru retele de cabluri electrice de joasa si medie tensiune;
- Legea nr. 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Ordinul MMPS 578-1996 si Ordinul MS 5840-1996 Norme generale de protectia muncii.
- Ordinul MMPS 275-2002 Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- Ordinul MMPS 153-2002 Lista standardelor romane privind asigurarea securitatii utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune.
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor si dotarea unitatilor MTTC cu echipamente tehnice de stingere a incendiilor.

Documentația de proiectare a fost astfel întocmită încât să permită utilizarea instalației proiectate în condiții în care, la o exploatare normală a sistemului, să se prevină accidentele de muncă, precum și îmbolnăvirile profesionale.

a) Factori de risc profesional

Factorii de risc avuți în vedere la elaborarea documentației sunt următorii:

- lucru în spații cu radiații ionizante
- cădere obiecte de la înălțime
- curent electric : atingere indirectă și directă
- lucru la înălțime
- proiectare de corpuri sau particole
- deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă
- lucru în spații înguste
- contact cu corpuri ascuțite

Proiectantul a avut în vedere acești factori de risc care apar la îndeplinirea sarcinilor de muncă .

Beneficiarul este obligat să refacă această analiză cu datele concrete, conform Lege 319/2006 art. 7, 12, 13, să identifice complet toate riscurile și să ia toate măsurile pentru diminuarea sau evitarea lor.

b) Măsurile individuale și colective de securitatea muncii la execuția de lucrări

Față de factorii de risc indicați mai sus, se impun următoarele sortimente de mijloace individuale de protecția muncii care pot fi acordate conform HG 1048/2006:

- cască de protecție rezistentă la foc și penetrație
- mănuși de protecție electroizolante JT
- încălțăminte de protecție electroizolante JT cu bombeu metalic
- mănuși de protecție rezistente la uzură
- centură de siguranță pentru lucru la înălțime sau platforma de lucru la înălțime
- ochelari de protecție la praf cu protecție laterala
- mască de protecție la praf
- salopetă de protecție

Personalul va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securității muncii, care au certificate de conformitate și sunt cumpărate cu declarație de conformitate din punct de vedere al securității muncii și sunt marcate de conformitate de securitate. Echipamentele portabile și uneltele manuale utilizate vor respecta HG 1146/2006.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Ca mijloace colective de protecție se recomandă: semnalizarea locurilor periculoase și atenționare vizibilă a lor cu plăcuțe de semnalizare, instructajul specific și periodic de protecția muncii la locul de muncă, elaborarea unor instrucțiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea și respectarea unui program de securitatea și sănătatea în muncă, dotarea locurilor de muncă cu trusă sanitară de prim ajutor, utilizarea de scule și utilaje certificate, control permanent privind respectarea măsurilor de securitatea muncii, etc.

În timpul intervențiilor este interzisă folosirea instalațiilor și a echipamentelor improvizate sau necorespunzătoare.

Pentru lucru la înălțime, conform ISM 08-00/2006, se va folosi numai personal atestat medical pentru lucru la înălțime și va utiliza utilaje (platforme, etc.) sau mijloace individuale de protecție (centuri, etc.) pentru lucru la înălțime, după caz.

La manevre în instalațiile electrice scoase de sub tensiune se vor aplica prevederile HG 1146/2006. Nu se vor face manevre cu instalații electrice aflate sub tensiune. Prin "manevra" se înțelege un ansamblu de operații care conduce la schimbarea configurației unei instalații electrice prin acționarea unor aparate de comutație (vezi ISM 13-00, 13.1-00/2006).

Intervenția asupra echipamentelor tehnice electrice și realizării instalațiilor electrice trebuie să se desfășoare în așa fel încât să nu se modifice concepția de proiectare. În cazuri speciale, modificările trebuie să se facă numai cu acordul scris al proiectantului.

c) Echipamente tehnice utilizate

În cadrul documentației, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure din punct de vedere al securității muncii, care sunt certificate de conformitate din punct de vedere al securității muncii și se vor livra cu declarație de conformitate conform Legii nr. 319/1996.

d) Obligațiile executantului

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de instalații în condiții care să asigure evitarea accidentelor de muncă. În acest scop este obligat:

- să analizeze documentația tehnică din punct de vedere al securității muncii
- să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele / instrucțiunile / prescripțiile / standardele de securitatea muncii specifice lucrării
- să execute toate lucrările și în scopul exploatării ulterioare a instalațiilor în condiții depline de securitate a muncii
- să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor și recepției astfel ca lucrarea executată să poată fi utilizată în condiții de securitate maximă posibilă
- să utilizeze pe șantier măsurile individuale și colective de securitatea muncii astfel ca să se evite sau să se diminueze pericolele de accident sau îmbolnăvire profesională
- să utilizeze pentru manevre în instalațiile electrice numai electricieni autorizați conform ISM 13-00, ISM 13.1-00/2006.
- să aplice în totalitate cerințele HG 300/2006.

e) Obligațiile beneficiarului

Beneficiarul răspunde de preluarea și apoi exploatarea lucrărilor de instalații în condiții care să asigure securitatea muncii. În acest scop este obligat:

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- să analizeze proiectul din punct de vedere al securității muncii
- să respecte și să aplice toate normele și normativele de securitate a muncii
- să respecte instrucțiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate
- să facă analiza factorilor de risc de accident și să ia măsurile corespunzătoare
- să aplice cerințele HG 1146/2006
- în exploatare să existe obligatoriu documentele specificate în HG 1146/2006
- să prevadă mijloace de prim ajutor eficiente
- pentru personalul care lucrează cu videoterminale să aplice ISM 07-00/2006 care prevede obligativitatea examenului medical oftalmologie și utilizare de ochelari/ecrane de protecție, dacă e cazul
- să prevadă și să aplice măsuri de prevenire și stingere a incendiilor
- să întocmească proceduri de intervenție pentru caz de criză sau dezastre și să aibă pregătite echipe de intervenție, antrenate și dotate corespunzător.
- să prevadă sumele necesare pentru realizarea măsurilor de securitate muncii
- să-și organizeze activitatea de securitate și sănătate în muncă, conform Hotărârii de Guvern 1146/2006
- recepția și punerea în funcțiune a instalației se va face numai după ce s-a constatat și consemnat, cu avizul proiectantului, că s-au respectat normele de securitate a muncii.
- să nu permită accesul persoanelor neautorizate în instalațiile electrice să respecte în funcționare HG 1146/2006

În locurile cu pericol de incendiu, Beneficiarul trebuie să ia măsuri de protecție împotriva descărcărilor statice, conform HG 1136/2006.

f) Legislația de securitate a muncii

La întocmirea lucrărilor de proiectare s-a ținut seama de legislația de securitatea muncii aflată în vigoare. Se atrage atenția beneficiarului, ca utilizator al instalației proiectate, că trebuie să respecte întocmai această legislație, din motive morale și datorită răspunderii juridice care prevede faptul că neluarea în considerație a vreunui dintre măsurile prevăzute de dispozițiile legale referitoare la protecția muncii sau nerespectarea de către orice persoană a măsurilor stabilite cu privire la protecția muncii, constituie infracțiune și se pedepsește ca atare.

În cele ce urmează este prezentată o listă restrânsă a acestei legislații, listă de care s-a ținut seama la proiectare și care trebuie să fie completată de către beneficiar cu normele specifice corespunzătoare. Beneficiarul trebuie de asemenea să elaboreze și instrucțiuni proprii de securitatea muncii, specifice instalației.

- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006
- Normele Metodologice de aplicare a Legii 319/2006
- Standardele specifice de securitatea muncii
- Hotărâre de Guvern nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;

Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor.

2.4. MASURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

La elaborarea proiectului se vor lua in considerare si se vor respecta urmatoarele norme :

- Ordonanta de urgenta nr.195/2005 privin protectia mediului
- H.G. 321/2005 evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental
- Legea 137/1995 Legea privind protectia mediului
- Legea 294/2003 cu completari la Legea 137/1995

In timpul lucrarilor de constructie nu se vor inregistra cresteri ale poluarii aerului.

Se va acorda o atentie prioritara aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului si se va verifica daca acestea respecta legislatia Romaniei. Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de solutiile tehnice adoptate vor fi transpuse in masuri de protectia mediului care sa nu genereze constrangeri de mediu prin aplicarea lor.

De asemenea, se va avea in vedere si respectarea procedurilor normelor acceptate pe plan european, directivele consiliului europeii 85/337/eec din 27 iunie 1985 si 97/11/ec din 3 martie 1997 in domeniul protectiei mediului, care in cea mai mare parte se regasesc si in legislatia romana.

Protectia la zgomot este stipulata ca cerinta (exigenta) esentiala in directiva Consiliului Europei Nr.89/106/cee si este definita astfel: "Constructia trebuie proiectata si executata astfel incat zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate in apropiere sa fie mentinut la un nivel care sa nu afecteze sanatatea acestora si sa le permita sa doarma, sa se odihneasca sau sa lucreze in conditii satisfacatoare".

Pentru a putea propune masuri de protectie impotriva zgomotului, se vor analiza sursele de productie a acestuia atat in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada de exploatare a lor.

Se va indica o evaluare foarte atenta a utilajelor din dotarea Executantului pentru executia lucrarilor, astfel incat sa fie folosite numai utilajele si echipamentele care corespund anumitor norme de poluare acustica si cu noxe.

Dupa desfiintarea santierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de santier, tehnologia de lucru sau in alte scopuri, va fi redat in circulatie si/sau pus la dispozitia organelor locale pentru alte utilitati (statii de alimentare cu carburant, ateliere dereparatii auto etc), respectand legislatia in vigoare.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

a) Memoriu de arhitectură

➤ SITUAȚIA EXISTENTĂ

In prezent municipiul Salonta, nu beneficiaza de o infrastructura privind un mobilier urban inteligent.

Necesitatea realizarii obiectivului de investitii reiese din aprobarea spre finantare a proiectului de dezvoltare a infrastructurii TIC, respectiv a mobilierului urban inteligent, prin proiectul din COMPONENTA 10 - Fondul Local in cadrul Planului National de Redresare si Rezilienta (PNRR)”. Ce reprezinta o necesitate pentru municipiul Salonta din punctul de vedere al cresterii confortului cetatenilor, cresterea gradului de atractivitate al orasului in randul tinerilor și al necesitatii inlocuirii mobilierului urban uzat moral si fizic.

Achizitionarea infrastructurii TIC, respectiv a mobilierului urban inteligent, prin proiectul din COMPONENTA 10 - Fondul Local in cadrul Planului National de Redresare si Rezilienta (PNRR) reprezinta o necesitate pentru municipiul Salonta din punctul de vedere al cresterii confortului cetatenilor, cresterea gradului de atractivitate al orasului in randul tinerilor și al necesitatii inlocuirii mobilierului urban uzat moral si fizic.

Dotarea orasului cu infrastructura TIC va duce la crearea unui oras smart, un concept de dezvoltare locala care integreaza tehnologii si sisteme pentru a administra in mod eficient si securizat resursele unei localitati, in vederea dezvoltarii comunitatii si protejarii mediului. Un municipiu smart presupune existenta unui sistem informatic integrat care cuprinde o multitudine de echipamente inteligente, precum mobilierul urban inteligent.

Expresia de Smart City a inceput sa fie utilizata din ce in ce mai des pentru a sublinia nevoia de digitalizare, dar nu doar a oraselor, ci si a mediului rural care in ultimii ani a atras multa lume. Conform unui raport Deloitte, Smart City inseamna sa investesti serios in transformarea infrastructurii traditionale intr-una digitala si moderna, prin solutii revolutionare care sustin o crestere economica pe termen lung, cat si o schimbare pozitiva a modului de viata. Solutiile revolutionare pentru crearea unui oras inteligent se refera la modalitati inovatoare care folosesc creativitate si tehnologie pentru a produce rezultate pozitive la nivelul intregului oras.

Oportunitatea investitiei este creata de lansarea apelului de proiecte PNRR/2022/C10 in cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta C10 – Fondul Local, investiția I.1 – Mobilitate urbană durabilă, subinvestiția I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC.

Dotarea orasului cu infrastructura TIC va duce la crearea unui oras smart, un concept de dezvoltare locala care integreaza tehnologii si sisteme pentru a administra in mod eficient si securizat resursele unei localitati, in vederea dezvoltarii comunitatii si protejarii mediului. O municipiul smart presupune existenta unui sistem informatic integrat care cuprinde o multitudine de echipamente inteligente, precum mobilierul urban inteligent. Expresia de Smart City a inceput sa fie utilizata din ce in ce mai des pentru a sublinia nevoia de digitalizare, dar nu doar a oraselor, ci si a mediului rural care in ultimii ani a atras multa lume. Conform unui raport Deloitte, Smart City inseamna sa investesti serios in transformarea infrastructurii traditionale intr-una digitala si moderna, prin solutii revolutionare care sustin o crestere economica pe termen lung, cat si o schimbare pozitiva a modului de viata. Solutiile revolutionare pentru crearea unui oras inteligente se refera la modalitati inovatoare care folosesc creativitate si tehnologie pentru a produce rezultate pozitive la nivelul intregului oras.

Ca obiective preconizate ce pot fi atinse:

- Cresterea gradului de civilizatie la nivelul municipiului Salonta,
- Cresterea gradului de confort al locuitorilor municipiului Salonta
- Utilizarea energiei regenerabile la nivelul municipiului Salonta



PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- Scaderea emisiilor de dioxid de carbon la nivelul municipiului Salonta

➤ DESCRIEREA INTERVENȚIEI PROPUSE

Intervenția propusă are în vedere următoarele:

- Refacerea platformelor betonate;
- Montarea de stații noi (construcții metalice usoare), conform planșelor desenate;
- Alimentare la rețeaua de energie electrică pentru fiecare stație în parte;
- Montarea de iluminat LED, sistem de supraveghere video integrat în sistemul de monitorizare, router wifi și priză dublă USB;
- Dotarea stațiilor cu casete luminoase pentru publicitate stradală;
- Dotarea cu panou electronic cu 3 rânduri de text pentru informare dinamică a timpilor de sosire a mijloacelor de transport în comun inclusiv sonor, cu actualizarea datelor în timp real;
- Indicator de informare stație pentru stație (denumire, linii de transport);
- Cos de gunoi pe suport independent.

➤ STAȚII DE AȘTEPTARE

Pozițiile stațiilor de călători sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Stație de așteptare	STAȚIE 1	Str. Gyorgy Kulin Vis-à-vis Magazin Profi	46°48'5.03"N 21°39'47.16"E
2.	Stație de așteptare	STAȚIE 2	Str. Republicii Vis-à-vis Primărie	46°48'7.92"N 21°39'34.69"E
3.	Stație de așteptare	STAȚIE 3	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'46.48"N 21°40'24.81"E
4.	Stație de așteptare	STAȚIE 4	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'45.71"N 21°40'28.29"E
5.	Stație de așteptare	STAȚIE 5	Intersecție Str. Gyorgy Kulin – Str. Cloșca	46°47'50.23"N 21°39'51.32"E

❖ Alcătuirea constructivă

- Suprafața Construită: 4,32 mp
- Lungime: 4,00 m
- Latime: 1,08 m
- Înălțime maximă: 2,33 m

Structura de rezistență: - conform memoriu specialitatea rezistența.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SAŁONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Stațiile de călători sunt confecționate din elemente metalice vopsite în câmp electrostatic, plexiglass/polycarbonat și lemn WDC.

Stația este realizată pe o platformă betonată la nivel cu carosabilul.

Are o structură metalică rigidă, cu forme moderne, colțuri rotunjite și linii drepte, oferind rezistență și protecție.

Acoperiș este plan cu pantă ușoară spre partea din spate pentru scurgerea apelor pluviale.

Pereți laterali închiși din panouri metalice, pentru protecție la vânt și intemperii.

Pereți spate transparenti, integrați în structura metalică.

Toate elementele metalice ale structurii vor fi vopsite în câmp electrostatic culoare gri antracit.

Bancile pentru odihna: Sezut din elemente de lemn de esență tare, lacuit și tratat împotriva factorilor UV și condițiilor meteo, montat pe cadru metalic vopsit în câmp electrostatic culoare gri antracit.

❖ Dotări:

- Panou fotovoltaic monocristalin 420 W
- Acumulator – baterie gel 12v 200Ah
- Controller – MPPT
- Incarcator USB – 2 buc
- Incarcator wireless – 2 buc
- Afisaj publicitar – ecran LED P6, 320*480 mm
- Afisaj informativ - caseta luminata LED cu 2 ecrane
- Router WiFi – 4G/International
- Bluetooth/difuzor – 5/12V
- Camera video – 1 buc
- Senzori – temperatura și mișcare

Stațiile de călători vor fi racordate la rețeaua de energie electrică.

Apele pluviale rezultate vor fi direcționate către spațiul verde din vecinătate sau către sistemul de colectare a apelor pluviale existent.

➤ PANOU INFORMARE BICICLIȘTI

Panourile de contorizare bicicliști și pietoni este o unealtă foarte utilă pentru stabilirea strategiilor viitoare de dezvoltare sustenabilă a transportului cu mijloace alternative.

Detectorul poate să contorizeze bicicliștii și pietonii și direcția de deplasare a acestora.

Are o acuratețe foarte mare inclusiv în detectarea bicicliștilor care merg în grup.

Are abilitatea de a face deosebirea între pieton și biciclist prin analizarea profilului.

Pozițiile panourilor de informare bicicliști sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Panou de informare bicicliști	PANOU 1	Piața Agroalimentară	46°48'14.46"N 21°39'52.28"E

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
2.	Panou de informare bicicliști	PANOU 2	Spitalul Municipal Salonta Str. Haiducilor	46°48'14.31"N 21°40'7.75"E
3.	Panou de informare bicicliști	PANOU 3	Colegiul Național Teodor Neș	46°48'40.79"N 21°38'57.63"E
4.	Panou de informare bicicliști	PANOU 4	Piața Democrației	46°48'15.99"N 21°38'49.69"E
5.	Panou de informare bicicliști	PANOU 5	Zona Industrială	46°47'37.37"N 21°39'52.43"E

❖ Specificatii tehnice:

- Numarare bicicleti/pietoni
- Clasificare biciclisti/pietoni
- Directie de deplasare biciclisti/pietoni
- Grad de protectie minim IP54
- Alimentare 240V 50Hz
- Temperatura de operare -20°C - + 45°C
- Umiditate <90%
- Procesor 64 bit\memorie 4GB RAM DDR4
- Text 2 randuri
- Mod afisare permanenta, intermitenta
- Dimensiune 1325mmx310mm
- Material carcasa, otel 1,5mm vopsita in camp electrostatic

➤ BANCA SMART

Banca smart este o banca inteligenta avand un design ergonomic, conceputa la cele mai inalte standarde pentru a se integra in spatiul urban si pentru a oferi beneficii maxime cetatenilor. Acest mobilier inteligent aduce tehnologii avansate in spatiile publice exterioare pe care oamenii le viziteaza zilnic, concepute pentru o generatie mobila de oameni, pentru imbunatatirea vietii urbane, facand localitatile mai inteligente, mai durabile, mai conectate si mai convenabile pentru a trai. Forma si designul sau urmareste direct functia sa de independenta energetica prin captarea energiei solare prin panourile solare pozitionate astfel incat captarea energiei solare sa se faca cat mai eficient. Bancile inteligente pot fi usor implementate, fara lucrari de sol invazive, avand un sistem de prindere intre piese prin surub.

Una din conditiile esentiale pentru ridicarea nivelului de confort si a conditiilor de trai al locuitorilor din aceasta zona este oferirea de spatii amenajate in vederea socializarii si favorizarii schimburilor interculturale si umane, si a petrecerii timpului liber, care aranjate atragator si sa confere siguranta si confort prin ergonomie si calitate.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Se propune dispunerea de mobilier urban de calitate, care sa sprijine imaginea proiectata a pietonalului. Se dispune ambientarea cu rasteluri de biciclete, banci smart, panouri de informare si afisaj inteligente.

Pozițiile băncilor smart sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Bancă smart	BANCĂ SMART 1	Spitalul Municipal Salonta	46°48'16.53"N 21°40'10.56"E
2.	Bancă smart	BANCĂ SMART 1.1	Str. Haiducilor	46°48'15.06"N 21°40'11.39"E
3.	Bancă smart	BANCĂ SMART 2	Colegiul Național Teodor Neș	46°48'41.24"N 21°38'57.78"E
4.	Bancă smart	BANCĂ SMART 3	Parc Gară	46°48'32.53"N 21°38'35.40"E
5.	Bancă smart	BANCĂ SMART 4	Centru Str. Republicii	46°48'9.57"N 21°39'18.91"E
6.	Bancă smart	BANCĂ SMART 5	Centru Str. Republicii	46°48'9.46"N 21°39'21.08"E
7.	Bancă smart	BANCĂ SMART 6	Liceul Teologic nr. 1	46°47'57.63"N 21°38'24.89"E
8.	Bancă smart	BANCĂ SMART 7	Liceul Arany Janoš	46°48'10.52"N 21°39'45.72"E
9.	Bancă smart	BANCĂ SMART 8	Parc Central Str. Corneliu Coposu	46°48'7.59"N 21°39'36.67"E
10.	Bancă smart	BANCĂ SMART 9	Gara	46°48'33.15"N 21°38'32.91"E
11.	Bancă smart	BANCĂ SMART 10	Cuibul Dropiei	46°47'27.21"N 21°38'6.70"E
12.	Bancă smart	BANCĂ SMART 11	Cuibul Dropiei	46°47'27.73"N 21°38'6.04"E
13.	Bancă smart	BANCĂ SMART 12	Bazin de înot	46°48'16.18"N 21°40'20.37"E
14.	Bancă smart	BANCĂ SMART 13	Casa de cultură	46°48'13.80"N

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
				21°39'38.49"E
15.	Bancă smart	BANCĂ SMART 14	Muzeul Arany Janoš	46°48'8.15"N 21°39'46.02"E

Băncile inteligente sunt confecționate din aluminiu și oțel inoxidabil.

❖ Dotări:

- Panou solar, controller MPPT
- Acumulator 12V/60Ah
- Porturi USB 5V, 3A – 4
- Porturi USB Type A – 2
- Porturi USB Type C - 2
- Incarcator wireless Qi - 2
- Iluminat ambiental
- Senzori monitorizare aer
- Sistem de comunicare 4G

➤ FÂNTÂNA ARTEZIANĂ

Poziția fântânii arteziene este prezentată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Fântână arteziană	Fântână 1	Parc – Str. Republicii CF 100853	46°48'25.73"N 21°38'41.21"E

Noua fântână arteziană va avea atât un rol urbanistic, estetic-decorativ, cât și o funcțiune bioecologică, ce constă în curățirea locală a aerului, prin umidificare și antrenarea prafului atmosferic (specific zilelor călduroase) în particulele de apă. Se realizează astfel și o reducere ușoară a temperaturii, prin preluarea parțială a căldurii atmosferice de către picăturile de apă, realizând o zonă cu un microclimat mai plăcut, căutat de pietoni în zilele toride.

Această fântână arteziană va avea coerență conceptuală în integrarea sa în ansamblul zonei, putând aborda tematici în interiorul acestui concept urbanistic de ansamblu. Conceptul se va înscrie în limitele unor idei urbanistice moderne, sau clasice, fara stridențe, elemente sau trimiteri provocatoare (sub aspect etnic, social, religios etc). Poziționarea și respective suprafața disponibilă ce va fi efectiv ocupată, formele și dimensiunile elementelor ce urmează a fi puse în operă se vor subsuma ideii conceptuale.

Forma bazinului/ bazinetelor, diferențele de cote și jocurile de apă, ce se vor realiza atât prin cădere naturală, cât și cele generate de diverse instalații și sisteme de pompare cu jeturi de apă, vor fi gândite în cadrul ideii conceptuale.

Jocurile de apă vor fi completate, în perioada în care lumina diurnă se diminuează și se inițiază iluminatul stradal nocturn, de proiecții de lumini cu caracter ornamental-arhitectural. Proiecțiile de lumini vor fi dirijate astfel încât

să asigure o cât mai bună armonie cu jocurile de apă, atât din punct de vedere al poziționării fluxurilor luminoase, al intensităților lurninoase, cât și al cromaticilor utilizate.

Se va avea în vedere că iluminatul realizat pentru fântâna arteziană să nu producă discomfort locatarilor din casele învecinate.

Fantana va deveni o fantana emblematica pentru zona in care va fi amplasata datorita dimensiunilor mari, a jocurilor de apa si a sistemului de iluminat de tip RGG

Bazinul va fi executat din beton de clasa superioara B 350 cu un diametru interior de 10 m si exterior de 10.5 m cu o inaltime a peretilor de 60 cm. Bazinul va fi placat cu granit pe exterior, iar la interior se va aplica hidroizolatie din fibra de sticla de culoare verde.

In bazinul de 10 m se va amplasa un inel perimetral cu diametrul de 9,8 m din care va tasni apa prin cele 219 duze cu o inaltime a jetului de 0,7 m, jeturi orientate spre centrul bazinului formand o parabola.

Pentru un effect vizual mai spectaculos se va amplasa si un inel de diametru 7 m, echipat cu 8 duze de tip spumant si cu o inaltime a jeturilor de 2,5 m

Sistemul de spoturi de tip submersibil compus din 43 de spoturi RGB de 6V , programator pentru realizarea jocului de culori, senzor crepuscular, surse de alimentare, amplificatoare de semnal RGB vor oferi fantanii efectul emblematic pe timp de seara. Toate cablurile folosite vor fi de tip MCCG pentru o izolatie optima in apa.

In exteriorul fantanii se va amenaja camera tehnica in care se vor amplasa grupurile de pompare si tabloul de automatizare si protectie

De asemenea, sunt necesare activități de supraveghere, întreținere și punere în funcțiune a fântânii arteziene, acestea se execută în vederea asigurării funcționării fântânii, astfel încât să se obțină scopul pentru care ea a fost create. Personalul care asigură aceste servicii, trebuie să fie bine instruit și pregătit în vederea realizării următoarelor operatiuni:

- pentru asigurarea funcționării: pornire - umplere - supraveghere în timpul funcționării - oprire - golire
- pentru întreținerea și igienizarea fântânilor: strângerea diferitelor corpuri străine de pe suprafața apei, spălarea, curățarea prin periere sau rașchetarea, vopsirea, lăcuirea, etc, elementelor componente (soclu, pardoseala, etc.).

Întreținerea și igienizarea fântânilor se va realiza periodic și/sau ori de câte ori este nevoie. Apa din bazine va fi periodic înlocuită și împropătată, iar instalațiile spălate.

➤ **Măsuri pentru asigurarea cerințelor de calitate conform legii 10 / 1995**

- Cerinta A- Rezistenta mecanica si stabilitate

Conform memoriu de specialitate.

- Cerinta B: Securitatea la incendiu

Statiile pentru calatori sunt amplasate in spatiul exterior si sunt constructii metalice usoare alcatuite din materiale ce nu propaga focul.

- Cerinta C: Igiena, sanatate și mediul inconjurator

Toate materialele folosite vor fi agrementate și vor avea certificate de calitate ;

La executarea noilor lucrări se va evita perturbarea vecinătăților;

Amenajarile se încadrează în spațiul construit existent;

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI
„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN
MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Lucrările de intervenție nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului;

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face în cosuri de gunoi stradale de unde vor fi ridicate de societatea de salubritate.

- Cerinta D: Siguranta si accesibilitate in exploatare

Siguranța circulației pedestre este asigurată prin amplasarea statiilor retrasa fata de carosabil.

Accesul pietonilor este asigurat prin alei pietonale, iar in cazul amplasarii statiilor pe trotuar acestea nu vor avea pereti laterali de inchidere si nici banci care ar putea obtura fluxul pietonal.

Cota de nivel a platformelor nou executate va fi racordata la trotuarele existente, fara denivelari si praguri.

Statiile vor fi executate din materiale durabile, fara proeminente, muchii sau alte surse de rănire;

Platformele statiilor sunt antiderapante.

Finisajele vor fi nepoluante, stabile fizico-chimic;

Siguranța cu privire la lucrările de întreținere: statiile vor fi executate din materiale durabile si usor de intretinut, pentru a diminua riscul de distrugere prin vandalism.

- Cerinta E: Protectia la zgomot

Nu este cazul.

- Cerinta F: Economia de energie si izolarea termica

Factorii implementați în proiect care conduc la economia de energie sunt:

- utilizarea unor sisteme alternative cu eficiență ridicată privind consumurile de energie,
- adoptarea de soluții de iluminat eficiente energetic.

- Cerinta G: Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Pe parcursul execuției, se va ține seama de următorii factorii:

- - reciclarea elementelor componente și a materialelor rezultate din desfaceri
- - protectia si mentinerea peisajului și a cadrului natural;
- - limitarea impactului asupra mediului;
- - selectarea materialelor de construcție sustenabile;
- - utilizarea unor materiale compatibile;
- - folosirea materialelor de construcție durabile.

Constructiile se încadrează în categ. D de importanță, cf. HGR nr. 766/1997 și îndeplinesc condițiile exigențelor de performanță necesare: rezistență și stabilitate la solicitările statice și dinamice, inclusiv la cele seismice; siguranța în exploatare; izolarea termică, hidrofugă și economia de energie, utilizarea sustenabilă a resurselor naturale, siguranța la foc, sănătatea oamenilor și protecția mediului.

Întocmit,

Arh. Florian RAIU 9485



b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții – REZISTENȚĂ

➤ **Descrierea intervenției propuse**

Intervenția propusă are în vedere următoarele:

- Refacerea platformelor betonate;
- Montarea de stații noi (construcții metalice ușoare), conform planșelor desenate;
- Alimentare la rețeaua de energie electrică pentru fiecare stație în parte;
- Montarea de iluminat LED, sistem de supraveghere video integrat în sistemul de monitorizare, router wifi și priză dublă USB;
- Dotarea stațiilor cu casete luminoase pentru publicitate stradală;
- Dotarea cu panou electronic cu 3 rânduri de text pentru informare dinamică a timpilor de sosire a mijloacelor de transport în comun inclusiv sonor, cu actualizarea datelor în timp real;
- Indicator de informare stație pentru stație (denumire, linii de transport);
- Cos de gunoi pe suport independent.

În cadrul proiectului este propusă o stație de călători cu următoarele caracteristici:

- Suprafața Construită: 4,32 mp
- Lungime: 4,00 m
- Latime: 1,08 m
- Înălțime maximă: 2,33 m

Pozițiile stațiilor de călători sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Element	ID	Amplasament	Coordonate GPS
1.	Stație de așteptare	STAȚIE 1	Str. Gyorgy Kulin Vis-à-vis Magazin Profi	46°48'5.03"N 21°39'47.16"E
2.	Stație de așteptare	STAȚIE 2	Str. Republicii Vis-à-vis Primărie	46°48'7.92"N 21°39'34.69"E
3.	Stație de așteptare	STAȚIE 3	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'46.48"N 21°40'24.81"E
4.	Stație de așteptare	STAȚIE 4	Intersecția Str. N. Bălcescu – Str. Tincii	46°47'45.71"N 21°40'28.29"E
5.	Stație de așteptare	STAȚIE 5	Intersecție Str. Gyorgy Kulin – Str. Cloșca	46°47'50.23"N 21°39'51.32"E

Fiecare stație va fi dotată cu iluminat LED, sistem de supraveghere video integrat în sistemul de monitorizare, router wifi și priză dublă USB precum și cu, casete luminoase pentru publicitate stradală, panou electronic cu 3 rânduri de text pentru informare dinamică a timpilor de sosire a mijloacelor de transport în comun inclusiv sonor,

cu actualizarea datelor în timp real, automat de vânzare titluri de călătorie, indicator de informare stație pentru stație, cos de gunoi pe suport independent.

➤ **Descrierea lucrărilor din punct de vedere structural**

• **Structura de rezistență**

Stațiile de călători sunt confecționate din elemente metalice vopsite în câmp electrostatic, plexiglass/polycarbonat și lemn WDC.

Stația este realizată pe o platformă betonată la nivel cu carosabilul.

Are o structură metalică rigidă, cu forme moderne, colțuri rotunjite și linii drepte, oferind rezistență și protecție.

Acoperiș este plan cu pantă ușoară spre partea din spate pentru scurgerea apelor pluviale.

Pereți laterali închiși din panouri metalice, pentru protecție la vânt și intemperii.

Pereți spate transparenti, integrați în structura metalică.

Toate elementele metalice ale structurii vor fi vopsite în câmp electrostatic culoare gri antracit.

• **Pereți de închidere (peretele din spate):**

Plexiglass/polycarbonat de min. 6 mm grosime, transparent.

• **Invelitoare:**

Din elemente metalice vopsite în câmp electrostatic.

• **Bancile pentru odihna:**

Bancile pentru odihna: Sezut din elemente de lemn de esență tare, lacuit și tratat împotriva condițiilor meteo, montat pe cadru metalic vopsit în câmp electrostatic culoare gri antracit.

• **Indicator de informare:**

Stalp metalic cu înălțimea de 3 m vopsit în câmp electrostatic culoare gri antracit pe care se va monta un panou de informare cuprinzând denumirea stației și liniile de transport în comun ce o deservesc.

• **Infrastructura:**

Fundament de suprafață compus din strat de balast – refuz de ciur de 25 cm și platforma betonată armată cu plase STNB și grinda de contur din otel beton de grosime 25 cm

Stalpii metalici vor fi ancorați în placa de beton cu plăci de bază realizate din TABLA DE 12mm dimensiune 350x350 ANCORAREA în dală de beton armat se va realiza cu buioane filetat de 12mm GROSIME folosind soluție chimică de tip POLIMERI conform detaliilor din planșele desenate.

➤ **Materiale utilizate**

Beton armat în centurile peste fundații și suprastructura ; C30/35

Otel beton PC 52 OB 37

➤ **Asigurarea calității construcțiilor**

La întocmirea proiectului s-au respectat toate standardele, normativele și normele de calcul și alcătuire al construcțiilor de acest tip. În vederea asigurării calității în construcții criteriile de verificare a cerințelor esențiale pentru lucrările cuprinse în proiect sunt A2 conform Regulamentului și Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995, B1 – siguranța în exploatare, C – siguranța la foc.

Din punct de vedere al categoriei de importanță conform HGR/261/94 construcția se încadrează în categoria „ D” și modelul de asigurare a calității nr. 4.

Gradul de rezistență la foc este II . Clasa de importanță este IV.



c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

➤ **Rețea energie electrică**

Instalațiile electrice trebuie executate în conformitate cu prezentul proiect - partea scrisă și partea desenată - și în conformitate cu următoarele standarde, normative și prescripții:

- Legea nr.307/2006 Privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă
- Legea Nr. 137 Legea Protecției mediului
- Legea energiei electrice și a gazelor naturale
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor
- Norme generale de protecția muncii
- NSPM 65 Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice
- NSSM 111 Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale
- P118/3-2015 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, -Instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, modificat prin ordin 6025/2018”



Prezenta listă nu este restrictivă. Se ia în considerare întotdeauna ultima ediție a actului normativ.

I7-2011-normativ pt.proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza după cum urmează: din rețeaua stardala, prin intermediul unui circuit electric realizat cu cablu cyaby 5x10 mmp, cyaby 5x4 mmp se va alimenta cu energie electrică tabloul electric general. Puterea instalată, la nivelul BMPT pentru care se va stabili soluția de alimentare cu energie electrică este :

Puterea instalată fantană Pi
= 10.00 KW

Pc = 10.00 KW

Puterea instalată panou, stație bus, banca smart Pi =
2.00 KW

Pc = 2.00 KW

Tablouri electrice

Tabloul electric general T.G.D. va fi de tip metalic, cu grad de protecție IP54 și se va echipa cu bare curent de 25, 50A, borna de nul împământare, sînă DIN (pentru montaj aparată modular).

Rețele incintă

Alimentarea fantanei, panou, stație bus, banca smart se va realiza din TGD nou propus , prin intermediul unui cablu de cupru tip CYABY montat în șanț la 0,8 m adâncime , pe pat de nisip , în profil de șanț tip M cu folie PVC.

Instalații de legare la pământ

Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere, se va realiza prin legarea la nul a părților metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care ar putea fi puse în urmă unui defect de izolație. Se vor lega la pământ: tablourile electrice, prizele bipolare cu contact de protecție, corpurile de iluminat etc.

Circuitele electrice sunt protejate la curenții de scurtcircuit și suprasarcină iar circuitele de prize sunt protejate suplimentar împotriva curenților reziduali .

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN
MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Ca schema de legare la pamant s-a utilizat schema de legare TN-S. Rezistența prizei de pamant nu trebuie sa depaseasca 4 ohm



Întocmit,

Ing. Bogdan DIACONESCU



➤ **Rețele apă**

DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTARE

Caminul de apometru gazduieste si protejeaza instalatiile hidraulice de sectionare si masurare a consumului de apa.

Reteaua exterioara de apa propusa pt. fantanava avea diametrul Dn 32, montata ingropat.

Alimentarea cu apa rece se face de la reseaua publica.

Pentru conducta retelei exterioare de apa s-a ales traseul cel mai scurt posibil.

Conduca se va monta ingropat la 0.90 m fata de suprafata terenului, pe un pat de nisip de 15 cm grosime, cu primul strat de acoperire cu nisip, tot de 15 cm grosime.

Conductea de apa se vor incerca la presiune , se vor spala si dezinfecta inainte de darea in functiune, conform SR 4163-3/9 si STAS 2250-73. Periodic se va obtine aviz sanitar privind calitatea apei.

La executarea terasamentelor s-au prevazut sprijiniri, parapete de-a lungul santurilor si podete de trecere.

ASIGURAREA CERINTELOR MINIME OBLIGATORII 1.REZISTENTA SI STABILITATE

Asigurarea rezistentei mecanice a elementelor instalatiei, definita de nivelul maxim de presiune, care sa nu produca ruperea sau deformarea permanenta a conductelor.

Principalele solicitari provin din greutatea pamântului, a conductei si a apei din conducte la presiune si eventual vacuumul care se poate crea la distribuirea apei cu intreruperi.

Presiunea de regim in retea este intre 0,7 – 5 at.

Verificarea rezistentei mecanice a conductelor si armaturilor va fi la presiunea de incercare egala cu 1,5 x presiunea de regim.

Conform I 27-82 clasa de calitate a imbinarilor sudate pentru conductele de apa este II-cu grad de pericolozitate mai mic ca 1.

Se vor aproviziona doar materiale care corespund din punct de vedere tehnic si calitativ STAS-urilor si agrementelor tehnice.

SIGURANTA LA FOC

Criteriul de performanta: echiparea si dotarea cladirilor cu instalatii de stingere a incendiilor; retele de hidranti exteriori si interiori.

SIGURANTA IN EXPLOATARE

Constructii – camine

In baza prevederilor din Legea nr. 10/1995, toti factorii implicati in realizarea si utilizarea investitiei au obligatia de a asigura, pe toata durata de serviciu, siguranta in exploatare a constructiilor.

Din punct de vedere al obligatiilor proiectantului, documentatia s-a intocmit cu respectarea tuturor prevederilor din legislatia actuala, in vederea realizarii unor constructii care sa asigure toate conditiile prevazute in legea calitatii.

Conductele de apa

Cerinta privind securitatea la intruziune definita de asigurarea securitatii instalatiilor contra pericolului de intrare sau dezvoltare a unor vietuitoare.

Criteriul de performanta: Masuri constructive pentru asigurarea securitatii instalatiilor:

- la caminele de apa s-au prevazut guri de vizitare si capace Referinte: Normativ I 9.



PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Cerinta: Asigurarea etanșeității la apa a conductelor și echipamentelor de distribuție a apei și la evacuarea apelor uzate definită de etanșeitățile la presiune, fără pierderi de apă a rețelei și a echipamentelor de distribuție (conduțe, armături etc.)

Criteriul de performanță: Presiunile maxime de încercare și condițiile de etanșeități: Încercarea la etanșeități la presiune hidrolică.

Presiunea de încercare va fi egală cu $1,5 \times$ presiunea de regim (dar nu mai mică de 6 bari). Conduțele se vor menține sub presiune în timpul necesar verificării tuturor traseelor și îmbinărilor, dar nu mai puțin de 60 de minute. În intervalul de 60 minute nu se admite nici o scădere a presiunii. Presiunea în conduțe se va realiza cu o pompă de încercări hidrolice și se va citi pe un manometru montat pe pompa amplasată în punctul cel mai de jos al conductelor.

După executarea probelor și înainte de darea în folosință instalațiile de alimentare cu apă se vor umple cu apă și se vor goli după 24 de ore timp de 3 zile consecutiv.

Proba de presiune, la conduțele care se montează în pământ, se poate efectua pe marginea șanțului pe tronșoane sau pe mai multe tronșoane în șanț. În cazul în care proba se efectuează în șanț, îmbinările trebuie să fie libere pentru a se observa eventualele pierderi.

Referințe: normativ I 9, Normativ NP 003 - 96 STAS 6819.

Încercarea de funcționare la apă rece se va efectua prin deschiderea succesivă a robinetelor de la clădiri cât și prin pornirea hidranților exteriori ca presiunea minimă să fie de 0,7 ata mai ales în punctele defavorabile din punct de vedere al presiunii.

Referințe: normativ I 9.

IZOLĂȚIILE TERMICE, HIDROFUGE ȘI PENTRU ECONOMIA DE ENERGIE

Construcții

Amplasarea construcțiilor în zona climatică II cu temperaturi exterioare cuprinse între

-150C și +250C (conform STAS 1907/80) a impus prevederea folosirii materialelor corespunzătoare.

Prin aplicarea prevederilor din actele normative de mai sus, s-au propus cele mai bune și eficiente soluții pentru izolarea termică și hidrofulgă, în vederea unei cât mai bune funcționalități și a economiei de energie.

Lucrări de instalații, utilaje

Cerinta: reducerea pierderilor și risipei de apă

Criteriul de performanță: Realizarea debitelor specifice de apă rece la presiunile minime necesare și reducerea pierderilor de apă.

Pentru evitarea risipei de apă pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut vane de secționare. Vizual se vor controla robinetii de închidere.

Referințe: Normativ I 1 și I 9, Reglementări tehnice ale primăriei privind distribuția apei, condiții de exploatare și întreținere.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Construcții – camine

Materialele utilizate, dimensionarea grosimilor planșelor și peretilor de închidere și compartimentare, asigură prevederile din STAS 6155/80 referitor la “Protecția împotriva zgomotului la construcții”.

În ceea ce privește funcționalitatea construcțiilor acestea nu produc deranjamente, deci nu influențează negativ din punct de vedere fonic zona.

SĂNĂTATEA OAMENILOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Cerinta privind protectia mediului implica conceperea si realizarea sistemului de alimentare cu apa astfel incat pe toata durata de viata (executie, exploatare, postutilizare) sa nu afecteze in nici un fel, echilibrul ecologic si sa nu dauneze sanataii, linistii sau starii de confort a oamenilor prin modificarea calitatii factorilor naturali sau creati prin activitati umane.

Din activitatea de exploatare a obiectivelor tehnologice propuse nu rezulta nici un fel de pericol pentru sanatatea oamenilor sau a mediului ambiant, cu conditia sa se respecte “Normele specifice de securitate a muncii in lucrarile pentru alimentarea cu apa a localitatilor si pentru nevoi tehnologice” din 1995, precum si “Normele privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara aprobate prin H.G. 101/04.1997.

Trebuie mentionat de asemenea ca in afara respectarii acestor norme, prin tehnologia propusa se inlatura si se previne orice fel de poluare accidentala atat a aerului, apei, solului, cat si a subsolului.

Constructii

Constructiile care fac obiectul prezentei documentatii nu produc noxe care sa influenteze negativ mediul inconjurator.

Lucrari de instalatii, utilaje functionale

Cerinta: Asigurarea calitatii apei potabile

Criteriul de performanta: stabilirea conditiilor de potabilitate a apei: organoleptice, chimice, fizice, radioactive, bacteriologice, biologice.

Valorile prescrise si masurile pentru asigurarea acestora conform STAS 1342. Referinte: STAS 1342, 1478

Criteriul de performanta: Masuri de protectie la actiunea agentilor biologici. Masuri de asigurare:

- compatibilitatea materialelor cu mediul biologic si protectia suprafetelor.

Cerinta: Stabilirea nivelului maxim admisibil al continutului de substante nocive (toxice) in apa potabila, provenite din contactul cu peretii conductelor si echipamentelor instalatiei de distributie a apei reci.

Ca masuri pentru asigurarea potabilitatii apei:

- retelele de distributie au fost prevazute din teava de polietilena
- pentru armaturi – fonta si otel

Criteriul de performanta: Evitarea patrunderii apei din infiltratii in conducte de distributie a apei reci. Masuri de asigurare:

- furnizarea permanenta a apei potabile la presiuni minime care sa asigure protectia impotriva patrunderii apelor din infiltratii prin imbinari si fisuri.

Criteriul de performanta: Evitarea poluarii aerului. Retelele de distributie a apei nu pun problema poluarii aerului.

Întocmit,

Ing. Bogdan DIACONESCU



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Bogdan Diaconescu".



➤ **Rețele canalizare**

DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE

Sistemul de canalizare menajera, exteriora propus, cuprinde:

Retele de canalizare

Constructii accesorii

Apele uzate menajere provenite de la fantana vor fi colectate prin intermediul caminelor de vizitare, si al rețelei de canalizare exterioare propuse, urmand a fi deversate catre rețeaua publica de canalizare menajera.

Retele de canalizare

Caminele de vizitare se prevad la iesirea din cladire, la intersecțiile si ramificații ale rețelei de canalizare avand ca rezultat general punerea in functiune a acesteia.

Retelele de canalizare proiectate sunt din tuburi de PVC-KG SN 4 Pn 2,5 atm si au diametru Dn 110,

Conductele se vor monta respectând aceleasi conditii ca la rețelele de apa, adica vor avea o zona de protectie de 15 cm de nisip deasupra si sub conducta.

Deasupra stratului superior de nisip se accepta material fin provenit din sapatura, în straturi tasate, de cca 30 cm grosime.

Panta prevazuta pentru conductele proiectate este de 2%. Panta a fost astfel aleasa încât sa asigure o viteza minima de autocurățire $V_{min} = 0.7$ m/s si sa nu depaseasca viteza maxima admisa $V_{max} = 3.0$ m/s.

Înainte de punerea în functiune a canalului se vor verifica:

- aliniamentele
- pantele printr-un nivelment de precizie exterior, nivelele fiind asezate în camin si printr-un nivelment interior efectuat cu cruci.
- cotele radiierelor caminelor.

În perioada preliminara punerii în functiune se efectueza verificarile încarcarile si probele aferente acestei perioade conform C 65 – 85.

Proba de etanseitate a tuburilor de beton.

Proba de etanseitate se efectueaza între doua camine consecutive, înainte de executia umpluturilor. Umplerea cu apa a canalului se face de la capatul aval, aerul evacuându-se la capatul amonte.

Presiunea de proba masurata la capatul aval al tronsonului va fi egala cu 5 N/cmp.

Constructiile accesorii

Camine

Constructiile accesorii se vor executa concomitent cu rețeaua de canalizare in ordinea prevazuta in profilul tehnologic al rețelei de canalizare.

La caminele de vizitare executia se incepe prin turnarea fundatiei inainte de asezarea tuburilor. Dupa turnarea fundatiei se executa rigola caminului al carui diametru va fi egal cu diametrul tubului, in peretii caminului se prevad golurile necesare introducerii tuburilor. Caminele vor fi din polipropilena.

Caminele se vor acoperi cu capace cu rama din fonta, carosabile.

In cazul caminelor de vizitare care se amplaseaza la o schimbare de directie, unghiul dintre cele doua directii trebuie sa fie de maximum 90°.

Verificarea calitatii caminelor de vizitare si proba de etanseitate se vor face concomitent cu verificarea si proba canalelor, tinând seama de conditiile de exploatare ale acestora.



PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

La executie se va acorda o atentie deosebita compactarii patului conductei si executiei etansarilor in vederea evitarii exfiltratiilor de apa si pentru asigurarea stabilitatii constructiilor invecinate.

ASIGURAREA CERINTELOR MINIME OBLIGATORII

REZISTENTA SI STABILITATEA LA SARCINI STATICE, DINAMICE SI SEISMICE

Asigurarea rezistentei mecanice a elementelor instalatiei definita de nivelul maxim de presiune al apei care sa nu produca ruperea sau deformarea permanenta a conductelor.

Reteaua de canalizare este prevazuta din tuburi circulare de PVC, Dn 110 , Dn 160 mm ingropate la H = 0.90 - 1.50 m. Tuburile se vor monta pe un strat de nisip de 15 cm grosime.

Se vor procura tuburi insotite de certificate de calitate pentru a indeplini conditiile prevazute in STAS – urile în vigoare.

La montarea tuburilor se va respecta adancimea de inghet conform STAS 6054.

Pentru o buna stabilitate s-a urmarit ca fundarea colectoarelor sa se faca in teren sanatos, stabil.

Profilul transversal al canalelor si dimensiunile peretilor s-au determinat functie de sarcinile care actioneaza asupra lor si de rezistenta admisibila a materialelor din care se executa.

Sarcinile care actioneaza asupra canalelor si care au fost luate in calcul sunt:

- sarcinile fundamentale
- sarcinile accidentale.

Sarcinile fundamentale care au stat la baza dimensionarii au fost:

- sarcinile permanente: greutatea proprie a canalului, greutatea pamantului de umplutura de deasupra canalului, impingerea pamantului fara suprasarcini, presiunea interioara si exterioara a apei din canal si sol.
- suprasarcini: greutatea oamenilor, precum si greutatea materialelor depozitate temporar pe traseul canalelor.

Sarcinile accidentale iau nastere in urma punerii sub presiune a canalelor. In situatia de fata, nu este cazul, curgerea apelor in canale fiind curgere libera.

Capacele si ramele caminelor de vizitare au fost alese in conformitate cu STAS2308 in functie de rezistenta minima la rupere, fiind folosite capace rezistente la trafic greu tip IV carosabile cu forta minima de rupere de 250 kN.

SIGURANTA LA FOC

- P118/1999 - Norme tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului.
- Norme generale de prevenire si stingerea incendiilor aprobate de M.I. cu nr. 775/1998

Solutiile adoptate pentru constructiile proiectate asigura principalele performante privind siguranta pe intreaga durata de utilizare, care constau in:

- protectia locuitorilor si riscul de incendiu
- limitarea pierderilor de vieti omenesti
- impiedicarea extinderii incendiilor la obiectele invecinate
- prevenirea avariilor la constructii si instalatii.

Lucrarile de retele de canalizare nu pun probleme speciale privind siguranta la foc.

SIGURANTA IN EXPLOATARE

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

În baza prevederilor din Legea nr.10/1995, toți factorii implicați în realizarea și utilizarea investiției au obligația de a asigura, pe toată durata de serviciu, siguranța în exploatarea construcțiilor.

Din punct de vedere al obligațiilor proiectantului, documentația s-a întocmit cu respectarea tuturor prevederilor din legislația actuală, în vederea realizării unor construcții care să asigure toate condițiile prevăzute în legea calității. Astfel prin proiect s-a stabilit clasa și categoria de importanță a construcțiilor.

La proiectare s-au avut în vedere următoarele normative specifice:

- pentru lucrări de construcții: P100/92, P2/85, P10/86, P70/79, C169/88, P59/86; C28/83, C140/86, C56/86, P73/78.

În proiectare s-au prevăzut numai materiale de construcții, produse și agrementate tehnic.

În caietele de sarcini ce s-au întocmit în cadrul proiectului tehnic se vor indica toate STAS-urile și normativele în vigoare, referitoare la lucrările de execuție.

În cadrul proiectului, proiectantul a stabilit fazele de execuție determinante pentru toate lucrările de construcții și va participa pe șantier la verificările de calitate a lucrărilor. Se vor stabili faze de control de autor și urmărire a comportării în timp a construcțiilor.

Construcțiile care alcătuiesc canalizarea sunt astfel proiectate încât să corespundă integral condițiilor în care vor trebui să funcționeze și anume: calitatea apelor de canalizare, construcțiile hidraulice, modul de amplasare, natura pământului.

Principala condiție care trebuie urmărită este calitatea apelor de canalizare, deoarece nerespectarea fiecăreia din condițiile impuse de N.T.P.A. 002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare a localităților poate avea efecte negative asupra materialelor obișnuite în canalizări (în special betoane): coroziune a betoanelor din căminele de vizitare, eroziuni la temperaturi ridicate, acțiuni specifice date de substanțele toxice și substanțele patogene.

Materialele folosite în rețeaua de canalizare îndeplinesc mai multe condiții: de rezistență mecanică, de impermeabilitate, de rezistență la agresivitatea apelor uzate.

Amplasarea caminelor în rețea a fost astfel proiectată încât să contribuie la permanenta îmbunătățire din punct de vedere tehnic a deservirii teritoriului canalizat în condițiile unei eficiențe sporite a exploatarei.

Pentru funcționarea și întreținerea lucrărilor de canalizare s-au prevăzut construcții, accesorii și anume cămine de vizitare.

Căminele de racord și cele de vizitare s-au prevăzut conform STAS 2448. Ele sunt din tuburi circulare de beton prefabricat Dn 800 mm; se vor construi etans asigurând evacuarea tuturor apelor uzate în colectorul principal.

Pe înălțimea canalului peretele caminelor trebuie să fie impermeabili în care scop s-a prevăzut o tencuială de ciment sclivisit, pe o înălțime egală cu înălțimea secțiunii tubului peste rigolă.

Panta minimă a rețelei de canalizare a fost astfel aleasă încât să se realizeze viteza minimă de autocurățire de 0,70 m/s.

Panta maximă s-a ales astfel încât să nu depășească viteza admisibilă de scurgere de 7 m/s pentru tuburi de PVC.

La proiectarea construcțiilor ce fac obiectul prezentei documentații s-au avut în vedere:

- P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

Soluțiile adoptate pentru construcțiile proiectate asigură principalele performanțe privind siguranța pe întreaga durată de utilizare, care constau în:

- protecția locuitorilor și riscul de incendiu

- limitarea pierderilor de vieti omenesti
- impiedicarea extinderii incendiilor la obiectele invecinate
- prevenirea avariilor la constructii si instalatii.

Lucrarile de retele de canalizare nu pun probleme speciale privind siguranta la foc.

IZOLATIILE TERMICE, HIDROFUGE SI PENTRU ECONOMIA DE ENERGIE

Constructii

In vederea unui bun comportament in exploatare si pentru protectia mediului inconjurator, constructiile retelei sub forma de cuve, amplasate subteran (caminele) au fost prevazute cu tencuieli impermeabile, precum si cu hidroizolatii exterioare, astfel incat ele sa lucreze ca niste cuve etanse.

Pentru izolatia hidrofuga s-au avut in vedere prescriptiile STAS 2355/75, pentru hidroizolatia contra apei subterane rezultata din infiltratii sub cota zero .

Prin aplicarea prevederilor din actele normative de mai sus, s-au propus cele mai bune si eficiente solutii pentru izolarea termica si hidrofuga, in vederea unei cat mai bune functionalitati si a economiei de energie termica.

In cadrul documentației s-au prevazut hidroizolatii contra apelor:

- fara presiune hidrostatica
- tehnologice care nu trebuie sa prezinte agresivitate chimica sau continut de solventi ce deterioreaza materialele bituminoase aplicate pe elementele de constructii.

Hidroizolatiile din materiale bituminoase s-au aplicat elementelor de constructii aparținând:

- constructiilor ingropate, subterane la: pereti si radiere.
- la toate trecerile prin pereti cu conducte.

La alegerea solutiei pentru hidroizolare s-a tinut seama de modul de actionare a apei asupra elementelor de constructii, destinatia constructiei, natura terenului de fundare, nivelul si natura apelor freatice, posibilitatea de revizuire si remediere periodica a hidroizolatiei.

Pentru trecerea conductelor, cablurilor, ancorajelor, etc. locurile de strapungere a hidroizolatiilor s-au prevazut a fi intarite cu straturi suplimentare si piese metalice speciale pentru asigurarea rezistentei si etansarii.

PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Constructii

In ceea ce priveste functionalitatea constructiilor acestea nu produc derajamente, deci nu influenteaza negativ din punct de vedere fonic zona.

S-au respecta normativele: I 9, P122, P121, - Acustica in constructii, STAS 1478.

SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

In scopul protectiei sanatatii oamenilor, toate deseurile care se produc trebuie sa fie evacuate cat mai rapid si neutralizate in conditii care sa asigure distrugerea lor sau reducerea efectului lor daunator in limitele admise de normele igienico-sanitare.

Retele de canalizare constituie ele in sine un mijloc de protectie si aparare a sanatatii oamenilor si a mediului inconjurator.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

În rețelele de canalizare nu trebuie să patrundă prin apele uzate substanțele toxice ca: acetilena, acid benzoic soluție saturată, alcoolul, acid acetic glacial, acetonă, amoniac 100%, aldehida acetică 40%, anhidrida acetică 100%, aldehida de benzen 0,1%, benzen 100%, benzolul, benzina 80/20, brom lichid 100%, clorul, acidul sulfuric, tetraclorură de carbon 100%, apă de clor soluție saturată, acizi metil-benzoici soluție saturată, dicloretan, acetat etilic 100%, fenol 90%, acid lactic concentrație 10-90%, metanol, ozon 100%, acid percloric 70%, acid sulfuric 96%, anhidridă sulfuroasă lichidă 100%, toluen, acetat de vinil concentrație 100%, întrucât pot provoca coroziunea tuburilor precum intoxicația, asfixierea și rănirea lucrătorilor care exploatează canalizarea.

În toate cazurile de deversare a apelor uzate în canale se va respecta N.T.P.A. 001 – pentru evitarea acestor accidente.

Ca urmare a unor mufe neetanse sau incorect montate, a utilizării unor deficiente de montaj (fundatie incorecta, rezemare punctuala sau axiala) a tuburilor sau umpluturii incorecte (maiuri prea grele, pamant inghetat sau pietre colturoase in pamantul de umplutura) se produc exfiltratii care provoaca murdarirea solului si eventuale patrunderi si in rețeaua de apa daca si aceasta prezinta spargeri.

De aceea este foarte important să se dea o mare importanță calitatii materialelor, transporturilor acestora și executării corecte a îmbinărilor și umplerii santurilor.

S-a ținut cont ca apele uzate menajere descarcate în rețeaua de canalizare proiectată, prin continutul și cantitatea lor să nu degradeze construcțiile și instalațiile din rețea, să nu aducă prejudicii igienei și sănătății publice sau personalului de exploatare.

Metodele de analiză utilizate pentru determinarea calitativă sau cantitativă ale substanțelor poluante, vor fi cele prevăzute de standardele în vigoare.



Întocmit,

Ing. Bogdan DIACONESCU



III. BREVIARE DE CALCUL

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică. Aceasta se va asigura prin brânșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte.

În cadrul analizei de consum se vor lua în calcul următoarele consumuri, tipice pentru tehnologia utilizată.

Dimensionarea coloanei de alimentare a T.G.D.

Se determina curentul de calcul I_c

$$I_c = \frac{P_i \times C_s}{\sqrt{3}U \cos \phi} = \frac{10.000 \times 1}{1.73 \times 400 \times 0.9} = 18.77A$$

Pi = putera instalata (W)= 10.000W

U = tensiunea de linie (V) = 400 V

cos ϕ = factor de putere =1

CS = coef. de simultaneitate = 0,80

Conform Normativ I7/2011 (anexele 5.5. si 5.10si 5.22) se alege 1 coloana de alimentare formate din 3 conductoare active cu sectiunea de 10 mmp cupru, iar intrerupatorul general va fi de 50 A.

Verificarea sectiunii la conditia de stabilitate termica :

$$I_{adm} \geq I_n \geq I_c$$

$$I_{adm} = 50 A \text{ (conform Normativ I7 – anexa 5.5 si 5.10) } I_n = 50 A$$

$$I_c = 18.77 A$$

50 A \geq 50 A \geq 18.77 A - conditia de stabilitate termica este indeplinita

Dimensionarea celorlalte circuite s-a realizat functie de sarcina fiecaruia in parte utilizând Normativul I7 – 2011si NTE 007/08/00



Întocmit,

Ing. Bogdan DIACONESCU



IV. CAIETE DE SARCINI

Anexat la prezenta documentație.

V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

Anexat la prezenta documentație.

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE

Durata estimată pentru realizarea lucrărilor este de 6 luni.

ACTIVITATE	DURATĂ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Realizare documentație de atribuire și semnare contract	■	■	■							
Achiziționare echipamente, bancute, fantana, stație autobuze Smart city, panouri informare/numarare biciclisti				■	■	■				
Realizare platforme				■	■	■				
Realizare instalatii electrice / apa / canal				■	■	■				
Montaj statii autobuze smart city, panouri informare / numarare biciclisti						■	■	■	■	
Montaj bancute smart						■	■	■	■	
Montaj fantana arteziana						■	■	■	■	
Realizare interconectare echipamente								■	■	■
Instalare solutii software									■	■
Instruire personal									■	■

B. PIESE DESENATE

- PLANURI DE SITUAȚIE
- DETALII DE EXECUTIE
- PLAN REȚELE EXTERIOARE
- INSTALATII ELECTRICE-PLAN DE SIATUATIE
- INSTALATII ELECTRICE-PLAN DE SIATUATIE
- SCHEME MONOFILARE

Întocmit:

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

3. PROGRAM PRIVIND CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE**PROGRAM DE URMARIRE FAZE DETERMINANTE**

In conformitate cu:

- Legea nr.10/1995 “Legea privind calitatea in constructii”
- C56 -85 – Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completat cu indrumatorul de aplicare MLPTL nr.777N/1996
- HG nr.272/1994 actualizata in 2018 referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii
- HG 766/1997 pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor
- HG 273/1994 privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- OG nr.63/2001 privind infiintarea Inspectoratului de Stat in Constructii
- HG 51/1996 privind aprobarea regulamentului de receptia a lucrarilor de montaj utilaje, echipamente , instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie.

Nr.crt.	Faza din luare supusa obligatoriu controlului	Metode de control	Participa la control	Doc.de atestare a controlului
1.	Trasee circuite	obs + mas	B, E, P, C	P.V.A.
2.	Verificarea rezistentei de izolatii cabluri si aparataje	buletine verificare	B, E, P, C	P.V.F.D.
3.	Verificarea rezistentei de dispersie pentru prizele de punere la pamant	buletine verificare	B, E, P, C, I	P.V.F.D.
4.	Realizare conexiuni la stalpi	obs	B, E, C	P.V.
5.	Receptie la terminarea lucrarilor	obs	B, E, P, C	P.V.R.

B – beneficiar

C – consultant

E – executant

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- B – beneficiar
- C – consultant
- E – executant
- P – proiectant
- I – I.S.C.
- P.V. – proces verbal
- P.V.R.T.L – proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor
- P.V.A. – proces verbal de receptie lucrari ce devin ascunse
- P.V.F.D. – proces verbal de receptie faza determinanta



NOTA

Conform reglementarilor in vigoare, executantul si beneficiarul au obligatia de a anunta, cu cel putin 10 zile inaintea fazei determinante, pe cei care trebuie sa participe la realizarea controlului si intocmirea actelor.

Beneficiarul va lua toate masurile necesare pentru aducerea la indeplinire a obligatiilor ce-l revin conform Legii 10-1995.

Un exemplar din prezentul program si actele mai sus mentionate, precum si proiectul, se vor anexa la Cartea tehnica a constructiei.

Proiectant,

Beneficiar,

Inspector,

Constructor,

.....

.....

.....

.....

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROGRAM DE CONTROL - INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE –

N r. cr t	Faza de lucrare supusă obligat oriu control ului	Metoda de control	Participă la control				Documentații de urmăz ă să stea baza atestării calității	7	8
			Ben ef.	Proie ct.	Const r.	I.S. C.			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	La începerea probelor sub tensiune	Vizu al	Da	Da	Da	Da	Proces verbal faza determina nta		



Proiectant, Investitor, Responsabil tehnic de lucrare, Delegat



PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROGRAM DE CONTROL - REțele APA -



N r. cr t	Faza de lucrare supusă obligat oriu control ului	Metoda de control	Participă la control				Documentați e ce le unice? A B C D E la baza atestării calității	8
			Ben ef.	Proie ct.	Const r.	I.S. C.		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Faza determinanta: Montare conducta	Vizu al	Da	Da	Da	Da	Proces verbal faza determina nta	


Proiectant, Investitor, Responsabil tehnic de lucrare, Delegat



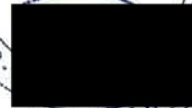
PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROGRAM DE CONTROL - REțele CANALIZARE-

Nr. crt.	Faza de lucrare supusă obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control				Documentațiile ce urmează să stea la baza atestării calității	Obs.
			Benef.	Proiect.	Const.	I.S.C.		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Faza determinanta: Montare conducta	vizual	Da	Da	Da	Da		

Proiectant, Investitor, Responsabil tehnic de lucrare, Delegat



PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

4. PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMĂRIII CURENTE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRII

PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMĂRIII CURENTE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRII

Nr. Crt.	Lucrarea	Mod de observare	Fenomene urmarite	Mijloace si dispozitive	Periodicitatea	Documentul incheiat
0	1	2	3	4	5	6
1.	Priza de pamant	Masuratori	Depasirea valorii maxime admise pentru rezistenta de dispersie a prizei de pamant	Aparat de masurat rezistenta de dispersie	La 2 ani	Proces verbal Raport tehnic Caiet de service
2.	Camere CCTV, dipozitiv push-button , dispozitive acustice, antene radio.	Vizual Masuratori	Deterioarari sau functionarea necorespunzatoare .	Aparate de masura	Bianual	Proces verbal Raport tehnic Caiet de service

Legislatie :

- Legea Nr. 10/18 ian. 1995 privind calitatea in constructii – art.18. – publicata in M.O. nr. 12/24 ian 1995;
- Hotararea Guvernului Romaniei Nr. 766 din 21 nov. 1997 pentru aprobarea regulamentului privind calitatea in constructii – publicata – in M.O. nr. 352/10 dec. 1997.

Ordinul nr. 57/N/18.08.1999 privind aprobarea “ Normativului privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor “ indicativ P130/1999.


Intocmit:

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROGRAM PENTRU URMARIREA COMPORTARII IN TIMP INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

Nr. crt	Denumirea construcțiilor	Felul controlului		
			Vizual	Special
1	Verificarea integritatii aparatului electrice , a tablourilor de distributie si starea tehnica a dozelor de derivatie.	trimestrial	vizual	
2.	Verificarea integritatii elementelor de iluminat, inclusiv legatura acestora la circuit.	trimestrial	vizual	
3	Verificarea integritatii elementelor ce compun instalatia de legare la pamânt si a instalatiei de paratrasnet (piese de separatie, protectie mecanica) si masurarea rezistentei acestora	anual	vizual	Aparate speciale:inductor, ohmetru

Proiectant, Investitor, Responsabil tehnic de lucrare, Delegat



PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROGRAM PENTRU URMARIREA COMPORTARII IN TIMP - REțele APA -

Nr. crt.	Faza de lucrare supusă obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control				Documentație ce urmează să stea la baza atestării calității	Obs.
			Benef.	Proiect.	Const.	I.S.C.		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Controlul coroziunii interioare și a depunerilor pe conducte (prin demontarea armaturilor)	bianual	Da	Nu	Nu	-		
2	Verificarea stării conductelor și armaturilor (vane, garnituri, conducte fisurate)	permanent	Da	Nu	Nu	-		
3	Verificarea aparatelor de măsură	lunar	Da	Nu	Nu	-		



Proiectant,
Diaconescu Bogdan

Investitor,

Responsabil tehnic de lucrare,

Delegat Ing.




[Handwritten signature]

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

PROGRAM PENTRU URMARIREA COMPORTARII IN TIMP- REELE CANALIZARE-

Nr. crt.	Faza de lucrare supusă obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control				Documentație ce urmează să stea la baza atestării calității	Obs.
			Benef.	Proiect.	Const.	I.S.C.		
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Controlul exterior: verificare starii caminelor, capacelor, gurilor de scurgere, pavajelor	lunar	Da	Nu	Nu	Nu		
2	Controlul interior: verificarea scarilor caminelor, tencuielilor, hidroizolatiilor, etc.	lunar	Da	Nu	Nu	Nu		
3	Controlul depunerilor pe conducte	bianual	Da	Nu	Nu	Nu		

Proiectant, Investitor, Responsabil tehnic de lucrare, Delegat



5. CAIETE DE SARCINI PE SPECIALITATI

5.1. CAIET DE SARCINI MONTAREA , TESTARE, VERIFICAREA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE A ECHIPAMENTELOR FIECARUI SUBSISTEM

Domeniul de aplicare

Caietul de sarcini este pentru montarea si punerea in functiune a echipamentelor aferente tuturor sistemelor din cadrul proiectelor.

Cerintele cuprinse in acest document trebuie luate in considerare impreuna cu:

- descrierea lucrarilor din memoriul tehnic al proiectului;
- lista de echipamente pentru sistem;
- planurile de amplasare echipamente.

Produsele si serviciile oferite trebuie sa corespunda cerintelor tehnice, constructive, de fiabilitate, de functionare si exploatare normale.

Modificarea cerintelor cuprinse in acest document este permisa numai cu acordul proiectantului de sistem sau/si Beneficiarului.

Organizarea executiei

Ordinea de executie a lucrarilor prevazute in prezentul proiect este:

- Instalatii de curenti slabi;
- Montare echipamente;
- Receptia lucrarilor de montaj si efectuarea probelor si verificarilor necesare.
- Punerea in functiune a instalatiilor.

Lucrarile de montaj se vor realiza pe baza graficului de esalonare a lucrarilor incheiat intre beneficiar, executant si furnizor.

Inainte de inceperea lucrarilor se va face recunoasterea traseului, identificarea instalatiilor si predarea amplasamentului. Se identifica echipamentele si instalatiile existente care urmeaza a fi inlocuite, modificate sau adaptate, dupa caz. Cele de mai sus se vor consemna intr-un protocol care constituie piesa la dosarul tehnic al lucrarii.

Lucrarile se vor realiza cu scoateri parțiale de sub tensiune a instalatiilor.

Se accepta scoaterea totala de sub tensiune pe timp limitat, pentru lucrari cu grad marit de pericol.

Modul de lucru, ingradirea zonelor si masurile de protectie a personalului de executie vor fi stabilite de comun acord cu organele de exploatare.

Modul de organizare si desfasurarea lucrarilor de executie se vor stabili cu organele de exploatare pentru a asigura protectia personalului de executie in conditiile mentinerii parțiale sub tensiune a instalatiilor.

Dupa terminarea lucrarilor se fixeaza modalitatile de introducere in exploatare a noilor instalatii. Intregul personal, din executie si din exploatare, trebuie instruit pentru momentul introducerii noilor instalatii in exploatare.

Se fixeaza data si durata de trecere in exploatare a noilor instalatii.

Constructorul are obligatia de a preda beneficiarului, la receptia lucrarilor executate, documentatia tehnica aferenta, inclusiv documentele cu referire la calitatea si durata de garantie a acestora.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Piese recuperate și reutilizabile se introduc în magazia Beneficiarului în regim de conservare și/sau pentru recondiționare. Acțiunea de recuperare se contabilizează în consecință, pe baza unui proces verbal de predare - primire încheiat între constructor și beneficiar.

Modalitățile și condițiile de transport pentru materiale, piesele și subansamblele necesare lucrărilor, precum și a personalului de execuție la locul de muncă nu sunt obiecte de negociere, acestea constituind obligația constructorului.

Accesul personalului de execuție la lucrări se reglementează prin protocol încheiat între beneficiar și constructor. Beneficiarul este obligat să delege în acest sens persoane care pot încheia protocolul cu constructorul.

Zona de lucru va fi marcată și/sau semnalizată corespunzător, de constructor.

Condiții prealabile pentru montaj

Operațiile de pregătire a montajului se referă la două elemente principale: elementele de construcție și materialele.

A) Operațiile de pregătire a părții de construcție constau în verificarea coordonării elementelor de construcție cu proiectul de montaj, cu materialele livrate și cu condițiile reale de pe teren.

Obiectivele care trebuie realizate în urma operațiilor de verificare a construcțiilor sunt:

- concordanța perfectă între construcție – echipament /material-proiect de montaj;
- evitarea suprapunerii lucrărilor de construcție cu cele de montaj ;
- evitarea, pe cât posibil, a spargerilor în construcție și a modificărilor ulterioare;
- executarea completărilor necesare înainte de începerea montajului ;
- executarea unor lucrări pregătitoare de montaj.

B) Operațiile de pregătire a echipamentului /materialului se execută în depozitul de echipamente /materiale, constau în principal din:

- identificare;
- controlul integrității echipamentului /materialului;
- verificarea completitudinii documentației de însoțire a furniturii;
- revizia echipamentului /materialului în depozit (când există condițiile necesare);
- dezambalarea echipamentului /materialului.

Acțiuni ulterioare

- Execuția remedierilor, după constatările făcute la probe.
- Montarea inscripțiilor avertizoare pentru protecția muncii și contra incendiilor.
- Evacuarea sculelor, utilajelor și materialelor și a altor corpuri străine.
- Controlul vizual al întregii instalații.

Condiții privind desfășurarea programului de execuție

Realizarea lucrărilor de montaj în condiții optime necesită organizare, desfășurarea coordonată a lucrărilor de execuție și corelarea activităților desfășurate de beneficiar (exploatare, mentenanță, finanțare), proiectanți, furnizori de materiale și executanți nu numai pe partea electrică, ci și pe celelalte specialități.

Ordinea tehnologică generală de montaj va fi cea prezentată în continuare.

✓ *Lucrări de pregătire a traseelor de cabluri necesare:*

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- Stabilirea numărului de cabluri de curenți slabi și electrice de pe fiecare traseu;
- Stabilirea strapungerilor necesare și realizarea acestora cu minim de deteriorări colaterale;
- ✓ *Lucrări de montare:*
 - Pozarea cablurilor prevăzute la faza detaliilor de execuție;
 - Montarea echipamentelor ;
 - Identificarea și legarea cablurilor la echipamente și aparate;
 - Realizarea legăturilor necesare la instalația de legare la pământ.
 - Astuparea strapungerilor executate cu materiale cu aceleași proprietăți de izolare termică ca și cele ale peretilor strapunși.

Se admite executarea simultană a mai multor lucrări.

✓ *Etapa finală de montaj:*

- Verificări, probe, reglaje în instalație;
- Finisaje, inscripționări;
- Verificări și probe de montaj (intocmirea buletinelor de încercări);
- Rezolvarea neconformităților semnalate la probe;
- Probe funcționale, fără introducerea tensiunilor;
- Prerecepția (preluarea de către beneficiar);
- Probe funcționale cu instalația sub tensiune;
- Rezolvarea neconformităților semnalate la probe;
- Recepția finală.

Montarea materialelor necesare realizării lucrărilor electrice se va face în conformitate cu planurile de montaj din partea desenată a proiectului tehnic în principal planul de amplasare și trasee de cabluri pentru fiecare sistem.

Montarea acestora și cea a aparatelor electrice trebuie să se facă astfel încât să se evite deteriorarea sau pierderea caracteristicilor nominale de funcționare, precum și deteriorarea suprafețelor vopsite.

La montaj se vor respecta precizările din prezentul proiect și din documentația de execuție, cerințele din documentele furnizorilor și cele rezultate din tehnologiile de montaj ale executanților, ca și prevederile reglementărilor de montaj în vigoare ale instalațiilor electrice.

La punerea în funcțiune se vor realiza toate încercările și măsurătorile la aparatul electric, cabluri și ansamblul instalațiilor electrice, în conformitate cu normativul PE 116/94.

Cerinte pentru executia lucrarilor de montaj

Cerinte pentru procurare

Echipamentele, aparatele și materialele, inclusiv cablurile, se vor procura pe baza documentației de execuție (faza PTh+DE a proiectului).

Caracteristicile, cantitatea și tipurile echipamentelor și materialelor prevăzute precum și furnizorul și producătorul acestora sunt prezentate în listele de cantități și fișele tehnice ale fiecărui sistem.

Pentru toate materialele și echipamentele care se vor achiziționa se va urmări obținerea garanțiilor și dovezilor de calitate, precum și a documentației de însoțire a furniturii, în conformitate cu legislația în vigoare.

Montarea echipamentului /aparatelor /materialelor și conectarea lor

Montarea echipamentului, aparatelor și legăturile interne se vor face după planurile de montaj. Se va evita ca, prin operațiunile de montaj, să se producă deteriorarea obiectelor existente și a celor nou montate, pierderea caracteristicilor nominale de funcționare sau deteriorarea acoperirii suprafețelor.

Se vor respecta prevederile din proiectul tehnic și din documentațiile de execuție (acestea din urmă având prioritate), cerințele din documentele furnizorilor.

Panourile și cutiile vor fi montate și fixate în așa fel încât să fie verticale și aliniate în concordanță cu cerințele de montaj ale fabricantului.

Se va realiza protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă prin legarea la nulul de protecție. În acest scop toate părțile metalice ale instalației și echipamentele electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care, în mod accidental, pot ajunge sub tensiune se vor lega la nulul de protecție. Valoarea maximă admisibilă pentru tensiunea de atingere și de pas va fi de 65V, conform STAS 2612-87. Timpul declansării protecției de bază va fi conform STAS 12604/4-1989.

Conductorul de nul de protecție al instalației se va lega obligatoriu la pământ la tabloul de alimentare. De la ultimul tablou legat la pământ (în sensul transportului energiei electrice) conductorul de nul de protecție va fi separat de conductorul de nul de lucru și va fi protejat pe tot parcursul lui până la carcasa receptoarelor electrice în aceleași condiții ca și conductoarele active de fază și nul de lucru.

La instalațiile electrice vor avea acces numai persoanele autorizate.

Sistemele de curenți slabi vor fi realizate să funcționeze normal în condițiile de mediu ale țării noastre (elementele exterioare) și în intervalul de temperatură +5...+40°C pentru elementele cu dispunere interioară;

Sistemele trebuie să fie tolerante la defecte (defectarea unor echipamente nu va afecta funcționalitatea sistemului);

Sistemele trebuie să fie realizate în concepția “sistem deschis”, putând fi extins prin introducerea de noi senzori și echipamente de calcul;

Sistemele trebuie concepute într-o structură modulară; în cazul folosirii unor noi tipuri de echipamente, acestea vor fi integrate în aplicația deja existentă fără modificarea interfețelor acestuia;

În sisteme trebuie integrate funcțiile de reconfigurare, testare și autotestare a echipamentelor folosite;

Protecția informațiilor la întreruperea alimentării cu energie electrică trebuie făcută prin realizarea conectării automate a unei surse considerată de rezervă (acumulatori) și sau prin memorarea acestora în sisteme de memorare care păstrează informația și în lipsa alimentării acestora.

Toate materialele și echipamentele folosite la realizarea instalațiilor se vor încadra în tipul de protecție climatică N (zona macroclimatică cu climat temperat) în conformitate cu STAS 6692-83 și STAS 6535-83. Condițiile de solicitare la seism vor fi conform Stas 11100-1-93 și SREN 60068-3-3-1993. Intensitatea seismică maximă va fi 2g iar zona seismică va fi 2.

Condițiile de solicitare la vibrații vor fi conform SREN 60068-2-57-1997 și SREN 60068-2-59-1998. Materialele trebuie să suporte o probă la vibrații la următorii parametri :

- accelerație: 2g ;
- frecvență: 1-100Hz ;
- amplitudine: 20mm.

Indicatorii de fiabilitate ai echipamentelor folosite vor fi conform STAS 10307-75.

Pozarea cablurilor

Înainte de începerea lucrărilor se va face recunoașterea traseului, identificarea instalațiilor și predarea amplasamentului.

Sucesiunea operațiilor de execuție a instalațiilor curenți slabi este următoarea:

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

- pregătirea traseului instalației, începe prin însemnarea încăperilor, a locului unde urmează să se monteze circuitele și echipamentele;

- montarea cablurilor și conductoarelor ținându-se cont de locul unde se amplasează echipamentele

La pozarea cablurilor în instalația care face obiectul proiectului se vor respecta strict condițiile impuse prin normativul NTE 007/08/00, în ediția în vigoare la data executării lucrărilor.

Se vor respecta distanțele minime între tipurile de cabluri.

Protecția mecanică a cablurilor, se va realiza prin teavă metalică la trecerea prin pereți și plintă PVC diverse dimensiuni.

Circuitele electrice (tuburile de protecție) trebuie să aibă asigurată rezistența la încovoire între punctele de fixare.

În cazul conductelor deformațiile nu trebuie să depășească raza minimă de curbura. Punctele de fixare nu trebuie să sufere modificări de poziție (joc sau deformări).

Materialele utilizate pentru realizarea părților componente ale instalației electrice trebuie să reziste la temperaturile maxime de utilizare și la socuri produse de corpuri solide în timpul utilizării.

Pentru asigurarea siguranței în exploatare vor fi luate următoarele măsuri:

Toate elementele conductoare de curent ale oricărei părți a instalațiilor electrice (părți active) trebuie să fie inaccesibile unei atingeri directe.

Cablurile aferente sistemelor de curenți slabi se vor poziționa la cel puțin 25 cm de cablurile instalațiilor de 0,4 kV.

Înainte de a începe montarea unei instalații electrice se va verifica vizual iar după caz și cu instrumente de măsură adecvate (metru, ruleta) dacă lucrările constructive corespund prevederilor din proiect și prescripțiilor tehnice.

Încercările și verificările se vor efectua în conformitate cu PE116/94 și STAS 12604/4-89. Se va măsura direct cu megohm-ul rezistența de izolație a cablurilor electrice în condițiile PE116/94.

Este interzis a se executa de către instalatori strapungeri sau goluri prin spargerea sau tăierea elementelor care fac parte din structura de rezistență a construcției. În cazul în care din diferite motive este necesar ca instalatorul să execute astfel de lucrări, se admite efectuarea lor numai pe baza unui aviz scris de la proiectantul structurii de rezistență însoțit după caz de documentația de execuție (schita, indicații de execuție). Executarea lucrărilor va fi supravegheată direct de conducătorul tehnic al lucrărilor de construcții sau instalații.

La realizarea circuitelor se vor folosi culorile de identificare a conductelor electrice. Valoarea minimă a rezistenței de izolație de 1 minut, raportată la 20°C pentru conducte de energie cu izolație de PVC va fi de 3MΩ, conform PE106/94. Va fi asigurată o rigiditate dielectrică astfel încât nu trebuie să se producă strapungeri sau contornări.

Va fi asigurată protecția împotriva curenților de suprasarcină prin utilizarea de întrerupătoare automate la începutul fiecărui circuit, valoarea curenților nominali ai acestora asigurând întreruperea curentului de scurtcircuit prezumat în punctele în care sunt instalate.

Montarea traseelor pozate aparent se va executa astfel încât echipamentele să fie aliniate cu alte componente fără a cauza eforturi suplimentare în legături, suporturi și conexiuni. Instrucțiunile de aliniere ale fabricantului echipamentelor vor fi respectate.

Se va evita instalarea circuitelor de curenți slabi în lungul conductelor calde și pe suprafețe calde.

La încrucișări se va păstra o distanță de minim 12 cm. Distanța față de traseele instalațiilor electrice va fi în general de minim 25 cm, cu condiția ca izolația să fie corespunzătoare și să nu existe innădiri la circuitele electrice pe porțiunea de paralelism.

În cazuri excepționale, pe traseele comune, circuitele de curenți slabi se vor monta sub cele ale instalațiilor electrice de joasă tensiune. De asemenea se vor evita trasee expuse la umezeală și traseele situate sub conducte de apă.

Circuitele vor fi etichetate și numerotate.

Tronsoanele de cablu vor avea o lungime corespunzătoare, interzicându-se utilizarea unor resturi de cabluri care implică innadirea repetată a acestora. Razele de curbura minime admise la pozarea tuburilor și cablurilor sunt cele menționate de producător. Toate cablurile folosite vor fi protejate în tuburi de protecție.

Livrare, depozitare, manipulare :

Se va asigura protecția tubulaturii PVC în timpul manipularii și a depozitării pentru a preveni deformarea sau spargerea acestora.

Cablurile se vor transporta pe tamburi speciali, prin aceasta evitându-se degradarea. Mansoanele, conectorii și regletele vor fi depozitate și manipulate astfel încât să nu se deterioreze ambalajul.

Până la demararea lucrărilor, beneficiarul va asigura depozitarea echipamentelor în încăperi cu temperatura între $-5^{\circ} \div 60^{\circ}\text{C}$ și umiditate între $10 \div 95\%$, fără condens.

Pentru funcționarea echipamentelor, beneficiarul va asigura o încăpere cu temperatura cuprinsă între $0 \div 50^{\circ}\text{C}$ și umiditate între $10 \div 95\%$, fără condens.

Lucrările se vor realiza cu scoateri parțiale de sub tensiune a instalațiilor.

Se acceptă scoaterea totală de sub tensiune pe timp limitat, pentru lucrări cu grad mare de pericol.

Modul de lucru, îngrădirea zonelor și măsurile de protecție a personalului de execuție vor fi stabilite de comun acord cu organele de exploatare.

Modul de organizare și desfășurarea lucrărilor de execuție se vor stabili cu organele de exploatare pentru a asigura protecția personalului de execuție în condițiile menținerii parțiale de sub tensiune a instalațiilor.

După terminarea lucrărilor se fixează modalitățile de introducere în exploatare a noilor instalații. Întregul personal, din execuție și din exploatare, trebuie instruit pentru momentul introducerii noilor instalații în exploatare.

Se fixează data și durata de trecere în exploatare a noilor instalații.

Cerințe pentru efectuarea probelor, testelor, verificărilor

Cheltuielile pentru lucrările de protecție muncii a personalului de execuție sunt prevăzute în costul general al lucrării.

Probele de punere în funcțiune și mentenanță fac parte din Procedurile de recepție, corespunzătoare tipurilor de recepții contractuale. Aceste probe se efectuează și se consemnează în conformitate cu cele asumate în contract și Planul de Activități.

Pentru fiecare sistem, se vor efectua activitățile specifice detaliate în cele ce urmează :

- Rezultatele încercărilor și verificărilor vor fi consemnate într-un document ce va include și certificatele de încercări ale produselor montate (acolo unde este cazul) .
- Contractorul va realiza testele pe baza procedurilor proprii și a procedurilor din documentația echipamentelor și/sau a documentației de detaliu.
- Probele și verificările se realizează în două etape:
 - Pasiv – probe de sfârșit de montaj realizate fără tensiuni de alimentare și fără semnale de la echipamentele locale
 - Activ – probe de punere în funcțiune, realizate sub tensiune, cu emiterea semnalelor.

- Sistemele sub tensiune vor fi testate pentru valori maxime admisibile de $\pm 10\%$ din tensiunea de lucru. Valoarea de testare va fi menținută cel puțin 10 minute fără să existe disfuncționalități ale sistemului. Aceste cerințe pot fi în concordanță cu buletinele de test.
- Contractorul va izola acele componente ale aparatelor care pot fi distruse prin testul de supratensiune.
- Contractorul va asigura condițiile pentru evitarea înghețării echipamentelor în timpul testelor pe vreme rece în zonele unde poate apărea înghețul.
- Pentru lucrări ascunse se vor încheia procese verbale cu beneficiarul. De asemenea, rezultatele verificărilor instalațiilor vor fi consemnate într-un registru special care va conține toate dispozitiile de șantier date de persoanele competente.

Verificări de efectuat pe faze de lucrări:

- La încheierea unei faze de lucrări, respectiv la terminarea unor porțiuni din instalație care pot funcționa sau se pot proba independent se pot efectua verificări electrice și/sau mecanice. Acestea se execută numai de către persoane autorizate în prezența delegatului beneficiarului, iar rezultatele se înscriu într-un proces verbal care va servi la recepția finală, făcând parte din dosarul de acte, el va fi semnat de cei care au făcut verificările și datat.
- Se va verifica dacă materialele, aparatele și echipamentele electrice au fost amplasate astfel încât sunt accesibile pentru verificări sau reparații și asigură funcționarea fără pericole pentru persoane și instalații.
- Se va măsura direct cu megohm-ul rezistența de izolație a cablurilor electrice în condițiile PE116/94. Se va verifica rigiditatea dielectrică prin supunerea la o tensiune de încercare de 4kV, 50Hz timp de 10 minute, timp în care nu trebuie să se producă străpungeri sau conturări.
- Calitatea circuitelor electrice se va verifica după ce conductele au fost montate, înainte de acoperirea lor.

Verificări de executat pe parcursul lucrărilor.

- Pe parcursul executării lucrărilor, verificările de calitate se efectuează de reprezentanții permanenți pe șantier ai executantului și beneficiarului (conducătorul tehnic al lucrării și respectiv dirigințele de șantier, cu participarea delegatului CTC al executantului și alți delegați ai beneficiarului). Toți aceștia vor urmări pe tot parcursul execuției respectarea strictă a normelor de montaj specifice fiecărei instalații în parte. Încercările și verificările se vor efectua în conformitate cu PE116/94.
- Se va verifica la locul de montare, după transport, dacă toate materialele, aparatele și echipamentele electrice (aparate de conectare, protecție, pornire, tablouri electrice, etc) sunt în conformitate cu prevederile din proiect, dacă au fost livrate cu certificatele de calitate și dacă în cursul depozitării sau manipularii nu au suferit deteriorări.
- La cablurile electrice cu izolație se va verifica continuitatea electrică pe fiecare tambur, conform PE116/94. Toate cablurile care prezintă întreruperea izolației vor fi respinse.
- Toate materialele, aparatele și echipamentele electrice care au caracteristici diferite de cele prevăzute în proiect precum și acelea care prezintă defecțiuni (izolații rupte, lipsa unor elemente de protecție, etc.) care la exploatare ar putea conduce la accidente de muncă prin electrocutare sau la producerea unor daune materiale de orice natură vor fi respinse. Pot fi admise pentru montare, în cazul în care este posibil, numai partile de material care nu prezintă deteriorări, însă numai după ce s-a făcut o verificare severă asupra calității lor.
- Înainte de a începe montarea unei instalații electrice se va verifica vizual iar după caz și cu instrumente de măsură adecvate (metru, ruleta) dacă lucrările constructive corespund prevederilor din proiect și prescripțiilor tehnice.
- Este interzis a se executa de către instalatori străpungeri sau goluri prin spargerea sau tăierea elementelor care fac parte din structura de rezistență a construcției. În cazul în care din diferite motive este necesar ca instalatorul să execute astfel de lucrări, se admite efectuarea lor numai pe baza unui aviz scris de la proiectantul structurii de rezistență însoțit după caz de documentația de execuție (schita, indicații de execuție). Executarea lucrărilor va fi supravegheată direct de conducătorul tehnic al lucrărilor de construcții sau instalații.

Inainte de receptia finala se va face de catre executant testarea si evaluarea fizica a echipamentelor (pentru fiecare componenta a sistemului).

Verificari de efectuat la receptia finala a obiectivului

Cheltuielile tuturor incercarilor, verificarilor si masuratorilor, pentru punerea in functiune a lucrarilor trebuie prevazute si suportate de antreprenor, in afara consumului de energie si eventual a participarii personalului beneficiarului.

Daca in cazul unei incercari se constata o functionare defectuoasa, daca apar distrugerii sau uzuri la un ansamblu sau o parte a acestuia, incercarea se considera nesatisfacatoare, iar antreprenorul este obligat sa depisteze cauza care a produs defectul si sa o elimine, iar apoi sa repete incercarea.

Instalatia se considera pregatita de receptie dupa o durata de functionare de 30 zile in conditii de exploatare maxima si la parametrii proiectati.

Orice defectiune, neregula sau functionare anormala se remediaza de antreprenor, iar cheltuielile se suporta de executantul lucrarii (antreprenor).

Inainte de punerea in functiune a obiectivului se va face o verificare minutioasa a conditiilor constructive prezentate anterior, acordandu-se atentie in special acelor elemente sau parti ale instalatiei in care nu s-au respectat toate conditiile tehnice si organizatorice prevazute in proiect. Deasemenea se vor lua toate masurile prin care sa fie exclusa posibilitatea accidentarii personalului la punerea in functiune a instalatiilor.

Comisia de receptie va verifica pe teren :

1. existenta si echiparea, respectiv reglarea corecta a dispozitivelor de protectie impotriva curentilor de suprasarcina si scurtcircuit ;
2. functionarea corecta si eficienta a instalatiilor de protectie prin legare la pamant conform I7-2011;
3. alimentarea cu energie electrica a tuturor consumatorilor.

Cerinte pentru receptia lucrarilor de executie.

La terminarea lucrarilor de executie, executantul va notifica beneficiarului ca sunt indeplinite conditiile de receptie, solicitand convocarea comisiei.

In cazul in care se constata ca sunt lipsuri si deficiente, acestea vor fi remediate in termenele stabilite. Dupa constatarea lichidarii tuturor lipsurilor si deficientelor, la o noua solicitare a executantului, beneficiarul va convoca comisia de receptie. Comisia de receptie va constata realizarea lucrarilor in conformitate cu documentatia de executie, cu reglementarile in vigoare si cu prevederile din contract. In functie de constatările facute, beneficiarul va aproba sau va respinge receptia.

Executantul are obligatia ca, in perioada de garantie (care decurge de la data receptiei la terminarea lucrarilor si pana la receptia finala) sa inlature toate defectiunile a caror cauza este nerespectarea clauzelor contractului, pe cheltuiala sa, in urma unei notificari transmise de catre beneficiar.

Instructiuni de exploatare si intretinere

Pentru a asigura functionarea corecta continua a sistemelor, acestea trebuie sa fie verificate si intretinute periodic. Aceste activitati vor incepe imediat dupa punerea in functiune a acestora. De regula, utilizatorul si/sau proprietarul cladirii vor incheia un contract de intretinere cu producatorul, furnizorul sau orice alta entitate competenta pentru verificare, intretinere si depanare. Se vor detalia metodele de acces in spatiile protejate si timpul de repunere in functie a echipamentelor defecte. Numele si numarul de telefon a firmei ce executa lucrarile de verificare, intretinere si depanare vor fi la indemana operatorilor sistemului de securitate.

Intretinerea sistemelor consta in inspectii periodice a sistemelor aferente (zilnice, lunare, trimestriale si anuale) efectuate de catre utilizator/beneficiar si activitati de interventie ce se efectueaza de personal calificat si autorizat in domeniul sistemelor de supraveghere video, control acces și detecție efracție și incendiu. Inspectiile si interventiile se executa conform procedurilor recomandate de catre producatori.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Este important ca in timpul operatiunilor de intretinere si depanare sa fie luate toate masurile necesare pentru a nu fi generate alarmele false. Inaintea inceperii oricaror operatiuni de intretinere se vor anunta toate persoanele cu atributii in domeniu.

Beneficiarul cladirii (lor) in care sunt instalate sistemele trebuie sa desemneze una sau mai multe persoane responsabile care sa indeplineasca urmatoarele functii:

- Sa se asigure ca functiile sistemelor sunt respectate de la punerea in functiune si pe toata perioada de viata a sistemelor si corespund cu recomandarile normelor, standardelor, a proiectului tehnic si de asemenea cu cerintele organismelor de aprobare;
- Sa stabileasca procedurile de interventie in cazul diferitelor alarme, avertismente si alte evenimente generate de echipamentele sistemelor.
- Instruirea personalului, conform procedurilor interne ale beneficiarului.
- Mentinerea sistemelor in stare de buna functionare.
- Sa se asigure ca accesul la tastatura de verificare a sistemelor nu este blocat;
- Sa previna aparitia alarmelor false prin luarea de masuri adecvate pentru a preveni activarea senzorialor.
- Sa se asigure ca sunt luate suficiente masuri de reconfigurare a sistemelor in cazul in care apar modificari semnificative in utilizare (schimbari de destinatie a spatiilor) sau recompartimentari .
- Sa completeze jurnalul de evenimente, cu inregistrarea tuturor evenimentelor care rezulta din sau care afecteaza buna functionare a sistemelor.
- Sa se asigure de faptul ca activitatea de intretinere a sistemelor se realizeaza la intervalele stabilite.
- Sa se asigure ca toate sistemele este in mod corespunzator depanate dupa aparitia unui defect, sau orice alt eveniment care ar putea afecta in mod negativ orice sistem.
- Numele persoanei (lor) responsabile vor fi inregistrate in jurnalul de evenimente si completate la zi.

Pe durata exploatarii tuturor sistemelor pot apare circumstante speciale ce impun masuri speciale si consultanta din partea firmelor de specialitate. Aceste imprejurari pot include:

- orice incident neobisnuit care a cauzat alarme false;
- extinderea, degradarea spatiilor protejate;
- defectarea sistemului, chiar daca nu exista o cauza aparenta imediat;
- orice modificare a echipamentelor auxiliare ;
- utilizarea sistemului inainte de finalizarea completa a lucrarilor de constructii si predarea completa a cladirii catre beneficiar.
- depanarea si/sau modificarea sistemului in urmatoarele situatii:
 - Aparitia si semnalizarea oricarui defect a sistemului;
 - Defectarea oricarei parti a sistemului;
 - Orice modificare in structura spatiului protejat;
 - Orice schimbare in activitatile in zona protejata.

Procedura de intretinere recomandata, descrisa mai jos, este destinata mentinerii sistemelor in stare de functionare, in conditii normale:

Verificare zilnica

Utilizatorul si/sau proprietarul trebuie sa se asigure ca in fiecare zi de lucru sunt realizate urmatoarele verificari:

- Echipamentul de comanda și semnalizare (tastatura) cât și echipamentul de semnalizare la distanță sunt în stare de funcționare normală (fără indicații privind defecte sau alarme) sau ca orice incident (alarmă sau defect) au fost înregistrate în jurnalul de evenimente și, după caz, a fost anunțată firma ce asigură serviciile de întreținere și depanare;
- Orice alarmă înregistrată în ziua precedentă a primit o atenție corespunzătoare;
- Dacă este cazul, starea sistemului a fost restaurată corespunzător după orice izolare zone sau ieșiri, testare sau anulare alarme.
- Orice defect constatat se va înregistra în jurnalul de evenimente și se vor lua măsuri de îndepărtare a defectului în cel mai scurt timp posibil.

Verificare lunară

Cel puțin odată pe lună utilizatorul și/sau proprietarul trebuie să se asigure că:

- Prin deconectarea sursei principale de alimentare (230V/50Hz) sistemul funcționează normal pe sursa de alimentare de rezervă (baterii amplasate în carcasa surselor de alimentare).
- Verifică ca elementele de captare imaginii (lentile) sunt curățate corespunzător;
- Orice defect constatat se va înregistra în jurnalul de evenimente și se vor lua măsuri de îndepărtare a defectului în cel mai scurt timp posibil.

Verificare trimestrială

Cel puțin odată la fiecare 3 luni utilizatorul și/sau proprietarul trebuie să se asigure că o persoană competentă (autorizată conform OMAI 87/2010):

- Verifică toate înregistrările din jurnalul de evenimente și ia toate măsurile necesare pentru repunerea sistemului în stare de funcționare corectă;
- Verifică dacă sunt schimbări structurale ale spațiilor supravegheate sau din punctul de vedere al riscului de alarme false, astfel încât să nu fie afectate cerințele legate de amplasarea echipamentelor;
- Orice defect constatat se va înregistra în jurnalul de evenimente și se vor lua măsuri de îndepărtare a defectului în cel mai scurt timp posibil.

Verificare anuală

Cel puțin odată pe an utilizatorul și/sau proprietarul trebuie să se asigure că o persoană competentă ;

- Efectuează inspecțiile și testele recomandate zilnic, lunar și trimestrial;
- Se verifică posibilitatea transmiterii informației de alarmă către toate sistemele;
- Se va realiza o inspecție vizuală pentru confirmarea faptului că toate cablurile, prinderile și echipamentele sunt sigure, nedeteriorate și protejate adecvat.
- Se va face o inspecție vizuală pentru a verifica modificările structurale sau modificări din punct de vedere al riscului de alarme false.
- Se vor examina și testa toate bateriile aferente surselor de alimentare.

Orice defect constatat se va înregistra în jurnalul de evenimente și se vor lua măsuri de îndepărtare a defectului în cel mai scurt timp posibil.

Intocmit:

S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

5.2. CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

1. Rezistența și stabilitatea.

Soluțiile adoptate pentru circuitele electrice (trasee, materiale și montaj) cât și pentru aparatajul electric (materiale și montaj) au fost astfel alese încât să respecte cerințele:

- * asigurarea soluțiilor care să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției (ex: strapungeri prin grinzi, spargeri ulterioare în elementele prefabricate). Instalarea tuburilor și tevilor pe sau în structura de rezistență a construcțiilor se realizează doar în condițiile prevăzute de normativul P 100.
- * rezistența la eforturile de deformare, rupere la tracțiune și lovituri mecanice a circuitelor electrice.
- * protecția antiseismică (ex: legăturile de prindere trebuie să asigure tablourile electrice contra răsurnării în timpul exploatarei sau a cutremurelor).
- * rezistența la agenți chimici, temperatură, umiditate, agenți biologici (Normativ I7/2011)

2. Siguranța în exploatare.

Siguranța cu privire la instalații presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva accidentare sau stres provocat de agenți agresanți din instalații prin:

- electrocutare
- contactul cu elemente ale instalației
- consecințe ale descărcărilor atmosferice
- * siguranța cu privire la riscul de electrocutare

Siguranța cu privire la instalații presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de agenți agresanți din instalații prin

- protecția la suprasarcină și la scurtcircuit (cu interupătoare automate și dispozitive de protecție diferențială).

Caracteristicile aparatajului de protecție s-au determinat prin calcule ce pot fi urmărite în breviarul de calcul.

- siguranța la alimentare prin distribuția consumatorilor pe circuite separate, astfel încât în caz de defect acesta să poată fi izolat imediat, menținându-se în funcțiune restul instalației.
- protecție contra electrocutării prin atingere directă sau indirectă prin legarea la pământ, legarea la nul și izolarea suplimentară de protecție (plăbandă OL-Zn 25x4, conductori de nul din cupru montați în același tub cu conductorii activi). Alegerea aparatajului și echipamentelor electrice se va face funcție de categoria de pericol de incendiu a încăperilor.
- alegerea caracteristicilor și gradului de protecție a aparatelor și echipamentelor electrice funcție de caracteristicile externe (Normativ I7/2011)
- protecția instalațiilor electrice contra persoanelor neautorizate și antivandalism (dispozitive cu chei la ușile tablourilor electrice, plăcuțe avertizoare).

3. Siguranța la foc.

Instalațiile electrice trebuie realizate astfel încât să se evite riscul de aprindere a unor materiale combustibile datorită temperaturilor ridicate sau arcurilor electrice. Aceasta se poate obține prin respectarea următoarelor cerințe:

- * adaptarea instalației la gradul de rezistență la foc a construcției (nivelul combustibilității materialelor constituente ale instalației electrice)
- * echiparea circuitelor electrice cu întrerupătoare ușor de manevrat în caz de incendiu.
- * echiparea clădirii cu iluminat de siguranță pentru evacuare



4. Igiena vizuala.

Confortul vizual se realizeaza prin asigurarea unui iluminat artificial adecvat fiecărei incaperi, cu realizarea tuturor parametrilor necesari : nivel de iluminare, grad de uniformitate, grad de luminanta.

Se vor avea in vedere urmatoarele cerinte:

- * asigurarea iluminatului natural
- * asigurarea nivelului de iluminare medie a iluminatului artificial - conform NP061/02
- * evitarea sau limitarea orbirii prin orbire directa - se vor lua masuri de ecranare a lampilor si de dispunere corespunzatoare a acestora.

2. NORME, NORMATIVE:

Proiectul a fost intocmit respectandu-se urmatoarele norme, normative si standarde de referinta:

- I 7 – 2011- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor,
- NP 061 – 2002- Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial in cladiri;
- I 18/01- 04- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații și semnalizare din clădiri civile și de producție;
- STAS 12604/4-89 Protecția împotriva electrocutării. Instalații electrice fixe. Prescripții .;
- STAS 12604/5-90 Protecția împotriva electrocutării. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare
- SR EN 60598-1/94 - 2003 Corpuri de iluminat;
- SR CEI 502/94 - Cabluri de energie cu izolație și manta de P.V.C.
- SR 6990 – Tuburi izolante IPY din PVC;
- STAS 552 – Doze de aparat și ramificație
- SR 6865 – Conducte din Cu sau Al cu izolație de policlorură de vinil;

3. MATERIALE SI PRODUSE

- Tuburi PVC tip IPEY
- Conductorii FY, cabluri CYABY
- Corpuri de iluminat fluorescente, aplice
- Tablouri electrice, intreruptoare automate , dispozitive de protectie diferentiala;
- Prize cu contact de protectie, intreruptoare si comutatoare obisnuite, intreruptoare.

ATENȚIE !

Se vor folosi numai materiale care corespund calitativ prevederilor, standardelor si normelor in vigoare si care au agrement tehnic.

4. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE.

Materialele, aparatele, prefabricatele se introduc in lucrare numai daca sunt in conformitate cu prevederile din proiect, daca au fost livrate cu certificate de calitate si daca in cursul depozitarii si manipularii nu au suferit deteriorari.

In cazurile in care prescripțiile tehnice prevad probe, se vor face probe pe santier.

Depozitarea se face in magazii, pe suprafete drepte si netede, in rafturi special amenajate, astfel incât sa fie ferite de foc, actiunea directa a razelor solare, a inghetului, a loviturilor directe.

Executantul nu poate face înlocuiri de materiale fără avizul scris al proiectantului. Tuburile, cablurile, conductele, aparatele, echipamentele ce urmează să fie folosite în lucrare trebuie verificate scriptic, vizual, și după caz, prin măsuratori de sondaj, cu ocazia preluării din magazie pentru montaj.

Materialele, echipamentele, aparatele care prezintă defecte de calitate, sau care nu corespund cu cele prevăzute în proiect, nu se introduc în lucrare.

5. EXECUTIA LUCRARILOR.

Pozarea circuitelor.

Trasarea instalațiilor electrice constă în însemnarea cu creta a traseelor circuitelor electrice.

Tuburile de protecție se vor monta îngropat în pereți. Pe pereți, pe traseele de coborâre la aparatele de comutație, la prize, pe casa scării și la tablourile electrice, tuburile se vor monta îngropat (se vor executa slituri în zidărie).

Tuburile de protecție se vor monta numai pe trasee verticale și/sau orizontale. Se admite montare pe trasee oblice doar în cazurile în care montarea pe verticală sau orizontală nu este posibilă datorită elementelor de structură ale clădirii.

Legăturile sau derivatiile la conductele electrice montate în tuburi se vor face numai în doze sau cutii de derivație. Dozele se vor monta numai pe pereți sau pe partea laterală a grinzelor.

La trasarea circuitelor se va ține seama de:

- toate traseele se vor executa în linie dreaptă, orizontal sau vertical.
- pe orizontală, circuitele electrice de iluminat și prize se vor poza pe perete, la 10-15 cm sub nivelul grinzelor
- pe verticală, circuitele se montează paralel cu liniile golurilor pentru uși și la o distanță de 0,1- 0,15 m de acestea.

Intrerupătoarele și comutatoarele se montează la înălțimea de 1,5 m de nivelul pardoselii. Aparatele de conectare se vor monta astfel încât să întrerupă simultan toate conductoarele de fază ale circuitului pe care-l deservesc. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție.

Este interzisă strapungerea sau afectarea elementelor de rezistență (stalpi grinzi, buiandrugi). Golurile în placă se vor executa numai cu rotopercutorul, fără tăierea armăturii.

La capetele libere ale tuburilor care intră în corpurile de iluminat sau echipamente electrice se vor monta tile pentru protejarea izolației conductelor electrice

Introducerea conductoarelor în tuburi se face numai după ce acestea au fost montate. Toate conductoarele ce se montează în același tub se trag simultan (conductoare de cupru).

Legarea conductoarelor de cupru în doze se face prin matisare sau cu cleme.

Legarea conductoarelor la aparate sau tablouri se face prin suruburi, până la 10 mm și prin papuci pentru secțiuni mai mari.

Amplasarea aparatelor trebuie să se facă astfel încât să nu stânjenească circulația, să nu fie montate pe elemente combustibile.

Alimentarea corpurilor de iluminat se face numai între fază și nul. Montarea lor se face prin fixare cu dibluri sau bolturi.

Tablourile electrice s-au prevăzut cu întrerupătoare automate magneto-termice și dispozitive de protecție diferențială. Ele trebuie montate perfect vertical și fixate bine pentru a nu fi supus vibrațiilor.

Aparatele, clemele, conductoarele din interiorul tabloului vor fi astfel instalate, marcate, etichetate, încât să fie ușor accesibile și de identificat pentru manevrări, verificări și reparații.

Executarea prizei de pământ

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Electrozii se bat în pământ astfel încât partea superioară a lor să fie la 0,3m sub nivelul solului.

Pentru baterea electrozilor se recomandă maiul cu motor (mecanic sau electric) dar și baterea manuala cu un ciocan de 5-10 kg.

În timpul baterii, partea superioară a electrodului se va acoperi cu un capac de protecție; distanța între electrozi va fi de minimum 6m.

Se trece la sudarea bandei (pe muchie) de fiecare electrod în parte și se aliniază conform traseului din proiect.

Sudura se realizează cu o buclă de după țeavă, astfel cusătura fiind de cel puțin 180mm. Sudura va fi acoperită cu un strat de bitum sau carton, preferabil imediat după sudură.

Se astupă și se măsoară rezistența prizei de legare la pământ.

În cazul când nu se realizează rezistența prevăzută în proiect, se ia legătura cu proiectantul în vederea definitivării soluției proiectului.

6. VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI.

La cererea executantului, comisia de receptie autorizata va face proba instalatiei sau tensiune. La receptia preliminara se verifica pe teren :

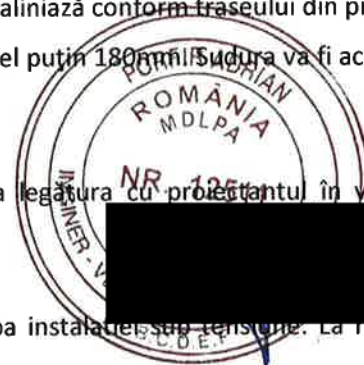
-existenta dispozitivelor de protectie contra supracurentilor si echiparea, respectiv reglarea corecta a dispozitivelor de protectie (sigurante, intrerupatoare)

-functionarea eficienta a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt.

Daca verificarea la receptia preliminara corespunde pe toata durata de timp normata pentru efectuarea probelor, se trece la incheierea procesului verbal de receptie preliminara.

Întocmit,

Ing. Bogdan DIACONESCU



5.3. CAIET DE SARCINI REȚELE DE APĂ

1. STANDARDE DE REFERINȚĂ

- SR 4163 - 1/1995 - Alimentare cu apă. Rețele distribuție, prescripții fundamentale
- SR 4163 - 2/1996 - Alimentare cu apă. Rețele distribuție, prescripții de calcul
- SR 4163 - 3/1996 - Alimentare cu apă. Rețele distribuție, prescripții de execuție și exploatare
- STAS 1343 - 1/2006 - Alimentare cu apă. Determinarea consumurilor de apă de alimentare pentru centre populate
- STAS 1342/1991 - Apa potabilă
- STAS 4273-83 - Incadrarea în clase de impotranta
- SR 8591:1997 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare
- Stas 9824/5 - 75 - Masuratori terestre. Trasarea pe terena rețelelor de conducte, canale și cabluri.
- STAS 9570/1 - 89 - Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități.
- STAS 1478 - 90 - Alimentare cu apă la construcții civile și industriale.

Calculul debitului de apă pentru stingerea din exterior incendiilor.

- I – 9/2024 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor. (Revizuire și comasare normativele I9-1994 și I9/1-1996).
- C 16 - 84 - Normativ pentru executarea lucrărilor de construcții pe timp friguros.
- I - 30 - 75 - Instrucțiuni tehnice pentru calculul loviturii de berbec și stabilirea măsurilor pentru prevenirea efectelor negative ale acestora la instalațiile hidraulice
- P 118 - 99 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului.
- LEGE nr. 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, actualizată
- LEGE 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă
- HG 1425/2006 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 din 2006

2. MOSTRE ȘI TESTARI

Tevi din polietilena de înaltă densitate

Înainte de comandarea și livrarea oricărui material la șantier se va pune la dispoziția constructorului următoarele mostre:

- teava din polietilena de înaltă densitate PEHD - 4 mostre
- certificate de calitate ale materialelor.

3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Tevi din polietilena de înaltă densitate

Înainte de livrare și transport, toate materialele vor fi verificate în ceea ce privește aspectul, dimensiunile, marcajul și certificatul de calitate dacă corespund cu cele prevăzute în proiectul tehnic de licitație.

Marcarea tevelor livrate în pachete se va face cu etichete lipite pe cel puțin 10% din produse, fiecare client beneficiind de acest procent de marcarea.



Etichetele contin urmatoarele date:

- firma producatoare
- denumire produs
- standard de referinta
- data fabricatiei
- executant
- C.T.C.

In vederea realizarii conductelor din PEHD se vor utiliza numai tevi si fittinguri cerspunzatoare din punct de vedere calitativ.

4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE Tevi din polietilena de inalta densitate

La livrarea tevilor se vor efectua verificari ale conditiilor tehnice precizate prin contractul dintre furnizor si beneficiar.

Probele si incercarile se efectueaza in fiecare caz conform normelor UNI (Societatea Nationala Italiana de Unificare 7316, UNI 7615, UNI 7614.

Tevile din PEHD se manevreaza cu grija si nu se admite rostogolirea si aruncarea acestora.

Nu se admite manevrarea acestor tevi la temperaturi $T < - 50$ C. Transportul tevilor se face cu mijloace auto sau vagoane. Nu se admite efectuarea transportului cu alte materiale asezate deasupra sau in comun cu alte materiale care ar putea sa le deterioreze.

Mijlocul de transport al tevilor trebuie sa permita sprijinirea lor pe toata lungimea acestora, lungimea tevilor nesprrijinita nu are voie sa depaseasca 1 m, acestea legându-se in vederea rigidizarii.

Transportul se face cu grija pentru a evita deteriorarea tevilor.

Tevile cu diametre nominale de 32 mm se ambaleaza in legaturi de 10 bucati, iar cele cu diametre incepând de la Dn 50 mm in sus se livreaza vrac.

Tevile se pot ambala la intelegere cu beneficiarul in paleti.

Tuburile trebuiesc prinse evitând iesirile excesive in afara planului de incarcare.

Legaturile pentru fixarea incarcaturii pot fi realizate cu funii sau benzi de cânepa sau nylon adaptând cele mai bune prinderi astfel încât tuburile sa nu sufere deteriorari.

Daca incarcarea sau descarcarea din mijloacele de transport este efectuata cu macaraua sau bratul unui excavator, tuburile trebuie sa fie ridicate in zona centrala cu un balans de ampoare potrivita

Daca aceste operatii sunt efectuate manual, se va evita sa se trânteasca pe suprafata mijlocului de transport sau pe orice suprafete dure sau cu asperitati.

Depozitarea se face grupat pe tipuri de tevi având aceleasi dimensiuni si facând parte din aceeasi categorie de presiune.

Tevile PEHD se depoziteaza in stive, stivuirea facându-se la maxim 1,50 m.

Tevile trebuie sa se sprijine pe toata lungimea lor, pe suprafete netede si trebuie ferite de zgârieturi sau lovituri.

piesele de racord si accesoriile se livreaza in general ambalate, iar atunci când se livreaza fara ambalaj se va avea grija ca la transport si depozitare sa se evite lovirea si ingramadirea pentru a nu se deforma sau deteriora.

Fitingurile se pastreaza ca si teville in spatii acoperite, protejate impotriva deteriorarilor, surselor de caldura si prafului.

Organizarea depozitului se face astfel încât fittingurile având aceiași dimensiune sa fie depozitate in același loc.

Depozitarea tevilor si a fittingurilor se va face astfel încât sa se permita accesul la teville si fittingurile mai vechi.

Armaturile vor fi livrate conform condițiilor speciale STAS 1181/74.

5. PUNEREA IN OPERA

Antreprenorul va asigura prin posibilitatilor proprii sau prin colaborare cu unitati de specialitate efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat sa efectueze la cererea beneficiarului incercari suplimentare fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat sa asigure adoptarea masurilor tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

5.1. SAPATURI

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din standardele si normativele in vigoare in masura in care completeaza si nu contravin prezentului caiet de sarcini.

Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul va materializa pe teren traseul conductei conform planselor din proiect, marcând punctele caracteristice (vârfuri de unghi, camine, hidranti, etc.) prin tarusi.

In cazul in care elementele de trasare sunt insuficiente sau apar neconcordante intre situatia din teren si proiect, se vor solicita clarificari din partea proiectantului.

De-a lungul aliniamentelor se vor bate tarusi din 50 in 50 m, de-o parte si de alta a traseului, la o distanta suficienta pentru a ramâne nedeplasati in timpul lucrarilor pentru o materializare permanenta a axului conductei in timpul executiei.

Determinarea exacta a adâncimii se va face cu rigle si cruci de pozare pentru a asigura cotele din proiect.

Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate si toate instalatiile subterane si aeriene aflate in preajma lucrarilor pentru protejarea acestora.

Sapatura va incepe numai dupa completa organizare de santier, aprovizionarea cu tevi si celelalte materiale necesare, astfel ca santurile sa ramâna deschise numai timpul strict necesar.

Sapatura se va executa manual conform proiectului.

Amenajarea patului conductei se va realiza conform prevederilor din proiect.

In dreptul sudurilor care se executa in sant se vor realiza adânciri si largiri locale ale transeei. Pamântul rezultat din sapatura se va depozita pe o singura parte a transeei, opusa partii pe care se lucreaza la asamblarea conductei.

5.2. Pozarea conductelor

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale verificate în ce privește respectarea condițiilor tehnice prevăzute în proiect și corespondența cu standardele și normele interne.

Se va folosi numai material tubular care posedă certificat de calitate eliberat de un laborator de specialitate.

Se vor respecta toate prevederile specifice montajului tevilor metalice.

În instalații, conductele de apa se vor monta sub conductele de gaz natural .

Trecerea conductelor de gaze prin elemente de constructii se va face cu tuburi de protecție. Tuburile de protecție se fixează cu mortar de var și ciment și depășesc fața finită a elementelor de construcții cu:

3. 10 mm la pereți și plafon

4. 50 mm la pardoseli

Îmbinarea țevilor se va face cu ajutorul fittingurilor sau prin sudură. Îmbinările prin sudură se vor executa numai cu sudori autorizați.

Pentru îmbinările demontabile se utilizează flanșe. Fixarea conductelor aparente se face pe suporturi montați pe fiecare stalp.

Înainte de punerea în operă, țevile vor fi curățate la interior și exterior, iar după efectuarea tuturor probelor de presiune vor fi grunduite și vopsite conform STAS 3589-70.

Tevele de polietilena de înaltă densitate se protejează împotriva deteriorărilor mecanice și solicitărilor astfel :

- pe un pat de nisip de 15 cm de-a lungul santurilor

- Îmbinarea tuburilor din PEHD se face prin sudura cap la cap cu termoplaca. Procedura de sudare cuprinde următoarele faze :

- introducerea capetelor de sudură într-un suport cu menghine reglabile
- curățarea și așezarea în același plan a celor două capete cu ajutorul unei freze cu cutite
- preîncalzirea suprafețelor care vor fi lipite prin compresia către o termoplacă (210°C) teflonată
- extragerea plăcii încălzite și imediată compresie a celor două capete
- răcire în mașina până la cca 60°C
- scoaterea din mașină și începerea unei noi suduri.

Piese de legătură și racordurile se vor îmbina în același mod.

Îmbinarea tuburilor și a pieselor de legătură se poate executa fie în sant, în care caz se va așeza pe dispozitive cu role, astfel încât în zonele de îmbinat să nu apară tensiuni de încovoiere.

Înainte de coborârea conductelor de PEHD în sant se va verifica să nu prezinte tăieturi, zgârieturi sau alte deteriorări.

La coborârea conductelor drepte se vor folosi pârghi și scânduri, fiind interzisă folosirea cablurilor, sârmelor sau lanturilor.

În timpul coborârii este interzisă staționarea sub conductă suspendată.

Înainte de pozarea rețelei se va verifica teava, mufa și garnitura care trebuie să fie întregi. Montarea se va face așa fel încât rețeaua să aibă un contact continuu cu patul.

Acoperirea teviilor este, în general, operațiunea cea mai importantă la realizarea rețelelor.

Conducta de apă se va monta la adâncimea de -0.90 m față de generatoarea superioară respectându-se adâncimea de îngheț.

5.3. UMLEREA SANTURILOR

Materialele ce se folosesc pentru umplerea spațiului din jurul tevilor se vor adăuga în straturi succesive de 20 - 30 cm.

Acoperirea teviilor se face în general în 5 straturi de umplutură :

- primul strat început de la fundul tranșeei, pe care se sprijină teava este dispus până la linia mediană a teviilor, care este compactat foarte bine
- stratul al doilea ajunge până la nivelul generatoarei superioare a teviilor și este bine compactat
- stratul al treilea este de 15 cm înălțime, iar compactarea se va face bine cu predilecție pe lateral, evitându-se pe cât posibil o compactare exagerată în partea centrală a santului

- straturile urmatoare se pot acoperi folosind ca material de umplutura pamântul rezultat din sapatura. Materialul se va curata de elemente vegetale si pietris cu diametrul mai mare de 2 cm, prezent in proportie mai mare de 30%.

- in toate straturile nu se folosesc materiale greu comprimabile.

In timpul operatiunilor de umplere, compactare umplutura, trebuie sa se evite trecerea de sarcini grele peste transee.

Umplerea, cel putin pe primii 50 cm, deasupra tubului, va trebui facuta pe toata conducta (sau tronson) in aceleasi conditii de temperatura exterioara.

Una din extremitatile partii de conducta va trebui sa fie totdeauna libera sa se miste, iar racordul pieselor speciale va trebui efectuat dupa ce acoperirea a fost adusa la 5 - 6 m de piesa insasi.

Dupa proba pe tronsoane, traseul se va umple complet lasându-se libere imbinarile între tronsoane si racordurile pieselor speciale care se vor acoperi dupa proba generala.

Lucrarea se incheie cu refacerea terenului conform situatiei initiale si curatirea completa a traseului lucrarilor.

6. PROBE DE PRESIUNE

In perioada preliminara punerii in functiune se efectueaza verificarile, incercarile si probele de aferente acestei perioade conform C 56-85.

6.1. Proba de etanseitate

Proba de etanseitate se face numai cu apa la presiunea maxima admisibila de functionare a conductei.

La incercarea de etanseitate, diferenta dintre presiunile absolute (presiunea utila la manometru + presiunea barometrica, citita la barometru) la inceputul si sfârșitul incercarii dupa aplicarea corectiei de temperatura, trebuie sa fie inferioara erorii maxime datorata impreciziei aparatelor de masura, care se va considera egala cu 1,3 mbar.

Conditiiile generale si rezultatele obtinute se vor consemna intr-un proces verbal de receptie.

Incercarile se vor face cu manometre inregistratoare având clasa de precizie corespunzatoare, verificate si marcate conform normelor metodologice.

Valoarea maxima a scarii manometrelor utilizate la incercarile de etanseitate va corespunde cu nivelul presiunii de incercare, cu o toleranta de maxim 5%.

Este interzisa remedierea defectelor in timp ce conductele se gasesc sub presiune.

La efectuarea probelor de presiune trebuie sa se tina seama de posibilitatea propagarii rapide a fisurii. Nu se va realiza nici o proba de presiune cu robinetele de pe traseu inchise.

Probele de presiune se efectueaza la temperatura ambianta, iar presiunea aplicata trebuie sa fie stabilizata inainte de a incepe proba de presiune.

Dupa efectuarea probelor pe tronsoane, inlaturarea defectiunilor si legarea tronsoanelor se trece la proba generala.

Se vor deschide robinetele de dezaerisire si se va incepe umplerea conductei, asigurându-se evacuarea completa a aerului din conducta.

Dupa umplerea conductei cu apa se va incepe sa se inchida robinetele de dezaerisire din aval catre amonte si se va pune lent sub presiune conducta, pâna la atingerea presiunii de regim. Se va verifica starea de etanseitate a conductei, in special la imbinari de tronsoane, inlaturându-se defectiunile daca este cazul si apoi se vor completa umpluturile de pamânt.

7. VERIFICARI INAINTE DE RECEPTIE

Conductele vor fi verificate de catre cumparator la locul livrării.

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”

Marcajul conductelor se va verifica pentru a se asigura ca acestea corespund specificatiei din comanda. Pe timpul instalarii conductelor se vor face urmatoarele verificari :

- a) verificarea conductei privind existenta unor defecte serioase de suprafata;
- b) verificarea imbinarilor, daca au fost facute in conformitate cu prevederile normativelor si cu instructiunile fabricantilor si a procedurii omologat;
- c) verificarea tuturor reparatiilor si inlocuirea sau schimbarile efectuate inainte de a fi acoperite;
- d) verificarea fundului santului inaintea coborârii conductei, de existenta unor obiecte ca :pietre, bucati materiale, etc.;
- e) verificarea in timpul coborârii conductei in sant pentru a se asigura ca aceasta decurge corect, fara aparitia unor deteriorari si ca pozitia conductei este cea corecta;
- f) verificarea umplerii corecte a santurilor pentru caminele de vane :
 - verificarea marcii betoanelor;
 - verificarea montarii armaturilor;
 - verificare elemente prefabricate ce trebuiesc insotite de certificate de calitate



Întocmit,

Ing. Bogdan DIACONESCU



5.4. CAIET DE SARCINI REȚELE DE CANALIZARE

1. STANDARDE DE REFERINȚĂ

- SR 4163 - 1/1995 - Alimentare cu apă. Rețele distribuție, prescripții fundamentale
- SR 4163 - 2/1996 - Alimentare cu apă. Rețele distribuție, prescripții de calcul
- SR 4163 - 3/1996 - Alimentare cu apă. Rețele distribuție, prescripții de execuție și exploatare
- STAS 1343 - 1/2006 - Alimentare cu apă. Determinarea consumurilor de apă de alimentare pentru centre populate
- STAS 1342/1991 - Apă potabilă
- STAS 4273-83 - Încadrarea în clase de împotrântă
- SR 8591:1997 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare
- Stas 9824/5 - 75 - Masuratori terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de distribuție și cabluri.
- STAS 9570/1 - 89 - Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități.
- STAS 1478 - 90 - Alimentare cu apă la construcții civile și industriale.



Calculul debitului de apă pentru stingerea din exterior incendiilor.

- I - 9/2024 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor. (Revizuire și comasare normativele I9-1994 și I9/1-1996).
- C 16 - 84 - Normativ pentru executarea lucrărilor de construcții pe timp friguros.
- I - 30 - 75 - Instrucțiuni tehnice pentru calculul loviturii de berbec și stabilirea măsurilor pentru prevenirea efectelor negative ale acestora la instalațiile hidraulice
- P 118 - 99 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului.
- LEGE nr. 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, actualizată
- LEGE 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă
- HG 1425/2006 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 din 2006

2. MOSTRE ȘI TESTARI

Tevi din polietilena de înaltă densitate

Înainte de comandarea și livrarea oricărui material la șantier se va pune la dispoziția constructorului următoarele mostre:

- teava din polietilena de înaltă densitate PEHD - 4 mostre
- certificate de calitate ale materialelor.

3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Tevi din polietilena de înaltă densitate

Înainte de livrare și transport, toate materialele vor fi verificate în ceea ce privește aspectul, dimensiunile, marcajul și certificatul de calitate dacă corespund cu cele prevăzute în proiectul tehnic de licitație.

Marcarea tevelor livrate în pachete se va face cu etichete lipite pe cel puțin 10% din produse, fiecare client beneficiind de acest procent de marcarea.

Etichetele contin urmatoarele date:

- firma producatoare
- denumire produs
- standard de referinta
- data fabricatiei
- executant
- C.T.C.

In vederea realizarii conductelor din PEHD se vor utiliza numai tevi si fittinguri cerespuzatoare din punct de vedere calitativ.

4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE Tevi din polietilena de inalta densitate

La livrarea tevilor se vor efectua verificari ale conditiilor tehnice precizate prin contractul dintre furnizor si beneficiar.

Probele si incercarile se efectueaza in fiecare caz conform normelor UNI (Societatea Nationala Italiana de Unificare 7316, UNI 7615, UNI 7614.

Tevile din PEHD se manevreaza cu grija si nu se admite rostogolirea si aruncarea acestora.

Nu se admite manevrarea acestor tevi la temperaturi $T < - 50$ C. Transportul tevilor se face cu mijloace auto sau vagoane. Nu se admite efectuarea transportului cu alte materiale asezate deasupra sau in comun cu alte materiale care ar putea sa le deterioreze.

Mijlocul de transport al tevilor trebuie sa permita sprijinirea lor pe toata lungimea acestora, lungimea tevilor nesprrijinita nu are voie sa depaseasca 1 m, acestea legându-se in vederea rigidizarii.

Transportul se face cu grija pentru a evita deteriorarea tevilor.

Tevile cu diametre nominale de 32 mm se ambaleaza in legaturi de 10 bucati, iar cele cu diametre începând de la Dn 50 mm in sus se livreaza vrac.

Tevile se pot ambala la intelegere cu beneficiarul in paleti.

Tuburile trebuiesc prinse evitând iesirile excesive in afara planului de incarcare.

Legaturile pentru fixarea incarcaturii pot fi realizate cu funii sau benzi de cânepa sau nylon adaptând cele mai bune prinderi astfel încât tuburile sa nu sufere deteriorari.

Daca incarcarea sau descarcarea din mijloacele de transport este efectuata cu macaraua sau bratul unui excavator, tuburile trebuie sa fie ridicate in zona centrala cu un balans de ampoare potrivita

Daca aceste operatii sunt efectuate manual, se va evita sa se trânteasca pe suprafata mijlocului de transport sau pe orice suprafete dure sau cu asperitati.

Depozitarea se face grupat pe tipuri de tevi având aceleasi dimensiuni si facând parte din aceeasi categorie de presiune.

Tevile PEHD se depoziteaza in stive, stivuirea făcându-se la maxim 1,50 m.

Tevile trebuie sa se sprijine pe toata lungimea lor, pe suprafete netede si trebuie ferite de zgârieturi sau lovituri.

piesele de racord si accesoriile se livreaza in general ambalate, iar atunci când se livreaza fara ambalaj se va avea grija ca la transport si depozitare sa se evite lovirea si ingramadirea pentru a nu se deforma sau deteriora.

Fitingurile se pastreaza ca si teville in spatii acoperite, protejate impotriva deteriorarilor, surselor de caldura si prafului.

Organizarea depozitului se face astfel încât fittingurile având aceiasi dimensiune sa fie depozitate in acelasi loc.

Depozitarea tevilor si a fittingurilor se va face astfel încât sa se permita accesul la teville si fittingurile mai vechi.

Armaturile vor fi livrate conform conditiilor speciale STAS 1181/74.

5. PUNEREA IN OPERA

Antreprenorul va asigura prin posibilitatii proprii sau prin colaborare cu unitati de specialitate efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat sa efectueze la cererea beneficiarului incercari suplimentare fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat sa asigure adoptarea masurilor tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

5.1. SAPATURI

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din standardele si normativele in vigoare in masura in care completeaza si nu contravin prezentului caiet de sarcini.

Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul va materializa pe teren traseul conductei conform planselor din proiect, marcând punctele caracteristice (vârfuri de unghi, camine, hidranti, etc.) prin tarusi.

In cazul in care elementele de trasare sunt insuficiente sau apar neconcordante intre situatia din teren si proiect, se vor solicita clarificari din partea proiectantului.

De-a lungul aliniamentelor se vor bate tarusi din 50 in 50 m, de-o parte si de alta a traseului, la o distanta suficienta pentru a ramâne nedeplasati in timpul lucrarilor pentru o materializare permanenta a axului conductei in timpul executiei.

Determinarea exacta a adâncimii se va face cu rigle si cruci de pozare pentru a asigura cotele din proiect.

Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate si toate instalatiile subterane si aeriene aflate in preajma lucrarilor pentru protejarea acestora.

Sapatura va incepe numai dupa completa organizare de santier, aprovizionarea cu tevi si celelalte materiale necesare, astfel ca santurile sa ramâna deschise numai timpul strict necesar.

Sapatura se va executa manual conform proiectului.

Amenajarea patului conductei se va realiza conform prevederilor din proiect.

In dreptul sudurilor care se executa in sant se vor realiza adânciri si largiri locale ale transeei. Pamântul rezultat din sapatura se va depozita pe o singura parte a transeei, opusa partii pe care se lucreaza la asamblarea conductei.

5.2. Pozarea conductelor

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale verificate în ce privește respectarea condițiilor tehnice prevăzute în proiect și corespondența cu standardele și normele interne.

Se va folosi numai material tubular care posedă certificat de calitate eliberat de un laborator de specialitate.

Se vor respecta toate prevederile specifice montajului tevilor metalice.

În instalații, conductele de apa se vor monta sub conductele de gaz natural .

Trecerea conductelor de gaze prin elemente de construcții se va face cu tuburi de protecție. Tuburile de protecție se fixează cu mortar de var și ciment și depășesc fața finită a elementelor de construcții cu:

3. 10 mm la pereți și plafon
4. 50 mm la pardoseli

Îmbinarea țevilor se va face cu ajutorul fittingurilor sau prin sudură. Îmbinările prin sudură se vor executa numai cu sudori autorizați.

Pentru îmbinările demontabile se utilizează flanse. Fixarea conductelor aparente se face pe suporturi montate pe fiecare stalp.

Înainte de punerea în operă, țevile vor fi curățate la interior și exterior, iar după efectuarea tuturor probelor de presiune vor fi grunduite și vopsite conform STAS 3589-70.

Tevile de polietilena de înaltă densitate se protejează împotriva deteriorărilor mecanice și solicitărilor astfel :

- pe un pat de nisip de 15 cm de-a lungul santurilor
- Îmbinarea tuburilor din PEHD se face prin sudură cap la cap cu termoplacă. Procedura de sudare cuprinde următoarele faze :
 - introducerea capetelor de sudură într-un suport cu menghine reglabile
 - curățarea și așezarea în același plan a celor două capete cu ajutorul unei freze cu cutite
 - preîncălzirea suprafețelor care vor fi lipite prin compresia către o termoplacă (2100C) teflonată
 - extragerea plăcii încălzite și imediată compresie a celor două capete
 - răcire în mașina până la cca 600C
 - scoaterea din mașina și începerea unei noi suduri.

Piese de legătură și racordurile se vor îmbina în același mod.

Îmbinarea tuburilor și a pieselor de legătură se poate executa fie în sant, în care caz se va așeza pe dispozitive cu role, astfel încât în zonele de îmbinat să nu apară tensiuni de încovoiere.

Înainte de coborârea conductelor de PEHD în sant se va verifica să nu prezinte tăieturi, zgârieturi sau alte deteriorări.

La coborârea conductelor drepte se vor folosi pârghi și scânduri, fiind interzisă folosirea cablurilor, sârmelor sau lanturilor.

În timpul coborârii este interzisă staționarea sub conductă suspendată.

Înainte de pozarea rețelei se va verifica teava, mufa și garnitura care trebuie să fie întregi. Montarea se va face așa fel încât rețeaua să aibă un contact continuu cu patul.

Acoperirea teviilor este, în general, operațiunea cea mai importantă la realizarea rețelelor.

Conducta de apă se va monta la adâncimea de -0.90 m față de generatoarea superioară respectându-se adâncimea de îngheț.

5.3. UMLEREA SANTURILOR

Materialele ce se folosesc pentru umplerea spațiului din jurul teviilor se vor adăuga în straturi succesive de 20 - 30 cm.

Acoperirea teviilor se face în general în 5 straturi de umplutură :

- primul strat început de la fundul tranșeei, pe care se sprijină teava este dispus până la linia mediană a teviilor, care este compactat foarte bine
- stratul al doilea ajunge până la nivelul generatoarei superioare a teviilor și este bine compactat

- stratul al treilea este de 15 cm înălțime, iar compactarea se va face bine cu predilecție pe lateral, evitându-se pe cât posibil o compactare exagerată în partea centrală a șantului
- straturile următoare se pot acoperi folosind ca material de umplutură pământul rezultat din săpătură. Materialul se va curăța de elemente vegetale și pietris cu diametrul mai mare de 2 cm, prezent în proporție mai mare de 30%.
- în toate straturile nu se folosesc materiale greu comprimabile.

În timpul operațiilor de umplere, compactare umplutură, trebuie să se evite trecerea de sarcini grele peste tranșee.

Umplerea, cel puțin pe primii 50 cm, deasupra tubului, va trebui făcută pe toată conducta (sau tronșon) în aceleași condiții de temperatură exterioară.

Una din extremitățile părții de conductă va trebui să fie totdeauna liberă să se miste, iar racordul pieselor speciale va trebui efectuat după ce acoperirea a fost adusă la 5 - 6 m de piesă însăși.

După proba pe tronșoane, traseul se va umple complet lăsându-se libere îmbinările între tronșoane și racordurile pieselor speciale care se vor acoperi după proba generală.

Lucrarea se încheie cu refacerea terenului conform situației inițiale și curățirea completă a traseului lucrărilor.

6. PROBE DE PRESIUNE

În perioada preliminară punerii în funcțiune se efectuează verificările, încercările și probele de aferență acestei perioade conform C 56-85.

6.1. Proba de etanșitate

Proba de etanșitate se face numai cu apă la presiunea maximă admisibilă de funcționare a conductei.

La încercarea de etanșitate, diferența dintre presiunile absolute (presiunea utilă la manometru + presiunea barometrică, citită la barometru) la începutul și sfârșitul încercării după aplicarea corecției de temperatură, trebuie să fie inferioară erorii maxime datorată impreciziei aparatelor de măsură, care se va considera egală cu 1,3 mbar.

Condițiile generale și rezultatele obținute se vor consemna într-un proces verbal de recepție.

Încercările se vor face cu manometre înregistratoare având clasa de precizie corespunzătoare, verificate și marcate conform normelor metodologice.

Valoarea maximă a scării manometrelor utilizate la încercările de etanșitate va corespunde cu nivelul presiunii de încercare, cu o toleranță de maxim 5%.

Este interzisă remedierea defectelor în timp ce conductele se găsesc sub presiune.

La efectuarea probelor de presiune trebuie să se țină seama de posibilitatea propagării rapide a fisurii. Nu se va realiza nici o probă de presiune cu robinetele de pe traseu închise.

Probele de presiune se efectuează la temperatura ambiantă, iar presiunea aplicată trebuie să fie stabilizată înainte de a începe proba de presiune.

După efectuarea probelor pe tronșoane, înlăturarea defectiunilor și legarea tronșoanelor se trece la proba generală.

Se vor deschide robinetele de dezaerisire și se va începe umplerea conductei, asigurându-se evacuarea completă a aerului din conductă.

După umplerea conductei cu apă se va începe să se închidă robinetele de dezaerisire din aval către amonte și se va pune lent sub presiune conductă, până la atingerea presiunii de regim. Se va verifica starea de etanșitate a conductei, în special la îmbinări de tronșoane, înlăturându-se defectiunile dacă este cazul și apoi se vor completa umpluturile de pământ.

7. VERIFICĂRI ÎNAINTE DE RECEPȚIE

PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUȚIE ȘI CAIETE DE SARCINI

**„DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN
MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR”**

Conductele vor fi verificate de către cumparator la locul livrării.

Marcajul conductelor se va verifica pentru a se asigura că acestea corespund specificației din comandă. Pe timpul instalării conductelor se vor face următoarele verificări :

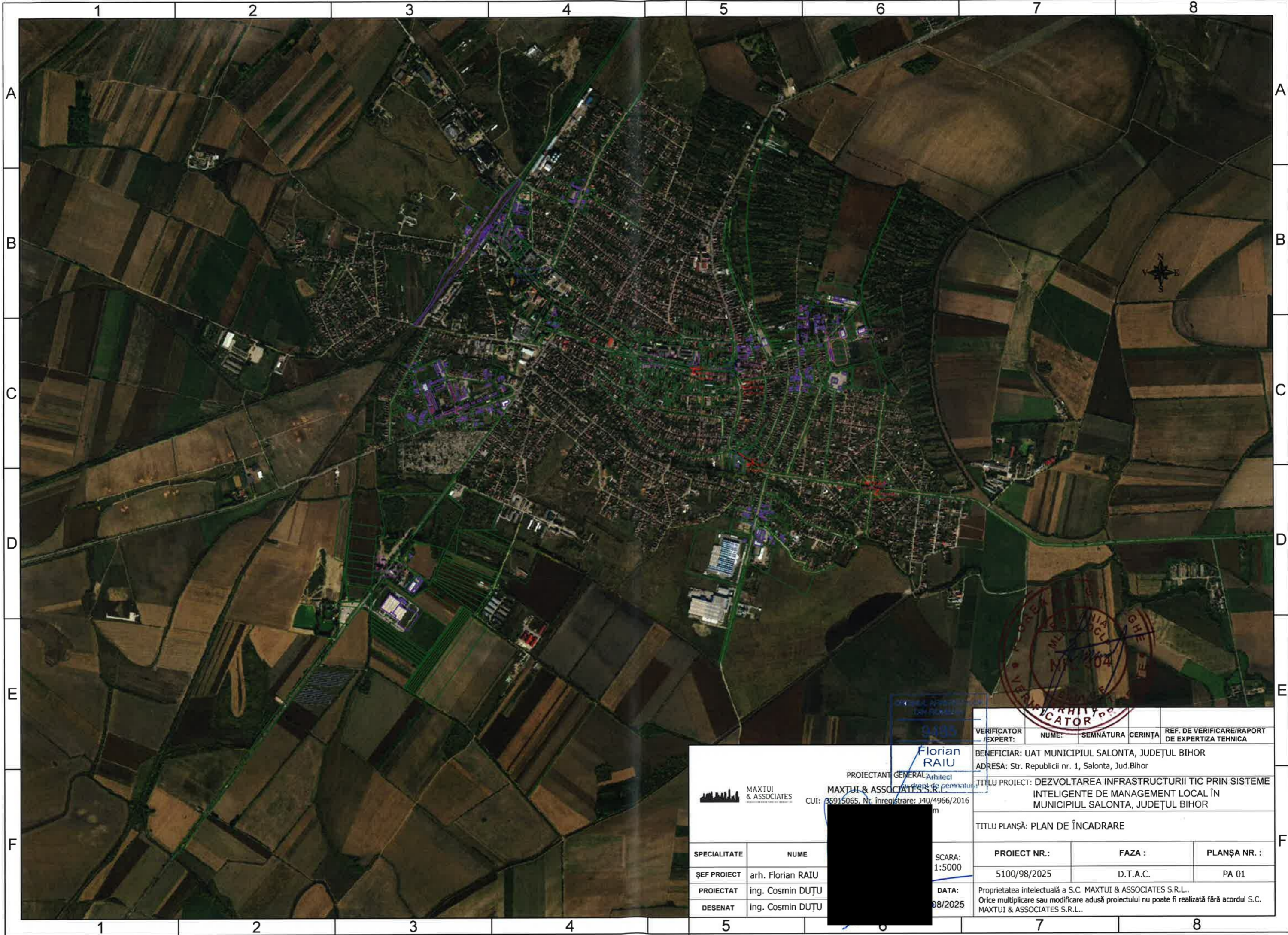
- a) verificarea conductei privind existența unor defecte serioase de suprafață;
- b) verificarea îmbinărilor, dacă au fost făcute în conformitate cu prevederile normativelor și cu instrucțiunile fabricanților și a procedurii omologate;
- c) verificarea tuturor reparațiilor și înlocuirea sau schimbările efectuate înainte de a fi acoperite;
- d) verificarea fundului santului înainte de coborârea conductei, de existența unor obiecte ca :pietre, bucăți materiale, etc.;
- e) verificarea în timpul coborârii conductei în sant pentru a se asigura că aceasta decurge corect, fără apariția unor deteriorări și ca poziția conductei este cea corectă;
- f) verificarea umplerii corecte a santurilor pentru caminele de vane :
 - verificarea marcii betoanelor;
 - verificarea montării armaturilor;
 - verificare elemente prefabricate ce trebuie însoțite de certificate de calitate.




Întocmit,

Ing. Bogdan DIACONESCU






MAXTUI & ASSOCIATES
 PROIECTANT GENERAL Arhitect
MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.
 CUI: 05915065, Nr. înregistrare: J40/4966/2016
 [Redacted]

9485
Florian RAIU
 Arhitect
 [Redacted]

VERIFICATOR / EXPERT:	NUME:	SEMNĂTURA	CERINȚA	REF. DE VERIFICARE/RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA
BENEFICIAR: UAT MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR ADRESA: Str. Republicii nr. 1, Salonta, Jud.Bihor				
TITLU PROIECT: DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII TIC PRIN SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT LOCAL ÎN MUNICIPIUL SALONTA, JUDEȚUL BIHOR				
TITLU PLANȘĂ: PLAN DE ÎNCADRARE				
SCARA: 1:5000	PROIECT NR.:	FAZA :	PLANȘA NR. :	
	5100/98/2025	D.T.A.C.	PA 01	
DATA: 08/2025	Proprietatea intelectuală a S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.. Orice multiplicare sau modificare adusă proiectului nu poate fi realizată fără acordul S.C. MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L..			