

# "CONSTRUCȚIE ȘI DOTARE LICEU WALDORF TIMIȘOARA" - POR 10/10/1b

Localitate Timișoara,  
– JUDEȚ TIMIȘ –



**FAZA: S.F.**

## **Volumul A. Părți scrise**

Proiectant general: SDAC Studio SRL

Proiectant specialitate: SDAC Studio SRL

Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara

**- 2018 -**

# FOAIE DE CAPĂT

<b>DENUMIRE PROIECT:</b>	"Construcție și dotare Liceu Waldorf Timișoara"- POR 10/10/1b
<b>BENEFICIAR:</b>	Primăria Municipiului Timișoara
<b>AMPLASAMENT:</b>	Localitatea Timișoara, str. Uranus, nr. 14, Jud. Timiș
<b>FAZA:</b>	Studiu de fezabilitate [S.F.]
<b>PROIECTANT GENERAL:</b>	SDAC Studio SRL
<b>NUMĂR PROIECT:</b>	12/2018
<b>PROIECTANT SPECIALITATE:</b>	SDAC Studio S.R.L. str.Circumvalațiunii, nr. 39, sc. C, ap. 14 Timișoara
<b>arhitectură</b>	arh. Dan Stoian
<b>rezistență</b>	SDAC Studio S.R.L. str.Circumvalațiunii, nr. 39, sc. C, ap.14, Timișoara ing. Bogdan Zsolt
<b>instalații electrice</b>	S.C. EST GAZ S.R.L. ing. Călin Sebarchievici
<b>instalații termice</b>	S.C. EST GAZ S.R.L. ing. Călin Sebarchievici
<b>instalații sanitare</b>	S.C. EST GAZ S.R.L. ing. Călin Sebarchievici
<b>lucrări rutiere</b>	S.C. ASSISTENT HB S.R.L. Ing Marcela Florescu

## Borderou piese scrise

Foaie de căpat

Borderou

Foaie de responsabilități

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor:
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):
- 1.4. Beneficiarul investiției:
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

### 2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

- 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

### 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic: *Memoriu de arhitectura, Memoriu de rezistență, Memoriu instalții electrice, Memoriu instalții sanitare, Memoriu instalții termice; Memoriu lucrări rutiere.*
- 3.3. Costurile estimative ale investiției: *Deviz general, formular F2, F3, Lista dotari, Deviz financiar tamplarie, Liste cantități instalții sanitare, termice, electrice*
- 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: *Studiu topografic, Studiu Geotehnic,*
- 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

### 4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3. Situația utilităților și analiza de consum: - necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz; - soluții pentru asigurarea utilităților necesare.
- 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară:

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate:

4.8. Analiza de senzitivitate:

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:

#### **5.Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

#### **6.Urbanism, acorduri și avize conforme**

#### **7.Implementarea investiției**

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

#### **8.Concluzii și recomandări**

## Colectiv de elaborare - foaie de responsabilități -

Proiectant general: SC SDAC Studio SRL

Proiectant de specialitate: SC SDAC Studio SRL



Arhitectură: arh. Stoian Dan



Rezistență: ing. Bogdan Zsolt

Instalații electrice: ing. Călin Sebarchievici

Instalații sanitare: ing. Călin Sebarchievici



Instalații termice: ing. Călin Sebarchievici

Lucrări rutiere: ing. Marcela Florescu



## (1) DATE GENERALE

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiție:** "Construcție și dotare Liceu Waldorf Timișoara"- POR 10/10/1b; Timișoara, mun. Timișoara, jud. Timiș.
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor:** Primăria Municipiului Timișoara
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar):** -
- 1.4 Beneficiarul investiției:** Primăria Municipiului Timișoara
- 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:** SDAC Studio SRL

## (2) SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

**2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză:**

Nu este cazul

**2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:**

Nivelul de educație este factor-cheie al dezvoltării naționale, deoarece determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de muncă, creând premisele, pe termen lung pentru existența unui nivel mai ridicat de trai și de calitate a vieții. Având în vedere tendințele demografice negative, profilul educațional al populației este o condiție esențială pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii.

Acest deziderat nu se poate realiza însă fără o infrastructură adecvată/corespunzătoare ciclurilor educaționale. Infrastructura educațională este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială.

De aceea, Programul Operațional Regional 2014-2020 acordă sprijin în vederea creșterii accesului, calității și a atractivității educației, contribuind la creșterea ratei de participare la diferite niveluri de educație, la reducerea abandonului școlar și a părăsirii timpurii a școlii, la o rată mai mare de absolvire a învățământului obligatoriu și la creșterea ratei de tranziție spre niveluri superioare de educație.

Principalul rezultat așteptat vizează realizarea condițiilor pentru o educație de calitate și creșterea gradului de participare a populației în învățământul preșcolar, primar și gimnazial.

Intervențiile la nivelul învățământului primar și gimnazial au ca scop asigurarea unei oferte educaționale adecvate, accesibile și de calitate pentru toți copiii și vor avea în vedere, cu prioritate, grupurile care se află în risc sporit de abandon școlar și de părăsire timpurie a școlii, cum ar fi: copii și tineri provenind din familii cu nivel socio-economic scăzut, copii și tineri din mediul rural, copii și tineri romi sau din alte grupuri dezavantajate sau subreprezentate.

Astfel, Municipiul Timișoara dorește includerea în acest program a mai multor obiective de investiții din oraș, printre care și prezentul proiect "CONSTRUCȚIE ȘI DOTARE LICEU WALDORF TIMIȘOARA", pentru desfășurarea în condiții cât mai bune a procesului educațional.

Pentru prezentul proiect, Municipiul Timișoara solicită ajutor financiar nerambursabil în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 10, Prioritatea de investiție 10.1, Obiectiv Specific 10.1 Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului - Apel dedicat învățământului obligatoriu.

Prin obiectivele și activitățile propuse, prezentul proiect răspunde principalelor strategii, direcții de acțiune și documente strategice la nivel european și național cu referire la domeniul învățământului și domeniile conexe.

Astfel, Acordul de Parteneriat identifică necesitatea realizării investițiilor pentru infrastructura educațională în cadrul nevoii Oamenii și Societatea, iar Recomandările specifice de țară elaborate de Comisia Europeană identifică necesitatea continuării reformelor începute în domeniul educației în perioada anterioară.

De asemenea, Strategia privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023, pentru care proiectul propus este relevant și la a cărei realizare contribuie, propune efectuarea de investiții în vederea creșterii calității și relevanței mediului de învățare și crearea de facilități precum laboratoare, biblioteci, ateliere de practică care să sprijine procesul de învățare și să stimuleze dezvoltarea competențelor solicitate pe piața forței de muncă sau fundamentale pentru succesul în viață și în societate. În plus aceasta propune luarea de măsuri pentru creșterea accesibilității persoanelor cu dizabilități la serviciile educaționale prin efectuarea de lucrări și achiziția de dotări specifice.

Totodată, câteva dintre obiectivele Strategiei Europa 2020 se referă la:

- reducerea ratei abandonului școlar timpuriu și creșterea procentului de populație cu vârsta 30 - 34 ani cu studii postuniversitare;

- reducerea numărului cetățenilor europeni care trăiesc sub pragul sărăciei,

Proiectul "CONSTRUCȚIE ȘI DOTARE LICEU WALDORF TIMIȘOARA" este relevant și pentru această strategie deoarece propune o investiție în domeniul educației, nivelul și calitatea educației fiind unul dintre factorii ce influențează în mod direct nivelul de trai al unei comunități. Mai mult, existența unei infrastructuri educaționale adecvate și a unor dotări ce fac procesul educativ atractiv și îi oferă un caracter activ – participativ, contribuie la atragerea și reținerea unui număr tot mai mare de elevi și constituie fundamentul pe care se poate clădi o resursă umană bine pregătită și de perspectivă, care va continua studiile și în cadrul nivelurilor de educație superioară.

Totodată proiectul de investiție propus contribuie la realizarea Strategiei privind reducerea părăsirii timpurii a școlii în România, având un rol esențial pentru atragerea și menținerea elevului în sistemul de învățământ, descurajarea absenteismului și a abandonului școlar.

Nu în ultimul rând, Strategia Națională de Dezvoltare Regională și Planurile de Dezvoltare Regională formulează ca nevoie de dezvoltare necesitatea realizării investițiilor în educație și recunosc rolul acestora în dezvoltarea economică.

Aplicând politicile și strategiile europene, atât la nivel național prin documente ca Europa 2020 cât și la nivel regional și local prin planurile de dezvoltare al Consiliului Județean Timiș, al Inspectoratului Școlar Județean Timiș și nu în ultimul rând al Municipiului Timișoara, una dintre cele mai importante probleme adresate în domeniul învățământului este aceea legată de creșterea accesului, calității și a atractivității educației în vederea creșterii ratei de participare la diferite niveluri de educație și reducerea abandonului școlar.

Principalele aspecte identificate și care trebuie ameliorate în privința învățământului în cadrul polului de creștere Timișoara sunt:

- suprapopularea claselor,

- gradul modest de dotare,
  - starea fizică a unităților de învățământ,
  - capacitățile reduse de cazare destinate elevilor și studenților,
  - nivelul incipient de dezvoltare a programelor de tip before și after school,
  - nivelul incipient de dezvoltare a programelor destinate educației pe tot parcursul vieții.
- (v. Strategia integrată de dezvoltare a Polului de creștere Timișoara (SIDPCT), pag. 256f.)

Proiectul a ținut cont de toate aceste probleme ale învățământului identificate la nivel național și local, venind în întâmpinarea și solutionarea lor.

## **2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor**

### **2.3.1. Situația existența și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiție**

Investiția propusă are în vedere construcția unui corp nou de clădire și dotarea acestuia, pentru desfășurarea activității unității școlare - Liceul Waldorf Timișoara, din Municipiul Timișoara, județul Timiș.

Liceul Waldorf Timișoara a fost înființat în anul 1991 ca școală de stat, cu specific de pedagogie alternativă. În cadrul Liceului se întâlnesc toate formele de învățământ preuniversitar: grădiniță, școală primară, școală gimnazială, liceu.

Necesitatea acestui studiu rezultă din constatările făcute în urma unei analize cu privire la condițiile actuale pe care Centrul Pedagogic Waldorf le poate oferi elevilor săi. Momentan, centrul pune la dispoziția elevilor din Timișoara spații care găzduiesc o grădiniță, o școală primară, una gimnazială și un liceu. Aceste spații se regăsesc în clădirile construite pe terenul adiacent investiției propuse, având însă un număr insuficient de săli de clasă și laboratoare și o dotare materială care să acopere cererea existentă și să asigure o bună desfășurare a procesului de învățământ primar, gimnazial și liceal.

Ca urmare a observațiilor făcute, s-a întocmit de către proiectant și beneficiarul investiției o temă prin care s-au stabilit principalele lucrări necesare în vederea îmbunătățirii situației descrise. În consecință s-a stabilit necesitatea construirii unui corp nou de clădire care să cuprindă un număr suplimentar de săli de clasă și laboratoare cu scopul derulării optime a procesului de învățământ, precum și dotarea acestuia cu toate materialele și echipamentele didactice necesare.

Prezentul proiect este oportun și necesar deoarece elevii actuali și viitori ai Liceului Waldorf Timișoara, în calitate de principali beneficiari ai proiectului, respectiv personalul didactic care deservește unitatea școlară, se confruntă/se vor confrunța zilnic cu următoarele neajunsuri și inconveniente:

1. Existența unei infrastructuri educaționale fizice neadecvate, insuficientă și incapabilă să asigure un mediu de predare-învățare sănătos și un nivel adecvat de stimulare al participanților la procesul educațional. Aceasta cu atât mai mult cu cât este general acceptat ca infrastructura de educație și formare reprezintă un factor esențial al procesului educațional, care are efect direct asupra elevilor, asupra interesului acestora față de școală și a rezultatelor școlare obținute. Datorită cererii tot mai mari de locuri la înscrierea în clasa pregătitoare, începând cu anul școlar 2015-2016 s-a început dublarea numărului de clase. Astfel spațiile au devenit insuficiente, clasele de liceu, unde nevoia de mișcare este mai redusă, ajungând în spații sub standardele de volum de spațiu și aer necesar.

2. Nu există spații dedicate pentru laboratoare de științe (fizică/chimie/biologie/TIC) și o dotare completă cu materiale didactice și echipamente corespunzătoare în acest sens,

care să permită realizarea de către elevi de multiple aplicații practice și stabilirea legăturii între noțiunile teoretice și lumea reală. Nu există spații dedicate pentru cabinete didactice (geografie/geologie/astronomie, istorie), ateliere (sculptură/modelaj, pictură, lucru manual), o sală de muzică pentru cor și studiul instrumentelor, o sală pentru euritmie, precum și o sală suplimentară în care să se poată desfășura atât orele de educație fizică, cât și serbările, piesele de teatru și toate celelalte evenimente culturale-artistice organizate în cadrul școlii.

Menționăm că, planurile-cadru ale alternativei educaționale Waldorf au în vedere competențele fundamentale, care sunt dezvoltate și stimulate în ciclul primar, având ca bază antropologia lui Rudolf Steiner precum și recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 2006 privind competențele-cheie din perspectiva învățării pe întreg parcursul vieții.

În centrul demersului pedagogic din cadrul alternativei educaționale Waldorf se află copilul și dezvoltarea capacităților lui creative, a abilităților lui sociale, a capacității de a deveni un om independent și echilibrat. Pentru a dezvolta toate aceste capacități și abilități în copil, abordarea pedagogică include o pondere ridicată a muncii practice, artistice și a observării. Pentru acestea esențiale sunt mijloacele educaționale (hărți, eșantioane, atlase și alte surse științifice) păstrate și prezentate în spații adecvate, precum cabinete și laboratoare. Cadrul didactic care predă în cadrul Liceului Waldorf Timișoara și-a creat deja o bază de dotare de diverse materiale didactice (hărți, eșantioane, etc.), care necesită un spațiu dedicat pentru a fi depozitate și ușor accesibile în cadrul demersului pedagogic.

De asemenea adaugăm că, în pedagogia Waldorf disciplinele sunt considerate mijloace de înțelegere a individualității fiecărui copil și de dezvoltare liberă și armonioasă a acestuia. Din acest motiv în pedagogia Waldorf, pe lângă disciplinele întâlnite în învățământul de masă, sunt introduse în planurile cadru specifice (OMEN nr. 4825/28.10.2014 pentru ciclul primar și OMEN 5290/28.12.2001) discipline specifice.

Disciplinele specifice pedagogiei Waldorf sunt:

- desenul de forme (la ciclul primar),
- euritmia (la ciclul primar și secundar),
- cunoștințe despre ținutul natal (materie la clasa a IV-a, care cuprinde geografia și istoria),
- geologia (clasa a VI-a),
- astronomia (clasa a VI-a).

La clasele pregătitoare, I și a II-a, se studiază integrat la disciplină Matematică și conținuturi care se referă la explorarea mediului.

3. Nu există un spațiu și dotările necesare care să permită elevilor accesul și utilizarea tehnologiei informatice și de comunicare. Dotarea actuală a unității de învățământ este așadar neconformă și neadaptată societății informaționale și societății cunoașterii. Conform planului-cadru pentru învățământul gimnazial alternativ Waldorf, disciplina TIC se predă la nivelul gimnaziului ca disciplină în cadrul curriculumului la decizia școlii, cu o alocare de o oră/săptămână. Programa școlară se orientează după cea aprobată la nivel național pentru învățământul gimnazial, astfel încât elevii să dobândească competențele-cheie TIC, pentru a se conforma strategiilor la nivel național și european. În acest sens existența unui laborator de TIC dotat la nivelul tehnologic actual necesar procesului educațional este esențial.

4. Neajunsuri există și în ceea ce privește asigurarea dotărilor și materialelor didactice necesare pentru asigurarea unui mediu propice pentru spațiile de învățare și a unui proces de predare învățare înalt calitativ. Pentru anumite discipline, materialele didactice

existente sunt puține, unele dintre ele învechite și uzate, folosite pe parcursul a nenumărate generații, necesitând atât înlocuirea componentelor uzate cât și completarea cu categorii noi de materiale didactice specifice.

5. Având în vedere numărul tot mai mare de elevi înscriși la Liceul Waldorf, este necesară punerea la dispoziție a unei săli suplimentare de sport și dotarea cu material sportiv adecvat acesteia, având în vedere importanța orelor de educație fizică pentru sănătatea elevilor și dezvoltarea fizică armonioasă a tinerei generații. În plus este necesar un spațiu adecvat și suficient care să poate fi utilizat ca sală de spectacole pentru serbările de prezentare a celor învățate în cadrul epocilor, la ciclul primar și gimnazial, respectiv pentru concertele și piesele de teatru ale elevilor din ciclul gimnazial precum și pentru serbările și evenimentele organizate la nivel de școală (Sărbătoarea Toamnei, Ziua Națională, Bazarul de Crăciun, Ziua Unirii, etc). Din acest motiv ar fi justificată construirea unei săli multifuncționale, necesară atât orelor de educație fizică și jocuri (la ciclul primar), cât și ca sală de spectacole, ea trebuind să fie echipată atât cu dotări necesare orelor de educație fizică cât și cu scenă, echipament tehnic și dotări corespunzătoare unei săli de spectacole.

6. De asemenea, este necesară accesibilitatea spațiilor școlare și a spațiilor auxiliare pentru toți elevii, inclusiv pentru cei cu nevoi speciale, prin realizarea de lucrări de construcții și adaptarea specială a dotărilor pentru această categorie de beneficiari.

Totodată, deși de-a lungul timpului au existat în acest sens numeroase solicitări din partea părinților, unitatea școlară nu dispune de infrastructură pentru programul de tip Școală după școală, prin proiectul propus dorind să fie creat spațiul necesar pentru două grupe de afterschool.

În concluzie este necesară realizarea de investiții pentru asigurarea de spații suficiente necesare desfășurării procesului educațional în condiții optime, în condițiile existenței unei cereri excendentare posibilităților de școlarizare ale Liceului Waldorf. În plus întreaga infrastructura creată va trebui să fie sigură, atractivă și adecvată vârstei și să fie completată prin achiziția de dotări, materiale și echipamente specializate de predare, care să asigure calitatea, relevanta și eficiența educației și să fie aliniate principiilor de învățare moderne.

### **Cerințe:**

Proiectantul va asigura întocmirea documentației pentru studiul de fezabilitate în vederea construirii corpului de clădire propus care să ofere numărul de spații necesare, încadrându-se într-o suprafață construită de aproximativ 2400 mp.

### **2.3.2. Concluziile raportului de expertiză tehnică/audit energetic**

Nu este cazul.

### **2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.**

În ceea ce privește cererea de bunuri și servicii aferentă prezentului proiect și cerințele specifice identificate, care justifică necesitatea și dimensiunea investiției menționăm următoarele:

- elevii înscriși la Liceul Waldorf Timișoara și familiile acestora, în calitate de principali beneficiari ai prezentului proiect, și-au manifestat deseori nemulțumirea față de calitatea infrastructurii fizice pusă de dispoziție, care datorită supraaglomerării nu poate asigura un mediu de predare-învățare sigur, sănătos și un nivel adecvat de stimulare al participanților

la procesul educațional. Aceștia își doresc îmbunătățirea condițiilor de studiu și punerea la dispoziție a unor spații suplimentare, dotate corespunzător.

- aceștia reclamă totodată lipsa unor dotări suficiente și în stare corespunzătoare – echipamente și materiale didactice care să permită participarea activă și implicarea la clasă a tuturor elevilor, cu efecte directe asupra rezultatelor lor școlare și a potențialului de dezvoltare viitoare.

- atât elevii cât și părinții acestora solicită frecvent unității de învățământ efectuarea de investiții în domeniul TIC, considerând că lecțiile în care sunt introduse elemente TIC sunt considerate de elevi mai atractive, ca elevii își măresc motivația învățării și își largesc sfera de cunoaștere.

- totodată elevii solicită frecvent punerea la dispoziție a unei săli suplimentare pentru desfășurarea orelor de educație fizică, precum și îmbunătățirea dotării acesteia astfel încât să le permită accesul la mai multe activități și jocuri sportive.

- având în vedere programul tot mai aglomerat și mai stresant al părinților, nu de puține ori aceștia au solicitat unității școlare dezvoltarea de programe de tipul Școală după școală, în prezent unitatea școlară nedispunând de spațiile necesare în acest sens.

Din punct de vedere al volumului cererii de servicii educaționale specifice prezentului proiect, putem menționa că în ultimii 5 ani numărul de elevi înscriși în ciclul gimnazial la Liceul Waldorf (0-VIII) s-a aflat pe un trend permanent ascendent, conform dateor din tabelul de mai jos:

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Clasa preg.	25	30	50	50	50
Clasa I	24	30	30	50	48
Clasa a II-a	26	26	30	28	50
Clasa a III-a	26	26	26	29	28
Clasa a IV-a	25	29	27	29	30
Clasa a V-a	26	31	30	30	29
Clasa a VI-a	27	29	30	30	29
Clasa a VII-a	23	25	30	30	29
Clasa a VIII-a	23	20	23	29	27
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>246</b>	<b>276</b>	<b>305</b>	<b>320</b>

În fiecare an unitatea școlară primește un număr tot mai mare de cereri de înscriere, care nu pot fi satisfăcute integral deoarece Liceul Waldorf a atins deja capacitatea maximă (limita fiind dată de spațiu avut la dispoziție), putând spune că se confruntă chiar cu un fenomen de supraaglomerare.

Pornind de la datele actuale privind efectivul de elevi și solicitările înregistrate în anii anteriori, se estimează că evoluția viitoare a numărului de elevi înscriși în ciclul 0-VIII la Liceul Waldorf Timișoara va fi:

#### Capacitatea estimată după finalizarea investiției (2023-2024)

	Număr clase	Număr elevi per clasă	Număr total
Clasa preg.	2	23	46

Clasa I	2	23	46
Clasa a II-a	2	23	46
Clasa a III-a	2	23	46
Clasa a IV-a	2	23	46
Clasa a V-a	2	27	54
Clasa a VI-a	2	27	54
Clasa a VII-a	2	27	54
Clasa a VIII-a	2	27	54
<b>18 clase</b>		<b>446 elevi</b>	

Investiția vizează și oferă posibilitatea dublării graduale a numărului de clase, în condițiile înregistrării unei cereri sporite de înscriere a elevilor la Liceul Waldorf Timișoara, singurul centru pentru învățământ alternativ Waldorf din zona de vest a Românie. Acest proces a început în anul școlar 2015-2016 și a fost continuat în anii următori, urmând a se continua dublarea numărului de clase și în următorii ani, astfel încât în anul școlar 2023-2024 să existe la nivelul unității școlare Liceul Waldorf Timișoara câte 2 rânduri de clase de la clasa pregătitoare, până la clasa a VIII-a, însumând un număr de aproximativ 446 elevi.

Pentru atingerea acestui deziderat unitatea școlară necesită spații suplimentare pentru asigurarea unei bune desfășurări a procesului de învățământ.

Dimensionarea investiției - "CONSTRUCȚIE ȘI DOTARE LICEU WALDORF TIMIȘOARA" a ținut cont întru totul de cererea de servicii educaționale manifestată la nivelul Municipiului Timișoara și a localităților din imediata vecinătate, atât cantitativ cât și calitativ.

## 2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Obiectivul general al prezentului proiect îl constituie creșterea capacității de școlarizare a Liceului Waldorf Timișoara, determinând astfel îmbunătățirea condițiilor de acces la educație, a infrastructurii educaționale și creșterea participării populației școlare la un proces educațional preuniversitar aliniat la standarde europene de înaltă calitate, care să permită unității de învățământ să-și îndeplinească misiunea de formare a tinerilor în dezvoltarea locală, regională și națională.

Principalele obiective specifice ale prezentului proiect de investiție constau în:

- Construirea unui corp nou de clădire în care să se desfășoare în condiții optime procesul de învățământ aferent ciclului primar și gimnazial, în suprafața construită de 2303.45 mp;
- Crearea unui mediu propice pentru desfășurarea actului educațional la un nivel superior de performanță, proiectat să faciliteze predarea și învățarea și aliniat principiilor de moderne de învățare, pentru un număr de 446 de elevi și cadrele didactice ce își desfășoară activitatea în cadrul unității școlare;
- Creșterea calității și atractivității actului educațional desfășurat în cadrul unității de învățământ prin achiziția de echipamente IT, materiale didactice moderne și materiale specifice pentru documentare, pentru creșterea accesului la informație și crearea bazelor pentru utilizarea noilor tehnologii;
- Creșterea accesibilității persoanelor cu dizabilități la serviciile educaționale.

### (3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIIL/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE OENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

**Scenariul 1:** Alternativa construirii unei clădiri cu regim de înălțime P+3E care să fie realizată pe o structură metalică, încadrându-se într-o suprafață construită de 1200 mp.

**Scenariul 2:** Alternativa construirii unei clădiri cu regim de înălțime P+1E care să fie realizată pe o structură de zidărie portantă cu stâlpișori și centuri de beton armat, având o suprafață construită de 2400 mp.

S-a demarat un studiu al scenariilor având în vedere mai multe puncte de vedere. S-a ținut cont atât de principiile de mobilare urbană, cât și de posibilitățile de ocupare a terenului. După judecata modului în care cele două scenarii se raportează la forma sitului și relaționează cu reperele din jurul imobilului, scenariul 2 s-a dovedit a fi mult mai avantajos. Analiza specificului seismic al zonei în care se regăsește localitatea, și a legislației la care este supusă construcția propusă, indică scenariul 2 ca fiind cel mai coerent și adaptabil normelor tehnice și sanitare în vigoare. Numărul necesar de spații este similar pentru ambele scenarii, însă în cazul scenariului 2, calitatea acestora este mai bună deoarece orientarea față de punctele cardinale este mai favorabilă pentru însorirea corectă a sălilor utilizate în procesul de învățământ. Ținând cont de caracteristicile arhitecturale, sociale, urbanistice, legislative și tehnice care afectează scenariile propuse, s-a luat decizia că **scenariul 2** este cel mai fezabil, acesta urmând să fie detaliat în capitolele și subcapitolele care urmează.

#### 3.1 Particularități ale amplasamentului

##### a). Descrierea amplasamentului

Imobilul ce face obiectul prezentei documentații se află în proprietatea Primăriei Timișoara și este identificat cu CF 446325 Timișoara, Nr.CAD.446325 in suprafata de 4400 mp conform CF. Tot conform CF, imobilul se află in proprietatea Municipiului Timisoara - domeniu privat. Imobilul este compus din teren intravilan care, in acest moment, este neimprejmuit si liber de constructii.

##### b)Relatii cu zone invecinate,accesuri existente

Vecinatati:

latura nord -drum – Aleea Cristalului

latura vest, sud si est - Centru Pedagogic Waldorf – CF Nr. 446324 Timisoara

In momentul actual, accesul pe sit se realizeaza prin latura nordica, de pe Aleea Cristalului.

##### c)Orientare fata de punctele cardinale.

Corpul propus are o forma neregulata, urmărind în plan forma literei L si este orientat atat pe directia E-V, cat si pe directia N-S. Spațiile sălilor de clasa sunt amplasate preponderent pe latura de S iar spațiile destinate laboratoarelor si atelierelor sunt orientate pe laturile E si S, raportandu-se la specificatiile din «Normativul privind proiectarea, realizarea și exploatarea constructiilor pentru școli și licee, NP 010/97.»

##### d)Surse de poluare existente in zona

Nu este cazul

*e) Date climatice si particularitati de relief*

Localitatea Timisoara are o climă temperată, fără vânturi puternice; viteza medie a vantului este de 3-4 m/s, temperatura medie anuală de +10.9°C, iar cantitatea medie de precipitații anuale ajunge la valoarea de 631 mm

*f) Retele utilitare*

In localitatea Timișoara se pot face brânșamente la utilitățile existente in municipiu: apa, canalizare (AQUATIM), energie electrică, rețele de date si voce, gaze naturale ș.a. Orasul este deservit si de societatea municipala pentru colectarea deseurilor (RETIM)

*g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament-extras din studiul geotehnic*Date privind zona seismica

Conform zonarii seismice, amplasamentul este caracterizat de urmatorii parametri:  $a_g=0.20$ ;  $T_c=0.7\text{sec}$ (conform P100-1/2013)

Natura terenului de fundare

Terenul are o suprafata relativ plană, astfel, amplasamentul nu prezinta potențial de alunecare, deci are asigurată stabilitatea generala.

**Presiunea conventionala de baza: 190 Kpa**

Cu ocazia realizarii sondajelor de adancime s-a constatat ca nivelul apelor subterane apare in sondaje la cota de -2.60 m fata de cota terenului natural. Nivelul apelor subterane poate varia cu circa 0.50 m, in funcție de anotimpuri și de cantitatea de precipitații. Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai in urma executarii unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observatii asupra fluctuatiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade indelungate de timp, in functie de anotimpuri, cantitatea de precipitatii.

Date geologice generale

Platforma menționata face parte din punct de vedere geomorfologic din câmpia joasa denumita Campia Banatului. Astfel, zona mentionata se incadreaza in complexul aluvionar al carui geomorfologie se datoreaza influenței apelor curgătoare, care au dus la transportarea si depunerea de particule fine (din diverse roci), provenite din dezagregarea rocilor de baza.

Date geotehnice

Pentru construcția P+1E, se recomandă fundarea la cota minima,  $D_{\min}=-1,00\text{ m}$ , față de CTN., pe stratul de praf argilos vanat galben, imbunatatit prin inpanare cu refuz de ciur sau piatra spartă. Este necesara armarea talpii fundatiei cu centura din beton armat, pentru o buna rigidizare a constructiei.

Incadrare in zone de risc

Categoria geotehnica 2 - risc geotehnic moderat

Caracteristici din punct de vedere hidrologic

Cu ocazia realizarii sondajelor de adancime s-a constatat ca nivelul apelor subterane apare in sondaje la cota de -2.60 m fata de cota terenului neatural. Nivelul apelor subterane poate varia cu circa 0.50m, in functie de anotimpuri si de cantitatea de precipitatii. Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai in urma executarii unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observatii asupra fluctuatiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade indelungate de timp, in functie de anotimpuri, cantitatea de precipitatii.

### **3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural și tehnologic**

## MEMORIU TEHNIC – ARHITECTURĂ

### 3.2.1. DATE TEHNICE

#### 3.2.1.1 GENERALITATI

La baza elaborarii prezentului proiect a stat tema de proiectare prin care se cere intocmirea studiului de fezabilitate pentru "Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara" – localitate Timisoara, UAT Timisoara, jud. Timis.

#### 3.2.1.2 REGIM JURIDIC

Imobilul ce face obiectul prezentei documentatii se afla in proprietatea Primariei Timisoara si este identificat cu CF 446325 Timisoara, Nr.CAD.446325 in suprafata de 4400 mp conform CF. Tot conform CF, imobilul se afla in proprietatea Municipiului Timisoara - domeniu privat. Imobilul este compus din teren intravilan care, in acest moment, este neimprejmuat si liber de constructii.

#### 3.2.1.3 AMPLASAMENT

Terenul este situat în judetul Timis, in partea de sud-est a oraşului Timisoara, și aparține de UTR 5. Terenul este cuprins între urmatoarele repere

La nord – drum – Aleea Cristalului

La vest, sud si est - Centru Pedagogic Waldorf CF Nr. 446324 Timisoara

#### 3.2.1.4 REGIM TEHNIC

—Conform H.G. 766/1997 - privind calitatea in constructii - cladirea care se amenajeaza se incadreaza in categoria de importanta "B" (importanta deosebita).

Conform normativului P-100-1/2013 - privind clasele de importanta, imobilele se incadreaza in clasa II de importanta.

Conform normativului P-100-1/2013, din punct de vedere seismic, amplasamentul are urmatoarele caracteristici:  $ag=0.20$ ;  $T_c=0.7\text{sec}$ ; zapada are  $1,5\text{kN/m}^2$ ; vantul se caracterizeaza prin intensitatea de  $0.6\text{kPa}$ .

Conform P-118/99 cladirea se incadreaza in gradul II de rezistenta la foc.

### 3.2.2 DESCRIEREA LUCRARILOR

#### 3.2.2.1 DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

In prezent pe parcela identificata prin C.F.446325 Timisoara nu se afla nicio constructie. Pe parcela adiacenta laturilor de vest, sud și est sunt construite corpuri de clădire care adăpostesc activitatea Centrului Pedagogic Waldorf.

#### 3.2.2.2 DESCRIEREA SITUATIEI PROPUSE

Prin proiectul de fata se doreste sustinerea localnicilor din Timisoara, asigurand un spatiu modern adresat invatamantului cu specific pedagogic alternativ. S-a mizat pe cresterea nivelului de trai, corelata cu nevoile exprimate de comunitate si de beneficiarul investitiei.

Se prevede construirea unui corp nou de cladire, care va gazdui sali de clasa, laboratoare și ateliere, cabinete, o sala multifunctionala, sali afterschool, grupuri sanitare, vestiare, depozitari, camera centrala termica, holuri de circulatii și spatii de acces, case de scara. Din punct de vedere volumetric, construcția va urma linii neregulate, iar în plan va urmări forma literei L și va tine cont de spiritul estetic al conceptului Waldorf.

Din punctul de vedere al imbunatatirii calitatii invatamantului alternativ in mediul urban, consideram ca aceasta solutie este indispensabila in cadrul comunitatii din Timisoara.

<b>Suprafata teren</b>	4400.00mp
<b>Corp propus</b>	
SC propusa	2303.45 mp
SD propusa	4136.55 mp
SU propusa	3626.66 mp
<b>POT propus</b>	52.35%
<b>CUT propus</b>	0.94

### Lista spatiilor propuse

#### **Parter**

After school 01	76.36 mp
After school 02	72.07 mp
Atelier 01	74.78 mp
Atelier 02	73.66 mp
Atelier 03	69.42 mp
Cabinet 01	11.47 mp
Cabinet 02	19.94 mp
Casa scarii 01	31.98 mp
Casa scarii 02	35.92 mp
Centrala Termica	90.99 mp
Clasa 01	73.34 mp
Clasa 02	72.57 mp
Clasa 03	75.28 mp
Clasa 04	66.33 mp
Depozitare 01	2.27 mp
Depozitare 02	12.67 mp
GS Baieti 01	15.65 mp
GS Baieti 02	14.79 mp
GS persoane cu dizabilități	4.84 mp
GS Fete 01	15.34 mp
GS Fete 02	17.20 mp
Hol parter	506.09 mp
Magazie	50.50 mp
Oficiu	6.34 mp
Portar	11.87 mp
Sala Multifunctionala	356.40 mp
Sala Muzica	104.98 mp
Servire masa	50.54 mp

Vestiar Baieti	18.52 mp
Vestiar Fete	20.15 mp

## Etaj

Atelier 01	97.72 mp
Cabinet 01	90.16 mp
Cabinet 02	97.87 mp
Cancelarie	76.37 mp
Casa scarii 01	15.74 mp
Casa scarii 02	19.63 mp
Clasa 01	74.56 mp
Clasa 02	69.47 mp
Clasa 03	73.39 mp
Clasa 04	72.54 mp
Depozitare 01	13.25 mp
Depozitare 02	14.12 mp
Depozitare 03	7.31 mp
Depozitare 04	12.06 mp
Depozitare 05	12.08 mp
Depozitare 06	3.17 mp
Depozitare 07	4.57 mp
GS Baieti 01	14.06 mp
GS Baieti 02	14.89 mp
GS persoane cu dizabilități	3.84 mp
GS Fete 01	14.66 mp
GS Fete 02	14.32 mp
Hol etaj	367.15 mp
Laborator 01	79.02 mp
Laborator 02	75.26 mp
Laborator 03	99.09 mp
Sală Euristică	105.87 mp
Scara	49.18 mp

### 3.2.2.3 DESCRIEREA LUCRARILOR DE CONSTRUIRE

Lucrarile de construire cuprinse in prezenta documentatie sunt urmatoarele:

#### CORP CLĂDIRE PROPUȘ

Corpul de cladire propus va cuprinde următoarele functiuni: sali de clasa, laboratoare și ateliere, cabinete, o sala multifunctionala, sali afterschool, grupuri sanitare, vestiare, depozitari, camera centrala termica, holuri de circulatii și spatii de acces, case de scara.

Din punct de vedere structural cladirea va fi realizata din fundatii de beton armat, suprastructura din zidarie de blocuri ceramice cu goluri verticale, placa peste sol din beton armat, plansee din beton armat. Peretii de compartimentare se vor realiza din zidarie de blocuri ceramice cu goluri verticale.

Sistemul de acoperire se va realiza atat din sarpanta de lemn, cu invelitoare din tigla ceramica, cat si printr-un sistem de acoperire de tip terasa.

### Lucrari constructie

1. Realizarea săpăturilor premergătoare turnării fundațiilor și turnarea betonului de egalizare de 10 cm
1. Realizarea fundațiilor din beton armat.
2. Hidroizolarea fundațiilor cu membrana bitumoasă.
3. Termoizolarea fundațiilor cu polistiren extrudat de 10 cm.
4. Realizarea stalpisorilor, a centurilor și a grinzilor din beton armat.
5. Executarea stratului de pietris sort Ø 16/32 mm, având grosimea de 15 cm
6. Montarea termoizolației sub placa de pe sol, din polistiren extrudat de 30 cm
7. Montarea stratului de separare din folie de polietilena deasupra termoizolației.
8. Cofrarea și turnarea plăcii de pe sol și a planșelor din beton armat.
9. Realizarea scării interioare și exterioare din beton armat. Realizarea rampelor de acces în clădire din beton armat.
10. Realizarea peretilor structurali exteriori din zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale de 25 cm.
11. Realizarea peretilor structurali interiori cu zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale de 25 cm.
12. Realizarea aticului din zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale de 25 cm.
13. Realizarea șarpantei din lemn, într-o apă. Șarpanta este compusă dintr-un sistem de popi 15 x 15 cm, cosoroabe 15 x 15 cm și capriori 10 x 15 cm. Montarea asterealei, a hidroizolației, a șipcilor, contrășipcilor și a înveltoarei din țiglă ceramică.
14. Ignifugarea, tratarea împotriva insectelor și a fungilor, a elementelor structurale ale șarpantei. Soluția de ignifugare va corespunde clasei de reacție la foc B, s1, d0.
15. Turnare șapă suport pentru finisaj.
16. Montarea tamplărilor exterioare și interioare.
17. Realizarea unei platforme circulabile în zona nordică a scării. Pavarea acesteia cu pavele din beton și cărămidă, pe un pat de nisip având grosimea de 10 cm.

### Lucrari exterioare

18. Izolarea termică a soclului cu polistiren extrudat de 25 cm.
19. Izolarea termică a peretilor exteriori cu vată minerală bazaltică de 25 cm. În interiorul golurilor de pe fațadă se va introduce un strat de vată minerală bazaltică de 5 cm, dispus perimetral.
20. Izolarea termică a planșeului peste etaj se va realiza cu 40 cm polistiren expandat, în zona unde acoperișul va avea alcatuire tip terasă. Protejarea termoizolației se va realiza la partea inferioară cu o barieră de vapori, iar la partea superioară cu un strat de separare folie PE.
21. Termoizolarea planșeului dintre pod și etaj (în cadrul zonei unde acoperișul va fi tip șarpantă) cu saltele de vată minerală 40 cm, protejate la partea superioară cu 2 straturi de OSB și la partea inferioară cu barieră contra vaporilor. Prevederea unei rețele din dulapi de lemn 5x20 cm pentru susținerea podinei din OSB.
22. Termoizolarea aticului cu vată minerală de 25 cm la partea exterioară și superioară, respectiv cu 25 cm la partea interioară.
23. Prevedea unui strat separator din polistiren extrudat de 20 cm, montat pe verticală, aplicat pe ambele fețe ale peretelui care desparte terasa de pod.

24. Turnarea betonului de panta. Montarea unui strat de geotextil și a unei membrane hidroizolante din PVC, rezistentă la UV.
25. Realizarea sistemului de colectare al apelor pluviale. Acoperișul va fi prevăzut cu scurgeri și burlane în zona terasei, iar în zona acoperișului tip șarpanta se vor prevedea jgheaburi și burlane. Jgheaburile vor fi realizate tablă faltuită din oțel moale cu acoperire HBPE, PREM sau similar. Burlanele se vor realiza din tablă, oțel moale cu acoperire HBPE, PREM sau similar. Burlanele vor fi de secțiune dreptunghiulară.
26. Deversarea apelor colectate prin burlane se va realiza într-un sistem care va permite stocarea temporară într-un rezervor și vor fi infiltrate la minim 5 m de clădire.
27. Prevederea unei rigole, care va colecta apele pluviale de pe platforma de circulație aflată în partea nordică a școlii.
28. Prevederea sorturilor de tablă la nivelul aticului din tablă de oțel moale cu acoperire HBPE, PREM sau similar.
29. Prevederea unei scări metalice cu cos pentru a facilita accesul pe învelișul tip terasă.
30. Prevederea scării metalice exterioare pentru accesul la etajul 1 al clădirii.
31. Prevederea balustradelor metalice aferente scării de acces la etaj, vopsite în câmp electrostatic.
32. Aplicarea tencuielilor decorative pe fatadă. Finisarea soclului cu tencuială mozaicată pentru soclu.
33. Realizarea parasolarelor alcatuite din lemn și metal.
34. Realizarea chepengului peste golul în planșeul de peste etajul 1.
35. Realizarea chepengului etans la foc cu scara de lemn pentru acces pod
36. Placarea podestelor de acces, a rampelor și a scărilor cu gresie antirepantă, acolo unde acest tip de finisaj este indicat în partea desenată.

### **Lucrări interioare**

37. Realizarea peretilor de compartimentare interioari din zidarie de blocuri ceramice cu goluri verticale de 11.5 cm.
38. Realizarea compartimentarilor interioare cu panouri de HPL în interiorul grupurilor sanitare.
39. Peretele de compartimentare destinat centralei de detecție incendiu, va fi rezistent la foc min 60 min.
40. Executarea tencuielilor interioare. Aplicarea gletului și a zugravelilor lavabile (se va respecta cromatică încăperilor indicată în planșele de arhitectură).
41. Peretii grupurilor sanitare se vor placi cu faianță până la cota +2.10 m față de cota finită a pardoselii.
42. Turnarea sapei de egalizare, suport pentru pardoseala.
43. Montarea suportului pentru covorul PVC compus din 2 plăci OSB, strat polistiren expandat și folie de separare, respectiv a covorului PVC clasa de reacție la foc Bs1. Aplicarea adezivului pentru fixarea pardoselii PVC, trafic intens, clasa de reacție la foc Bs1, respectiv a gresiei antiderapante. Montarea foliei de polietilenă expandată și a parchetului triplustratificat, clasa de reacție la foc Bs1.
44. Salile de clasă, de afterschool, atelierelor și laboratoarele vor avea tavans fals fonoabsorbant. Cancelaria, holurile, cabinetele pentru profesori, depozitarile,

vestiarele si centrala termica vor avea tavan fals pe structura metalica. Grupurile sanitare vor fi prevazute cu tavan fals hidrofug, pe structura metalica.

45. Aplicarea gletului si a zugravelilor lavabile la tavane.

46. Prevederea balustradelor metalice aferente scarilor de acces la etaj, vopsite in camp electrostatic.

47. Mobilarea si dotarea spatiilor.

### **Tamplarie**

48. Tamplaria exterioara va fi realizata din PVC colorat cu geam termoizolant, exceptie facand tamplaria aferenta centralei termice. Pentru centrala termica se va prevedea o usa incombustibila din tabla. Ferestrele centralei termice vor fi realizate din tamplarie de otel cu geam armat, rezistente la foc. Culorile tamplariilor vor respecta indicatiile cromatice din partea desenata.

49. Tamplaria interioara va fi realizata din lemn.

50. Toate tamplariile exterioare vor fi prevazute cu picurator la partea superioara.

51. Montarea glafurilor din tabla de otel moale , cu acoperire HBPE, PREM sau similar.

52. Usile de acces spre casele de scara, corpul de legatura, si usile de evacuare spre exterior vor fi prevazute cu sistem de autoinchidere sau inchidere automata. Partea vitrata a usilor se va realiza cu sticla securizata.

53. Montarea glafurilor interioare din PVC colorat. Culorile glafurilor vor respecta indicatiile cromatice din partea desenata.

54. Usa de acces in centrala de detectie incendiu si semnalizare incendiu va fi din lemn, rezistenta la foc si va fi prevazuta cu sistem de autoinchidere sau inchidere automata.

### **AMENAJARE EXTERIOARA**

55. Realizarea sapaturilor premergatoare turnarii fundatiilor necesare scarilor si podestelor de acces

56. Realizarea fundatiilor din beton armat necesare scarilor si podestelor de acces.

57. Cofrarea si turnarea placii de pe sol si a planseelor din beton armat.

58. Executarea stratului de pietris sort Ø 16/32 mm

59. Pavarea scarilor si a podestelor de acces cu pavele din beton, pe un pat de nisip avand grosimea de 10 cm.

60. Prevederea gospodariei subterane rezerva de apa instalatii hidrant

61. Realizarea aleilor, a platformelor de circulatie si a parcarii, pavate cu pavele din beton si caramida pe pat de nisip. Prevederea unui strat suport de pietris si a membranei geotextile.

62. Prevederea spatiilor verzi in cadrul incintei si plantarea arborilor ornamentali.

63. Sistematizarea terenului.

Intocmit,  
arh. Dan Stoian

## MEMORIU TEHNIC - REZISTENȚĂ

### 1. GENERALITATI

Studiul de fata are in vedere constructia si dotarea Liceului Waldorf din orasul Timisoara, UAT Timisoara, judetul Timis.

Conform H.G. 766/1997- privind calitatea in constructii - cladirea care se amenajeaza se incadreaza in categoria de importanta "B" (importanta deosebita).

Conform STAS 10100/0-75 -clasificarea constructiilor dupa importanta, cladirea se incadreaza in clasa II-a, clasa de importanta deosebita.

Conform normativului P-100-1/2013, cap.4, tab.4.2 - privind clasele de importanta, imobilele se incadreaza in clasa II de importanta, clasa de importanta deosebita.

Conform normativului P-100-1/2013, din punct de vedere seismic, amplasamentul are urmatoarele caracteristici:  $ag=0.20$ ;  $Tc=0.7sec$ ; zapada are  $1,5kN/m^2$ ; vantul se caracterizeaza prin intensitatea de  $0.6kPa$ .

### 2. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

Nu este cazul

### 3. DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE

La baza elaborarii prezentului proiect au stat:

- tema de proiectare;
- plansele de arhitectura.

La solicitarea beneficiarului se va realiza o constructie noua care va adaposti activitatea Liceului Waldorf Timisoara.

Lucrarile aferente structurii de rezistenta cuprind urmatoarele etape:

- Construirea unui corp nou de cladire. Corpul nou va avea fundatie de beton armat, suprastructura alcatuita din pereti din zidarie de blocuri ceramice cu goluri verticale de 25 cm confinate cu centuri si samburi de beton armat, plansee de beton armat, scari de beton armat, acoperis tip sarpanta de lemn cu invelitoare din tigla ceramica combinata cu acoperis tip terasa necirculabila.

### 4. CONCLUZII

Prin lucrarile propuse se va realiza o constructie cu structura de rezistenta corespunzatoare normativelor in vigoare.

Intocmit,  
ing. Bogdan Zsolt

## MEMORIU TEHNIC - INSTALATII ELECTRICE

Instalațiile electrice aferente au o putere instalată totală estimată de circa 200 kW pentru consumatorii de iluminat, forță și prize. Puterea electrică simultan absorbită este de aproximativ 100 kW și va fi preluată din postul de transformare propus. De la tabloul general TG amplasat în conform pieselor desenate se vor alimenta toate tablourile de distribuție ale incintei.

De la postul de transformare se vor alimenta TG pe un circuit și TDSI pe un circuit separat.

Alimentarea corpurilor de iluminat și prizelor se face prin intermediul cablurilor tip CYY-F din categoria F, cu manta cu proprietăți ignifuge foarte bune. Cablurile sunt caracterizate de izolație și manta din PVC și sunt proiectate pentru transportul energiei electrice în instalații electrice fixe corespunzătoare mediului din prezentul proiect. Cablurile sunt montate pe pat de cablu, în tub din materiale plastice, după caz.

Pentru iluminatul general din interior s-au utilizat corpuri de iluminat cu LED. Pentru iluminatul general din spațiul administrativ (birouri), iluminatul ușilor de acces în clădire, iluminatul de securitate pentru evacuare, iluminatul de securitate de evacuare împotriva panicii, iluminatul de securitate pentru circulație, iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului, iluminatul de securitate pentru intervenții și respectiv iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților s-au prevăzut de asemenea corpuri de iluminat cu LED.

Toate traseele aferente sistemelor de iluminat de securitate se vor realiza pe poduri de cabluri sau tuburi, diferite de cele prevăzute pentru instalația de forță și iluminat normal. Circuitele de alimentare cu energie electrică pentru sistemele de securitate cu rol de siguranță la incendiu se vor executa cu cabluri din cupru, rezistent la foc 90', cu armatură tip NHXCH, fără halogeni, cu emisie redusă de gaze toxice, cu emisie redusă de fum și întârziere la propagare flacăra, conform I7-2011.

Corpurile pentru iluminatul de securitate pentru evacuare vor fi amplasate conform pieselor desenate și vor asigura evacuarea în condiții de siguranță în caz de incendiu a persoanelor aflate în clădire, indiferent de localizarea acestora. Corpurile sunt marcate cu sigla EXIT (sau IESIRE), vor avea două surse de iluminat fluorescente (2x8 W), vor avea timp de punere în funcțiune de 5 secunde și un timp de funcționare de cel puțin 2 ore, conform prescripțiilor I7-2011. Vor fi prevăzute cu LED pentru semnalizarea încărcării acumulatorilor și un buton TEST pentru verificarea funcționării produsului în regim de siguranță.

Corpurile pentru iluminatul de securitate pentru evacuare sunt de tipul autonom și vor fi alimentate prin intermediul unui circuit înaintea întreruptorului general al tabloului TG.

Corpurile pentru iluminatul de securitate pentru evacuare amplasate în exteriorul ușilor de evacuare trebuie să aibă IP aferent mediului exterior existent (IP 65).

Corpurile pentru iluminatul de securitate de evacuare împotriva panicii se vor monta în interiorul corpului de clădire și vor asigura un nivel de iluminare de minim 1 lx pentru o lățime de 2 metri la nivelul pardoselii, conform SR EN 1838:2014. Acestea se vor prevedea cu comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal. În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se va prevedea și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea

din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii se va face numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de securitate împotriva panicii vor fi integrate în iluminatul normal, vor avea un acumulator incorporat și un invertor. Invertorul va asigura funcționarea sursei de lumină în cazul prezentei tensiunii, iar în lipsa tensiunii va comuta automat sursa de lumină pe acumulatorul incorporat. La revenirea tensiunii recuplarea se face tot automat. Rolul invertorului este de a încărca acumulatorul în prezenta tensiunii, proces ce este semnalat de un led ce este conectat la invertor.

Corpurile pentru iluminatul de securitate de evacuare împotriva panicii vor avea timpul de punere în funcțiune de 5 secunde și timpul de funcționare de cel puțin 1 ora de la întreruperea iluminatului normal, conform prescripțiilor I7-2011.

Iluminatul de evacuare împotriva panicii a fost amplasat astfel încât să asigure și iluminatul căii de circulație pentru evacuare.

Corpurile pentru iluminatul de securitate continuarea lucrului vor avea timpul de punere în funcțiune de 5 secunde și timpul de funcționare până la terminarea activității cu risc de la întreruperea iluminatului normal, conform prescripțiilor I7-2011.

Iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului se va prevedea în apropierea centralei de detecție și semnalizare incendiu și respectiv în camera tehnică a stației de pompare la incendiu.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului, vor avea un acumulator incorporat și un invertor. Invertorul va asigura funcționarea sursei de lumină în cazul prezentei tensiunii, iar în lipsa tensiunii va comuta automat sursa de lumină pe acumulatorul incorporat. La revenirea tensiunii recuplarea se face tot automat. Rolul invertorului este de a încărca acumulatorul în prezenta tensiunii, proces ce este semnalat de un led ce este conectat la invertor.

Corpurile pentru iluminatul de securitate pentru intervenții vor avea timpul de punere în funcțiune de 5 secunde și timpul de funcționare de cel puțin 1 ora de la întreruperea iluminatului normal, conform prescripțiilor I7-2011.

Iluminatul de securitate pentru intervenții se va prevedea în încăperea în care este montat tabloul general și în încăperea centralei termice și vor asigura un nivel de iluminare de 15 lx la nivelul pardoselii, minim 10% din iluminatul general, conform SR EN 1838:2014.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de securitate pentru intervenții, vor avea un acumulator incorporat și un invertor. Invertorul va asigura funcționarea sursei de lumină în cazul prezentei tensiunii, iar în lipsa tensiunii va comuta automat sursa de lumină pe acumulatorul incorporat. La revenirea tensiunii recuplarea se face tot automat. Rolul invertorului este de a încărca acumulatorul în prezenta tensiunii, proces ce este semnalat de un led ce este conectat la invertor.

Corpurile pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților vor avea timpul de punere în funcțiune de 5 secunde și timpul de funcționare de cel puțin 1 ora de la întreruperea iluminatului normal, conform prescripțiilor I7-2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat mărcării hidranților interiori de incendiu se vor amplasa în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui.

Se va prevedea un generator diesel de energie electrica de putere estimata la 200 kVA complet automatizat pentru a asigura dubla alimentare cu energie electrica a statiei de pompare incendiu si a consumatorilor specificati de beneficiar (server, circuite prize, etc). Acesta va avea urmatoarele date tehnice:

Instalatia electrică de utilizare va asigura functionarea tuturor consumatorilor în conditii de siguranță. Pentru protectia la atingeri directe si indirecte se va asigura gradul de izolare corespunzător si legarea la priza de pământ prin conductorul de nul de protectie. Se vor executa instalatii electrice de siguranță pentru continuarea lucrului si evacuare.

Dimensionarea coloanelor de alimentare ale tablourilor se va face considerând un coeficient de simultaneitate de "0,80", rezultând sectiunile specificate în schema monofilară. Alegerea materialelor si sistemul de montare a tinut cont de categoria de încadrare a încăperilor din punct de vedere al caracteristicilor de mediu, al pericolului de electrocutare si al pericolului de incendiu. De asemenea s-a tinut cont de destinatia constructiilor si de criteriile economice de folosire a materialelor: tuburi de protectie din materiale plastice.

Instalatia de protectie impotriva trasnetelor va fi cu dispozitiv de amorsare, cu o inaltime a catargului de 4 metri, catarg montat pe invelitoarea cladirii conform pieselor desenate. Se va monta un sistem de protectie impotriva trasnetului cu dispozitiv PDA, 45  $\mu$ s, cu o raza de protectie de circa 90 metri. Se va realiza legatura cu instalatia de impamantare. Rezistenta electrica a prizei de pamant va avea valoarea  $R_p \leq 1\Omega$ .

Se vor face masuratori a prizei de pamant si se va elibera un buletin de masura de catre o firma autorizata si se va atasa prezentului proiect.

Daca prin măsurători se obtin valori ale rezistentei de dispersie pentru priza de pământ mai mari de 1 ohm, se va executa o priză artificială care va fi echipata cu un număr de electrozi OL Zn tip cruce 50x50x3 de lungime 1,50 metri. Electrozii vor fi amplasati la o distanta de 3 metri intre ei si numarul lor va fi suplimentat pana la atingerea unei valori mai mici sau egale cu 1 ohm a prizei comune de pamant si paratrasnet.

Paratrasnetul cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare si o tija suport pe care se gaseste un sistem de conexiune al conductorului de coborâre de la care se va realiza legatura la minim 5 electrozi de lungime 2 m si distanta 3 metri intre ei dupa care se va realiza legatura la priza de pamant prin intermediul unei cutii de conexiune/vizitare.

#### Alimentarea sistemului antiefracție

Alimentarea cu energie electrica a sistemului antiefracție. Alimentarea cu energie electrică se face din tabloul electric general, prin circuite special alocate în acest sens, cu tensiunea de 230V/50Hz. Sistemul antiefracție nu face obiectul proiectului

## MEMORIU TEHNIC - INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apă rece a instalațiilor interioare din clădire se face de la sistemul de alimentare cu apă al localității, prin intermediul unei conducte din PE-HD de diametru 63 mm pozată în pământ sub adâncimea de îngheț.

Distributia apei reci se va face prin intermediul conductelor, de la acestea apă rece fiind distribuită către grupurile sanitare ale vestiarelor, către sistemul de preparare al apei calde de consum, umplerii sistemului de încălzire și respectiv unui circuit pentru asigurarea apei reci în incinta centralei termice prin intermediul unui robinet dublu serviciu. Se va prevedea și o electrovană pentru umplerea automată a instalației de încălzire.

Pentru prepararea apei calde de consum se va prevedea un boiler de capacitate 1000 de litri amplasat în zona cemei tehnice a centralei termice pe combustibil gazos, asigurându-se astfel apă caldă necesară în pentru grupurile sanitare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate în căminele menajere din incinta și în final vor fi colectate la rețeaua de canalizare a orașului. Apele uzate menajere vor fi evacuate cu ajutorul conductelor din PVC-KG pentru instalații exterioare, acestea având o pantă de circa 0,70 - 2,00 % și fiind îngropate la o adâncime de minim 0,80 m față de cota terenului sistematizat.

Se vor prevedea sifoane de pardoseală amplasate în grupurile sanitare.

Apele pluviale de pe platforme/parcări exterioare vor fi preluate de către guri de scurgere și împreună cu cele de pe acoperiș, se vor deversa în rețeaua de colectare ape pluviale a incintei și apoi în rețeaua pluvială existentă a localității, prin intermediul conductelor din PVC-U.

Pentru preluarea condensului de la ventiloconvectoare se vor monta direct pe fațada conducte din PP-R de diametru 32 mm, acestea urmează să fie conectate la sistemul de preluare a apelor pluviale.

În caz de avarie sau de necesitate a golirii instalației de încălzire, se recomandă montarea într-o basă din camera centralei termice a unei pompe submersibile. Aceasta va avea rolul să pompeze apă spre sistemul de canalizare prin intermediul unei conducte PE-HD Ø32 mm pozată îngropată, sub adâncimea de îngheț.

Limitele admise ale indicatorilor de calitate a apelor uzate descărcate se vor încadra în valorile impuse de NTPA – 002/1997.

Pentru conductele de apă rece și apă caldă din se vor utiliza țevi de tip PP-R cu diametre cuprinse între Ø20 și Ø32 mm. Pentru conductele de canalizare interioară se vor utiliza țevi și piese fasonate din polipropilena (PP), STAS 6675/2-80; iar pentru canalizarea exterioară se vor utiliza țevi și piese din PVC-KG, pentru conductele de canalizare pozate îngropate în pardoseală și pentru cele montate subteran.

Stația de pompare incendiu pentru instalația de stingere hidranți interiori și exteriori

Se va alege o stație de pompare va asigura un debit de circa 72...75 mc/h și o înălțime de pompare de circa 78...80 mCA. Stația de pompare va avea o pompă principală și una de rezervă, un vas de expansiune pentru menținerea presiunii în instalație și va avea dubla alimentare cu energie electrică. Prima sursă de alimentare va fi asigurată de furnizorul de energie electrică și cea de-a doua sursă (de rezervă) de

alimentare cu energie electrica va fi asigurata de un generator electric ce functioneaza pe combustibil motorina.

Pentru racordarea autospecialei de interventie a pompierilor se vor prevedea 2 racorduri tip C conectati la sistemul de stingere interior

Pentru racordarea autospecialei de interventie a pompierilor se vor prevedea 2 racorduri tip C conectati la sistemul de stingere interior si 1 racord tip A conectat direct la rezervorul de apa pentru stingerea incendiilor. Tablourile fiecarei statie de pompe de incendiu pot fi alimentate pe doua cai de alimentare (câte una de la fiecare sursa) cu un sistem AAR cu actionare la disparitia tensiunii sursei de baza. Alimentarea din sursa de baza se va face din fata întreruptorului general.

## MEMORIU TEHNIC - INSTALATII TERMICE

Alimentarea cu energie termică se face de la cazanul ce funcționează pe combustibil gazos de putere  $Q_{th}=200$  kW. Pentru asigurarea alimentării cu energie termică, de la cazan agentul termic este trimis către un vas tampon vertical (puffer) de capacitate 1000 de litri, izolat și montat în camera centralei termice. De la acesta, prin intermediul unui distribuitor-colector principal agentul termic va fi trimis prin intermediul pompelor de circulație către sistemele de încălzire din încănta. Pentru asigurarea preluării dilatațiilor din sistem și pentru protecție se vor prevedea două vase de expansiune de capacitate  $V=250$  litri fiecare.

Cele două centralele termice vor funcționa în cascada, vor avea tiraj forțat și fiecare va avea o putere termică de circa 100 kW, însumând 200 kW pentru acoperirea necesarului de căldură și preparare apă caldă de consum.

Instalația de încălzire interioară va fi aceeași pentru ambele centrale termice și va fi realizată din conducte din cupru, izolate. Instalația se va aerisi local la nivelul ventiloconvectoarelor care vor fi prevăzute cu robineri de aerisire în punctul cel mai înalt al instalației.

Pentru asigurarea aerului proaspăt în clădire și pentru o economie de energie se va prevedea o centrală de tratare aer de capacitate  $V=80000$  mc/h, prevăzută cu recuperator de căldură aer-aer de înaltă eficiență energetică.

### V2 – INSTALATII TERMICE

Se va efectua un racord în interiorul camerei centralei termice de la sistemul de termoficare al orașului.

Se va prevedea un schimbător de căldură în plăci, prin intermediul căruia se va realiza încălzirea agentului termic care va fi folosit la încălzirea spațiului. Se va prevedea un puffer de capacitate 1000 litri care va avea rolul de acumulare energie termică. De la acesta se va alimenta cu energie termică ventiloconvectoarele și bateria de încălzire a centralei de tratare aer.

### V2 – INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apă caldă de consum se va face de la sistemul de termoficare al orașului. Se va prevedea și o conductă de recirculare în vederea asigurării unui confort ridicat în utilizarea apei calde.

## MEMORIU TEHNIC – LUCRĂRI RUTIERE

### 1. DATE GENERALE

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Lucrări exterioare: amenajare parcări supraterane, circulații pietonale și platforme, str. Uranus, nr. 14

#### 1.2. Amplasamentul obiectivului

Str. Uranus, nr. 14, localitatea Timișoara, județul Timiș, CF Nr. 446325 Timisoara

#### 1.3. Beneficiarul investiției

Primaria Municipiului Timisoara  
Jud. Timis, Mun. Timisoara, Bld. Constantin Loga Diaconovici, Nr, 1

#### 1.4. Proiectant de specialitate:

S.C. ASSISTENT HB S.R.L.  
Strada. Umbrei, nr. 9, Timișoara, județul Timiș  
Tel/fax. 0356 105 103

### 2.2. Memorii tehnice pe specialități

#### a) Lucrări rutiere

##### Categoria și clasa de importanță

Amenajare parcări supraterane și circulațiile pietonale se încadrează în *categoria de importanță C (normală)* și în *clasa de importanță III (medie)*, conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. 766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

##### Situația existentă

Pe strada Uranus la numărul 14 funcționează școala Waldorf. Pe parcela care face obiectul acestei investiții, identificată cu CF Nr. 446325 Timisoara, nu există acces auto, nici acces pietonal sau parcare.

### Descrierea lucrărilor proiectate

#### Parcări oblice, alei și trotuare

Parcarea este amenajată având lungimea unui loc de parcare de 4,80 m și lățimea de 2,20 m, amplasate oblic la 45°, rezultând un total de 35 de locuri de parcare. Accesul la parcare se face din Aleea Cristalului, stradă având 7,00 m lățime. Accesul se prevede cu o lățime de 3,50 m cu sens unic, ieșirea din parcare făcându-se la 70 m distanță tot în Aleea Cristalului, cu semnalizare pe verticală cu obligatoriu dreapta – fig. D3.

Accesul în parcare, circulația în parcare cât și ieșirea din parcare se face printr-o bretea paralelă cu str. Aleea Cristalului, având o lățime de 3,50 m.

De asemenea, se prevede un rastel de biciclete cu 36 posturi calculate conform Anexei nr. 2 din PUG Timișoara, pct. G Funcțiuni de învățământ și cercetare, art. 12.

Poziția locurilor de parcare este prezentată în planșa nr. 01-D.

Statutul juridic al terenului: Imobilul ce face obiectul prezentei documentații se află în proprietatea Primăriei Timisoara și este identificat cu CF 446325 Timisoara, Nr. CAD.446325 în suprafața de 4400 mp conform CF. Tot conform CF, imobilul se află în proprietatea Municipiului Timisoara - domeniu privat. Imobilul este compus din teren intravilan care, în acest moment, este neimprejmuit și liber de construcții.

**În profil longitudinal**, linia roșie s-a proiectat cu respectarea prevederilor STAS 10144/3-91 și ORDIN 50/1998 Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane.

În profil longitudinal suprafața carosabilului va avea pantă în axă și se urmăresc următoarele criterii:

- asigurarea unor elemente geometrice în profil longitudinal corespunzătoare unei viteze de bază de 25 km/h;
- realizarea unor declivități cu lungime cât mai mare;
- respectarea eventualelor punctelor de cotă obligate.

Zonele verzi având suprafața totală de 120 m<sup>2</sup> se amenajează astfel: cu pământ vegetal pe o adâncime de 30 de cm, semănare iarbă (gazon), plantare arbori respectiv gard viu.

**În profil transversal**, situația se prezintă astfel:

1. pe porțiunea de carosabil – acces la parcare, în conformitate cu STAS 10144/1-90 și ORDIN 50/1998, sectorul de drum s-a proiectat ca un *drum de clasă tehnică IV cu o bandă de circulație*, având lățimea părții carosabile de 3,50 m. Acest sector se va realiza în etapa I.

În profil transversal carosabilul – acces la parcare va avea pantă de 2,5% orientată spre parcare, iar locurile de parcare vor avea o pantă 2,5% orientată spre carosabil.

Astfel au rezultat următoare elemente în profil transversal pentru sectorul de drum:

- |                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. lățime parte carosabilă          | 3,50 m;             |
| 2. panta transversală în aliniament | 2,5 % - pantă unică |
| 3. trotuar                          | min. 1,50 m;        |
| 4. zonă verde                       | variabil;           |
| 5. număr locuri de parcare          | 35 buc.             |

### Structura rutieră proiectată

Pentru amenajarea trotuarelor și a acceselor la garaje care face obiectul prezentei documentații, având la bază calculul de dimensionare a structurii rutiere, precum și situația existentă s-au adoptat următoarele structuri rutiere:

#### 1. Structura de rezistență proiectată pentru realizarea trotuarelor:

1. realizarea unui **strat de fundație din balast** cu grosimea de **15 cm**, conform STAS 6400-84 și Normativ C 148-85. Balastul va respecta condițiile de calitate prevăzute de SR 662-02;
2. îmbrăcăminte din **pavele autoblocante din beton de ciment** cu grosimea de **6 cm** așezate pe un **strat de nisip** cu grosimea de **3 cm**.

#### 2. Structura de rezistență proiectată pentru parcaje:

1. realizarea unui **strat de fundație din balast** cu grosimea de **20 cm**, conform STAS 6400-84 și Normativ C 148-85. Balastul va respecta condițiile de calitate prevăzute de SR 662-02;
2. realizarea unui strat de fundație din **piatră spartă împănată cu split** cu grosimea de **15 cm**, conform STAS 6400-84 și SR 667-01;
3. îmbrăcăminte din **pavele autoblocante din beton de ciment** cu grosimea de **8 cm** așezate pe un **strat de nisip** cu grosimea de **3 cm**.

Scurgerea apelor de pe zona de trotuare și a parcarii se va face prin intermediul pantelor transversale și longitudinale spre gurile de scurgere proiectate, care se deversează în canalizarea orașului după ce au fost filtrare de un separator de

hidrocarburi.

Pe sectorul proiectat se vor amplasa dispozitive de preluare a apelor provenite de pe partea carosabilă, parcajelor și trotuarelor. Aceste dispozitive vor fi materializate prin guri de scurgere tip „Geiger”. Ele vor fi racordate la canalul colector existent prin intermediul unor cămine de vizitare.

Căminele de vizitare vor fi acoperite prin capace de metal rezistente la 40 tf.

Acestea vor fi amplasate la nivelul carosabilului proiectat permițând deschiderea lor.

### **Siguranța circulației**

Pentru perioada execuției lucrărilor, beneficiarul și executantul vor fi obligați să respecte normele de protecția muncii și siguranța circulației, astfel încât să se evite producerea de accidente de circulație.

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut indicatoare de circulație conform SR 1848-1/2004.

Circulația pe carosabil – acces la parcare se va desfășura cu respectarea restricțiilor impuse de Comisia de circulația a municipiului Timișoara.

Costul tuturor lucrărilor aferente amenajării locurilor de parcare vor fi suportate de către beneficiar, iar execuția lucrărilor se va face de către o unitate specializată în lucrări de drumuri.

Întocmit,

**ing. Florescu Marcela**

### **3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI**

**DEVIZ GENERAL**

privind cheltuielile necesare executării lucrării

**Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara**

 Beneficiar  
 Primaria Municipiului Timisoara

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
			0.19	
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1**
**Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	11,160.00	2,120.40	13,280.40
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor			
<b>Total capitol 1</b>		<b>11,160.00</b>	<b>2,120.40</b>	<b>13,280.40</b>

**CAPITOLUL 2**
**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

<b>Total capitol 2</b>	<b>48,835.17</b>	<b>9,278.68</b>	<b>58,113.85</b>
------------------------	------------------	-----------------	------------------

**CAPITOLUL 3**
**Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii			
3.1.1.	Studii de teren			
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3.	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7,316.81		7,316.81
3.3	Expertiza tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	14,633.62	2,780.39	17,414.01
3.5	Proiectare	245,113.19	46,571.51	291,684.70
3.5.1.	Tema de proiectare			
3.5.2.	Studiu de fezabilitate			
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4.	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	36,584.06	6,950.97	43,535.03
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	29,267.25	5,560.78	34,828.03
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	179,261.88	34,059.76	213,321.64
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			

1	2	3	4	5
3.7	Consultanta	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2.	Auditul financiar	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8	Asistenta tehnica	120,727.39	22,938.20	143,665.59
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	65,851.30	12,511.74	78,363.04
3.8.1.1.	Pe perioada de executie a lucrarilor	58,534.49	11,121.55	69,656.04
3.8.1.2.	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	7,316.81	1,390.19	8,707.00
3.8.2.	Dirigentie de santier	54,876.09	10,426.46	65,302.55
<b>Total capitol 3</b>		<b>437,791.01</b>	<b>81,790.10</b>	<b>519,581.11</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	6,353,344.70	1,207,135.49	7,560,480.19
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	61,779.17	11,738.04	73,517.21
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	901,687.65	171,320.65	1,073,008.30
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari	831,588.41	158,001.80	989,590.21
4.6	Active necorporale	45,991.76	8,738.43	54,730.19
<b>Total capitol 4</b>		<b>8,194,391.69</b>	<b>1,556,934.41</b>	<b>9,751,326.10</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	182,920.29	34,754.85	217,675.14
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	109,752.17	20,852.91	130,605.08
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	73,168.12	13,901.94	87,070.06
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	171,206.66		171,206.66
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	32,924.36		32,924.36
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6,584.87		6,584.87
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC	32,924.36		32,924.36
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	98,773.07		98,773.07
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	431,011.37	81,892.16	512,903.53
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	18,000.00	3,420.00	21,420.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>803,138.32</b>	<b>120,067.01</b>	<b>923,205.33</b>

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## CAPITOLUL 6

## Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
<b>Total capitol 6</b>				

<b>TOTAL GENERAL</b>	9,495,316.19	1,770,190.60	11,265,506.79
din care:			
<b>C+M(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	6,584,871.21	1,251,125.52	7,835,996.73

Curs euro BNR 30.05.2018 valabil in 31.05.2018 1eur 4.6399 lei

Intocmit

Beneficiar

SC SDAC studio SRL Timisoara  
arh. Dan Stoian

Primaria Municipiului Timisoara



## DEVIZUL obiectului

## Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara – structura si arhitectura

 Beneficiar  
 Primaria Municipiului Timisoara

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA	Valoare (cu TVA) lei
			19.00%	
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 4-Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1.	<b>Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare</b>	<b>417,698.05</b>	<b>79,362.63</b>	<b>497,060.69</b>
	500698 SCOALA WALDORF – LUCRARI EXTERIOARE	417,698.05	79,362.63	497,060.69
4.1.2.	<b>Rezistenta</b>	<b>2,993,616.14</b>	<b>568,787.07</b>	<b>3,562,403.21</b>
	500658 SCOALA WALDORF – INFRASTRUCTURA	1,109,850.82	210,871.66	1,320,722.48
	500668 SCOALA WALDORF – SUPRASTRUCTURA	1,883,765.32	357,915.41	2,241,680.73
4.1.3.	<b>Arhitectura</b>	<b>2,151,377.63</b>	<b>408,761.75</b>	<b>2,560,139.38</b>
	500678 SCOALA WALDORF – FINISAJE INTERIOARE	1,465,179.01	278,384.01	1,743,563.02
	500688 SCOALA WALDORF – FINISAJE EXTERIOARE	686,198.62	130,377.74	816,576.35
4.1.4.	<b>Instalatii</b>	<b>790,652.88</b>	<b>150,224.05</b>	<b>940,876.93</b>
	4.1.4.1 Instalatii interioare	743,178.76	141,203.96	884,382.72
	4.1.4.2 Instalatii exterioare	47,474.12	9,020.08	56,494.20
<b>Total I-subcap. 4.1</b>		<b>6,353,344.70</b>	<b>1,207,135.49</b>	<b>7,560,480.20</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	61,779.17	11,738.04	73,517.21
<b>Total II-subcap. 4.2</b>		<b>61,779.17</b>	<b>11,738.04</b>	<b>73,517.21</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	901,687.65	171,320.65	1,073,008.30
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari	831,588.41	158,001.80	989,590.21
4.6	Active necorporale	45,991.76	8,738.43	54,730.19
<b>Total III-sucap 4.3+4.4+4.5+4.6</b>		<b>1,779,267.82</b>	<b>338,060.89</b>	<b>2,117,328.71</b>
<b>Total deviz pe obiect(Total I+Total II+Total III)</b>		<b>8,194,391.69</b>	<b>1,556,934.42</b>	<b>9,751,326.12</b>

Curs euro BNR 30.05.2018 valabil in 31.05.2018 1euro=

4.6399 lei

Intocmit

Beneficiar

 SC SDAC studio SRL Timisoara  
 arh. Dan Stoian

Primaria Municipiului Timisoara



Investitia: Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara  
 Beneficiar: Primaria Municipiului Timisoara  
 Faza: SF

**Estimare cantitati lucrari**  
**500658 SCOALA WALDORF – INFRASTRUCTURA**

Nr. Crt	Cod art.	Denumire lucrari	U.M.	Cant.	PU	Total
1	TSC02A1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri	100 mc	8.50	483.60	4,108.29
2	TSA02B1	Sapatura manuala	mc	19.91	20.47	407.57
3	CA06A1	Beton de egalizare C8/10	mc	99.22	204.84	20,324.34
4	CA07D1	Turnarea betonului in fundatii C16/20 cu pompa	mc	1,015.11	358.51	363,932.68
5	CB02A1	Cofrag elevatii	mp	623.87	17.13	10,685.39
6	CC01C1	Montare armatura in fundatii si elevatii	kg	20,954.81	3.03	63,410.15
7	TSD16B1 [1]	Umplutura compactata de pietris 16-32mm	mc	320.66	72.63	23,289.31
8	IZF04J2 [1]	Folie PVC	mp	2,164.60	0.94	2,034.72
9	IZF10B1 [11]	Polistiren extrudat de 30 cm	mp	2,164.60	106.89	231,369.62
10	CA07D1	Pardoseala din beton C16/20 de 15cm grosime cu pompa	mc	324.69	359.76	116,810.92
11	CC02P1	Montare plasa sudata 6/10	kg	3,152.52	3.52	11,100.19
12	RPCE02A [2]	Hidroizolatie verticala a fundatiilor	mp	514.36	33.61	17,289.09
13	TSI09A1 [5]	Incarcare pamant in auto	t	1,360.56	13.00	17,687.31
14	TRA01A10	Transport pamant	t	1,360.56	20.00	27,211.24
15	TRA01A10	Transport balast	t	630.50	20.00	12,610.09
16	TRA06A50	Transportul betonului la 20 km	t	2,716.72	23.80	64,657.94

Total cheltuieli directe din articole	986,928.83
Alte cheltuieli directe	19,738.58
Total cheltuieli directe	1,006,667.41
Cheltuieli indirecte	50,333.37
Profit	52,850.04
Total general de viz	1,109,850.82
TVA	210,871.66
Total cu TVA	1,320,722.48

INTOCMIT  
 PROIECTANT  
 SC SDAC STUDIO SRL TIMISOARA



Investitia: Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara  
 Beneficiar: Primaria Municipiului Timisoara  
 Faza: SF

## Estimare cantitati lucrari

## 500668 SCOALA WALDORF – SUPRASTRUCTURA

Nr. crt.	Cod art.	Denumire activitate	UM	Cant.	PU	Total
1	CA07H1	Turnare beton C16/20 in samburi cu pompa	mc	166.87	368.58	61,504.85
2	CB04A1	Cofraje pentru samburi si stalpi	mp	2,225.93	16.85	37,507.20
3	CC02C1	Montare armatura in samburi	kg	23,081.74	3.34	77,202.61
4	CA07H1	Turnare beton C16/20 in centuri,grinzi ,buiandrugii si scara cu pompa	mc	290.71	368.59	107,150.95
5	CB04A1	Cofraje pentru centuri,grinzi ,buiandrugii si scara	mp	2,711.64	16.85	45,689.69
6	CC02C1	Montare armatura in centuri,grinzi ,buiandrugii si scara	kg	29,068.21	3.34	97,225.86
7	CA07H1	Turnare beton C16/20 in placi parter si etaj cu pompa 3630.95*0,15=544.65 mc	mc	545.00	368.57	200,873.22
8	CB04A1	Cofraje pentru placi parter si etaj 3630.95 mp	mp	3,630.00	16.85	61,164.09
9	CB44A1	Sustineri cofraj pentru placi parter si etaj 3830.99*3=11493 buc	buc	11,493.00	7.75	89,049.22
10	CC02C1	Montare armatura in placi parter si etaj 3830.99*17,0=65126.33 kg	kg	65,126.83	3.34	217,832.19
11	IZF04B1 [3]	Hidroizolatie sub ziduri	mp	253.76	14.81	3,757.00
12		Zidarie de 25 cm din caramida cu gauri verticale Porotherm	mc	1,245.00	375.85	467,936.27
13		Structura copertina acces 90 mp x 85 kg/mp	t	7.65	8,415.83	64,381.13
14		Montare scara metalica exterioara 30 mp x 70 kg/mp	t	2.10	8,415.83	17,673.25
15	CD05A1 [5]	Zidarie de compartimentare din caramida cu gauri verticale 11.5	mc	31.10	414.02	12,876.11
16	CE17B1	Sarpanta din lemn	mp	1,012.00	46.79	47,352.24
17	RPCR41A1 [4]	Ignifugarea si aseprizarea elementelor din lemn	mp	1,337.44	4.30	5,744.33
18	CL12A1	Montare scara metalica cu cos acces terase	t	1.20	8,415.83	10,099.00
19	TRA06A50	Transportul betonului la 20 km	t	2,105.42	23.80	50,108.91

Total cheltuieli directe din articole	1,675,128.12
Alte cheltuieli directe	33,502.56
Total cheltuieli directe	1,708,630.68
Cheltuieli indirecte	85,431.53
Profit	89,703.11
Total general deviz	1,883,765.32
TVA	357,915.41
Total cu TVA	2,241,680.73

INTOCMIT  
 PROIECTANT  
 SC SDAC STUDIO SRL TIMISOARA



Investitia: Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara  
 Beneficiar: Primaria Municipiului Timisoara  
 Faza: SF

**Estimare cantitati lucrari**  
**500678 SCOALA WALDORF – FINISAJE INTERIOARE**

Nr.Crt.	Cod art.	Denumire lucrari	U.M.	Cant.	PU	Total
1	CF01A1 [5]	Tencuieli interioare pereti	mp	6,928.64	15.91	110,216.70
2	CF20D1 [2]	Tavane suspendate din gipscarton fonoabsorbante pe structura metalica	mp	1,556.24	67.40	104,896.95
3	CF20D1 [2]	Tavane suspendate din gipscarton hidrofug pe structura metalica	mp	168.26	66.51	11,190.41
4	CF20D1 [2]	Tavane suspendate din gipscarton rezistent la foc pe structura metalica camera detantie incendiu - cabina portar	mp	11.87	68.25	810.13
5	CF20D1 [2]	Tavane suspendate din gipscarton obisnuit pe structura metalica	mp	1,443.17	63.71	91,941.08
6	RPCJ13C1	Realizarea spaletilor la golurile de ferestre si usi 30 cm latime	m	2,151.44	16.18	34,813.32
7	RPCJ13B1	Realizarea spaletilor la golurile usilor din peretii de compartimentare	m	658.54	12.47	8,209.42
8	CI06A1 [1]	Faianta in grupuri sanitare h=2,10	mp	319.01	57.00	18,182.65
9	CF10A1 [4]	Glet tavane din gips carton	mp	3,179.54	5.58	17,731.60
10	CF10C1 [1]	Glet la pereti si tavane	mp	7,772.43	5.36	41,668.86
11	CN04A1 [1]	Zugraveli lavabile interioare (pereti+tavane)	mp	7,772.43	7.67	59,647.41
12	CG11A1 [1]	Pardoseli din gresie antiderapanta	mp	2,048.08	76.56	156,809.93
13	CG02A1 [4]	Pardoseala din parchet triplustratificat clasa de reactie la foc Bs1	mp	1,271.62	102.83	130,756.22
14	CG03A1 [7]	Pardoseala din covor PVC trafic intens clasa de reactie la foc Bs1	mp	356.40	89.65	31,950.21
15	CG01D1 [1]	Sapa de beton slab armata de 6 cm	mp	3,754.76	31.14	116,909.31
16		Polistiren fonoizolant 2 cm sub sapa	mp	3,754.76	12.00	45,057.12
17	CC02P1	Montare plasa sudata 4/20	kg	4,469.74	3.52	15,742.43
18	CL20B1	Balustrazi metalice vopsite in camp electrostatic	kg	1,770.00	8.54	15,117.68
19	CE15A1 [5]	Montare glafuri ferestre din lemn	m	265.20	49.34	13,084.42
20		Ferestre cu tamplarie din lemn cu dublu vitraj, fonoizolant	mp	18.75	595.20	11,160.00
21		Usi interioare cu tamplarie de lemn	mp	400.00	517.08	206,830.19
21		Compartimentari grupuri sanitare din panouri de HPL	buc	28.00	2,149.16	60,176.47

Total cheltuieli directe din articole	1,302,902.50
Alte cheltuieli directe	26,058.05
Total cheltuieli directe	1,328,960.55
Cheltuieli indirecte	66,448.03
Profit	69,770.43
Total general deviz	1,465,179.01
TVA	278,384.01
Total cu TVA	1,743,563.02

INTOCMIT  
 PROIECTANT  
 SC SDAC STUDIO SRL TIMISOARA



Investitia: Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara  
Beneficiar: Primaria Municipiului Timisoara  
Faza: SF

Estimare cantitati lucrari  
500688 SCOALA WALDORF – FINISAJE EXTERIOARE

Nr. crt.	Simbol	Denumirea lucrarilor si calculul cantitatilor	U.M.	Cantitate	PU	Total
1	IZF10A1 (9)	Termosistem cu vata minerala bazaltica de 25 cm	mp	1,467.22	130.60	191,612.47
2	IZF10A1 [4]	Termosistem cu vata minerala bazaltica de 25 cm-Interior atic	mp	1,013.00	81.96	83,029.82
3	IZF10A1 [1]	Placare cu vata minerala bazaltica de 5 cm la spaleti	mp	482.73	49.77	24,026.35
4	IZF10A1 [4]	Placare cu polistiren extrudat de 25 cm pe soclu	mp	58.65	169.65	9,950.14
5	CD25A1 [2]	Profil de pornire cu lacrimar	m	250.00	15.08	3,770.00
6	CD25A1 [1]	Montare coltare	m	2,759.32	5.58	15,397.00
7	CD25A1 [6]	Picurator montat la partea superioara a golurilor	m	354.60	7.99	2,833.25
8	IZF10A1 [4]	Termoizolatie verticala din polistiren extrudat de 10 cm	mp	122.17	67.88	8,292.86
9	IZF03A1 [1]	Bariera contra vaporilor in pod	mp	800.00	8.46	6,768.00
10	IZF15D1 [1]	Termoizolatie din vata minerala bazaltica de 40 cm in pod	mp	644.00	91.21	58,739.29
11	RPCH22A1 [1]	Dulapi de lemn 5*20 montati pr doua directii in pod	mc	12.69	788.00	9,997.53
12	RPCH23A1 [1]	Placi OSB - doua straturi	mp	1,000.50	96.39	96,439.83
13	IZF03A1 [1]	Bariera contra vaporilor la terase	mp	1,550.00	8.18	12,678.73
14	IZF10B1 [11]	Termoizolatie din polistiren expandat de 40 cm la terase	mp	1,492.04	51.33	76,581.54
15	IZF04J2 [1]	Folie PVC	mp	2,350.00	0.98	2,308.77
16	CA07H1	Beton de panta	mc	86.52	368.57	31,888.26
17	CC02P1	Armare cu plasa sudata 6/100/100	kg	1,846.71	3.52	6,503.11
18	IZF04B1 [3]	Hidroizolatie cu membrana PVC rezistenta la UV	mp	1,642.04	14.74	24,204.89
19	CF06A1 [4]	Tencuiala decorativa	mp	1,963.04	26.35	51,733.46
20	CF06A1 [4]	Tencuiala decorativa pentru soclu	mp	58.65	25.75	1,510.24
21	IZE01C1	Sort de tabla pe aticuri si timpane de 85 cm latime	m	173.33	41.06	7,116.46
22	CE01A1	Involtitoare din tigla ceramica	mp	1,048.60	67.97	71,269.49
23	CL28A1 [1]	Elemente de parazapada	buc	500.00	87.12	43,560.00
24	CE18A1	Astereala din scanduri	mp	1,048.60	17.06	17,890.40
25	CE18A1 [1]	Sipci transversale	mp	1,048.60	5.37	5,628.20
26	CE18A1 [3]	Sipci longitudinale	mp	1,048.60	3.55	3,723.60
27	CE13C1 [1]	Jgheaburi	m	84.65	38.11	3,226.16
28	IZF10B1 [3]	Polistiren extrudat de 5 cm	mc	5.07	464.71	2,354.06
29	CE14C1 [1]	Burlane	m	249.78	56.36	14,076.87
30	CE15A1 [5]	Montare glafuri ferestre din tabla cu acoperire cu polimeri	m	265.20	31.09	8,245.21
31	CG11A1 [2]	Pardoseala din gresie antiderapanta	mp	27.60	76.60	2,114.05
32	CG12A1 [1]	Plinte gresie	mp	98.33	73.33	7,211.18
33	DE16A1	Montare rigole scurgere 100/80 cu gratar	buc	50.00	46.50	2,325.00
34	CB47A1	Schela pentru lucrari de fatada	mp	1,467.22	4.80	7,041.19
35	TRA06A50	Transport beton la 20 km	t	181.69	23.80	4,324.27
36		Geotextil pentru terasa	mp	1,550.00	4.80	7,440.00
37		Pietris sort Ø 16-32	mc	144.20	60.00	8,652.00
38		Parasolare din lemn si otel	t	2.40	9,300.00	22,320.00
39		Chepeng peste gol in planseu – telescop	buc	1.00	2,500.00	2,500.00
40		Baustrada metalica	kg	600.00	9.73	5,840.00
41		Ignifugarea si asepticizarea elementelor din lemn	mp	2,100.00	4.30	9,030.00
42		Chepeng etans la foc cu scara de lemn acces pod	buc	1.00	3,000.00	3,000.00
43		Ferestre din PVC cu geam termopan	mp	660.00	705.20	465,432.00
44		Usi exterioare cu tamplarie metalica	mp	46.14	760.00	35,066.40

Total cheltuieli directe din articole  
Alte cheltuieli directe  
Total cheltuieli directe  
Cheltuieli indirecte  
Profit  
Total general de viz  
TVA  
Total cu TVA

610,198.40  
12,203.97  
622,402.37  
31,120.12  
32,676.12  
686,198.62  
130,377.74  
816,576.35



Investitia: Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara  
 Beneficiar: Primaria Municipiului Timisoara  
 Faza: SF

**Estimare cantitati lucrari**
**500698 SCOALA WALDORF – LUCRARI EXTERIOARE**

Nr. crt.	Simbol	Denumirea lucrarilor si calculul cantitatilor	U.M.	Cantitate	PU	Total
1		Pavaj din caramida pe pat de nisip	mp	104.48	180.00	18,806.40
2		Plantare arbori ornamentali	buc	6.00	600.00	3,600.00
3		Pietris sort Ø 16-32	mc	10.00	80.00	800.00
4	TSD16B1 [1]	Umplutura compactata de pietris 16-32mm	mc	162.50	72.63	11,802.26
5	CA07D1	Turnarea betonului in fundatii C16/20 cu pompa	mc	37.50	358.51	13,444.31
6	CB02A1	Cofrag elevatii	mp	23.05	17.13	394.74
7	CC01C1	Montare armatura in fundatii si elevatii	kg	774.11	3.03	2,342.48
8	CA07D1	Pardoseala din beton C16/20 de 15cm grosime cu pompa	mc	50.00	359.76	17,988.07
9	CC02P1	Montare plasa sudata 6/10	kg	1,032.14	3.52	3,634.23
10	TRA06A50	Transportul betonului la 20 km	t	183.75	23.80	4,373.25
11		Gospodarie subterana rezerva de apa instalatii hidrant	buc	1.00	73,450.00	73,450.00
12		Carosabil	mp	300.00	235.00	70,500.00
13		Trotuare, alei, parcare	mp	1,400.00	90.00	126,000.00
14		Zone verzi	mp	120.00	63.00	7,560.00
14		Rezervor ape pluviale	buc	1.00	27,900.00	27,900.00

Total cheltuieli directe din articole	371,435.73
Alte cheltuieli directe	7,428.71
Total cheltuieli directe	378,864.45
Cheltuieli indirecte	18,943.22
Profit	19,890.38
Total general de viz	417,698.05
TVA	79,362.63
Total cu TVA	497,060.69

INTOCMIT  
 PROIECTANT  
 SC SDAC STUDIO SRL TIMISOARA



Obiectiv :  
SCOALA WALDORF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT: INSTALATII INTERIOARE

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	<b>743,178.76</b>
	4.1.4.1 Instalatii electrice	370,888.48
	624EL8 Instalatii electrice - Cladire	370,888.48
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	134,788.06
	624HI8 Hidranti interiori	51,539.31
	624SA8 Instalatii sanitare	83,248.75
	4.1.4.3 Instalatii termice	237,502.22
	624TE8 Instalatii termice	183,956.45
	TOTAL I	743,178.76
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	624DT8 Montaj inst. detectie incendiu	5,149.46
	624MT8 Montaj echip.CT si ventilatii	49,295.01
	TOTAL II	54,444.47
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
	ECHIP.DETECTIE INCENDIU	28,231.95
	ECHIP.inst.termice+ventilatii	487,308.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	515,539.95
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	1,313,163.18
	Taxa pe valoarea adaugata	249,501.00
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	1,562,664.18

Proiectant



Obiectiv :  
SCOALA WALDORF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT: INSTALATII EXTERIOARE

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	47,474.12
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	624ED8 Retea canalizare pluviale	18,974.17
	624HE8 Hidranti exteriori	28,499.95
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	47,474.12
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	624ME8 Montaj utilaje edilitare	3,461.14
	624MH8 Montaj echip.pt.inst.limitare si stingere incendiu	3,873.56
	TOTAL II	7,334.70
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
	Ehipament inst.edilitare	50,397.70
	Ehipament pt.inst.limitare si stingere incendiu	335,750.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	386,147.70
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	<b>440,956.52</b>
	Taxa pe valoarea adaugata	83,781.74
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	524,738.26

Proiectant



Obiectiv :  
SCOALA WALDORF

**Centralizatorul  
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT:BRANSAMENTE

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
1.2	Amenajarea terenului	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
	624BE8 BRANSAMENT ENERGIE ELECTRICA	25,145.51
	624BA8 BRANSAMENT APA	6,353.38
	624BC8 RACORDARELA REȚEA CANALIZARE	6,353.38
	624GA8 BRANSAMENT GAZ	10,982.90
	TOTAL Cap. 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2	48,835.17
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilitaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	
	Procurare	
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
5.1	Organizare de santier	
	TOTAL Cap. 5.1	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	25,145.51
	Taxa pe valoarea adaugata	4,777.65
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	29,923.16

Proiectant



LUCRAREA:  
SCOALA WALDORF,TIMISOARA

Beneficiar:

CENTRALIZATOR VALORIC  
DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	P.U. (lei / U.M.)	VALOAREA EXCLUSIV TVA lei)	FURNIZORUL	FISA TEHNICA ATASATA
0	1	2	3	4	5	6	7
1	<b>UTILAJE SI ECHIPAMENTETEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ</b>						
1	INSTALATII TERMICE si INST.TRATARE AER	BUC	1.000	487308.000	487308.00		
2	INSTALATIE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU	BUC	1.000	28231.950	28231.95		
3	CANALIZARE PLUVIALA	BUC	1.000	50397.700	50397.70		
4	INSTALATIE STINGERE SI LIMITARE INCENDIU	BUC	1.000	335750.000	335750.00		
5	<b>Total utilaje cu montaj/lei</b>				<b>901687.65</b>		
		EURO					

Curs euro BNR 30.05.2018 valabil in 31.05.2018 1euro= 4.6399 lei

PROIECTANT,



LUCRAREA:  
SCOALA WALDORF,TIMISOARA

Beneficiar:

LISTA  
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ

CANALIZARE PLUVIALA

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	P.U. (lei / U.M.)	VALOAREA EXCLUSIV TVA lei)	FURNIZORUL	FISA TEHNICA ATASATA
0	1	2	3	4	5	6	7
I	UTILAJE SI ECHIPAMENTETEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ						
1	Separator hidrocarburi 3,5 l/s	BUC.	1.000	25000.00	25000.00		Fisa nr.
2	Bazin de retentie din poliester armat cu fibra de sticla, capac. 20mc	BUC.	1.000	25397.70	25397.70		Fisa nr.
	<b>Total utilaje cu montaj/lei</b>				<b>50397.70</b>		
		EURO					

Curs euro BNR 30.05.2018 valabil in 31.05.2018 1euro= 4.6399 lei

PROIECTANT,



LUCRAREA:  
SCOALA WALDORF, TIMISOARA

Beneficiar:

LISTA  
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ

INSTALATIE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	P.U. (lei / U.M.)	VALOAREA EXCLUSIV TVA (lei)	FURNIZORUL	FISA TEHNICA ATASATA
0	1	2	3	4	5	6	7
I	UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ						
1	Centrala de detectie si semnalizare incendiu adresabila, complet echipata	BUC.	1.000	14926.500	14926.50		Fisa nr.
2	Detector de fum	BUC.	80.000	64.700	5176.00		Fisa nr.
3	Detector de caldura	BUC.	1.000	307.450	307.45		Fisa nr.
4	Buton de incendiu	BUC.	30.000	192.750	5782.50		Fisa nr.
5	Sirena interioara	BUC.	2.000	299.000	598.00		Fisa nr.
6	Sirena exterioara	BUC.	2.000	439.000	878.00		Fisa nr.
7	Ddetector de gaz metan	BUC.	1.000	563.500	563.50		Fisa nr.
	<b>Total utilaje cu montaj/lei</b>				<b>28231.95</b>		
		EURO					

Curs euro BNR 30.05.2018 valabil in 31.05.2018 1euro= 4.6399 lei

PROIECTANT,



LUCRAREA:  
SCOALA WALDORF, TIMISOARA

Beneficiar:

LISTA  
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ

INSTALATIE STINGERE SI LIMITARE INCENDIU

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	P.U. (lei / U.M.)	VALOAREA EXCLUSIV TVA (lei)	FURNIZORUL	FISA TEHNICA ATASATA
0	1	2	3	4	5	6	7
I	UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ						
1	Statie pompare incendiu 20l/s ,Pel 2x37+2,2 Kw	BUC.	1.000	255750.000	255750.00		Fisa nr.
2	Generator electric (deservire Statie de pompare)	BUC.	1.000	80000.000	80000.00		Fisa nr.
	<b>Total utilaje cu montaj/lei</b>			<b>335750.000</b>	<b>335750.00</b>		
		EURO					

Curs euro BNR 30.05.2018 valabil in 31.05.2018 1euro= 4.6399 lei

PROIECTANT,

Nota :fara bazin apa incendiu.



LUCRAREA:  
SCOALA WALDORF, TIMISOARA

Beneficiar:

LISTA  
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ

INSTALATII TERMICE si INST.TRATARE AER

Nr. crt.	UM	Cantitatea	P.U. (lei / U.M.)	VALOAREA EXCLUSIV TVA (lei)	FURNIZORUL	FISA TEHNICA ATASATA
0	1	2	3	4	5	6
I	UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ					
1	BUC.	1.000	80000.000	80000.00		Fisa nr.
2	BUC.	1.000	12000.000	12000.00		Fisa nr.
3	BUC.	1.000	13000.000	13000.00		Fisa nr.
4	BUC.	2.000	1154.000	2308.00		Fisa nr.
5	BUC.	1.000	250000.000	250000.00		Fisa nr.
6	BUC.	1.000	130000.000	130000.00		Fisa nr.
	<b>Total utilaje cu montaj/lei</b>			<b>487308.00</b>		
	EURO					

Curs euro BNR 30.05.2018 valabil in 31.05.2018 1euro= 4.6399 lei

PROIECTANT,



### **3.4. Studii de specialitate**

### 3.5 Grafice orientative de realizare a investitiei

ANUL	1				2				3				4																	
ANUL	1				2				3				4																	
ANUL	1				2				3				4																	
ACTIVITATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	RESPONSABIL
Demararea procedurilor de achizitie publica - pregatirea documentatiilor	C	C	C	C	C	C																							Primaria	
Desfasurarea activitatii de achizitii publice		C	C	C	C	C	C																						Primaria	
Stabilirea castigatorilor licitatiei						C																							Primaria	
Executarea lucrarilor stabilite prin documentatie								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Firma castigatoare	
Efectuarea auditului proiectului								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Firma castigatoare	
Receptia proiectului																													Primaria si firma castigatoare	
C = Activitati critice																														
ANUL	1				2				3				4																	
ANUL	1				2				3				4																	
ANUL	1				2				3				4																	

## (4) ANALIZA FIECARUI/ FIECARI SCENARIU/ OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

### 4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință prezentarea scenariului de referinta

În vederea elaborării analizei financiare și economice a lucrărilor de intervenție propuse prin prezentul proiect, au fost luate în considerare următoarele aspecte:

Investiția propusă urmărește construirea unui corp nou de clădire și dotarea acestuia pentru creșterea capacității de școlarizare a Liceului Waldorf, care să deservească persoanele implicate în procesul de învățământ în condiții de confort, igiena și siguranța corespunzătoare.

Necesitatea acestei investiții rezultă din constatările cu privire la condițiile actuale pe care Centrul Pedagogic Waldorf le poate oferi elevilor săi. Momentan, centrul pune la dispoziția elevilor din Timișoara spații care găzduiesc o grădiniță, o școală primară, una gimnazială și un liceu. Aceste spații se regăsesc în clădirile construite pe terenul adiacent investiției propuse, având însă un număr insuficient de săli de clasă și laboratoare și o dotare materială care să acopere cererea existentă și să asigure o bună desfășurare a procesului de învățământ primar, gimnazial și liceal.

Astfel, infrastructura educațională pusă la dispoziție în prezent este neadecvată, insuficientă și incapabilă să asigure un mediu de predare-învățare sănătos și un nivel adecvat de stimulare al participanților la procesul educațional. Datorită cererii tot mai mari de locuri la înscrierea în clasa pregătitoare, începând cu anul școlar 2015-2016 s-a început dublarea numărului de clase. Astfel spațiile au devenit insuficiente, clasele de liceu, unde nevoia de mișcare este mai redusă, ajungând în spații sub standardele de volum de spațiu și aer necesar.

Momentan, Liceul Waldorf nu dispune de spații dedicate pentru laboratoare de științe (fizică/chimie/biologie/TIC) și o dotare completă cu materiale didactice și echipamente corespunzătoare în acest sens, care să permită realizarea de către elevi de multiple aplicații practice și stabilirea legăturii între noțiunile teoretice și lumea reală. Nu există spații dedicate pentru cabinete didactice (geografie/geologie/astronomie, istorie), ateliere (sculptură/modelaj, pictură, lucru manual), o sală de muzică pentru cor și studiul instrumentelor, o sală pentru euritmie, precum și o sală suplimentară în care să se poată desfășura atât orele de educație fizică, cât și serbările, piesele de teatru și toate celelalte evenimente culturale-artistice organizate în cadrul școlii.

Menționăm că, planurile-cadru ale alternativei educaționale Waldorf au în vedere competențele fundamentale, care sunt dezvoltate și stimulate în ciclul primar, având ca

bază antropologia lui Rudolf Steiner precum și recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 2006 privind competențele-cheie din perspectiva învățării pe întreg parcursul vieții.

În centrul demersului pedagogic din cadrul alternativei educaționale Waldorf se află copilul și dezvoltarea capacităților lui creative, a abilităților lui sociale, a capacității de a deveni un om independent și echilibrat. Pentru a dezvolta toate aceste capacități și abilități în copil, abordarea pedagogică include o pondere ridicată a muncii practice, artistice și a observării. Pentru acestea esențiale sunt mijloacele educaționale (hărți, eșantioane, atlase și alte surse științifice) păstrate și prezentate în spații adecvate, precum cabinete și laboratoare. Cadrul didactic care predă în cadrul Liceului Waldorf Timișoara și-a creat deja o bază de dotare de diverse materiale didactice (hărți, eșantioane, etc.), care necesită un spațiu dedicat pentru a fi depozitate și ușor accesibile în cadrul demersului pedagogic.

De asemenea adăugăm că, în pedagogia Waldorf disciplinele sunt considerate mijloace de înțelegere a individualității fiecărui copil și de dezvoltare liberă și armonioasă a acestuia. Din acest motiv în pedagogia Waldorf, pe lângă disciplinele întâlnite în învățământul de masă, sunt introduse în planurile cadru specifice (OMEN nr. 4825/28.10.2014 pentru ciclul primar și OMEN 5290/28.12.2001) discipline specifice.

Disciplinele specifice pedagogiei Waldorf sunt:

- desenul de forme (la ciclul primar),
- euritmia (la ciclul primar și secundar),
- cunoștințe despre ținutul natal (materie la clasa a IV-a, care cuprinde geografia și istoria),
- geologia (clasa a VI-a),
- astronomia (clasa a VI-a).

La clasele pregătitoare, I și a II-a, se studiază integrat la disciplină Matematică și conținuturi care se referă la explorarea mediului.

De asemenea, Liceului Waldorf îi lipsește un spațiu și dotările necesare care să permită elevilor accesul și utilizarea tehnologiei informatice și de comunicare. Conform planului-cadru pentru învățământul gimnazial alternativ Waldorf, disciplina TIC se predă la nivelul gimnaziului ca disciplină în cadrul curriculum-ului la decizia școlii, cu o alocare de o oră/săptămână. Programă școlară se orientează după cea aprobată la nivel național pentru învățământul gimnazial, astfel încât elevii să dobândească competențele-cheie TIC, pentru a se conforma strategiilor la nivel național și european. În acest sens existența unui laborator de TIC dotat la nivelul tehnologic actual necesar procesului educațional este esențial.

Neajunsuri există și în ceea ce privește asigurarea dotărilor și materialelor didactice necesare pentru asigurarea unui mediu propice pentru spațiile de învățare și a unui proces de predare învățare înalt calitativ. Pentru anumite discipline, materialele didactice existente sunt puține, unele dintre ele sunt învechite și uzate, folosite pe parcursul a nenumărate generații, necesitând atât înlocuirea componentelor uzate cât și completarea cu categorii noi de materiale didactice specifice.

Având în vedere numărul tot mai mare de elevi înscriși la Liceul Waldorf, este necesară punerea la dispoziție a unei săli suplimentare de sport și dotarea cu material sportiv adecvat acesteia, având în vedere importanța orelor de educație fizică pentru sănătatea elevilor și dezvoltarea fizică armonioasă a tinerei generații. În plus este necesar un spațiu adecvat și suficient de mare care să poate fi utilizat ca sală de spectacole pentru serbările de prezentare a celor învățate în cadrul epocilor, la ciclul primar și gimnazial, respectiv pentru concertele și piesele de teatru ale elevilor din ciclul gimnazial precum și pentru serbările și evenimentele organizate la nivel de școală (Sărbătoarea Toamnei, Ziua Națională, Bazarul de Crăciun, Ziua Unirii, etc.).

De asemenea, este necesară accesibilitatea spațiilor școlare și a spațiilor auxiliare pentru toți elevii, inclusiv pentru cei cu nevoi speciale, prin realizarea de lucrări de construcții și adaptarea specială a dotărilor pentru această categorie de beneficiari. Totodată, deși de-a lungul timpului au existat în acest sens numeroase solicitări din partea părinților, unitatea școlară nu dispune de infrastructură pentru programul de tip Școală după școală.

Toate aceste probleme și neajunsuri anterior identificate impun luarea unor măsuri, cât mai repede cu putință, astfel încât generațiilor viitoare să li se asigure oportunități și șanse sporite de succes personal și profesional.

Astfel, este necesară definirea unor scenarii privind posibilele acțiuni și activități specifice ce pot fi realizate de Municipiul Timișoara în legătură cu unitatea școlară Liceul Waldorf Timișoara, singurul centru pentru învățământ alternativ Waldorf din zona de vest a României.

Primul scenariu este reprezentat de situația în care școala va funcționa în aceleași condiții ca și până în prezent, fără niciun fel de intervenții care să genereze investiții. În această situație se utilizează spațiile și dotările existente, nu se realizează nici o investiție de tipul reabilitării sau creării de spații suplimentare pentru activitatea educațională ori completarea dotării școlii. Având în vedere situația existentă, un astfel de scenariu nu poate să asigure îndeplinirea obiectivului de performanță în sistemul de educație național, de creștere a gradului de cuprindere a elevilor la diferite niveluri de învățământ și reducerea abandonului școlar, de ridicare a nivelului de pregătire a populației. Din punct de vedere financiar acest scenariu generează costuri de exploatare/mentenanța a infrastructurii existente similare celor existente în trecut, și nici un beneficiu de tipul celor așteptate, așa cum au fost anterior menționate. Acesta este scenariul minim, fără proiect.

Următorul scenariu este scenariul maxim sau varianta cu investiție maximă, așa cum este ea propusă prin prezentul proiect. Varianta cu investiție maximă propune extinderea spațiilor destinate procesului educațional prin construirea unui nou corp și adăugarea de noi funcționalități (laboratoare, săli de ateliere, cabinete didactice, sala multifuncțională), dotarea cu echipamente și materiale didactice suficiente și adaptate unui proces educațional modern. Acest scenariu este singurul care asigură obținerea rezultatelor dorite prin implementarea proiectului de investiții.

Luarea în considerare a unui scenariu mediu nu este justificată deoarece o astfel de opțiune nu ar asigura îndeplinirea obiectivului proiectului de investiții. O infrastructură parțial îmbunătățită (spre exemplu o simplă reabilitare și dotare a spațiilor existente), nu poate să suporte realizarea unui climat educațional adecvat. În aceste condiții, o astfel de alternativă nu poate fi luată în calcul, deoarece orice investiție inferioară celei propuse prin prezentul proiect nu ar conduce la posibilitatea de a schimba situația existentă, fără a extinde suficient spațiul destinat învățământului și a-l dota corespunzător.

Prin urmare, având în vedere că luarea în considerare a unui scenariu mediu nu este justificată, analiza financiară și economică a proiectului se va realiza prin compararea scenariului maxim (cu proiect), cu scenariul minim (fără proiect). Acesta din urmă reprezintă scenariul de referință.

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei financiare și economice aferente proiectului de investiție propus. Previziunile trebuie realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia.

Conform recomandărilor Comisiei Europene din cadrul Regulamentului Delegat (UE) nr. 480/2014, perioada de referință adecvată pentru sectorul în care se realizează

prezentul proiect de investiție este de 10-15 ani (a se vedea extrasul din Reg. 480/2014 – Anexa I, Alte sectoare).

**ANEXA I: Perioadele de referință menționate la articolul 15 alineatul (2)**

Sectorul	Perioada de referință (ani)
Căi ferate	30
Aprovizionare cu apă/canalizare	30
Drumuri	25-30
Gestionarea deșeurilor	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Energie	15-25
Cercetare și inovare	15-25
Bandă largă	15-20
Infrastructură comercială	10-15
Alte sectoare	10-15

Prin urmare, perioada de referință a estimărilor indicatorilor economico-financiari aferenți prezentului proiect de investiție este de 15 ani. Perioada de referință nu include și perioada de implementare a proiectului. Durata de realizare a investiției propuse este de 41 luni.

**4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția**

Amplasamentul nu se afla într-o zonă inundabilă sau care să prezinte riscul unor alunecări de teren. Amplasamentul nu se afla într-o zonă care să prezinte schimbări climatice, ce pot afecta investiția.

**4.3 Situația utilităților și analiza de consum:- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.**

În localitatea Timisoara se pot face bransamente la utilitățile existente în municipiu: apă, canalizare (AQUATIM), energie electrică, rețele de date și voce, gaze naturale s.a. Orașul este deservit și de societatea municipală pentru colectarea deșeurilor (RETIM)

Pentru construcția propusă se recomandă realizarea bransamentului la rețeaua publică de canalizare și de alimentare cu apă, gaz și curent electric din localitate. Deversarea apelor colectate prin burlane se va realiza într-un sistem care va permite stocarea temporară într-un rezervor și vor fi infiltrate la minim 5 m de clădire.

**4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții**

*Impactul social și cultural, egalitatea în șanse*

Nivelul de educație reprezintă un factor-cheie al dezvoltării naționale, deoarece determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de muncă, creând premisele, pe termen lung pentru existența unui nivel mai ridicat de trai și de calitate a vieții.

Creșterea capacității de școlarizare a unității de învățământ și dotarea cu mijloace și materiale didactice moderne determină asigurarea calității actului educativ. Educația este singura șansă a tinerilor pentru a le asigura un viitor și o viață mai bună.

Astfel, din punct de vedere al impactului social, proiectul contribuie la creșterea nivelului general de informare, cunoaștere și educație al populației deservite de unitatea școlară, ceea ce constituie fundamentul pe care se poate clădi o resursă umană bine pregătită și de perspectivă. Prin investiția propusă, procesul educațional din cadrul

Liceului Waldorf se va baza pe mijloace, metode și materiale didactice ce asigură dezvoltarea de competențe solicitate pe piața forței de muncă sau fundamentale pentru succesul în viață și în societate (competențe cognitive, socio-emotionale), cu impact deosebit asupra viitoarei dezvoltări personale și profesionale a elevilor.

Putem astfel menționa, că din punct de vedere al impactului social, prin investițiile realizate în infrastructura de educație – învățământ obligatoriu, proiectul contribuie la punerea bazelor pentru formarea unei forțe de muncă calificate și creșterea angajabilității populației în general, precum și asigurarea unor șanse sporite de reușită atât pe piața muncii, cât și în viață.

De asemenea, calitatea infrastructurii fizice (inclusiv infrastructura educațională) are un impact major asupra dezvoltării spațiului urban, în special prin sporirea atractivității zonei, încurajarea și facilitarea activităților economice, ceea ce se va răsfrânge în mod benefic asupra comunității locale prin șanse sporite privind crearea de noi locuri de muncă și obținerea unor venituri suplimentare.

Cu alte cuvinte, în ceea ce privește impactul social al proiectului, putem afirma că Municipiul Timișoara va beneficia de implementarea proiectului prin stimularea creșterii calității vieții și a nivelului de trai viitor.

Considerăm de asemenea că proiectul are efect asupra reducerii migrației populației (interne și externe), căci asigurarea unei infrastructuri educaționale atractive, alături de accesul universal la alte servicii de interes general și existența premiselor pentru un nivel de trai decent, sunt în măsură să contribuie la atragerea și reținerea populației în țară.

Din punct de vedere social proiectul mai contribuie și la reducerea fenomenului de marginalizare și excluziune socială, prin sporirea accesibilității spațiilor școlare și a spațiilor auxiliare pentru toți elevii, inclusiv pentru cei cu nevoi speciale (cu dizabilități, elevi CES) și accesul tuturor elevilor la metode de lucru și materiale didactice adaptate cerințelor lor educaționale speciale.

Din punct de vedere al impactului cultural, menționăm că în cadrul proiectului este prevăzută construirea unei săli în care să poate fi organizate diverse activități și evenimente cu caracter educativ-cultural și social (serbările de prezentare a celor învățate în cadrul epocilor, la ciclul primar și gimnazial, respectiv concertele și piesele de teatru ale elevilor din ciclul gimnazial precum și serbările și evenimentele organizate la nivel de școală: Sărbătoarea Toamnei, Ziua Națională, Bazarul de Crăciun, Ziua Unirii, etc). Activitățile de natură socială și cultural-educativă care urmează a se desfășura în cadrul unității școlare ca urmare a implementării proiectului vor asigura o întărire a sentimentului de apartenență și vor contribui inclusiv la păstrarea și transmiterea moștenirii culturale pentru generațiile viitoare.

#### Estimari privind forța de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare,in faza de operare

În faza de realizare: 10 locuri de muncă create direct, 5 locuri de muncă create indirect.

În faza de operare: 14 locuri de muncă create direct.

#### Impactul asupra factorilor de mediu

Nu este cazul

#### Impactul obiectivului de investitie, raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz

Nu este cazul

#### 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

În ceea ce privește cererea de bunuri și servicii aferentă prezentului proiect și cerințele specifice identificate, care justifică necesitatea și dimensiunea investiției menționăm următoarele:

- elevii înscriși la Liceul Waldorf Timișoara și familiile acestora, în calitate de principali beneficiari ai prezentului proiect, și-au manifestat deseori nemulțumirea față de calitatea infrastructurii fizice pusă de dispoziție, care datorită supraaglomerării nu poate asigura un mediu de predare-învățare sigur, sănătos și un nivel adecvat de stimulare al participanților la procesul educațional. Aceștia își doresc îmbunătățirea condițiilor de studiu și punerea la dispoziție a unor spații suplimentare, dotate corespunzător.

- aceștia reclamă totodată lipsa unor dotări suficiente și în stare corespunzătoare – echipamente și materiale didactice care permită participarea activă și implicarea la clasă a tuturor elevilor, cu efecte directe asupra rezultatelor lor școlare și a potențialului de dezvoltare viitoare.

- atât elevii cât și părinții acestora solicită frecvent unității de învățământ efectuarea de investiții în domeniul TIC, considerând că lecțiile în care sunt introduse elemente TIC sunt considerate de elevi mai atractive, ca elevii își măresc motivația învățării și își largesc sfera de cunoaștere.

- totodată elevii solicită frecvent punerea la dispoziție a unei săli suplimentare pentru desfășurarea orelor de educație fizică, precum și îmbunătățirea dotării acesteia astfel încât să le permită accesul la mai multe activități și jocuri sportive.

- având în vedere programul tot mai aglomerat și mai stresant al părinților, nu de puține ori aceștia au solicitat unității școlare dezvoltarea de programe de tipul Școală după școală, în prezent unitatea școlară nedisponând de spațiile necesare în acest sens.

Din punct de vedere al volumului cererii de servicii educaționale specifice prezentului proiect, putem menționa că în ultimii 5 ani numărul de elevi înscriși în ciclul gimnazial la Liceul Waldorf (0-VIII) s-a aflat pe un trend permanent ascendent, conform datelor din tabelul de mai jos:

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Clasa preg.	25	30	50	50	50
Clasa I	<del>24</del>	30	30	50	48
Clasa a II-a	26	<del>26</del>	30	28	50
Clasa a III-a	26	26	<del>26</del>	29	28
Clasa a IV-a	25	29	27	<del>29</del>	30
Clasa a V-a	26	31	30	30	<del>29</del>
Clasa a VI-a	27	29	30	30	29
Clasa a VII-a	<del>23</del>	25	30	30	29
Clasa a VIII-a	<del>23</del>	<del>20</del>	23	29	27
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>246</b>	<b>276</b>	<b>305</b>	<b>320</b>

În fiecare an unitatea școlară primește un număr tot mai mare de cereri de înscriere, care nu pot fi satisfăcute integral deoarece Liceul Waldorf a atins deja capacitatea maximă, putând spune că se confruntă chiar cu un fenomen de supraaglomerare.

Pornind de la datele actuale privind efectivul de elevi și solicitările înregistrate în anii anteriori, se estimează că evoluția viitoare a numărului de elevi înscriși în ciclul 0-VIII la Liceul Waldorf Timișoara va fi:

#### Capacitatea estimată după finalizarea investiției (2023-2024)

	Număr clase	Număr elevi per clasă	Număr total
Clasa preg.	2	23	46
Clasa I	2	23	46
Clasa a II-a	2	23	46
Clasa a III-a	2	23	46
Clasa a IV-a	2	23	46
Clasa a V-a	2	27	54
Clasa a VI-a	2	27	54
Clasa a VII-a	2	27	54
Clasa a VIII-a	2	27	54
	<b>18 clase</b>		<b>446 elevi</b>

Investiția vizează și oferă posibilitatea dublării graduale a numărului de clase, în condițiile înregistrării unei cereri sporite de înscriere a elevilor la Liceul Waldorf Timișoara, singurul centru pentru învățământ alternativ Waldorf din zona de vest a Românie. Acest proces a început în anul școlar 2015-2016 și a fost continuat în anii următori, urmând a se continua dublarea numărului de clase și în următorii ani, astfel încât în anul școlar 2023-2024 să existe la nivelul unității școlare Liceul Waldorf Timișoara câte 2 rânduri de clase de la clasa pregătitoare, până la clasa a VIII-a, însumând un număr de aproximativ 446 elevi.

Pentru atingerea acestui deziderat unitatea școlară necesită spații suplimentare pentru asigurarea unei bune desfășurări a procesului de învățământ.

Dimensionarea investiției - "CONSTRUCȚIE ȘI DOTARE LICEU WALDORF TIMIȘOARA" a ținut cont întru totul de cererea de servicii educaționale manifestată la nivelul Municipiului Timișoara și a localităților din imediata vecinătate, atât cantitativ cât și calitativ.

#### 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

##### *Ipotezele de bază în realizarea estimărilor*

- Analiza financiară se va realiza pe baza fluxului de numerar rezultat din proiecția acestuia în scenariul „cu proiect”, respectiv în scenariul „fără proiect”, așa cum au fost acestea anterior descrise;
- Fluxurile de numerar sunt actualizate folosindu-se o rată de actualizare financiară de 4% în termeni reali, drept valoare de referință pentru operațiunile de investiții publice cofinanțate prin

fondurile ESI (în conformitate cu art.19 din Regulamentul Comisiei nr.480/2014, referitor la perioada de programare 2014-2020);

- Numai fluxurile de numerar care trebuie plătite sau primite pe parcursul perioadei de referință sunt luate în considerare la estimarea costurilor și a veniturilor proiectului. Sunt excluse din estimări posturile contabile nemonetare precum amortizările, eventualele rezerve pentru viitoare costuri de înlocuire și rezervele pentru cheltuieli neprevăzute.
- Perioada de referință a estimărilor indicatorilor economico-financiari aferenți prezentului proiect de investiție este de 15 ani. Acestea i se adaugă perioada de implementare a proiectului (4 ani), durata de realizare a investiei propuse fiind de 41 luni.
- Estimările se realizează fără a se ține cont de efectul inflației asupra prețurilor, adică se utilizează prețurile constante aferente lunii iunie 2018.

### ***Estimarea veniturilor***

Pentru previziunea veniturilor atât în varianta „cu proiect”, precum și în varianta “fără proiect”, s-a utilizat metoda indicilor. Veniturile de la bugetul local vor fi egale cu valoarea cheltuielilor operaționale estimate pentru o anumită perioadă, la care se adaugă o marjă de 1% pentru a acoperi diversele nevoi neprevăzute necesare operării și funcționării corespunzătoare a Liceului Waldorf Timișoara.

În varianta „cu proiect”, pe lângă alocările prevăzute pentru susținerea activității operaționale, a fost estimată separat și donația din partea Fundației Rudolf Steiner Timișoara, pentru acoperirea contribuției proprii la proiectul propus de către solicitantul de finanțare nerambursabilă, reprezentând 2% din valoarea eligibilă a proiectului.

În ceea ce privește veniturile din alocații de la bugetul central și de la bugetul Consiliului Județean Timiș, se presupune că acestea vor fi nule. Recomandările Comisiei Europene menționează că veniturile estimate nu trebuie să includă transferuri de la bugetele de stat sau regionale sau de la sistemele de asigurări publice naționale.

De asemenea, veniturile din sponsorizări vor fi nule. Nu au fost luate în considerare alte tipuri de venituri înafara celor anterior menționate.

Valoarea veniturilor previzionate în situația „fără proiect” este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 1 Veniturile estimate în situația „fără proiect”

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
1	Venituri din alocații de la bugetul județean	RON											
2	Venituri din alocații de la bugetul local activitate bază	RON	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938
3	Venituri din alocații de la bugetul local investiții	RON											
4	Venituri din sponsorizări	RON											
5	Venituri din alte surse	RON											
	<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>RON</b>	<b>1.655.291</b>	<b>1.719.089</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
1	Venituri din alocații de la bugetul județean	RON								
2	Venituri din alocații de la bugetul local activitate bază	RON	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938
3	Venituri din alocații de la bugetul local investiții	RON								
4	Venituri din sponsorizări	RON								
5	Venituri din alte surse	RON								
	<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>RON</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>

Valoarea veniturilor previzionate în situația „cu proiect” este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 2 Veniturile estimate în situația „cu proiect”

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
1	Venituri din alocații de la bugetul județean	RON											
2	Venituri din alocații de la bugetul local activitate bază	RON	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	2.415.598	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698
3	Venituri din alocații de la bugetul local investiții	RON											
4	Venituri din sponsorizări	RON											
5	Venituri din alte surse	RON	6.840,01	62.000,59	68.419,63	88.049,90							
	<b>TOTAL VENITURI</b>	RON	1.662.131	1.781.089	1.828.358	1.847.988	2.415.598	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
1	Venituri din alocații de la bugetul județean	RON								
2	Venituri din alocații de la bugetul local activitate bază	RON	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698
3	Venituri din alocații de la bugetul local investiții	RON								
4	Venituri din sponsorizări	RON								
5	Venituri din alte surse	RON								
	<b>TOTAL VENITURI</b>	RON	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698

### **Estimarea cheltuielilor**

Estimarea cheltuielilor folosește metoda analitică, acestea fiind prezentate în tabelele de mai jos. Estimarea cheltuielilor în situația „fără proiect” s-a realizat ținând cont de tipurile de cheltuieli și valorile acestora înregistrate în perioadă anterioară, având în vedere că nu va avea loc niciun fel de intervenție care să genereze investiții.

Astfel, se iau în considerare următoarele categorii de cheltuieli:

- salarii personal
- contribuții aferente salariilor
- furnituri de birou
- materiale pentru curățenie
- încălzit, iluminat și forță motrică
- apă, canal și salubritate
- poștă, telecomunicații, radio, tv, internet
- alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare
- reparații curente
- bunuri de natura obiectelor de inventar
- pregătire profesională
- protecția muncii
- alte cheltuieli cu bunuri și servicii
- ajutoare sociale
- burse

De asemenea:

- se consideră că în cadrul școlii structura de personal didactic se va modifica ca urmare a procesului de dublare a numărului de clase început de unitatea școlară în anul 2015-2016, ce va continua și în următorii doi ani, în limita spațiului disponibil. Se va adăuga câte o clasă nouă (la ciclul primar) în fiecare dintre anii 2019, 2020. Structura de personal nedidactic și auxiliar va rămâne nemodificată. Din motive de prudență și pentru simplificarea previziunilor, în estimarea costurilor de personal nu se va ține cont de creșterile salariale estimate pe termen mediu în cadrul programului actual de guvernare;
- contribuțiile angajatorului aferente salariilor reprezintă, conform reglementărilor valabile începând cu ianuarie 2018, 2,25% raportat la fondul de salarii;
- având în vedere gradul de uzură al infrastructurii educaționale existente și necesitatea menținerii acesteia într-o stare de exploatare corespunzătoare, care să asigure siguranța și sănătatea participanților la procesul educațional, cheltuielile cu reparațiile curente sunt estimate în creștere față de perioadă anterioară, iar la anumite intervale de timp sunt prevăzute lucrări de reparații mai ample;
- cheltuielile cu furniturile de birou (rechizite, hârtie, tonere, CD-uri, dosare, tipizate, stickuri) sunt estimate în ușoară creștere față de perioadă anterioară, având în vedere că se vor adăuga două clase noi în următorii doi ani, care vor spori consumul de acest tip de materiale;
- alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare includ cheltuieli de tipul: deratizare, dezinsecție, întreținere echipamente și aparatură precum imprimante, copiatoare, centrale termice, întreținere spații verzi, materiale igiena personală, etc și sunt estimate în creștere față de perioadă anterioară;
- cheltuielile cu protecția muncii includ cheltuieli cu servicii de medicină muncii - controlul medical la angajare și cel periodic pentru salariați, truse medicale în instituție, etc; au fost estimate în ușoară creștere față de perioadă anterioară având în vedere creșterea numărului de angajați (2 învățători noi pentru cele 2 clase nou adăugate);
- cheltuielile cu alte bunuri și servicii sunt estimate în ușoară creștere față de perioadă anterioară ținând cont de creșterea numărului de elevi înscriși la unitatea școlară;
- cheltuielile cu ajutoarele sociale sunt estimate de asemenea în creștere față de perioada anterioară ținând cont de creșterea numărului de elevi din cadrul școlii și de faptul că unitatea

școlară acorda o atenție deosebită copiilor provenind din categorii dezavantajate (orfani, familii monoparentale, etc);

- alte cheltuieli înafara celor menționate anterior sunt similare celor înregistrate de Liceul Waldorf Timișoara în perioadă anterioară.

Estimarea cheltuielilor în situația „cu proiect” s-a realizat ținând cont de următoarele ipoteze:

- ca urmare a creșterii capacității de școlarizare în ciclul 0-VIII după implementarea proiectului, se consideră că în cadrul școlii structura de personal didactic, nedidactic și auxiliar se va modifica corespunzător. În estimarea numărului de noi locuri de muncă create s-a ținut cont de evoluția estimată a efectivului de elevi și normele/standardele ce se impun. Din motive de prudență și pentru simplificarea previziunilor, în estimarea costurilor de personal nu se va ține cont de creșterile salariale estimate pe termen mediu în cadrul programului actual de guvernare;
- contribuțiile angajatorului aferente salariilor reprezintă, conform reglementărilor valabile începând cu ianuarie 2018, 2,25% raportat la fondul de salarii;
- cheltuielile cu furniturile de birou (rechizite, hârtie, tonere, CD-uri, dosare, tipizate, etc) sunt estimate în creștere față de perioadă anterioară, având în vedere creșterea numărului de elevi ce vor fi școlarizați în cadrul Liceului Waldorf, care antrenează un consum mai ridicat de acest tip de materiale;
- cheltuielile cu materialele pentru curățenie s-au estimat de asemenea în creștere față de cele înregistrate anterior, având în vedere că în urma implementării proiectului școală va dispune de un corp nou de clădire în suprafața construită de 2303.45 mp;
- cheltuielile cu încălzirea, iluminat și forța motrică, respectiv cele cu apa, canal, salubritate se stabilesc în funcție de suprafețele rezultate în urma implementării proiectului, consumul de utilități estimat și prețul practicat la momentul estimării. Valoarea estimată include valoarea cheltuielilor de acest tip înregistrată în perioadă anterioară (varianta fără proiect) la care se adaugă consumul de utilități pentru funcționarea corpului nou de clădire, conform tabelului de mai jos:

	cantitate	UM	sursa	cost unitar (lei/UM)	necesar anual (lei)
..	.....	.....	.....	.....	.....
..	.....	.....	.....	.....	.....
..	.....	.....	.....	.....	.....
..	.....	.....	.....	.....	.....
..	.....	.....	.....	.....	.....
..	.....	.....	.....	.....	.....

- cheltuielile pentru poștă, telecomunicații, radio, TV, Internet sunt estimate în ușoară creștere față de cele înregistrate în perioadă anterioară;
- cheltuielile pentru întreținere și funcționare sunt estimate pornind de la nivelurile prevăzute în varianta „fără proiect” la care se adaugă costurile cu întreținerea și funcționarea noului corp de clădire rezultat în urma implementării proiectului;
- cheltuielile cu reparațiile curente includ cheltuielile cu reparațiile estimate în varianta fără proiect, având în vedere că infrastructura creată prin proiect va fi nouă și nu va necesita în primii ani de utilizare reparații importante; la anumite intervale de timp sunt prevăzute reparații capitale ale tuturor clădirilor în care se desfășoară activitatea liceului, care atrag costuri suplimentare față de nivelurile prevăzute anual;
- cheltuielile cu bunurile de natura obiectelor de inventar sunt estimate în ușoară creștere față de varianta fără proiect, în strânsă corelare cu creșterea numărului de elevi școlarizați în cadrul Liceului Waldorf și a personalului didactic și nedidactic din cadrul acestuia;
- cheltuielile cu pregătirea profesională sunt estimate de asemenea în creștere față de varianta fără proiect având în vedere că va fi necesară angajarea de personal didactic care va trebui format în spiritul pedagogiei Waldorf;
- cheltuielile cu protecția muncii sunt estimate în creștere față de varianta fără proiect ca urmare a creșterii numărului de personal didactic, nedidactic și auxiliar, care va genera costuri suplimentare din acest punct de vedere;

- cheltuielile cu ajutoarele sociale și cele cu bursele sunt estimate în creștere față de varianta fără proiect, având în vedere creșterea numărului de elevi ce vor fi școlarizați în cadrul Liceului Waldorf și sprijinul pe care școala îl acorda copiilor proveniți din categorii dezavantajate; în plus, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de școlarizare și a dotărilor de care dispune unitatea școlară, este de așteptat ca interesul elevilor față de școală să sporească, iar performanțele lor școlare să se îmbunătățească considerabil, urmând a fi recompensați cu burse;





11	Pregătire profesională	RON	500	500	500	500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
12	Protecția muncii	RON	6.500	7.000	7.000	7.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
13	Alte cheltuieli cu bunuri și servicii	RON	12.000	13.000	14.000	14.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
14	Ajutoare sociale	RON	25.300	30.300	30.300	30.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300
15	Burse	RON	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830
16	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>RON</b>	<b>1.638.902</b>	<b>1.702.068</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>2.391.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>
Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15			
1	Salarii personal	RON	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040			
2	Contribuții aferente salariilor	RON	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501			
3	Furnituri de birou	RON	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000			
4	Materiale pentru curățenie	RON	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000			
5	Încălzit, iluminat și forță motrică	RON	170.150	170.150	170.150	170.150	170.150	170.150	170.150	170.150			
6	Apă, canal și salubritate	RON	64.068	64.068	64.068	64.068	64.068	64.068	64.068	64.068			
7	Poștă, telecomunicații, radio, TV, Internet	RON	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400			
8	Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare	RON	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000			
9	Reparații curente	RON	10.000	20.000	10.000	10.000	10.000	10.000	20.000	10.000			
10	Bunuri de natura obiectelor de inventar	RON	78.392	78.392	78.392	78.392	78.392	78.392	78.392	78.392			
11	Pregătire profesională	RON	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000			
12	Protecția muncii	RON	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000			
13	Alte cheltuieli cu bunuri și servicii	RON	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000			
14	Ajutoare sociale	RON	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300			
15	Burse	RON	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830			
16	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>RON</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>			

***Bugetul și fluxul de numerar previzionat***

Pornind de la cheltuielile și veniturile estimate în etapa anterioară, mai jos este redat bugetul de venituri și cheltuieli aferente activității de bază (operaționale) și excedentul rezultat, atât în varianta cu proiect, cât și în varianta fără proiect. Având în vedere că bugetul este aferent unei instituții publice, acesta echivalează cu fluxul de numerar operațional al Liceului Waldorf Timișoara.

În vederea determinării fluxului de numerar net total, fluxului de numerar operațional i s-a adăugat fluxul de numerar al activității investiționale și, respectiv, al activității de finanțare.

S-a considerat că în situația „fără proiect” nu se va efectua niciun fel de investiție, iar în situația „cu proiect”, investiția propusă în valoare totală de 11.265.506,79 lei (TVA inclus), a fost eșalonată pe parcursul celor 4 ani (41 de luni) de realizare. Solicitantul de finanțare nefiind înregistrat în scopuri de TVA, TVA aferent cheltuielilor eligibile este eligibil. Contribuția proprie a solicitantului în cadrul proiectului este de 2% din valoarea eligibilă. Nu au fost prevăzute cheltuieli neeligibile în cadrul proiectului.

Bugetul de venituri și cheltuieli aferent Liceului Waldorf Timișoara în scenariul „cu proiect”, respectiv în scenariul „fără proiect” este prezentat mai jos.

Tabel nr. 5 Bugetul de venituri și cheltuieli – varianta „fără proiect”

Denumirea indicatorului	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Venituri de bază din surse publice, din care:	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938
a) Venituri din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Venituri din alocații de la bugetul local	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938
Venituri din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.655.291</b>	<b>1.719.089</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	90.392	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892
Cheltuieli cu utilitățile	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700
Cheltuieli cu personalul, din care:	1.323.615	1.374.781	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591
- cheltuieli cu salariile	1.294.000	1.344.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	29.115	30.241	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051
- cheltuieli pentru pregătirea profesională	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Cheltuieli cu ajutoarele sociale	25.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300
Cheltuieli cu bursele	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830
Cheltuieli cu serviciile de la terți	75.065	78.565	81.200	81.200	81.200	81.200	81.200	86.200	81.200	81.200	81.200
Alte cheltuieli aferente activității de bază	12.000	13.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.638.902</b>	<b>1.702.068</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.747.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>16.389</b>	<b>17.021</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>16.389</b>	<b>17.021</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>

Denumirea indicatorului	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Venituri de bază din surse publice, din care:	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938
a) Venituri din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Venituri din alocații de la bugetul local	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938
Venituri din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892
Cheltuieli cu utilitățile	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700
Cheltuieli cu personalul, din care:	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591
- cheltuieli cu salariile	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051
- cheltuieli pentru pregătirea profesională	500	500	500	500	500	500	500	500
Cheltuieli cu ajutoarele sociale	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300
Cheltuieli cu bursele	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830
Cheltuieli cu serviciile de la terți	81.200	86.200	81.200	81.200	81.200	81.200	86.200	81.200
Alte cheltuieli aferente activității de bază	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.747.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.747.513</b>	<b>1.742.513</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>

Tabel nr. 6 Bugetul de venituri și cheltuieli – varianta „cu proiect”

Denumirea indicatorului	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Venituri de bază din surse publice, din care:	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	2.415.598	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698
a) Venituri din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Venituri din alocații de la bugetul local	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	2.415.598	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698
Venituri din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alte surse	6.840	62.001	68.420	88.050	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.662.131</b>	<b>1.781.089</b>	<b>1.828.358</b>	<b>1.847.988</b>	<b>2.415.598</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.435.798</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	90.392	92.892	92.892	92.892	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392
Cheltuieli cu utilitățile	86.700	86.700	86.700	86.700	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218
Cheltuieli cu personalul, din care:	1.323.615	1.374.781	1.411.591	1.411.591	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541
- cheltuieli cu salariile	1.294.000	1.344.040	1.380.040	1.380.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	29.115	30.241	31.051	31.051	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501
- cheltuieli pentru pregătirea profesională	500	500	500	500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cheltuieli cu ajutoarele sociale	25.300	30.300	30.300	30.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300
Cheltuieli cu bursele	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830
Cheltuieli cu serviciile de la terți	75.065	78.565	81.200	81.200	115.400	115.400	115.400	125.400	115.400	115.400	115.400
Alte cheltuieli aferente activității de bază	12.000	13.000	14.000	14.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.638.902</b>	<b>1.702.068</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>2.391.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>23.229</b>	<b>79.021</b>	<b>85.845</b>	<b>105.475</b>	<b>23.917</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>23.229</b>	<b>79.021</b>	<b>85.845</b>	<b>105.475</b>	<b>23.917</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>

Denumirea indicatorului	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Venituri de bază din surse publice, din care:	2.425.69	2.435.79	2.425.69	2.425.69	2.425.69	2.425.69	2.435.79	2.425.69

a) Venituri din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Venituri din alocații de la bugetul local	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698
Venituri din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.435.798</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.435.798</b>	<b>2.425.698</b>
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392
Cheltuieli cu utilitățile	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218
Cheltuieli cu personalul, din care:	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541
- cheltuieli cu salariile	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501
- cheltuieli pentru pregătirea profesională	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cheltuieli cu ajutoarele sociale	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300
Cheltuieli cu bursele	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830
Cheltuieli cu serviciile de la terți	115.400	125.400	115.400	115.400	115.400	115.400	125.400	115.400
Alte cheltuieli aferente activității de bază	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>

Tabel nr. 7 Fluxul de numerar – varianta „fără proiect”

Elemente de calcul	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Încasări de bază din surse publice, din care:	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938
a) Încasări din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Încasări din alocații de la bugetul local	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938
Încasări din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.655.291</b>	<b>1.719.089</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	90.392	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892
Plăți aferente utilităților	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700
Plăți aferente personalului, din care:	1.323.615	1.374.781	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591
- plăți cu salariile	1.294.000	1.344.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040
- plăți cu contribuțiile sociale	29.115	30.241	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051
- plăți pentru pregătirea profesională	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Plăți aferente ajutoarelor sociale	25.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300
Plăți aferente bursei	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830
Plăți aferente serviciilor de la terți	75.065	78.565	81.200	81.200	81.200	81.200	81.200	86.200	81.200	81.200	81.200
Alte plăți aferente activității de bază	12.000	13.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.638.902</b>	<b>1.702.068</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.747.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>16.389</b>	<b>17.021</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>
Plăți aferente investițiilor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII INVESTIȚIONALE</b>	<b>0</b>										
Încasări din fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alocații de la bugetul local pentru investiții	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE FINANȚARE</b>	<b>0</b>										
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>16.389</b>	<b>17.021</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>

Elemente de calcul	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
--------------------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Încasări de bază din surse publice, din care:	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938
a) Încasări din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Încasări din alocații de la bugetul local	1.759.938	1.764.988	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.759.938	1.764.988	1.759.938
Încasări din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.759.938</b>	<b>1.764.988</b>	<b>1.759.938</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892	92.892
Plăți aferente utilităților	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700	86.700
Plăți aferente personalului, din care:	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591	1.411.591
- plăți cu salariile	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040	1.380.040
- plăți cu contribuțiile sociale	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051	31.051
- plăți pentru pregătirea profesională	500	500	500	500	500	500	500	500
Plăți aferente ajutoarelor sociale	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300	30.300
Plăți aferente burselor	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830
Plăți aferente serviciilor de la terți	81.200	86.200	81.200	81.200	81.200	81.200	86.200	81.200
Alte plăți aferente activității de bază	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.747.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.747.513</b>	<b>1.742.513</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>
Plăți aferente investițiilor	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII INVESTIȚIONALE</b>	<b>0</b>							
Încasări din fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alocații de la bugetul local pentru investiții	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE FINANȚARE</b>	<b>0</b>							
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>17.475</b>	<b>17.425</b>

Tabel nr. 8 Fluxul de numerar – varianta „cu proiect”

Elemente de calcul	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Încasări de bază din surse publice, din care:	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	2.415.598	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698

a) Încasări din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Încasări din alocații de la bugetul local	1.655.291	1.719.089	1.759.938	1.759.938	2.415.598	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698
Încasări din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alte surse	6.840	62.001	68.420	88.050	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.662.131</b>	<b>1.781.089</b>	<b>1.828.358</b>	<b>1.847.988</b>	<b>2.415.598</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.435.798</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	90.392	92.892	92.892	92.892	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392
Plăți aferente utilităților	86.700	86.700	86.700	86.700	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218
Plăți aferente personalului, din care:	1.323.615	1.374.781	1.411.591	1.411.591	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541
- plăți cu salariile	1.294.000	1.344.040	1.380.040	1.380.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040
- plăți cu contribuțiile sociale	29.115	30.241	31.051	31.051	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501
- plăți pentru pregătirea profesională	500	500	500	500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Plăți aferente ajutoarelor sociale	25.300	30.300	30.300	30.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300
Plăți aferente burselor	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830	25.830
Plăți aferente serviciilor de la terți	75.065	78.565	81.200	81.200	115.400	115.400	115.400	125.400	115.400	115.400	115.400
Alte plăți aferente activității de bază	12.000	13.000	14.000	14.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>1.638.902</b>	<b>1.702.068</b>	<b>1.742.513</b>	<b>1.742.513</b>	<b>2.391.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>23.229</b>	<b>79.021</b>	<b>85.845</b>	<b>105.475</b>	<b>23.917</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>
Plăți aferente investițiilor	342.000,51	3.100.029,72	3.420.981,68	4.402.494,87	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII INVESTIȚIONALE</b>	<b>342.001</b>	<b>3.100.030</b>	<b>3.420.982</b>	<b>4.402.495</b>	<b>0</b>						
Încasări din fonduri nerambursabile	335.160,50	3.038.029,12	3.352.562,05	4.314.444,98	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alocații de la bugetul local pentru investiții	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE FINANȚARE</b>	<b>335.161</b>	<b>3.038.029</b>	<b>3.352.562</b>	<b>4.314.445</b>	<b>0</b>						
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>16.389</b>	<b>17.021</b>	<b>17.425</b>	<b>17.425</b>	<b>23.917</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>

Elemente de calcul	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Încasări de bază din surse publice, din care:	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698
a) Încasări din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Încasări din alocații de la bugetul	2.425.698	2.435.798	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.425.698	2.435.798	2.425.698

local		8	8		8	8		8
Încasări din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.435.798</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.425.698</b>	<b>2.435.798</b>	<b>2.425.698</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392	120.392
Plăți aferente utilităților	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218	234.218
Plăți aferente personalului, din care:	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541	1.843.541
- plăți cu salariile	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040	1.800.040
- plăți cu contribuțiile sociale	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501	40.501
- plăți pentru pregătirea profesională	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Plăți aferente ajutoarelor sociale	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300	35.300
Plăți aferente burselor	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830	35.830
Plăți aferente serviciilor de la terț	115.400	125.400	115.400	115.400	115.400	115.400	125.400	115.400
Alte plăți aferente activității de bază	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.401.681</b>	<b>2.411.681</b>	<b>2.401.681</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>
Plăți aferente investițiilor	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII INVESTIȚIONALE</b>	<b>0</b>							
Încasări din fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alocații de la bugetul local pentru investiții	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE FINANȚARE</b>	<b>0</b>							
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.017</b>	<b>24.117</b>	<b>24.017</b>

Odată estimate aceste elemente se poate determina fluxul de numerar incremental, acesta reprezentând diferența între fluxul de numerar din varianta „cu proiect” și cel din varianta „fără proiect”, adică varianta nulă. Pe baza acestui flux se vor determina indicatorii de analiza financiară a investiției.

Tabel nr. 9 Fluxul de numerar incremental

Elemente de calcul	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Încasări de bază din surse publice, din care:	0	0	0	0	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760
a) Încasări din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Încasări din alocații de la bugetul local pentru activitatea de bază	0	0	0	0	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760
Încasări din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alte surse	6.840	62.001	68.420	88.050	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>6.840</b>	<b>62.001</b>	<b>68.420</b>	<b>88.050</b>	<b>655.660</b>	<b>665.760</b>	<b>665.760</b>	<b>670.810</b>	<b>665.760</b>	<b>665.760</b>	<b>665.760</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	0	0	0	0	27.500	27.500	27.500	27.500	27.500	27.500	27.500
Plăți aferente utilităților	0	0	0	0	147.518	147.518	147.518	147.518	147.518	147.518	147.518
Plăți aferente personalului, din care:	0	0	0	0	431.950	431.950	431.950	431.950	431.950	431.950	431.950
- plăți cu salariile	0	0	0	0	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000
- plăți cu contribuțiile sociale	0	0	0	0	9.450	9.450	9.450	9.450	9.450	9.450	9.450
- plăți pentru pregătirea profesională	0	0	0	0	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Plăți aferente ajutoarelor sociale	0	0	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Plăți aferente burselor	0	0	0	0	0	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Plăți aferente serviciilor de la terți	0	0	0	0	34.200	34.200	34.200	39.200	34.200	34.200	34.200
Alte plăți aferente activității de bază	0	0	0	0	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>649.168</b>	<b>659.168</b>	<b>659.168</b>	<b>664.168</b>	<b>659.168</b>	<b>659.168</b>	<b>659.168</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>6.840</b>	<b>62.001</b>	<b>68.420</b>	<b>88.050</b>	<b>6.492</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.642</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>
Plăți aferente investițiilor	342.000,51	3.100.029,72	3.420.981,68	4.402.494,87	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII INVESTIȚIONALE</b>	<b>342.001</b>	<b>3.100.030</b>	<b>3.420.982</b>	<b>4.402.495</b>	<b>0</b>						
Încasări din fonduri nerambursabile	335.160,50	3.038.029,12	3.352.562,05	4.314.444,98	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alocații de la bugetul local pentru investiții	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE FINANȚARE</b>	<b>335.160,50</b>	<b>3.038.029,12</b>	<b>3.352.562,05</b>	<b>4.314.444,98</b>	<b>0</b>						
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.492</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.642</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>

Elemente de calcul	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Încasări de bază din surse publice, din care:	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760
a) Încasări din alocații de la bugetul central și județean	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Încasări din alocații de la bugetul local pentru activi-	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760

tatea de bază								
Încasări din sponsorizări	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>665.760</b>	<b>670.810</b>	<b>665.760</b>	<b>665.760</b>	<b>665.760</b>	<b>665.760</b>	<b>670.810</b>	<b>665.760</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	27.500	27.500	27.500	27.500	27.500	27.500	27.500	27.500
Plăți aferente utilităților	147.518	147.518	147.518	147.518	147.518	147.518	147.518	147.518
Plăți aferente personalului, din care:	431.950	431.950	431.950	431.950	431.950	431.950	431.950	431.950
- plăți cu salariile	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000
- plăți cu contribuțiile sociale	9.450	9.450	9.450	9.450	9.450	9.450	9.450	9.450
- plăți pentru pregătirea profesională	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Plăți aferente ajutoarelor sociale	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Plăți aferente burselor	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Plăți aferente serviciilor de la terți	34.200	39.200	34.200	34.200	34.200	34.200	39.200	34.200
Alte plăți aferente activității de bază	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>659.168</b>	<b>664.168</b>	<b>659.168</b>	<b>659.168</b>	<b>659.168</b>	<b>659.168</b>	<b>664.168</b>	<b>659.168</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>6.592</b>	<b>6.642</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.642</b>	<b>6.592</b>
Plăți aferente investițiilor	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII INVESTIȚIONALE</b>	<b>0</b>							
Încasări din fonduri nerambursabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Încasări din alocații de la bugetul local pentru investiții	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE FINANȚARE</b>	<b>0</b>							
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>6.592</b>	<b>6.642</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.592</b>	<b>6.642</b>	<b>6.592</b>

### Indicatorii de analiza financiară a investiției

Principali indicatori utilizați pentru analiza fezabilității financiare a proiectului investițional sunt:

- Valoarea actualizată (actuală) netă financiară;
- Rata internă de rentabilitate financiară;
- Raportul costuri/beneficii actualizate.

#### Valoarea actualizată (actuală) netă financiară (VANF)

Valoarea actualizată netă financiară (VANF) se determina ca diferența între fluxurile de numerar viitoare actualizate și capitalul investit.

Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea fluxului de numerar total actualizat degajat de acesta pe durata de viața economică, cu efortul investițional total generat de acest proiect, actualizat.

Relația de calcul a VANF este:

$$VANF = -\sum_{t=0}^2 \frac{I_t}{(1+e)^t} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}}$$

unde: VANF – valoarea actualizată netă financiară;

I – efortul investițional, incluzând cheltuieli eligibile (inclusiv TVA);

FN – fluxul net de numerar degajat de investiție pe parcursul perioadei de exploatare previzionată de 15 ani, care include toate încasările și toate plățile operaționale;

e – rata de actualizare; în cazul investiției analizate, rata de actualizare selectată pentru calculul VANF este de 4%.

i – numărul de ani ai perioadei de realizare a investiției;

t – numărul de ani ai perioadei de exploatare previzionate, luați în considerare pentru calculul VANF;

$V_{rez}$  – valoarea reziduală, reprezentând valoarea investiției la sfârșitul perioadei de estimare (anul 15).

În ceea ce privește valoarea reziduală, aceasta a fost considerată ca fiind egală cu valoarea netă (neamortizată) a componentelor care formează investiția la sfârșitul anului 15 de exploatare a obiectivului. Modul de determinare a acesteia este redat în continuare.

Structura investiției pe categorii de elemente și perioada lor de amortizare este redată în tabelul următor:

Tabel nr. 10 Structura investiției pe categorii de elemente și perioada lor de amortizare

Nr. crt.	Specificație	Valoarea brută	Per. de amortizare	Amortizare anuală
1	Servicii	541.001,11	5	108.200
2	Lucrări de construcții	8.607.176,98	40	215.179
3	Utilaje cu montaj	1.073.008,30	10	107.301
4	Dotări	1.044.320,40	5	208.864
5	<b>TOTAL IMOBILIZĂRI NOI</b>	11.265.506,79	-	639.545

Valoare netă a investiției este redată în tabelele de mai jos.

Tabel nr. 11 Valoarea brută, amortizarea cumulată și valoarea netă a obiectivului

Specificație	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
<b>Valoarea brută</b>															
Servicii	541.001	541.001	541.001	541.001	541.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucrări de construcții	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177	8.607.177
Utilaje cu montaj	1.073.008	1.073.008	1.073.008	1.073.008	1.073.008	1.073.008	1.073.008	1.073.008	1.073.008	1.073.008	0	0	0	0	0
Dotări	1.044.320	1.044.320	1.044.320	1.044.320	1.044.320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL VALOARE BRUTĂ</b>	<b>11.265.507</b>	<b>11.265.507</b>	<b>11.265.507</b>	<b>11.265.507</b>	<b>11.265.507</b>	<b>9.680.185</b>	<b>9.680.185</b>	<b>9.680.185</b>	<b>9.680.185</b>	<b>9.680.185</b>	<b>8.607.177</b>	<b>8.607.177</b>	<b>8.607.177</b>	<b>8.607.177</b>	<b>8.607.177</b>
<b>Amortizare anuală calculată</b>															
Servicii	108.200	108.200	108.200	108.200	108.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucrări de construcții	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179	215.179
Utilaje cu montaj	107.301	107.301	107.301	107.301	107.301	107.301	107.301	107.301	107.301	107.301	0	0	0	0	0
Dotări	208.864	208.864	208.864	208.864	208.864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ</b>	<b>639.545</b>	<b>639.545</b>	<b>639.545</b>	<b>639.545</b>	<b>639.545</b>	<b>322.480</b>	<b>322.480</b>	<b>322.480</b>	<b>322.480</b>	<b>322.480</b>	<b>215.179</b>	<b>215.179</b>	<b>215.179</b>	<b>215.179</b>	<b>215.179</b>
<b>Amortizare cumulată</b>															
Servicii	108.200	216.400	324.601	432.801	541.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucrări de construcții	215.179	430.359	645.538	860.718	1.075.897	1.291.077	1.506.256	1.721.435	1.936.615	2.151.794	2.366.974	2.582.153	2.797.333	3.012.512	3.227.691
Utilaje cu montaj	107.301	214.602	321.902	429.203	536.504	643.805	751.106	858.407	965.707	1.073.008	0	0	0	0	0
Dotări	208.864	417.728	626.592	835.456	1.044.320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL AMORTIZARE CUMULATĂ</b>	<b>639.545</b>	<b>1.279.089</b>	<b>1.918.634</b>	<b>2.558.178</b>	<b>3.197.723</b>	<b>1.934.882</b>	<b>2.257.362</b>	<b>2.579.842</b>	<b>2.902.322</b>	<b>3.224.803</b>	<b>2.366.974</b>	<b>2.582.153</b>	<b>2.797.333</b>	<b>3.012.512</b>	<b>3.227.691</b>
<b>Valoarea netă</b>															
Servicii	432.801	324.601	216.400	108.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucrări de construcții	8.391.998	8.176.818	7.961.639	7.746.459	7.531.280	7.316.100	7.100.921	6.885.742	6.670.562	6.455.383	6.240.203	6.025.024	5.809.844	5.594.665	5.379.486
Utilaje cu montaj	965.707	858.407	751.106	643.805	536.504	429.203	321.902	214.602	107.301	0	0	0	0	0	0
Dotări	835.456	626.592	417.728	208.864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL VALOARE NETĂ</b>	<b>10.625.962</b>	<b>9.986.418</b>	<b>9.346.873</b>	<b>8.707.329</b>	<b>8.067.784</b>	<b>7.745.304</b>	<b>7.422.824</b>	<b>7.100.343</b>	<b>6.777.863</b>	<b>6.455.383</b>	<b>6.240.203</b>	<b>6.025.024</b>	<b>5.809.844</b>	<b>5.594.665</b>	<b>5.379.486</b>

### Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)

Rata internă de rentabilitate financiară este acea rată de actualizare la care valoarea fluxului net de numerar actualizat este zero, respectiv încasările actualizate sunt egale de plățile actualizate.

Această rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luată în considerare că fiind perioada de viață a investiției.

Deci: RIRF = e dacă:

$$VANF = -\sum_{i=0}^2 \frac{I_i}{(1+e)^i} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}} = 0.$$

Pentru calculul operativ al RIRF se apelează la metoda interpolării, formula de calcul fiind

$$RIRF = e_{min} + (e_{max} - e_{min}) \times \frac{FN_{e_{min}}}{FN_{e_{min}} + |FN_{e_{max}}|}$$

următoarea:

$e_{min}$  – rata mică de actualizare care face fluxul de numerar actualizat pozitiv, dar apropiat de zero;

$e_{max}$  – rata mare de actualizare care face fluxul de numerar actualizat negativ dar aproape de zero;

$FN_{e_{min}}$ ;  $FN_{e_{max}}$  – fluxul de numerar actualizat cu rata mică, respectiv rata mare de actualizare.

Veniturile și cheltuielile pentru analiza financiară, includ:

- a) baza este investiția inițială, data de valoarea totală a bugetului investițional;
  - a) valoarea reziduală este valoarea finală a investiției la sfârșitul perioadei de prognoze;
  - b) fluxul de numerar:
    - 1\* **anual**, reprezintă diferența între intrările (încasări) și ieșirile anuale de numerar;
    - 2\* **inițial**, este reprezentat de investiția inițială făcută, considerată ca o ieșire de numerar;
    - 3\* **final**, este reprezentat de valoarea finală (sau reziduală – după perioada de previziune) a investiției, valoarea actualizată a acestuia mărind suma fluxurilor de numerar actualizate;
  - c) rata de actualizare realizează aducerea fluxurilor de numerar (inițial, final și anuale) viitoare la valorile momentului de bază al investiției;
  - d) fluxul de numerar actualizat reprezintă corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de bază al investiției.

Odată determinat fluxul de numerar incremental și valoarea reziduală, se poate determina Valoarea Actualizată Netă Financiară (VFNA) și Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF).

### Raportul costuri/beneficii actualizate

Se calculează prin luarea în considerare a valorii actualizate a încasărilor și a valorii actualizate a plăților, după relația:

$$R_{B/C} = \sum_{t=3}^{17} \frac{C_t}{C_t} \cdot \frac{1}{(1+e)^t}$$

unde: C – costuri (plăți); B – beneficii (încasări).

O activitate este sustenabilă din punct de vedere financiar numai dacă acest indicator este mai mic decât 1.

Tabel nr. 12 Determinarea Valorii Actualizate Nete Financiare

Nr. crt.	Specificație	UM	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
1	Investiția inițială	RON	342.000,51	3.100.029,72	3.420.981,68	4.402.494,87	0	0	0	0	0	0	0
2	Plăți aferente activității de bază	RON	0	0	0	0	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168
3	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Plăți totale	RON	342.001	3.100.030	3.420.982	4.402.495	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168
5	Încasări din activitatea de bază	RON	6.840	62.001	68.420	88.050	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760
6	Valoare reziduală	RON											
7	Încasări totale	RON	6.840	62.001	68.420	88.050	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760
8	Investiție / Flux net de numerar	RON	-335.161	-3.038.029	-3.352.562	-4.314.445	6.492	6.592	6.592	6.642	6.592	6.592	6.592
9	Flux de numerar cumulat	RON	-335.161	-3.373.190	-6.725.752	-11.040.197	11.033.705	11.027.113	11.020.522	11.013.880	11.007.288	11.000.697	10.994.105
10	Rată de actualizare	%	4%										
11	Coefficient de actualizare	-	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026	0,6756	0,6496
12	Flux de numerar actualizat	RON	-322.270	-2.808.829	-2.980.415	-3.688.006	5.336	5.210	5.009	4.853	4.631	4.453	4.282
13	Flux de numerar actualizat cumulat	RON	-322.270	-3.131.098	-6.111.514	-9.799.520	9.794.184	9.788.974	9.783.965	9.779.112	9.774.481	9.770.028	9.765.746
14	Valoare actualizată netă fin.	RON	-7.183.531										

Nr. crt.	Specificație	UM	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
1	Investiția inițială	RON	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Plăți aferente activității de bază	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
3	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Plăți totale	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
5	Încasări din activitatea de bază	RON	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760
6	Valoare reziduală	RON								5.379.486
7	Încasări totale	RON	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	6.045.245
8	Investiție / Flux net de numerar	RON	6.592	6.642	6.592	6.592	6.592	6.592	6.642	5.386.077
9	Flux de numerar cumulat	RON	-	-10.980.872	-	-10.967.688	-	-10.954.505	-	-5.561.786

			10.987.513		10.974.280		10.961.096		10.947.863	
10	Rată de actualizare	%								
11	Coeficient de actualizare	-	0,6246	0,6006	0,5775	0,5553	0,5339	0,5134	0,4936	0,4746
12	Flux de numerar actualizat	RON	4.117	3.989	3.807	3.660	3.519	3.384	3.279	2.566.461
13	Flux de numerar actualizat cumulat	RON	-9.761.629	-9.757.640	-9.753.834	-9.750.173	-9.746.654	-9.743.270	-9.739.992	-7.183.531
14	Valoare actualizată netă fin.	RON								

Tabel nr. 13 Determinarea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară

Nr. crt.	Specificație	UM	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6
1	Investiția inițială	RON	342.000,51	3.100.029,72	3.420.981,68	4.402.494,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Plăți aferente activității de bază	RON	0	0	0	0	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168
3	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Plăți totale	RON	342.001	3.100.030	3.420.982	4.402.495	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168
5	Încasări din activitatea de bază	RON	6.840	62.001	68.420	88.050	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760
6	Valoare reziduală	RON										
7	Încasări totale	RON	6.840	62.001	68.420	88.050	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760
8	Flux net de numerar	RON	-335.161	-3.038.029	-3.352.562	-4.314.445	6.492	6.592	6.592	6.642	6.592	6.592

Nr. crt.	Specificație	UM	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	RIRF
1	Investiția inițială	RON	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Plăți aferente activității de bază	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168	
3	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	-4,33%
4	Plăți totale	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168	
5	Încasări din activitatea de bază	RON	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760	
6	Valoare reziduală	RON								5.379.486	

7	Încasări totale	RON	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	670.810	6.045.245
8	Flux net de numerar	RON	6.592	6.642	6.592	6.592	6.592	6.642	5.386.077

Tabel nr. 14 Determinarea Raportului costuri/beneficii actualizate

Nr. crt.	Specificație	UM	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8
1	Plăți aferente activității de bază	RON	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168
4	Încasări din activitatea de bază	RON	665.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	665.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760
7	Rată de actualizare	%	4%							
8	Coefficient de actualizare	-	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026	0,6756	0,6496	0,6246
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	533.569	520.950	500.914	485.301	463.123	445.310	428.183	411.714
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	538.904	526.160	505.923	490.154	467.754	449.763	432.465	415.832
11	Raportul costuri/beneficii actualizate	-	0,7055							

Nr. crt.	Specificație	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
1	Plăți aferente activității de bază	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
2	Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
4	Încasări din activitatea de bază	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760

5	Valoare reziduală	0	0	0	0	0	0	5.379.486
6	Încasări totale	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	6.045.245
7	Rată de actualizare							
8	Coefficient de actualizare	0,6006	0,5775	0,5553	0,5339	0,5134	0,4936	0,4746
9	Plăți totale actualizate (costuri)	398.882	380.653	366.013	351.935	338.399	327.852	312.869
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	402.871	384.460	369.673	355.455	341.783	331.131	2.869.330
11	<b>Raportul costuri/beneficii actualizate</b>							

Din datele cuprinse în tabelele de mai sus se constată că durabilitatea financiară a investiției este asigurată, fluxul net de numerar în varianta "cu proiect" fiind pozitiv pe toată durata de implementare și operare a proiectului.

Valoarea actualizată netă financiară reprezintă excedentul de flux de numerar financiar, plusul de valoare peste cea a investiției realizate, exprimând **profitabilitatea financiară a investiției**.

**Valoarea actualizată netă** financiară generată de proiectul propus, calculată cu o rată de actualizare de 4% pentru un orizont de previziune aferent perioadei de exploatare de 15 ani **este negativă**, fapt ce indică în primul rând incapacitatea de recuperare a investiției prin prisma veniturilor financiare generate de aceasta. Valoarea negativă pe care o îmbracă VNAF în cadrul acestui proiect desemnează nevoia de susținere a finanțării nerambursabile a acestuia.

Pe de altă parte, ținând cont de faptul că **fluxul de numerar pe fiecare an al perioadei de exploatare a proiectului și cel cumulativ este pozitiv, investiția își demonstrează sustenabilitatea financiară**.

Valoarea RIRF rezultată din calcule este negativă: -4,33%, ceea ce reflectă o situație necorespunzătoare prin prisma fezabilității financiare. De asemenea, nivelul de rentabilitate este mult inferior ratei de actualizare ca rată minimă de rentabilitate cerută. Obținerea unei rate interne de rentabilitate financiare inferioare ratei de actualizare conduce la obținerea unei valori actualizate nete financiare negative. Însă obiectivul obținerii unei rentabilități financiare cât mai mari, peste rata de actualizare, considerăm că nu constituie o prioritate pentru un proiect de investiții având ca obiect o școală gimnazială, acesta făcând parte din categoria „low return-on-investment”.

În plus, ceea ce se deduce din valoarea negativă obținută pentru VANF și din rezultatul obținut pentru RIRF ( $-4,33\% < \text{rata de actualizare de } 4\%$ ) este că proiectul are nevoie de susținerea finanțării nerambursabile.

Raportul costuri actualizate / beneficii actualizate este subunitar, ceea ce atestă că încasările actualizate sunt superioare plăților actualizate. Acest indicator indică faptul că, prin prisma activității de exploatare (operare a obiectivului rezultat în urma investiției), proiectul este sustenabil (durabil) din punct de vedere financiar, adică încasările acoperă plățile asociate acestuia în fiecare an al perioadei de estimări.

#### **4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate**

Analiza economică măsoară impactul economic, social și de mediu al proiectului și evaluează proiectul din punct de vedere al societății. Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție netă pozitivă pentru societate, și, în consecință merită să fie cofinanțat din fonduri ale Uniunii Europene.

Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare.

Alături de beneficiile și costurile estimate în cadrul analizei financiare, au fost identificate și cuantificate și o serie de alte beneficii și costuri economico-sociale directe și indirecte ale proiectului propus.

Cuantificarea acestora este destul de dificilă, motiv pentru care ea s-a realizat pe criterii prudentiale (estimarea costurilor a fost realizată de o manieră pesimistă, pe baza unei probabile supraevaluări, respectiv estimarea beneficiilor a fost realizată în condiții mult mai restrictive).

În ceea ce privește beneficiile și costurile suplimentare aferente proiectului, au fost identificate următoarele:







Proportia elevilor care se îmbolnăvesc pe parcursul unui an - situația cu proiect	30%	30%	30%	30%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Valoarea medie a tratamentului	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
<b>Economii din reducerea cheltuielilor cu îngrijirea sănătății și asistența medicală</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.345</b>						

Specificație	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Număr mediu de elevi în cadrul școlii gimnaziale	446	446	446	446	446	446	446	446
Proportia elevilor care se îmbolnăvesc pe parcursul unui an - situația fără proiect	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Proportia elevilor care se îmbolnăvesc pe parcursul unui an - situația cu proiect	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Valoarea medie a tratamentului	150	150	150	150	150	150	150	150
<b>Economii din reducerea cheltuielilor cu îngrijirea sănătății și asistența medicală</b>	<b>3.345</b>							

#### 5. Reducerea incidenței bolilor datorate sedentarismului și lipsei de activitate sportivă

Se estimează că în urma implementării proiectului, prin amenajarea și dotarea cu material sportiv adecvat a unei noi săli de sport, se va contribui la creșterea interesului copiilor pentru activități sportive și reducerea problemelor de sănătate datorate lipsei de activitate sportivă, contribuindu-se la sănătatea elevilor și dezvoltarea fizică armonioasă a tinerii generații, tot mai preocupată de tehnologia digitală, în detrimentul sportului și mișcării în aer liber.

Tabel nr. 19 Determinarea economiilor din reducerea incidenței bolilor sedentarismului și lipsei de activitate sportivă

Specificație	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Număr mediu de elevi în cadrul școlii gimnaziale	320	343	365	365	446	446	446	446	446	446	446
Proportia elevilor cu probleme de greutate - situația fără proiect	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Proportia elevilor cu probleme de greutate - situația cu proiect	20%	20%	20%	20%	20%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Valoarea anuală tratamentului pentru copii cu probleme de greutate	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
<b>Economii din reducerea incidenței bolilor sedentarismului și lipsei de activitate sportivă</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20.070</b>	<b>20.070</b>	<b>20.070</b>	<b>20.070</b>	<b>20.070</b>	<b>20.070</b>

Specificație	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
--------------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Număr mediu de elevi în cadrul școlii gimnaziale	446	446	446	446	446	446	446	446
Proporția elevilor cu probleme de greutate - situația fără proiect	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Proporția elevilor cu probleme de greutate - situația cu proiect	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Valoarea anuală tratamentului pentru copii cu probleme de greutate	900	900	900	900	900	900	900	900
<b>Economii din reducerea incidenței bolilor sedentarismului și lipsei de activitate sportivă</b>	<b>20.070</b>							

#### 6. Reducerea presiunii financiare asupra familiilor elevilor, cu procurarea de materiale didactice/auxiliare

În prezent, din dorința de a le asigura copiilor o educație adecvată și oportunități sporite de dezvoltare viitoare, părinții alocă o parte din bugetul familiei pentru achiziția de materiale didactice/auxiliare pentru pregătirea suplimentară a copiilor (CD-uri, culegeri, cărți, altase, jocuri, PC-uri, acces la internet, etc). În urma implementării proiectului copiii vor avea acces la toate aceste materiale didactice în cadrul școlii, inclusiv accesul la tehnologie IT&C și internet.

Tabel nr. 20 Determinarea economiilor din reducerea presiunii financiare asupra familiilor elevilor, cu procurarea de materiale didactice/auxiliare

Specificație	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Număr mediu de elevi în cadrul școlii gimnaziale	320	343	365	365	446	446	446	446	446	446	446
Contribuția medie pe elev pe an - situația fără proiect	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Contribuția medie pe elev pe an - situația cu proiect	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Economii din reducerea presiunii financiare asupra familiilor elevilor</b>	<b>128.000</b>	<b>137.200</b>	<b>146.000</b>	<b>146.000</b>	<b>178.400</b>						

Specificație	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Număr mediu de elevi în cadrul școlii gimnaziale	446	446	446	446	446	446	446	446
Contribuția medie pe elev pe an - situația fără proiect	500	500	500	500	500	500	500	500
Contribuția medie pe elev pe an - situația cu proiect	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Economii din reducerea presiunii financiare asupra familiilor elevilor</b>	<b>178.400</b>							

#### 7. Noi locuri de muncă temporare create direct și indirect pe parcursul realizării proiectului

Pentru realizarea proiectului, pe parcursul execuției lucrărilor va fi necesară angajarea de personal specializat din diferite domenii. Având în vedere complexitatea și amploarea proiectului, pe parcursul realizării proiectului se estimează că vor fi 10 noi locuri de muncă create direct și 5 noi locuri de muncă create indirect.

Tabel nr. 21 Determinarea veniturilor suplimentare ca urmare a creării de noi locuri de muncă pe parcursul realizării proiectului

Specificație	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Noi locuri de muncă create direct pe parcursul realizării proiectului	0	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0
Locuri de munca create indirect pe parcursul realizării proiectului	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Salariu mediu anual	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313
<b>Total venituri suplimentare ca urmare a creării de noi locuri de muncă pe parcursul realizării proiectului</b>	<b>0</b>	<b>349.695</b>	<b>349.695</b>	<b>349.695</b>	<b>0</b>						

Specificație	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Noi locuri de muncă create direct pe parcursul realizării proiectului	0	0	0	0	0	0	0	0
Locuri de munca create indirect pe parcursul realizării proiectului	0	0	0	0	0	0	0	0
Salariu mediu anual	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313	23.313
<b>Total venituri suplimentare ca urmare a creării de noi locuri de muncă pe parcursul realizării proiectului</b>	<b>0</b>							

## 8. Noi locuri de muncă permanente ce generează venituri suplimentare, obținute ca urmare a implementării proiectului

Pentru operarea infrastructurii noi create este necesară angajarea de nou personal, atât personal didactic, cât și nedidactic și auxiliar. Dimensionarea personalului s-a efectuat în corelare cu numărul de elevi estimat a fi înscriși la Liceul Waldorf după finalizarea proiectului, precum și diversele standarde/norme privind personalul angajat impuse în domeniul educației obligatorii.

Tabel nr. 22 Determinarea veniturilor suplimentare ca urmare a creării de noi locuri de muncă permanente

Specificație	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Noi locuri de muncă create - cu proiect					14						
Locuri de munca mentinute - cu proiect					14	14	14	14	14	14	14
Salariu mediu anual	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675
<b>Total venituri suplimentare ca urmare a creării de noi locuri de muncă</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>429.450</b>						

Specificație	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Noi locuri de muncă create - cu proiect								
Locuri de munca mentinute - cu proiect	14	14	14	14	14	14	14	14
Salariu mediu anual	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675	30.675
<b>Total venituri suplimentare ca urmare a creării de noi locuri de muncă</b>	<b>429.450</b>							

9. Efecte ale reducerii funcționalității și poluării fonice și cu praf pe perioada execuției lucrărilor de intervenții  
 Alături de beneficiile generate de implementarea proiectului au putut fi identificate și externalități negative ale proiectului, constând în reducerea funcționalității școlii pe parcursul execuției lucrărilor, precum și poluarea fonică și cu praf. Pentru reducerea acestor efecte negative s-a planificat, atât cât va fi posibil, derularea lucrărilor de construcții pe perioada vacanțelor școlare.

Tabel nr. 23 Determinarea efectelor negative privind reducerea funcționalității și poluarea fonică și cu praf pe perioada execuției lucrărilor de intervenții

Specificație	An n-3	An n-2	An n-1	An n
Valoarea investiției	342.001	3.100.030	3.420.982	4.402.495
Ponderea efectelor negative privind reducerea funcționalității școlii gimnaziale pe durata execuției lucrărilor de reabilitare	0%	0%	1%	1%
Ponderea efectelor negative privind poluarea fonică și cu praf pe durata execuției lucrărilor de reabilitare	0%	0%	2%	2%
<b>Efecte ale reducerii funcționalității și poluării fonice și cu praf pe perioada execuției lucrărilor de intervenții</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>93.001</b>	<b>102.629</b>

Tabel nr. 24 Determinarea Valorii Actualizate Nete Economice

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An n-3	An n-2	An n-1	An n	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
1	Investiția inițială	RON	342.001	3.100.030	3.420.982	4.402.495	0	0	0	0	0	0	0
2	Plăți aferente activității de bază	RON	0	0	0	0	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168
3	Externalități socio-economice negative	RON	0	93.001	102.629	132.075	0	0	0	0	0	0	0
4	Plăți totale	RON	342.001	3.193.031	3.523.611	4.534.570	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168
5	Încasări din activitatea de bază	RON	6.840	62.001	68.420	88.050	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760
5	Externalități socio-economice pozitive	RON	128.000	486.895	495.695	495.695	1.031.195	1.087.785	1.094.200	1.100.616	1.107.031	1.107.031	1.107.031
6	Valoare reziduală	RON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Încasări totale	RON	134.840	548.896	564.115	583.745	1.686.855	1.753.545	1.759.960	1.771.425	1.772.790	1.772.790	1.772.790
8	Investiție / Flux net de numerar	RON	-207.161	2.644.135	2.959.497	3.950.825	1.037.887	1.094.377	1.100.792	1.107.257	1.113.622	1.113.622	1.113.622
9	Flux de numerar cumulat	RON	-207.161	2.851.296	5.810.792	9.761.617	8.723.930	7.629.553	6.528.761	5.421.504	4.307.881	3.194.259	2.080.636
10	Rată de actualizare	%	5,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Coefficient de actualizare	-	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847
12	Flux de numerar actualizat	RON	-197.296	2.398.308	2.556.524	3.250.353	813.055	816.641	782.312	749.435	717.851	683.668	651.112
13	Flux de numerar actualizat cumulat	RON	-197.296	2.595.604	5.152.128	8.402.482	7.589.427	6.772.786	5.990.474	5.241.039	4.523.188	3.839.520	3.188.408
14	Valoare actualizată netă economică	RON	3.148.760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
1	Investiția inițială	RON	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Plăți aferente activității de bază	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
3	Externalități socio-economice negative	RON	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Plăți totale	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
5	Încasări din activitatea de bază	RON	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760

5	Externalități socio-economice pozitive	RON	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031
6	Valoare reziduală	RON								5.379.486
7	Încasări totale	RON	1.772.790	1.777.840	1.772.790	1.772.790	1.772.790	1.772.790	1.777.840	7.152.276
8	Investiție / Flux net de numerar	RON	1.113.622	1.113.672	1.113.622	1.113.622	1.113.622	1.113.622	1.113.672	6.493.108
9	Flux de numerar cumulat	RON	-967.014	146.658	1.260.281	2.373.903	3.487.526	4.601.148	5.714.821	12.207.929
10	Rată de actualizare	%								
11	Coefficient de actualizare	-	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810	0,4581	0,4363	0,4155	0,3957
12	Flux de numerar actualizat	RON	620.107	590.604	562.455	535.671	510.163	485.870	462.754	2.569.543
13	Flux de numerar actualizat cumulat	RON	-2.568.301	1.977.697	-1.415.242	-879.571	-369.407	116.463	579.216	3.148.760
14	Valoare actualizată netă economică	RON								

Tabel nr. 25 Determinarea Ratei Interne de Rentabilitate Economică

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An n-3 i	An n-2	An n-1 j	An n k	An 1 l	An 2 m	An 3 n	An 4 o	An 5 p	An 6 q	An 7 r
1	Investiția inițială	RON	342.001	3.100.030	3.420.982	4.402.495	0	0	0	0	0	0	0
2	Plăți aferente activității de bază	RON	0	0	0	0	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168
3	Externalități socio-economice negative	RON	0	93.001	102.629	132.075	0	0	0	0	0	0	0
4	Plăți totale	RON	342.001	3.193.031	3.523.611	4.534.570	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168
5	Încasări din activitatea de bază	RON	6.840	62.001	68.420	88.050	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760
5	Externalități socio-economice pozitive	RON	128.000	486.895	495.695	495.695	1.031.195	1.087.785	1.094.200	1.100.616	1.107.031	1.107.031	1.107.031
6	Valoare reziduală	RON											
7	Încasări totale	RON	134.840	548.896	564.115	583.745	1.686.855	1.753.545	1.759.960	1.771.425	1.772.790	1.772.790	1.772.790
8	Flux net de numerar	RON	207.161	2.644.135	2.959.497	3.950.825	1.037.687	1.094.377	1.100.792	1.107.257	1.113.622	1.113.622	1.113.622

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 8 iE	An 9 iE	An 10 iE	An 11 iE	An 12 iE	An 13 iE	An 14 iE	An 15 iE	RIRE
1	Investiția inițială	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	8,72%
2	Plăți aferente activității de bază	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168	
3	Externalități socio-economice negative	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Plăți totale	RON	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168	
5	Încasări din activitatea de bază	RON	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760	
5	Externalități socio-economice pozitive	RON	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	
6	Valoare reziduală	RON								5.379.486	
7	Încasări totale	RON	1.772.790	1.777.840	1.772.790	1.772.790	1.772.790	1.772.790	1.777.840	7.152.276	
8	Flux net de numerar	RON	1.113.622	1.113.672	1.113.622	1.113.622	1.113.622	1.113.622	1.113.672	6.493.108	

Tabel nr. 26 Determinarea Raportului cost/beneficii actualizate

Nr. crt.	Specificație	UM	An 1 E	An 2 E	An 3 E	An 4 E	An 5 E	An 6 iE	An 7 iE	An 8 iE
1	Plăți aferente activității de bază	RON	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168
2	Externalități socio-economice negative	RON	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	649.168	659.168	659.168	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168
4	Încasări din activitatea de bază	RON	655.660	665.760	665.760	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760
5	Externalități socio-economice pozitive	RON	1.031.195	1.087.785	1.094.200	1.100.616	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031
6	Valoare reziduală	RON								
7	Încasări totale	RON	1.686.855	1.753.545	1.759.960	1.771.425	1.772.790	1.772.790	1.772.790	1.772.790
8	Rată de actualizare	%	5,0%							
9	Coeeficient de actualizare	-	0,7835	0,7462	0,7107	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847	0,5568
10	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	508.640	491.881	468.458	449.535	424.906	404.672	385.402	367.049
11	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	1.321.695	1.308.522	1.250.771	1.198.970	1.142.757	1.088.340	1.036.514	987.156
12	Raportul costuri/beneficii actualizate socio-ec.	-	0,3276							

Nr. crt.	Specificație	An 9 i9	An 10 i10	An 11 i11	An 12 i12	An 13 i13	An 14 i14	An 15 i15
1	Plăți aferente activității de bază	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
2	Externalități socio-economice negative	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	664.168	659.168	659.168	659.168	659.168	664.168	659.168
4	Încasări din activitatea de bază	670.810	665.760	665.760	665.760	665.760	670.810	665.760
5	Externalități socio-economice pozitive	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031	1.107.031
6	Valoare reziduală							5.379.486
7	Încasări totale	1.777.840	1.772.790	1.772.790	1.772.790	1.772.790	1.777.840	7.152.276
8	Rată de actualizare							
9	Coeficient de actualizare	0,5303	0,5051	0,4810	0,4581	0,4363	0,4155	0,3957
10	Plăți totale actualizate (costuri)	352.222	332.925	317.071	301.972	287.593	275.976	260.855
11	Încasări totale actualizate (beneficii)	942.827	895.380	852.743	812.136	773.463	738.729	2.830.399
12	<b>Raportul costuri/beneficii actualizate socio-ec.</b>							

În baza efectelor pozitive și negative generate de investiție și anterior identificate și cuantificate, s-a determinat Valoarea Actualizată Netă Economică (VANE) și Rata Internă de Rentabilitate Economică (RIRE)

Valoarea actualizată netă economică generată de investiția propusă de Municipiul Timișoara, calculată cu o rată de actualizare de 5% pentru un orizont de previziune de 15 ani este pozitivă, fapt ce indică eficiența economică a proiectului de investiții.

Valoarea RIRE rezultată din calcule este de 8,72%, reflectând o situație bună a investiției prin prisma fezabilității economice. Nivelul de rentabilitate este superior ratei de actualizare, ca rată minimă de rentabilitate cerută. Obținerea unei rate interne de rentabilitate economice superioare ratei de actualizare de 5% conduce la obținerea unei valori actualizate nete economice pozitive.

Raportul costuri actualizate / beneficii actualizate este subunitar, ceea ce atestă că încasările actualizate sunt superioare plăților actualizate.

#### 4.8 Analiza de senzitivitate

Obiectivul analizei de senzitivitate este de a evalua performanța indicatorilor de fezabilitate financiară și economică a proiectului în raport cu factorii care ar putea să perturbe estimările realizate în cadrul analizei financiare și economice a proiectului investițional. Analiza de senzitivitate este necesară pentru că poate exista o incertitudine considerabilă atât în ceea ce privește impactul previzionat, cât și în evaluarea monetară a fiecărui tip de efect, în special cele de natură socio-economică. Analiza senzitivității încearcă să rezolve aceste incertitudini.

În acest sens, analiza de senzitivitate urmărește identificarea variabilelor critice și impactul lor potențial asupra modificării indicatorilor de fezabilitate financiară și economică. Indicatorii de performanță care au fost considerați pentru analiza de senzitivitate sunt RIRF, VANF, RIRE și VANE.

Măsurarea impactului modificării variabilelor critice s-a realizat prin variația procentuală în pași de +/- 2% a unui set de variabile ale proiectului și apoi calcularea valorii indicatorilor de fezabilitate. Variabilele proiectului pentru care o variație de 2% a produs o modificare cu mai mult de 10% față de valoarea de bază a VAN și RIR au fost considerate variabile critice. Pentru acest proiect investițional au fost selectate 5 variabile pentru analiza senzitivității:

- Valoarea investiției;
- Beneficiile financiare;
- Costurile financiare;
- Beneficiile economice;
- Costurile economice.

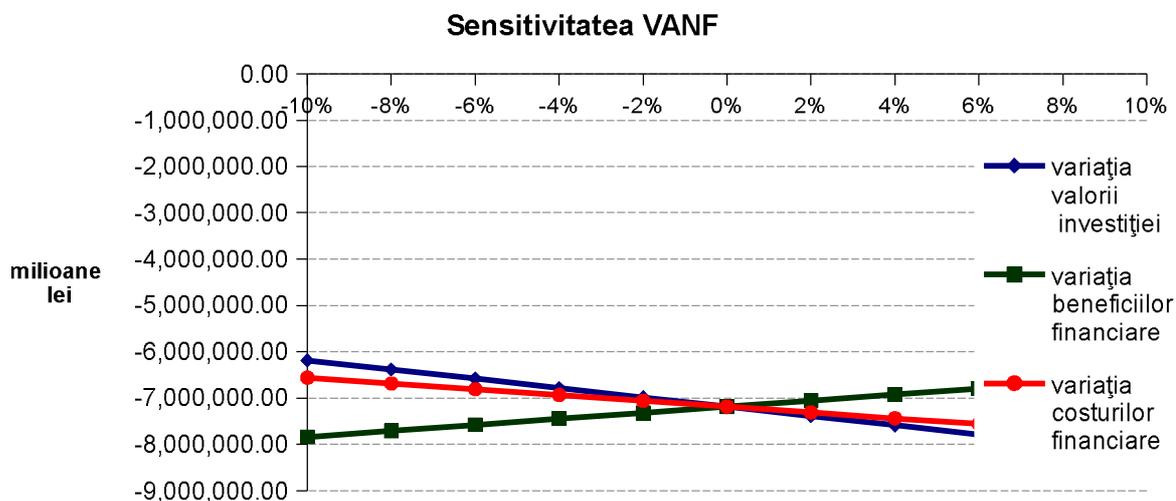
Dintre acestea, pentru determinarea senzitivității VANF și RIRF au fost utilizate valoarea investiției, beneficiile financiare și costurile financiare, iar pentru determinarea senzitivității VANE și RIRE s-au luat în considerare valoarea investiției, beneficiile economice și costurile economice.

Tabelul nr. 27 Sensitivitatea VANF(lei)

Ritmul variației	variația valorii investiției	variația beneficiilor financiare	variația costurilor financiare
- reducere cu 10%	-6.183.580	-7.836.362	-6.556.964
- reducere cu 8%	-6.383.570	-7.705.796	-6.682.277
- reducere cu 6%	-6.583.560	-7.575.230	-6.807.591
- reducere cu 4%	-6.783.550	-7.444.663	-6.932.904
- reducere cu 2%	-6.983.541	-7.314.097	-7.058.217
- varianta de bază	-7.183.531	-7.183.531	-7.183.531
- creștere cu 2%	-7.383.521	-7.052.964	-7.308.844
- creștere cu 4%	-7.583.511	-6.922.398	-7.434.157
- creștere cu 6%	-7.783.501	-6.791.832	-7.559.471
- creștere cu 8%	-7.983.492	-6.661.266	-7.684.784
- creștere cu 10%	-8.183.482	-6.530.699	-7.810.097

Din analiza variabilității VANF se constată că efectul modificării tuturor celor trei variabile asupra indicatorului este relativ redus, acesta încadrându-se între 1,60% și 3,13%. Dintre toți cei trei factori, o variație mai intensă produce modificarea valorii investiției – variații între 2,44% și 3,13% a indicatorului la o modificare cu 2% a factorului. Ceilalți doi factori produc efecte sub 2% în valoarea indicatorului la o variație cu 2% a factorului. Deși nici una dintre variabile nu poate fi considerată critică în cazul acestui indicator, totuși valoarea investiției trebuie considerată ca un factor important de influență asupra nivelului VANF, fapt pentru care ar trebui menținută sub control în perioada de implementare.

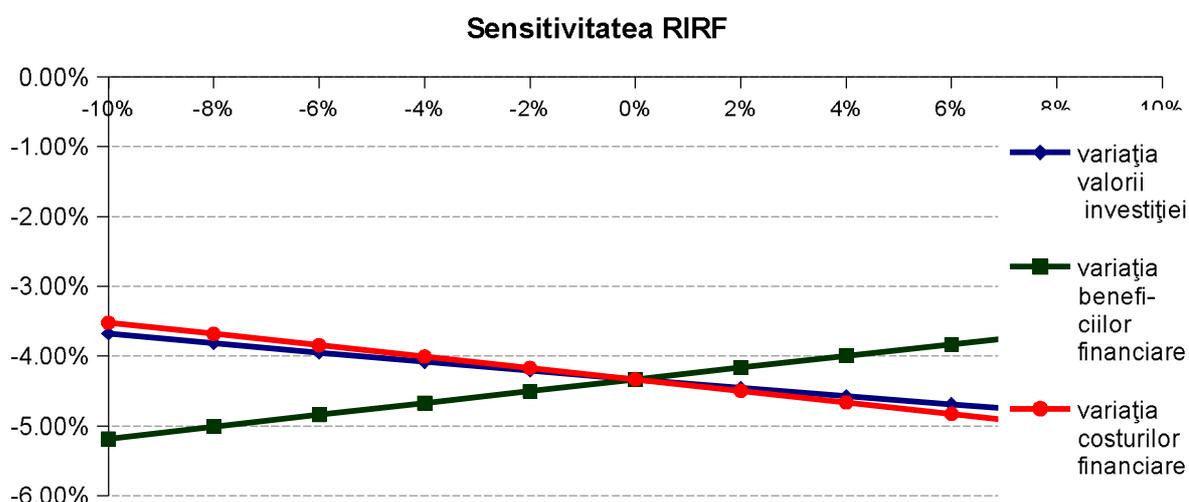
Graficul nr. 1 Sensitivitatea VANF



Tabelul nr. 28 Sensitivitatea RIRF (%)

Ritmul variației	variația valorii investiției	variația beneficiilor financiare	variația costurilor financiare
- reducere cu 10%	<b>-3,68%</b>	<b>-5,18%</b>	<b>-3,52%</b>
- reducere cu 8%	<b>-3,82%</b>	<b>-5,01%</b>	<b>-3,68%</b>
- reducere cu 6%	<b>-3,95%</b>	<b>-4,84%</b>	<b>-3,84%</b>
- reducere cu 4%	<b>-4,08%</b>	<b>-4,67%</b>	<b>-4,01%</b>
- reducere cu 2%	<b>-4,21%</b>	<b>-4,50%</b>	<b>-4,17%</b>
- varianta de bază	<b>-4,33%</b>	<b>-4,33%</b>	<b>-4,33%</b>
- creștere cu 2%	<b>-4,45%</b>	<b>-4,16%</b>	<b>-4,50%</b>
- creștere cu 4%	<b>-4,57%</b>	<b>-4,00%</b>	<b>-4,66%</b>
- creștere cu 6%	<b>-4,69%</b>	<b>-3,83%</b>	<b>-4,83%</b>
- creștere cu 8%	<b>-4,80%</b>	<b>-3,67%</b>	<b>-4,99%</b>
- creștere cu 10%	<b>-4,92%</b>	<b>-3,50%</b>	<b>-5,16%</b>

Graficul nr. 2 Sensitivitatea RIRF

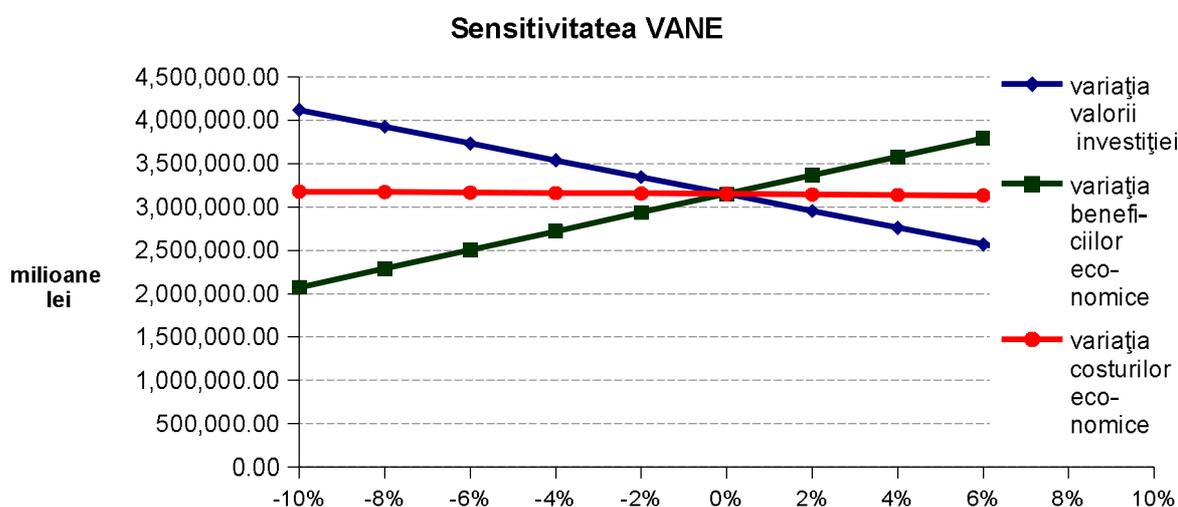


În ceea ce privește influența modificării factorilor asupra valorii RIRF, se constată că o variație de 2% a valorii investiției conduce la modificări în RIRF cuprinse între 2,29% și 3,58%. De asemenea, variația beneficiilor și a costurilor financiare conduce la modificări ale RIRF cuprinse între 3,24% - 4,71%, fiind variabilele cu cel mai mare impact asupra acestui indicator. Niciuna dintre variabile nu poate fi considerată critică.

Tabelul nr. 29 Sensitivitatea VANE (lei)

Ritm de variație	variația valorii investiției	variația beneficiilor financiare	variația costurilor financiare
- reducere cu 10%	4.120.225	2.072.195	3.176.927
- reducere cu 8%	3.925.932	2.287.508	3.171.293
- reducere cu 6%	3.731.639	2.502.821	3.165.660
- reducere cu 4%	3.537.346	2.718.134	3.160.027
- reducere cu 2%	3.343.053	2.933.447	3.154.393
- varianta de bază	3.148.760	3.148.760	3.148.760
- creștere cu 2%	2.954.467	3.364.073	3.143.126
- creștere cu 4%	2.760.174	3.579.386	3.137.493
- creștere cu 6%	2.565.881	3.794.699	3.131.860
- creștere cu 8%	2.371.588	4.010.012	3.126.226
- creștere cu 10%	2.177.295	4.225.325	3.120.593

Graficul nr. 3 Sensitivitatea VANE



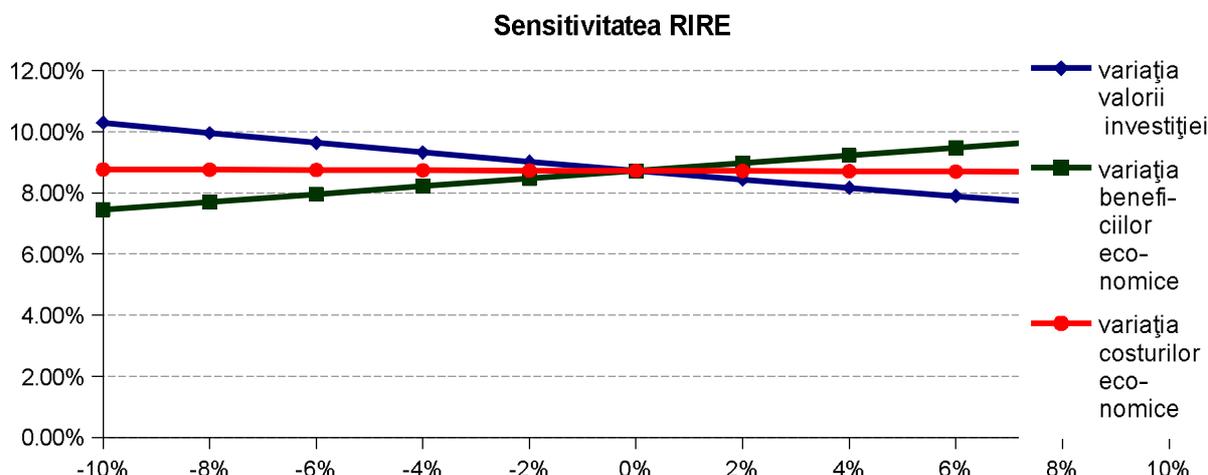
VANE este foarte sensibilă la variații ale valorii investiției și ale beneficiilor economice, la variații cu 2% a valorii investiției, respectiv, a beneficiilor economice, aceasta modificându-se cu procente de până la 9,41%. Pe de altă parte, se constată o variabilitate redusă funcție de costurile economice, a căror variație produce modificări ale VANE de aproximativ 0,18%. Însă, nici unul dintre cei trei factori nu se încadrează în categoria variabilelor critice.

Cu toate acestea precizia și realismul evaluării investiției și a beneficiilor economice reprezintă un aspect esențial pentru nivelul VANE. De asemenea, realizarea nivelurilor prevăzute în analiza economică a celor doi factori trebuie considerată ca fiind de mare importanță pentru menținerea fezabilității investiției în limite apropiate de cele obținute din calculele variantei de bază.

Tabelul nr. 30 Sensitivitatea RIRE (%)

Ritmul variației	variația valorii investiției	variația beneficiilor financiare	variația costurilor financiare
- reducere cu 10%	<b>10,29%</b>	<b>7,45%</b>	<b>8,76%</b>
- reducere cu 8%	<b>9,96%</b>	<b>7,71%</b>	<b>8,75%</b>
- reducere cu 6%	<b>9,63%</b>	<b>7,96%</b>	<b>8,75%</b>
- reducere cu 4%	<b>9,32%</b>	<b>8,21%</b>	<b>8,74%</b>
- reducere cu 2%	<b>9,01%</b>	<b>8,47%</b>	<b>8,73%</b>
- varianta de bază	<b>8,72%</b>	<b>8,72%</b>	<b>8,72%</b>
- creștere cu 2%	<b>8,44%</b>	<b>8,97%</b>	<b>8,71%</b>
- creștere cu 4%	<b>8,16%</b>	<b>9,23%</b>	<b>8,70%</b>
- creștere cu 6%	<b>7,90%</b>	<b>9,48%</b>	<b>8,70%</b>
- creștere cu 8%	<b>7,64%</b>	<b>9,73%</b>	<b>8,69%</b>
- creștere cu 10%	<b>7,39%</b>	<b>9,99%</b>	<b>8,68%</b>

Graficul nr. 4 Sensitivitatea RIRE



RIRE reprezintă o sensibilitate mai redusă față de valoarea investiției și beneficiile economice comparativ cu VANE. Astfel, variația valorii investiției conduce la modificări ale RIRE în proporție cuprinse între 3,36% și 3,39%, variația beneficiilor economice – între 2,54% și 3,29%, iar variația costurilor economice – 0,10%. În aceste condiții, cea mai importantă variabilă poate fi considerată variația investiției, aceasta fiind totuși destul de departe de statutul de variabilă critică.

#### 4.9 Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare/trimestriale de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare ședință lunară.

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor

Risc	Probabilitățile de apariție	Măsuri
Riscuri tehnice		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	-prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare; - asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului;

		- acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse și neprevăzute.
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele încheiate cu societățile contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post; - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare și economice		
Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției	Scăzut	- alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.
Creșterea inflației	Mediu	- realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	- planificare corespunzătoare a lucrărilor;
Riscuri politice: schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implementarea proiectului		
---	--	--

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

## **(5) SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDATA**

### **5.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii și riscurilor**

*Scenariul 1 (varianta cu investitie minima), Scenariul 2 (variantă cu investiție maximă); se va preciza varianta selectată .*

#### **Scenariul 1**

Alternativa construirii unei clădiri cu regim de înălțime P+3E care să fie realizata pe o structura metalica, incadrandu-se intr-o suprafata construita de 1200 mp, lucru ce ar duce la obtinerea unei cladiri care are carente la modul in care se raporteaza la reperatele urbane din imprejurime si la felul in care aceasta utilizeaza terenul disponibil. Numarul necesar de spatii este satisfacator, insa calitatea acestora nu este optima deoarece orientarea fata de punctele cardinale nu este optima pentru isorirea corecta a salilor utilizate in procesul de invatamant.

#### **Scenariul 2**

Alternativa construirii unei cladiri cu regim de înălțime P+1E care să fie realizată pe o structura de zidarie portanta cu stalpisorii și centuri de beton armat, având o suprafata construita de 2400 mp. Analiza specificului seismic al zonei, în care se regaseste localitatea și a legislatiei la care este supusa constructia propusa, indică scenariul 2 ca fiind cel mai coerent si adaptabil normelor obligatorii in constructii. Solutiile propuse si-au dovedit eficacitatea in timp, forta de munca din zona fiind familiara cu acest tip de lucrari si nu va ridica probleme tehnice in realizarea investitiei.

### **5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat**

Pentru selecția alternativelor, s-a propus metoda analizei multicriteriale. In acest sens, s-a stabilit un set de criterii si subcriterii. Subcriteriilor li s-au asociat indicatori pentru a ușura cuantificarea acestora in vederea ierarhizării alternativelor. Atât criteriile cat si subcriteriile au fost ponderate, au primit valori procentuale pana in 100% astfel încât suma ponderilor criteriilor si a subcriteriilor din cadrul unui criteriu sa dea 100%. Indicatorilor li s-au acordat scoruri in funcție de importanta acestora, scoruri care au fost normalizate in vederea aducerii în același interval de comparație. Modul de acordare a scorurilor a diferit in funcție de indicator.

Matricea de evaluare a scenariilor.

Scara de notare: 0-1

critierii	subcriterii		Scenariul 1	Scenariul 2
suport tehnic (0.5/3)	construire si punere in functiune		0	1
	intretinere		0.25	1
	<b>media</b>		<b>0.13</b>	<b>1</b>
aplicabilitate (1/3)	utilizabilitate		0.5	1
	grad de raspuns la nevoile comunitatii		0.5	1
	<b>media</b>		<b>0.5</b>	<b>1</b>
consum resurse(0.5/3)	intretinere		<b>0.5</b>	<b>1</b>
impactul asupra mediului (0.5/3)	emisii/aer		0.8	1
	emisii/apa		1	1
	emisii/sol		1	1
<b>media</b>			<b>0.93</b>	<b>1</b>
tinte legislative (0.5/3)			<b>0</b>	<b>1</b>
<b>media ponderata</b>			<b>0.43</b>	<b>0.83</b>

Rezultatul în urma ierarhizării alternativelor indică **scenariul 2** ca fiind cel mai fezabil.

### 5.3 Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Soluția tehnică aferentă scenariului propus (scenariul 2) se reflectă în realizarea Liceului Waldorf prin construirea unui corp de clădire cu aproximativ 2300 mp suprafața construită. Construcția propusă are regimul de înălțime P+1E, iar din punct de vedere volumetric va urmări linia neregulată, având în plan conturul similar literei L. În interiorul clădirii vor fi amenajate săli de clasă, laboratoare și ateliere, cabinete, o sală multifuncțională, săli afterschool, grupuri sanitare, vestiare, depozitari, camera centrală termică.

Din punct de vedere structural clădirea va fi realizată din fundații de beton armat, suprastructura din zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale, placă peste sol din beton armat, planșee din beton armat. Peretii de compartimentare se vor realiza din zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale.

Sistemul de acoperire va fi din șarpanta de lemn, cu învelișuri din țiglă ceramică, combinat cu sistem de acoperire tip terasă necirculabilă.

Pentru construcția propusă se recomandă realizarea bransamentului la rețeaua publică de canalizare și de alimentare cu apă, gaz și curent electric din localitate. Deversarea apelor colectate prin burlane se va realiza într-un sistem care va permite stocarea temporară într-un rezervor și vor fi infiltrate la minim 5 m de clădire.

### 5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiție

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiției este:

Valoare fără TVA	9.495.316,19
------------------	--------------

Valoare TVA	1.770.190,60
Valoare inclusiv TVA	11.265.506,79
Din care:	
Valoare C+M fără TVA	6.584.871,21
Valoare C+M-TVA	1.251.125,52
Valoare C+M inclusiv TVA	7.835.996,73

**b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare**

elemente/capacitati fizice

În unități fizice:

Construcții: rezistența(fundatii, structura de rezistență) și arhitectura( închideri exterioare, compartimentari, finisaje)

Izolatii

Instalații electrice

Instalații sanitare.

Instalații de încălzire,PSI

Instalații de telecomunatii

Dotari

**c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Nu este cazul.

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

Durata de realizare a investiției este apreciată la 41 luni, din care 30 luni sunt preconizate pentru execuția lucrărilor.

**5.5 Prezentarea modului în care se asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

**5.5.1 Cerința A1, A2 – REZISTENȚA ȘI STABILITATE LA SARCINI STATICE, DINAMICE ȘI SEISMICE**

Structura de rezistență a clădirii va corespunde normelor de rezistență și stabilitate în vigoare.

Imobilul existent satisface cerința de rezistență și stabilitate, în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții. Astfel, acțiunile susceptibile să se exercite asupra clădirii în timpul execuției și exploatarei nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

- parbusirea totală sau parțială a clădirii;
- deformarea unor elemente la valori peste limita admisă;
- avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerinta de rezistenta si stabilitate se refera la comportarea elementelor componente ale cladirii in timpul exploatarei, in functie de conditiile din zona si anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundatii directe, fundatii indirecte);
- suprastructura (elemente si subansambluri structurale verticale si orizontale);
- elemente nestructurale de inchidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalatii diverse aferente cladirii;
- echipamente electromecanice aferente cladirii.

Satisfacerea cerintei de rezistenta si stabilitate prin proiectare se realizeaza pe baza unui complex unitar de masuri dupa cum urmeaza:

- utilizarea favorabila a amplasamentului si a vecinatatilor;
- conceperea a constructiei astfel incat sa se obtina o comportare favorabila a acesteia, precum si a partilor componente;
- prevederea unor detalii constructive verificate in practica;
- utilizarea unor materiale si produse de constructie cu proprietati si performante certificate.

### 5.5.2 Cerinta B – SIGURANTA IN EXPLOATARE

Masurile de siguranta in exploatarea cladirii au in vedere:

- respectarea intocmai a legislatiei in constructii, a tuturor standardelor si normativelor specifice programului de arhitectura;
- prevederea masurilor de siguranta in utilizare, inaltimi corespunzatoare de parapete, solutii adecvate de iluminare naturala si artificiala, incalzire si ventilatie;
- dimensionarea si rezolvarea corecta a functiunilor componente, a circulatiilor pe orizontala si verticala;
- stabilirea corecta a amplasarii mobilierului si utilajelor functionale,
- alegerea finisajelor adecvate.

La proiectarea lucrarilor s-au avut in vedere normativele si reglementarile nationale in vigoare referitoare la siguranta utilizatorilor constructiilor, in exploatare.

Cerinta de siguranta in exploatare se refera la protectia utilizatorilor constructiei impotriva riscului de accidentare in timpul utilizarii in spatiul interior si cel apropiat cladirii, respectiv:

- a. Siguranta la circulatia pedestra*
- b. Siguranta la utilizarea instalatiilor*
- c. Siguranta cu privire la lucrarile de intretinere*
- d. Siguranta cu privire la intruziuni si efractii*

#### *a. Siguranta la circulatia pedestra*

Se refera la protectia utilizatorilor impotriva riscului de accidentare in timpul deplasarii pedestre in interiorul cladirii si in spatiile publice din exterior, in vecinatatea si incinta cladirii.

Astfel, masurile luate asigura siguranta circulatiei pietonale a utilizatorilor, impotriva riscului de accidentare in timpul deplasarii in interiorul, cat si in exteriorul cladirii, atat pe orizontala cat si pe verticala (pe cai pietonale, rampe, trepte, scari). Schimbarile de nivel sunt marcate, pentru avertizarea utilizatorilor, evitandu-se denivelarile accentuate. De asemenea, sunt asigurate siguranta accesului si evacuarii utilizatorilor din cladire, iluminarea corespunzatoare naturala si artificiala pe caile de circulatie, dar si in celelalte spatii, in functie de destinatii.

#### *Siguranta cu privire la acces*

- dimensionarea usilor spre exteriorul cladirii s-a facut astfel incat sa asigure evacuarea persoanelor in caz de pericol.

#### *Circulatia interioara*

- traseele de circulatie sunt marcate distinct si vizibil pentru diverse directii si functiuni, pentru localizarea acestora fara dificultate;
- dimensionarea cailor de circulatie s-a facut astfel incat sa asigure fluxurile de evacuare in caz de pericol.

#### *Caracteristicile elementelor de constructie pe caile de circulatie*

##### *Usile:*

- sunt vizibile, cu sisteme de actionare simple, fara risc de blocare si nu au praguri;
- deschiderea usilor nu limiteaza sau impiedica circulatia si nu se lovesc intre ele la deschiderea simultana;
- inaltimile libere de trecere au valori peste  $h = 2.00$  m.

##### *Pardoselile:*

- au suprafata plana, neteda, cu pante de scurgere a apelor de 1 %.

#### *b. Protectia impotriva riscului de arsura sau oparire (siguranta la utilizarea instalatiilor)*

Prin proiectare, este asigurata siguranta utilizarii instalatiilor sanitare, termice, electrice, în sensul evitarii riscurilor de accidentare prin electrocutare, descarcari electrice, explozie, oparire, arsuri, intoxicatii.

Agentul termic utilizat pentru incalzire (apa calda), nu este de natura sa produca accidente in caz de avarie; temperatura partilor accesibile ale instalatiilor va fi de max.  $70^{\circ}\text{C}$ .

#### *c. Siguranta privind lucrarile de intretinere*

Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere presupune protectia utilizatorilor in timpul activitatilor de curatenie sau reparatii a unor parti din cladire (ferestre, scari, pereti, acoperisuri, luminatoare, etc.), pe durata exploatarei acestora. Lucrarile de intretinere se vor face conform Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al sigurantei in utilizare CE-1 si Normelor de protectia muncii în vigoare.

#### *d. Siguranta cu privire la intruziune si efracție*

Siguranta la intruziune si efracție presupune protectia impotriva actelor de violenta, vandalism sau hotie comise de persoane din exterior, precum si protectia impotriva patrunderii insectelor si animalelor.

Printre masurile ce au fost prevazute în proiectare, executie si exploatare sunt:

- prevederea de sisteme de acces moderne, fiabile, cu actionare manuala, dotate cu sisteme de securitate;
- etansarea trecerilor prin pereti si plansee ale diverselor tipuri de instalatii;
- materiale de constructie si finisaj improprii inmultirii si proliferarii insectelor.

Prin masurile de securitate la intruziune si efracție utilizatorii sunt protejati împotriva actelor de hotie, vandalism, violenta, patrundere fortata.

### **5.5.3 Cerinta C – SECURITATEA LA INCENDIU**

Imobilul este compus dintr-un corp de cladire propus, incadrat in categoria cladirilor de invatamant; nu adaposteste sali aglomerate sau adunari de persoane.

Cerinta de siguranță la foc este obținută prin modul de realizare al cladirii, și se vor asigura:

- protecția utilizatorilor și salvarea acestora;
- limitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți;
- împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate;
- prevenirea avariilor la construcțiile și instalațiile învecinate, în cazul prăbușirii construcțiilor ;
- protecția echipelor de intervenție pentru stingerea incendiului, evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.

Pentru realizarea condițiilor de performanță specifică pe întreaga durată de utilizare a construcției s-a elaborat scenariul de siguranță la foc, având în vedere:

- riscul de izbucnire a incendiului;
- condițiile de siguranță a utilizatorilor;
- comportarea la foc a construcției în ansamblu și a principalelor ei părți componente;
- caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate;
- posibilități de intervenție pentru prevenirea incendiilor.

Este asigurată respectarea condițiilor impuse cailor de evacuare ca alcatuire, dispunere și dimensionare, iluminat de siguranță și evacuare, iluminat antipanic și de marcare a hidranților. Amplasamentul permite accesul mijloacelor de intervenție în caz de incendiu.

Instalațiile și echipamentele vor avea asigurată sistemul de captare și scurgere la pământ a electricității statice în conformitate cu reglementările tehnice specifice. Sistemele de încălzire, iluminare și forță, sunt proiectate în condiții care exclud orice pericol de incendiu.

#### 5.5.4 Cerința D

##### 5.5.4.a IGIENA ȘI SANATATEA OAMENILOR

Cerința privind igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului presupune conceperea și executarea spațiilor și a elementelor componente, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena ocupanților, urmărindu-se și protecția mediului înconjurător.

Acțiunile negative ale factorilor exteriori: soare, vânt, ploaie, frig sunt rezolvate în general prin prevederea de tâmplării etanșe, geamuri/ luminatoare cu calități izolatoare, terase executate pe baza unor tehnologii superioare, izolații termice de calitate, condiții tehnice care să elimine punțile termice etc.

##### *Igiena aerului*

Asigurarea ventilării aerului permite primenirea aerului în 10 minute (schimbare totală a aerului) pentru toate spațiile.

##### *Igiena finisajelor*

Cerința privind igiena finisajelor constă în asigurarea calității suprafețelor interioare ale elementelor de delimitare a spațiilor, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea utilizatorilor. La alegerea materialelor de finisaj s-au avut în vedere următoarele calități: să fie plane, fără rosturi, lavabile, să nu rețină praful, să nu permită dezvoltarea de organisme parazite (gândaci, acarieni, mușcagăiuri), să prezinte calități estetice.

Pardoselile sunt rezistente și lavabile, inclusiv în grupurile sanitare (gresie). Pereții interiori sunt finisați cu zugrăveli lavabile și placaje de faianță la grupurile sanitare.

Alegerea soluțiilor tehnice elimină riscul degajării de gaze toxice, particule poluante, radiații periculoase, poluarea sau contaminarea apei, a aerului, a solului, defecțiuni în evacuarea apelor reziduale, a deșeurilor solide sau a fumului.

##### *Igiena vizuală*

Cerința privind igiena vizuală constă în asigurarea calității iluminatului natural și artificial astfel încât utilizatorii să poată utiliza clădirea în siguranță. Iluminatul natural se asigură prin suprafețele de fereastră. Corpurile de iluminat sunt repartizate astfel încât direcția luminii artificiale să fie aceeași cu direcția luminii naturale, cu evitarea sau limitarea orbirii. Sunt luate măsuri de amplasare și ecranare a corpurilor de iluminat pentru evitarea orbirii directe.

Finisajele alese sunt mate sau dispersante de lumină pentru evitarea orbirii prin reflexie.

##### 5.5.4.b REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Cerințele de refacere și protecție a mediului presupun realizarea construcției astfel încât pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare) să nu afecteze echilibrul ecologic, să nu dăuneze sănătății, confortului și liniștii oamenilor.

Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Utilizarea terenului și funcțiunile propuse nu vor fi de natură poluantă pentru zonă și nu va împiedica sub nici o formă buna funcționare a clădirii sau a vecinătăților. De asemenea,

materialele părților constitutive structurale și nestructurale ale imobilului precum și instalațiile și echipamentele necesare nu vor avea impact dăunător asupra mediului sau sănătății oamenilor.

Activitățile desfășurate în cadrul clădirii școlii nu au un caracter poluant nici la nivel auditiv și nici la nivel olfactiv. Nu se vor desfășura activități cu specific de emisie de noxe în mediul înconjurător.

Apele uzate menajere precum vor fi directionate spre sistemul de canalizare al orașului.

Scurgerea apelor de pe zona de trotuare și a parcarii se va face prin intermediul pantelor transversale și longitudinale spre gurile de scurgere proiectate, care se deversează în canalizarea orașului după ce au fost filtrate de un separator de hidrocarburi.

Deversarea apelor colectate prin burlane se va realiza într-un sistem care va permite stocarea temporară într-un rezervor și vor fi infiltrate la minim 5 m de clădire.

Nu vor exista ape uzate de tip tehnologic.

Sursele potențiale de poluare a atmosferei sunt cele legate de traficul auto și emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate în urma arderii gazelor naturale a centralei termice pe gaz, însă cantitatea acestora se înscrie în parametri normali din punct de vedere al mediului, neexistând riscul punerii în pericol a vieții locuitorilor.

Prin realizarea proiectului activitățile care pot fi considerate ca surse de impurificare a solului se împart în două categorii: surse specifice perioadei de execuție și surse specifice perioadei de exploatare. În perioada de execuție a investiției nu există surse industriale de impurificare a solului cu poluanți. Acestea pot apărea doar accidental, de exemplu prin pierderea de carburanți de la utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor de construcție. Aceste pierderi sunt nesemnificative cantitativ și pot fi înlăturate fără a avea efecte nedorite asupra solului. În perioada de funcționare sursele posibile de poluare ale solului pot fi rezultante ale depozitării necontrolate a deșeurilor de tip menajer.

Deșeurile vor fi de două categorii: deșeuri menajere, respectiv deșeuri asimilabile acestora și deșeuri din ambalaje. Deșeurile menajere constituite din resturile care vor proveni din consumurile cadrelor didactice și al elevilor și cele rezultate din ambalaje colectate în recipiente cu această destinație vor fi evacuate în baza unui contract încheiat cu un prestator de servicii de salubritate, care nu va permite împrăștierea lor. Pe amplasament nu vor fi semnalate alte tipuri de deșeuri. Deșeurile menajere se vor depozita temporar în perimetrul incintei, fiind colectate în europubele și ridicate periodic de către o unitate specializată aparținând primăriei locale, în baza unui contract.

Conform temei de proiectare, activitatea propusă pentru această clădire nu va genera poluare. Nu vor fi utilizate nici un fel de materiale de construcție sau finisaje realizate din substanțe toxice. Nu se vor depozita substanțe periculoase pentru mediu în această clădire. Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construcție vor fi gestionate corespunzător.

### **5.5.5 Cerința E – IZOLAREA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE**

#### **5.5.5.a IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE**

Cerința privind izolarea termică, hidrofugă și economia de energie presupune o conformare generală și de detaliu a construcției astfel încât pierderile energetice să fie minime, iar consumurile de energie în vederea obținerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.

Asigurarea economiei de energie se obține prin conformarea rațională a elementelor de construcție, cât și a configurației generale, astfel încât pierderile de căldură să fie minime. Alcătuirea constructivă a elementelor de închidere perimetrală este compusă din: zidărie de cărămidă plină, acoperis din tigla ceramica combinat cu acoperis terasa.

#### **5.5.5.b IZOLAREA HIDROFUGA**

Vor fi luate măsurile de protecție hidrofuga la nivelul elementelor șapantei, conform normativului NP 040 – 2002 privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri.

### **5.5.6. Cerința F – PROTECTIA LA ZGOMOT**

Cladirea este asigurata impotriva zgomotului aerian conform normativului C 125 – 2005 prin conformitatea peretilor si a tamplariei de exterior.

Construcția este amplasată in localitatea Timisoara, situl fiind tangent cu Strada Aleea Cristalului. Vecinatatile amplasamentului sunt preponderent cladiri rezidentiale sau de invatamant. Intensitatea traficului rutier pe Strada Aleea Cristalului este scazuta, prin urmare nu exista surse majore de poluare sonora. Astfel, nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior și pe de altă parte, în cadrul clădirii, prin funcțiunea propusa, în condițiile unei funcționări normale, nu exista surse de poluare fonica din interiorul clădirii care ar putea deranja vecinătățile.

Pereții exteriori au valoarea indiciului de atenuare fonică situat în limitele admisibile.

Izolarea acustică a fiecărei încăperi împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee) a căror alcătuire este astfel concepută încât se respecta atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică.

Sursele de zgomot și agregatele ce funcționează în interiorul clădirii, precum și activitățile specifice care se desfășoară la interior, emit un nivel de zgomot încadrat în valorile admisibile

## **5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

### **Planul de finanțare a investiției**

<b>Total investiții</b>	<b>11.265.506,79</b>
Surse ale Primăriei (bugetul local)	0,00
Surse nerambursabile	11.040.196,65
Alte surse (donație)	225.310,14

Nu se va contracta credit bancar pentru susținerea investiției propuse.

**(6) URBANISM ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

**Certificatul de urbanism nr. 2334/06.06.2018**

**Extras de carte funciara CF nr. 446325 Timisoara/20.06.2018**

**Decizia etapei de evaluare initiala nr. 257/13.06.2018 – APM Timisoara**

**Adresa negatie securitate incendiu nr. 4.626.608/22.06.2018 - ISU Timis**

**Aviz tehnic de amplasament nr. 57021/25.06.2018 – AQUATIM**

**Aviz favorabil din 14554/27.06.2018 – COLTERM**

**Aviz favorabil nr. 2937/25.06.2018 – DELGAZ Grid**

**Aviz amplasament favorabil nr. 224539819/28.06.2018**

**Aviz favorabil ST715/22.06.2018 – STPT Timisoara**

**Notificare nr. 12.721/622/S/26.06.2018 – Direcția de sănătate publica a jud. Timis**

**Adresa negatie protecția civila nr. 4.626.609/22.06.2018 – ISU Timis**

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.

PRIMAR,

SECRETAR,

L.S.

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității: \_\_\_\_\_

Achitat taxa de \_\_\_\_\_ lei, conform Chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct / prin poștă.

ROMÂNIA  
JUDEȚUL TIMIȘ  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI  
TIMIȘOARA  
PRIMAR  
Nr. UR2018-008871 din  
30.05.2018

**CERTIFICAT DE URBANISM**

Nr. 2334 din 06.06.2018

În scopul: A.C.-Construire si dotare Liceu Waldorf Timisoara, axa 10.10.2016; Studiu de Fezabilitate.

Ca urmare cererii adresate de MUNICIPIUL TIMISOARA prin SERVICIUL SCOLI SPITALE cu domiciliul în județul Timiș municipiul TIMIȘOARA satul - sectorul - cod poștal: strada C.D. LOGA nr. 1 bl. sc. et. ap. telefon/fax 0744628471 e-mail - înregistrată la nr. UR2018-008871 din 30.05.2018

pentru imobilul – teren și/sau construcții – situat în județul Timiș municipiul TIMISOARA satul - sectorul - cod poștal strada URANUS nr. 14 bl. sc. et. ap. sau identificat prin C.F. nr. 446325, Nr.cad: 446325, Plan de situatie sc.1:500, Plan de incadrare in zona sc.1:5000,

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. / , faza PUZ, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Timișoara nr. 92 din 1998 preluat de PUG aprobat cu HCL 157/2002, prelungit cu HCL 131/2017/ ,

**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**

Teren intravilan. Proprietar teren -Municipiul Timisoara-domeniul privat, intabulare cu drept de folosinta cota 1/1 - Fundatia Rudolf Steiner, conf. C.F. anexat

**2. REGIMUL ECONOMIC**

Zona D. 1) Folosinta actuala: Teren neimprejmuit, S = 4400 mp, conform CF anexat. 2) Destinatia conform PUZ (UTR 5): Zonă de instituții - Centru Pedagogic Waldorf -in N-E, zona verde- in rest

### 3. REGIMUL TEHNIC

1) Conform PUZ aprobat prin HCL 92/1998 (UTR 5) preluat de PUG aprobat prin HCL 157 din 2002 prelungit prin HCL131/2007 – Zonă de instituții - Centru Pedagogic Waldorf - în N-E, zona verde - în rest. POT propus max 5% din UTR 5, Regim de înălțime max. P+2E pentru Scoala Waldorf. Conf. Ord. de Urgență nr. 114 din 17 oct. 2007 - art. 71, (1) " Schimbarea destinației terenurilor amenajate ca spații verzi și/sau prevăzute ca atare în documentațiile de urbanism, reducerea suprafețelor acestora ori stramutarea lor este interzisă, indiferent de regimul juridic al acestora".

2) Construcția se va amplasa în baza unui PUZ, în zona de implantare a construcțiilor conform planșei de reglementări din PUZ, cu asigurarea distanțelor minime necesare intervențiilor în caz de incendiu, stabilite pe baza avizului unității teritoriale de pompieri și a OMS nr. 119/2014. Documentația se va întocmi conform HG 28/2008 preluat de HG 907/2016 act. 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 intervenții. Se vor respecta normativele de proiectare pentru școli, grădinițe, săli de sport și bazine de înot. Se impune respectarea legislației românești de urbanism și amenajarea teritoriului, Legea nr. 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul; Codul Civil; Legea nr. 50/ 1991 (republicată) – privind Autorizarea executării lucrărilor de construcții; OMS 119/2014; Legea nr. 7/1996 (republicată și actualizată) privind Cadastrul și publicitatea imobiliară; O.U. nr. 78/ 2000 (actualizată) privind Regimul deșeurilor; O.U. nr. 195/ 2005 (actualizată) privind Protecția Mediului; Legea nr. 10/ 1995 (actualizată) privind Calitatea în construcții; HG 525/ 1996 (republicată) privind aprobarea Regulamentului General de Urbanism, Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea OG nr. 43/1997 privind Regimul juridic al drumurilor; OUG 114/2007; Legea 313/2009 pentru Modificarea și completarea Legii nr. 24/2007 privind Reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane; conținut cadru conf. HG 907/2016, Legea nr. 213/ 1998 – privind Proprietatea publică și regimul juridic al acesteia și legislația în vigoare. Avize necesare: Aviz Unic (rețele existente), Aviz Sănătatea Populației, Aviz Securitate la Incendiu (conf. HG nr. 571/2016), Aviz Protecția Civilă (conf. HG nr 560/2005 modificată cu HG nr. 37/2006) precum și avize, acorduri și studii în funcție de specificul obiectivului de investiții propus, Studiu geotehnic, plan amplasament vizat OCPI. Drumul de acces la parcelă va respecta legislația în vigoare. Vor fi asigurate locuri de parcare în incintă.

3) Utilități existente în zonă: apă, canal, electricitate, gaz. 4) Circulația pietonală și a vehiculelor, accese auto și parcaje necesare în zonă conform RLU.

**Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat pentru Studiu de fezabilitate și obținere AC - Lucrări de tip a - Construcții pentru învățământ - Construire și dotare Liceu Waldorf Timisoara, axa 10.10.2016;**

**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: **Agentia pentru Protecția Mediului Timiș, Bv.Liviu Rebreanu nr. 18-18A**

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 comunica 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 (copie);
- 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);
- Proiectul - P.A.C., P.A.D. P.O.E.,- după caz (2 exemplare originale)  
 D.T.A.C.  D.T.O.E.  D.T.A.D.
- Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism (copie):

d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu apă               | <input checked="" type="checkbox"/> gaze naturale   | <input checked="" type="checkbox"/> Avize emise PMT: Aviz de principiu Mediu Urban și Gestione Deseuri, Aviz Comisia de Circulație |
| <input checked="" type="checkbox"/> canalizare                      | <input checked="" type="checkbox"/> telefonizare    | <input checked="" type="checkbox"/> aviz tehnic AQUATIM și ENEL , Aviz tehnic Delgaz Grid  |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică | <input type="checkbox"/> salubritate                | <input type="checkbox"/>   |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie termică   | <input checked="" type="checkbox"/> transport urban |  |

d.2) Avize și acorduri privind:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> securitatea la incendiu | <input checked="" type="checkbox"/> protecția civilă | <input checked="" type="checkbox"/> sănătatea populației |
|---|--|--|

d.3) Avize / acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):  
acord Inspectoratul de Stat în Construcții - dacă este cazul, Aviz Ministerul Educației Naționale.

d.4) Studii de specialitate (1 exemplar original):

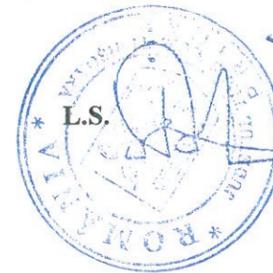
Proiecte întocmite conf. art. 9 cu Anexa 1 din Legea 50/91 rep. și verificate conf. L10/95 și H.G. 925/95 (proiecții vor preciza în proiectele pe care le elaborează cerințele pe care trebuie să le îndeplinească cu privire la verificarea proiectelor); Dovada luării în evidență a proiectului de arhitectură de către OAR – conf. HG 932/2010; cererea pt. AC întocmită și semnată, ștampilată de către titularul unui drept real asupra imobilului conf. L. 50/91 rep. și act., Acorduri ce rezultă din situația juridică înscrisă în extrasul de Carte Funciară, acord Direcția Clădiri, Terenuri și Dotări Diverse cu referire la nr. proiect; fotografii color imobil existent la data depunerii documentației, copie PUZ cu planșe aferente, plan amplasament cu delimitare imobil vizat O.C.P.I. Studiu geotehnic; paletar culori și documentație conform HCL nr. 455/2014, proiecte de instalații necesare funcționării construcțiilor; plan construcții subterane (dacă este cazul); plan amenajare propus (acces, alei pietonale, locuri de parcare, locuri de joacă, zonă verde, scurgerea apelor); DTOE.

- punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);
- documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Scutit de taxa

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,  
NICOLAE ROBU



SECRETAR,  
SIMONA DRĂGOI

ARHITECT ȘEF,  
EMILIAN SORIN CIURARIU

Achitat taxa de Scutit taxe lei, conform chitanței nr. din .

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / prin poștă la data de \_\_\_\_\_

Nr. cerere	<b>131409</b>
Ziua	<b>20</b>
Luna	<b>06</b>
Anul	<b>2018</b>



**EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ  
 PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 446325 Timisoara

**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Timisoara, Str Uranus, Nr. 14, Jud. Timis

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	446325	4.400	Teren neimprejmuit; ... ..

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>113643 / 25/05/2018</b>		
Act Administrativ nr. 283, din 22/05/2018 emis de MUNICIPIUL TIMISOARA;		
B5	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL TIMISOARA, -domeniu privat	A1
<b>131409 / 20/06/2018</b>		
Act Administrativ nr. HCL 296, din 15/06/2018 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA;		
B6	inscrierea provizorie, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIULUI TIMISOARA, CIF:14756536, domeniul public	A1

**C. Partea III. SARCINI .**

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

HANU SOFIA  
 asistent registru

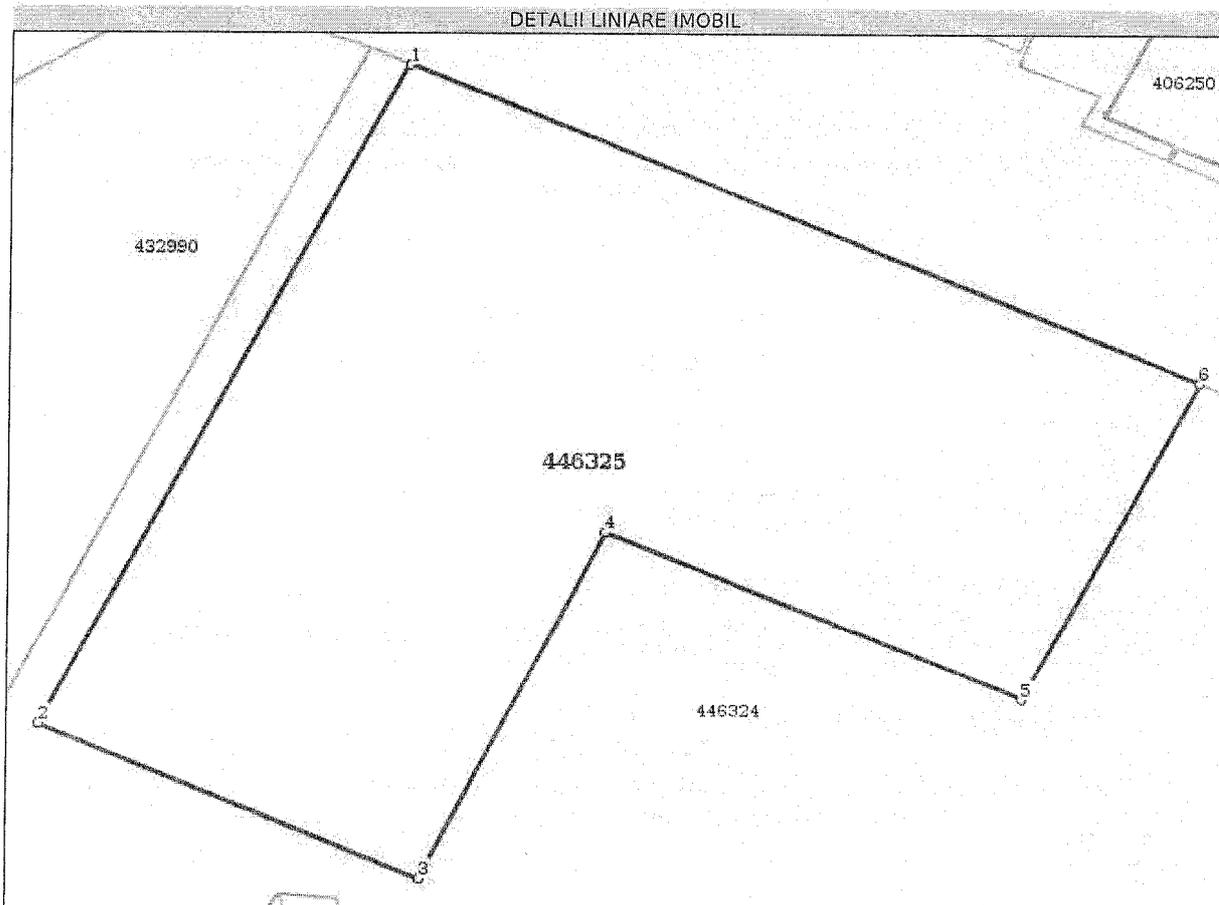


**Anexa Nr. 1 La Partea I**

**Teren**

Nr cadastral	Suprafata (mp)*	Observatii / Referinta
446325	4.400	... ..

\* Suprafata este determinata in planul de proiectie Stereo 70.



**Date referitoare la teren**

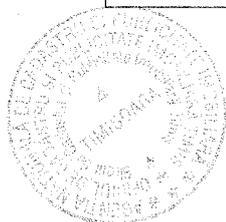
Nr Crt	Categorie folosinta	Intravilan	Suprafata (mp)	Tarla	Parcela	Nr. topo	Observatii / Referinta
1	curti constructii	DA	4.400	-	-	-	

**Lungime Segmente**

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obtinute din proiectie in plan.

Punct inceput	Punct sfarsit	Lungime segment (m)
1	2	76.997
2	3	37.934
3	4	39.978
4	5	41.298
5	6	36.999
6	1	78.369

HANU SOFIA  
asistent registralor



**\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.**  
**\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 242.

Data soluționării,

20-06-2018

Data eliberării,

/ /

Asistent Registrator,

SOFIA HANU

(parafa și semnătura)

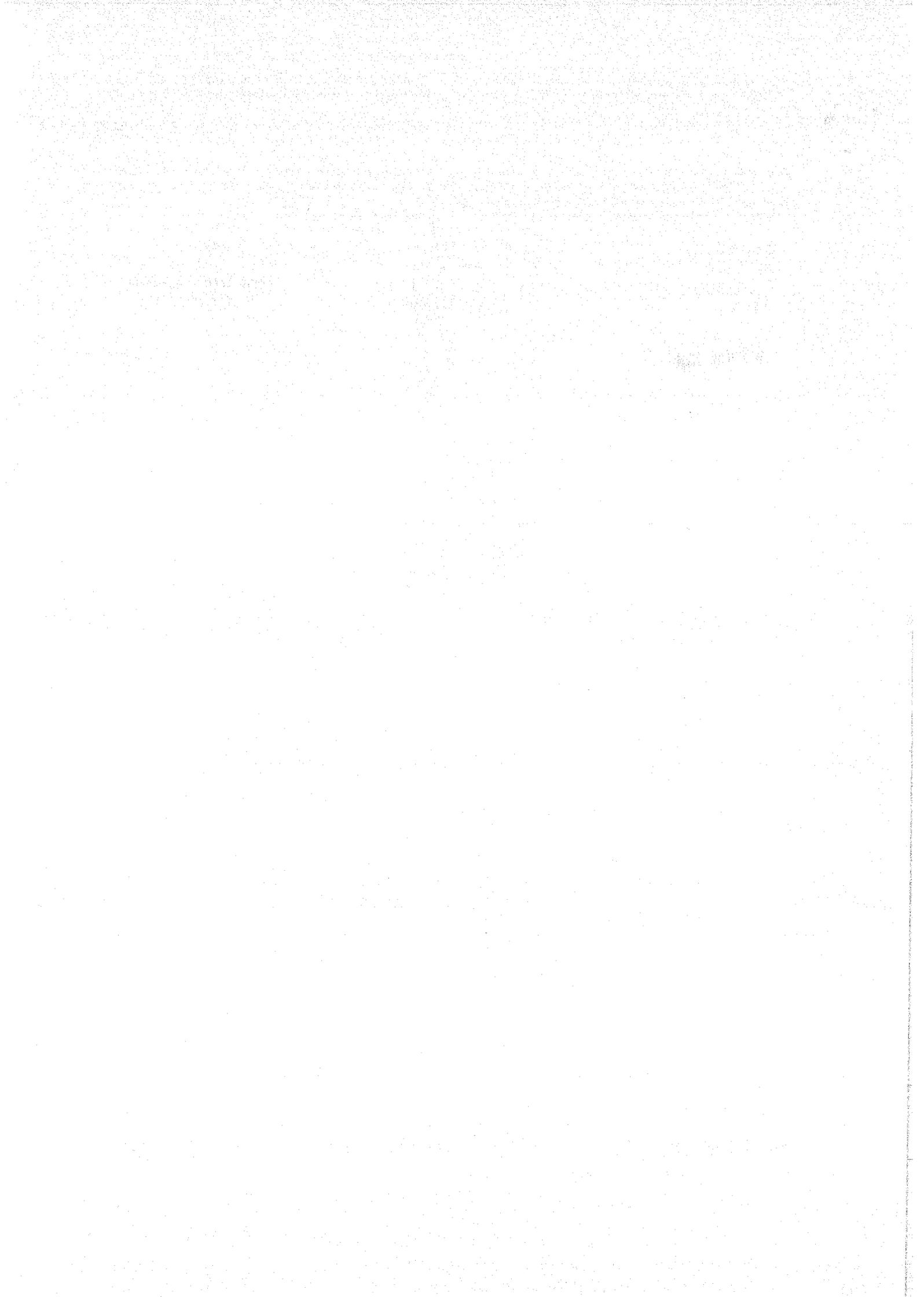
Referent,

BERLOVAN MALVINA

(parafa și semnătura)

27 JUN 2018







100058565246

Incheiere Nr. 131409 / 20-06-2018

**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară TIMIS  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timisoara**

Dosarul nr. 131409 / 20-06-2018

**INCHEIERE Nr. 131409****Registrator:** LUCIAN ROSETI**Asistent:** SOFIA HANU

Asupra cererii introduse de MUNICIPIULUI TIMISOARA domiciliat in Loc. Timisoara, Str Constantin Diaconovici Loga, Nr. 1, Jud. Timis privind Notare in cartea funciara, in baza:  
-Act Administrativ nr.HCL 296/15-06-2018 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA;

fiind indeplinite conditiile prevazute la art. 29 din Legea cadastrului si a publicitatii imobiliare nr. 7/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, tariful achitat in suma de 0 lei, cu documentul de plata:

pentru serviciul avand codul 242

Vazand referatul asistentului registrator in sensul ca nu exista impedimente la inscriere

**DISPUNE**

Admiterea cererii cu privire la:

- imobilul cu nr. cadastral 446325, inscris in cartea funciara 446325 UAT Timisoara avand proprietarii: MUNICIPIUL TIMISOARA in cota de 1/1 de sub B.5. ;
- In baza actelor de la dosar se radiaza dreptul de folosinta de sub C1 asupra A.1 sub C.2 din cartea funciara 446325 UAT Timisoara;
- se inscrie provizoriu dreptul de PROPRIETATE mod dobandire lege in cota de 1/1 asupra A.1 in favoarea MUNICIPIULUI TIMISOARA, domeniul public, sub B.6 din cartea funciara 446325 UAT Timisoara;

**Prezenta se va comunica părților:**

HUDEMA CRISTIAN- PETRU  
FUNDATIA RUDOLF STEINER

\*) Cu drept de reexaminare in termen de 15 zile de la comunicare, care se depune la Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Timisoara, se inscrie in cartea funciara si se solutioneaza de catre registratorul-sef

Data soluționării,

20-06-2018

Registrator,

LUCIAN ROSETI

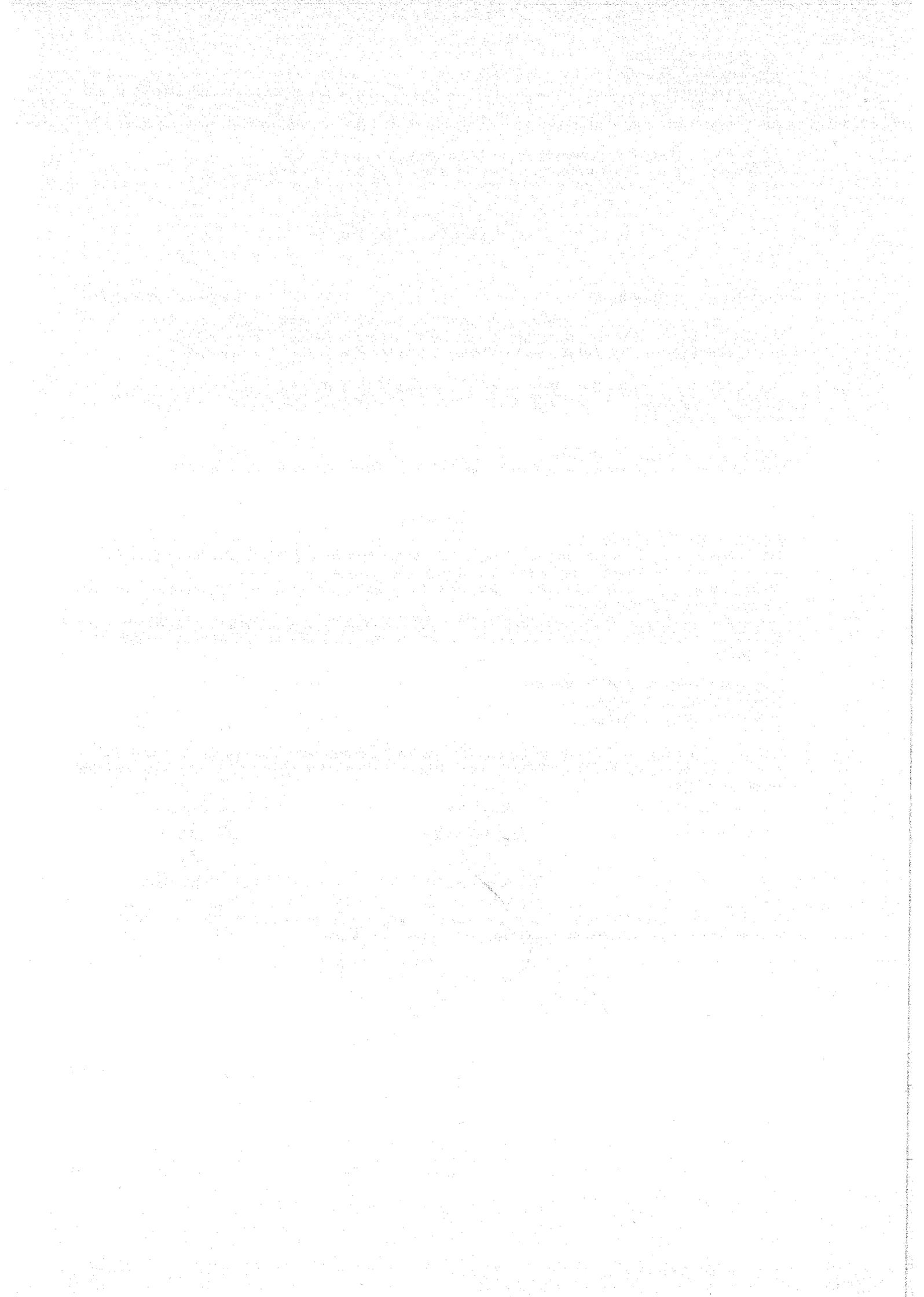
(parafa și semnătura)

Asistent Registrator,

SOFIA HANU

(parafa și semnătura)

\*) Cu excepția situațiilor prevăzute la Art. 62 alin. (1) din Regulamentul de avizare, recepție și inscriere in evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin ODG Nr. 700/2014.



## (7)IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

### 7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Primaria Timisoara, având sediul în Jud. Timis, Mun. Timisoara, Bld. Constantin Loga Diaconovici, Nr. 1.

### 7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA este de 11.265.506,79 lei. Resursele necesare pentru realizarea investiției vor fi asigurate în procent de 98% din surse nerambursabile (POR 2014-2020, AP10 OS10.1b), restul fiind asigurate din alte surse (donație).

Graficul orientativ de realizare a investiției este redat mai jos:

ANUL	1												2												3												4											
ANUL	1												2												3												4											
ANUL	1												2												3												4											
ACTIVITATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	RESPONSABIL						
Demararea procedurilor de achiziție publică – pregătirea documentațiilor	C	C	C	C	C	C																																					Primaria					
Desfasurarea activitatii de achizitii publice	C	C	C	C	C	C																																					Primaria					
Stabilirea castigatorilor licitatiei							C																																				Primaria					
Executarea lucrarilor stabilite prin documentatie								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						Firma castigatoare					
Efectuarea auditului proiectului								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						Firma castigatoare						
Receptia proiectului																																						C	C	C			Primaria si firma castigatoare					
C = Activitati critice																																																
ANUL	1												2												3												4											
ANUL	1												2												3												4											
ANUL	1												2												3												4											

Durata de realizare a investiției este apreciată la 41 luni, din care 30 luni sunt preconizate pentru execuția lucrărilor.

În ceea ce privește strategia de implementare, în calitate de solicitant, Municipiul Timisoara va constitui o echipa de implementare (EIP) a proiectului, formata din personal de specialitate din cadrul instituției, personal cu experiența vastă în implementarea proiectelor cu finanțare nerambursabilă. Astfel, pe lângă managerul de proiect, în cadrul EIP își vor desfășura activitatea un asistent de proiect, un responsabil tehnic, un responsabil tehnic cu dotările, un responsabil SSM, un responsabil financiar și unul pentru achiziții publice. În linii mari, descrierea detaliată a acestor funcții fiind realizată în secțiunea dedicată resurselor umane, responsabilitățile acestora sunt, după cum urmează:

- managerul de proiect asigură respectarea și aplicarea prevederilor contractului de finanțare, gestiunea și coordonarea activităților proiectului cu funcții de previziune, organizare, comandă, coordonare și control, în scopul atingerii obiectivelor acestuia în conformitate cu calendarul activităților și cu bugetul aprobat,
- asistentul de proiect asistă managerul de proiect în planificarea și organizarea eficientă a activităților aprobate prin proiect; facilitează comunicarea între părțile contractuale, precum și menținerea relațiilor și a corespondenței cu terțe părți implicate în derularea proiectului,
- responsabilul tehnic asigură coordonarea și monitorizarea activităților de execuție și supervizare a proiectului precum și verificarea detaliilor tehnice și a progresului presupus de executarea lucrărilor,
- responsabilul tehnic cu dotările administrează procedurile de achiziție a dotărilor și echipamentelor, recepția și punerea acestora în funcțiune,
- responsabilul SSM va coordona aplicarea procedurilor de securitate și sănătate în muncă,

- responsabilul financiar raspunde de gestiunea financiara a proiectului si de pastrarea documentelor financiar contabile în conformitate cu reglementarile comunitare si nationale, în condițiile contractului de finanțare,
- reponsabilul pentru achiziții publice organizeaza si desfasoara procedurile de achiziții publice de lucrari, bunuri si servicii conform procedurilor interne specifice, legislației relevante si prevederilor contractului de finanțare.

Metodele de implementare a proiectului se vor utiliza complementar, acestea fiind:

2. Managementul prin proiect - acesta vizeaza ansamblul activitațiilor de planificare, organizare, coordonare si control desfasurate pe perioada de implementare a proiectului, în vederea atingerii obiectivelor propuse si obținerii rezultatelor;
3. Managementul prin bugete – acesta vizeaza ansamblul activitațiilor de planificare, organizare, coordonare si control desfasurate pe perioada de implementare a proiectului în concordanța cu obiectivele propuse si cu încadrarea în bugetul prevazut;
4. Managementul prin obiective – care vizeaza:
  - Elaborarea sarcinilor pentru fiecare persoana implicata în echipa de proiect;
  - Stabilirea obiectivelor pentru fiecare faza si activitate de pregatire si implementare a proiectului ;
  - Evaluarea periodica si, ori de câte ori este nevoie, a stadiului de îndeplinire a obiectivelor;
  - Masuri de corecție atunci când este cazul.

#### 5. Managementul calitații.

Metodologia de implementare vizeaza:

- Delegarea de autoritate si de obiective catre echipa de management a proiectului, cu sarcini conform structurii organizatorice deimplementare;
- Pregatirea si implementarea activitațiilor propuse conform planului de acțiune si specific activitațiilor de baza;
- Controlul si monitorizarea realizarii planului de acțiune, a obiectivelor si a execuției bugetare.

Pe scurt, principalele responsabilități ale unitații de implementare constau în realizarea urmatoarelor activitați:

- Managementul general al proiectului;
- Managementul financiar al proiectului;
- Monitorizarea activitațiilor specifice în cadrul proiectului;
- Managementul general al calitații;
- Elaborarea de rapoarte de progres, cereri de rambursare / plata, si alte documente implicate de colaborarea cu instituțiile partenere, respectiv Autoritatea de Management si Organismul Intermediar pentru POR 2014-2020.

### **7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

Responsabilitatea pentru mentinerea in stare de functionare a investitiei dupa incheierea proiectului ii revine Municipiului Timisoara. Infrastructura va fi utilizata de catre Liceul Waldorf Timisoara. Liceul are personalitate juridica si este acreditat in conformitate cu specificul liceului si cu prevederile legislației in vigoare. Dispune de conducere proprie, personal angajat si buget propriu.

Responsabilul tehnic din cadrul echipei de implementare a proiectului, impreuna cu reprezentantul unitatii scolare vor elabora planul de intretinere si reparatii a infrastructurii create prin proiect si a dotarilor aferente, vor urmari modul in care mentenanta este realizata in conformitate cu cerintele producatorilor. Atat spatiile interioare cat si cele exterioare vor fi intretinute, astfel:

- zilnic- curatirea si verificarea locatiei dimineata la deschiderea scolii si la sfarsitul programului de lucru: maturare, spalare, dezinfectare spatii interioare; verificarea functionalitatii prizelor, intreruptoarelor, instalatiilor de iluminat, sanitare, si altele;

- saptamanal - executarea de mici reparatii si neconformitati identificate la usi, geamuri, mobilier, echipamente IT, etc; intretinere peisagistica a spatiilor exterioare (tuns iarba, udat si toaletat plante);

- anual - executarea lucrarilor de reparatii la cladiri, spatii exterioare, reparatii capitale pentru echipamentele si instalatiile din dotare.

Ulterior finalizarii investitiei, conform Legii nr. 1/2011 a educatiei nationale, finantarea unitatii de invatamant preuniversitar (de baza, complementara si suplimentara) va fi asigurata din fonduri publice sau din alte surse, potrivit legii.

Finantarea de baza se asigura din bugetul de stat, din sume defalcate din taxa pe valoarea adaugata, prin bugetele locale, pentru urmatoarele articole de cheltuieli, in functie de care se calculeaza costul standard per elev/prescolar:

a) cheltuieli cu salariile, sporurile, indemnizatiile si alte drepturi salariale in bani, stabilite prin lege, precum si contributiile aferente acestora;

b) cheltuieli cu pregatirea profesionala;

c) cheltuieli cu evaluarea periodica a elevilor;

d) cheltuieli cu bunuri si servicii.

Finantarea complementara asigura cheltuieli de capital, cheltuieli sociale si alte cheltuieli asociate procesului de invatamant preuniversitar de stat care nu fac parte din finantarea de baza a unitatilor scolare. Finantarea complementara se asigura din bugetul local al Municipiului Timisoara si din sume defalcate din taxa pe valoarea adaugata, aprobate anual prin legea bugetului de stat cu aceasta destinatie, pentru urmatoarele categorii de cheltuieli:

a) investitii, reparatii capitale, consolidari;

b) subventii pentru internate si cantine;

c) cheltuieli pentru evaluarea periodica nationala a elevilor;

d) cheltuieli cu bursele elevilor;

e) cheltuieli pentru transportul elevilor, conform prevederilor art. 84 alin. (1);

f) cheltuielile pentru naveta cadrelor didactice si a personalului didactic auxiliar, conform legii;

g) cheltuieli pentru examinarea medicala obligatorie periodica a salariabililor din invatamantul preuniversitar, cu exceptia celor care, potrivit legii, se efectueaza gratuit;

h) cheltuieli pentru concursuri scolare si activitati educative extrascolare organizate in cadrul sistemului de invatamant;

i) cheltuieli pentru asigurarea securitatii si sanatatii in munca, pentru personalul angajat, prescolari si elevi;

j) gestionarea situatiilor de urgenta;

k) cheltuieli pentru participarea in proiecte europene de cooperare in domeniul educatiei si formarii profesionale.

l) alte cheltuieli de natura bunurilor si serviciilor, care nu fac parte din finantarea de baza.

In acest sens, bugetul local va asigura sustenabilitatea financiara a rezultatelor proiectului prin intermediul unor sectiuni dedicate, adaptate pentru fiecare an, inclusiv prin utilizarea instrumentului de rectificare bugetara, in caz de nevoie.

Luand in considerare importanta obiectivului de investitie publica, Municipiul Timisoara isi propune ca si dupa finalizarea lucrarilor de construire, sa aplice toate masurile necesare pastrarii in conditii optime a investitiei realizate.

Asigurarea resurselor necesare bunei funcționari a acestuia după încheierea proiectului și încetarea finanțării nerambursabile va constitui o prioritate pentru Municipiul Timisoara și va fi realizată prin alocarea de la bugetul local a sumelor necesare funcționării și exploatarei investiției, alături de fondurile alocate de la bugetul de stat.

Resursele umane și materiale destinate implementării proiectului respectiv asigurării menținerii rezultatelor acestuia vor fi asigurate de către Municipiul Timisoara prin personalul angajat, colaboratori și prin facilitățile materiale și logistice oferite (spații de lucru și de sedințe, birotică, echipamente IT și electronice, dar și altele).

**Solicitantul are capacitatea de a gestiona și monitoriza obiectul investiției precum și de a verifica respectarea obligațiilor de întreținere a infrastructurii realizate prin proiect, ținând cont de experiența din perioada anterioară de programare (2007-2013) și de capacitatea sa operațională și financiară. În acest sens, solicitantul constituie o echipă de implementare a proiectului (EIP) care are ca principală responsabilitate asigurarea atingerii obiectivelor și indicatorilor asumați prin prezenta cerere de finanțare. În același timp, după încheierea finanțării nerambursabile, odată cu finalizarea implementării proiectului, finanțarea și asigurarea funcționalității obiectului de investiție vor fi asigurate prin colaborarea departamentelor de specialitate din cadrul aparatului de specialitate al Primarului și a echipei responsabile de monitorizarea rezultatelor proiectului.**

#### **7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Structura administrativă a Liceului Waldorf care funcționează deja în Timisoara va prelua în responsabilitate noul Liceu Waldorf Timisoara, și va asigura o bună asigurare a instituției.

### **(8) CONCLUZII SI RECOMANDARI**

Prin propunerea realizată în proiectul de față se dorește creșterea confortului și a siguranței necesare unei desfășurări optime a procesului de învățământ, adresat localnicilor din orașul Timisoara. Obiectivul de investiție are ca scop principal asigurarea numărului necesar de spații și calitatea acestora, destinate activităților didactice. Din punct de vedere al importanței educaționale pe care o are Liceul Waldorf Timisoara, considerăm ca soluția propusă este indispensabilă în consolidarea poziției acestei instituții în cadrul comunității.

Execuția lucrărilor să fie realizată de unități specializate în domeniul lucrărilor de construcții civile.

Data

21.06.2018

Proiectant

arh. Dan Stoian

SDAC Studio srl



**"CONSTRUCȚIE ȘI DOTARE LICEU WALDORF  
TIMIȘOARA" - POR 10/10/1b,  
JUD. TIMIȘ**

**Localitate Timișoara,  
UAT Timișoara  
- JUDET TIMIȘ -**

**FAZA: SF**

**Volumul B. Părți desenate**

**Proiectant general: SDAC Studio SRL**

**Proiectant specialitate: SDAC Studio SRL**

**Beneficiar: Primăria Municipiului Timișoara**

**- 2018 -**

## Borderou piese desenate

### Arhitectura

Plan de incadrare în zona	A-01
Plan de situație propus	A-02
Plan parter propus	A-03
Plan etaj propus	A-04
Plan invelitoare propus	A-05
Sectiune A-A propusa	A-06
Sectiune B-B' propusa	A-07
Propunere fatade nord și sud	A-08
Propunere fatade est și vest	A-09

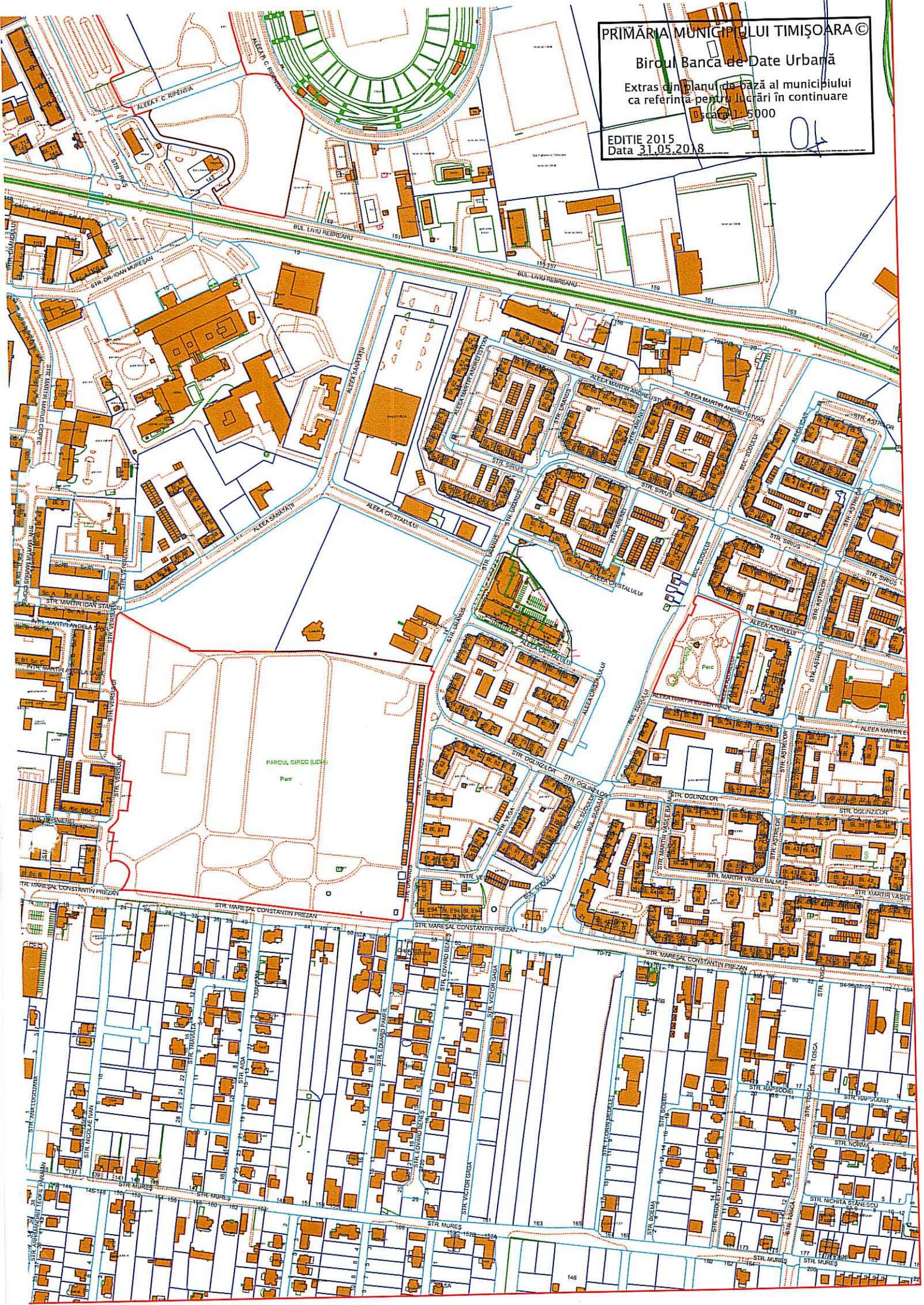
### Instalații sanitare. Instalatii termice

Plan parter. Instalații sanitare	IS-01
Plan etaj. Instalații sanitare	IS-02
Schema functionala	IS-IT-01
Plan parter. Instalații termice	IT-01
Plan etaj. Instalații termice	IT-02

### Instalații electrice

01	Plan subsol. Instalatii electrice interioare	IE-01
	Plan parter. Instalatii electrice interioare	IE-02
	Plan etaj. Instalații electrice interioare	IE-03
	Plan invelitoare. Instalații de protecția împotriva trasnetului și prinza de pământ	IE-04
	Plan subsol. Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu	CS-
02	Plan parter. Instalatii de dectectare, semnalizare și avertizare incendiu, VDI și TCVI	CS-
03	Plan etaj. Instalatii de detectare, semnalizare și avertizare incendiu, VDI și TVCI	CS-

04



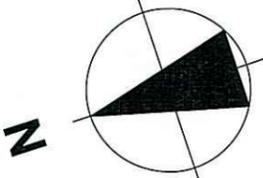
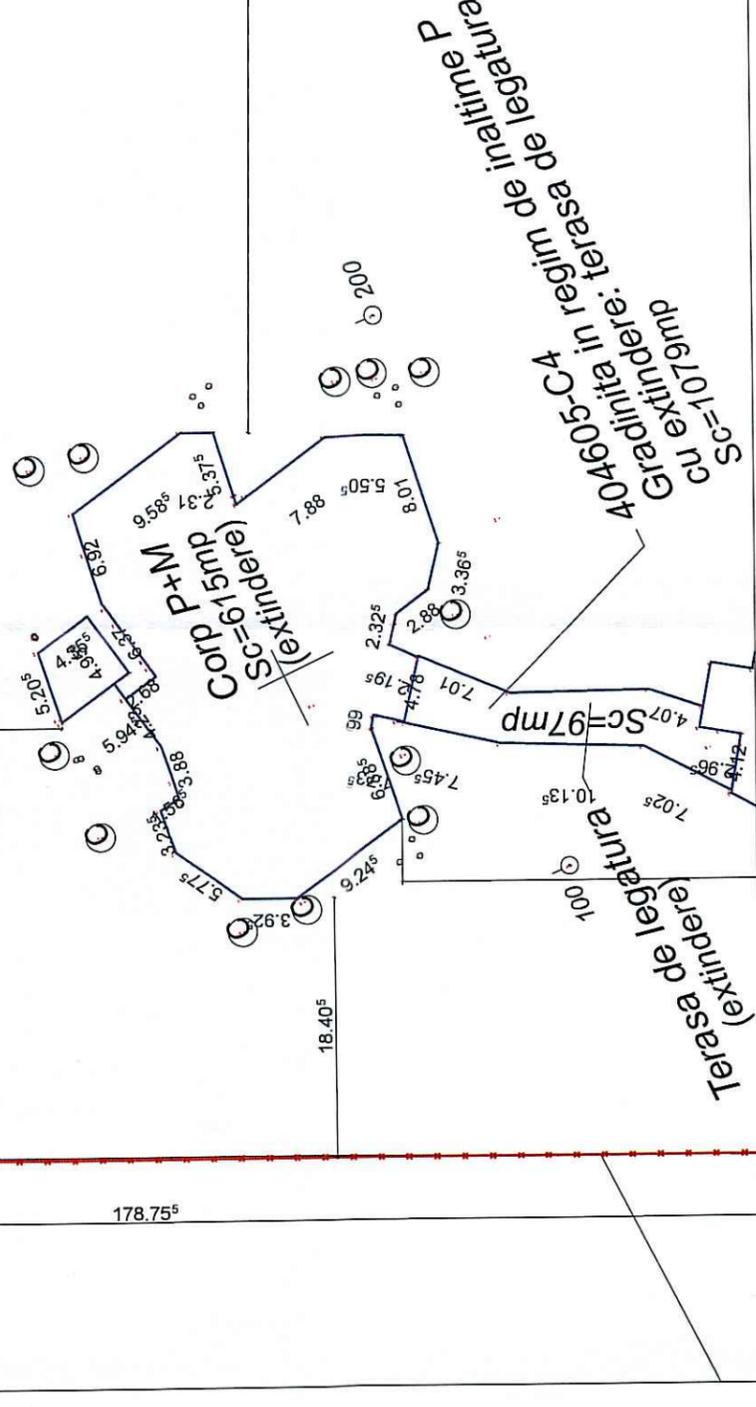
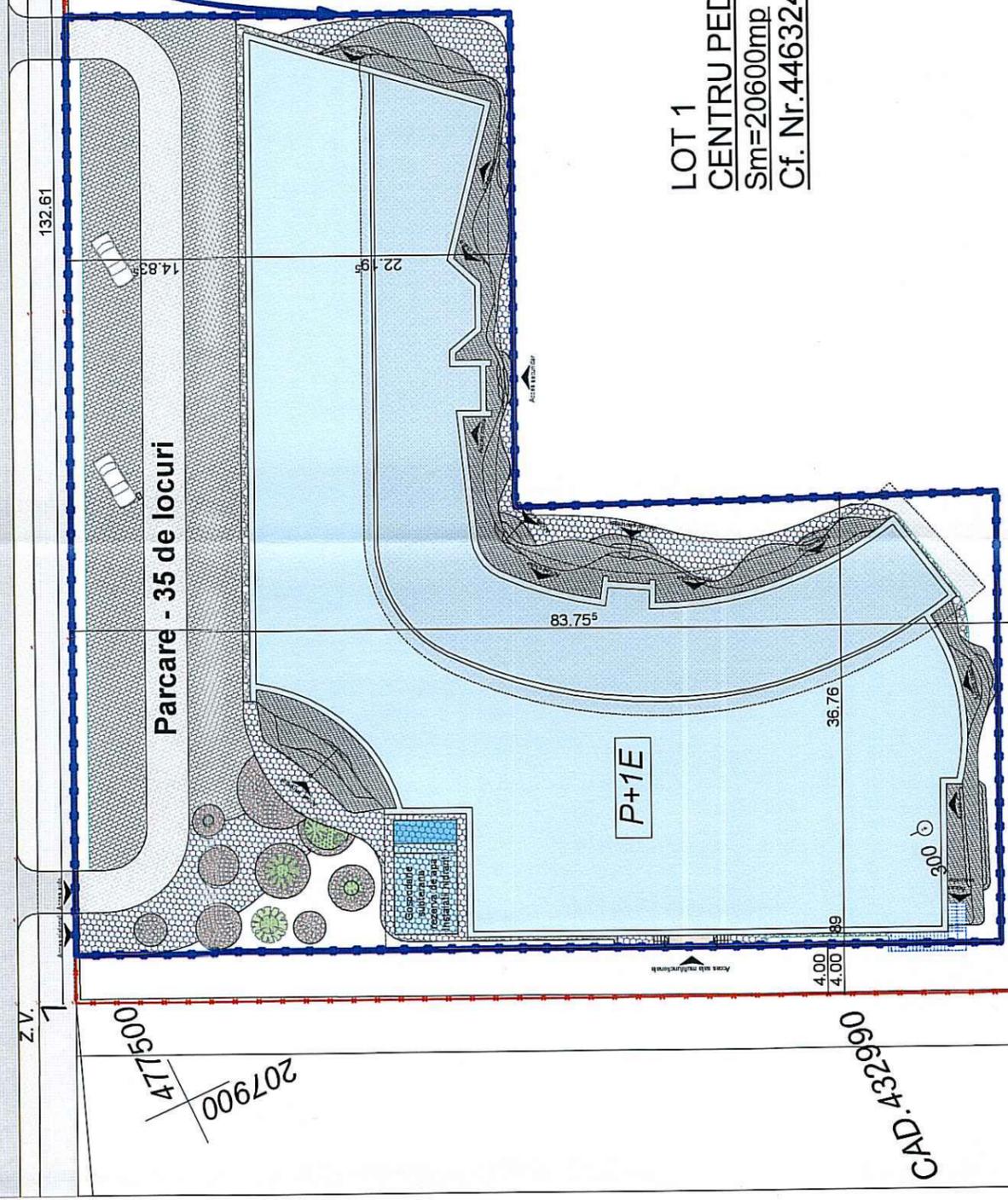
**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TIMIȘOARA**  
Biroul Banca de Date Urbană  
Extras din planul de bază al municipiului  
de referință pentru luări în considerare  
scara 1:1000  
Data: 13.05.2018



ALEEA CRISTALULUI [carosabil asfalt]

Limita teren pentru cladirea noua  
**LOT 2**  
 Teren pentru "Construcție și dotare Liceu Waldorf Timișoara"  
 (POR/10/2017/10/10.1b/7regiuni - Axa prioritară 10)  
 CF Nr. 446325 Timisoara;  
 Su teren CF= 4400 mp

**LOT 1**  
 CENTRU PEDAGOGIC WALDORF  
 Sm=20600mp  
 Cf. Nr.446324



S Teren = 4400 m<sup>2</sup>  
 ROT propus = 52.35 %  
 COJ propus = 0.94

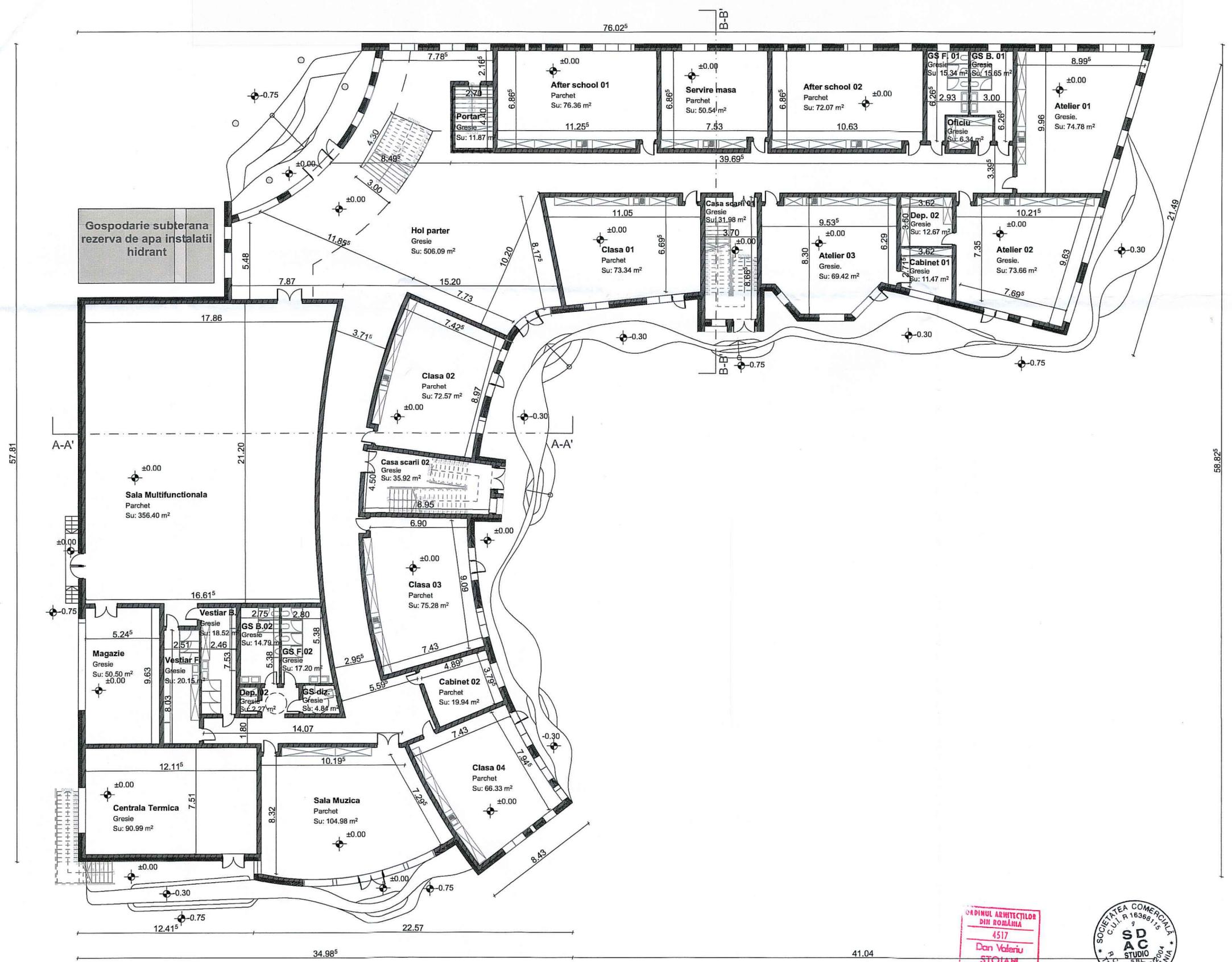
SC partener = 2303.45 m<sup>2</sup>  
 SC etaj = 1833.10 m<sup>2</sup>  
 SCD = 4136.55 m<sup>2</sup>  
 SU partener = 2051.98 m<sup>2</sup>  
 SU etaj = 1574.68 m<sup>2</sup>  
 SUD = 3626.66 m<sup>2</sup>

Plan de situatie sc. 1:500

Liceu Waldorf Timisoara

ORDINUL ARHITECTURILOR  
 DAN VALERIU STOIAN  
 Dan Valeriu STOIAN  
 Arhitect  
 cu drept de semnatura

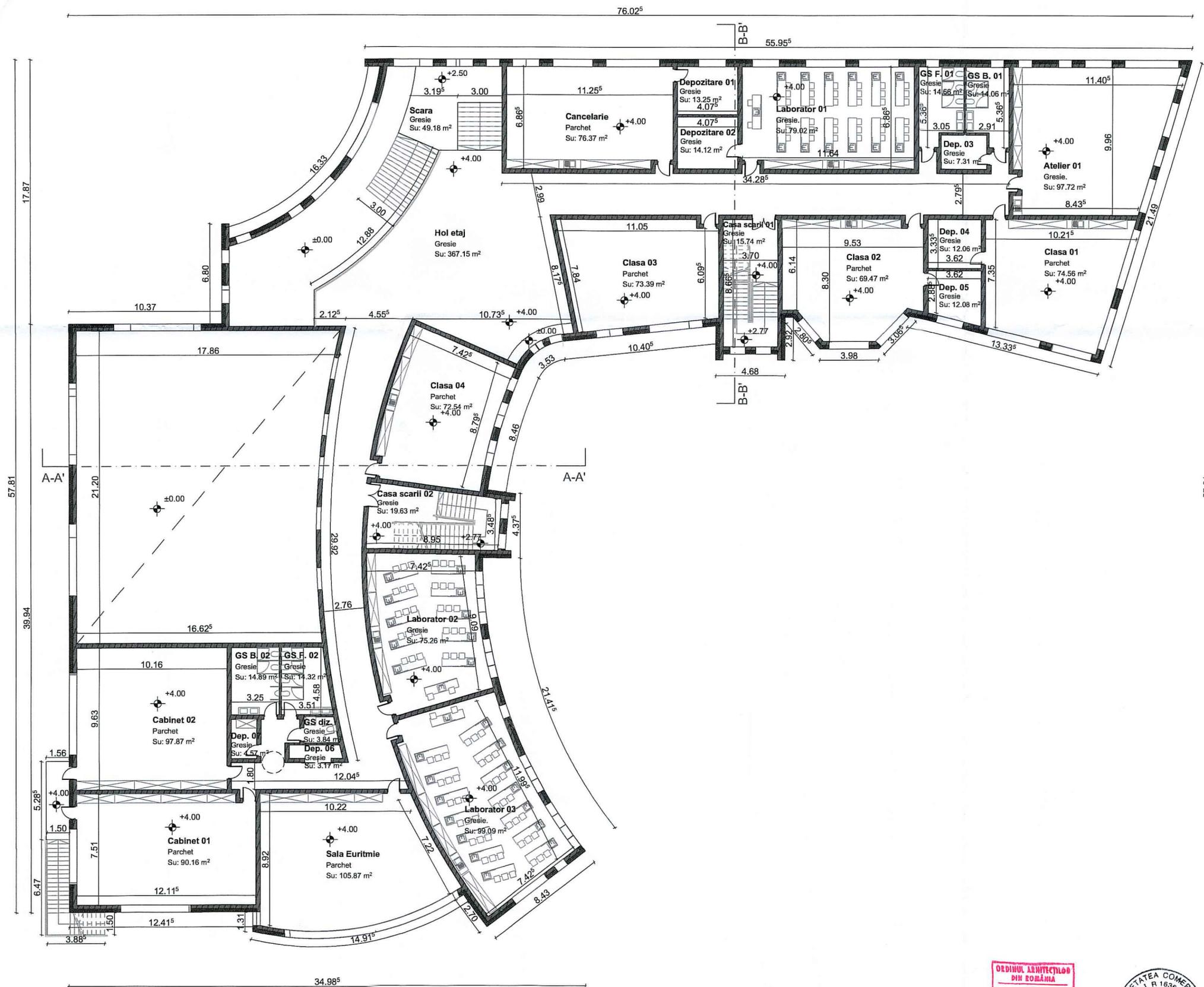
Expert	Referat nr.	Cerinta A1, A2
Verificator prof. dr. ing. Stoian Valeriu	Denumire proiect "Construcție și dotare Liceu Waldorf Timisoara". POR 10/10/1b	Nr. proiect 12 / 2018
Proiectant general SDAC studio srl Circumvalatiunii 39/C/14 Timisoara 0256/227061 0356/492429	Beneficiar Primaria Municipiului Timisoara	Faza SF
Sef proiect arh. Dan Stoian	Scara 1:500	Denumire plansa
Proiectat arh. Anca Golban	lun 2018	Plan de situatie propus
Desenat arh. Anca Golban	Plansa nr.	A02



ORDINUL ARHITECTILOR  
DIN ROMANIA  
4517  
Dan Valeriu  
STOIAN  
Arhitect  
Membru de senat



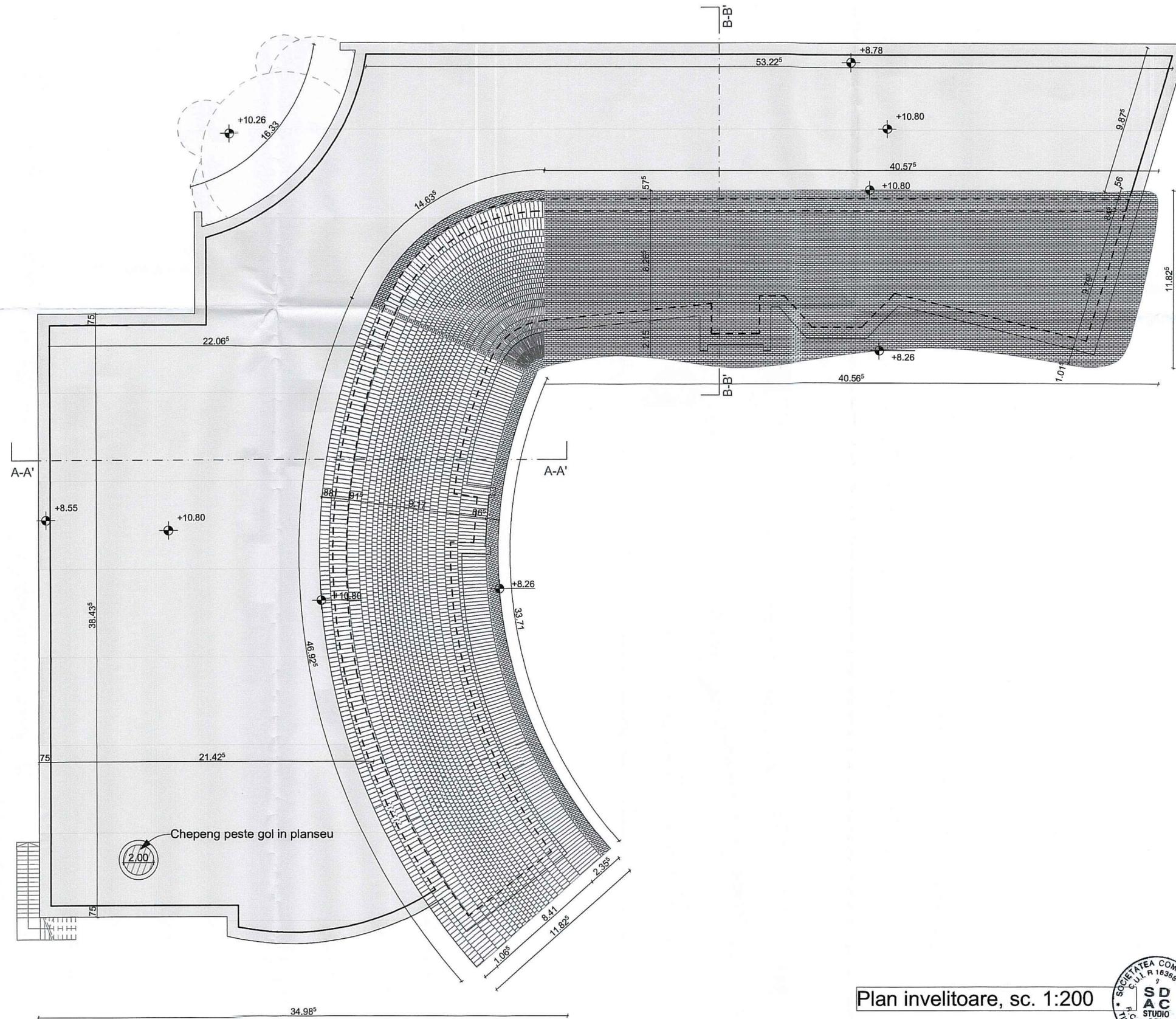
Expert				
Verificator	prof. dr. Ing. Stoian Valeriu		Referat nr.	Cerinta A1, A2
Proiectant general	<b>sdac</b> SDAC studio srl Circumvalatiunii 39/C/14 Timisoara 0256/227061 0358/202429	Denumire proiect	"Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara"- POR 10/10/1b Loc Timisoara, Str. Uranus, Nr 14, Jud. Timis, CF Nr. 446325 Timisoara Primaria Municipiului Timisoara	Nr. proiect 12 / 2018 Faza SF
Sef proiect	arh. Dan Stoian	Beneficiar	Primaria Municipiului Timisoara	
Proiectat	arh. Anca Golban	Scara	1:200	Denumire plansa Plan parter propus
Desenat	arh. Anca Golban	lun 2018	Plansa nr.	A03



ORDINUL ARHITECTILOR  
DIN ROMANIA  
4517  
Dan Valeriu  
STOIAN  
Arhitect  
- din drept de semnatura



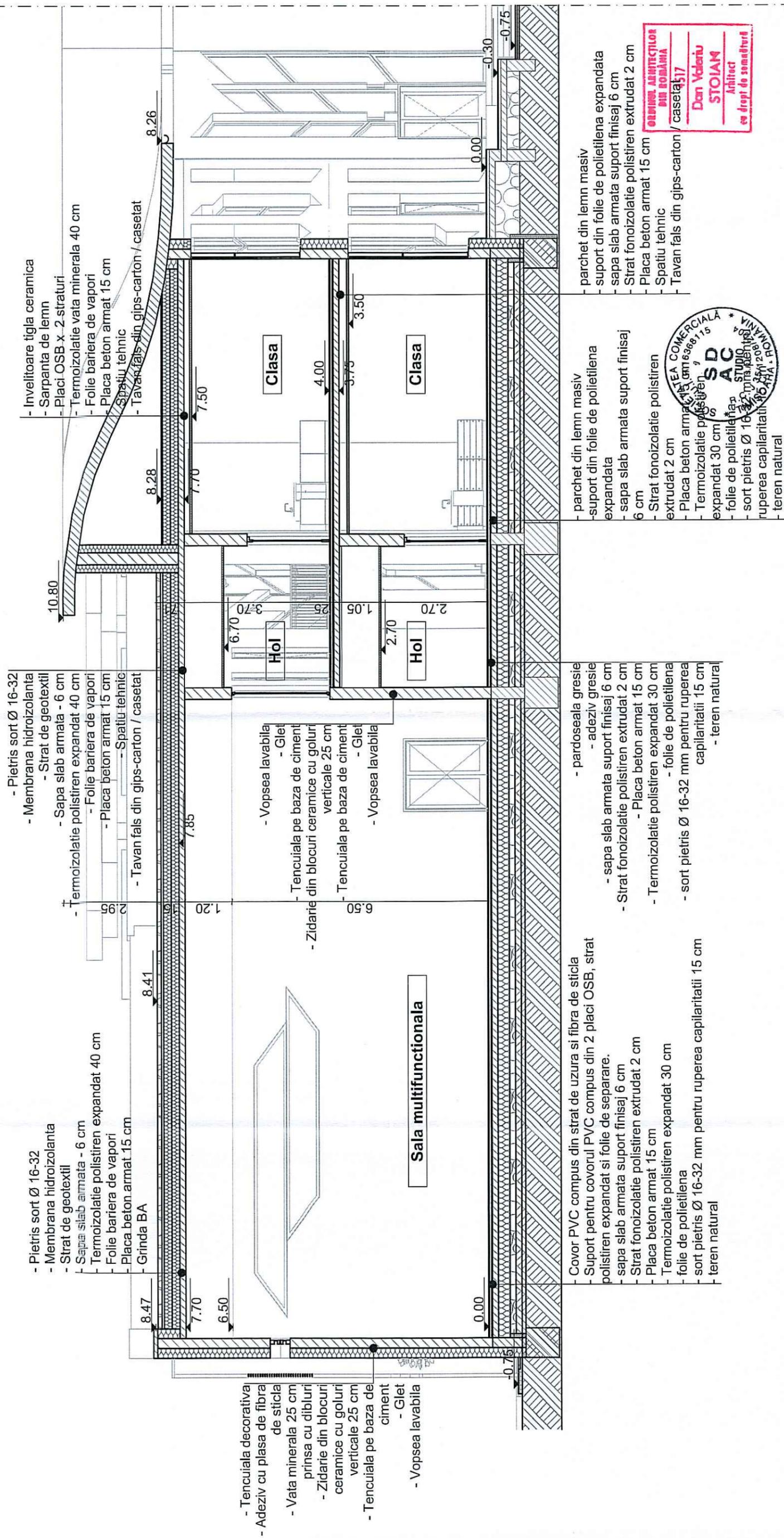
Expert				
Verificator	prof. dr. ing. Stoian Valeriu		Referat nr.	Cerinta A1, A2
Proiectant general	 SDAC studio srl Circumvalatiunii 39/C/14 Timisoara 0256/227061 0356/482429	Denumire proiect	"Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara"- POR 10/10/1b Loc Timisoara, Str. Uranus, Nr 14, Jud. Timis, CF Nr. 446325 Timisoara Primaria Municipiului Timisoara	Nr. proiect 12 / 2018 Faza SF
Sef proiect	arh. Dan Stoian	Beneficiar	Scara 1:200	Denumire plansa
Proiectat	arh. Anca Golban			Plan etaj propus
Desenat	arh. Anca Golban		Iun 2018	Plansa nr. A04



Plan invelitoare, sc. 1:200



Expert				
Verificator	prof. dr. ing. Stoian Valeriu		Referat nr.	Cerinta A1, A2
Proiectant general	 SDAC studio srl Circumvalatiunii 39/C/14 Timisoara 0256/227061 0356/402429	Denumire proiect	"Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara" - POR 10/10/1b Loc Timisoara, Str. Uranus, Nr 14, Jud. Timis, CF Nr. 446325 Timisoara Primaria Municipiului Timisoara	Nr. proiect 12 / 2018  Faza SF
Sef proiect	arh. Dan Stoian	Scara	Denumire plansa	
Proiectat	arh. Anca Golban	1:200	Plan invelitoare propus	
Desenat	arh. Anca Golban	Iun 2018	Plansa nr.	A05



- Pietris sort Ø 16-32
- Membrana hidroizolanta
- Strat de geotextil
- Sapa slab armata - 6 cm
- Strat de geotextil
- Sapa slab armata - 6 cm
- Termoizolatie polistiren expandat 40 cm
- Folie bariera de vapori
- Placa beton armat 15 cm
- Spatiu tehnic
- Tavan fals din gips-carton / cassetat

- Pietris sort Ø 16-32
- Membrana hidroizolanta
- Strat de geotextil
- Sapa slab armata - 6 cm
- Termoizolatie polistiren expandat 40 cm
- Folie bariera de vapori
- Placa beton armat 15 cm
- Grinda BA

- Tencuiala decorativa
- Adeziv cu plasa de fibra de sticla
- Vata minerala 25 cm prinsă cu dibluri
- Zidarie din blocuri ceramice cu goluri verticale 25 cm
- Tencuiala pe baza de ciment
- Glet
- Vopsea lavabila

- Vopsea lavabila
- Glet
- Tencuiala pe baza de ciment din blocuri ceramice cu goluri verticale 25 cm
- Tencuiala pe baza de ciment
- Glet
- Vopsea lavabila

- pardoseala gresie
- adeziv gresie
- sapa slab armata suport finisaj 6 cm
- Strat fonoizolatie polistiren extrudat 2 cm
- Placa beton armat 15 cm
- Termoizolatie polistiren expandat 30 cm
- folie de polietilena
- sort pietris Ø 16-32 mm pentru ruperea capilaritatii 15 cm
- teren natural

- pardoseala gresie
- adeziv gresie
- sapa slab armata suport finisaj 6 cm
- Strat fonoizolatie polistiren extrudat 2 cm
- Placa beton armat 15 cm
- Termoizolatie polistiren expandat 30 cm
- folie de polietilena
- sort pietris Ø 16-32 mm pentru ruperea capilaritatii 15 cm
- teren natural

- parchet din lemn masiv
- suport din folie de polietilena expandata
- sapa slab armata suport finisaj 6 cm
- Strat fonoizolatie polistiren extrudat 2 cm
- Placa beton armat 15 cm
- Spatiu tehnic
- Tavan fals din gips-carton / cassetat

- parchet din lemn masiv
- suport din folie de polietilena expandata
- sapa slab armata suport finisaj 6 cm
- Strat fonoizolatie polistiren extrudat 2 cm
- Placa beton armat 15 cm
- Spatiu tehnic
- Tavan fals din gips-carton / cassetat

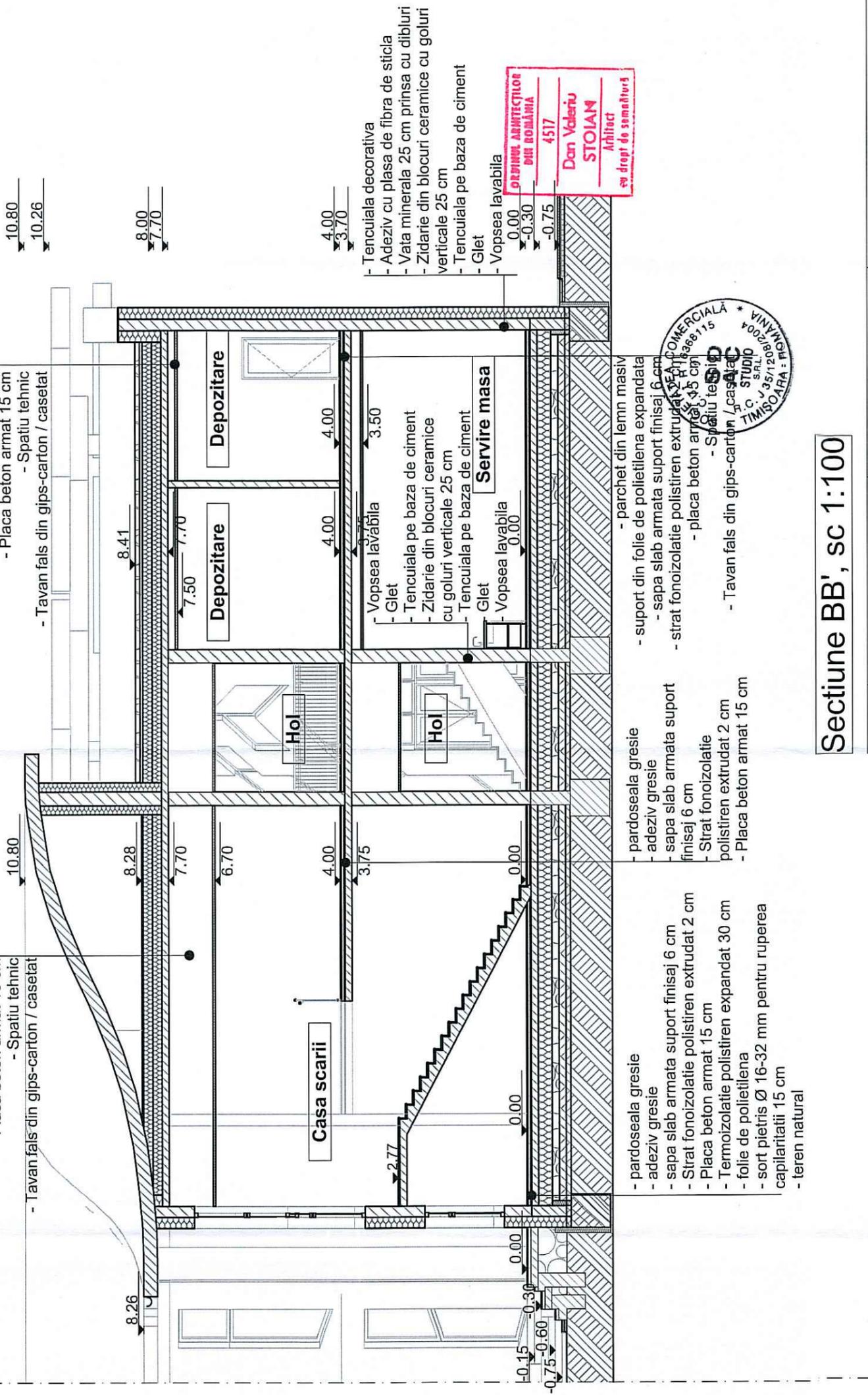


## Sectiune AA', sc 1:100

Expert	prof. dr. ing. Stoian Valeriu	Referat nr.	Cerinta A1, A2
Verificator		Denumire proiect	"Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara" - FOR 10/10/1b
Proiectant general	SDAC studio srl Circumvalatiunii 39/C/14 Timisoara	Loc Timisoara, Str. Uranus, Nr 14, Jud. Timis,	Nr. proiect 12 / 2018
Sef proiect	arh. Dan Stoian	Beneficiar	Faza SF
Proiectat	arh. Anca Golban	Scara 1:100	Primaria Municipiului Timisoara
Desenat	arh. Anca Golban	Planşa nr.	Denumire planşa
			Sectiune AA'
			Planşa nr. A06

- Invelitoare tigla ceramica
- Sarpanta de lemn
- Placi OSB x 2 straturi
- Termoizolatie vata minerala 40 cm
- Folie bariera de vapori
- Placa beton armat 15 cm
- Spatiu tehnic
- Tavan fals din gips-carton / casetat

- Pietris sort Ø 16-32
- Membrana hidroizolanta
- Strat de geotextil
- Sapa slab armata - 6 cm
- Termoizolatie polistiren expandat 40 cm
- Folie bariera de vapori
- Placa beton armat 15 cm
- Spatiu tehnic
- Tavan fals din gips-carton / casetat



- pardoseala gresie
- adeziv gresie
- sapa slab armata suport finisaj 6 cm
- Strat fonozolatie polistiren extrudat 2 cm
- Placa beton armat 15 cm
- Termoizolatie polistiren expandat 30 cm
- folie de polietilena
- sort pietris Ø 16-32 mm pentru ruperea capilaritatii 15 cm
- teren natural

- pardoseala gresie
- adeziv gresie
- sapa slab armata suport finisaj 6 cm
- Strat fonozolatie polistiren extrudat 2 cm
- Placa beton armat 15 cm

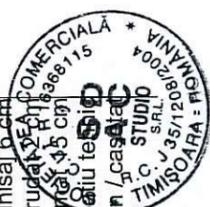
- suport din folie de polietilena expandata
- sapa slab armata suport finisaj 6 cm
- strat fonozolatie polistiren extrudat 2 cm
- placa beton armat 15 cm
- Spatiu tehnic
- Tavan fals din gips-carton / casetat

- Tencuiala decorativa
- Adeziv cu plasa de fibra de sticla
- Vata minerala 25 cm prinsa cu dibluri verticale 25 cm
- Tencuiala pe baza de ciment
- Glet
- Vopsea lavabila

- Vopsea lavabila
- Glet
- Tencuiala pe baza de ciment
- Zidarie din blocuri ceramice cu goluri verticale 25 cm
- Glet
- Vopsea lavabila

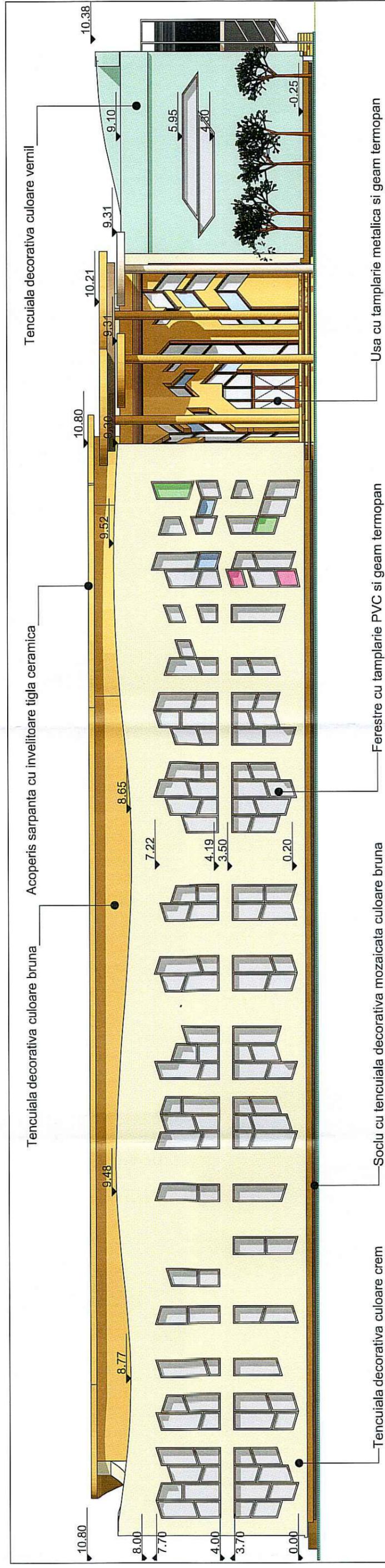
- Vopsea lavabila
- Glet
- Tencuiala pe baza de ciment
- Zidarie din blocuri ceramice cu goluri verticale 25 cm
- Glet
- Vopsea lavabila

ORDINUL ARHITECTILOR  
DIN ROMANIA  
4517  
Dan Valeriu  
STOIAN  
Arhitect  
cu drept de semnatura

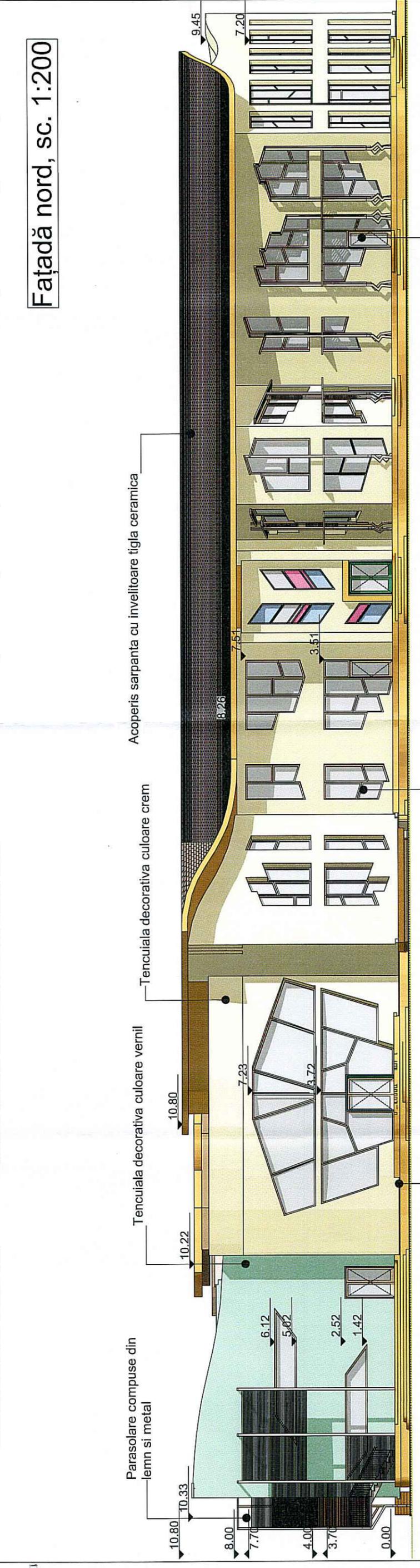


## Sectiune BB', sc 1:100

Expert	prof. dr. ing. Stoian Valeriu	Referat nr.	Cerinta A1, A2
Verificator	prof. dr. ing. Stoian Valeriu	Denumire proiect	"Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara" - POR 10/10/1b
Proiectant general	SDAC studio srl Circumvalatiunii 39/C/14 Timisoara	Loc Timisoara, Str. Uranus, Nr 14, Jud. Timis, CF Nr. 446325 Timisoara	Nr. proiect 12 / 2018
Sef proiect	arh. Dan Stoian	Beneficiar	Faza SF
Proiectat	arh. Anca Golban	Scara	1:100
Desenat	arh. Anca Golban	Denumire plansa	Sectiune BB'
		Planșa nr.	A07



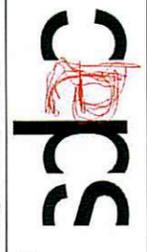
Fațadă nord, sc. 1:200



Fațadă sud, sc. 1:200

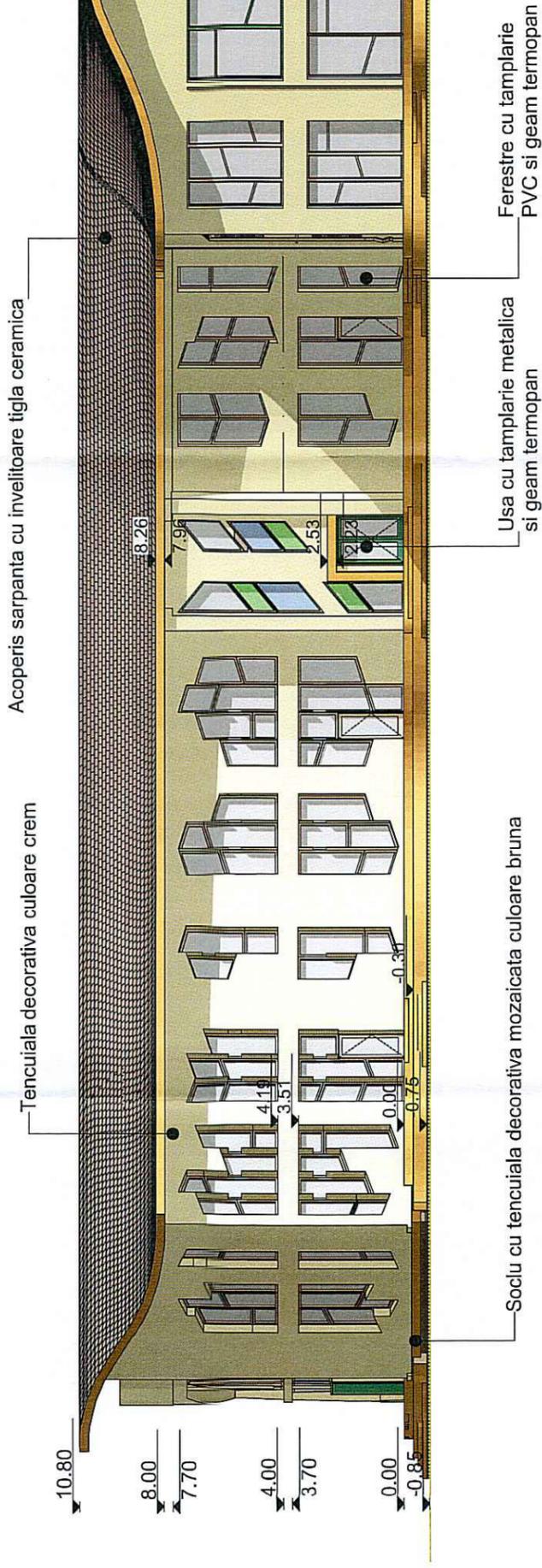


Expert	Referat nr.	Cerinta A1, A2
Verificator	Denumire proiect	"Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara" - POR 10/10/1b
Proiectant general	Loc Timisoara, Str. Uranus, Nr 14, Jud. Timis, CF Nr. 446325 Timisoara	Nr. proiect 12 / 2018
Sef proiect	Beneficiar	Faza SF
Proiectat	Scara	Denumire planșa
Desenat	1:200	Propunere fatade nord si sud
	Iun 2018	Planșa nr.
		A08



SDAC studio srl  
Circumvalatiunii  
39/C/14  
Timisoara  
0256/227061  
0356/42429

# Fațadă est, sc. 1:200



Parasolare compuse din lemn si metal

Tencuiala decorativa culoare crem

Tencuiala decorativa culoare bruna

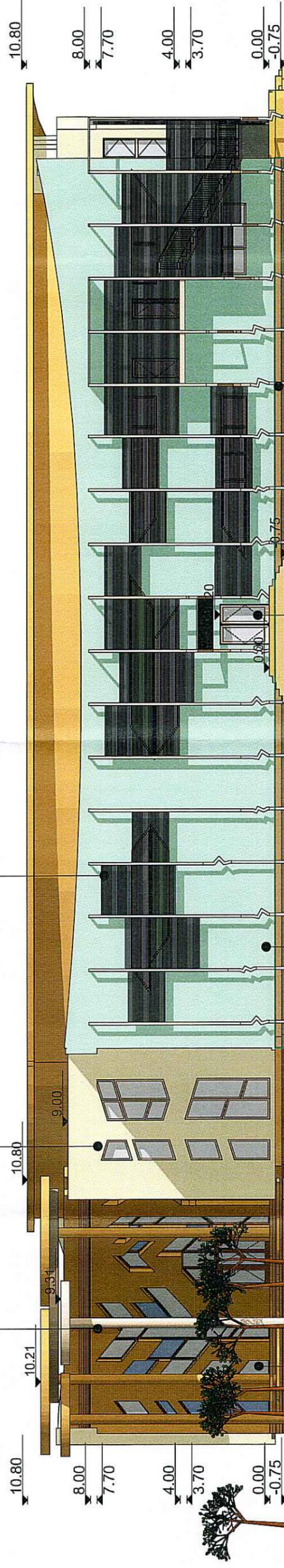
Ferestre cu tamplarie PVC si geam termopan

Tencuiala decorativa culoare vernil

Usa cu tamplarie metalica si geam termopan

Soclu cu tencuiala decorativa mozaicata culoare bruna

# Fațadă vest, sc. 1:200



ORDINUL SI GEAMUL TERMOPAN DIN ROMANIA 4517  
**Dan Valeriu STOIAN**  
 Arhitect  
 cu drept de semnatura

SOCIETATEA COMERCIALA SDC STUDIO  
 C.U.I. R 18668115  
 R.C. J 35/1209/2004  
 TIMISOARA - ROMANIA

Expert	Referat nr.	Cerinta A1, A2
Verificator	Denumire proiect	Nr. proiect
Proiectant general	Beneficiar	Faza
Sef proiect	Scara	Denumire planșa
Proiectat	Propunere fatade est si vest	Planșa nr.
Desenat		

SDAC studio srl  
 Circumvalatiunii 39/C/14  
 Timisoara  
 0256/227061  
 0355/402429

prof. dr. ing. Stoian Valeriu

SDAC

Arh. Dan Stoian  
 Arh. Anca Golban  
 Arh. Anca Golban

"Constructie si dotare Liceu Waldorf Timisoara" - POR 10/10/1b  
 Loc Timisoara, Str. Uranus, Nr.14, Jud. Timis,  
 CF Nr. 446325 Timisoara  
 Primaria Municipiului Timisoara

Scara 1:200  
 lun 2018

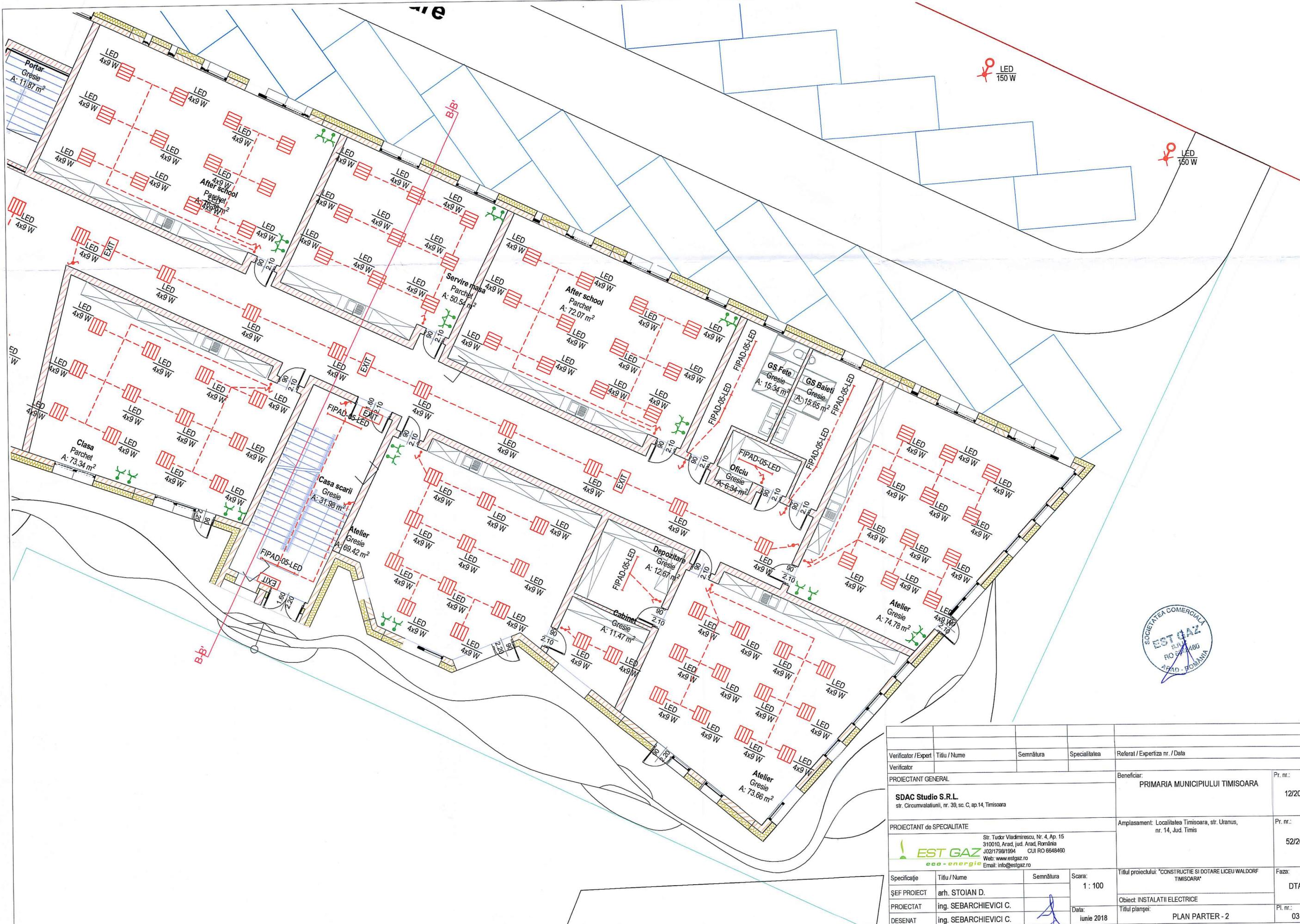
A09



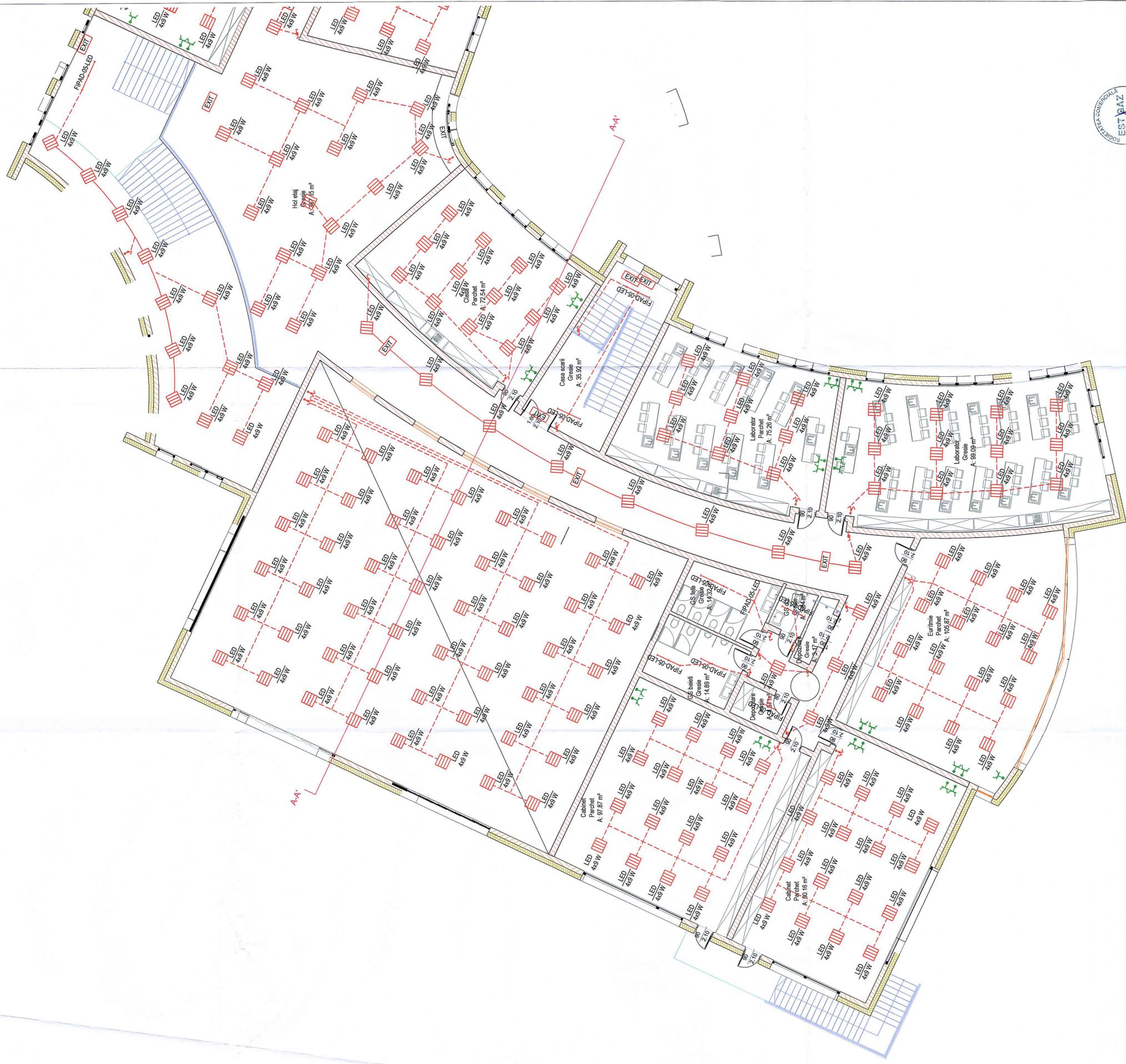
Verificator	Titlu / Nume	Semnatura	Specialitatea	Referință / Explicarea nr. / Data
PROIECTANT GENERAL				
SDAC Studio S.R.L.	Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TIMIȘOARA			
Proiectant	Titlu / Nume	Semnatura	Specialitatea	Referință / Explicarea nr. / Data
Ing. SEBARCHIEVICI C.				
DSEMANT	Titlu / Nume	Semnatura	Specialitatea	Referință / Explicarea nr. / Data
Ing. SEBARCHIEVICI C.				
PROIECTANT DE SPECIALITATE				
SDAC Studio S.R.L.				
Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TIMIȘOARA				
Amplasament: Localitatea Timisoara, str. Urmasa, nr. 14, Județ Timis				
Titlu proiect: CONSTRUCȚIE ȘI DOTARE ȘCOLII WALDOF TIMIȘOARA				
Scara: 1 : 100				
Data: Iunie 2018				
Plan Partener - 1				
Pr. nr.: 12/2018				
Pr. nr.: 52/2016				
Pr. nr.: DTAC				
Pr. nr.: 02 E				

Specificație  
 Titlu / Nume  
 Semnatura  
 Scara  
 1 : 100  
 Data  
 Iunie 2018  
 Plan Partener - 1

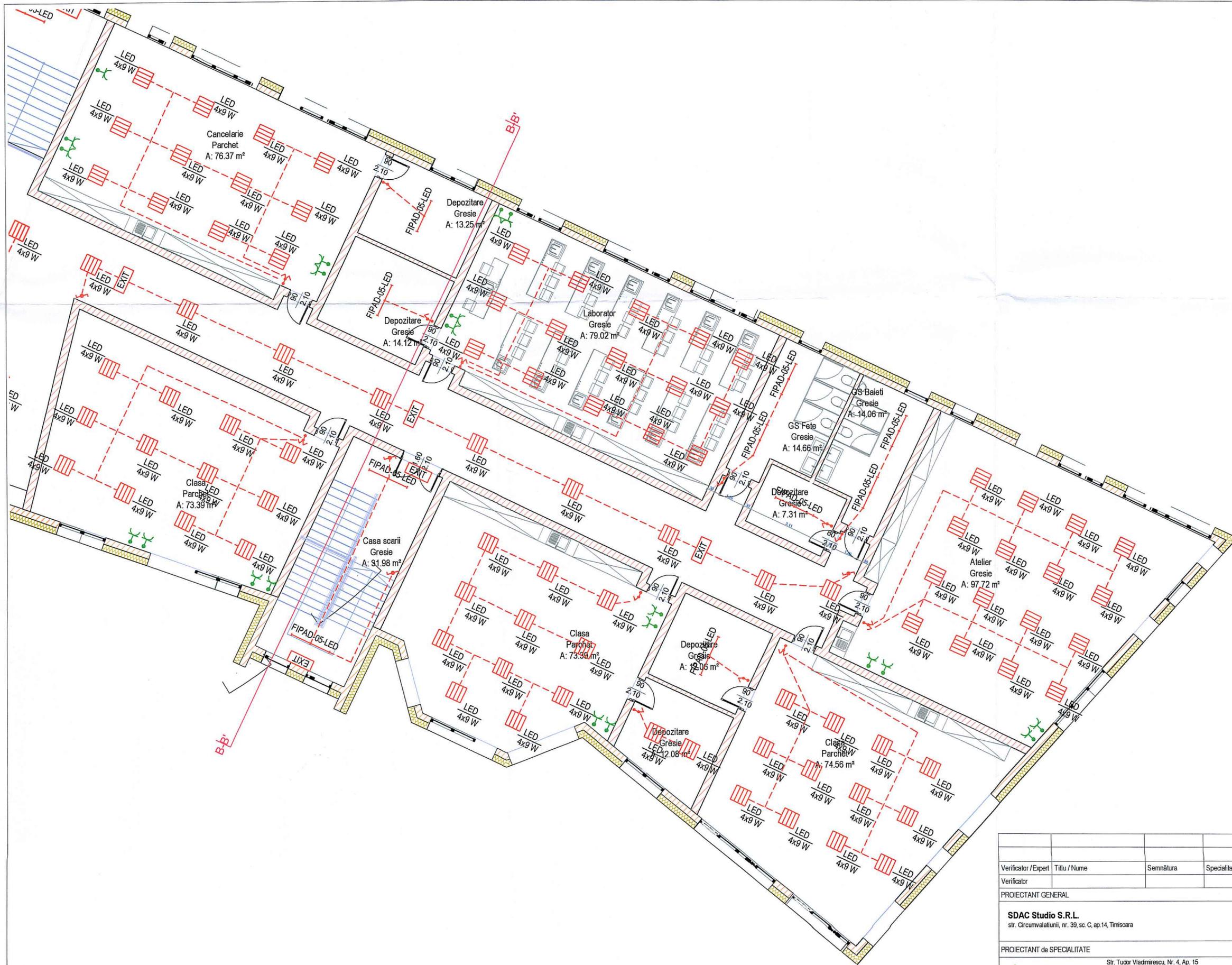
Verificator  
 Titlu / Nume  
 Semnatura  
 Specialitatea  
 Referință / Explicarea nr. / Data



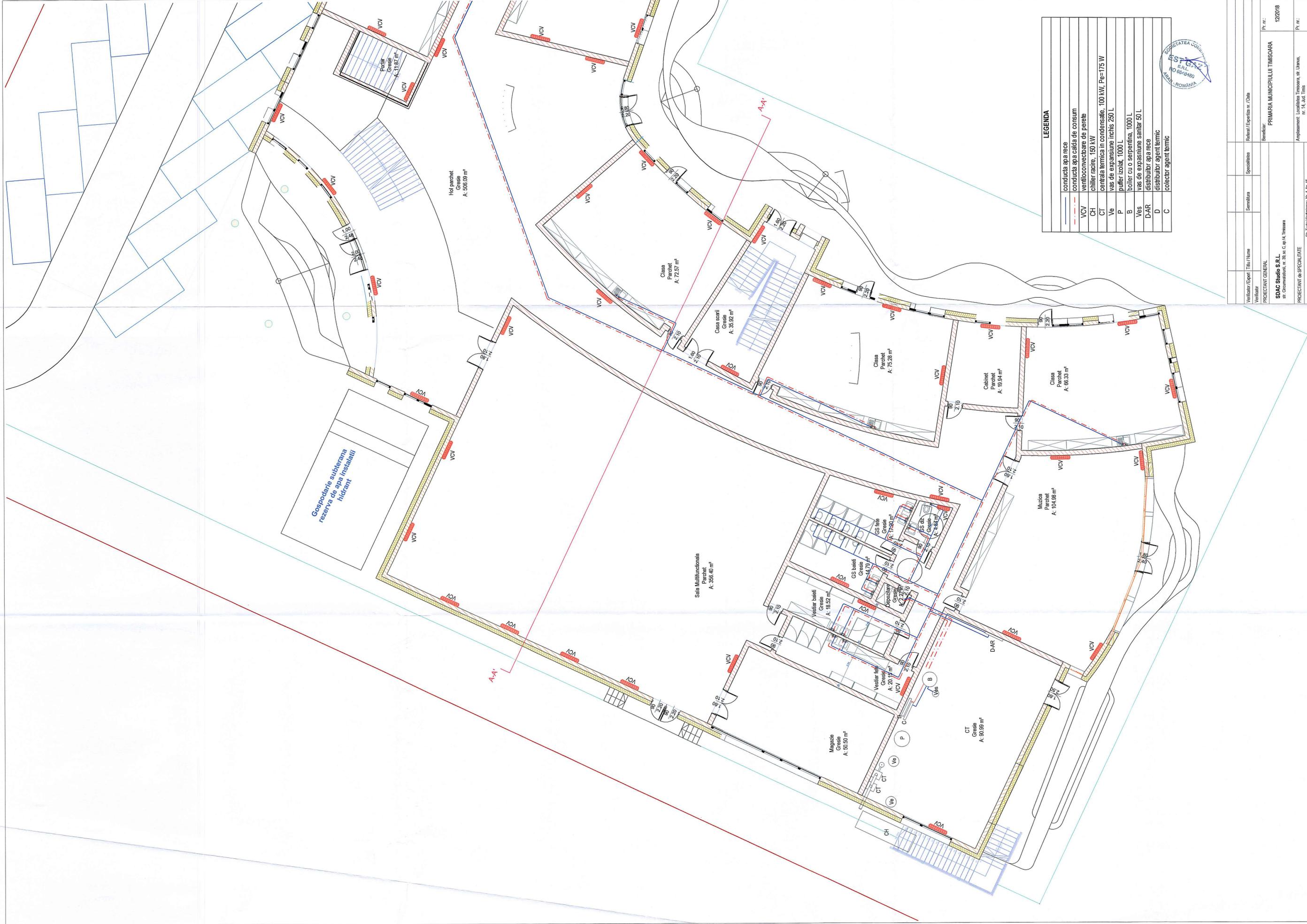
Verificator / Expert	Titlu / Nume	Semnătura	Specialitatea	Referat / Expertiza nr. / Data
Verificator				
PROIECTANT GENERAL				Beneficiar:
SDAC Studio S.R.L. str. Circumvalațiunii, nr. 39, sc C, ap.14, Timisoara				PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA
PROIECTANT DE SPECIALITATE				Pr. nr.:
Str. Tudor Vladimirescu, Nr. 4, Ap. 15 310010, Arad, Jud. Arad, România J02/1798/1994 CUI RO 6648460 Web: www.estgaz.ro Email: info@estgaz.ro				Amplasament: Localitatea Timisoara, str. Uranus, nr. 14, Jud. Timis
EST GAZ eco-energie				Pr. nr.:
				52/2018
Specificație	Titlu / Nume	Semnătura	Scara:	Titlul proiectului: "CONSTRUCTIE SI DOTARE LICEU WALDORF TIMISOARA"
ȘEF PROIECT	arh. STOIAN D.		1 : 100	Faza:
PROIECTAT	ing. SEBARCHIEVICI C.			DTAC
DESENAT	ing. SEBARCHIEVICI C.		Data:	Titlul planșei:
			10 iunie 2018	PLAN PARTER - 2
				Pr. nr.:
				03 E



Verificator / Expert / Titlu / Nume	Specialitatea	Semnătura	Titlu / Nume	Scara:	Pr. nr.:
Verificator				1 : 100	12/2018
PROIECTANT GENERAL			Beneficiar:		
SDAC Studio S.R.L. str. Circumvalaia, nr. 39, sc. C, ap. 4, Timisoara			PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA		
PROIECTANT DE SPECIALITATE			Amplasament: Localitatea Timisoara, str. Uranus, nr. 14, sc. 1, Timis		
EST GAZ www.est-gaz.ro / www.ingest-gaz.ro / Email: ingest-gaz.ro			Faza: DTAC		
Specificație	Titlu / Nume	Semnătura	Titlu / Nume	Scara:	Pr. nr.:
SEF PROIECT	ing. STOIAN D.		ing. SEBARCHIEVICI C.	1 : 100	5/2018
PROIECTANT	ing. SEBARCHIEVICI C.		ing. SEBARCHIEVICI C.	Plan	
DESEINANT	ing. SEBARCHIEVICI C.			Planșă: luna 2018	04.E
			Obiect: INSTALATI ELECTRICE		
			Titlu planșă: PLANETA 1 - 1		
			Faza: DTAC		



Verificator / Expert	Titlu / Nume	Semnătura	Specialitatea	Referat / Expertiza nr. / Data
Verificator				
PROIECTANT GENERAL				Beneficiar:
SDAC Studio S.R.L. str. Circumvalatunii, nr. 39, sc. C, ap.14, Timisoara				PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA Pr. nr.: 12/2018
PROIECTANT DE SPECIALITATE				Amplasament: Localitatea Timisoara, str. Uranus, nr. 14, Jud. Timis Pr. nr.: 52/2018
Str. Tudor Vladimirescu, Nr. 4, Ap. 15 310010, Arad, jud. Arad, România J02/1739/1994 CUI RO 6648460 Web: www.estgaz.ro Email: info@estgaz.ro				Titlu proiectului: "CONSTRUCTIE SI DOTARE LICEU WALDORF TIMISOARA"
Specificație	Titlu / Nume	Semnătura	Scara:	Faza:
ȘEF PROIECT	arh. STOIAN D.		1 : 100	DTAC
PROIECTAT	ing. SEBARCHIEVICI C.		Data:	Obiect: INSTALATII ELECTRICE
DESENAT	ing. SEBARCHIEVICI C.		14 iunie 2018	Titlu planșei: PLAN ETAJ 1 - 2 Pl. nr.: 05 E

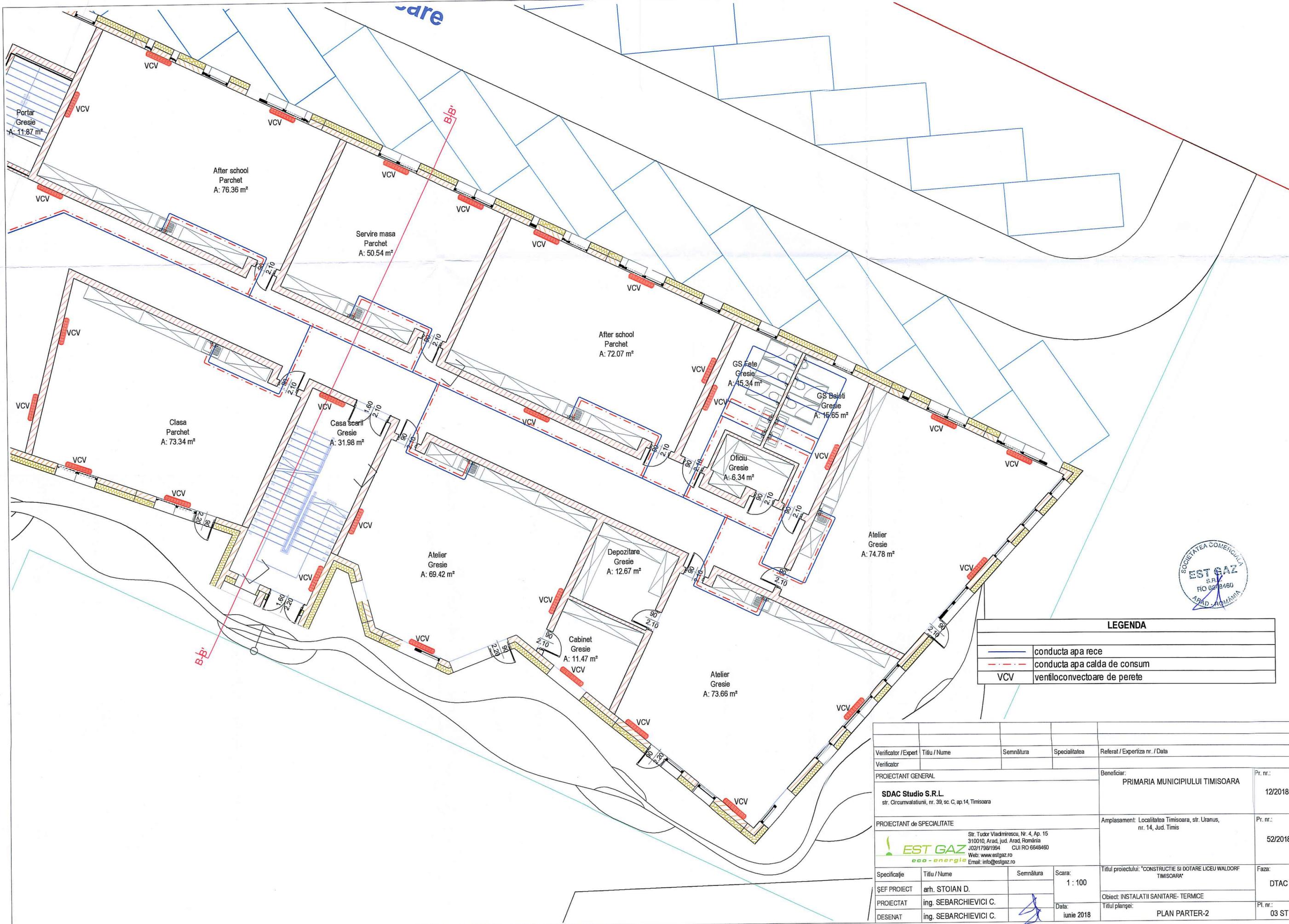


**LEGENDA**

—	conducta apă rece
---	conducta apă caldă de consum
-.-.-	VCO ventilconvecție de perete
CH	chilier racire, 150 kW
CT	centrală termică în condensate, 100 kW, Pe=175 W
Ve	vas de expansiune închis 250 L
P	puffer izolat, 1000 L
B	boiler cu o serpentina, 1000 L
Ve	vas de expansiune sanitar 50 L
D-AR	distribuitor apă rece
D	distribuitor agent termic
C	colector agent termic

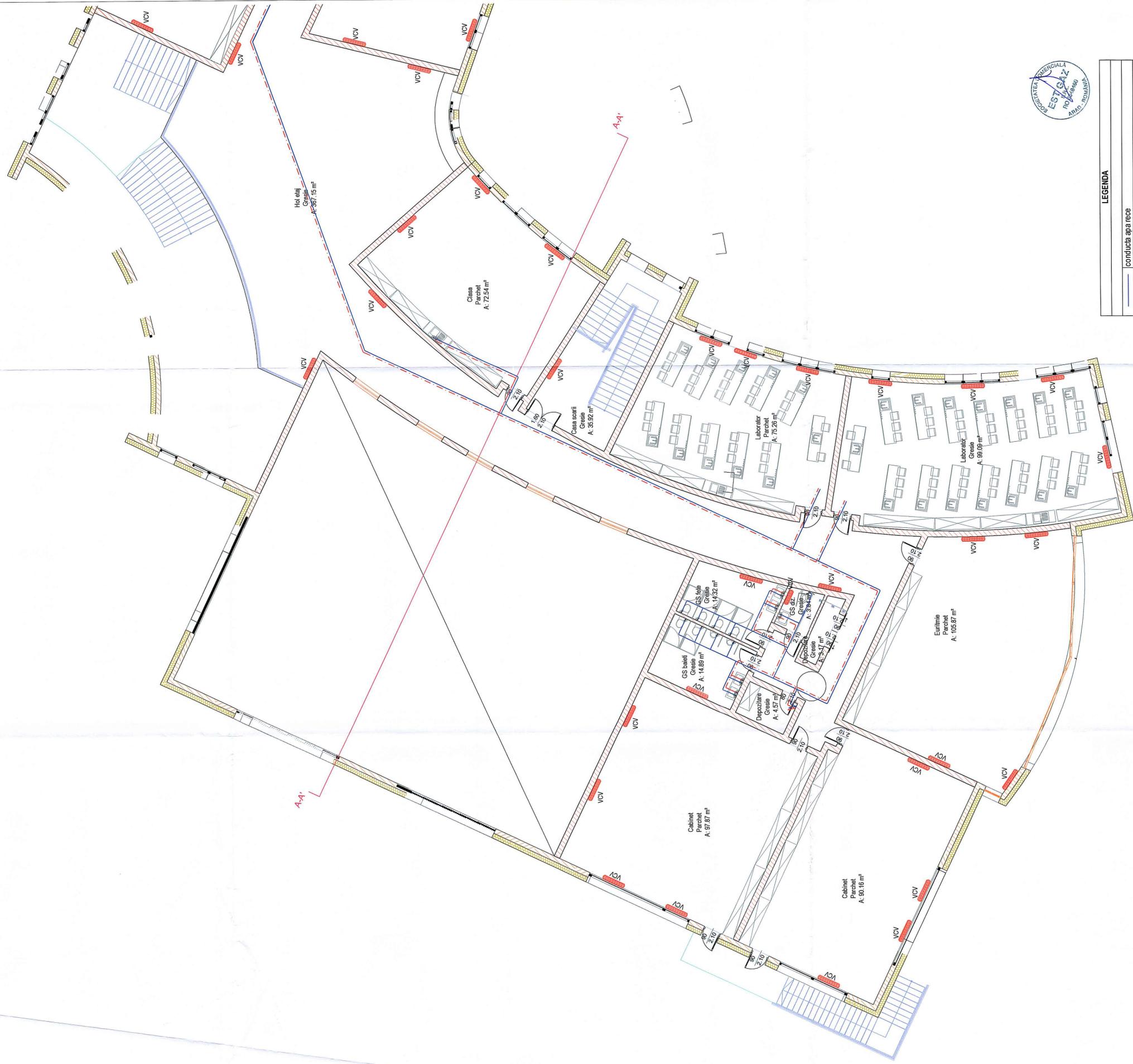


Verificator / Expert	Titlu / Nume	Semnatura	Specialitatea	Referință / Explicarea nr. / Data
PROIECTANT GENERAL				
SDAC Studio S.R.L.				
st. Circumvalația, nr. 38, sc. C, et. 14, Timisoara				
PROIECTANT de SPECIALITATE				
EST GAZ S.R.L.				
St. Ușea Viaducească, Nr. 4, Ap. 15				
310101, Arad, Județul Arad, România				
Căminet, Timisoara				
Web: www.esti-gaz.ro				
E-mail: esti-gaz@esti-gaz.ro				
Specificație	Titlu / Nume	Semnatura	Scara	
SEF PROIECT	ingh. STOIAN D.		1 : 100	
PROIECTAT	ingh. SEBARCHIEVICI C.			
DESEINAT	ingh. SEBARCHIEVICI C.			
PR. nr.: 12/2018				
PR. nr.: 52/2018				
PR. nr.: DTAC				
PR. nr.: 02 ST				
Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TIMISOARA				
Amplasament: Localitatea Timisoara, str. Ușea,				
nr. 14, Jkt. Timis				
Faza: DTAC				
Titlu proiectant: CONSULTANȚĂ ȘI PROIECTARE LUCRĂRI ÎN CONSTRUCȚII				
TIMISOARA				
Obiect: INSTALAȚII SANITARE TERMICE				
Titlu planșă: PLAN PARTER-1				



LEGENDA	
	conducta apa rece
	conducta apa calda de consum
	ventilatoare convective de perete

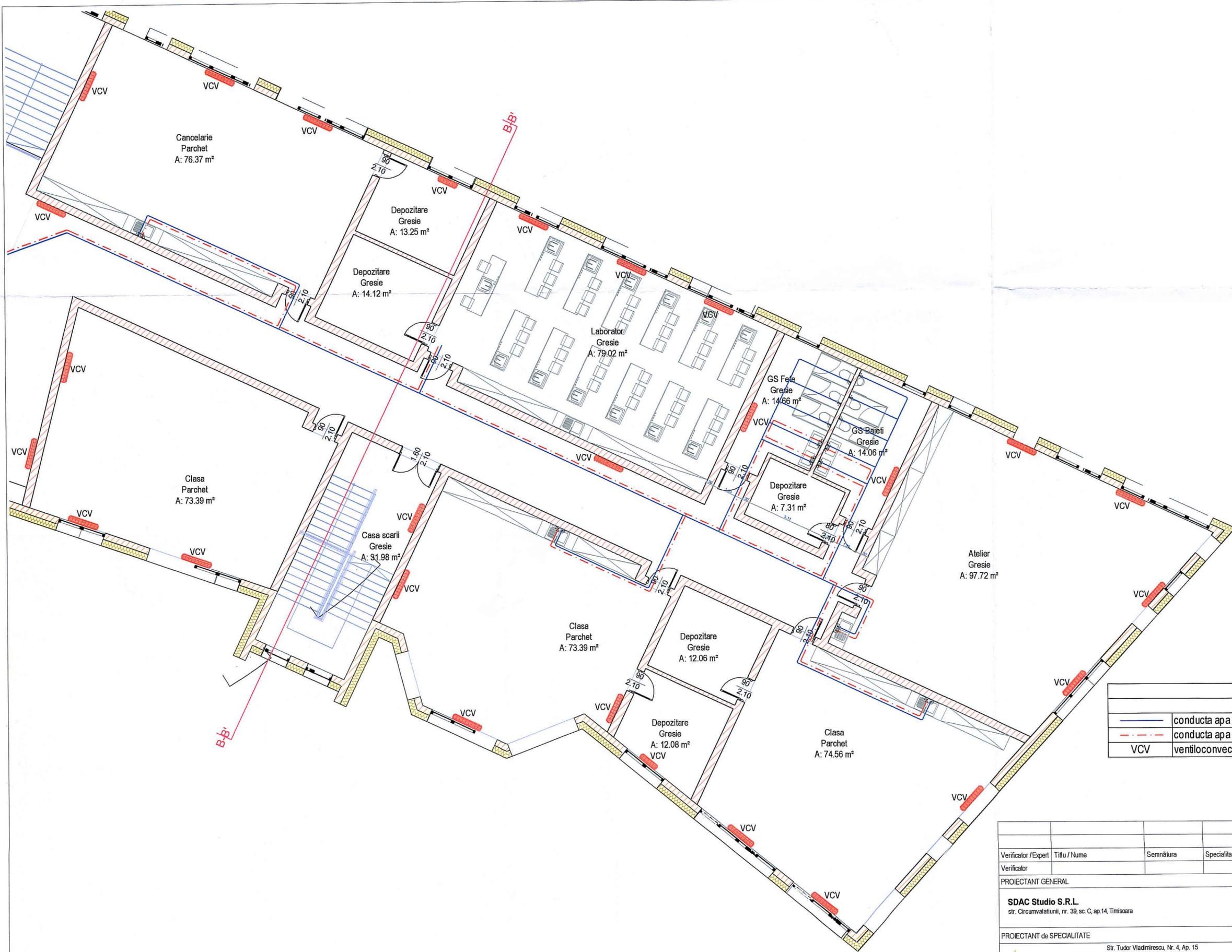
Verificator / Expert	Titlu / Nume	Semnătura	Specialitatea	Referat / Expertiza nr. / Data
Verificator				
PROIECTANT GENERAL				Beneficiar:
SDAC Studio S.R.L. str. Circumvalatunii, nr. 39, sc. c, ap.14, Timisoara				PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA
PROIECTANT de SPECIALITATE				Pr. nr.:
EST GAZ eco-energie Str. Tudor Vladimirescu, Nr. 4, Ap. 15 310010, Arad, Jud. Arad, România J021798/1994 CUI RO 6648460 Web: www.estgaz.ro Email: info@estgaz.ro				Amplasament: Localitatea Timisoara, str. Uranus, nr. 14, Jud. Timis
				Pr. nr.:
				52/2018
Specificație	Titlu / Nume	Semnătura	Scara:	Titlu proiectului: "CONSTRUCTIE SI DOTARE LICEU WALDORF TIMISOARA"
ȘEF PROIECT	arh. STOIAN D.		1 : 100	Faza:
PROIECTAT	ing. SEBARCHIEVICI C.			DTAC
DESENAT	ing. SEBARCHIEVICI C.		Data:	Obiect: INSTALATII SANITARE- TERMICE
				Titlu planșei:
				PLAN PARTER-2
				Pr. nr.:
				03 ST



**LEGENDA**

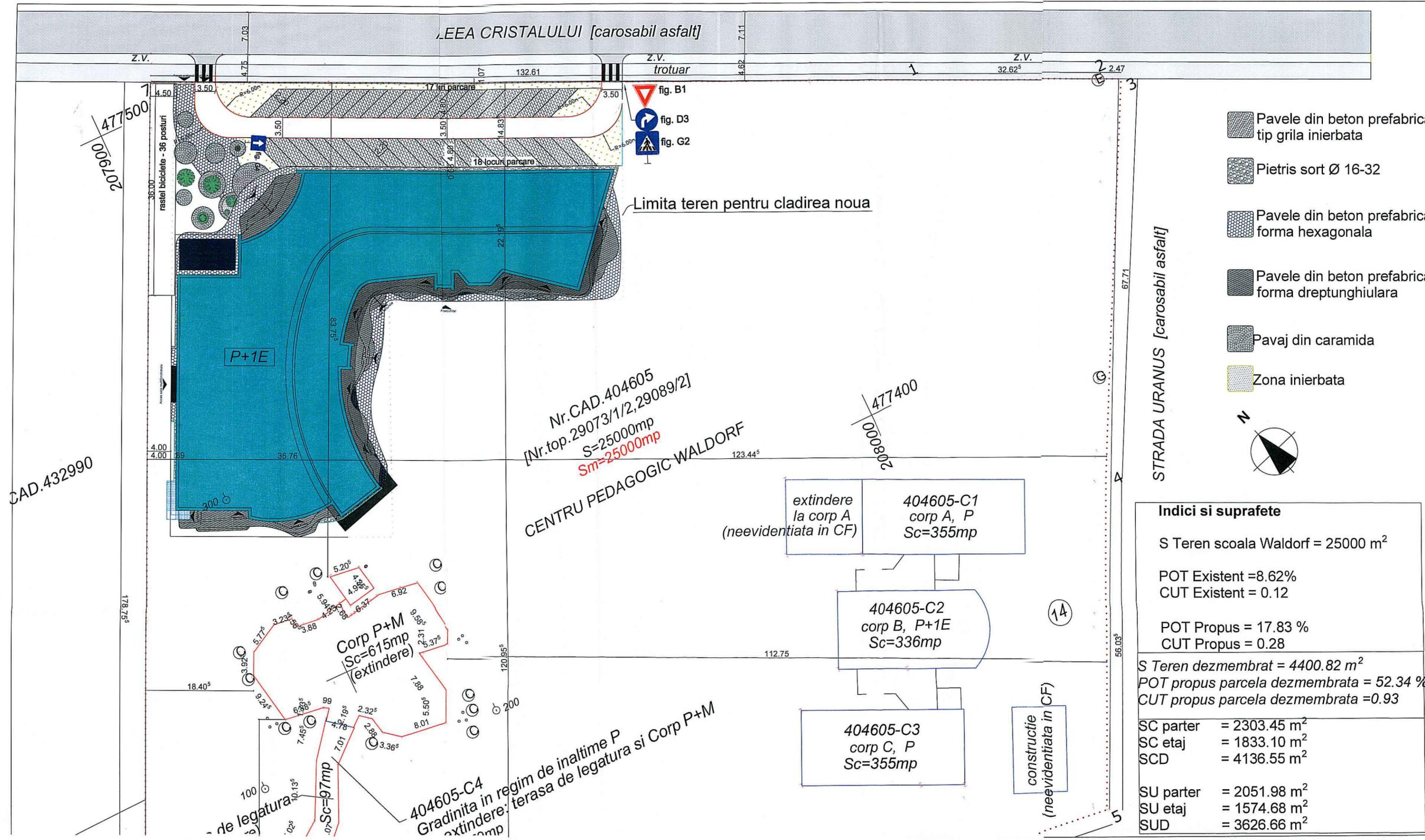
	conducta apa rece
	conducta apa calda de consum
	VCV
	ventilatoare de perete

Verificator	Titlu / Nume	Semnatura	Specialitatea	Relevan / Expeditia nr. / Data	Pr. nr.:
PROIECTANT GENERAL					12/2018
SDAC Studio S.R.L.				Beneficiar:	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TIMISOARA
PROIECTANT DE SPECIALITATE				Amplasament:	Localitatea Timisoara, str. Unirea, nr. 14, Jud. Timis
EST GAZ	Titlu / Nume	Semnatura	Scara:	Pr. nr.:	5/2018
Str. Tadeu Vladimirescu, Nr. 4, Ap. 15 310010, Jud. Timis, Romania Tel: +374 769 000 000 Web: www.estigaz.ro Email: info@estigaz.ro			1 : 100		
SEF PROIECT	Ing. STOIAND. I.			Titlu planșă:	DTAC
PROIECTANT	Ing. SEBARCHIEVICI C.			Data:	Febr. 2018
DESEINAT	Ing. SEBARCHIEVICI C.			PLAN ETAJ 1 - 1	04 ST

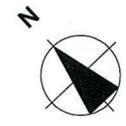


LEGENDA	
	conducta apa rece
	conducta apa calda de consum
	ventiloconvectoare de perete

Verificator / Expert	Titlu / Nume	Semnătura	Specialitatea	Referat / Expertiza nr. / Data
Verificator				
PROIECTANT GENERAL				Beneficiar:
SDAC Studio S.R.L. str. Circumvalatiunii, nr. 39, sc. C, ap.14, Timisoara				PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA
PROIECTANT de SPECIALITATE				Pr. nr.:
EST GAZ eco-energie Str. Tudor Vladimirescu, Nr. 4, Ap. 15 310010, Arad, Jud. Arad, România J02/1798/1994 CUI RO 6648460 Web: www.estgaz.ro Email: info@estgaz.ro				Amplasament: Localitatea Timisoara, str. Uranus, nr. 14, Jud. Timis
				Pr. nr.:
				52/2018
Specificatie	Titlu / Nume	Semnătura	Scara:	Titlul proiectului: "CONSTRUCTIE SI DOTARE LICEUL WALDORF TIMISOARA"
ŞEF PROIECT	arh. STOIAN D.		1 : 100	Faza:
PROIECTAT	ing. SEBARCHIEVICI C.		Data:	DTAC
DESEINAT	ing. SEBARCHIEVICI C.		iunie 2018	Obiect: INSTALATII SANITARE- TERMICE
				Titlul planşei:
				PLAN ETAJ 1 - 2
				Pr. nr.:
				05 ST



- Pavele din beton prefabricat, tip grila inierbata
- Pietris sort Ø 16-32
- Pavele din beton prefabricat, forma hexagonala
- Pavele din beton prefabricat, forma dreptunghiulara
- Pavaj din caramida
- Zona inierbata



**Calcul necesar locuri de parcare** - Conform ANEXA 2 PUG  
 FUNCTIUNI DE INVATAMANT SI CERCETARE - pct. G, art. 12:  
 Aria utila: 3626.66 mp.  
 1 loc de parcare/200 mp arie utila = 18 locuri de parcare  
 Rastel biciclete:  
 2 loc de parcare pentru biciclete/100 metri patrati arie utila =  
 = 36 posturi pentru biciclete.

LOCURI DE PARCARE REALIZATE:  
 LA SUPRAFATA TERENULUI: 17+18 = 35 locuri de parcare.  
 TOTAL: **35** LOCURI DE PARCARE.

**Indici si suprafete**

S Teren scoala Waldorf = 25000 m<sup>2</sup>  
 POT Existent = 8.62%  
 CUT Existent = 0.12  
 POT Propus = 17.83 %  
 CUT Propus = 0.28  
 S Teren dezmembrat = 4400.82 m<sup>2</sup>  
 POT propus parcela dezmembrata = 52.34 %  
 CUT propus parcela dezmembrata = 0.93

SC parter	= 2303.45 m <sup>2</sup>
SC etaj	= 1833.10 m <sup>2</sup>
SCD	= 4136.55 m <sup>2</sup>
SU parter	= 2051.98 m <sup>2</sup>
SU etaj	= 1574.68 m <sup>2</sup>
SUD	= 3626.66 m <sup>2</sup>

VERIF./EXP.	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./ DATA:
VERIFICATOR:-				
Proiectant General	S.C. SDAC studio S.R.L. tel: 054.0256.227001, str. Circumvalatiei Sector 4, Timisoara		Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA	
Sef Proiect:	arh. Dan Stolan	Semnatura:	Titlu Proiect: CONSTRUCTIE SI DOTARE LICEU WALDORF TIMISOARA - POR 10/10/1b	
Proiectant lucrari rutiere	ASSISTENT		Faza: S.F.	
Specificatie:	Nume:	Semnatura:	Scara: 1:500	Titlu Plansa: PLAN DE SITUATIE
Sef Proiect de specialitate	Ing. FLORESCU Marcela	Semnatura:	Data Impriimarii: 06.2018	
Proiectat:	Ing. FLORESCU Marcela	Plan nr: 01-D		
Desenat:	Ing. FLORESCU Marcela	Rev: 1		