



**PLANSHOW SRL**

sfantu gheorghe, 520023, str. g dri ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

# **STUDIU DE FEZABILITATE**

**PRIVIND**

## **CONSTRUIREA UNEI GRĂDINIȚE  N STRADA BORVIZ, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

**NOIEMBRIE 2018**



## FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului: **CONSTRUIREA UNEI GRĂDINIȚE ÎN STRADA BORVIZ,  
MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

Beneficiar: **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE  
520008 str. 1 Decembrie 1918, nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Cv.**

Amplasament: **520015 Sf. Gheorghe Str. Borviz, Nr. 01-30, jud. Covasna**

Proiectant general: **PLANSHOW S.R.L.  
520023 Str. Gödri Ferenc/19, 5/A/3/7, Sf. Gheorghe, Jud. Covasna**

Faza: **S.F.**

Data: **octombrie 2018**

Nr. proiect: **30/2018**



## LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

ȘEF DE PROIECT:

**arh. ZSIGMOND Pál**

ARHITECTURĂ:

**arh. ZSIGMOND Pál**

**arh. AMBRUS-HLAVATHY Zsófia**

**stud. arh. FARKAS Endre**

REZISTENȚĂ:

**ing. Gabriela GABOR**

INSTALAȚII:

**ing. HALMAGHI Zsolt**

AUDITOR ENERGETIC:

**ing. FEJÉR Szidonia**



## **A. PIESE SCRISE**

### **1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTVUL DE INVESTITII**

#### **1.1.Denumirea obiectivului de investiții:**

CONSTRUIREA UNEI GRĂDINIȚE  N STRADA BORVIZ, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

#### **1.2.Ordonator principal de credite/investitor:**

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

#### **1.3. Ordonator de credite (secundar/ter iar):**

Nu este cazul.

#### **1.4. Beneficiarul investiției:**

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

#### **1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:**

Proiectant general:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant arhitectură:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant rezisten�:	LORIANDES S.R.L.
Proiectant instalații:	VIS PROIECT S.R.L.
Ridicare topografică:	Luffy Vilmos Topograf
Studiu Geotehnic:	GEODA S.R.L.
Studiu de utilizare sisteme alternative:	Simiro S.R.L.



## **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII**

**2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (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:**

Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe are în vedere dezvoltarea zonei situate pe strada Borviz în intravilanul municipiului, prin construirea unui ansamblu de locuințe P+1+M, P+(3-4)+M și funcțiuni complementare (dotări, utilități și infrastructura necesară). Inițiativa primăriei vizează dezvoltarea zonei prin asigurarea de parcele destinate concesiunii către tinerii care doresc să își construiască locuințe sau dezvoltării de locuințe de serviciu.

S-au despus cereri pentru programul "Vino acasă/Gyere haza", prin care au fost vizate acele familii tinere cu domiciliul în Sfântu Gheorghe, care s-au mutat din oraș, dar doresc să se mute înapoi sau care locuiesc la Sfântu Gheorghe și doresc să-și construiască case, dar nu dețin terenuri proprii.

Ca urmare a dezvoltării zonei prin popularea cu familii tinere, care urmează să aibă sau au copii minori, este necesară construirea unei grădinițe. Prin proiectul propus copiii proveniți din zona cartierului rezidențial strada Borviz, ar beneficia de o clădire nouă, construită la standarde actuale – cu apă curentă, încălzire centrală, cu băi pentru fiecare sală, săli luminoase. De asemenea mediul educațional interior și exterior poate fi îmbunătățit considerabil prin amenajarea unor curți, dotate adecvat vârstei utilizatorilor. Astfel s-ar îmbunătăți considerabil mediul educațional dar și mediul de viață al locuitorilor zonei. Extinderea serviciilor educaționale a zonei cu grădiniță cu sistem de predare Waldorf (educație antepreșcolară și preșcolară) ar contribui la dezvoltarea comunității locale și totodată la rezolvarea unei probleme actuale privind lipsa educației prin acest sistem.

Totodată există posibilitatea de participare în Programul Operațional Regional – POR, axa prioritară 4, obiectivul specific 4.4 – Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie

**2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:**

Având în vedere locația cartierului rezidențial strada Borviz, cea de marginea vestică a municipiului și care este în permanentă dezvoltare și extindere, iar în prezent în această zonă nu există instituție de învățământ preșcolar, nici școli pentru copii, astfel părinții sunt nevoiți să transporte copiii la creșele/grădinițele/școlile din municipiu.



Realizarea unui obiectiv de investiții cum ar fi grădinița, contribuie la realizarea egalității de șanse pentru copiii din aceeași zonă de școlarizare.

#### **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:**

Obiectivul general al proiectului este realizarea unei unități de educație antepreșcolară și preșcolară la standardele actuale – creând condiții favorabile pentru educația în sistem Waldorf. Astfel se dorește facilitarea accesului copiilor la educație preșcolară și antepreșcolară, creșterea numărului de copii care beneficiază de astfel de educație în formă organizată.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

Pentru realizarea obiectivului de investitii “ **CONSTRUIREA UNEI GRĂDINIȚE ÎN STRADA BORVIZ, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**” se propun două opțiuni tehnico-economice:

#### **SCENARIUL 1 (scenariul minimal, fără amenajări exterioare, fără construire clădire anexă)**

#### **SCENARIUL 2 (scenariu maximal cu amenajari exterioare, construire grădiniță și clădire anexă)**

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter și Etaj parțial, adăpostind 3 săli de grădiniță și o sală de creșă respectiv toate anexele necesare funcționării adecvate. (zonă de vestiar, cabinet/izolator, grupuri sanitare grupe și grupuri sanitare adulți, cameră tehnică, vestiar și grup sanitar angajați, spălătorie, bucătărie, birou).

Se mai propune construirea unei anexe pentru depozitarea cărucioarelor și bicicletelor.

Terenul se va amenaja oferind două accese carosabile de pe latura vestică și de pe latura sudică. Astfel se vor amenaja alei carosabile și pietonale, respectiv două curți de joacă și un teren de joacă pentru copii.

Clădirea grădiniței va fi compusă din 5 corpuri de clădiri de formă dreptunghiulară. În cele 4 corpuri cu regim de înălțime parter vor fi amenajate sălile de grădiniță respectiv creșa. Aceste 4 volume vor fi alipite de corpul central la cele 4 colțuri. În corpul central se vor amenaja spațiile comune respectiv administrative ale grădiniței.

Grădinița va avea accesul principal de pe strada de-a lungul laturii vestice, iar accesul secundar de pe strada de-a lungul laturii sudice. Accesul pietonal și auto se va separa pe latura vestică. Astfel în colțul nord vestic al parcelei se va amenaja accesul carosabil care va conduce la 3 locuri de parcare menținute pentru angajați. La sud de aceasta se va amenaja accesul pietonal. Printr-o alee pietonală se va ajunge la accesul principal al grădiniței de pe fațada vestică.

De pe strada de-a lungul laturii sudice parcela se va accede printr-o alee carosabilă (folosită în caz de urgență) care se va folosi ca și accesul pietonal, conducând spre fațada estică al grădiniței.

Pe cele două accese de pe fațada estică și vestică, prin cât un windfang, se va ajunge într-o sală multifuncțională (hol, vestiar, zonă de întrunire etc.). În acest hol se vor amplasa dulapurile de vestiar al copiilor din sălile de grădiniță. Sala de aproape 100 de mp va adăposti evenimentele festive sau întrunirile organizate în grădiniță. Spre fațada sudică holul se va deschide spre curtea sudică al grădiniței.

Din hol se vor accede cele 4 săli, trei săli de grădiniță și sala de creșă. Astfel în colțul nord vestic se va accede holul creșei, iar în colțurile nord estic, sud estic respectiv sud vestic se vor accede sălile de grădiniță. Lângă windfangul accesului principal de pe fațada vestică se va amenaja casa scării al etajului și cabinetul medical/izolator. Din holul creșei se va accede grupul sanitar amenajat pentru persoanele cu handicap locomotor. La nord de windfangul accesului secundar de pe fațada estică, se va amplasa camera tehnică, care va avea o înălțime interioară generoasă, oferind suficient spațiu pentru utilajele necesare. Camera tehnică va avea acces din exterior de pe fațada estică.



Sala creșei va avea un mic hol în colțul sud estic. S-a ales această planimetrie având în vedere că din acest hol se va accede o curte (curtea nordică) care se va amenaja special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 0-3 ani. Din acest hol se va accede sala de creșă care va avea mai multe ferestre spre sud, respectiv ferestre și ușă spre vest. Sala de dormit se va orienta spre nord, ca și depozitul de jucării respectiv grupul sanitar. Grupul sanitar se va amenaja cu mobilier special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 0-3 ani (chiuvetă și toaletă cu dimensiuni reduse, cad de duș comun etc.).

Sălile de grădiniță se vor accede direct din holul comun. Se va intra într-o zonă cu înălțimea interioară mai redusă de unde se urcă pe o scară la galerie respectiv se intră în grupul sanitar. În grupul sanitar se va folosi mobilier special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 3-6 ani (chiuvete și toalete de dimensiuni reduse, duș comun). Sălile de grădiniță vor avea ferestre și uși spre est, sud respectiv vest. La galeria sălilor se ajunge printr-o scară. Galeria va fi deschisă spre sala de grădiniță și se va amenaja cu mobilier pentru dormit.

La etaj se ajunge printr-o casa scării închise, amplasat între windfangul accesului principal respectiv izolatorul. La nivelul etajului din casa scării se ajunge într-un hol, de unde se vor accede încăperile amenajate la acest nivel: sasul, bucătăria sau biroul. Din sas se va accede spălătoria, grupul sanitar al angajaților respectiv vestiarul. Din vestiar se va accede bucătăria.

În organizarea funcțională s-a avut în vedere separarea clară al fluxurilor (prin amenajarea unui acces principal și al unui acces secundar, accesul camerei tehnice fiind separat de fluxul copiilor, amplasarea anexelor și al administrației la etaj etc.) dar totodată s-a avut în vedere și posibilitatea de interacțiune între grupe (prin amenajarea unui hol/vestiar multifuncțional).

În proiectarea grădiniței s-a avut în vedere relația strânsă între grupe și natura înconjurătoare. Astfel s-a optat pentru amplasarea grupelor la parter, cu ieșire directă spre est și spre vest, respectiv amenajarea terenului oferind mai multe posibilități pentru petrecerea timpului în natură: astfel se propune amenajarea a două curți mai protejate – între corpurile celor două grupuri la nord și la sud. Aceste curți protejate pe trei laturi de clădire vor avea acces direct din săli și oferă posibilitatea pentru copii de a ieși singuri, fără educatoare. Pe partea estică a terenului, zona mai însorită se propune amenajarea unui teren de joacă respectiv unei zone pentru cultivarea legumelor. Pe vest, dealungul aleii de acces se propune amenajarea unei zone cu pomi fructiferi.

S-a avut în vedere ca clădirea să fie în așa fel amplasată pe teren întrucât să fie circulabil în jurul acestuia atât pietonal cât și cu auto. Aleile se vor realiza din pavaj de dale de beton în pat de nisip pentru circulație pietonală (4 cm grosime) și pentru circulație auto (6 cm grosime). Se vor folosi broduri de beton în pat de mortar.

Terenul se va împrejmuji cu împrejmuire de lemn și se vor construi porți de acces pietonal și de auto, tot din lemn. Având în vedere că în momentul de față un șanț intersectează terenul, se propune devierea acestuia într-un șanț nou dealungul laturii estice al parcelei.

**Având în vedere necesitățile beneficiarului scenariul recomandat de către elaborator este scenariul maximal, scenariul 2.**

### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

#### **3.1.a. Descrierea amplasamentului:**

Amplasamentul este același pentru amândouă scenarii propuse, nu s-au avut în vedere locații separate pentru cele două scenarii tehnico-economice.



*Localizare:* Județul Covasna, cod poștal 520015, municipiul Sfântu Gheorghe, strada Borviz. Nr. 01-30

Terenul studiat se află la ieșirea vestică, spre Șugaș Băi, din orașul Sfântu Gheorghe, pe partea sudică al drumului de interes local 121C – strada Borviz. Această stradă pleacă de la centrul vechi al localității, Piața Calvin, spre zona de resort Șugaș Băi. Astfel strada, respectiv toată zona se caracterizează printr-un țesut urban istoric cu străzi șerpuitoare, cu parcele de dimensiuni reduse cu locuințe unifamiliale. La ieșirea din oraș, atât pe partea sudică cât și pe partea nordică a străzii se găsesc case unifamiliale și parcele de diferite dimensiuni libere de construcții.

*Suprafața terenului:* Terenul studiat are suprafața totală de 3633 mp așa cum apare și în Cartea Funciară nr. 40096, Sf. Gheorghe

*Dimensiuni în plan:* Terenul are o formă neregulată dar de fapt este compusă din două dreptunghiuri de 90x38 m, respectiv de 20x10 m.

*Regim juridic:* Parcela înscrisă în C.F. nr. 40096, Sf. Gheorghe cu nr. cadastral 40096 are proprietar pe beneficiarul lucrărilor propuse Municipiul Sfântu Gheorghe – CIF 4404605.

*Regim economic:* Folosința actuală a terenului este curți, construcții iar destinația zonei conform RLU și PUZ aprobat prin HCL nr. 187/2009 este zonă servicii și comerț.

### **3.1.b. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:**

Parcela studiată are următoarele vecinătăți:

spre NORD:	teren neamenajat proprietate Municipiul Sfântu Gheorghe
spre EST:	teren neamenajat proprietate Municipiul Sfântu Gheorghe
spre SUD:	acces spre drum și terenuri proprietate Municipiul Sfântu Gheorghe
spre VEST:	drum neasfaltat

Parcela astfel va avea acces direct de pe drumurile dealungul laturii vestice respective sudice.

### **3.1.c. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:**

### **3.1.d. Surse de poluare existente în zonă:**

### **3.1.e. Date climatice și particularități de relief:**

### **3.1.f. Existența unor:**

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul.



- *posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;*

Nu este cazul.

- *terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;*

Nu este cazul.

### **3.1.g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

*i. date privind zonarea seismică:*

Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona seismică de calcul „C”, și perioada de colț  $T_c$  (sec) = 1,0. Terenul se încadrează în zona de macroseismicitate  $I = 71$  pe scara MSK (unde „1” corespunde unei perioade de revenire de 50 ani).

*ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:*

Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" (indicativ NP 074/2007) lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.

*iii. date geologice generale:*

Pentru investigarea terenului de fundare, conform contractului nr. 389/2009 au fost executate următoarele lucrări geotehnice: două foraje geotehnice cu diametrul de 75 mm (în sistem uscat, semimecanic) și două penetrări cu penetrometru dinamic ușor.

*iv. date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:*

Terenul de a fost investigat prin două foraje geotehnice (în sistem uscat, semimecanic, cu șnec de diametrul de 75 mm) și două penetrări cu penetrometru dinamic ușor cu secțiunea vârfului de con de 10 cm<sup>2</sup> (DPL-10). Lucrările au fost executate la o distanță de 190 m între ele, diferența de nivel fiind cea 1,1 m.

Sub solul vegetal nisipos, cafeniu-brun (cea 0,40 m grosime) urmează până la adâncimea de 1,70 t 2,60 m un orizont de nisip mediu cenușiu-cafeniu, local slab prăfos (până la 8 % praf), în stare afânată spre îndesare mijlocie în FG 1 și mai îndesată (cu îndesare mijlocie) în FG 2.

În continuare, de la adâncimea de 1,70 - 2,60 m urmează un orizont de nisip mediu-fin și mediu-mare, cenușiu, predominant în stare îndesată. În FG 1 în partea superioară a orizontului (între 2,60 - 3,50 m) apare o



intercalație de 90 cm slab prăfoasă (până la 10 % praf) îndesată. În FG 2 partea superioară a orizontului este mediu îndesat.

Pentru realizarea infrastructurilor clădirilor proiectate se pot avea în vedere fundații continue sau izolate.

Pentru dimensionarea și execuția fundațiilor se vor lua în considerare următoarele elemente:

- Pentru dimensionarea fundației în acest orizont se poate lua în considerare valoarea de baza a presiunea convențională de 250 kPa.

- Executarea săpăturilor pentru realizarea fundațiilor se vor face cu respectarea măsurilor prevăzute în Normativul cu indicativ C 169 - 1988.

- La săparea gropilor de fundare se va lua în considerare caracterul necoeziv al terenului de fundare. Pentru săpături mai adânci de 0,75 m se recomandă sprijinirea pereților verticali sau executarea săpăturilor cu pereți în taluz.

Valoarea de bază a presiunii convenționale corespunde pentru fundația având lățimea tălpii  $B = 1,0$  și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f = 2,0$  m. Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare, presiunea convențională se calculează aplicând corecțiile prezentate în STAS 3300/2-85, anexa B.

Adâncimea de îngheț din zonă conform STAS 6054-77 este 100... 110 cm.

Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona seismică de calcul „C”, și perioada de colț  $T_c$  (sec) = 1,0.

v. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform Normativului P100-1/2006 valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului aceste 0,20 g iar perioada de control (colț)  $T_c$  este 1,0 s.

În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoria geotehnică 1, risc geotehnic redus.

vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Nivelul apei freatice se situează la adâncimile de 1,30 - 2,30 m, în funcție de cota terenului.



### **3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:**

#### **3.2.a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții**

Pentru realizarea obiectivului de investiții “ **CONSTRUIREA UNEI GRĂDINIȚE ÎN STRADA BORVIZ, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**” se propun două opțiuni tehnico-economice:

#### **SCENARIUL 1 (scenariul minimal, fără amenajări exterioare, fără construire clădire anexă)**

#### **SCENARIUL 2 (scenariu maximal cu amenajări exterioare, construire grădiniță și clădire anexă)**

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter și Etaj parțial, adăpostind 3 săli de grădiniță și o sală de creșă respectiv toate anexele necesare funcționării adecvate. (zonă de vestiar, cabinet/izolator, grupuri sanitare grupe și grupuri sanitare adulți, cameră tehnică, vestiar și grup sanitar angajați, spălătorie, bucătărie, birou).

Se mai propune construirea unei anexe pentru depozitarea cărucioarelor și bicicletelor.

Terenul se va amenaja oferind două accese carosabile de pe latura vestică și de pe latura sudică. Astfel se vor amenaja alei carosabile și pietonale, respectiv două curți de joacă și un teren de joacă pentru copii.

Clădirea grădiniței va fi compusă din 5 corpuri de clădiri de formă dreptunghiulară. În cele 4 corpuri cu regim de înălțime parter vor fi amenajate sălile de grădiniță respectiv creșa. Aceste 4 volume vor fi alipite de corpul central la cele 4 colțuri. În corpul central se vor amenaja spațiile comune respectiv administrative ale grădiniței.

Grădinița va avea accesul principal de pe strada de-a lungul laturii vestice, iar accesul secundar de pe strada de-a lungul laturii sudice. Accesul pietonal și auto se va separa pe latura vestică. Astfel în colțul nord vestic al parcelei se va amenaja accesul carosabil care va conduce la 3 locuri de parcare menținute pentru angajați. La sud de aceasta se va amenaja accesul pietonal. Printr-o alee pietonală se va ajunge la accesul principal al grădiniței de pe fațada vestică.

De pe strada de-a lungul laturii sudice parcela se va accede printr-o alee carosabilă (folosită în caz de urgență) care se va folosi ca și accesul pietonal, conducând spre fațada estică al grădiniței.

Pe cele două accese de pe fațada estică și vestică, prin cât un windfang, se va ajunge într-o sală multifuncțională (hol, vestiar, zonă de întrunire etc.). În acest hol se vor amplasa dulapurile de vestiar al copiilor din sălile de grădiniță. Sala de aproape 100 de mp va adăposti evenimentele festive sau întrunirile organizate în grădiniță. Spre fațada sudică holul se va deschide spre curtea sudică al grădiniței.

Din hol se vor accede cele 4 săli, trei săli de grădiniță și sala de creșă. Astfel în colțul nord vestic se va accede holul creșei, iar în colțurile nord estic, sud estic respectiv sud vestic se vor accede sălile de grădiniță. Lângă windfangul accesului principal de pe fațada vestică se va amenaja casa scării al etajului și cabinetul medical/izolator. Din holul creșei se va accede grupul sanitar amenajat pentru persoanele cu handicap locomotor. La nord de windfangul accesului secundar de pe fațada estică, se va amplasa camera tehnică, care va avea o înălțime interioară generoasă, oferind suficient spațiu pentru utilajele necesare. Camera tehnică va avea acces din exterior de pe fațada estică.



Sala creșei va avea un mic hol în colțul sud estic. S-a ales această planimetrie având în vedere că din acest hol se va accede o curte (curtea nordică) care se va amenaja special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 0-3 ani. Din acest hol se va accede sala de creșă care va avea mai multe ferestre spre sud, respectiv ferestre și ușă spre vest. Sala de dormit se va orienta spre nord, ca și depozitul de jucării respectiv grupul sanitar. Grupul sanitar se va amenaja cu mobilier special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 0-3 ani (chiuvetă și toaletă cu dimensiuni reduse, cad de duș comun etc.).

Sălile de grădiniță se vor accede direct din holul comun. Se va intra într-o zonă cu înălțimea interioară mai redusă de unde se urcă pe o scară la galerie respectiv se intră în grupul sanitar. În grupul sanitar se va folosi mobilier special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 3-6 ani (chiuvete și toalete de dimensiuni reduse, duș comun). Sălile de grădiniță vor avea ferestre și uși spre est, sud respectiv vest. La galeria sălilor se ajunge printr-o scară. Galeria va fi deschisă spre sala de grădiniță și se va amenaja cu mobilier pentru dormit.

La etaj se ajunge printr-o casa scării închise, amplasat între windfangul accesului principal respectiv izolatorul. La nivelul etajului din casa scării se ajunge într-un hol, de unde se vor accede încăperile amenajate la acest nivel: sasul, bucătăria sau biroul. Din sas se va accede spălătoria, grupul sanitar al angajaților respectiv vestiarul. Din vestiar se va accede bucătăria.

În organizarea funcțională s-a avut în vedere separarea clară al fluxurilor (prin amenajarea unui acces principal și al unui acces secundar, accesul camerei tehnice fiind separat de fluxul copiilor, amplasarea anexelor și al administrației la etaj etc.) dar totodată s-a avut în vedere și posibilitatea de interacțiune între grupe (prin amenajarea unui hol/vestiar multifuncțional).

În proiectarea grădiniței s-a avut în vedere relația strânsă între grupe și natura înconjurătoare. Astfel s-a optat pentru amplasarea grupelor la parter, cu ieșire directă spre est și spre vest, respectiv amenajarea terenului oferind mai multe posibilități pentru petrecerea timpului în natură: astfel se propune amenajarea a două curți mai protejate – între corpurile celor două grupuri la nord și la sud. Aceste curți protejate pe trei laturi de clădire vor avea acces direct din săli și oferă posibilitatea pentru copii de a ieși singuri, fără educatoare. Pe partea estică a terenului, zona mai însorită se propune amenajarea unui teren de joacă respectiv unei zone pentru cultivarea legumelor. Pe vest, dealungul aleii de acces se propune amenajarea unei zone cu pomi fructiferi.

S-a avut în vedere ca clădirea să fie în așa fel amplasată pe teren întrucât să fie circulabil în jurul acestuia atât pietonal cât și cu auto. Aleile se vor realiza din pavaj de dale de beton în pat de nisip pentru circulație pietonală (4 cm grosime) și pentru circulație auto (6 cm grosime). Se vor folosi broduri de beton în pat de mortar.

Terenul se va împrejmui cu împrejmuire de lemn și se vor construi porți de acces pietonal și de auto, tot din lemn. Având în vedere că în momentul de față un șanț intersectează terenul, se propune devierea acestuia într-un șanț nou dealungul laturii estice al parcelei.

### **3.2.b.varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia**

URMARE ANALIZEI CRITICE A AVANTAJELOR ȘI DEZAVANTAJELOR SCENARIILOR 1 și 2 privind „CONSTRUIREA UNEI GRĂDINIȚE ÎN STRADA BORVIZ, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE”, SCENARIUL 2 ESTE SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATORUL STUDIULUI.



### **3.2.c. echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse**

Conform cerinței beneficiarului construcția se va dota cu toate uneltele, echipamentele respectiv mobilierul necesar funcționării adecvate conform listei dotărilor atașat prezentei documentații.

În alegerea dotărilor s-a avut în vedere cerințele beneficiarului astfel mobilierul s-a ales în așa fel încât grădinița să aibă un design aparte, unitară. Mobilierul ales este de o calitate superioară pentru a satisface posibil flux intens prevăzut.



### **3.3. Costurile estimative ale investiției:**

Conform deviz general  i deviz pe obiecte ata at documentației.



### **3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria  i clasa de importan   a construcțiilor, după caz:**

Pentru amplasamentul obiectivului de investiții s-au efectuat următoarele studii de specialitate:

**3.4.a. Studiu topografic** – Studiile de teren au fost efectuate pentru întocmirea planului de situa ie existent  i a planului de încadrare în zonă. Astfel s-au efectuat măsurători topografice utiliz nd metoda drumirii cu puncte radiate, folosind sistemul de coordonate Stereo '70  i RMN '75. Prelucrarea datelor colectate a fost realizată cu programe PC licen iate CAD. Punctele de sta ie s-au materializat cu bulon  i   ru  metallic, fiecare având coordonate Stereo '70  i RMN '75.

**3.4.b. Studiu geotehnic  i/sau studii de analiză  i de stabilitate a terenului** – studiul geotehnic a fost redactat studiul conform normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, Indicativ NP 074-2014, PD 177-2001  i Eurocode 7, cu scopul de a clarifica condi iile geotehnice ale perimetrului, ale elementelor geologice, hidrogeologice, seismice  i referitoare la antecedentele amplasamentului, în vederea descrierii propriet  ilor esen iale ale terenului  i pentru estimarea domeniului de siguran   al valorilor parametrilor care vor fi utiliza i în proiectare.

Terenul a fost investigat prin două foraje geotehnice ( n sistem uscat, semimecanic, cu  nec 0 – 75 mm)  i două penetrări cu penetrometru dinamic u or cu sec iunea v rfului de con de 10 cm<sup>2</sup> (DPL-10). Lucrările au fost executate la o distan   de 190 m între ele, diferen   de nivel fiind cea de 1,1 m.

**3.4.c. Studiu hidrologic, hidrogeologic** – a fost efectuat în cadrul studiului geotehnic, studiul este anexat Studiului de Fezabilitate.

Nivelul apei freatice se situează la ad ncimile de 1,30 - 2,30 m, în funcție de cota terenului.

**3.4.d. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică** – nu este cazul

**3.4.e. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spa ii verzi  i peisajere** – nu este cazul.

**3.4.f. Studiu privind valoarea resursei culturale** – nu este cazul



### **3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei**

**Întocmire proiect tehnic: 120 de zile**

**Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor: 20 de zile**

**Execuția lucrărilor: 10 luni**





#### **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE**

##### **4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință**

Pentru realizarea obiectivului de investiții “ **CONSTRUIREA UNEI GRĂDINIȚE ÎN STRADA BORVIZ, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**” se pun două opțiuni tehnico-economice:

##### **SCENARIUL 1 (scenariul minimal, fără amenajări exterioare, fără construire clădire anexă)**

##### **SCENARIUL 2 (scenariu maximal cu amenajări exterioare, construire grădiniță și clădire anexă)**

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter și Etaj parțial, adăpostind 3 săli de grădiniță și o sală de creșă respectiv toate anexele necesare funcționării adecvate. (zonă de vestiar, cabinet/izolator, grupuri sanitare grupe și grupuri sanitare adulți, cameră tehnică, vestiar și grup sanitar angajați, spălătorie, bucătărie, birou).

Se mai propune construirea unei anexe pentru depozitarea cărucioarelor și bicicletelor.

Terenul se va amenaja oferind două accese carosabile de pe latura vestică și de pe latura sudică. Astfel se vor amenaja alei carosabile și pietonale, respectiv două curți de joacă și un teren de joacă pentru copii.

Clădirea grădiniței va fi compusă din 5 corpuri de clădiri de formă dreptunghiulară. În cele 4 corpuri cu regim de înălțime parter vor fi amenajate sălile de grădiniță respectiv creșa. Aceste 4 volume vor fi alipite de corpul central la cele 4 colțuri. În corpul central se vor amenaja spațiile comune respectiv administrative ale grădiniței.

Grădinița va avea accesul principal de pe strada de-a lungul laturii vestice, iar accesul secundar de pe strada de-a lungul laturii sudice. Accesul pietonal și auto se va separa pe latura vestică. Astfel în colțul nord vestic al parcelei se va amenaja accesul carosabil care va conduce la 3 locuri de parcare menținute pentru angajați. La sud de aceasta se va amenaja accesul pietonal. Printr-o alee pietonală se va ajunge la accesul principal al grădiniței de pe fațada vestică.

De pe strada de-a lungul laturii sudice parcela se va accede printr-o alee carosabilă (folosită în caz de urgență) care se va folosi ca și accesul pietonal, conducând spre fațada estică al grădiniței.

Pe cele două accese de pe fațada estică și vestică, prin câte un windfang, se va ajunge într-o sală multifuncțională (hol, vestiar, zonă de întrunire etc.). În acest hol se vor amplasa dulapurile de vestiar al copiilor din sălile de grădiniță. Sala de aproape 100 de mp va adăposti evenimentele festive sau întrunirile organizate în grădiniță. Spre fațada sudică holul se va deschide spre curtea sudică al grădiniței.

Din hol se vor accede cele 4 săli, trei săli de grădiniță și sala de creșă. Astfel în colțul nord vestic se va accede holul creșei, iar în colțurile nord estic, sud estic respectiv sud vestic se vor accede sălile de grădiniță. Lângă windfangul accesului principal de pe fațada vestică se va amenaja casa scării al etajului și cabinetul medical/izolatorul. Din holul creșei se va accede grupul sanitar amenajat pentru persoanele cu handicap locomotor. La nord de windfangul accesului secundar de pe fațada estică, se va amplasa camera tehnică, care va



avea o înălțime interioară generoasă, oferind suficient spațiu pentru utilajele necesare. Camera tehnică va avea acces din exterior de pe fațada estică.

Sala creșei va avea un mic hol în colțul sud estic. S-a ales această planimetrie având în vedere că din acest hol se va accede o curte (curtea nordică) care se va amenaja special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 0-3 ani. Din acest hol se va accede sala de creșă care va avea mai multe ferestre spre sud, respectiv ferestre și ușă spre vest. Sala de dormit se va orienta spre nord, ca și depozitul de jucării respectiv grupul sanitar. Grupul sanitar se va amenaja cu mobilier special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 0-3 ani (chiuvetă și toaletă cu dimensiuni reduse, cad de duș comun etc.).

Sălile de grădiniță se vor accede direct din holul comun. Se va intra într-o zonă cu înălțimea interioară mai redusă de unde se urcă pe o scară la galerie respectiv se intră în grupul sanitar. În grupul sanitar se va folosi mobilier special pentru copii cu vârsta cuprinsă între 3-6 ani (chiuvete și toalete de dimensiuni reduse, duș comun). Sălile de grădiniță vor avea ferestre și uși spre est, sud respectiv vest. La galeria sălilor se ajunge printr-o scară. Galeria va fi deschisă spre sala de grădiniță și se va amenaja cu mobilier pentru dormit.

La etaj se ajunge printr-o casa scării închise, amplasat între windfangul accesului principal respectiv izolatorul. La nivelul etajului din casa scării se ajunge într-un hol, de unde se vor accede încăperile amenajate la acest nivel: sasul, bucătăria sau biroul. Din sas se va accede spălătoria, grupul sanitar al angajaților respectiv vestiarul. Din vestiar se va accede bucătăria.

În organizarea funcțională s-a avut în vedere separarea clară al fluxurilor (prin amenajarea unui acces principal și al unui acces secundar, accesul camerei tehnice fiind separat de fluxul copiilor, amplasarea anexelor și al administrației la etaj etc.) dar totodată s-a avut în vedere și posibilitatea de interacțiune între grupe (prin amenajarea unui hol/vestiar multifuncțional).

În proiectarea grădiniței s-a avut în vedere relația strânsă între grupe și natura înconjurătoare. Astfel s-a optat pentru amplasarea grupelor la parter, cu ieșire directă spre est și spre vest, respectiv amenajarea terenului oferind mai multe posibilități pentru petrecerea timpului în natură: astfel se propune amenajarea a două curți mai protejate – între corpurile celor două grupuri la nord și la sud. Aceste curți protejate pe trei laturi de clădire vor avea acces direct din săli și oferă posibilitatea pentru copii de a ieși singuri, fără educatoare. Pe partea estică a terenului, zona mai însorită se propune amenajarea unui teren de joacă respectiv unei zone pentru cultivarea legumelor. Pe vest, dealungul aleii de acces se propune amenajarea unei zone cu pomi fructiferi.

S-a avut în vedere ca clădirea să fie în așa fel amplasată pe teren întrucât să fie circulabil în jurul acestuia atât pietonal cât și cu auto. Aleile se vor realiza din pavaj de dale de beton în pat de nisip pentru circulație pietonală (4 cm grosime) și pentru circulație auto (6 cm grosime). Se vor folosi broduri de beton în pat de mortar.

Terenul se va împrejmui cu împrejmuire de lemn și se vor construi porți de acces pietonal și de auto, tot din lemn. Având în vedere că în momentul de față un șanț intersectează terenul, se propune devierea acestuia într-un șanț nou dealungul laturii estice al parcelei.

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

Factori de risc antropici: - cei generați de folosirea zilnică a spațiilor: nesemnificativi. - risc de patrundere prin efracție. În timpul exploatării obiectivul va fi protejat, a.i. să fie minimizat acest risc. Clădirea va fi dotată cu alarmă și sistem de supraveghere video.



Factori de risc naturali: - prin conformarea si executarea detaliilor tehnice se va impiedica patrunderea apei meteorice prin invelitoare si pereti/tamplarii exterioare in interiorul cladirii, evitandu-se riscurile degradarilor. - pentru a preveni riscul. Schimbarile climatice lente, fara transformari bruste majore nu va afecta cladirea si fluxurile tehnologice propuse.

#### **4.3. Situația utilităților și analiza de consum:**

##### **SITUATIA EXISTENTA**

###### **Alimentare cu apa**

In zona studiata exista retele de alimentare cu apa la care se va putea racorda acest obiectiv propus.

###### **Canalizare menajera**

In zona studiata exista retea de canalizare menajera

###### **Canalizare pluviala**

In zona studiata exista un sant/ rigola din pamant care poate prelua apele pluviale.

###### **Instalatii electrice**

In zona studiata exista retea de distributie energie electrica din care se va putea alimenta prezentul obiectiv.

###### **Instalatii electrice curenti slabi**

###### **Telefon, internet**

In zona studiata exista retea de telefonizare si internet.

###### **Instalatii de distributie gaz metan**

In zona studiata nu exista retele de distributie gaz metan.

##### **SITUATIA PROPUSA**

###### **Alimentare cu apa**

Alimentarea cu apă a cladirii propuse se va realiza printr-un bransament de apa racordat la reseaua de alimentare cu apa a localitatii. La limita de proprietate se prevede un caminul de apometru.

###### **Canalizare menajera**

In incinta obiectivului se va realiza o retea de canalizare menajera care se va racorda printr-un racord de canalizare la reseaua de canalizare a localitatii existente in zona .

Reteaua propusa se va compune din tuburi de scurgere PVC KG 110-200 mm si cămine de canalizare menajera D= 600/800 mm.

###### **Canalizarea pluviala**



Reteaua de canalizare pluviala va colecta apele pluviale de pe acoperisul clădirii din incinta iar apele se vor deversa in santul de pe latura estica a terenului. Reteaua de canalizare pluviala se va realiza din conducte PVC KG 110-200 mm, camine de canalizare pluviala D=600-800 mm, guri de scurgere.

### **Instalații sanitare**

La executarea instalațiilor sanitare se prevede alimentare cu apă și evacuarea apelor menajere de la obiectele sanitare din grupurile sanitare echipate corespunzător, dupa caz, cu: lavoar, cada de baie, cada dus si vas wc .

Alimentarea cu apă a clădirii din incinta se va realiza printr-un bransament de apă PEHD De 50 mm Pn 10.

Apă caldă menajeră necesară grupurilor sanitare se va asigura de la un boiler ce funcționează cu agent termic si prevăzut suplimentar cu rezistență electrică.

Alimentarea cu apă rece și caldă a obiectelor sanitare se va face prin conducte din polipropilenă montate aparent în zonele tehnice si îngropat în pardoseală, nișe tehnice sau în șlițuri practicate în zidărie în restul clădirii și vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului și a înghețului.

Grupurile sanitare vor avea oglinzi semicristal, etajere, port-hârtie, port-prosoapă, savoniere (pentru cădițele de duș) și cuier.

În grupurile sanitare se vor monta sifone de pardoseală din polipropilenă la care se va racorda lavoarul.

Evacuarea apelor menajere se va face de la fiecare obiect sanitar prin coloane și se vor deversa în rețeaua de canalizare propusă din incinta din care apele menajere se vor deversa în rețeaua de canalizare menajera prin racordul de canalizare propus.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute obligatoriu cu compensatoare de dilatație (mufe de compensare PP) și cu piese de curățire din PP, corespunzător diametrului conductei și obligatoriu cu căciuli de aerisire la capetele superioare ale coloanelor.

Conductele de canalizare se vor monta cu o pantă minimă de curgere de 2% în interiorul clădirii si de minim 0,6% în exteriorul clădirii.

Conductele de alimentare cu apă și canalizare ce se montează în săpătură se vor poza sub adâncimea de îngheț, adică -1.10 m și se vor poza într-un strat de nisip cu grosimea de 0,1m atât sub conductă cât și peste aceasta.

După execuția lucrărilor și montarea obiectelor sanitare se vor face probele de presiune și etanșeitate la funcționare.

Lucrările se vor executa de personal specializat și autorizat iar în timpul lucrărilor de execuție se vor respecta normele de protecția muncii și PSI în vigoare, iar personalul care participă la execuția acestora va avea



instructajul de protecția muncii efectuat ce se va  ine la zi de responsabilul cu protecția muncii al firmei care va executa lucrarea.

### **Instalații termice**

Se va realiza un sistem de incalzire centralizat care va asigura incalzirea acestei cladiri prin mai multe surse de caldura .

Pentru producerea agentului termic necesar se prevede achizi ionarea a unei pompe de caldura de tip sol-apa compusa din 2 unitati (una master si una slave) de minim 13 kw/ bucata, in total 26 kw, care prin intermediul unor puturi de mare adancime extrag caldura din sol. Pentru functionarea pompelor de caldura se prevad minim 4 puturi cu o adancime de minim 100 ml. Pompa de caldura va asigura 90% din necesarul de incalzire aferent cladirii. Necesarul de caldura pentru incalzire este de aproximativ 32 kw. Pentru perioadele foarte reci in care pompa de caldura nu poate face fata se propune amplasarea unui cazan electric cu o putere de aproximativ 40 kw. Acest cazan asigura partial necesarul de caldura pentru preparare apa calda menajera si partial pentru a completa necesarul de incalzire in perioadele cu temperaturi exterioare sub -18 C. Cazanul cu functionare electrica va putea sa asigure incalzirea spatilor si in cazul in care pompele de caldura se defecteaza. Pentru prepararea apei calde menajere se propune amplasarea unui boiler de apa calda menajera bivalent cu capacitatea de minim 500 l prevazut cu doua serpentine de agent termic si cu rezistenta electrica. Prepararea apei calde menajere se va realiza si prin amplasarea a minim 4 panouri solare plane pe acoperisul cladirii, orientarea panourilor va fi sudica, panouri care se vor conecta la boilerul bivalent prin intermediul unei statii solare prevazute cu sistem de automatizare.

Pentru stocarea energiei de la pompa de caldura se propune montarea unui acumulator de caldura cu o capacitate de minim 2000 l.

Pompa de caldura si centrala termica vor fi complet echipate cu pompă de recirculare, vase de expansiune  i supape de siguran a, etc. Amplasarea echipamentelor se va face in camera tehnica de la parter.

Pentru cedarea căldurii din agentul termic în spa iile imobilului s-a prevăzut un sistem de incalzire in pardoseala si corpuri de încălzire din o el amplasate sub suprafe ele vitrate ale imobilului sau pe zonele reci ale acestuia.

Distribu ia s-a prevăzut a fi ramificată iar conductele vor fi prevăzute a se monta cu o pantă de scurgere de min. 0,01% în vederea asigurării aerisirii instala iei. Pentru distributia agentului termic se va utiliza un distribuitor/colector amplasate in camera centralei termice din care vor pleca mai multe circuite

Transportul agentului termic se va face cu  eav  de polipropilena si polietilena reticula. Pozarea circuitelor se face aparent in camera tehnica si ingropat in restul cladirii.

Sistemele de distribu ie proiectate vor asigura o încălzire uniformă în toate spa iile imobilului, iar reglarea temperaturilor interioare se va putea face prin robinetele termostatare si senzorii de temperatura pentru incalzirea in pardoseala.



Pentru buna func ionare a instalațiilor s-au prevăzut dispozitive de aerisire  i golire a instalațiilor, filtre pentru apă care vor putea să reducă depunerile din instalațiile interioare de încălzire.

Se va avea o deosebită grijă în timpul execu iei să nu r m n  nici o zonă neaerisit  deoarece instala ia va avea un randament scăzut.

Instalația de încălzire din imobil a fost calculată pentru temperatura agentului termic de 65/50 C pentru alimentarea caloriferelor si cu temperatura agentului termic de 45/40 C pentru încălzirea in pardoseala. Acest sistem de încălzire corespunde normelor de proiectare aferenta scolilor si gradinitelor iar sistemul de încălzire asigură eficientă energetică mare. Limitarea temperaturii maxime a agentului termic se va face prin vane de amestec.

Instalația de încălzire va fi supusa probelor de presiune si functionare conform Normativului I 13 – 2015.

### **Instalații electrice**

 n cadrul documentației se prevăd lucrările de instalații electrice aferente investiției sus menționate.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la reţeaua de electricitate existentă în zonă printr-un racord propus. Realizarea instalațiilor electrice se va face de la punctul de masura si protecție propus la limita de proprietate de unde se alimenteaza tabloul electric general.

De la tabloul general se vor alimenta circuitele de iluminat si priza si tablourile electrice secundare.

Instalația de iluminat propusa va asigura următoarele nivele între 100 - 500 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu  ncandescent  (bec economic), corpuri de iluminat cu led, panouri cu led  i corpuri de iluminat cu tub led avand puteri cuprinse între 1 x 4 W – 3x20, 2x18W, 2x36W, 4x18W în funcție de destinația încăperilor.

Pentru marcarea cailor de evacuare se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare montate pe caile de evacuare (coridoare si casa scarii). Se vor monta luminoblocuri 1\*9W cu o perioada de functionare de minim 60 min.

Pentru încăperile/sălile cu suprafata mai mare de 60 mp se vor prevedea corpuri de iluminat de siguran   inpotriva panicii care vor avea acumulatori inclusi si vor asigura functionarea acestora pe o perioada de minim 60 min dupa caderea tensiunii de alimentare.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel  nc t să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordan   cu locul montării, conform Normativului I7-2011

 n grupurile sanitare  i în exterior se vor monta corpuri de iluminat etan e, cu grad de protecție minim IP 54 .



Circuitele de for  se vor prevedea pentru prize (alimentarea echipamentelor)  i pentru alimentarea unor consumatori de for (echipamente din spatii tehnice). Se vor utiliza disjunctoare cu protec  diferen ial , conform schemelor monofilare.

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat din interior vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mmp, iar cele ce alimentează prizele cu împământare vor fi CYY-F 3 x 2.5 mmp.

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu  eav  de protecție  i vor fi pozate îngropat în tencuială sau în placa de beton.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum  i normativele de mai sus  i toate legile aferente în vigoare .

## **Instalatii electrice curenti slabi**

### **Telefon**

Se va realiza un racord la reeaua de telefonie a localitatii existente în zona.  n interiorul cladirii se va monta o centrala telefonica la care se vor conecta telefoanele interioare propuse în fiecare sala de clasa si în zona administrativa a cladirii. Cablarea sistemului se va face cu cablu FTTP cat 5 montat în tub de protecție.

### **Supraveghere video**

Pentru a avea o vizualizare corespunzatoare a tuturor spatiilor de circulație din imobil se doreste realizarea unui sistem de monitorizare video. Sistemul se va realiza din echipamente (DVR + camere video) ce se vor amplasa pentru a monitoriza zonele de acces din cladir /incinta, salile de clasa, coridoarele/holurile si curtea interioara.

Realizarea instalatiei de supraveghere video

Reteaua de intercomunicare între echipamentele subsistemului de supraveghere video este realizata cu:

o Cablu RG6 pentru conectarea camerelor sau cablu FTP cat 6 (  n funcție de echipamentul ales)

o Cablu pentru alimentarea camerelor video si alimentarea DVR lui

Cablurile vor fi protejate în jgheaburi de sarma deasupra tavanului fals si în tuburi PVC de la jgheabul de sarma la pozitia de montaj a echipamentului.

Circuitele prezentate anterior vor fi amplasate conform normativelor în vigoare, pe trasee separate fata de alte instalatii si în zone fara pericol de incendiu.

Interconectari ale sistemului:

Acest sistem va fi interconectat prin reeaua de internet astfel  nc t vizualizarea datelor sa se poata face si de la distan a.



Pentru vizualizare locala se propune ca in zona de cancelarie sa se amplaseze mai multe monitoare pe care sa se poata vedea activitatea preluata de la fiecare camera.

Amplasarea sistemului se va realiza intr-un rack amplasat in zona de cancelarie. In acest rack se vor amplasa toate echipamentele aferente sistemului video.

### **Sistem voce date**

Se doreste montarea unui sistem de voce date care sa asigura conexiune la internet prin cablu si fara fir(Whireless).

Astfel se va echipa fiecare sala de clasa din imobil cu minim prize de voce-date iar pe coridor se vor monta acces point uri ce vor emite semnal radio(Wifi).

In zona tehnica se va amplasa router ul si switchurile pentru realizarea interconectarii sistemului. Amplasarea echipamentelor se va realiza intr-un rack. Sistemul de voce-date se va interconecta si cu sistemul de supraveghere video.

Cablarea sistemului se va face prin cabluri cat.6 montate in tuburi de protectie.

### **Sistem de semnalizare si detectie incendiu**

Conform P118/3 - 2015 se va realiza echiparea clădirii cu instalatie de semnalizare  i detectie incendiu.

Echipamentul de control si semnalizare (ECS) aferente IDSAI (instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu) se amplaseaza in incaperi separate prin elemente de constructii incombustibile clasa de reactie la foc A1 ori A2-s1d0 cu rezistenta la foc minimum REI 60 pentru plansee si minimum REI 60 pentru pereti avand golurile de acces protejate cu usi rezistente la foc EI230-C si prevazute cu dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu.

### **Condiții generale**

Sistemul de detectie  i semnalizare incendiu este astfel conceput pentru a realiza următoarele func ii:

- Detectia din timp a începuturilor de incendiu.
- Protectia spațiilor cu detectoare adecvate.
- Avertizarea sonoră  i optică în cazul unei posibile alarme de incendiu.
- Comandarea sistemelor de desfumare, etc..

Nivelul de acoperire este : acoperire totala

Descrierea sistemului de detectie  i avertizare incendiu



Sistemul de detecție și semnalizare incendiu de față are ca scop realizarea protecției contra incendiilor a tuturor spațiilor protejate. La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea sistemului se va realiza de către personalul autorizat. Pentru sistemul de detecție și semnalizare incendiu s-au avut în vedere următoarele măsuri de securitate:

- utilizarea de detectoare de fum în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea de detectoare de temperatura în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea unei centrale de detecție și semnalizare a incendiilor adresabila;
- utilizarea sirenelor locale interioare si exterioare;
- s-au prevăzut butoane manuale de alarmare în holurile de acces și pe căile de evacuare ;

Structura sistemului de detecție și semnalizare incendiu

Sistemul este structurat astfel:

centrala adresabila de incendiu astfel cu minim 1 buclă -128 adrese pe buclă

dispozitive de detecție:

- detectoare de fum optice DF,
- detector de temperatura DT

dispozitive manuale de alarmare:

butoane manuale de alarmare incendiu BI,

dispozitive de avertizare la incendiu:

sirene alarmare locale SI,

avertizor exterior optoacustic autoalimentat (irena exterioara cu flash)SIE,

Zone de detecție

Sistemul proiectat permite determinarea stărilor la nivel de detector pentru spațiul supravegheat. Supravegherea se realizează cu detectoare de tipul celor menționate anterior, starea fiecărei zone fiind permanent monitorizată la centrală.

Tipul de detecție este: cu acoperire totala.

Supravegherea zonelor constituite din detectoare adresabile, permite sesizarea continuă a nivelului de fum și transmiterea la centrală a informației numerice proporționale cu acest nivel.



În cazul în care apare un scurtcircuit pe bucla sau se întrerupe bucla nici un detector nu va fi afectat în configurația buclei. Buclea va funcționa ca două ramuri independente până când defectul este remediat. Această modificare în funcționare este posibilă datorită existenței izolatorilor în fiecare element.

Fiecare element are propria adresă, acest lucru permițând identificarea rapidă și ușoară a detectorului care a semnalat alarma. Raportarea alarmei și informațiile apar cu texte specifice pe display-ul centralei și a repetitorului. Informațiile textuale aditionale simplifică organizarea alarmelor și permit unui operator mai puțin experimentat acțiunea într-un timp scurt.

Alimentarea echipamentelor se va asigura direct de la bucla de incendiu din sursa de alimentare a centralei. Sursa de alimentare a centralei de incendiu, conține acumulatori tampon pentru asigurarea autonomiei sistemului de detecție și semnalizare incendiu în caz de întrerupere a tensiunii de alimentare de la rețea.

#### Autonomie energetică

Fiecare sistem va fi echipat cu minim 2 acumulatori tampon de 12V/7Ah amplasați în cutia metalică a centralei, protejată cu contact, care în lipsa tensiunii rețelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului minim 48 ore în condițiile cele mai grele de consum ale detectoarelor și sirenelor asigurând alarmarea optoacustică.

Cablarea sistemului se va realiza astfel :

conectarea detectoarelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0.8, destinat sistemului de detecție incendiu.

Conectarea sirenelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 1x2x0.8, destinat sistemului de avertizare incendiu.(sirene)

Cablul se montează în tub PVC pozat pe tavan și pe patul de cablu dedicat curenților slabi.

#### Etichetare

Fiecare detector, buton și sirena vor fi etichetate conform standard ex: 15/02

15 – număr grupă/ buclă

02 – număr detector din grupă/ buclă

Echipamentele trebuie să îndeplinească cerințele standardului Vds și a normei europene EN 54. Instalația trebuie montată conform prevederilor în vigoare.

#### CONSUM UTILITATI :

Consumul de apă rece / caldă se estimează la :



Apa rece

Debitul zilnic mediu:  $Q_{zi med.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 1.60 \text{ mc/zi};$

Debitul zilnic maxim:  $Q_{zi max.} = Q_{zi med.} \times K_{zi} = 1.84 \text{ mc/zi};$

Debitul orar maxim:  $Q_{o max.} = Q_{zi med.} \times K_0 / 24 = 0.19 \text{ mc/h};$

Apa calda

Debitul zilnic mediu:  $Q_{zi med.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 0.64 \text{ mc/zi};$

Debitul zilnic maxim:  $Q_{zi max.} = Q_{zi med.} \times K_{zi} = 0.73 \text{ mc/zi};$

Debitul orar maxim:  $Q_{o max.} = Q_{zi med.} \times K_0 / 24 = 0.07 \text{ mc/h};$

Debit mediu anual apa rece :

Perioada functionare : 240 zile / an

Q mediu anual = 384 mc/ an

din care

Debit mediu anual apa calda :

Perioada functionare : 240 zile / an

Q mediu anual = 153.6 mc/ an

Consum energie termica

Necesar caldura

Q= 32 kW

Consum anual estimat de caldura = 23040 Kw/an

Consum estimat energie electrica pentru incalzire



Consum gaz metan : 5760 kw/an

Consum energie electrica

Consum zilnic : 65 Kw/zi

Consum anual: 15600 Kw/an

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

Sustenabilitatea realizarii investitiei se fundamenteaza pe urmatoarele variabile:

- de mediu: proiectul poate fi realizat fara efecte negative de mediu
- economice: valorificarea terenului existent pentru bunastarea sociala a beneficiarilor – locuitorii Mun Sf. Gheorghe
- sociale:obiectivul implementat va crea un obiectiv social educational accesibil familiilor tinere care vor locui in zona, precum si al familiilor care doresc o alternativa moderna de educare prescolara copiilor
- tehnologice: corespunzatoare potentialului terenului

#### **4.5. Analiza cererii de bunuri  i servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:**

Varsta prescolara este, fara indoiala, temelia educativa a intregii vieti. Datorita varstei mici, educatia prescolara capata un caracter specific. Aceasta perioada, ca ingrijire si educatie, formeaza temelia intregii vieti de mai tarziu. La reusita copilului in viata contribuie, in egala masura, principalii factori educativi: familia, gradinita si scoala. Asigurarea unui parteneriat real intre acestia, implicarea tuturor in realizarea unei unitati de cerinte va duce implicit la o educatie corecta a copiilor, la evitarea erorilor in educatie si la solutionarea problemelor inerente care apar. Gradinitei, ca prima veriga a sistemului de invatamant, trebuie sa i se acorde o mare atentie. Invatamantul prescolar a dobandit un continut instructiv-educativ cu discipline care se desfasoara dupa o programa minutioasa si care urmareste realizarea unor obiective precise privind pregatirea copilului prescolar pentru integrarea usoara si rapida in activitatea de invatare. Si copilul prescolar invata dar pentru el, invatarea este un joc. Invatarea scolara, oricat de libera ar fi, are totusi rigorile ei, efort mai sustinut, disciplina de munca riguroasa etc. Educatia prescolara, institutionala este un act psihologic si deosebit pentru egalizarea sanselor, pentru perfectionarea activitatii de instructie si educatie in vederea inlaturarii esecurilor scolare si a abandonului scolar. Un rol important in debutul scolar il va avea intotdeauna institutia prescolara, ea fiind o etapa intermediara, indispensabila. Integrarea copilului in forma de colectivitate prescolara comporta un prim efort de adaptare la viata sociala si totodata extinderea mediului social accesibil copilului. Integrarea copilului in scoala presupune mai intai formarea unor prezentari corecte despre scoala care sa le permita prescolarilor o adaptare afectiv-motivationala la mediu



scolar. Concurand alaturi de scolari se inlatura reticenta prescolarilor si ii face sa-si incerce puterile, sa demonstreze ca sunt pregatiti pentru scoala.

Factorii care influenteaza cererea de servicii educationale pentru prescolari: 1. Economici: veniturile si timpul liber, tarifele, oferta disponibila in piata; 2. Demografici: numarul si structura populatiei; 3. Sociali si psihologici: preferintele, inclinatiile consumatorilor, mobilitatea populatiei, cresterea ponderii femeilor care lucreaza; 4. Conjuncturali Analizele efectuate asupra evolutiilor recente in randul gradinitelor evidentiaza tendinta de crestere a numarului solicitarilor pentru locuri in gradinite moderne.

Obiectivul general al proiectului vizează crearea de infrastructura educationala prescolara moderna

Obiectivele specifice proiectului sunt:

Crearea a 3 Sali de clase 3\*20 copii prescolari

Crearea unei Sali de clase pentru 20 copii de varsta pana la 3 ani

Asigurarea unei infrastructuri educationale moderne pentru locuitorii din zone ( familii tinere) precum si pentru celelalte familii din Mun Sf. Gheorghe.

Următoarele variabile pot constitui un punct de plecare pentru identificarea beneficiilor:

- Beneficiarii direc i ai infrastructurii publice: cei anual 80 copii care vor frecventa gradinita precum si familiile acestora
- Valorificarea terenului existent în interesul popula iei;

Impacturile proiectului sunt următoarele:

Impacturi pozitive, ce se includ în analiza la pozi ia beneficii. Putem avea următoarele beneficii:

- Pe perioada construc iei: De exemplu: număr de locuri de muncă temporare, pe perioada realizării construc iei;
- Pe perioada de via a a proiectului: Asigurarea unei infrastructuri educationale moderne
- Putem avea următoarele costuri:pe perioada construc iei. de exemplu: pe perioada lucrărilor de construcții zgomotul  i celelalte inconveniente pentru vecin   i; costul investiției reprezintă o plată în avans, care va produce beneficii pe termen mediu si lung;
- Pe perioada de via a a proiectului. De exemplu: men inerea spațiilor amenajate în condi ii optime, care comportă pl  i curente, dar beneficii viitoare greu cuantificabile,

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

**EVOLU IA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE  I A VENITURILOR**

Veniturile incasate in urma investitiei - activitati educationale, vor fi finantate din subventii.



Veniturile si costurile de functionare vor fi incluse in bugetul Municipiului Sf. Gheorghe si implicit provin din Bugetul general al primariei Sf. Gheorghe si vor fi aprobate de Consiliul local al Municipiului Sf. Gheorghe.

#### Costurile salariale

Cheltuieli cu salariile	Nr. personal	Salar lunar	Salar anual
Personal calificat	7	5000	420000
Personal auxiliar	6	2500	180000
Contributii			13500
Total			613500

#### Costurile de functionare

Utilitati	Consum	preti	Cost annual
Energie electrica	15600	0.65	10140
Apa	538	6.55	3524
Energie termica	23040	0.18	4147
Intretinere anuala	6310382	0.10%	6310
Alte costuri de functionare			15000
Total			39121

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Investitie		6540881.84		203860
Dotari		230500	5	46100
Constructii sociale		6310382	40	157760
Valoare ramasa dupa 15 ani				3943989

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect”, pentru o perioada de 16 an. In perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- ❑ valoarea investiției;
- ❑ sursele de finanțare;
- ❑ veniturile din subvenții și transferuri;
- ❑ cheltuielile de operare.

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil, veniturile defalcate din bugetul primariei va acoperi costurile de întreținere. Tabelul sustenabilității financiare se regăsește în **ANEXA**

#### 1) Sursele de finanțare ale proiectului:

Nr. crt.	Surse de finanțare	Valoare
		(RON)



1	- Bugetul General al Municipiului Sf. Gheorghe Fonduri publice Locale	<b>6.540.881,84</b>
---	--	---------------------

**4) Ipoteze de bază**

1.	Toate costurile sunt exprimate în prețuri curente 2018, fără actualizare la inflația prognozată; prețuri interne; moneda de referință este Leul;
2.	EIRR este calculată pentru 16 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 24 luni de execuție a investiției, precum și următorii 14 ani (2019-2034) de operare/activitate;
3.	Proiectul include costurile legate de teren adițional pentru că se presupune ocuparea terenului în scopul realizării proiectului;
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză este 5%;
5.	Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, în care fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Investiția s-a presupus a se derula pe perioadă de 24 luni.

U.M.	Investitia totala -esalonare
An	2019-2020
Lei	6.540.881,84
Procent/an	100,00%

Analiza financiară a fost realizată pe rezultatele incrementale ale proiectului (scenariul cu proiect minus scenariul fără proiect 0 ).

Principalii indicatori de performanță sunt prezentați în următoarele anexe:

– Calculul venitului net actualizat al investiției / capitalului si RIRF C sau K –, cu următoarele rezultate:

<b>Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K )</b>	<b>-3,76%</b>
<b>Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K )</b>	<b>-4.378.790 Lei</b>



<b>K )</b>	
<b>Rata de actualizare</b>	<b>5%</b>

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performan ei financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Metoda care a fost utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”.  n această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea  i provizioanele, nu sunt luate în considera ie.

**Profitabilitatea financiară** a investiției în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție si aport propriu la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de **-4.378.790 Lei**.
- din această valoare coroborată cu cea a RIRF/C deducem faptul că **proiectul nu se autosustine, necesita finantare din fonduri publice**
- **RIRF/C sau K**(rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) este **-3,76%**

**Sustenabilitatea financiară** a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2019-2034). La determinarea acestuia s-au luat în considerare toate costurile precum  i sursele de finanțare.

#### **Valoarea reziduală**

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Investitie		6540881.84		203860
Dotari		230500	5	46100
Constructii sociale		6310382	40	157760
Valoare ramasa dupa 15 ani				3943989

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa = 3.943.989 lei
- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investiției, calculata prin metoda amortizarii investiția nefiind valorificabilă la sf r itul perioadei de analiză a investiției, ramane in proprietatea investitorului.
- ✓ Metoda este acceptabila pentru proiecte sociale.
- ✓ Valoarea reziduală se pune în ultimul an de analiză cu semnul minus (Soldul activelor minus soldul pasivelor la sf r itul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de via   normată (amortizare anuală medie = val inventar/durata medie normată).



**Sustenabilitatea financiară** a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2019-2034).

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „varianta cu proiect” – **Anexa** , pentru perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- valoarea investiției;
- sursele de finanțare;
- structura investiției;
- orizontul de timp;
- veniturile;
- cheltuielile de operare;
- ipoteze de bază.

#### **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**

Raportul cost-eficacitate

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod direct:

- anula 80 copii prescolari

Anexa 5

<b>Valoarea actuala neta economica a investitiei</b>	<b>6.540.881,84</b>
<b>Valoarea actuală a beneficiilor</b>	<b>718</b>
<b>Cost -eficacitate</b>	<b>14432,7686 lei</b>
<b>Rata de actualizare</b>	<b>5%</b>

#### **4.8. Analiza de senzitivitate**

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabilele „critice” și parametrii modelului, aceștia fiind cei a căror variație, pozitivă sau negativă, comparată cu valoarea utilizată are cel mai mare efect asupra ratei de rentabilitate financiară sau asupra valorii prezente actualizate.

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:



- categorie care poate influen a costurile de investiție;
- categorie care poate influen a elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza senzitivit  ii, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii a teptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Indicatorii lua i în calcul pentru analiza senzitivit  ii sunt:

- rata internă de rentabilitate (RIRF/C);
- valoarea netă actualizată (VNAF/C).

Indicele de senzitivitate este un coeficient de elasticitate care ne arată cu c te procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decat 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

Pentru calculul senzitivit  ii investiției, s-au efectuat următoarele corec ii:

- cre terea cu 10% asupra costurilor de investiții, nu va produce modific r semnificative in indicatorul de rentabilitate. RIR/K -4.11% VAN -4.957.855 lei
- cre terea a costurilor de operare cu 10% a va induce o scadere a rentabilitatii cu mai putin de 1%

- Analiza senzitivit  ii în cazul în care *costurile investiției* cresc cu 10% - **Anexa 6:**

Rata Internă a Rentabilității Economice a Investiției (RIRE/C)	<b>-4.11%</b>
Valoarea actuală netă economică a investiției (VNAE/C)	<b>-4.957.855</b>
Rata de actualizare	5%

- Analiza senzitivit  ii în cazul în care *costurile de exploatare* cresc cu 10% - **Anexa 7:**

Rata Internă a Rentabilității Economice a Investiției (RIRE/C)	<b>-5.38%</b>
Valoarea actuală netă economică a investiției (VNAE/C)	<b>-5.108.686</b>
Rata de actualizare	5%

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

Analiza de risc are ca scop identificarea riscurilor majore pentru proiect  i probabilitatea de producere a acestora.

Riscul apare atunci c nd:



- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură;
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte

Managementul riscului presupune următoarele etape:

### 1. *Identificarea riscurilor*

Riscurile proiectului au fost identificate folosind analiza cauzelor sursă. Astfel, pornind de la o matrice cadru logic, care reprezintă oglinda proiectului, au fost identificate potențialele riscuri ale proiectului pe diferite nivele.

În cazul în care sursele din buget nu sunt identificate, proiectul nu poate fi implementat. Beneficiarul va lua masuri de identificare și delimitare a surselor.

Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate sunt:

- **riscurile de construcție** sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acestuia, care pot fi:
    - Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
    - Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări;
- Depășirea costurilor de realizare a lucrărilor de construcție: dimensiunile obiectelor de construcție ce aparțin unei lucrări de construcție, numărul mare de etape de construcție care trebuie realizate în anumite condiții tehnologice și organizatorice, numărul mare de acțiuni cu caracter tehnic, economic, administrativ, variația condițiilor meteorologice fac ca durata de execuție a lucrării să fie relativ mare cu implicații majore asupra costului de execuție și a prevederilor contractuale (termene, decontări, repartizarea riscului).
- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;
  - Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract.

Riscul de întârziere a lucrărilor ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiție. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, grave decalaje între momentul planificat al plății și cel al plății efective.

Practica implementării proiectelor de investiții a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și cele de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apărea ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial.



Aceste condi ii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializa i pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condi iile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licita ii  i depăşirea perioadei de contractare estimate.

- **riscurile de întreţinere  i operare** care se pot datora incapacita ii financiare a beneficiarului de a  ntre ine investiția realizată sau a imposibilita ii de a ob ine beneficiile sperate. Aici se pot identifica trei situa ii:

- creşterea cheltuielilor de exploatare;
- modificarea simultană a cheltuielilor  i a subven iilor.

După cum s-a putut constata în analiza de senzitivitate performan ele prezentului proiect măsurate sub forma ratei interne de rentabilitate  i a valorii actuale nete sunt influen ate de nivelul cheltuielilor de operare  i respectiv de nivelul investiției.

Influen ele negative din partea celor beneficiarilor direc i și indirecti ai proiectului nu au fost identificate.

## 2. Analiza riscului

*Analiza calitativă a riscurilor* este utilă în determinarea priorit  ilor în alocarea resurselor pentru controlul  i finan area riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importan ei riscurilor precum  i aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esen ial  este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apari ie  i impactul produs.

 n acest caz, pozi ionarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă  i se bazează doar pe expertiza echipei de proiect, respectiv administratorul investiției.

Diagrama riscurilor

Impact	Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
LOW				
MEDIUM		- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și	Evitarea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de



Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsurí de management al riscurilor
	în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări		<p>costuri să fie elaborat realist și pe baza unor sume certe.</p> <p>În ceea ce privește costurile de execuție se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte: încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute.</p> <p>În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.</p>
4	Riscuri de întreținere și operare a investiției	Evitarea riscului	<p>În analiza sensibilității s-au luat în considerare factorii cei mai importanți care pot avea un impact semnificativ asupra proiectului, aceștia au fost rata de creștere a cheltuielilor cu întreținerea și nivelul veniturilor.</p> <p>Beneficiarul investiției va trebui să-și orienteze cu prioritate atenția asupra nivelului întreținerii finanțării, monitorizarea costurilor astfel încât acestea să se încadreze în bugetul anual prevăzut.</p>

După cum se poate observa riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afectează eficiența și utilitatea investiției.

**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**

<b>SCENARIUL 1</b>	<b>SCENARIUL 2</b>
<b>scenariul minimal, fără amenajări exterioare, fără construire anexă</b>	<b>scenariu maximal cu amenajari exterioare, construire grădiniță și clădire anexă</b>

**5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind****5.3.a. obținerea și amenajarea terenului**

Parcela înscrisă în C.F. nr. 40096, Sf. Gheorghe cu nr. cadastral 40096 are 3633 mp și are proprietar pe beneficiarul lucrărilor propuse Municipiul Sfântu Gheorghe – CIF 4404605.

Terenul studiat se află la ieșirea vestică, spre Șugaș Băi, din orașul Sfântu Gheorghe, pe partea sudică al drumului de interes local 121C – strada Borviz. Această stradă pleacă de la centrul vechi al localității, Piața Calvin, spre zona de resort Șugaș Băi. Astfel strada, respectiv toată zona se caracterizează printr-un țesut urban istoric cu străzi șerpuitoare, cu parcele de dimensiuni reduse cu locuințe unifamiliale. La ieșirea din oraș, atât pe partea sudică cât și pe partea nordică a străzii se găsesc case unifamiliale și parcele de diferite dimensiuni libere de construcții.

Terenul studiat este liber de construcții și nu este împrejmuit. Aceasta are o pantă ușoară de la Nord Vest spre Sud Est, diferența de nivel între punctul cel mai înalt și cel mai jos fiind de circa 1 m (pe o distanță de 100 m).

Vecinătățile:	spre NORD:	teren neamenajat proprietate Municipiul Sfântu Gheorghe
	spre EST:	teren neamenajat proprietate Municipiul Sfântu Gheorghe
	spre SUD:	acces spre drum și terenuri proprietate Municipiul Sfântu Gheorghe
	spre VEST:	drum neasfaltat

**Situația existentă**

- suprafața teren (confrom CF nr. 40096, Sf. Gheorghe):	3633 m <sup>2</sup>
- suprafața construită existentă:	0 m <sup>2</sup>
- suprafața desfășurată existentă:	0 m <sup>2</sup>
	<b>POT existent = 0%,</b>
	<b>CUT existent = 0</b>

**Situația propusă**

- suprafața teren (confrom CF nr. 40096, Sf. Gheorghe):	3633 m <sup>2</sup>
- suprafața construită GRĂDINIȚĂ:	608,43 m <sup>2</sup>
- suprafața construită ANEXĂ:	15,00 m <sup>2</sup>



- suprafața TOTALĂ construită propusă:	623,43 m <sup>2</sup> <b>POT propus = 17.16%,</b>
- suprafața desfășurată GRĂDINIȚĂ:	762,74 m <sup>2</sup>
- suprafața desfășurată ANEXĂ:	15,00 m <sup>2</sup>
- suprafața TOTALĂ desfășurată propusă:	777,74 m <sup>2</sup> <b>CUT propus = 0,2140</b>

Se propune construirea unei clădiri cu regim de înălțime Parter și Etaj parțial, adăpostind 3 săli de grădiniță și o sală de creșă respectiv toate anexele necesare funcționării adecvate. (zonă de vestiar, cabinet/izolator, grupuri sanitare grupe și grupuri sanitare adulți, cameră tehnică, vestiar și grup sanitar angajați, spălătorie, bucătărie, birou).

Se mai propune construirea unei anexe pentru depozitarea cărucioarelor și bicicletelor.

Terenul se va amenaja oferind două accese carosabile de pe latura vestică și de pe latura sudică. Astfel se vor amenaja alei carosabile și pietonale, respectiv două curți de joacă și un teren de joacă pentru copii.

În proiectarea grădiniței s-a avut în vedere relația strânsă între grupe și natura înconjurătoare. Astfel s-a optat pentru amplasarea grupelor la parter, cu ieșire directă spre est și spre vest, respectiv amenajarea terenului oferind mai multe posibilități pentru petrecerea timpului în natură: astfel se propune amenajarea a două curți mai protejate – între corpurile celor două grupuri la nord și la sud. Aceste curți protejate pe trei laturi de clădire vor avea acces direct din săli și oferă posibilitatea pentru copii de a ieși singuri, fără educatoare. Pe partea estică a terenului, zona mai însorită se propune amenajarea unui teren de joacă respectiv unei zone pentru cultivarea legumelor. Pe vest, dealungul aleii de acces se propune amenajarea unei zone cu pomi fructiferi.

S-a avut în vedere ca clădirea să fie în așa fel amplasată pe teren întrucât să fie circulabil în jurul acestuia atât pietonal cât și cu auto. Aleile se vor realiza din pavaj de dale de beton în pat de nisip pentru circulație pietonală (4 cm grosime) și pentru circulație auto (6 cm grosime). Se vor folosi broduri de beton în pat de mortar.

Terenul se va împrejmui cu împrejmuire de lemn și se vor construi porți de acces pietonal și de auto, tot din lemn. Având în vedere că în momentul de față un șanț intersectează terenul, se propune devierea acestuia într-un șanț nou dealungul laturii estice al parcelei.

### **5.3.b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului**

Toate utilitățile necesare funcționării obiectivului vor fi asigurate după cum urmează:

Alimentarea cu apă - Alimentare cu apă se va realiza printr-un bransament de apă racordat la rețeaua de alimentare cu apă a localității Sfântu Gheorghe așa cum s-a descris în capitolul 4.3.

Canalizare - Evacuarea apelor menajere se va realiza printr-un bransament la rețeaua de canalizare a localității Sfântu Gheorghe așa cum s-a descris în capitolul 4.3.

Alimentarea cu energie electrică - Alimentarea cu energia electrică se va asigura din rețeaua existentă din zonă, așa cum s-a descris în capitolul 4.3..

Instalația de încălzire - Instalația de încălzire se va realiza printr-un sistem de pompe de căldură așa cum s-a prezentat în capitolul 4.3..



**5.3.c. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși**

#### **Date Generale**

##### **Clădirea grădiniței:**

Categoria de importanță:	C
Clasa de importanță:	III
Număr de niveluri	Parter+Etaj Parțial
Aria construită	608,43 mp
Aria desfășurată	762,74 mp

##### **Clădirea anexă:**

Categoria de importanță:	D
Clasa de importanță:	IV
Număr de niveluri	Parter
Aria construită = Arie desfășurată	15,00 mp

#### **Structura constructivă a clădirilor și a construcțiilor**

##### **Clădirea grădiniței**

Clădirea are formă complexă în plan, cu dimensiunile maxime de 34,2x25,0 m și cu mai multe corpuri legate: un corp central cu înălțimea maximă la coamă de aprox. 8,20 m și patru corpuri laterale cu înălțimi maxime la coamă de aprox. 6,10 m (față de cota pardoselii de la parter). Regimul de înălțime a construcției este format din parter înalt și etaje parțiale.

Structura de rezistență este din cadre din beton armat, alcătuit din stâlpi principali de 40x40 cm, 40x50 cm și 40x60 cm și grinzi de beton armat având secțiuni de 25x40...25x55 cm în funcție de deschidere. Corpurile laterale au câte două deschideri pe fiecare direcție de lungime variabilă între 3,25-7,0 m. Corpul înalt central are o deschidere de 7,5 m pe direcția transversală și mai multe deschideri pe direcția longitudinală între 3,0-5,0 m.

Planșeele peste etajele parțiale de la cota +2,55 și +3,00 sunt din beton armat monolit de 13 cm grosime. Scara de acces de la parter la etaj din corpul central este din beton armat monolit, iar scările din corpurile laterale sunt pe structură metalică.

Acoperișurile corpurilor laterale sunt în două ape cu pante inegale și nesimetrice, iar pentru corpul central acoperișul este în 2 x 2 ape cu pante nesimetrice. Acoperișurile sunt de tip terasă în pantă, cu planșeu de beton armat monolit de 13 cm grosime. Pantele variază între 17-20° față de orizontală.

Infrastructura este alcătuită din fundații de tip continue din beton armat.



#### **5.3.d. Probe tehnologice și teste - Nu este cazul**

#### **5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții**

- 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, fără TVA: 5.507.995,08 lei, din care construcții-montaj (C+M), fără TVA: 4.220.397,76 lei.

Valoarea totală a investiției, cu TVA: 6.540.881,84 lei, din care construcții-montaj (C+M), cu TVA: 5.022.273,33 lei.

- 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;

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

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

Durata de realizare(estimată): 24 luni, conform graficului de execuție atașat.

#### **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**

Conform Certificatului de Urbanism nr 361 din 06.08.2018, emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe - respectiv RLU aferent PUZ aprobat prin HCL nr. 187/2009, cu respectarea legii nr. 50/1991, cu completările și modificările ulterioare și a codului civil.

Construcțiile propuse au fost proiectate cu respectarea legislației în vigoare:

Proiectarea elementelor structurale:

- SR EN 1991-1-1: Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale - greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.



- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții.
- CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- P 100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- SR EN 1992-1-1- Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri.
- CP 012/1-2007- Cod de practică pentru producerea betonului.
- NE 012/2-2010- Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
- SR EN 1993-1-1: Proiectarea structurilor de oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri.
- SR EN 1993-1-8: Proiectarea structurilor de oțel. Proiectarea îmbinărilor.
- C.150-99 - Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole.
- GP 121-2013- Ghid de proiectare și execuție privind protecția împotriva coroziunii.
- ST 043/2001 - Specificație tehnică privind cerințe și criterii de performanță pentru ancorarea în beton cu sisteme mecanice și metode de încercare.
- NP 112-2014- Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață
- GE 026-1997 - Ghid pentru execuția compactării în plan orizontal și înclinat a terasamentelor.
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- C 16-1984 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente.

La întocmirea proiectului de instalații s-au avut în vedere actele normative în vigoare la data elaborării proiectului după cum urmează:

Normativ I9-2015 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor

Normativ I-13-05 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală

Normativ C-56 privind verificarea și recepția lucrărilor de C+M.

Normativ I7-2011 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

Normativ C 142 – 1985 privind termoizolațiile

Normativ P118-99 Norme tehnice pentru proiectarea și realizarea construcțiilor împotriva focului

STAS 7132 - 86 – privind măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire cu apă având temperatura maximă de 115°C

Legea nr.10/95 privind calitatea în construcții.

STAS - 8591-91 Amplasarea în loc. a rețelelor subterane

STAS - 4163-95 Rețele exterioare de distribuție



La întocmirea Studiului de Fezabilitate au fost respectate prevederile si recomandările Normativului privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare, indicativ I 9-1996.

**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**

Finanțarea cheltuielilor obiectivului de investiții se poate realiza prin fonduri europene POR/axa prioritară 4/ Obiectivul specific 4.4 Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă respectiv din buget local.



## **6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME – VEZI ANEXE**

### **6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

Certificatul de Urbanism nr. 361 din 06.08.2018 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe

### **6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Extras de carte funciară nr. 40096, Sfântu Gheorghe

### **6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică**

Acord mediu – clasarea notificării nr. xxx

### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților**

Aviz alimentare cu apă și canalizare – nr. xxx

Aviz alimentare cu energie electrică – nr. xxx

### **6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

### **6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice**

Aviz amplasament apă și canalizare – Nr.

Aviz amplasament energie electrică – Nr.

Aviz Salubritate – Nr.

Adresa ISU – Nr. xxx din data de xxx

Aviz sănătatea populației: Notificarea nr. xxx din data de xxx

Studiu de utilizare sisteme alternative de energie

Studiu geotehnic, verificat la cerința Af.

**ANEXA 1 – VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI INTREȚINERE CU PROIECT**

**ANEXA 2 - VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI INTREȚINERE - VARIANTA INCREMENTAL**

**ANEXA 3 – RATA INTERNĂ A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI – INCREMENTAL**

**ANEXA 4 – SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ**

**ANEXA 5 – COST EFICACITATE**

**ANEXA 6 – SENZITIVITATE COST INVESTIȚIE – CU PROIECT**

**ANEXA 7 – SENZITIVITATE COSTURI DE OPERARE– CU PROIECT**



## **7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI**

### **7.1. Informa ii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Municipiul Sfântu Gheorghe.

### **7.2. Strategia de implementare, cuprinz nd: durata de implementare a obiectivului de investiții ( n luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, e alonarea investiției pe ani, resurse necesare**

�ntocmire proiect tehnic:	<b>120 de zile</b>
Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor �i autorizațiilor:	<b>30 de zile</b>
Execu�ia lucrărilor:	<b>24 de luni</b>

### **7.3. Strategia de exploatare/operare  i întreținere: etape, metode  i resurse necesare**

 n ceea ce prive te func ionarea grădiniței, întreținerea acesteia va fi asigurată de către Municipiul Sfântu Gheorghe, care va da sub administrarea unei Grădinițe de regim Waldorf care va exploata clădirea.

Grădinița va func iona cu un program fix cu grija personalului care va asigura buna func ionare a acesteia xxx va răspunde de organizarea  i coordonarea întregii activita i din grădiniță, de activitatea întregului personal angajat în unitatea respectivă, de activitatea metodică  i de perfec ionare.

Directorul colaborează permanent cu consiliul de administra ie, cu fiecare categorie de personal  i cu fiecare salariat, astfel  nc t deciziile luate de director sa reflecte obiectivitate, fermitate, permisivitate  i să respecte legisla ia în vigoare.  n proiectarea  i realizarea activita ilor din grădiniță, directorul urm re te modul în care se realizează cerințele programei în vigoare.

### **7.4. Recomandări privind asigurarea capacit ii manageriale  i instituționale**

Se recomandă  nfiin area unei unit i de implementare a proiectului (UIP) cu minim următorul personal cheie: manager de proiect, responsabil financiar, responsabil achiziții, responsabil tehnic.



## 8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Se recomandă ca înainte de implementarea proiectului, construirea grădiniței să se întocmească un Proiect Tehnic și Detaliile de Execuție. Execuția se va realiza pe baza acestei documentații, care va respecta toate prevederile din scenariul ales.

Șef proiect:

arh. ZSIGMOND Pál

Întocmit:

ARHITECTURĂ

arh. AMBRUS HLAVATHY Zsófia

REZISTENȚĂ

ing. Gabriela GABOR

INSTALAȚII

ing. HALMAGHI Zsolt