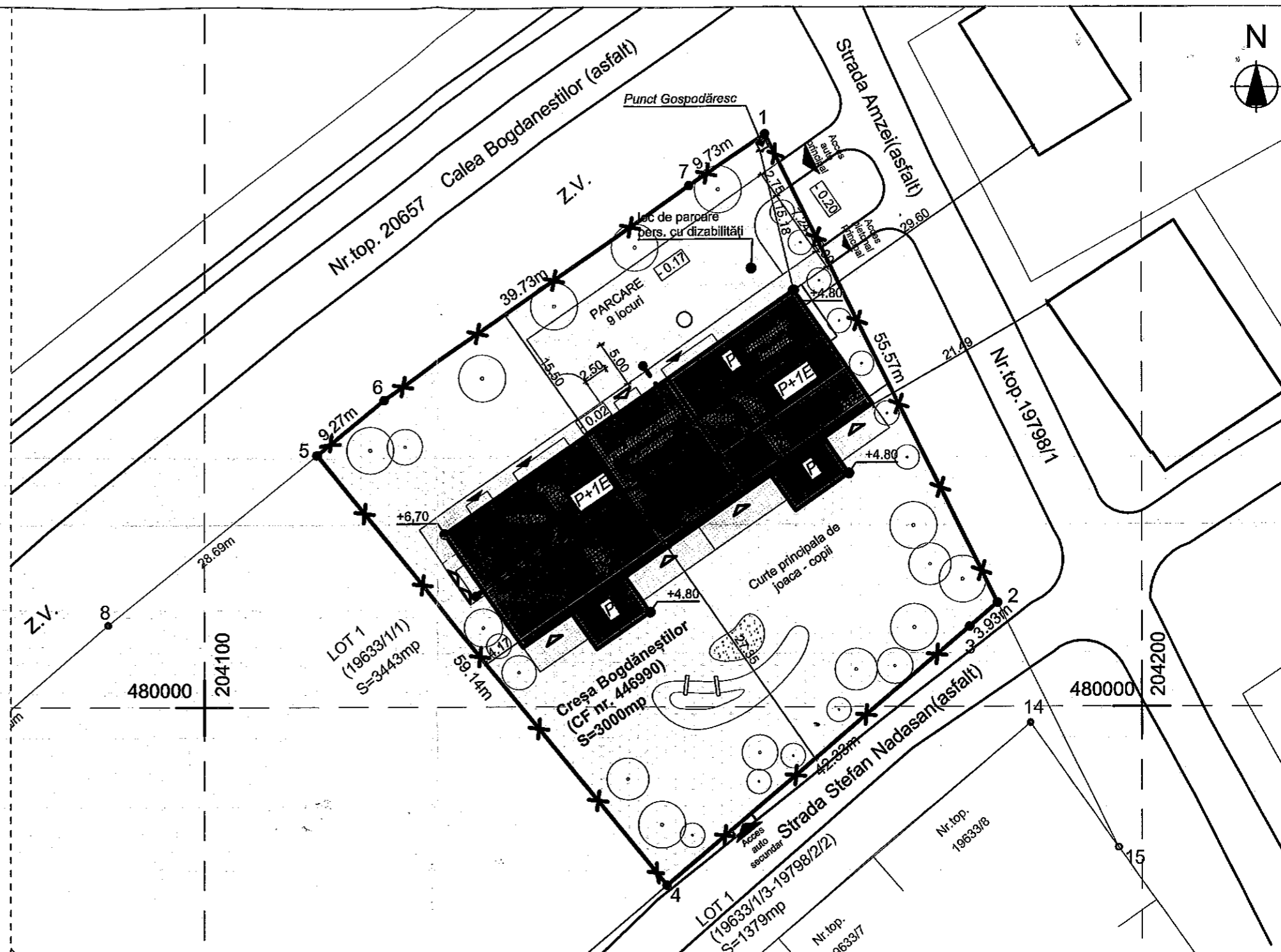


INVENTAR DE COORDONATE		
NR. PCT.	X	Y
1	480060.865	204159.930
2	480011.077	204184.615
3	480008.534	204181.634
4	479981.056	204149.416
5	480026.894	204112.052
6	480032.754	204119.241
7	480055.446	204151.848
8	480008.765	204089.811
9	479988.570	204066.558
10	479944.609	204106.682
11	479944.246	204107.013
12	479908.201	204145.053
13	479941.196	204121.173
14	479998.290	204188.115
15	479985.022	204197.533

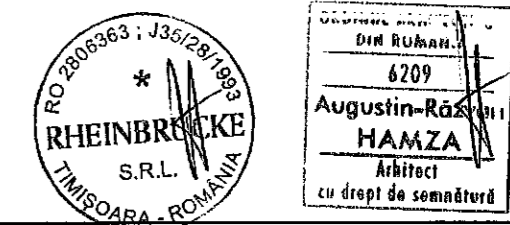


### BILANȚ TERITORIAL

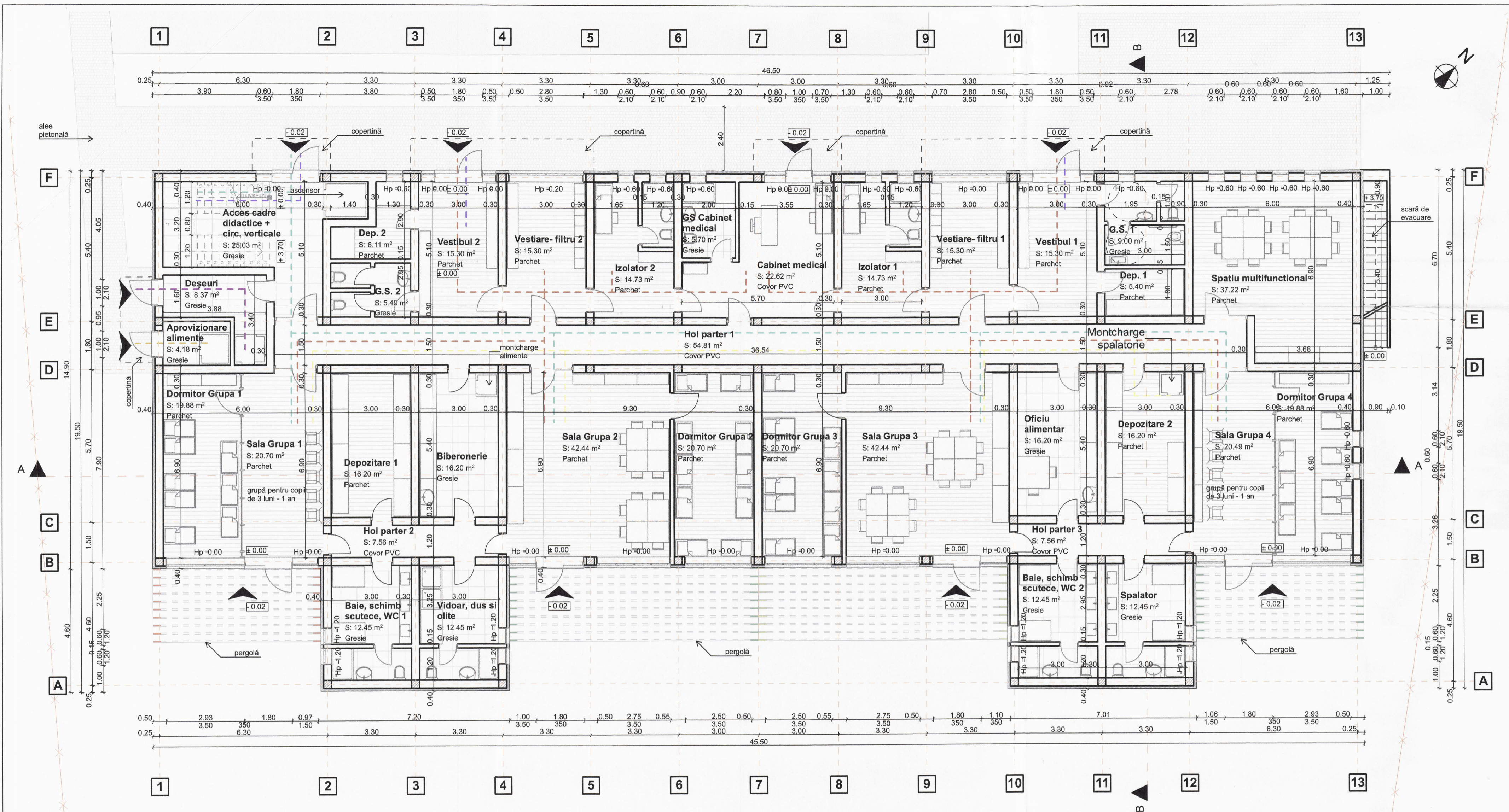
Denumire	val.	UM
S <sub>teren</sub>	3000	mp
S <sub>construit</sub>	749.86	mp
S <sub>desfășurat</sub>	1340.44	mp
Spațiu pavat	480.14	mp
Spațiu verde	1770	mp
POT	24.99%	%
CUT	0.4468	-
Nr. de parcări	8	buc
Nr. de parcări pers. cu dizabilități	1	buc

### LEGENDĂ

- Limită de proprietate
- Construcție propusă
- Construcții vecine
- Spațiu verde
- Zona pavată
- Accese pietonale principale
- Accese pietonale secundare
- Accese auto



Verificator		ADRESA: Timișoara, str. Calea Mărilor, nr.51/20 tel.0748.022.805 CUI 2806363 J35/28/12.01.1993		BENEFICIAR: <b>MUNICIPIUL TIMIȘOARA</b>		PROIECT NR. 532/2018
<b>RHEINBRUCKE</b> ARCHITECTURE <i>Simplicitate în cele mai avansate soluții de construcție</i>		<b>S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.</b>		DENUMIRE PROIECT: Construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie antepreșcolară în Municipiul Timișoara - Calea Bogdăneștilor		FAZA S.F.
Șef Proiect arh. HAMZA Augustin		Proiectat arh. HAMZA Augustin		SCARA: 1:500		REVIZIA Rev.02
Proiectat arh. stag. NISTOR Ionuț		Desenat arh. stag. MUSTEAȚĂ Vero		DATA: 11/2018		PLANȘA: A.02
Desenat arh. stag. SVINȚI Ivona		Desenat arh. stag. SVINȚI Ivona		AMPLASAMENT: Județul Timiș, Municipiul Timișoara, Str. Calea Bogdăneștilor, nr. top.: 19633/1		FORMAT A3 (ISO)
				DENUMIRE PLANȘA: Plan de situație - V1		



SUPRAFETE UTILE - PARTER		
Nr. Crt.	Denumire încăpere	Suprafața (mp)
01	Acces cadre didactice + circ. verticale	25.03
02	Aprovizionare alimente	4.18
03	Baie, schimb scutece, WC 1	12.45
04	Baie, schimb scutece, WC 2	12.45
05	Biberonerie	16.20
06	Cabinet medical	22.62
07	Dep. 1	5.40
08	Dep. 2	6.11
09	Depozitare 1	16.20
10	Depozitare 2	16.20
11	Deșeuri	8.37
12	G.S. 1	9.00
13	G.S. 2	5.49

Nr. Crt.	Denumire încăpere	Suprafața (mp)
14	GS Cabinet medical	5.70
15	Hol parter 1	54.81
16	Hol parter 2	7.56
17	Hol parter 3	7.56
18	Izolator 1	14.73
19	Izolator 2	14.73
20	Oficiu alimentar	16.20
21	Sala Grupa 1	20.70
22	Sala Grupa 2	42.44
23	Dormitor Grupa 2	20.70
24	Sala Grupa 3	42.44
25	Dormitor Grupa 3	20.70
26	Sala Grupa 4	20.49
27	Spalator	12.45

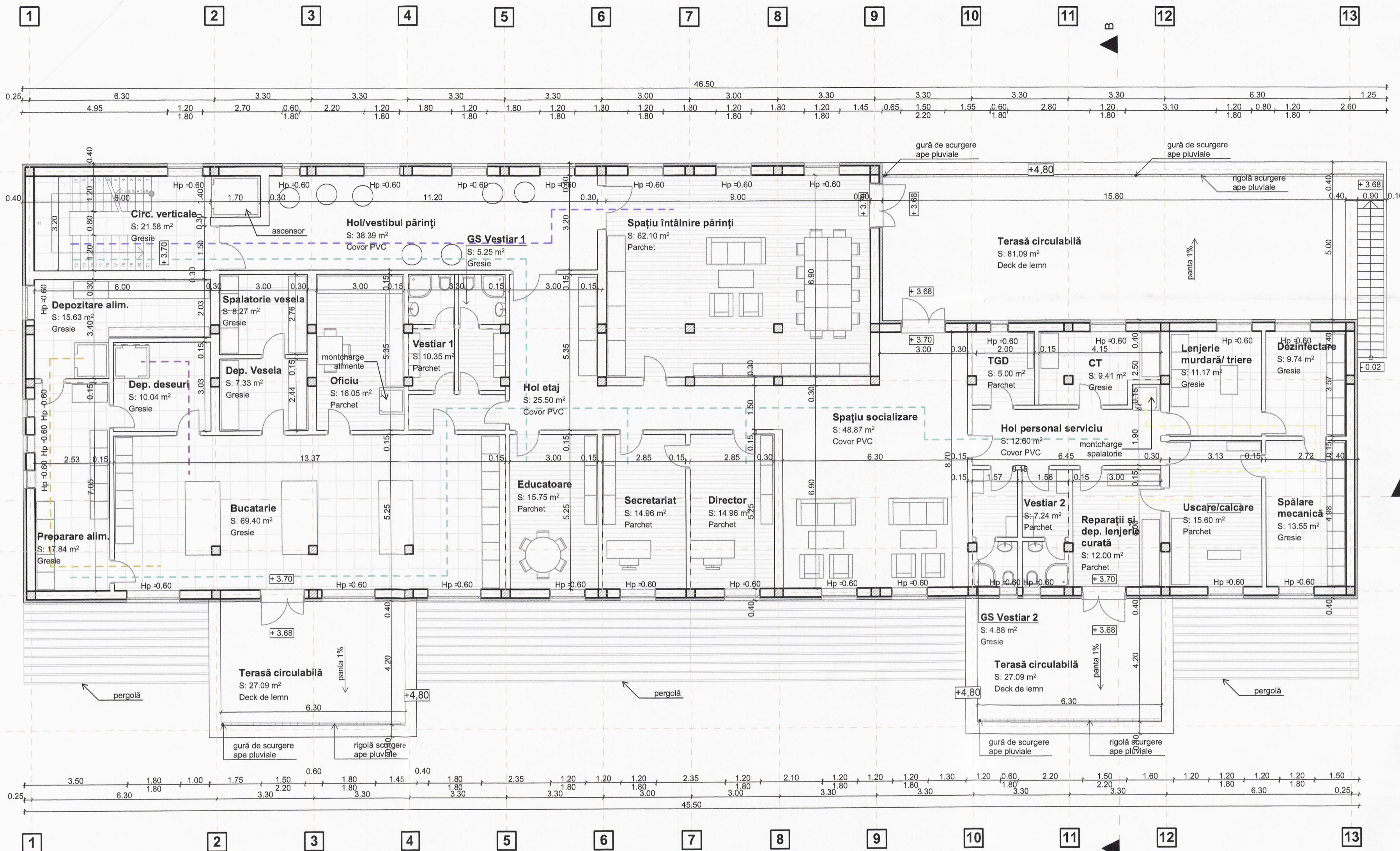
Nr. Crt.	Denumire încăpere	Suprafața (mp)
28	Spatiu multifunctional	37.22
29	Vestiare- filtru 1	15.30
30	Vestiare- filtru 2	15.30
31	Vestibul 1	15.30
32	Vestibul 2	15.30
33	Vidoar, dus si olite	12.45
34	Dormitor Grupa 1	19.88
35	Dormitor Grupa 4	19.88
SUPRAFETE UTILE - TOTAL		Suprafața (mp)
01	Parter	611.54
02	Etaj	503.46
		<b>1,115.00 m<sup>2</sup></b>

**LEGENDĂ**

- circuit copii
- circuit personal angajat
- circuit părinți
- circuit alimente
- circuit deșeuri
- circuit lenjerie



<b>RHEINBRUCKE</b> ARHITECTURĂ S.C. RHEINBRUCKE S.R.L. Timișoara, str. Calea Martirilor, nr. 51/20 Tel. 0748.022.805 CUI 2806363 J35/26/12.01.1993		<b>BENEFICIAR:</b> <b>MUNICIPIUL TIMIȘOARA</b> <b>DENUMIRE PROIECT:</b> Construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie antepreșcolară în Municipiul Timișoara - Calea Bogdăneștilor	<b>PROIECT NR.</b> 532/2018 <b>FAZĂ</b> S.F. <b>REVIZIA</b> Rev.02
<b>Verificator</b> Șef Proiect: arh. HAMZA Augustin Proiectat: arh. NISTOR Ionuț Desenat: arh. stag. MUSTEATĂ Vero	<b>SCARA:</b> 1:100 <b>DATA:</b> 11/2018	<b>AMPLASAMENT:</b> Județul Timiș, Municipiul Timișoara, Str. Calea Bogdăneștilor, nr. top.: 19633/1 <b>DENUMIRE PLANȘĂ:</b> Plan parter - V1	<b>PLANȘĂ:</b> A.03 <b>FORMAT</b> A2 (ISO)



**LEGENDĂ**

- circuit copii
- circuit personal angajat
- circuit părinți
- circuit alimente
- circuit deșeuri
- circuit lenjerie

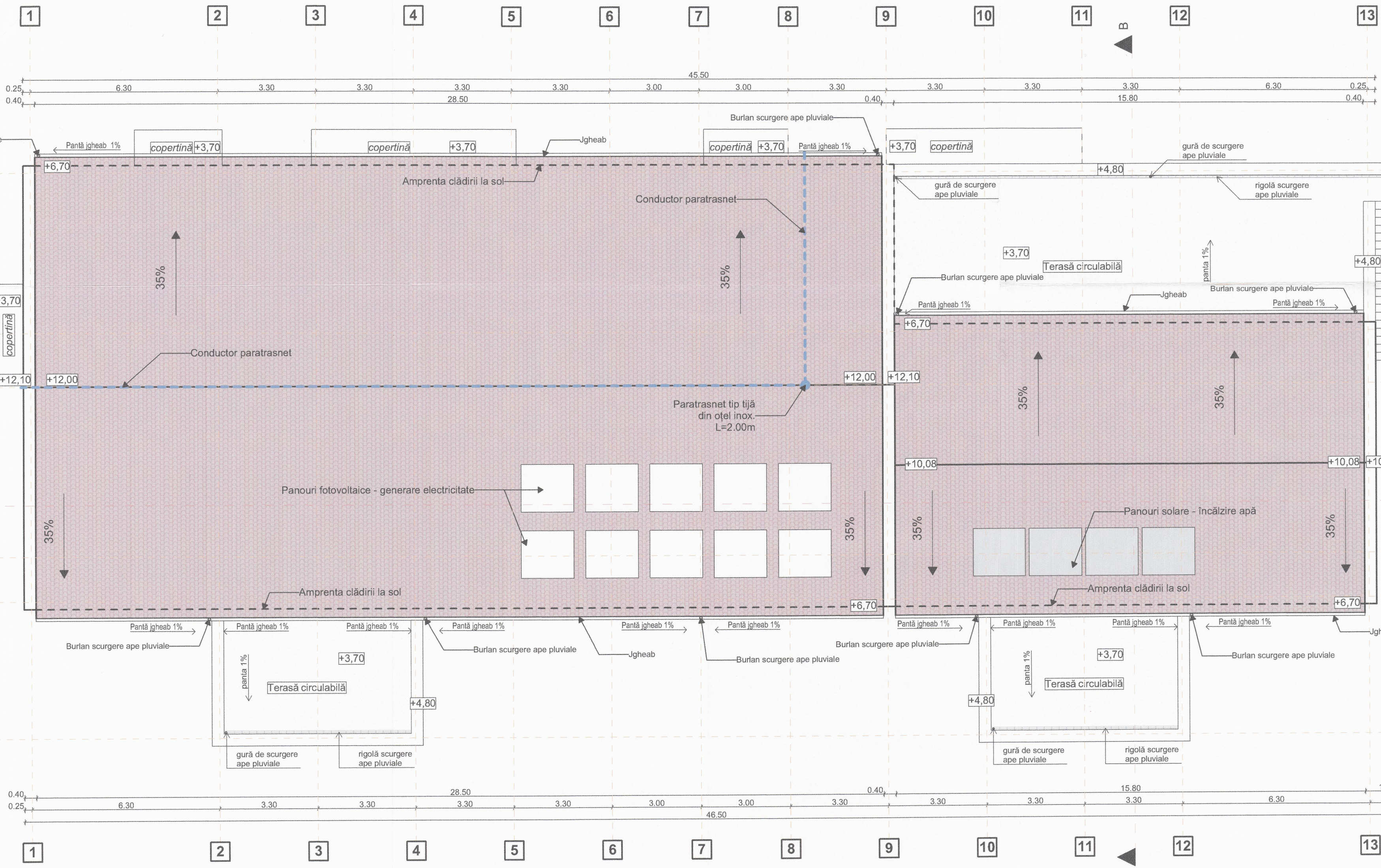
SUPRAFEȚE UTILE - ETAJ		
Nr. Crt.	Denumire încăpere	Suprafața (mp)
01	GS Vestiar 1	5.25
02	GS Vestiar 2	4.88
03	Bucatarie	69.40
04	Circ. verticale	21.58
05	CT	9.41
06	Dep. deșeuri	10.04
07	Dep. Vesela	7.33
08	Depozitare alim.	15.63
09	Dezinfectare	9.74
10	Director	14.96
11	Educatoare	15.75
12	Lenjerie murdară/ triere	11.17
13	Hol etaj	25.50

SUPRAFEȚE UTILE - ETAJ		
Nr. Crt.	Denumire încăpere	Suprafața (mp)
14	Hol personal serviciu	12.60
15	Hol/vesibul părinți	38.39
16	Oficiu	16.05
17	Preparare alim.	17.84
18	Reparații și dep. lenjerie curată	12.00
19	Secretariat	14.96
20	Spălare mecanică	13.55
21	Spalatorie vesela	8.27
22	Spațiu întâlnire părinți	62.10
23	Spațiu socializare	48.87
24	TGD	5.00
25	Uscare/calcare	15.60
26	Vestiar 1	10.35

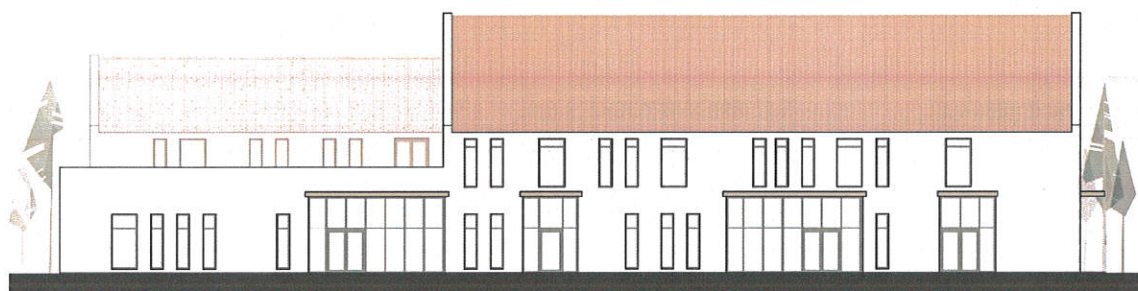
SUPRAFEȚE UTILE - ETAJ		
Nr. Crt.	Denumire încăpere	Suprafața (mp)
27	Vestiar 2	7.24
		<b>503.46 m<sup>2</sup></b>

SUPRAFEȚE UTILE - TOTAL		
Nr. Crt.	Denumire etaj	Suprafața (mp)
01	Parter	611.54
02	Etaj	503.46
		<b>1,115.00 m<sup>2</sup></b>

<b>RHEINBRUCKE</b> ARCHITECTURE S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.		ADRESA: Timișoara, str. Calea Martirilor, nr. 51/20 tel. 0748.022.805 CUI 2806363 J35/26/12.01.1993	BENEFICIAR: <b>MUNICIPIUL TIMIȘOARA</b>	PROIECT NR. 532/2018 FAZA S.F. REVIZIA Rev.02
Verificator Șef Proiect arh. <b>HAMZA Augustin</b> Proiectat arh. <b>HAMZA Augustin</b> Desenat arh. stag. <b>NISTOR Ionuț</b> Desenat arh. stag. <b>MUSTEATĂ Vero</b> Desenat arh. stag. <b>SVINȚI Ivona</b>		SCARA: <b>1:100</b> DATA: <b>11/2018</b>	DENUMIRE PROIECT: Construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie anteprescolară în Municipiul Timișoara - Calea Bogdăneștilor	AMPLASAMENT: Județul Timiș, Municipiul Timișoara, Str. Calea Bogdăneștilor, nr. top.: 19633/1 DENUMIRE PLANȘĂ: Plan etaj - V1
PLANȘA: A.04 FORMAT A2 (ISO)		RO 2806363 / J35/26/1993 <b>RHEINBRUCKE</b> S.R.L. TIMIȘOARA - ROMANIA Augustin-Răzvan <b>HAMZA</b> Arhitect cu drept de semnătură		



<b>RHEINBRUCKE ARCHITECTURE</b> ADRESA: Timișoara, str. Calea Martirilor, nr. 51/20 tel. 0748.022.805 CUI 2806363 J35/28/12.01.1993 <b>S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.</b>		<b>BENEFICIAR:</b> <b>MUNICIPIUL TIMIȘOARA</b> <b>DENUMIRE PROIECT:</b> Construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie antepreșcolară în Municipiul Timișoara - Calea Bogdăneștilor		<b>PROIECT NR.</b> 532/2018 <b>FAZA</b> S.F. <b>REVIZIA</b> Rev.02
<b>Verificator</b> Șef Proiect: arh. HAMZA Augustin Proiectat: arh. HAMZA Augustin Desenat: arh. stag. MUSTEĂȚĂ Vero Desenat: arh. stag. SVINȚĂ Ivona	<b>SEMNĂTURA</b> 	<b>SCARA:</b> 1:100 <b>DATA:</b> 11/2018	<b>AMPLASAMENT:</b> Județul Timiș, Municipiul Timișoara, Str. Calea Bogdăneștilor, nr. top.: 19633/1 <b>DENUMIRE PLANȘĂ:</b> Plan inveliitoare - V1	<b>PLANȘĂ:</b> A.05 <b>FORMAT</b> A2 (ISO)



## MEMORIU GENERAL STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

***„Construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie  
antepreșcolară în Municipiul Timișoara – Calea Bogdăneștilor”***

Calea Bogdăneștilor, FN, CF 446990, nr. Top. 446990  
Municipiul Timișoara  
Județul Timiș

Timișoara,  
NOIEMBRIE 2018



## LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

**Proiectant general:** S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.

**Șef de proiect:** Arh. Hamza Augustin-Răzvan

**Arhitectura:** Arh. Hamza Augustin-Răzvan  
Arh. Stag. Nistor Ionuț  
Arh. Stag. Mustață Verona  
Arh. Stag. Svinți Ivona

**Instalații sanitare și canalizare:** Ing. Nistor Paul Ionuț

**Instalații electrice:** Ing. Nistor Paul Ionuț

**Instalații termice:** Ing. Nistor Paul Ionuț

**Devize:** Arh. Hamza Augustin-Răzvan





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 .....	48
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.....	52
<b>6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....</b>	<b>53</b>
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	53
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	53
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.....	53
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților .....	53
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	53
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	53
<b>7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....</b>	<b>54</b>
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	54
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare .....	54
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare .....	54
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	54
<b>8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI .....</b>	<b>55</b>

## **B. BORDEROU DE PIESE DESENATE**

### **B1. ARHITECTURĂ**

- A.01 – PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
- A.02 – PLAN DE SITUAȚIE – V1
- A.03 – PLAN PARTER – V1
- A.04 – PLAN ETAJ – V1
- A.05 – PLAN ÎNVELITOARE – V1
- A.06 – SECȚIUNI – V1
- A.07 – FAȚADE NORD ȘI EST – V1
- A.08 – FAȚADE SUD ȘI VEST – V1
- A.09 – PLAN DE SITUAȚIE – V2
- A.10 – SCHEMĂ FUNCȚIONALĂ PARTER – V2
- A.11 – SCHEMĂ FUNCȚIONALĂ ETAJ – V2

### **B2. INSTALATII ELECTRICE**

- IE.01 - SCHEMA INSTALATII ELECTRICE - PARTER
- IE.02 - SCHEMA INSTALATII ELECTRICE - ETAJ

### **B3. INSTALATII SANITARE**

- IS.01 - SCHEMA INSTALATII SANITARE - PARTER
- IS.02 - SCHEMA INSTALATII SANITARE - ETAJ

### **B5. INSTALATII TERMICE**

- IT.01 – SCHEMA INSTALATII TERMICE - PARTER
- IT.02 - SCHEMA INSTALATII TERMICE - ETAJ



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

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

Nu este cazul.

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

Obiectivele majore ale Primăriei Municipiului Timișoara au ca scop dezvoltarea orașului pe multiple planuri, dar cu prioritate pe acele planuri care aduc o creștere a nivelului de trai și implicit o îmbunătățire a calității vieții locuitorilor ei, aspecte aflate în strânsă legătură cu dezvoltarea responsabilă a infrastructurii educaționale din teritoriul municipiului. La întreteserea acestor politici se situează astfel și dorința autorităților locale de a realiza "Construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie antepreșcolară în Municipiul Timișoara – Calea Bogdăneștilor.

Aceste aspecte sunt susținute și de Strategia integrată de dezvoltare a Polului de creștere Timișoara (SID-PCT), prin obiectivele *axelor de dezvoltare propuse la nivelul Regiunii de dezvoltare Vest a României în Strategia PDR Vest pentru orizontul 2020 – axa 5: Dezvoltarea capitalului uman și creșterea calității în sectoarele educație, sănătate și servicii sociale.*

Note:

Documentația se va elabora în vederea atragerii finanțării nerambursabile din fonduri structurale în cadrul Programului Operațional Regional (POR) 2014-2020, Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.4 Investițiile în educație, în formare, inclusiv în formare profesională pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare, Obiectiv Specific 4.4 - Creșterea calității infrastructurii în vederea asigurării accesului sporit la educație timpurie și sprijinirea participării părinților pe piața forței de muncă.

Municipiul Timișoara dorește depunerea Cererilor de Finanțare, la faza S.F., respectiv semnarea Contractelor de finanțare, în vederea accesării fondurilor nerambursabile în cadrul POR 2014-2020 și a realizării obiectivelor propuse, în cel mai scurt timp posibil.

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

Dezvoltarea infrastructurii educaționale constituie o parte esențială în buna dezvoltare a oricărei localități, fapt pentru care Primăria Municipiului Timișoara consideră construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie antepreșcolară o acțiune imperios necesară.

Aceste aspecte sunt catalizate de numărul în general scăzut a unor astfel de unități atât la nivelul municipiului, cât și al regiunii și respectiv al întregii țări.





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

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

**Ambele scenarii/opțiuni tehnico-economice sunt situate pe același amplasament.**

#### 3.1. Particularități ale amplasamentului:

##### **a) descrierea amplasamentului**

Terenul este situat în intravilanul Municipiului Timișoara, pe Calea Bogdăneștilor, în zona de vest a orașului, având categoria de folosință "altele" și înscris în CF nr. 446990. Conform PUG aprobat prin HCL 157/2002 prelungit prin PICL 107/2004 – (UTR 6) – Zona de locuințe și funcțiuni complementare instituției și servicii publice de interes general.

##### **b) relații cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;**

Vecinătățile parcelei sunt:

- la nord-vest parcela este mărginită de Calea Bogdăneștilor;
- la sud-est parcela este mărginită de strada Ștefan Nădășan;
- la nord-est parcela este mărginită de strada Amzei;
- la sud-vest parcela este mărginită de o parcelă aflată în proprietate privată.

Varianta 1: Accesul pe parcelă se realizează din: Calea Bogdăneștilor – auto și pietonal – și din Strada Amzei – pietonal.

Retrageri: - 15.50 m față de Calea Bogdăneștilor (limita NV)

- 2.54 m față de Strada Amzei (limita NE)
- 27.35 m față de Strada Ștefan Nădășan (limita SE)
- 4.17 m față de parcela învecinată (limita SV)

Varianta 2: Accesul pe parcelă se realizează din: Strada Amzei – auto și pietonal – și din Strada Ștefan Nădășan – pietonal.

Retrageri: - 6.00 m față de Calea Bogdăneștilor (limita NV)

- 6.30 m față de Strada Amzei (limita NE)
- 11.35 m față de Strada Ștefan Nădășan (limita SE)
- 15.03 m față de parcela învecinată (limita SV)

##### **c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;**

Orientările propuse față de punctele cardinale sunt cele recomandate unei astfel de funcțiuni adică sălile de grupă sunt orientate spre sud-est pentru prima variantă, respectiv sud-vest pentru cea de a doua.



adâncime și este străbătut de o rețea densă de microfalii, dintre care prezintă interes cea denumită "Falia Timișoara Vest".

Solurile sunt de natură aluvionară cu caracteristicile unei stratificații încrucișate cu apariția predominantă în suprafață a formațiunilor argiloase.

Terenul de pe raza localității moștenește o pânza freatică aflată la o adâncime de numai 0,5 - 5 metri, factor care nu permite construirea edificiilor înalte.

**f) existența unor**

- I. **rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

**g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

Conform Studiului geotehnic anexat prezentei documentații:

- I. **Date privind zonarea seismică:**

Conform codului de proiectare seismică PI00-1/2013, condițiile locale de teren studiat în localitatea TIMISOARA sunt caracterizate prin valorile perioadei de colt  $T_e = 0,7$  sec.; a factorului de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului  $B_o = 2,50$ ; a spectrului normalizat de răspuns elastic (din codul menționat) și accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență  $IMR = 100$  de ani este  $a_g = 0,20g$ .

- II. **Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freactice:**

Stratificația terenului în stare naturală din dreptul forajului geo, începând de sub o umplutură în grosime de cca. 0,3, este alcătuită din praf nisipos-argilos maroniu-gălbui, plastic vârtos cu extindere până la cca. 2,8 m adâncime urmată de nisip prăfos gri-gălbui cu extindere la peste 6 m, în ansamblu normal consolidate, în limita inferioară a domeniului.

Există condițiile de fundare directă pe stratul în stare naturală de praf nisipos-argilos maroniu-gălbui, plastic-vârtos, iar presiunea convențională de bază din gruparea fundamentală  $P^{2,0}$  conv.=230 kPa).

Apa subterană freatică prezenta la data cercetării un nivel situat la adâncimea de 2,9 m cu nivel maxim frecvent la cca. 2,5 m (apreciat).



#### **VI. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de finanțare bibliografic.**

Din punct de vedere al apelor subterane se poate constata că pânza freatică a Timișoarei se găsește la o adâncime ce variază între 0,50 m – 4,00 m. Pânzele de adâncime cresc numeric, de la nord la sud, de la 4 la 9 m (până la 80 m adâncime) și conțin apă potabilă, asigurând astfel o parte din cerințele necesare consumului urban. Apar, de asemenea, ape de mare adâncime, captate în Piața Unirii (hipotermale), apoi la sud de Cetate și în Cartierul Fabric (mezotermale).

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 60 cm...70cm, conform STAS 6054-77.

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

**Ambele soluții au o rezolvări funcțional-arhitecturală, constructivă, tehnică și tehnologică similare, întrucât cerințele din tema de proiectare, corelate cu normativul privind "proiectarea creșelor și creșelor special pe baza exigențelor de performanță, indicative NP 022-97" sunt destul de clare și constrângătoare. Diferențele dintre cele 2 variante sunt doar la nivel funcțional și volumetric-arhitectural.**

Conform **Temei de Proiectare**, Primăria Municipiului Timișoara dorește construirea unei Creșe cu 75 de locuri și finanțarea proiectului din fonduri europene nerambursabile prin POR 2014-2020. Având însă în vedere respectarea **normativelor** în vigoare, cu precădere normativul privind proiectarea creșelor și a creșelor spațiale pe baza exigențelor de performanță indicativ NP 022-97, dar și **parcele** disponibilă pentru realizarea construcției cu o suprafață de 3000 mp, care prin POT = max 25%, dă posibilitatea unei construcții cu suprafața construită la sol de maxim 750 mp; creșa realizată va fi una de **36 de locuri**.

Lucrările principale ce vor fi realizate prin proiect sunt:

- Accesul pietonal și auto – accesul principal se va face din strada Amzei, aceasta fiind o stradă mai liniștită decât Calea Bogdăneștilor. De asemenea există un acces auto secundar pentru situații de urgență dinspre strada Ștefan Nădășan. Accesul principal este în acord cu amenajarea exterioară a clădirii, care constă în pavele prefabricate din beton pentru aleea auto și locurile de parcare și piatră cubică pentru aleile pietonale și trotuarul de gardă.
- Împrejmuirea definitivă a terenului;  
Împrejmuirea se va realiza cu respectarea RLU aferent PUZ preluat de PUG aprobat prin HCL 157/2002 prelungit prin HCL 131/2017. Fundațiile împrejmuirii nu vor depăși limitele de proprietate. Porțile împrejmuirilor se vor deschide fără afectarea domeniului public.  
Împrejmuirea se va realiza dunt-un soclu de beton de 30 cm înălțime și 15 cm grosime, finisat cu piatră naturală, în care se va monta un grilaj metalic care va ajunge la o înălțime de 1.50 m față de cota trotuarului. Pe grilajul metalic va crește gard viu, plantat în interiorul incintei creșei.
- Racordarea terenului la utilitățile existente în zonă:
  - *energie electrică* - obiectivul va fi alimentat cu energie electrica din doua surse: alimentare cu energie electrica de la rețeaua existenta in zonă și alimentarea cu energie electrica regenerabila produsa de un sistem fotovoltaic format din 10 panouri. Acest număr este condiționat de factori economici.



dezinfectare, spălare mecanică, uscare/călcare, reparații și depozitare, și un vestiar cu baie. Tot aici se găsesc zonele administrativă și tehnică.

<b>SUPRAFETE UTILE - PARTER</b>		
<b>Nr. Crt.</b>	<b>Denumire încăpere</b>	<b>Suprafața (mp)</b>
P.01	Acces cadre didactice + circ. verticale	25.03
P.02	Aprovizionare alimente	4.18
P.03	Baie, schimb scutece, WC 1	12.45
P.05	Baie, schimb scutece, WC 2	12.45
P.06	Biberonerie	16.20
P.07	Cabinet medical	22.62
P.08	Dep. 1	5.40
P.09	Dep. 2	6.11
P.09	Depozitare 1	16.20
P.10	Depozitare 2	16.20
P.11	Deșeuri	8.37
P.12	G.S. 1	9.00
P.13	G.S. 2	5.49
P.14	GS Cabinet medical	5.70
P.15	Hol parter 1	54.81
P.16	Hol parter 2	7.56
P.17	Hol parter 3	7.56
P.18	Izolator 1	14.73
P.19	Izolator 2	14.73
P.20	Oficiu alimentar	16.20
P.21	Sala Grupa 1	20.70
P.22	Sala Grupa 2	42.44
P.23	Dormitor Grupa 2	20.70
P.24	Sala Grupa 3	42.44
P.25	Dormitor Grupa 3	20.70
P.26	Sala Grupa 4	20.49
P.27	Spalator	12.45
P.28	Spatiu multifunctional	37.22
P.29	Vestiare- filtru 1	15.30
P.30	Vestiare- filtru 2	15.30
P.31	Vestibul 1	15.30
P.32	Vestibul 2	15.30



- Sistemizarea pe verticală a terenului și amenajarea cu alei de acces și circulații, spații verzi, loc de joacă și locuri de parcare;

Amenajarea exterioară a clădirii, care constă în pavele prefabricate din beton pentru aleea auto și locurile de parcare și piatră cubică pentru aleile pietonale și trotuarul de gardă. Pe teren se va amenaja zona de parcare în partea de N a terenului, unde vor exista 9 locuri de parcare. Locurile de parcare sunt amplasate la mai mult de 5 m de ferestrele camerelor de locuit, de la blocurile vecine din partea de V și față de casele din partea de N, conform plan de situație. Locurile de parcare și aleea auto va fi dotată cu un sistem de dren care va conduce apa spre un separator de hidrocarburi care va prelua apele murdare de la parcuri, filtra, și deversa în canalizarea municipală.

Spațiul de joacă pentru copii este situat în partea de sud est a clădirii, în directă legătură cu sălile de grupe – fiecare dotată cu câte o pergolă. Acest spațiu cuprinde groapă de nisip și tobogane pe un delușor de pământ pentru asigurarea siguranței maxime a copiilor.

- Clădirea se va dota cu lift pentru persoane amplasat în casa scării de la accesul pentru personalul angajat și părinți și patru montcharge-uri destinate transportului pe verticala a materialelor ușoare – două pentru alimente – în zona de aprovizionare cu alimente, în legătură cu depozitarea de la etaj, precum și în biberonerie, în legătură cu oficiul de lângă bucătărie de la etaj, unul pentru deșeuri care leagă zonele pentru depozitarea deșeurilor de la etaj cu cea de la parter, prevăzută cu acces direct în exterior și unul pentru lenjerie care leagă zona de spălătorie de la etaj cu depozitare 2 de la parter.

### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

Den. capitol	Valoare(exclusiv TVA)	TVA	Valoare(inclusiv TVA)
<b>Cost realizare lucrări</b>	<b>V1: 6 499 239,52 LEI</b>	<b>V1: 1 225 059,00 LEI</b>	<b>V1: 7 724 298,52 LEI</b>
	V2: 6 722 492,11 LEI	V2: 1 267 183,09 LEI	V2: 7 989 675,20 LEI
<b>Din care C+M</b>	<b>V1: 4 907 062,86 LEI</b>	<b>V1: 932 341,94 LEI</b>	<b>V1: 5 839 404,80 LEI</b>
	V2: 5 054 274,74 LEI	V2: 960 312,20 LEI	V2: 6 014 586,93 LEI

Investiția specifică (construcții și instalații C+I, conform capitolului 4, subcapitolul 4.1 al Devizului General anexat prezentei documentații)/mp S <sub>a</sub>	<b>721,03 EURO/mp suprafață amenajată</b>
--	---

Ordonanța de urgență nr. 85/2018 pentru abrogarea unor dispoziții legale în domeniul investițiilor finanțate din fonduri publice stipulează următoarele: “ținând cont de interesul național în asigurarea cadrului legal pentru ca industria construcțiilor și, implicit, produsele rezultate - construcțiile să fie de calitate, să respecte codurile de proiectare, normativele tehnice, progresul tehnic, să fie eficiente energetic, să fie ușor de întreținut și cu costuri optime pe toată durata de viață de minimum 50 de ani, se impune **eliminarea standardelor de cost** ca element de referință pentru promovarea investițiilor publice, prevăzute de acte normative în vigoare.”



#### 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

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

Obiectivul general al investiției îl constituie construcția și echiparea unei creșe - instituție pentru educație timpurie antepreșcolară. Construcția va fi în regim de înălțime parter plus etaj, iar soluția de acoperiș este prin șarpantă cu pod circulabil pentru a putea adăposti toate spațiile necesare acestui tip de clădire, aceste spații urmând a fi detaliate în planurile de arhitectură atașatei prezentei documentații.

În stabilirea duratei de viață a proiectului și în calculul Analizei Financiare și Economice, a fost luată în considerare o perioadă totală de 12 luni pentru realizarea lucrărilor de construire și apoi 15 ani de întreținere anuală.

La sfârșitul acestei perioade, se așteaptă realizarea de lucrări de întreținere periodică. Pe parcursul acestei perioade de 15 ani, zona care face obiectul investiției propuse va fi în uz deplin. În acel moment, problema ce se va pune va fi dacă să se efectueze o întreținere periodică în anul 16 sau sa se efectueze noi lucrări majore.

Perioada de viață a construcției noi poate astfel fi considerată ca fiind timpul scurs până în anul în care va fi nevoie de o a doua întreținere periodică. Aceasta durată – 15 ani – este considerată ca fiind perioada de analiză.

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

Nu este cazul.

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

###### **a) necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;**

Ansamblul propus se va racorda la rețeaua de energie electrică, gaz metan, apă și canalizare a orașului.

**Descrierea soluțiilor proiectate din punct de vedere al instalațiilor reprezintă sintetizarea unor informații de bază, soluțiile finale și datele tehnice exacte urmând a se detalia în cadrul următoarei faze de proiectare, mai exact la faza – PROIECT TEHNIC.**

###### **Instalații sanitare – soluții:**

Pentru a asigura alimentarea cu apă rece și apă caldă menajeră a consumatorilor și canalizarea apelor uzate menajere, s-au proiectat următoarele categorii de lucrări:

- dotarea cu obiecte sanitare, armaturi și accesorii;
- alimentarea cu apă rece și apă caldă a punctelor de consum;
- canalizarea apelor uzate menajere;
- echiparea cu instalații de limitare și stingere incendii formate din hidranți interiori și hidranți exteriori



### Consum de apă:

Conform Ordinului Nr. 29/N din 23 decembrie 1993 pentru aprobarea Normativului-cadru privind contorizarea apei și a energiei termice la populație, instituții publice și agenți economici, grădinița și creșa cu program săptămânal are un consum de 3 mc/copil/lună.

Necesarul de apă rece pentru 36 de copii și 22 de angajați:

$$(22 \times 20 \text{ l/zi} = 440 \text{ l/zi}) + (36 \times 100 \text{ l/zi} = 3600 \text{ l/zi}) = 4040 \text{ l/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = Q_{zi} \times K_{zi} = 4040 \times 1,15 = 4646 \text{ l/zi} = \mathbf{4,646 \text{ mc/zi}}$$

Necesarul de apă menajeră pentru alte activități:

$$\text{Pentru spălat pardoseli} = 0,5 \text{ l/mp} \times \text{cca. } 1130 \text{ mp (suprafața utilă)} = 565 \text{ l/zi} = \mathbf{0,565 \text{ mc/zi}}$$

**Total necesar de apă = 5,211 mc/zi**

### Termoizolații

Conductele de distribuție apă rece și caldă din interiorul clădirii se izolează cu tuburi din spuma de polietilenă cu  $\lambda=0,04 \text{ W/m} \times \text{K}$ , având grosimea de 6 mm.

La trecerea conductelor prin pereți se vor monta tuburi de protecție.

Conductele se vor prinde în bride metalice amplasate la distanța de 0,6 – 0,7m.

În urma probelor de presiune și etanșeitate conductele se vor masca. Conductele de apă rece și apă caldă se izolează termic cu spumă de polietilenă (coeficient de conducție termică 0,04 W/mK).

Diferența de presiune dintre apă rece și caldă, la nivelul aceluiași obiect sanitar nu va fi mai mare de 0.3 bari.

### Instalația exterioară de apă uzată menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin intermediul conductelor din PVC, apa fiind evacuată în rețeaua de canalizare a localității.

La amplasarea conductelor și la alegerea traseelor și a modului de montaj se va ține seama de recomandările Normativului I 9 - 2015. Se va asigura conductelor o pantă continuă, care să permită scurgerea apelor uzate prin gravitație în caz contrar existând riscul infundării instalației de canalizare.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate.

Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Soluția aleasă pentru canalizarea interioară este cu conducte din PVC-U special destinate instalațiilor de canalizare interioare. Etanșarea îmbinărilor se va face cu inelele de cauciuc. Se va acorda o atenție deosebită montajului pieselor de canalizare, trebuind asigurat un joc liber de circa 5 mm pentru fiecare tub, scopul fiind acela de a prelua dilatățile.

Lavoarul se va racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifonului butelie, îmbinat cu ventil de scurgere, cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare.

WC-ul se racordează la canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare din cauciuc, pe racordul vasului WC.

Conductele orizontale se vor monta cu o pantă de minimum 0,005. În zonele aparente și mascate susținerea conductelor se face cu brățări, console montate la distanțe astfel încât să se asigure portanța țevii.



Raza de actiune hidrant=  $L_f + L_j$

$L_f = 30$  m - lungimea furtunului;

$L_j = \text{radical}(L_c^2 - (h - 1.25)^2)$

$L_c$  - lungimea jetului compact ;  $L_c = 10$  m conform P118/2/2013

$L_j = 8.8$  m ;

R act hidrant = 38.8 m

Reteaua de hidranti interiori este de tip radial deoarece conform art 4.27 din P118-2/2013 nu avem mai mult de 8 hidranti pe nivel.

Hidranti interiori se echipeaza conf. STAS 3081, cu:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm, Pn 10 bari, STAS 2501;
- furtun semirigid, Dn 25mm, lungimea 30 m
- teava de refulare universala;
- ajutoraj de pulverizare a apei tip C, DN13mm, STAS 6782;
- cheie de manevra, STAS 706.

Robinetul de inchidere a hidrantului de incendiu interior, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei va fi montat intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea cuprinsa intre 0,8-1,50 m de la pardoseala.

Presiunea necesara la ajutorajul de pulverizare al tevii de refulare:  $H_i = 3,12$  bari.

Conductele instalatiei de hidranti interiori vor fi executate din teava din otel zincata si vor fi vopsite cu 2 straturi de vopsea rosie de ulei.

Cutiile hidrantilor vor fi marcate obligatoriu prin iluminat de siguranta pentru marcare hidranti.

Apa necesara stingerii incendiilor cu hidranti interior va fi asigurata de la reseaua de apa a localitatii, retea existent in apropiere. In acest scop, din caminul de vane proiectat se va realiza un bransament separate pentru alimentarea cu apa a hidrantiilor interior, bransament ce va avea diametrul de minim 2".

#### Hidranti exteriori

Conform prevederilor normativului P118/2 -2015, este necesara amplasarea unui hidrant exterior. In apropierea cladirii studiate, la o distanta de cca. 27.58 m exista un hidrant exterior alimentat din reseaua de apa a localitatii.

#### **Instalatii termice – solutii:**

Prin tema de proiectare, beneficiarul doreste realizarea instalatiilor de incalzire dupa cum urmeaza:

- realizarea unui sistem de incalzire cu radiatoare din tabla de otel
- instalarea unor sisteme alternative de productie a apei calde menajere cu panouri solare

Necesarul de caldura pentru sistemul de incalzire a fost realizat conform SR1907/1 si SR1907/2 si s-au obtinut urmatoarele:

- necesar de caldura pentru sistemul de incalzire cca. 148.00 kW;
- necesar de caldura pentru sistemul de preparare apa calda menajera cca. 15.00 kW,





- Butelie de egalizare = 1 buc
- Distribuitor colector = 1 buc
- Pompe de circulatie agent termic = 3 buc
- Boilere pentru preparare si stocare apa calda menajera = 1 buc
- Vas de expansiune pentru sistemul de preparare apa calda menajera = 1 buc
- Sistem preparare apa calda menajera cu panouri solare = 1 ans
- Panou de control si automatizare = 1 buc
- Accesorii si elemente de montaj

#### Descriere echipamente din centrala termica:

##### CENTRALA TERMICA MURALA

- Putere nominală maximă (50/30°C) (kW)= 80
- Putere nominală maximă (80/60°C) (kW)= 72.6
- Tip combustibil - gaz metan, GPL
- Eficiență normată (50/30°C) (%) - 109
- Consum maxim gaz natural (m3/h)= 7.94
- Consum maxim GPL (kg/h)= 5.88
- Temperatură maximă încălzire (°C)= 85
- Presiune maximă încălzire (bar)= 4
- Racord circuit încălzire (inch) - 1 1/2
- Diametru racord evacuare (mm)- 100/150
- Alimentare electrică (V) - 230
- Putere maximă consumată (W)= 90
- Grad de protecție- IPX4D
- Mod evacuare gaze de ardere – forțat

##### VAS DE EXPANSIUNE PENTRU INSTALATII DE INCALZIRE

cu agent termic apa calda. Corp cilindric confectionat din otel finisat cu vopsea de culoare rosie. Dotat cu membrana de cauciuc.

Pozitie de montaj verticala cu suport propriu si racordare superioara.

Vasul de expansiune va avea irmatoarele caracteristici:

- capacitate 120 litri
- temperatura maxima de lucru 99°C
- presiune maxima 6 bar
- racord 3/4"
- presiune de preincarcare 1.50 bar.

##### BUTELIE DE EGALIZARE

- debit apa de incalzire 7-10 mc/h
- temp max de functionare 110 grC
- Presiune max de functionare 6 bar
- Element separator hidraulic grunduit
- Inclusiv termoizolatie



Vasul de expansiune va avea următoarele caracteristici:

- capacitate 24 litri
- temperatura maxima de lucru 99°C
- presiune maxima 6 bar, racord 1"
- presiune de preincarcare 1.50 bar.

### SISTEM PREPARAREA APA CALDA MENAJERA CU PANOURI SOLARE

Elemente componente kit:

- Panou solar cu tuburi vidate, presurizate, 20 tuburi x 4 buc
- Vas de expansiune solar, 40 litri x 1 buc
- Controller pentru panouri solare x 1 buc
- Pompa circulatie agent termic x 1 buc

### Specificatii panou solar

- Descriere: Colectoare cu tuburi vidate
- Debit nominal (l/min): 1,5
- Diametru exterior tub vidat (mm): 58
- Lungime tub vidat (mm): 1800
- Numar tuburi: 20
- Pasul tuburilor (mm): 75
- Pierderi de presiune la debit nominal (Pa): 116,7
- Presiune maximă de lucru (MPa): 0,6
- Putere termică la iradiție de 1000 W/m<sup>2</sup> (W) : 1165
- Suprafață absorbantă efectivă (m<sup>2</sup>): 1,61
- Suprafață de apertură (m<sup>2</sup>): 1,88
- Suprafață totală (m<sup>2</sup>): 3,04
- Temperatura de funcționare normală (°C): 100
- Temperatura maximă de stagnare (°C): 250
- Conținut de apă (l): 1,24

### Vas de expansiune solar

- Capacitate: 40 litri
- Presiune maxima: 10 bar
- Presiune preincarcare: 2.50 bar
- Temperatura maxima de lucru: 130 gr C
- Temperatura minima de lucru: - 10 gr C
- Racord: 3/4"
- Vas de expansiune pentru instalatii solare.
- Corpul de forma cilindrica este confectionat din otel finisat cu vopsea rosie.
- Membrana este din cauciuc rezistent la temperaturi inalte si la glicol.
- NU poate fi folosit in instalatii de apa potabila.
- Se monteaza pe verticala, pe suportul propriu, iar racordarea se face pe la partea superioara.

### Controller panouri solare



- posibilitatea funcționării parțiale a instalației
- stabilitatea hidraulică a instalației la variații de debit
- posibilitatea reglării instalației la schimbarea condițiilor nominale
- posibilitatea măsurării consumului de căldură.

Conductele de distribuție a agentului termic către radiatoare vor fi pozate îngropat în șapa (conform detaliu din piesele desenate).

Toate corpurile de încălzire se vor echipa cu robineti de reglare (termostatați), robinet de retur (detentor), vana de aerisire 1/2" și dop.

Radiatoarele cu lungimi mai mari de 1.20 m se vor lega în diagonală.

Toate radiatoarele se vor alimenta din conductă de tip PE-Xb (OPE-Xb) sau similar cu Dn 20x2,8mm.

Fixarea instalației de elementele de construcție se va face cu bratari metalice, suporturi și console conform Normativ I13-15cu respectarea instrucțiunilor pprivoare la distanțele maxime admise.

Observatii: Antreprenorul va prezenta certificate de conformitate conf. HG 622 sin 21.04.2004 pentru toate materialele și echipamentele utilizate.

#### **SISTEMUL DE DISTRIBUȚIE A AGENTULUI TERMIC:**

Rețeaua de distribuție a agentului termic, se va realiza din tubulatură PE-Xb (OPE-Xb) sau similar, conform EN ISO 15875-2; 10 bar/20°C Tmax=90°C (Tmax100°C) EVOH (cu barieră de oxigen), fittinguri PPSU datorită avantajelor pe care le prezintă acest material. OPE-Xb Dn 20x2,8mm, OPE-Xb Dn 25x3,5mm, OPE-Xb Dn 32x4.4 mm. Pentru diametre mai mare de 32 mm se vor utiliza tevi de tip Pe-X sau similar.

În interiorul clădirii, distribuția agentului termic se va realiza cu ajutorul unor conducte de tip OPE-Xb și Pe-X. Acestea vor avea diametre cuprinse între 20 și 63 mm și vor fi pozate astfel:

- îngropat în pardoseala pentru distribuția agentului termic de la distribuitor-colector la radiator;
- aparent pentru conductele pozate în pod
- mascate în ghene, pentru coloanele verticale de alimentare a distribuitorilor.

#### **Instalații electrice – soluții:**

Instalațiile electrice proiectate în prezenta documentație pentru clădirea studiată sunt următoarele:

- Realizarea iluminatului interior general
- Realizarea iluminatului de siguranță
- Realizarea iluminatului exterior
- Realizarea instalațiilor de prize
- Realizarea instalației de paratrăsnet și a prizei de pământ
- Realizarea instalației de detecție semnalizare și avertizare incendiu
- Realizarea instalației de defumare



- Corp de iluminat de tip panou LED, dreptunghiular/patrat, cu putere echivalenta 50-60 W, 90-100 lm/W, grad de protectie IP40, posibilitate dimare, montaj suspendat sau aparent
- Corp de iluminat de tip aplica de tavan, pentru grupuri sanitare, echipat cu bec LED, putere echivalenta 30-60 W/ bec, grad de protectie IP55, echipat cu senzor de miscare cu infrarosii
- Corp de iluminat cu tub LED, cu putere echivalenta 40-50 W, 90-100 lm/W, grad de protectie IP40, montaj suspendat sau aparent
- Corp de iluminat de tip panou LED, circular, cu putere echivalenta 50-60 W, 90-100 lm/W, grad de protectie IP40, posibilitate dimare, montaj suspendat sau aparent
- Corp de iluminat de tip panou LED, circular, cu putere echivalenta 50-60 W, 90-100 lm/W, grad de protectie IP40, montaj suspendat sau aparent

Comanda corpurilor de iluminat se va face cu intreruptoare conform specificatiilor din plansele anexate. Inaltimea de pozare a intreruptoarelor este de minim 1.20 m de la nivelul pardoselii finite si minim 0.20 m de tocul usii.

Comanda corpurilor de iluminat exterior se va realiza cu ajutorul unor senzori crepusculari.

Pentru circuitele de iluminat se vor folosi conductori de cupru de tip NXHX E30 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, cu izolatie rezistenta la foc, fara halogenuri si emisie redusa de fum, amplasat in tub de protectie flexibil. Dozele de derivatie vor fi montate ingropat in peretii cladirii.

Intreruptoarele vor fi montate ingropat in elementele de constructie.

In tablourile electrice, pentru protectia circuitelor de iluminat vor fi prevazute intreruptoare automate de 10 A, avand curba de protectie C.

#### **Instalatia de iluminat de siguranta**

Instalatia de iluminat de siguranta este obligatorie conform Normativului I7-2011.

Instalatia de iluminat de siguranta se va executa conform Normativului I7-2011 si este compusa din urmatoarele categorii de iluminat de siguranta:

- a) iluminat de securitate pentru evacuare
- b) iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu
- c) iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului
- d) Iluminat de securitate impotriva panicii

a) Iluminatul de siguranta pentru evacuarea persoanelor din cladire trebuie sa asigure identificarea si utilizarea in conditii de securitate a cailor de evacuare. Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare, au fost prevazute aparate de iluminat de siguranta pentru evacuare pentru: marcarea iesirilor, deasupra fiecarei usi de iesire in exterior destinata a fi folosita in caz de urgenta, langa scari, la schimbarile de directie, in grupurile sanitare cu suprafata mai mare de 8 mp, iar in holurile principale distanta maxima dintre doua aparate de iluminat de siguranta nu depaseste 15 m. Aparatele de iluminat de siguranta vor fi in functiune permanent cat timp exista personal in cladire. Iluminatul de securitate pentru evacuare este de tipul 2 si se realizeaza cu corpuri de iluminat de tip indicator luminos de tip LED, alimentat cu tensiune normala, fiind dotat si cu acumulator cu autonomie de 2h. In cazul unei avarii la sursa de energie principala, corpul de iluminat va functiona pe baterie proprie. Cand



Conductorul de protecție se va conecta la priza de pamant de protecție.

Circuitele de priza și cele pentru alimentarea uscătoarelor de mâini vor fi protejate cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

Tabloul electric va fi legat la BEP (bara de egalizare a potențialelor), realizată din cupru. Bara de egalizare a potențialelor se va lega la priza de pamant a instalației electrice prin intermediul unei piese de separație.

### **Priza de pamant**

Se va realiza o priza de pamant de artificială pentru scurgerea curenților reziduali care pot apărea în părțile metalice ale diferitelor receptoare electrice ale tablourilor.

Priza de pamant artificială va fi realizată din platbandă de OL-Zn 40x4 mm și țurșii din oțel zincat cu diametru de 1" și lungime de 2.00 m. Țurșii vor fi legați între ei prin platbandă OL 40x4 mm. Sudurile se vor proteja împotriva coroziunii prin vopsire. Priza de pamant pentru instalație de protecție contra trăsnetului va fi comună cu cea artificială.

Rezistența ohmică a prizei de pamant va avea o valoare mai mică de 1 ohm, conform prevederilor normativului I7-2011. Măsurarea prizei se va face prin intermediul ecliselor de separație. Acestea vor fi montate la înălțimea de 2.00 m de la cota terenului amenajat. Aceste piese trebuie să fie astfel realizate încât să nu poată fi demontate decât cu ajutorul unei scule speciale atunci când sunt necesare măsuratori. La priza de pamant vor fi conectate tablourile electrice prin intermediul barelor de egalizare a potențialelor (BEP).

La executia lucrărilor (atat la începutul cât și la sfârșitul acestora) se impune efectuarea măsurătorii pentru stabilirea exactă a rezistivității solului și implicit a rezistenței prizei de pamant.

La executarea instalației se vor respecta măsurile prevăzute în Normativ I7/2011 și a [legii securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006](#), a hotărârii guvernului Nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006 și Nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

### **Instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice**

Pentru protecție împotriva loviturilor de trăsnet, pe clădirea studiată se va amplasa un paratrăsnet de tip PDA cu raza de acțiune de minim 29.00 m. Acesta se va monta pe o țija din OL-inox cu L = 3.00 m, pe cea mai înaltă parte a acoperișului.

Construcțiile ce înconjoară clădirea studiată au în general înălțimi egale cu clădirea studiată.

Se va realiza o priza de pamant artificială comună cu cea pentru instalația de paratrăsnet.

În urma măsurătorii prizei de pamant valoarea rezistenței de dispersie trebuie să fie de cel mult 1 Ω conform Normativului I7/2011.

Se vor realiza 2 coborări la priza de pamant. Conductoarele de coborâre vor fi montate aparent pe fațada din material necombustibil. În colțurile clădirii, platbanda ce formează conductorul de captare va fi prelungită cu conductoare de coborâre, montate vertical pe pereții clădirii.

Bara pentru egalizarea potențialelor va fi montată lângă tabloul electric și va fi realizată din cupru, cu secțiune de 75 mm și lungime 200 mm, prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară vor fi conectate prin conductoare de cupru cu secțiune de 16



IDSAI va trebui sa realizeze următoarele funcțiuni:

- detecția începuturilor de incendiu în fază incipientă prin detectoarele adresabile;
- semnalizarea începuturilor de incendiu prin declansatoare manuale de alarmare adresabile;
- alarmarea acustică a persoanelor, local/general prin sirene acustice;
- alarmarea locala a personalului, alarmarea dispecerului si alarmarea la distanță;
- comanda opririi instalațiilor condiționate în caz de incendiu;

ECS trebuie să semnalizeze fără ambiguitate următoarele stări de funcționare ale instalației de semnalizare a incendiilor:

- stare de veghe, când echipamentul de control și semnalizare este alimentat de o sursă de alimentare electrică și în absența semnalizării oricărei alte stări;
- starea de alarma la incendiu, când este semnalizată alarma la incendiu;
- starea de defect, când este semnalizat un defect;
- starea de dezactivare, când este semnalizată o dezactivare;
- starea de testare, când este semnalizată o testare a funcționării.

Modul de acțiune a echipamentelor în caz de incendiu va face subiectul unui scenariu de reacție și acționare a echipamentelor în caz de incendiu care va fi supusa aprobării Brigăzii de Pompieri.

În momentul declansării unei alarme de incendiu centrala de incendiu va efectua următoarele operațiuni:

- comanda la apelatorul telefonic pentru anunțarea serviciului de pompieri
- comanda intrerupator general de alimentare cu energie electrica
- comanda centrale de desfumare

Echipamentele de control și semnalizare aferente IDSAI se amplasează în încăperi separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s1, dar cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI230-C și prevzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automat în caz de incendiu. În încăperea în care se va amplasa ECS, se va monta o stație de control la distanță, panou repetor, ce va fi echipat cu un post telefonic.

#### **INSTALATII DE DESFUMARE**

Clădirea studiată va fi prevăzută cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinti din casa de scara, conform normativului P118/99.

Prin desfumare se urmărește extragerea unei părți din fumul și gazele de ardere în scopul asigurării condițiilor de evacuare a utilizatorilor și a folosirii mijloacelor de intervenție la stingere, precum și de limitare a propagării incendiilor, conf. Art. 2.5.1 din P118-1999.

Pentru evitarea inundării de fum a casei de scara, desfumarea se va realiza prin tiraj natural organizat, după cum urmează:



### **Ventilarea**

Ventilarea unor grupuri sanitare și a unor depozite se va realiza în mod mecanizat prin ventilatoare și tubulatură flexibilă de perete sau ușă.

Ventilarea sălilor de grupe și a celorlalte spații care dispun de ferestre se realizează în mod natural prin intermediul unor fante, orificii sau canale speciale prevăzute în tâmplării.

Se respectă cubajul de aer minim de 8mc per copil, conform normativelor în vigoare.

### **Instalatia de supraveghere video**

Pentru creșterea nivelului de protecție al clădirii se prevede o instalație de televiziune cu circuit închis care să supravegheze 24 h pe zi punctele de maxim interes. Astfel se vor amplasa camere de supraveghere profesionale, care transmit imagini atât din interiorul cât și din perimetrul exterior al clădirilor studiate.

Sistemul de înregistrare și redare digitală a imaginilor va utiliza camere video color IP.

Supravegherea se va realiza cu camere video fixe Day&Night de exterior, cu IR inclus, camere de tip mini dome și fixe de interior și exterior montate pe suporturi.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe suporturi de stocare, permițând beneficiarului accesarea acestora în orice moment. Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru, accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera la care dorim să căutam. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrările.

Monitorizarea sistemului se va realiza din punctul de control. Vizualizarea imaginilor se realizează pe mai multe monitoare ale sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem.

Sistemul va fi echipat cu un soft specializat ce permite configurarea camerelor și afișarea lor în funcție de punctele de interes. Se va realiza un cont special de administrator care va permite accesul la configurarea sistemului.

### **Funcțiile sistemului:**

Sistemul de supraveghere video aferent clădirii realizează:

- supravegherea și monitorizarea;
- redarea informațiilor furnizate de camerele video (în timp real) pe monitoarele din încăperea de supraveghere video;
- verificarea în timp real a alarmelor apărute în zonele supravegheate, precum și a înregistrărilor;
- transferul informațiilor pe suport magnetic/optic, în scop de stocare;
- crearea de baze de date video securizate (înregistrările trebuie să fie codate astfel încât să nu fie posibilă modificarea / alterarea neautorizată a acestora)
- comprimarea informațiilor și stocarea acestora pentru o perioadă solicitată de Beneficiar, dar nu mai mică decât prevede L333/2003 și HG1010/2004.



- semnalizarea acustica locala in punctele de securitate si in exteriorul cladirii a incercarilor de patrundere prin efracție in zonele protejate;
- sistemul trebuie sa fie modular, usor modificabil.

#### Cerintele si functiile ce trebuiesc indeplinite de sistemul de alarma:

- sa reactioneze singur intr-un timp cat mai scurt;
- sa aiba o rata minima a alarmelor false;
- sa nu poata fi anihilat sau bruiat;
- sa anunte in timp util institutiile desemnate pentru interventii astfel incat efectele efracției sa fie limitate.
- sistemul va semnala orice tentativa de patrundere neautorizata intr-o zona deschisa si si va alarma inainte ca agresorul sa ajunga in cladire;
- sistemul va semnala orice atac din exterior asupra peretilor, geamurilor sau usilor cladirii realizand detectia in timpul fortarii patrunderii;
- sistemul va realiza detectia si semnalarea prezentei intr-un spatiu delimitat.
- pentru usi se vor alege contacte magnetice ce au proprietatea de a furniza informatii sigure despre pozitia lor, detector de miscare infrarosu (recunoaste de caldura cu o lungime de unde cuprinsa in intervalul 700-1400 mm).

#### Funcțiile centralei antiefracție

- Centrala antiefracție este automat programabila, transforma semnalele de intrare (zone) in alarme si semnalizari in functie de starea sistemului (armat/dezarmat) si tipul de zona care a generat alarma.
- Centrala se va arma/dezarma prin tastatura de comanda.

#### Structura sistemului si realizarea instalatiei

Sistemul de detectie si alarmare la efracție are urmatoarea structura:

- centrala de detectie si alarmare la efracție adresabila ce asigura securizarea cladirii.
- retea de detectie si semnalizare la efracție (elemente de camp: contacte magnetice, detectori de miscare tip PIR, contacte magnetice pentru usi rulante)
- module adresabile de preluare a contactelor de alarme tehnice (pentru zone definite);
- retea de semnalizare acustica;
- retea de interconectare intre elementele sistemului;
- pentru o interactiune cat mai buna intre personalul de securitate si sistemul de detectie si alarmare se propune achizitionarea unui PC cu un soft dedicat.
- pentru o interactiune cat mai buna intre personalul de securitate si sistemul de detectie si alarmare la efracție se propune ca acest sistem sa fie echipat cu o statie de lucru cu software de monitorizare si programare.

#### Centralele de detectie





care are loc tentativa de patrundere prin efracție. În același timp centrala comanda avertizarea acustică în dispececat. Evenimentele sunt memorate și stocate în memoria centralei Urmează apoi intervenția personalului autorizat și instruit pentru aceasta.

După rezolvarea problemei, sistemul se reșetează și revine în starea normală de funcționare.

#### Alimentarea sistemului

Alimentarea sistemului antiefracție se va face din două surse:

- alimentarea de bază de la sursa de 230 V pe circuit dedicat sistemelor de securitate;
- acumulatori în centrală și în interfețele de extensie

#### **Instalația de voce-date-TV**

Va fi prevăzut un sistem de cablare structurată pentru transmisii voce, date și TV care va asigura o bună administrare a rețelei, o flexibilitate mare în ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (telefon, calculator și TV), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea.

În clădirile studiate vor fi prevăzute prize pentru internet, telefonie și TV în toate birourile, prize de internet și TV în toate salile de grupă și priza TV în alte spații.

Alegerea tipului de comunicație voce sau date se va realiza cu patch corduri la nivelul echipamentelor din rack. Pentru atingerea acestui deziderat se va asigura din start trasee de conectare identice ca performanțe pentru cele două tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleași tipuri de priza, cablu, patch panel, respectiv patch cord, toate certificate cat.6, atât pentru o conexiune de computer, cât și pentru o conexiune de telefon.

#### **b) soluții pentru asigurarea utilităților necesare.**

Conform Certificatului de Urbanism, toate utilitățile necesare obiectivului există în zonă și clădirea se va putea racorda la furnizori, după obținerea autorizației de construire. Utilitățile de care va beneficia complexul sunt: alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică, alimentare cu gaz metan, salubritate.

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

##### **a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Prin proiectul propus se asigură construcția și echiparea infrastructurii pentru educație timpurie antepreșcolară, acest aspect fiind legat de posibilitatea asigurării activității părinților, care pot lăsa copii mici în grija unui personal autorizat și bine instruit în acest sens. Acești copii urmează a fi bine îngrijiți și vor avea parte de activități care să le asigure o dezvoltare armonioasă a aptitudinilor locomotorii, lingvistice etc.

Pentru a se asigura faptul că oportunitățile pe care le oferă această instituție de învățământ sunt deschise tuturor, clădirea va fi adaptată tuturor formelor de accesibilitate, pentru a oferi egalitate de șanse tuturor copiilor ce urmează a fi înscriși în unitatea educațională dar și îngrijitorilor ce vor urma a lucra în această instituție.



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

Analiza financiară se va prezenta separat prezentei documentații, în Anexa nr. 1.

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

Analiza economică se va prezenta separat prezentei documentații, în Anexa nr. 1.

**4.8. Analiza de senzitivitate**

Analiza de senzitivitate se va prezenta separat prezentei documentații, în Anexa nr. 1.

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

Analiza de riscuri se va prezenta separat prezentei documentații, în Anexa nr. 1

**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**

Ambele variante propun aceleași tipuri de lucrări și spații.

Prin modificarea amprentei la sol, se modifică ușor P.O.T.-ul și C.U.T.-ul propus, acest lucru fiind evidențiat în tabelele următoare de evidențiere a bilanțelor teritoriale aferente celor două variante:

Bilanț teritorial propus *Varianta 1:*

Suprafață teren conform extras CF nr. 446990	3000,00 m <sup>2</sup>
Suprafață construită	749,86 m <sup>2</sup>
Suprafață constr. desfășurată	1340,44 m <sup>2</sup>
POT Propus	25,00 %
CUT Propus	0,45

Bilanț teritorial propus *Varianta 2:*

Suprafață teren conform extras CF nr. 446990	3000,00 m <sup>2</sup>
Suprafață construită	750,00 m <sup>2</sup>
Suprafață constr. desfășurată	1399,31 m <sup>2</sup>
POT Propus	25,00 %
CUT Propus	0,46



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

**a) obținerea și amenajarea terenului;**

Terenul pe care se va realiza investiția aparține domeniului public al municipiului Timișoara.

**b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;**

Asigurarea la utilități aferente investiției propuse se va realiza prin bransamente la rețelele existente.

**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;**

**VARIANTA 1 RECOMANDATĂ:**

- Funcțiunea: Creșă
- Suprafață construită: 749.86 m<sup>2</sup>
- Suprafață construit desfășurată: 1340.44 m<sup>2</sup>
- Regim de înălțime: P+1
- Suprafață utilă: 1115.00 m<sup>2</sup>
- H max. cornișă CORP A: +10,35 m;
- H max. coamă CORP A: +15,40 m;

**Suprafață totală lucrări : 1340.44 m<sup>2</sup>**

• **Infrastructura**

Fundațiile sunt de tip izolat sub stâlpi, din beton armat și legate prin grinzi.

Cota de fundare - conform studiului geotehnic adâncimea de îngheț este la cota -0.70 m cota de fundare va fi sub această adâncime.

Daca este necesar pereții săpăturii se vor sprijini, iar peste adâncimea de 1.50 m se vor sprijini în mod obligatoriu.

Pardoseala este constituită din: placă de beton de clasa C16/20 de grosime de 15 cm peste un strat de pietriș compactat de 20 cm grosime; polistiren extrudat de 5 cm; șapă slab armată de 7cm și 3cm de pardoseală sintetică / parchet / gresie .

Clasa de expunere a betonului din infrastructură conform „Codului de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat”, indicativ NE 012-1: 2007.

• **Suprastructura**

Structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă din BCA cu rezistență la compresiune de minim 3.5 N/mm<sup>2</sup>, cu sâmburi de beton armat la intersecțiile perpendiculare și centuri la părțile superioare



Den. capitol	Valoare(exclusiv TVA)	TVA	Valoare(inclusiv TVA)
<b>Cost realizare lucrări</b>	<b>V1: 6 499 239,52 LEI</b>	<b>V1: 1 225 059,00 LEI</b>	<b>V1: 7 724 298,52 LEI</b>
	V2: 6 722 492,11 LEI	V2: 1 267 183,09 LEI	V2: 7 989 675,20 LEI
<b>Din care C+M</b>	<b>V1: 4 907 062,86 LEI</b>	<b>V1: 932 341,94 LEI</b>	<b>V1: 5 839 404,80 LEI</b>
	V2: 5 054 274,74 LEI	V2: 960 312,20 LEI	V2: 6 014 586,93 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;**

Investiția specifică (construcții și instalații C+I, conform capitolului 4, subcapitolul 4.1 al Devizului General anexat prezentei documentații)/mp Sa	<b>721,03 EURO/mp suprafață amenajată</b>
--	---

Cursul de referință utilizat în calcule: 4.6637 lei/euro în data de 01.10.2018.

**INDICATORI VALORICI:**

<b>VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI (incl. TVA)</b>	<b>7 724 298,52 LEI</b>
Din care construcții + montaj (C+M) (incl. TVA)	<b>5 839 404,80 LEI</b>

**INDICATORI FIZICI**

Bilanț teritorial existent:

Suprafață teren	3000,00 m <sup>2</sup>
Suprafață construită	-
Suprafață constr. desfășurată	-
POT Existent	-
CUT Existent	-

Bilanț teritorial propus *Varianta 1*:

Suprafață teren conform extras CF nr. 446990	3000,00 m <sup>2</sup>
Suprafață construită	749,86 m <sup>2</sup>
Suprafață constr. desfășurată	1340,44 m <sup>2</sup>
POT Propus	25,00 %
CUT Propus	0,45

**Suprafață totală lucrări : 1340.44 m<sup>2</sup>**

Pentru Varianta 1 – **Scenariul recomandat** – valoarea totală a investiției este de **7 724 298,52 Lei, valoarea cu TVA inclus.**



Fundațiile sunt de tip izolat sub stâlpi, din beton armat și legate prin grinzi.  
Cota de fundare - conform studiului geotehnic adâncimea de îngheț este la cota -0.70 mș cota de fundare va fi sub această adâncime.

Daca este necesar pereții săpăturii se vor sprijini, iar peste adâncimea de 1.50 m se vor sprijini în mod obligatoriu.

**Sistem structural:**

Structura de rezistență va fi de tip mixt, realizată din zidărie portantă din BCA cu rezistență la compresiune de minim 3.5 N/mm<sup>2</sup>, cu sămburi de beton armat la intersecțiile perpendiculare și centuri la părțile superioare

Planșeele vor fi realizate din placa de beton armat cu grosime de aproximativ 15 cm.

De asemenea scara de acces la etajul 1 va fi din beton armat.

**Structura acoperișului:**

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă de lemn și va sprijini pe planșeul dispus deasupra etajului 1, care va fi de asemenea din beton armat. Aceasta va avea o pantă de 35 de grade.

**2) Cerința de calitate B – Securitatea la incendiu (Cc)**

Conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P.118-99, riscul de incendiu la clădirile civile este determinat, în principal de densitatea sarcinii termice (q) stabilită prin calcul și de destinația respectivă.

În funcție de densitatea sarcinii termice, riscul de incendiu în clădiri civile poate fi:

mare: q = peste 840 MJ/mp;

mijlociu: q = 420 ÷ 840 MJ/mp;

mic: q = sub 420 MJ/mp.

Proiectul a fost întocmit cu respectarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobat cu Ord. M.I. nr. 775/1998 și a Normativului P118/99. Se vor respecta prevederile din O.G. 60/1997 și O.G. 114/2000 privind apărarea împotriva incendiilor, din H.G.R. 448/2002 și din Normativul NP-118/1999 privind siguranța la foc.

În activitatea de proiectare se mai au în vedere criteriile de performanță privind cerința de calitate „siguranță la foc” astfel: riscul de incendiu, rezistența la foc, preîntâmpinarea propagării incendiilor, comportarea la foc, stabilitatea la foc, căile de acces, de evacuare și intervenție.

**Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor:**

În conformitate cu Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții – indicativ C300/1994 – se iau măsuri speciale de prevenire și stingere a incendiilor. La exploatarea instalațiilor pe timpul lucrărilor se respectă capitolul III din Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu Ordinul Ministerului de Interne nr. 775/1998 și celelalte reglementări tehnice în vigoare. Spațiile în care se execută vopsiri sau decapări se ventilează, fiind interzisă aprinderea focului, fumatul sau utilizarea de unelte ce pot produce scânteii.

Obligațiile și răspunderile sunt permanente privind P.S.I. și revin beneficiarului și personalului de întreținere în timpul exploatarea și respectiv persoanelor care efectuează reparații sau revizii.

**3) Cerința de calitate C – Igienă, sănătate și mediu înconjurător (D)**

Se vor respecta:

- Igiena și sănătatea oamenilor – Ordinul M.S. nr. 331/1999;



- Clădirea este accesibilă și persoanelor cu handicap loco-motor, intrările nu prezintă diferențe de nivel, iar la etajul superior se poate ajunge prin lift. Se va asigura grup sanitar pentru persoanele cu handicap.
- Iluminarea este naturală și artificială
- Ventilarea sălilor de grupe și a celorlalte spații care dispun de ferestre se realizează în mod natural prin intermediul unor fante, orificii sau canale speciale prevăzute în tâmplării. Se respectă cubajul de aer minim de 8mc per copil, conform normativelor în vigoare. Ventilarea unor grupuri sanitare și a unor depozite se va realiza în mod mecanizat prin ventilatoare și tubulatură flexibilă de perete sau ușă.

### **5) Cerința de calitate E – Protecția împotriva zgomotului (F)**

Precizări:

Construcția este amplasată în vecinătatea liniei de tramvai – în nordul parcelei pe cealaltă parte a străzii Calea Bogdăneștilor, dar sălile de grupă și locul de joacă vor fi amplasate în partea de sud, nefiind deranjate de acesta.

Clădirea studiată ar putea deranja vecinătățile prin locul de joacă, însă acesta este amplasat la o distanță de aproximativ 40 m de cel mai apropiat imobil. În plus incinta este bordată de vegetație înaltă pentru o mai bună izolare fonică și vizuală față de vecinătăți.

În cadrul proiectării clădirea s-a încadrat și s-au respectat următoarele specificații acustice Conform Normativ privind acustica în construcții și zone urbane Partea III – Măsuri de protecție împotriva zgomotului la clădiri de locuit, social-culturale și tehnico-administrative (Revizuire și completare P 122-1989):

III.1. Clădiri pentru învățământ și educație (școli, grădinițe de copii, creșe, cămine de copii, instituții de învățământ superior)

Au fost considerate și prevederile normativului P122/89 "Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor de izolare fonică la construcții civile, social culturale și tehnico-administrative".

Pereții exteriori au indicele de atenuare fonică mai mare decât cel necesar și planșeele din beton asigură cerințele de izolare fonică la zgomotele aeriene. Ferestrele vor fi caracterizate prin indici de atenuare fonică  $la > 30$  dB.

Privind zgomotul de impact, s-a adoptat o soluție curentă de realizare a pardoselilor pe un sistem suport de șapă, indiferent de îmbrăcămintea acestora executată potrivit prevederilor normativului C125-87 structură care, potrivit Anexei la P122-89 asigură împreună cu planșeul din beton (inclusiv tencuiala) o valoare satisfăcătoare a indicelui de atenuare sonoră.

Se vor lua în considerare Normativul C125/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

### **6) Cerința de calitate F – Economia de energie și izolarea termică (E)**

Precizări:

Proiectul este în conformitate cu legea 372-2005 și metodologia de calcul MC 01/2006 privind economia de energie și normativul C107-2005. Se vor respecta normativul NP 069/2002 privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții. Construcția este proiectată în ipoteza asigurării controlului pierderilor de caldura în vederea asigurării economicității în exploatare. Rezistențele termice ale elementelor de construcții sunt apropiate celor prevăzute de Normativul NP 016/97.



## 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

CERTIFICAT DE URBANISM NR.1835 din 04.05.2018

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

Zona care face obiectul temei de proiectare este înscris în C.F. 446990, Timișoara și face parte din domeniul public al Municipiului Timișoara.

### 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

Agenția pentru Protecția Mediului Timișoara.

### 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

- Alimentare cu apă
- Canalizare
- Alimentare cu energie electrică
- Alimentare cu energie termică
- Gaze natural
- Telefonizare
- Transport urban

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

Studiu topografic a fost realizat anterior prezentului proiect iar planul de situație vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară este atașat prezentei documentații.

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

- Aviz privind securitatea la incendiu (se pot obtine doar la nivel de proiect tehnic)
- Aviz de la sănătatea populației
- Aviz de principiu mediu urban și gestiune deșeuri, Aviz Comisia de Circulație
- Aviz tehnic Aquatim, aviz ethnic Enel, aviz tehnic Delgaz Grid (se pot obtine doar la nivel de proiect tehnic)