

**MUNICIPIUL BUCUREȘTI**  
**CONSILIUL LOCAL SECTOR 6**

Calea Plevnei nr. 147 - 149, O.P. 12. 711311, București, Tel. 037/620.44.98/99; Fax. 037/620.44.46

**HOTĂRÂRE**

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru construire corp grădiniță  
în incinta cartierului ANL Brâncuși din Sectorul 6 al Municipiului București

Având în vedere Raportul de specialitate al Direcției Generale Investiții și  
Expunerea de motive a Primarului Sectorului 6;

Văzând rapoartele Comisiilor de specialitate nr. 1 și nr. 5 ale Consiliului  
Local Sector 6;

În conformitate cu prevederile:

Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu  
modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și  
completările ulterioare;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,  
republicată;

H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru ale  
documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții  
finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 45 alin. (2) lit. a), precum și ale art. 81 alin. (2)  
lit. i) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu  
modificările și completările ulterioare;

Consiliul Local Sector 6,

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art. 1.** (1) Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de  
investiție construire corp grădiniță în incinta cartierului ANL Brâncuși.

(2) Indicatorii tehnico-economici menționați la alin. (1) se regăsesc în  
Anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** (1) Primarul Sectorului 6, Direcția Generală Investiții și Direcția  
Economică vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei, conform competențelor,  
după aprobarea Bugetului consolidat de venituri și cheltuieli al Sectorului 6 al  
Municipiului București și alocarea sumelor aferente.

(2) Comunicarea și aducerea la cunoștința publică se vor face, conform  
competențelor, prin grija Secretarului Sectorului 6.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

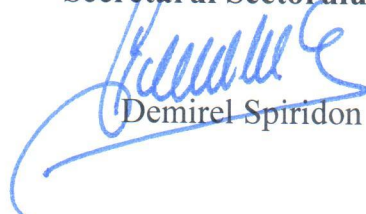
Traian Pană



**CONTRASEMNEAZĂ**

pentru legalitate

**Secretarul Sectorului 6,**



Demirel Spiridon

**Nr.: 8**

**Data: 30.01.2018**

ANEXĂ  
LA HCL SECTOR 6 NR. 8/30.01.2018



**VP EGO**  
Concept

part of

**VP** holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

R034856818  
J40-13314/2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

PRESEDINTE DE SEDINTĂ



## OBIECTIV

**„CONSTRUIRE CORP GRADINITA IN INCINTA CARTIERULUI ANL BRANCUSI”**

**MUNICIPIUL BUCURESTI-CONSILIUL LOCAL SECTOR 6 –  
ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6**

**FAZA DE PROIECTARE  
S.F.**

<b>AMPLASAMENT:</b>	<b>STR. VALEA OLTULUI NR. 141, SECTOR 6, BUCURESTI</b>
<b>TITULAR/BENEFICIAR:</b>	<b>MUNICIPIUL BUCURESTI - CONSILIUL LOCAL SECTOR 6 – ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6</b>
<b>PROIECTANT GENERAL:</b>	<b>S.C. VP EGO CONCEPT S.R.L. cu sediul in Bucuresti, Splaiul Independentei nr. 291-293, Bucuresti, inmatriculata sub nr. J40/9205/2006, telefon +40 21 315 85 65, fax +40 21 315 85 66, e-mail: office@vph.ro, www.vph.ro</b>
<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE:</b>	<b>S.C. VP EGO CONCEPT S.R.L. cu sediul in Bucuresti, Splaiul Independentei nr. 291-293, Bucuresti, inmatriculata sub nr. J40/9205/2006, telefon +40 21 315 85 65, fax +40 21 315 85 66, e-mail: office@vph.ro, www.vph.ro</b>



Bucuresti, decembrie 2017



## MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

### Capitolul I - DATE GENERALE

#### *I.01 - Obiectul proiectului*

Documentatia pentru proiectul: **CONSTRUIRE CORP GRADINITA IN INCINTA CARTIERULUI ANL BRANCUSI** - cuprinde descrierea investitiei si a solutiei functional-arhitecturale.

- **Amplasament** STR. VALEA OLTULUI NR. 141, SECTOR 6, BUCURESTI
- **Beneficiar** *(titular/investitor):* **MUNICIPIUL BUCURESTI-CONSILIUL LOCAL SECTOR 6**  
**ADMINISTRATIA SCOLILOR SECTOR 6**
- **Proiectant general** S.C. VP EGO CONCEPT S.R.L. cu sediul in Bucuresti, Splaiul  
Independentei nr. 291-293, Bucuresti, inmatriculata sub nr.  
J40/9205/2006, telefon +40 21 315 85 65, fax +40 21 315 85 66, e-mail:  
office@vph.ro, [www.vph.ro](http://www.vph.ro)
- **Proiectant specialitate** *(arhitectura)* S.C. VP EGO CONCEPT S.R.L. cu sediul in Bucuresti, Splaiul  
Independentei nr. 291-293, Bucuresti, inmatriculata sub nr.  
J40/9205/2006, telefon +40 21 315 85 65, fax +40 21 315 85 66, e-mail:  
office@vph.ro, [www.vph.ro](http://www.vph.ro)
- **Numar proiect**
- **Faza de proiectare** SF

### Capitolul II – CONDITII DE TEMA, FUNCTIUNI, ALCATUIRE

#### *II.01 – Baza documentatiei*

La baza intocmirii documentatiei au stat:

- Tema generala de proiectare si elementul de tema transmise de catre investitor;
- Legile, STAS-urile si normativele in vigoare;
- Vizita pe teren (situatia concreta de pe teren, documentar foto-video);

Prezentul proiect trateaza urmatoarele:

Prezenta documentatie prevede lucrari de **construire corp gradinita in incinta cartierului ANL Brancusi**, cu inaltimea de DS partial+P+2E.

#### *II.02 - Caracteristicile amplasamentului*

- **Regim de proprietate:**

Terenul in suprafata de 790 mp, face parte din domeniul public local si se afla in administrarea Consiliului Local Sector 6, prin Administratia Scolilor Sector 6





VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

R.034836818  
J4013314/2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

- **Regim de protecție:**

Terenul în suprafață de 790 mp are o formă regulată și este liber de construcții.

- **Încadrare în localitate și zonă:**

Terenul este situat în vestul Bucureștiului, zona Drumul Taberei, sector 6.  
Imobilul **NU se afla** pe lista monumentelor istorice și siturilor arheologice actualizate.

Conform PUZ Sector 6 imobilul se afla situat în zona M3 - având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+4 niveluri

POT max = 60%

CUT max = 2.5 mp. ADC/mp.

Utilizări admise:

(1) Sunt admise următoarele utilizări funcționale:

- a) instituții, servicii și echipamente publice de nivel supramunicipal, municipal, de sector și de cartier;
- b) sedii ale unor companii și firme, servicii pentru întreprinderi, proiectare, cercetare, expertizare, consultanță în diferite domenii și alte servicii profesionale;
- c) servicii sociale, colective și personale;
- d) sedii ale unor organizații politice, profesionale etc.;
- e) lăcașuri de cult;
- f) comerț cu amănuntul;
- g) activități manufacturiere;
- h) depozitare mic-gros;
- i) hoteluri, pensiuni, agenții de turism;
- j) restaurante, baruri, cofetării, cafenele etc.;
- k) sport și recreere în spații acoperite;
- l) parcaje la sol și multietajate;
- m) spații libere pietonale, pasaje pietonale acoperite;
- n) spații plantate – scuaruri;
- o) locuințe cu partiu obișnuit;  
locuințe cu partiu special care includ spații pentru profesii liberale;

- **Vecinătăți amplasament**

- la nord: strada Pasarea de Aur

- la sud : strada Valea Ialomitei

- la vest : proprietate privată nr. cad. 202240 și proprietate privată nr. cad. 202438/202206

- la est : strada Aleea Danaide;

- **Relația cu construcțiile învecinate**

Clădirile existente și construcția propusă nu se afla în relație directă (alipire) cu alte construcții/clădiri. Lucrările propuse prin prezenta documentație nu afectează clădirile învecinate.

Distanțe față de construcții vecine :

Nord (strada Pasarea de Aur) – 6,00m față de limita de proprietate;

Sud (strada Valea Ialomitei) – 6,00m față de limita de proprietate;

Est (strada Aleea Danaid) – 6,00m față de limita de proprietate;

Vest – 3,00m față de limita de proprietate.

### II.03 - Caracteristicile construcției propuse

#### Situația propusă:







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro    Ro34856818    tel: +40 21 315 85 65  
office@vph.ro    +40133142011    fax: +40 21 315 85 66

Se propune construirea unei gradinite cu 4 clase intr-o constructie Demisol partial + Parter + 2 etaje. Accesul principal se va realiza pe latura sud si est.

Perimetral cladirii se va realiza un trotuar de garda din beton ce va avea panta de 2% pentru scurgerea apelor meteorice.

Cota +0.00 (Parterul) a constructiei se afla la aproximativ + 2,50 cm fata de cota terenului amenajat.

Numarul mediu de utilizatori ai cladirii propuse este de 92 persoane.

#### **Regim de inaltime propus: DS partial+P+2E**

Accesul copiilor si al educatorilor se face din latura sudica si respectiv latura estica, la nivelul demisolul constructiei iar accesul in sala de mese/ zona oficiu se face din latura nordica a cladirii la nivelul terenului amenajat (-2.50).

La nivelul terasei (invelitorii) se va amenaja un spatiu de joaca amenajat special cu protectie perimetrala Hmin 2.00m.

**Curtea** va fi amenajata cu spatii verzi, amenajate atat pe sol, cat si in jardiniere, alei pietonale, echipamente tehnice (pompa de caldura si VRF/VRV), zona pubele gunoi.

**Invelitoarea** este de tip terasa, circulabila.

Dimensiunile generale in plan ale constructiei sunt: 7,95m x 38,20m.

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C

CLASA DE IMPORTANTA: III

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II

#### **II.04 ELEMENTE DE BILANT**

**Dimensiuni maxime la teren (parter):** 7,95m x 38,20m;

**Regim de inaltime:** DS partial+P+2E.

**Hmax.**= 15,50m

**Suprafata construita parter:** 303,80 mp.

**Suprafata construita desfasurata:** 1143,10 mp.

**S.teren** = 790,00mp

**POT max. propus**= 40%

**CUT max. propus**= 0,15

#### **II.05 DESCRIEREA FUNCTIONALA A CONSTRUCTIEI PROPUSE :**

##### **Demisol:**

1) Vestibul	S = 6,89 mp
2) Filtru primire	S = 17,20 mp
3) Vestiar copii	S = 38,68 mp
4) Grup sanitar	S = 2,88 mp
5) Izolator	S = 9,00 mp
6) Cabinet medical	S = 12,00 mp
7) TE/ post BMS	S = 7,50 mp
8) Camera CT	S = 13,08 mp
9) Intrare profesori	S = 8,15 mp
10) Casa scarii	S = 10,24 mp
<b>Suprafata utila totala demisol</b>	<b>S = 125,62 mp</b>

##### **Parter:**

1) Sala de mese	S = 66,60 mp
2) Vestiar personal	S = 5,64 mp





VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro    Ro34856818    tel: +40 21 315 85 65  
office@vph.ro    J4013314/2011    fax: +40 21 315 85 66

3) Grup sanitar	S = 4,23 mp
4) Oficiu	S = 8,43 mp
5) Vestibul	S = 5,32 mp
6) Grup sanitar	S = 13,10 mp
7) Coridor	S = 8,15 mp
8) Casa scarii	S = 10,24 mp
9) Vestiar profesori	S = 9,61 mp
10) Grup sanitar	S = 4,22 mp
11) Birou secretara / contabil	S = 18,37 mp
12) Birou administratie	S = 18,78 mp
13) Cancelarie	S = 43,74 mp
14) Hol	S = 18,37 mp
<b>Suprafata utila totala parter</b>	<b>S = 234,81 mp</b>

#### Etaj 1/2:

1) Sala de joaca	S = 56,81 mp
2) Sala pentru dormit	S = 54,16 mp
3) Grup sanitar	S = 13,00 mp
4) Coridor	S = 7,82 mp
5) Casa scarii	S = 10,24 mp
6) Sala de joaca	S = 56,81 mp
7) Sala pentru dormit	S = 54,16 mp
8) Grup sanitar	S = 13,60 mp
9) <b>Suprafata utila totala etaj 1/2</b>	<b>S = 266,60 mp</b>

Inaltimea libera a spatiilor interioare va fi de aproximativ 3,00 ml, iar in sala de mese de 4,50 ml.

Circulatia verticala se va realiza prin intermediul unei scari din beton armat ce prezinta trepte si contratrepte.

Scara este prevazuta cu balustrada avand inaltimea de 90 cm fata de trepte si podest, iar distanta dintre montantii balustradei se va realiza la maxim 10 cm intre acestia, conform normativ.

Balustrada se va realiza din metal, vopsitorie gri.

### III. SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

#### III.01 - Sistemul constructiv propus:

Structura de Rezistență a construcției propuse va fi realizată din cadre din beton armat:

- Fundatii continue din beton armat+20cm polistiren extrudat;
- Planșee, stâlpi și grinzi din beton armat;
- Inchideri din zidarie cărămidă - goluri verticale - 30 cm grosime;
- Pereți interiori din zidarie cărămidă și gips-carton;
- Acoperiș tip terasă necirculabilă.

#### III.02 – Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare:

##### Peretii exteriori:

Zidarie din caramida cu goluri verticale 30cm (ex: Porotherm Light plus) + izolatie 20cm PIR, la limita de trecere intre etaje vom avea fasi de 30cm inaltime cu 30cm.

##### Peretii interiori:

Zidarie din caramida 15 cm grosime si pereti din gips carton.

#### III.03 – Finisajele interioare:

##### Peretii interiori:



© VP Ego Concept S.R.L.



VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

RO34856818  
J40 13314 2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

Peretii interiori propusi vor fi realizati din zidarie din caramida 15 cm grosime si pereti din gips carton.

In spatiile umede peretii se vor placa cu faianta.

#### Pardoseli:

Pardoselile se vor executa din parchet antiderapant in salile de clasa, din covor PVC pe coridoare iar in spatiile umede din gresie antiderapanta.

#### Plafioane suspendate si tavane:

Plafonele suspendate si tavanele se vor realiza din gips-carton (unde este cazul). Acestea se vor ancora de structura de rezistenta a constructiei prin intermediul unei structuri metalice.

#### Zugraveli si vopsitorii:

Zugraveli cu var lavabil, alb.

#### Tamplaria - usi:

Tamplaria interioara va fi din lemn de rasinoase.

### **III.04 – Finisajele exterioare:**

#### Tencuieli exterioare:

Peretii exteriori se vor tencui cu tencuiala decorativa impermeabila, alba/culori(se vor stabili ulterior).

#### Tamplaria exterioara – usi si ferestre:

Tamplarie din aluminiu, geam termoizolant, tamplarie culoare gri.  
Rulouri actionate automat montate la exterior.

### **III.05 – Acoperisul si invelitoarea:**

Acoperisul in sistem terasa necirculabila, termoizolat cu 35cm polistiren expandat.

Se va respecta in proiectare si executie normativul C 37-1998 - Normativ pentru proiectarea și executarea învelitorilor.

*Nota: Se vor folosi materiale agreate de catre beneficiar. In vederea definitivarii alegerii materialelor si furnizorilor, se vor consulta arhitectul si beneficiarul.*

## **Capitolul IV. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE**

### **IV.01 – Cerinta “A” – Rezistenta mecanica si stabilitate.**

*Clasa de importanta III - conf. normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor – P100-1/2013.*

### **IV.02 – Cerinta “B” – Securitatea in caz de incendiu.**

*Gradul de rezistenta la foc este II - conf. normativ de siguranta la foc P118/99.*

### **IV.03 – Cerinta “C” – Igiena, Sanatate si Mediul inconjurator**

Asigurarea conditiilor de igiena si sanatate in cladire.

Toate incaperile constructiei sunt aerisite natural prin ferestrele prevazute in proiect.

Se respecta in proiectarea constructiei si se vor respecta in timpul lucrarilor de executie „Normele de protectie a mediului inconjurator”, conf. Legii nr. 137/1995. Functiunile cuprinse in cladire nefiind poluante, nu afecteaza mediul.

#### Protectia calitatii apei:







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

Ro 34836818  
140-13314-2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

Nu rezulta ape reziduale poluate. Apele pluviale de pe acoperis se colecteaza printr-o retea de rigole, dupa care se deverseaza in sistemul de canalizare existent in zona.

Protectia aerului:

Nu vor exista surse de poluare a aerului.

Protectia impotriva radiatiilor:

Nu va exista nicio sursa de radiatii.

Protectia solului si subsolului:

Activitatea, ce se va desfasura in aceasta cladire, nu constituie o sursa de poluare pentru sol si subsol.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

Obiectivul nu va pune in pericol flora si fauna, terenul destinat construirii obiectivului nu este parte dintr-o zona protejata.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

Obiectivul propus este amplasat intr-o zona intravilana, unde predomina locuirea.

Gospodarirea deseurilor:

Deseurile si resturile menajere se vor colecta in europubele, stocate in incinta, de unde vor fi preluate periodic de catre o firma locala specializata si autorizata. Titularul va fi raspunzator de mentinerea curateniei si va trebui sa respecte prevederile „Normelor de salubritate” in timpul executiei si dupa in utilizarea constructiei.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase:

Nu va exista nicio sursa de productie a substantelor toxice.

**IV.04 – Cerinta “D” – Siguranta in exploatare:**

*Proiectul respecta natura functiunilor propuse prin tema program a Beneficiarului, conditiile impuse de amplasament, si incadrarea obiectivului in prevederile legilor/normativelor tehnice specifice in vigoare. Constructia se va conforma Cerintelor Obligatorii de Calitate in Constructii.*

**IV.05 – Cerinta “E” – Protectia impotriva zgomotelor:**

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

Nivelul de zgomot exterior se va incadra in limitele impuse de STAS 10.08. 1988 si de „Normele Tehnice de izolare fonica”, nr. C 125.87 (valoarea de 50 dB, curba de zgomot Cz 45).

Inchiderile exterioare asigura un confort acustic ce se incadreaza in prescriptiile normativelor in vigoare.

Functiunile cladirii nu sunt generatoare de zgomote perturbatoare.

**IV.06 – Cerinta “F” – Izolarea termica si economia de energie:**

Inchiderile exterioare propuse se vor realiza astfel incat sa se asigure un confort termic ce se incadreaza in prescriptiile normativelor in vigoare. Astfel, constructia asigura economia de energie in limite corespunzatoare.

Cladire independenta din punct de vedere energetic - cladire NZEB.





VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

Ro 34856818  
J4013314/2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

## Capitolul V. MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Nu este cazul.

## Capitolul VI. ASIGURAREA UTILITATILOR

### INSTALATII ELECTRICE

#### *Instalatii electrice- curenti tari*

- distributia energiei electrice;
- instalatiile electrice de iluminat interior: normal, de siguranta si de securitate;
- instalatiile electrice de prize si forta;
- instalatiile de panouri fotovoltaice;
- instalatii de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice sau din retea;
- masuri de protectie impotriva electrocutarii si PSI;

#### *Instalatii electrice – curenti slabi*

- Instalatii detectie si semnalizare incendiu
- Instalatii supraveghere video
- Sistem BMS

### **SURSA DE ENERGIE ELECTRICA**

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se realizeaza prin intermediul a unui bransament electric stabilit conform solutiei tehnice a furnizorului de energie electrica data prin avizul tehnic de racordare.

Datele electroenergetice preliminare de consum pentru acest obiectiv sunt urmatoarele:

- putere instalata	Pi = 128.3 kW ;
- putere maxima simultan absorbita	Pa= 97.6 kW ;
- frecventa de utilizare	f = 50 Hz ;
- tensiunea de utilizare	Un=3x400/230 V c.a.

Distributia energiei electrice in interiorul cladirii se realizeaza din tabloul general al cladirii (TG), amplasat la in camera tabloului general.

Din tabloul general se alimenteaza tablouri principale ce deservesc:

- Tablourile electrice secundare de nivel;
- Tabloul de alimentare pentru instalatia de climatizare;
- Tabloul electric secundar pentru receptori de siguranta.

Alimentarea tabloului general, pentru folosirea eficienta a energiei electrice prin folosirea de surse de energie regenerabila, va avea doua surse:

- sursa de alimentare de bază racordată din postul de transformare al rețelei de distribuție a furnizorului;
- sursa de energie regenerabila: sistem de panouri fotovoltaice cu invertor ON-Grid fara injectarea surplusului de energie in retea. Traseele celor doua alimentari (sursa de baza si sursa secundara) se vor realiza pe trasee independente si vor fi pozate in pat de cabluri, sau in tuburi de protectie metalice in zonele de montaj aparent.

În conformitate cu prevederile art. 7.22.1 alin. a) din Normativul I7/2011 alimentarea cu energie electrică a tablourilor de distribuție al pompelor de incendiu, hidranți interiori, nu este







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

Ro 34856818  
J40 13314 2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

necesara alimentarea din doua surse independente si se va realiza din tabloul general de distributie al cladirii, racordate inaintea intrerupatorului general.

Se prevede comandă automată pentru pornirea pompelor de incendiu pentru hidranții interiori, pornirea pompelor fiind semnalizata optic si acustic. Schema de comandă a pompelor de incendiu se stabilește astfel încât să se poată alterna situația de pompă în funcțiune cu cea de rezervă pentru a se putea controla permanent starea instalațiilor.

### **INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE**

Pentru alimentarea receptorilor de iluminat si prize se vor prevedea tablouri secundare de distributie de nivel TLPP (tablou lumini si prize parter) si TLPE (tablou lumini si prize etaj) ce se vor alimenta din Tabloul general (TG prin intermediul unor cabluri de tip NHXH rezistent la foc, fara emisii de halogeni. La alegerea sectiunii cablului s-a tinut cont de conditia de selectivitate intre echipamentele de protectie din tablourile de nivel cu echipamentele de protectie din cadrul tabloului general si de lungimea coloanei electrice.

Tablourile de nivel sunt din metal cu IP31, complet echipate conform schemelor monofilare; si IP54 (tabloul statiei pompare incendiu-TPI) in montaj aparent.

Proiectul pentru racord (medie tensiune – 20kV) si postul trafo va fi intocmit de ENEL sau de o firma specializata atestata si autorizata de catre furnizorul de energie electrica pentru astfel de lucrari.

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat cu sursa LED de inalta eficienta.

Actionarea (aprinderea si stingerea) iluminatului se va realiza prin intermediul sistemului BMS, ce va comanda aprinderea iluminatului in functie de graficul de lucru realizat pentru fiecare zona in parte, precum si prin comanda locala.

Comanda de aprindere a iluminatului artificial pe zone de lucru (Sali de clasa, birouri, etc.) va fi facuta de sistemul BMS, prin intermediul contactoarelor amplasate in tablourile de distributie, folosind semnale de comanda date de butone amplasate local in fiecare zona ce necesita a fi iluminata.

In grupurile sanitare, actionarea circuitelor de iluminat, pentru un management eficient al energiei electrice, va fi facuta cu senzori de prezenta cu unghi de detectie 360° si o raza de actiune de minim 7m.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie ales in functie de destinatia incaperii in care sunt montate.

In exteriorul cladirii se vor monta corpuri de iluminat de exterior cu grad minim de protectie IP65.

Sursele alese pentru realizarea iluminatului vor fi cu LED (tubulare sau compacte) sau, normale sau etanse, functie de destinatia incaperilor.

Nivelurile de iluminare se vor stabili conform normelor in vigoare fiind cuprinse intre 50 si 500lx conform NP-061-02.

In toate incaperile, se vor prevedea prize bipolare de uz general.

Prizele se vor monta la  $h=+0,3m$  fata de nivelul pardoselii finite in birouri si cancelarie, la  $h=+1,5m$  fata de nivelul pardoselii finite in salile de clasa. Fac exceptie prizele din bucatarie („h” functie de nivelul blaturilor).

Se vor prevedea prize bipolare/racorduri electrice cu destinatie speciala pentru: masini de spalat rufe, cuptor cu microunde, hota, frigider, etc.

Circuitele electrice se vor executa cu conductoare de cupru tip N2HX trase prin tuburi de protectie tip IPEY, pozate ingropat in elementele de constructie.

Instalatiile electrice de forta cuprind alimentarea cu energie electrica a tuturor receptoarelor de forta, ca de exemplu centrala termica.

Pentru receptoarele care au tablouri proprii de comanda si automatizare se vor executa numai coloanele de alimentare cu energie electrica.







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

R 034836818  
J40-13314/2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

Instalatiile electrice de forta se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru nearmate tip NHXH si armate tip NHXCH sau echivalente, protejate in tub PVC/metalic, pozate ingropat in tencuiala peretilor.

Circuitele de comanda si semnalizare se vor executa cu cabluri nearmate tip CSHH si armate tip CSHAbH, protejate in tub PVC/metalic, pozate la fel ca si cele de forta.

### Spatii tehnice

Spatiile tehnice sunt camere cu destinatie speciala (camera pompelor de incendiu, camerele tablourilor electrice, camera de acumulatori pentru sistemul fotovoltaic),.

Illuminatul se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED liniare sau compacte, montaj aparent.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie ales in functie de destinatia incaperii in care sunt montate.

In exteriorul cladirii se vor monta aplice de exterior cu grad minim de protectie IP65 si corpuri de iluminat montate pe stalpi pentru circulatie pietonala si auto in interiorul complexului.

Sursele alese pentru realizarea iluminatului vor fi cu LED (tubulare sau compacte) sau, normale sau etanse, functie de destinatia incaperilor.

Nivelele de iluminare se vor stabili conform normelor in vigoare fiind cuprinse intre 50 si 500lx, conform NP-061-02.

Aprinderea si stingerea iluminatului se va realiza local pentru spatiile tehnice, in timp ce pentru grupurile sanitare, actionarea se realizeaza prin senzori de prezenta cu raza de detectare de minim 7m si unghi de detectie de 360 grade.

Intrepratoarele si comutatoarele din spatiile tehnice care se vor monta la  $h=1,5m$ .

In spatiile tehnice se vor prevedea prize bipolare de uz general, montate la  $h = +1,5m$  fata de nivelul pardoselii finite.

Circuitele electrice se vor executa cu cabluri NHXH protejate in tuburi tip IPEY / copex, pozate ingropat in elementele de constructie.

Instalatiile electrice de forta cuprind alimentarea cu energie electrica a tuturor receptoarelor de forta.

Pentru alimentarea receptoarelor electrice de forta se vor prevedea tablouri secundare, amplasate in apropierea sau in centrul de greutate al grupelor de receptoare.

Pentru receptoarele care au tablouri proprii de comanda si automatizare se vor executa numai coloanele de alimentare cu energie electrica.

Instalatiile electrice de forta se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru nearmate tip NHXH si armate tip NHXCH sau echivalente, protejate in tub PVC/metalic, pozate ingropat in elementele de protectie sau pozate pe jgheaburi de cabluri.

Circuitele de comanda si semnalizare se vor executa cu cabluri nearmate tip CSHH si armate tip CSHAbH, protejate in tub PVC/metalic, pozate la fel ca si cele de forta.

### Iluminat de siguranta

In cladire, corespunzator cerintelor art. 7.23.5.1. lit. a. (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului), 7.23.7.1. (instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare), si 7.23.9.1 (instalatii electrice pentru iluminatul de securitate impotriva panicii) din Normativului I7-2011, art. III.C.2.6.2 din Normativul NP 24-97 si 5.1.1 din Normativul P 118/3-2015, se vor prevedea urmatoarele tipuri de instalatii de iluminat:

- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului la tabloul general de distributie a energiei electrice;
- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului la camera grupului electrogen;
- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului la postul trafo;
- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului in spatiile tehnice;
- iluminatul de securitate pentru evacuare;
- iluminat de securitate pentru circulatie.





- iluminat de securitate impotriva panicii.

Iluminatul de securitate pentru evacuare a fost prevazut, in casele de scari, pe circulatiile orizontale si in zonele de acces in cladire.

Iluminatul de securitate pentru evacuarea persoanelor se va realiza cu corpuri de iluminat, cu sursa proprie de alimentare incorporata (baterii care asigura functionarea lampilor timp de cel putin 3 ore), tip "EXIT".

Corpurile de iluminat vor fi montate la partea superioara a spatiilor, pe scari la intersecțiile rampelor cu podestele, in lungul cailor de evacuare si inflexiunile acestora, la intersecțiile cu alte cai de evacuare.

### **SISTEMUL DE PANOURI FOTOVOLTAICE**

Pentru reducerea consumului de combustibili fosili si a sporirii eficientei energetice, cladirea va fi prevazuta cu un sistem de producere a energiei din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice legat la rețeaua de distributie „ON-grid”, pentru acoperirea consumului propriu, fara injectarea surplusului de energie in rețea (la propunerea beneficiarului), folosind panouri fotovoltaice montate convenabil pe terasa cladirii cu orientarea spre sud.

Sistemul de panouri fotovoltaice este format din:

- Aranjament de 108 panouri fotovoltaice monocristaline 250W, cu o putere instalata de 27kW;
- Invertor sau sistem de invertoare ON-Grid cu o putere nominala de 25 kW/27kW max, controlate „inteligent”, cu functie de management al energiei, fara a injecta energie in rețeaua exterioara. Invertorul vor alimenta circuitele din tabloul general;

Echipamentele instalatiei de panouri fotovoltaice vor fi echipate cu porturi de comunicatie compatibile cu sistemul BMS.

### **INSTALATII DE PROTECTIE SI LEGARE LA PAMANT**

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TNC-S (cu neutrul izolat in aval de TG).

In acest sens, intre TG si tablourile secundare se vor poza cabluri cu urmatoarele conductoare:

- faza de racord L1, L2 sau L3;
- neutrul N, racordat la bara de neutru a tablourilor generale din postul de transformare;
- conductorul de protectie PE, care va racorda borna PE a tabloului electric secundar la bara de PE a tabloului general din postul de transformare.

Se va urmari ca N si PE sa nu fie in contact pe toata distributia electrica.

Neutul (N) se va racorda la pamant (PE) la nivelul TG.

Carcasele metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice se vor racorda la centurile interioare de impamantare cu platbanda de otel zincat 25x4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu sectiunea de minim 16mm<sup>2</sup> sau cu conductoare din cupru cu sectiunea de minim 16mm<sup>2</sup>.

Pentru protectia cladirii impotriva descincarilor atmosferice, se va prevedea o instalatie de protectie la trasnet formata din:

- conductor de captare, platbanda OLZn 25x4mm pozata pe suporti, montat pe conturul invelitorii;
- Conductori de coborare, pamplasati pe colturile diametral opuse ale cladirii, platbanda OLZn 25x4mm, conectati la priza de pamant prin piesele de separatie pentru masuratori, prevazute.

La executie, daca in urma masuratorilor se constata ca rezistenta de dispersie a prizei de pamant este mai mare de 1ohm, aceasta va fi completata cu "n" electrozi verticali (o priza de pamant artificiala) pana cand rezistenta va scadea sub valoarea de 1ohm. Executia prizei de pamant va fi coordonata cu executia fundatiei.

Toate prizele de pamant se vor echipotentializa.







**VP EGO**  
Concept

part of

**VP** holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

Ro 34856818  
40 133142011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

## **INSTALATII DE SEMNALIZARE, ALARMARE SI ALERTARE IN CAZ DE INCENDIU**

Cladirea va fi echipata cu instalatie de semnalizare a incendiilor care va indeplini urmatoarele cerinte:

- tip: I – tip 1 acoperire totala prin detectoare de incendiu si declansatoare manuale;
- actionare: automat si manual;
- timp de alarmare: 10 sec.;
- timp de alertare: 10 min.;
- zone protejate: toate spatiile din cladire.

Centrala de semnalizare a incendiilor va fi amplasata la parterul cladirii, intr-un spatiu cu supraveghere permanenta (zona de paza+T.E.) si va avea si rol de transmitere a semnalului de incendiu pentru comanda automata a dispozitivelor de evacuare a fumului produs pe timpul unui incendiu respectiv de admisie a aerului proaspat.

Se vor prevedea detectori optici de fum, detectori multisenzor combinati fotoelectric si termic, detectori multisenzorial optic termic si monoxid de carbon, butoane de alarmare, sirene interioare si exterioare, module adresabile si panou de avertizare monoxid de carbon.

Cablarea se va realiza cu cablu JEH(St)H E30 1x2x0,8 pentru bucla semnalizare incendiu.

### **INSTALATIE SUPRAVEGHERE VIDEO**

Proiectul cuprinde sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) care este un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor și o serie de camere video color amplasate în locurile care necesita supraveghere (interior, exterior).

Înregistrarea imaginilor se realizează pe NAS-ul sistemului într-un format proprietar permițând accesarea acestora în orice moment ( chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video montate la interior și exterior.

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

### **SISTEM BMS**

BMS este un sistem de automatizare pentru cladiri care lucreaza automat, fara a fi nevoie de interventia permanenta a operatorului uman. Este sistem modular care se bazeaza pe un schimb rapid si eficient de informatii intre diferite componente si dispozitive implicate. Acesta este format din:

- echipamente de camp (senzori, traductori, echipamente de actionare(actuatori, servomotoare, contactoare, relee, etc.));
- SNC (sistem numeric de calcul, controller);
- Echipamente de comunicatie;

Sistemul BMS are rolulul de a asigura o mai buna administrare a resurselor necesare functionarii cladirii. Acesta, prin echipamentele de camp comanda diferitele subsisteme ce echipeaza cladirea.

Sistemul BMS va asigura controlul, pentru :

- Instalatia de iluminat – prin comada locala si dupa grafic de lucru;
- Rulourile exterioare pentru , actionate electric;
- Instalatia de ventilare si climatizare;







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

RO 34856818  
J40 13314 2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

- Centrala termica;
- Statia de pompare;

Sistemul BMS va prelua parametrii prin intermediul echipamentelor de comunicare compatibile si va asigura controlul pentru urmatoarele sisteme:

- Instalatia supraveghere video;
- Centrala de detectie incendiu;
- Instalatia de panouri fotovoltaice;
- Prin intermediul unui analizor de energie electrica, va realiza graficele de consum pentru cladire;

Sistemul BMS va comanda inchiderea si deschiderea rulourilor geamurilor la terminarea/inceperea programului de lucru. Va comanda aprinderea si stingerea sistemului de iluminat artificial in functie de programul de lucru.

Integrarea programului pentru controller va fi realizata coroborat cu datele de intrare de la celelalte specialitati astfel incat sa se asigure un management cat mai eficient al resurselor energetice.

Sistemul BMS fi liber configurabil si va avea o interfata utilizator grafica. Interfata grafica va avea conturi de administrator – pentru programare/ integrare si cont de utilizator. Contul de utilizator va fi realizat astfel incat, setarea parametrilor de lucru cat si citrea si interpretarea parametrilor inregistrati, sa fie cat mai intuitiva si facila pentru personalul unitatii;

## INSTALATII HVAC:

### Parametrii climatici exteriori

Temperatura exterioara conventionala de calcul se considera in conformitate cu harta de zonare climatica a teritoriului Romaniei, pentru perioada de iarna conform SR1907-1, pentru **Sulina,  $t_e = -15^\circ\text{C}$  - zona climatica II.**

Temperatura interioara predominant a încăperilor –  $T_i$  – se considera in conformitate cu conform SR1907-2 si tema de proiectare.

- VARA - temperatura exterioara:  **$+35,3^\circ\text{C}$  (grad de asigurare 98%)**  
- temperatura exterioara pentru selectia echipamentelor de ventilare:  **$+38^\circ\text{C}$**   
- umiditatea relativa a aerului: **33%**;

- IARNA - temperatura exterioara:  **$-12^\circ\text{C}$** ; - **zona climatica II, zona eoliana II**  
- umiditatea relativa a aerului: **90%**

### Parametrii climatici interiori

#### Situatia de Vara

Categoria de ambianta II (tabel 4.1-I5-2010)

- temperatura operativa de confort interioara camere climatizate:  **$+25^\circ\text{C}$  ( $\pm 2^\circ\text{C}$ )**

#### Situatia de Iarna

- temperatura interioara oficiu:  **$+20^\circ\text{C}$  ( $\pm 2^\circ\text{C}$ )**
- temperatura interioara clase:  **$+22^\circ\text{C}$  ( $\pm 2^\circ\text{C}$ )**
- temperatura interioara grup sanitar:  **$+20^\circ\text{C}$  ( $\pm 2^\circ\text{C}$ )**
- temperatura interioara holuri:  **$+18^\circ\text{C}$  ( $\pm 2^\circ\text{C}$ )**
- temperatura interioara birouri:  **$+22^\circ\text{C}$  ( $\pm 2^\circ\text{C}$ )**





VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

Ro 34856818  
40 133142011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

- temperatura interioara sala de mese:  $+20^{\circ}\text{C} (\pm 2^{\circ}\text{C})$
- temperatura interioara spalatorii:  $+15^{\circ}\text{C} (\pm 2^{\circ}\text{C})$

## Descrierea Solutiei de incalzire/ racire si preparare apa calda menajera

### Solutia 1

Racirea se propune a se realiza cu unitati individuale AC tip split pe fiecare sala de clasa, laborator, sala de mese...

Pentru incalzire se propune echiparea cladirii cu radiatoare de otel si centrale pe gaz, centrale ce vor asigura si prepararea apei calde menajere din boiler.

Ventilarea salii de mese se va realiza cu ventilatoare de perete asezate in diagonala, astfel incat sa se ventileze toata incaperea. Clasele, cabinete, cancelarie, etc. Se vor ventila natural prin deschiderea geamurilor.

### Solutia 2

Pentru incalzire si racire se propune a se realiza cu un sistem de climatizare tip VRV/VRF. Sistemul VRF va fi compus din unitati/unitate externa si mai multe unitati interne ce se vor regasi in sala de mese, cabinete, clase, cancelarie, secretariat, etc..

Sistemul de incalzire/ racire va fi unul cu o inalta performanta, avand un Coeficient de Performanta COP de minim 4, ceea ce se traduce prin consumarea 1kW energie electrica la producerea a 4kW energie termica. Sistemul va functiona fara probleme inclusiv la  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Pentru sala de mese, cancelarie, secretariat, salile de clasa... se va realiza un aport de aer proaspat cu ajutorul unor unitati de ventilare si recuperare de caldura aer-aer. Randamentul pentru recuperatoarele de caldura aer-aer va fi de minim 80%, ceea ce inseamna reducerea consumului de incalzire a aerului exterior cu 80%.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu un sistem de pompe de caldura aer-apa si panouri termosolare. Prepararea apei calde se va face in sistem de acumulare cu boiler, boilerul fiind prevazut cu o serpentina pentru conectarea la sistemul solar. Conectarea boilerelor la pompele de caldura se va face printr-un schimbator de caldura, schimbator ce va asigura un transfer de caldura foarte ridicat.

Pompele de caldura aer-apa vor fi pompe de caldura cu un coeficient de performanta ridicat si cu o functionare la temperaturi negative de pana la  $-25^{\circ}\text{C}$

Prin prepararea apei calde menajere in sistem de acumulare se urmareste folosirea energiei solare de pe timpul zilei ( sistemul de panouri termosolare) si coeficientul de performanta mai ridicat al pompei de caldura de pe timpul zilei, cand temperaturile sunt mai mari.

La sistemul de pompe de caldura aer- apa va fi conectat un acumulator de agent termic. In acest acumulator/ buffer se va prepara agentul termic de incalzire pentru bai, oficiu, holuri si scara. Incalzirea acestor spatii se va realiza cu radiatoare de otel si radiatoare tip port-prosop.

Reducerea consumului de energie electrica se va realiza atat prin folosirea unor utilaje de inalta performanta, cat si prin utilizarea unui sistem de automatizare performant, tip BMS, ce duce la utilizarea eficienta a resurselor regenerabile.

## AVANTAJE SI DEZAVANTAJE SOLUTII:

### Solutia 1

#### Avantaje

- Ieftin de implementat.
- Mai putine utilaje in exploatare si in intretinere.

#### Dezavantaje

- Costuri mari de exploatare pentru racire si preparare apa calda menajera.







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro  
office@vph.ro

Ro 34856818  
140 13314 2011

tel: +40 21 315 85 65  
fax: +40 21 315 85 66

- Sistemul de ventilare va genera consum mare pentru racire/ incalzire aer si disconfort prin introducerea aerului netratat direct in interiorul incaperilor.
- Sistemul de incalzire si prepararea apa calda cu ajutorul cazanului pe gaz este un sistem cu emisii mari de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> si alete substante plouante obtinute prin arderea gazului.

## **Solutia 2**

### **Avantaje**

- Costuri reduse de exploatare pentru incalzire racire si preparare apa calda menajera.
- Sistemele de VRF, Pompa de Caldura si Panouri Solare sunt sisteme ce nu emit simsi de CO<sub>2</sub> in exploatare, drept urmare se incadreaza in cerintele de proiectare NZEB.
- Sistemul de racire tip VRF va avea costuri de explatare cu 20-30% fata de unitatile AC tip split.
- Sistemul de ventilare cu recuperare de caldura va genera o economie de pana la 85% a costurilor de incalzire si racire necesare pentru aerul proaspat introdus in incapere, iar confortul interior va fi cu mult sporit prin faptul ca nu se vor mai simtii curenti de aer si diferente mari de temperature.
- Panourile solare vor avea un impact, de reducere a cheluielilor anuale pentru preparare acm, de minim 50%.

### **Dezavantaje**

- Costuri mai mari de implementare.

### **Concluzie**

*Avand in vedere avantajele si dezavantajele fiecarei solutii se considera ca Solutia 2 fiind cea mai avantajoasa pe termen mediu si lung, aceasta generand economii mari de energie electria si un confort sporit datorat sistemului de ventilare/climatizare uniformizat.*

*Nu in ultimul rand prin reducerea consumului de energie se vor reduce emisiile de CO<sub>2</sub> si de alti poluanti rezultati prin procesul de producere energie electrica.*

## **MASURI DE PROTECȚIA MUNCII SI PSI**

### **Probleme de protectia muncii**

La proiectare, execuție și exploatare se vor respecta prescripțiile

1. Legea 319 / 2006 a securității si sanatatii in munca
2. HG 1425 / 2006 pt. Aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității si sănătate in munca nr. 319 / 2006
3. HG nr . 971 /2006 privind cerințele minime pentru Semnalizarea de securitate si / sau sănătate la locul de munca
4. H.G. nr. 1048 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de protecție la locul de munca
5. H.G. nr 1146 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de munca
6. H.G. nr. 1091 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate in munca
7. H.G. nr. 1928 / 2006 privind cerințele minime de securitate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare







VP EGO  
Concept

partea

VP holding

www.vph.ro

Ro 34856818

tel: +40 21 315 85 65

office@vph.ro

J40 13314 2011

fax: +40 21 315 85 66

8. H.G. 1051 / 2006 privind cerințele minime de securitate pentru manipularea manuala a maselor care prezintă riscuri pt. lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
9. Ordinul M.M.S.S.F. nr. 706 / 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de vibrații – actualizata
10. H.G. nr. 1875 / 2005 privind protecția muncii sănătății și securității lucrătorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest - actualizata
11. H.G. nr. 300 / 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pt. șantierele temporare sau mobile / actualizata
12. H.G. 557 / 2007 privind complectarea masurilor destinate sa promoveze îmbunatatirea securității și sănătății la locul de munca pentru salariații încadrații pe baza de contracte individuale de munca pe durata determinate și pt. salariații temporari încadrați la agenți de munca temporara
13. H.G. nr. 1092 / 2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în munca
14. H.G. nr. 1093 / 2006 privind stabilitatea cerințelor minime de securitate și sănătate pt. Protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenților cancerigeni sau mutageni la locul de munca
15. H.G. nr. 1136 / 2006 privind cerințelor minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
16. H.G. nr. 600 / 2007 privind protecția tinerilor la locul de munca
17. Ordonanța de urgenta nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate în perioada cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în munca

Exploatarea agregatelor de tratare aer și a ventilatoarelor va fi încredințată unui personal calificat care a însușit cartea tehnică a acestuia. Se va interzice accesul în apropierea părților în mișcare a acestora în halate descheiate, părul nelegat, etc. Se va verifica periodic etanșeitarea legăturilor, racordurilor elastice și se vor elimina depunerile periculoase.

### **Probleme PSI**

La proiectare, execuție și exploatare se vor respecta prescripțiile cărților tehnice ale echipamentelor, Normativului I13/2015, I5-2010 și I5/2-98 privind instalațiile de încălzire, ventilare și climatizare, P118-99 cu privire la siguranța la foc, Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor și alte norme și normative colaterale în vigoare, pe care executantul și beneficiarul le vor considera necesare pentru execuția și exploatarea în condiții de siguranță.

Pentru localizarea și lichidarea unui incendiu izbucnit se vor lua următoarele măsuri:

- se va opri sistemul de ventilație existent și se va scoate de sub tensiune instalația electrică de iluminat și forță;
- se va acționa asupra materialelor incendiare, folosind spumă sau apă;
- pe timpul acțiunii se vor lua măsuri pentru a se evita degradarea utilajelor și materialelor;
- concomitent cu stingerea, se va organiza evacuarea materialelor.

Instalațiile de încălzire, ventilare și climatizare s-au proiectat astfel încât să evite producerea, favorizarea și propagarea incendiilor și a exploziilor.

La realizarea instalațiilor de încălzire, ventilare și climatizare se vor utiliza materiale și echipamente corespunzătoare riscului de incendiu. Astfel, conductele de apă caldă/ apă răcită se vor executa din țeava de cupru cu termoizolație din materiale incombustibile, iar tubulatura de ventilare se va executa din tabla otel zincat.

Sistemele de ventilare și climatizare a spațiilor de categoria C pericol de incendiu ( suprafața de vânzare, depozite, etc) sunt independente și separate de cele ale spațiilor de categoria D și E pericol de incendiu.







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro

office@vph.ro

R 034856818

140 13314 2011

tel: +40 21 315 85 65

fax: +40 21 315 85 66

Aparatele de tratare aer sunt dotate cu un detector de fum care asigura - in caz de incendiu - închiderea clapetei de aer recirculat si oprirea ventilatorului de introducere.

De asemenea, in caz de incendiu, toate sistemele de ventilare ale clădirii vor putea fi oprite de la tabloul general.

Utilizarea gazelor naturale pentru alimentarea cazanelor de apa calda se va face respectând regulile tehnice si de siguranța din Normativul I6-98.

La trecerea pereților antifoc de către conducte, se vor lua masuri corespunzătoare de etanșare conform normativelor in vigoare pentru a se asigura rezistenta la foc a pereților.

## RESPECTAREA LEGISLATIEI

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative in vigoare la momentul respectiv.

La proiectare, execuție și exploatare se vor respecta prescripțiile

18. Legea 319 / 2006 a securității si sănătății in munca
19. HG 1425 / 2006 pt. Aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității si sănătate in munca nr. 319 / 2006
20. HG nr . 971 /2006 privind cerințele minime pentru Semnalizarea de securitate si / sau sănătate la locul de munca
21. H.G. nr. 1048 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de protecție la locul de munca
22. H.G. nr 1146 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de munca
23. H.G. nr. 1091 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate in munca
24. H.G. nr. 1928 / 2006 privind cerințele minime de securitate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
25. H.G. 1051 / 2006 privind cerințele minime de securitate pentru manipularea manuala a maselor care prezintă riscuri pt. lucrători, in special de afecțiuni dorsolombare
26. Ordinul M.M.S.S.F. nr. 706 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de vibrații – actualizata
27. H.G. nr. 1875 / 2005 privind protecția muncii sănătății si securității lucrătorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest - actualizata
28. H.G. nr. 300 / 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pt. șantierele temporare sau mobile / actualizata
29. H.G. 557 / 2007 privind completarea masurilor destinate sa promoveze îmbunătățirea securității si sănătății la locul de munca pentru salariații încadrații pe baza de contracte individuale de munca pe durata determinate si pt. salariații temporari încadrați la agenți de munca temporara
30. H.G. nr. 1092 / 2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici in munca
31. H.G. nr, 1093 / 2006 privind stabilitatea cerințelor minime de securitate si sănătate pt. Protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenților cancerigeni sau mutageni la locul de munca
32. H.G. nr. 1136 / 2006 privind cerințelor minime de securitate si sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
33. H.G. nr. 600 / 2007 privind protecția tinerilor la locul de munca
34. Ordonanța de urgenta nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioada cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate in munca

Exploatarea agregatelor de tratare aer si a ventilatoarelor va fi încredințată unui personal calificat care a însușit cartea tehnică a acestuia. Se va interzice accesul în apropierea părților în mișcare a acestora în halate deschiate, părul nelegat, etc. Se va verifica periodic etanșeitarea legăturilor, racordurilor elastice și se vor elimina depunerile periculoase.





## 7. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

În proiect s-a urmărit prevederea de soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiului, precum și materiale de primă intervenție necesare localizării și stingerii eventualelor incendii declanșate din alte motive;

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, măsurile PSI vor fi stabilite de către executantul lucrării conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora C 300-94.

### Probleme PSI

La proiectare, execuție și exploatare se vor respecta prescripțiile cărților tehnice ale echipamentelor, Normativului I13/2002, I13/1/2002, I5-2010 și I5/2-98 privind instalațiile de încălzire, ventilare și climatizare, P118-99 cu privire la siguranța la foc, Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor și alte norme și normative colaterale în vigoare, pe care executantul și beneficiarul le vor considera necesare pentru execuția și exploatarea în condiții de siguranță.

## 8. RESPECTAREA LEGISLATIEI

În conformitate cu Legea calității lucrărilor în construcții nr. 10/1995 – inclusiv toate completările ulterioare, la întocmirea prezentului proiect s-a asigurat respectarea următoarelor criterii de performanță:

- Cerința „A”: rezistența mecanică și stabilitate;
- Cerința „B”: securitate la incendiu;
- Cerința „C”: igiena, sănătate și mediu înconjurător;
- Cerința „D”: siguranța în exploatare;
- Cerința „E”: protecția împotriva zgomotului;
- Cerința „F”: economie de energie și izolare termică;
- Cerința „G”: utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

## 9. VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor Legii nr. 10 /1995 (Legea calității în construcții) se interzice aplicarea detaliilor de execuție neverificate de către „verificatori de proiecte atestați” (art. 13), obligația și răspunderea pentru asigurarea verificării proiectelor prin specialiști, verificatori de proiecte atestați, o are investitorul (art. 21 pct. C).

## INSTALATII SANITARE:

### 1 DESCRIEREA OBIECTIVULUI

#### 1.1 Descrierea instalatiilor

Prin prezentul proiect s-a prevazut dotarea obiectivului cu:

#### 1.1.1 Instalatii de alimentare cu apa pentru consum menajer

- instalatii interioare de alimentare cu apa rece pentru consum menajer;
- instalatii interioare de distributie a apei calde pentru consum menajer.

#### 1.1.2 Instalatii de canalizare

- instalatii interioare de canalizare a apelor uzate menajere;
- instalatii de canalizare a apelor pluviale conventional curate;
- instalatii de canalizare pentru preluarea condensului;
- retele exterioare de canalizare menajera;
- retele exterioare de canalizare pluviala.

#### 1.1.3 Instalatii de stingere incendiu

- instalatii cu hidranti exteriori.







**2 Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice (punctul „3” din metodologia de intocmire a documentatiei)**

**2.1 Preparare apa calda**

**Scenariul A** - alimentare cu apa calda a imobilului de la reseaua urbana de termoficare

**Scenariul B** - alimentare cu apa calda a imobilului cu preparare individuala apa calda

**2.2 Instalatii stingere incendiu**

**Scenariul A** - instalatii sanitare si de stingere a incendiului

Pentru stingerea incendiului din exterior se va realiza o instalatie de hidranti exteriori, alimentata de la o gospodarie de apa amplasata intr-o incapere cu acces direct din exterior, avand elementele de inchidere cu rezistenta la foc.

**Scenariul B** - instalatii sanitare si de stingere a incendiului

Pentru stingerea incendiului din exterior a imobilului se va solicita avizul Apa Nova.

**3 Particularitati ale amplasamentului (punctul „ 3.1 / f ” din metodologia de intocmire a documentatiei)**

In zona exista retea de alimentare cu apa potabila, presiunea apei in zona nu depaseste 6 bar. Alimentarea cu apa a imobilului se va realiza de la reseaua publica prin intermediul unui bransament, asigurand si presiunea necesara consumatorilor pentru intregul imobil.

In zona exista si retea de canalizare. Colectarea apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul unor conducte de canalizare verticale.

**4 Situatia utilitatilor (punctul „4.3 ” din metodologia de intocmire a documentatiei)**

Alimentarea cu apa a consumatorilor din cladire se va face prin intermediul unui bransament, de la reseaua publica de apa.

Evacuarea apelor uzate menajere si pluviale la reseaua publica de canalizare se face in regim unitar, prin intermediul unui camin de canalizare amplasat la limita de proprietate.

**5 SCENARIUL OPTIM, RECOMANDAT (punctul „5.2” din metodologia de intocmire a documentatiei):**

In urma analizei celor doua scenarii recomandate, a rezultat ca SCENARIUL B de la punctul este cel mai avantajos, din punct de vedere tehnic si economic.

**Scenariul B - instalatii sanitare si de stingere a incendiului**

Pentru stabilirea scenariului implementat se va cere aviz de la Apa Nova, iar daca in zona exista hidranti stradali care sa fie amplasati la distanta corespunzatoare fata de obiectiv, acestia vor fi folositi pentru stingerea din exterior a incendiului, conform Normativului P118/2-2013 art. 6.1 alin 3), art. 12.2 si art. 12.3.

**5.1 Bransamentul**

Alimentarea cu apa a imobilului se va face prin bransare la reseaua stradala de apa.

**5.2 Racordarea la canalizarea publica**

Apele uzate menajere si cele pluviale provenite de la interiorul imobilului si din incinta se vor colecta prin conducte separate pana la reseaua publica de canalizare.

**5.3 Conductele de distributie a apei reci si calde**

Materialul folosit in cazul tuturor conductelor de apa rece si calda va fi PPR cu insertie de fibra compozita, Pn10bar.

Conductele se vor poza mascat.





VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro

office@vph.ro

RO34856818

140 13314 2011

tel: +40 21 315 85 65

fax: +40 21 315 85 66

Pentru prevenirea aparitiei condensului pe conducte de apa rece acestea se vor proteja cu izolatie. Pentru prevenirea racirii apei in conductele de apa calda acestea se vor proteja cu termoizolatie caserata cu invelis de aluminiu.

Sustinerea conductelor se va face conform normelor in vigoare (pentru conducte din material plastic) si instructiunilor producatorului.

Conductele vor fi pozate mascat, in interiorul elementelor de compartimentare si in sapa.

#### 5.4 Canalizarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitare

Traseele retelelor interioare de canalizare se vor executa din conducte din PP.

Traseele se vor poza fie aparent, fie in ghelele prevazute in proiectul de arhitectura; ghelele vor fi prevazute cu usite de vizitare, pentru asigurarea posibilitatii de interventie. Schimbarile de directie se vor realiza prin intermediul coturilor la 45°; se vor prevedea piese de curatire cu capac filetat – si usite de vizitare a ghelelor de instalatii.

Sustinerea conductelor se va face conform normelor in vigoare (pentru conducte din material plastic) si instructiunilor producatorului.

In cazul tuturor coloanelor se va asigura in mod obligatoriu ventilarea coloanelor prin racordarea la capatul superior la conductele de ventilare.

Pentru colectarea apelor ajunse accidental pe pardoselile grupurilor sanitare si oriunde acolo unde este indicat prin proiect, se vor prevedea sifoane de pardoseala.

#### 5.5 Canalizarea apelor uzate de la bucatarii

Apele uzate provenite de la punctele de preparare a mancarii vor fi tratate in mod obligatoriu in separatoare de grasimi, de unde vor fi transportate gravitacional in reseaua publica de canalizare.

#### 5.6 Preluarea condensului

Pentru preluarea condensului de la ventiloconvectoare se vor prevedea racorduri de canalizare realizate din PP 32mm. Se vor racorda la cea mai apropiata retea de canalizare.

#### 5.7 Canalizarea apelor pluviale conventional curate

Apele pluviale de pe invelitoarea imobilului se vor colecta prin conducte verticale la interiorul cladirii si apoi vor fi deversate in reseaua de canalizare publica.

#### 5.8 Obiecte sanitare pentru uz general

Echiparea s-a prevazut in conformitate cu tema de proiectare si cu normele in vigoare.

Se vor prevedea si accesorii precum: oglinzi, etajere din semicristal, suporturi pentru hartie, suporturi pentru prosoape etc.

Nivelul de calitate al obiectelor sanitare trebuie sa fie in conformitate cu solicitarile investitorului si cu cerintele arhitectului de proiect.

#### 5.9 Obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati

In grupurile sanitare destinate persoanelor cu dizabilitati se vor prevedea obiecte sanitare speciale avand dimensiuni adaptate standardelor si teme de arhitectura.

Acestea vor avea adiacent bare de sustinere, iar armaturile vor fi de tip corespunzator.

Se vor prevedea si accesorii precum: oglinzi, etajere din semicristal, suporturi pentru hartie, suporturi pentru prosoape etc.

#### 5.10 Obiecte sanitare pentru copii

In grupurile sanitare destinate copiilor se vor prevedea obiecte sanitare corespunzatoare, avand dimensiuni adaptate standardelor si teme de arhitectura.

Pentru asigurarea unei temperaturi maxime de 45°C, pe racordul de apa calda al bateriilor se vor prevedea vane de amestec termostatare.







VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro R 034856818 tel: +40 21 315 85 65  
office@vph.ro J40-13314-2011 fax: +40 21 315 85 66

Se vor prevedea si accesorii precum: oglinzi, etajere din semicristal, suporturi pentru hartie, suporturi pentru prosoape etc.

#### 5.11 Retele exterioare de canalizare

Traseul retelei de canalizare pentru colectarea apelor menajere si pluviale se va face cu conducte din PVC-KG, SN4.

## 6 HIDRANTI EXTERIORI

### 6.1 Hidranti exteriori

In conformitate cu Normativ P118/2-2013, Anexa Nr. 7 debitul de apa pentru stingerea din exterior a incendiilor la obiectivul proiectat va fi:

$$Q_{ie} = 5 \text{ l/s.}$$

Conform P118/2-2013, articolului 12.2, alin. (a), stingerea din exterior a incendiului se va face de la reseaua publica de apa rece. Aceasta va trebui sa asigure presiunea minima de 0,7 bar, la nivelul terenului.

Se va solicita avizul regiei locale de apa (Apa Nova) in privinta asigurarii debitului din reseaua publica de apa.

In cazul in care acest lucru nu este posibil, se va prevedea o gospodarie proprie de apa, formata din rezervor de apa si camera de pomare.

## Capitolul VII. MASURI PRIVIND PROTECTIA MUNCII, LEGI, STASURI SI NORMATIVE

*In proiectare si executie, se respecta:*

*Legea 50/1991 republicata privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii - Republicata si actualizata 2016.*

*Legea 10/2001 privind calitatea in constructii - actualizata in 2015 cu Legea nr.177/2015.*

*Legea 163/2016 modifica si completeaza Legea 10/1995.*

*NP 068-02 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintelor de siguranta in exploatare.*

*P 118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor.*

*NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, executare si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri.*

*P 100-1/2013 Cod de proiectare seismica.*

*NP011-97 Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii.*

*NP010-97 Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii.*

*NP 063-02 Normativ privind criteriile de performanta specifice scarilor si rampelor pentru circulatia pietonala in constructii.*

*Normele de protectie a muncii.*

*Normele de protectie a mediului inconjurator cf. Legii nr. 137/95 si Ordin 125/19.03.95.*

*Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor indicativ C107-2005.*

*Normele de protectie sanitara (igiена si sanatate publica) cf. Legii 98 / 94 republicata in 2008.*

*C 125 – 2005 - Normativ privind proiectarea si executia masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri.*

*NP 019-1997 C 36-1986 C 46-1986 NP 005-2003 – Constructii din materiale lemnoase.*

*GP 065-2001 C 217-198 NP 069-2002 GP 112-2004 NP 119-2006 – Invelitori.*





VP EGO  
Concept

part of

VP holding

www.vph.ro    Ro24856818    tel: +40 21 315 85 65  
office@vph.ro    J4013314 2011    fax: +40 21 315 85 66

GP 001-1996 GE 025-1997 C 107/0-2002 Ordinul 2513-2010 C 107-2005 P 121-1989 P 122-1989 P 123-1989 C 125-2005 C 142-1985 C 216-1983 C 233-1990 C 234-1991 NP 040-2002 PCC 016-2000 GP 058-2000 C 107/6-2002 C 107/7-2002 GT 039-2002 GT 040-2002 GP 072-2002 GP 070-2002 GE 047-2002 MP 022-2002 GT 043-2002 GT 044-2002 NP 064-2002 C 163-1987 NE 031-2004 NP 121-2006 – Izolatii la cladiri.  
MP 007-1999 C 14-1982 C 14/1-1994 C 17-1982 P 42-1971 P 104-1983 P 113-1981 P 113/1-1994 C 116-1982 C 193-1979 C 197-1989 C 226-1987 C 235-1991 GP 053-2000 GE 047-2002 GEx 006-2002 GE 045-2002 – Zidarii.  
C 47-1986 C 199-1979 – Tamplarii.  
NP 051-2001 NP 009-97 NP 010-1997 NP 011-1997 P 92-82 NP 24-97 NP 25-97 NP 057-2002 GP 088-2003 NP 002/0-96 NP 064-02 GP 110-04 NP 063-2002 P 41/1-1973 NP 021-1997 NP 022-1997 NP 023-1997 GP 089-03 NP 015-97 – Cladiri de locuit si social-culturale.  
PC 1/1-1993 GM 018-2003 GM 017-2003 NP 013-1996 I 14-1976 GE 030-1997 GP 030-1998 GP 033-1998 GP 036-1998 P 127-1994 C 170-1987 C 225-1987 GE 045-2002 GE 053-2004 GP 111-2004 GP 107-2004 GE 054-2006 – Protectia constructiilor asupra agentilor.

Toate reglementarile luate in calcul la proiectarea cladirii sunt cele in vigoare la data elaborarii proiectului!

Proiectul elaborat respecta toate exigentele de calitate pentru siguranta in exploatare si siguranta la foc!

Pe toata durata lucrarilor de executie, constructorul are obligatia de a respecta toate prevederile legii, privind protectia muncii!

**NOTA:**

Se vor aplica prevederile legale privind limitele de emisie a poluantilor in aer si in apa, continute in urmatoarele acte legislative, privind:

a) Incinerarea deseurilor, conform Hotararii Guvernului nr. 128/2002;

b) Gestionarea uleiurilor uzate, conform Hotararii Guvernului nr. 662/2001, cu modificarile ulterioare;

c) Stabilirea unor masuri pentru limitarea emisiilor anumitor poluanti in aer, proveniti din instalatii mari de ardere, conform prevederilor legale si de la data intrarii in vigoare a acestora;

d) Prevenirea si reducerea poluarii mediului cu azbest, conform prevederilor legale si de la data intrarii in vigoare a acestora.

Data,  
Decembrie 2017

Intocmit,  
Arh. Maria Buciu





Proiectant,  
 VP EGO CONCEPT S.R.L.  
 Bd. Iuliu Maniu, Nr. 7, Corp C, Subsol, Biroul S3, Sector 6, Mun. Bucuresti înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului  
 sub nr. J40/13314/2011, cod unic de identificare RO 29319742

**DEVIZ GENERAL**  
 al obiectivului de investiții

CONSTRUIRE CORP GRADINITA IN INCINTA CARTIERULUI ANL BRANCUSI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	7.351,54	1.396,79	8.748,33
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea protecției utilităților	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>7.351,54</b>	<b>1.396,79</b>	<b>8.748,33</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>				
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	3.967,00	753,73	4.720,73
3.1.1.	Studii de teren	3.967,00	753,73	4.720,73
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	50.692,00	9.631,48	60.323,48
3.3.	Expertiza tehnică	-	-	-
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5.	Proiectare	103.805,00	16.722,95	120.527,95
3.5.1.	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	26.346,00	4.815,74	31.161,74
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	50.692,00	9.631,48	60.323,48
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.967,00	753,73	4.720,73
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	23.800,00	4.522,00	28.322,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7.	Consultanța	-	-	-
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	35.700,00	6.783,00	42.483,00
3.7.2.	Auditul financiar	35.700,00	6.783,00	42.483,00
3.8.	Asistența tehnică	-	-	-
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	51.567,00	9.797,73	61.364,73
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	31.733,00	6.029,27	37.762,27
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	23.800,00	4.522,00	28.322,00
3.8.2.	Dirigența de șantier	7.933,00	1.507,27	9.440,27
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>245.731,00</b>	<b>46.686,89</b>	<b>292.417,89</b>
		TVA		
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	3.166.237,38	601.585,11	3.767.822,49
4.2.	Montaj utilități tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	1.650,98	313,69	1.964,67
4.3.	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	798.830,54	151.777,80	950.608,34
4.4.	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3.966.718,90</b>	<b>753.676,60</b>	<b>4.720.395,50</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	39.756,15	7.553,67	47.309,82
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	39.756,15	7.553,67	47.309,82
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2.	Comisioane, cote taxe, costul creditului	23.497,00	-	23.497,00
5.2.1.	comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3.166,00	-	3.166,00
5.2.3.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	15.831,00	-	15.831,00
5.2.4.	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	-	-	-
5.2.5.	taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	4.500,00	-	4.500,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	198.335,95	37.883,83	236.219,78
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>261.589,10</b>	<b>45.237,50</b>	<b>306.826,60</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>				
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>4.481.390,54</b>	<b>846.999,78</b>	<b>5.328.390,32</b>
<b>Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>3.214.996,05</b>	<b>610.849,26</b>	<b>3.825.845,31</b>

1) În prețuri la data de:  
 2) La un T.V.A. de:

18.12.2017, 1 euro =  
 19 %

4.6340 lei

Data  
 18.12.2017  
 Beneficiar/Investitor  
 Primaria Sectorului 6

Intocmit,  
 VP EGO CONCEPT S.R.L.



