

**ANEXA NR. 1  
LA CAIETUL DE SARCINI**

**„CONSOLIDARE ȘI REPARATII CAPITALE LA  
PAVILIOANELE „B1” ȘI „B2” ÎN CAZARMA 1354  
CONSTANȚA”**

- poziția de plan 2008-C-1354 / 2008-RK-1354 CONSTANȚA -

## CAPITOLUL I. Date generale

### 1.1. Ordonatorul principal-titularul investiției:

Ministerul Apărării Naționale, cu sediul în localitatea București, Str. Izvor, nr. 3-5, tel/fax 021.410.40.40, [www.mapn.ro](http://www.mapn.ro)

### 1.2. Beneficiarul de investiție:

Statul Major al Forțelor Navale, cu sediul în localitatea București, Sector 1, Șos. București - Ploiești, nr. km.10,5, tel/fax\_021/319.40. 08 / 021/319.40.19

### 1.3. Unitatea militară utilizatoare:

Batalionul de Stat Major și Deservire, cu sediul în județul Constanța, localitatea Constanța, Str. Ștefăniță Vodă, nr. 4, tel/fax 0241.66.70.93

### 1.4. Administratorul proprietății imobiliare:

Centrul de Domenii și Infrastructuri nr. 4 Focșani, cu sediul în localitatea Focșani, Jud. Vrancea, Bulevardul București, nr. 1-3, tel/fax 0237.21.31.55

**1.5. Implementarea proiectului de investiție :** se asigură de către Direcția Domenii și Infrastructuri prin Centrul de Domenii și Infrastructuri nr. 4 Focșani, cu sediul în localitatea Focșani, Jud. Vrancea, Bulevardul București, nr. 1-3, tel/fax 0237.21.31.55

## CAPITOLUL II. Descrierea proiectului

### 2.1. Descrierea sintetică a proiectului de investiție imobiliară

Proiectul de investiție imobiliară are ca obiect reabilitarea pavilioanelor „B1” și „B2” din Cazarma 1354 Constanța, prin transformarea acestora în locuințe de serviciu după cum urmează:

- Pentru pavilionul B1:

- apartamente trei camere – Sc = 74,76 mp, 2 unități pe nivel, în tronsoanele marginale, adică 6 unități/pavilion;
- apartamente cu o cameră – Sc = 26,08 mp, 4 unități pe nivel, în tronsoanele marginale, adică 12 unități/pavilion;
- un uscător – Sc = 26,79 mp, 1 unitate pe nivelul III, adică 1 unitate/pavilion

- Pentru pavilionul B2:

- apartamente trei camere – Sc = 74,76 mp, 2 unități pe nivel, în tronsoanele marginale, adică 6 unități/pavilion;
- apartamente cu o cameră – Sc = 26,08 mp, 4 unități pe nivel, în tronsoanele marginale, adică 12 unități/pavilion.
- un uscător – Sc = 26,79 mp, 1 unitate pe nivelul III, adică 1 unitate/pavilion

În același timp, este vizată și consolidarea celor două pavilioane, pentru ridicarea gradului nominal de asigurare gravitațională, conform expertizei tehnice întocmită de S.C. SVF MANAGEMENT PROD S.R.L.

Obiectivele de construcție la care se referă prezenta documentație, sunt structurate în modul următor:

- Obiect 1 – Lucrări de consolidare la pavilionul „B1”
- Obiect 2 – Reparații capitale la pavilionul „B1”
- Obiect 3 – Lucrări de consolidare la Pavilionul „B2”
- Obiect 4 – Reparații capitale la pavilionul „B2”
- Obiect 5 – Centrală termică. Instalații termomecanice

Referitor la obiectul 5 al proiectului de investiție imobiliară, respectiv „Centrală termică ; instalații termomecanice”, aceasta nu există, urmând a se proiecta o centrală termică ce va fi echipată cu două cazane din oțel, ce vor asigura o sarcină termică totală de minim 950 kcal/h, sau 1100 kw, adică două cazane , fiecare dintre ele cu sarcina termică de câte minim 500 000 kcal/h sau 580 kw, repartizate astfel:

„B1” 225 000 kcal/h (262 kw) încălzire  
250 000 kcal/h (290 kw) apă caldă

„B2” 225 000 kcal/h (262 kw) încălzire  
250 000 kcal/h (290 kw) apă caldă,

în funcție de breviarul de calcul al proiectantului.

Centrala termică va fi prevăzută cu pompe de circulație și cu instalațiile de comandă și control aferente.

Obiect 6 – Rețele termice exterioare

Obiectul 6 din documentație, se referă la rețelele termice exterioare necesare transportului agentului termic pentru încălzire și a apei calde menajere de la centrala termică, la cele două pavilioane.

Pe traseul conductelor, vor fi prevăzute cămine de derivație și de secționare.

Obiect 7 – Branșament gaze naturale

Obiectul 7 se referă la alimentarea cu gaze naturale a celor două cazane care echipează centrala termică, respectiv branșament de gaze naturale din strada Ștefăniță Vodă pentru debit de 170 mc/h

Obiect 8 – Post de reglare-măsurare gaze naturale

Obiectul 8 se referă la alimentarea cu gaze naturale a celor două cazane care echipează centrala termică, respectiv post de reglare – masurare în firidă metalică, echipat cu filtru de gaz, reductor de presiune, contor de gaz și manometru pentru un debit de 202 mc/h

Obiect 9 – Rețea de gaze naturale de joasă presiune ( $p=0,2\text{BAR}$ )

Obiectul 9 se referă la alimentarea cu gaze naturale a celor două cazane care echipează centrala termică, respectiv rețea de gaze naturale de joasă presiune, care va fi cuprinsă între postul de reglare – măsurare și centrala termică calculată pentru un debit total de 170 mc/h

Obiect 10 – Instalație interioară de utilizare gaze naturale de joasă presiune

Obiectul 10 se referă la alimentarea cu gaze naturale a celor două cazane care echipează centrala termică, respectiv instalație interioară de utilizare gaze naturale de joasă presiune în centrala termică, dimensionată pentru un debit de gaze naturale de 170 mc/h, pentru alimentarea celor două cazane.

Obiect 11 – Lucrări de reparații capitale la rețeaua de apă canal

Rețeaua de alimentare cu apă și rețeaua de canalizare, care vor deservi pavilioanele „B1” și „B2”, se vor racorda la rețeaua hidroedilitară existentă pe strada Ștefăniță Vodă.

Rețeaua de alimentare cu apă rece, va asigura și alimentarea hidranților de incendiu și va fi prevăzută cu cămine cu vane de secționare și de golire.

## **2.2. Situația din teren**

Pavilioanele „B1” și „B2” sunt amplasate în cazarma 1354 în partea de Nord – Vest a Municipiului Constanța la intersecția străzilor Prelungirea Tulcei cu Ștefăniță Vodă.

Caracteristicile constructive principale ale pavilioanelor „B1” și „B2”, sunt enumerate mai jos:

Pavilionul „B1”

- an de execuție : 1976
- destinația actuală:
  - dormitor/ administrativ

- destinația după intervenție :

- locuințe de serviciu, organizate în 12 unități cu trei camere, 6 unități cu 2 camere și 12 unități cu 1 cameră

- regim de înălțime: P+2E

- gradul de rezistență la foc „III” P118/1999

- categoria de importanță „C” HG 766/1997

Structura de rezistență a pavilionului este din cadre de beton armat, turnate monolit, planșee din beton armat și ziduri de închidere și de compartimentare din cărămidă, cu goluri verticale. Grosimea zidăriei incluzând și tencuiala, este de 40 cm pentru zidurile perimetrare și de 30 cm pentru zidurile de compartimentare.

Pavilionul „B2”

- an de execuție : 1976

- destinația actuală: dormitor/ administrativ

- destinația după intervenție :

- locuințe de serviciu, organizate în 12 unități cu trei camere, 6 unități cu 2 camere și 12 unități cu 1 cameră

- regim de înălțime: P+2E

- gradul de rezistență la foc „III” P118/1999

- categoria de importanță „C” HG 766/1997

Structura de rezistență a pavilionului „B2” este identică cu cea a pavilionului „B1”, respectiv cadre din beton armat și ziduri de închidere și compartimentare din cărămidă cu goluri verticale. Grosimea zidăriei incluzând și tencuiala, este de 40 cm pentru zidurile perimetrare și de 30 cm pentru zidurile de compartimentare.

Pavilioanele „B1” și „B2”, construcții cu regim de înălțime P+2E, fiecare dintre ele având o suprafață construită de 685 mp și o suprafață desfășurată de 2055 mp, au avut destinația inițială de tip dormitor și administrativ, destinație ce va fi modificată prin transformarea acestora în locuințe de serviciu, respectiv, apartamente cu una, două și trei camere.

În principiu, din punct de vedere funcțional, un nivel curent al unui pavilion, este alcătuit în felul următor:

- un tronson central, unde se vor amplasa 4 unități de cazare, cu câte trei camere, două dintre ele orientate spre Nord și două dintre ele orientate spre Sud, cu suprafața construită a fiecărei unități, de aproximativ 74,75 mp.

- două tronsoane marginale, executate „în oglindă”, fiecare dintre ele având în alcătuire casa scării, câte o unitate de cazare cu două camere și câte două unități de cazare cu o cameră, cu suprafețele construite desfășurate, de 37,36 mp, respectiv 26,08 mp.

Prin reabilitarea celor două pavilioane, se obține un număr de unități de cazare, astfel:

- apartament 3 camere – 24 unități;

- apartament 2 camere – 12 unități;

- apartament 1 cameră – 22 unități;

- uscător 1 cameră – 2 unități.

Rezultatul verificării în teren, care este însoțit de un relevu fotografic, pune în evidență necesitatea lucrărilor de intervenție la cele două pavilioane, degradările suferite de clădiri ca urmare a distrugerii elementelor de închidere (uși, ferestre) și a stratului de hidroizolație de la terasele celor două pavilione, putând genera efecte distructive asupra elementelor structurale (corodarea armăturii la planșeul ultimului nivel și la o parte din stâlpi la care stratul de acoperire este desprins) și cedări ale terenului de fundare datorate infiltrării apelor pluviale în zonele adiacente fundațiilor.



Foto 1. Spatiu auxiliar (hol) de la etajul al II-lea Pavilion "B1"



Foto 2. Spatiu de cazare de la etajul al-II-lea Pavilion „B2”



Foto 3. Spațiu auxiliar (baie) de la etajul al-II-lea Pavilion „B1”



Foto 4. Planșeu spațiu auxiliar de la etajul al-II-lea Pavilion „B2”, unde se vede armătura





Foto 6. Spațiu administrative, de la etajul al -II-lea Pavilion „B1”



Foto 7. Spațiu auxiliar Pavilion B2”

### 2.3. Relieful, natura și stratificarea solului, pânza de apă freatică

Amplasamentul construcțiilor este situat în partea de Est a Podișului Dobrogei de Sud, în intravilanul orașului Constanța, cartierul Tomis Nord, pe Movila Caton (Anadalchioii) în context de teren plan orizontal, stabil erozional, fără risc de alunecări de teren, dar pretabil la ușoare tasări diferențiale.

Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi ce depășesc cota de fundare a construcțiilor.

Din punct de vedere stratigrafic, s-au pus în evidență argile prăfoase, care spre adâncime trec la nisipuri argiloase-prăfoase și prafuri argiloase, vârtoase spre tari și umede.

Din punct de vedere al zonării seismice conform Normativului P100-I-2006, amplasamentul este caracterizat de următoarele mărimi:

- accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0,16 \text{ g}$
- perioada de colț  $T_c = 1,6 \text{ s}$

Parametri de calcul pentru sistemul structural al celor două pavilioane, conform aceluiași normativ, sunt:

- factorul de amplificare dinamică  $\beta = 2,75$
- factorul de importanță  $\gamma_I = 1,0$
- factorul de comportare  $q = 6,75$
- factorul de corecție  $\lambda = 1,0$

### 2.4. Căi și mijloace de acces la amplasament

Conform planului de situație anexat, la amplasament se poate ajunge fie prin strada Prelungirea Tulcei, fie prin strada Ștefăniță Vodă, terenul pe care sunt amplasate pavilioanele, având câte o latură adiacentă celor două străzi.

## CAPITOLUL III. Cerințele proiectului de investiție:

- reabilitarea și reconfigurarea construcției, pentru a putea răspunde nevoilor noi

destinații, respectiv, aceea de locuințe de serviciu.

- lucrări de consolidare la cele două pavilioane așa cum sunt menționate în raportul de expertiză. De asemenea, se vor reface compartimentările interioare ușoare, pentru a obține unitățile de cazare de tip apartament, cu una, două sau trei camere, se vor reface finisajele și se vor reconfigura golurile de ferestre, se vor înlocui ușile și ferestrele care se vor menține. Se vor reface în totalitate instalațiile electrice și sanitare, pentru a rezolva din acest punct de vedere băile și bucătăriile proiectate și se va construi un spațiu nou ce va adăposti centrala termică.

Centrala va fi echipată cu două cazane cu combustibil gaze naturale, cu puterea de minim 500 000 kcal/h, în funcție de breviarul de calcul al proiectantului, cazane care vor asigura necesarul de căldură și de apă caldă la cele două construcții.

Se vor reface bransamentele și instalațiile exterioare de alimentare cu apă potabilă și de canalizare.

### **3.1. Lucrări de consolidare la pavilionul „B1”**

Pavilionul „B1” executat în anul 1976 este o construcție cu regim de înălțime P+2 cu aria construită de 685,00 mp și cu aria desfășurată de 2055 mp

Gradul de rezistență la foc este „III” (P118/1999) și categoria de importanță este „C” (HG 766/1997)

Clădirea este alcătuită din trei tronsoane, unul central și două marginale în oglindă, cu dimensiunile în plan de 52,25 x 13,60 m, nu există subsol, înălțimile de nivel sunt de aproximativ 3,85 m, iar acoperișul este de tip terasă.

Finisajele (pardoseli, tencuieli, placaje, zugrăveli și vopsitorii) sunt realizate cu materiale și soluții curente.

Structura de rezistență a clădirii este de tip monolit și este formată din cadre de beton armat.

Grosimea zidăriei perimetrice este de 40 cm și a celei de compartimentare de 30/12,5 cm, fiind executate din cărămidă cu goluri verticale.

Tronsoanele marginale au ca elemente verticale structurale, un număr de 20 stâlpi cu dimensiunile în plan de 30 x 30 cm, care sunt legați între ei cu guri orizontale cu dimensiunile în plan de 30 x 55 cm. Tronsonul central este alcătuit dintr-un număr de 21 de stâlpi cu dimensiunile în plan de 40 x 40 cm, legați între ei cu rigle de cadru cu dimensiunile de 40 x 55 cm.

Scările, planșeele intermediare și planșeele de nivel, sunt din beton armat monolit.

Fundațiile sunt din beton armat, terenul pe care este fundată clădirea, având caracteristici normale și următoarea stratificație.

- de la 0,00 la - 0,10 m – sol nisipos prăfos
- de la 0,10 la - 1,00 m – argilă prăfoasă brună, plastic consistență umedă
- de la 1,00 la - 4,00 m – nisip fin , argilos prăfos galbui brun, îndesat, vârtos la tare, slab plastic la friabil, umed
- de la 4,00 la - 6,00 m – praf fin nisipos, galbui brun, îndesat, slab plastic la friabil, vârtos la tare.

Nu a fost întâlnit nivel hidrostatic la foraj.

Din punct de vedere al tipului de structură, aceasta face parte din gruparea „ P13 / 71” având în vedere perioada în care a fost proiectată.

În conformitate cu P100/2006, clasa de importanță a construcției este „ II”, parametrii de calcul fiind:

- Accelerația terenului  $a_g = 0,16 g$
- Perioada de colț  $T_c = 0,16 sec$
- Factor de amplificare dinamică  $\beta = 2,75$



- Factor de importanță  $\gamma = 1,00$
- Factor de comportare  $q = 6,75$
- Factor de corecție  $\lambda = 1,00$
- Coeficient seismic global
  - $C_l = 0,0625$     $C_{yl} = 0,125$
  - $C_t = 0,0625$     $C_{yt} = 0,125$

Concluziile raportului de expertiză tehnică întocmit de SC AVF MANAGEMENT PROD SERV SRL București , sunt următoarele:

- trotuarele sunt relativ bune;
- tâmplăria și terasa sunt degradate;
- soclurile sunt degradate din cauza infiltrațiilor;
- infiltrațiile în zonele cu instalații, infiltrații în zonele planșeelor;

Gradul de asigurare la acțiuni seismice, existent pe cele două direcții ale clădirii neconsolidate, are valorile de 1,275 pentru tronsoanele marginale și de 1,197 pentru tronsonul central , mai mari decât  $R_{min} = 0,500$  (P100 / 1992 Tabel 12.1)

Clădirea este neasigurată din punct de vedere gravitațional în toate cele trei tronsoane, clasele de risc în care este încadrată construcția sunt:

- Clasa de risc seismic  $R_s$  III (P 100/1992 cap 11.6)
- Clasă de risc  $R_g$  I

Pentru ridicarea gradului normal de asigurare gravitațională la valoarea 1, sunt necesare următoarele intervenții:

- cămășuirea pe înălțimea parterului pe toate cele 4 laturi, cu beton armat de 15 cm grosime, a stâlpilor din tronsonul central (axe 8 – 14 și A,D, G)
- cămășuirea pe înălțimea etajului 1, pe toate cele 4 laturi, cu beton armat de 15 cm grosime, a unui număr de 5 stâlpi din tronsonul central (axe 9 – 13 și axa D)

## **3.2. Reparații capitale la pavilionul „B1” și transformarea acestuia în locuințe de serviciu**

### **3.2.1. Lucrări de arhitectură**

#### **3.2.1.1. Lucrări de recompartimentare cu pereți din gips carton**

##### Situația existentă

Cele două pavilioane, sunt identice atât din punct de vedere al dimensiunilor exterioare, cât și din punct de vedere al modului în care este organizat spațiul interior.

În același timp, fiecare pavilion este alcătuit din trei tronsoane, unul central și două marginale, care sunt executate „în oglindă”.

Dacă vom considera axul transversal „11”, ca ax de simetrie al unui pavilion, vom putea limita descrierea la porțiunea cuprinsă între axele transversale „1” și „11” și axele longitudinale „A” și „G”, dispunerea celeilalte jumătăți a pavilionului, respectiv între axele „11” și „21”, fiind simetrică.

În ceea ce privește desfășurarea pe verticală, cele trei nivele sunt de asemenea identice, cu mici excepții la parterul pavilionului „B2” unde, de-a lungul timpului, au fost adăugate câteva ziduri de compartimentare din zidărie de cărămidă, cu grosimea de 12,5 cm și de 6,25 cm.

Porțiunea delimitată anterior de axele transversale „1” și „11” și de axele longitudinale „A” și „G”, are următoarea alcătuire:

- ușa de acces în clădire este amplasată între axele longitudinale „C” și „D”, prin intermediul acesteia, se pătrunde într-un hol de acces care ocupă zona delimitată de axele transversale „1” și „8” și de axele longitudinale „C” și „E”, adică întreaga lungime a tronsonului marginal.
- dimensiunile holului de acces sunt: 13,00 cm x 2,70 cm.

- casa scării ocupă prima travee pe partea stângă a intrării și are dimensiunile de 3,00 m x 4,70 m.

- pe partea cu scara, următoarele trei travei, sunt ocupate de trei încăperi cu dimensiunile în plan, de 2,40 m, 2,70 m, respectiv 2,85 m lățime și 4,70 m lungime, cu destinația de spațiu administrativ, pentru primele două și de grup sanitar pentru următoarea.

- toate spațiile din tronsonul marginal au accesul creat din hol.

- pereții de compartimentare sunt din cărămidă normală plină, cu grosimea de 25 cm în axele 3,4,7 și 8 și de 12,5 cm în axele „2” și „6”.

- între axele „7” și „8”, mărginit de pereți compartimentare, se găsește un rost între cele două tronsoane, rost care are lățimea de 62,50 cm.

- tronsonul central se dezvoltă între axele „8” și „11”, transversal și „B” și „F” longitudinal și este format din două încăperi cu acces din hol și care au dimensiunile în plan, de 12,84 m x 5,85 m.

#### Situația propusă

Pentru realizarea locuințelor de serviciu, după analiza posibilităților de recompartimentare a spațiului, se fac următoarele propuneri de unități de cazare, unități care, la fel ca și la secțiunea „situația existentă”, vor fi descrise pentru un nivel și pentru o jumătate de pavilion, respectiv între axele longitudinale „A” și „G” și axele transversale „1” și „11”:

1. Apartament trei camere cu suprafața utilă de 71,54 mp – două unități, organizate în tronsonul central, între axele „8”, „11” și „B”, „D”, pentru prima unitate și axele „8”, „11” și „D”, „F”, pentru a doua unitate.

Apartamentul este decomandat, accesul în camere făcându-se dintr-un hol amplasat longitudinal, componența lui fiind următoarea:

- hol, pardoseală din gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 20,45 mp;

- baie, pardoseală din gresie, placaje din faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 6,65 mp;

- bucătărie, pardoseală gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 13,94 mp;

- cameră de zi, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 13,94 mp;

- dormitor matrimonial, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 11,61 mp;

- dormitor, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 9,22 mp;

- grup sanitar, pardoseală din gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 1,61 mp.

Toate ușile de acces, vor fi de tip celular din lemn, iar ferestrele din profile PVC cu geam termopan.

Pereții de compartimentare, vor avea grosimea de 10 cm și se vor executa cu profile suport de 5 cm lățime și cu câte două plăci de gips carton, cu grosimea de 12,5 mm pe fiecare parte, între care, se vor monta bariere de vapor din folie de PVC și un strat de vată minerală cu grosimea de 5 cm.

2. Apartament două camere, cu suprafața utilă de 36,72 mp – o unitate organizată în tronsonul marginal, între axele transversale „3”- „7” și axele longitudinale „A” - „C”.

Apartamentul este de tip semidecomandat, accesul principal făcându-se într-un hol și de aici, într-o cameră de zi, de unde se intră în dormitor și pe partea opusă, printr-un sas, în baie și în bucătărie, componența apartamentului fiind următoarea:

- hol de acces, pardoseală din gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 2,80 mp;

- cameră de zi, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 12,36 mp;

- dormitor, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 11,28 mp;

- sas, pardoseală gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 1,6 mp;

- dressing, pardoseală gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 0,7 mp;
- baie, pardoseală din gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, aerisire prin coloană de ventilație în rostul dintre tronsoane, suprafață utilă 3,80 mp;
- bucătărie, pardoseală gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 4,18 mp.

Toate ușile de acces vor fi de tip celular, din lemn, iar ferestrele din profile PVC cu geam termopan.

Pereții de compartimentare, vor avea grosimea de 10 cm și se vor executa cu profile suport de 5 cm lățime și cu câte două plăci de gips carton, cu grosimea de 12,5 mm pe fiecare parte, între care, se vor monta bariere de vaporizări din folie de PVC și un strat de vată minerală cu grosimea de 5 cm.

3. Apartament cu o cameră, cu suprafață utilă de 25,85 mp – două unități organizate în tronsonul marginal „1” - „7” și „A” - „C”, simetrice față de axul „4”.

Apartamentul este de tip semidecomandat, accesul principal făcându-se într-un hol, de unde se intră în baie și în cameră. Accesul în bucătărie se face din cameră, componența apartamentului fiind următoarea :

- hol de acces, pardoseală din gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 2,76 mp;
- baie, pardoseală din gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, aerisire prin coloană de ventilație în rostul dintre tronsoane, pentru baia din traveea „6” - „7” și cu fereastră exterioară pentru baia din traveea „1” - „2”, suprafață utilă 3,33 mp;
- cameră, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 15,51 mp;
- bucătărie, pardoseală gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 4,25 mp.

Toate ușile de acces vor fi de tip celular, din lemn, iar ferestrele din profile PVC cu geam termopan.

Pereții de compartimentare, vor avea grosimea de 10 cm și se vor executa cu profile suport de 5 cm lățime și cu câte două plăci de gips carton, cu grosimea de 12,5 mm pe fiecare parte, între care, se vor monta bariere de vaporizări din folie de PVC și un strat de vată minerală cu grosimea de 5 cm.

Din punct de vedere al intervenției asupra construcției existente, sunt necesare următoarele reconfigurări:

#### 1. Apartament trei camere

- nu se desface nici unul dintre zidurile existente
- nu se creează nici un gol de ușă
- se îngustează cu 15 cm golul de fereastră din dreapta axului „10”
- se lărgeste cu 60 cm golul de fereastră din stânga axului „10”
- se creează un gol de fereastră de 0,80 x 0,80, în dreapta axului „8”

#### 2. Apartament două camere

- se desface zidul de compartimentare, cu grosimea de 12,5 cm din axul „6”
- nu se creează nici un gol de ușă
- se îngustează cu 10 cm golul de fereastră dintre axele „6” și „7”
- se lărgeste cu 45 cm golul de fereastră dintre axele „4” și „5”

#### 3. Apartament cu o cameră

- se desfac zidurile de compartimentare cu grosimea de 12,5 cm din axele „2” și „5”
- nu se creează nici un gol de ușă
- se astupă golurile de ușă dintre axele „3”-„4” și „5”-„6”
- se îngustează și se mută înspre axul „7”, golul de fereastră dintre axele „6” - „7”
- se creează un gol de fereastră cu lungimea de 1,00 m între axele „1” și „2”

Spațiile de cazare cu destinația de locuințe de serviciu, nou ceate, sunt prezentate în tabelul

următor:

	Pavilion B1				Pavilion B2			
	Scara A+B				Scara A+B			
	3 camere	2 camere	1 cameră	uscător	3 camere	2 camere	1 cameră	uscător
P	4	2	4	-	4	2	4	-
E+1	4	2	4	-	4	2	4	-
E+2	4	2	3	1	4	2	3	1
<b>Total B1</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>1</b>				
<b>Total B2</b>					<b>12</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
<b>Total B1+B2</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>2</b>				

### 3.2.1.2. Refacerea hidroizolației exterioare și a trotuarelor

Finisajele exterioare se vor aplica după reabilitarea termică a clădirii. Aceasta se va realiza prin aplicarea unei tehnologii obișnuite, care presupune fixarea cu adeziv și cu dibluri, a unui strat de polistiren expandat cu grosimea de 8 cm și cu densitatea de 15 kg/mc, pe suprafețele exterioare ale zidurilor perimetrale.

Trotuarul perimetral are rolul de a împiedica pătrunderea apelor pluviale în terenul de fundare. Lățimea axestua va fi de 1,00 m, va avea grosimea de 10 cm și va fi executat din beton simplu de clasă C25/30.

Trotuarul va fi așezat pe un strat de balast de 15 cm și va fi prevăzut cu rosturi de dilatare – tasare, amplasate la distanța de 1,50 m unul de celălalt. Rosturile de dilatare-tasare, vor avea lățimea de 1,00 cm. Același rost va fi prevăzut și între trotuar și soclul clădirii. Suprafața betonului va fi rolată pentru a se crea o suprafață antiderapantă. După turnarea betonului, rosturile se vor închide cu materiale impermeabile.

### 3.2.1.3. Refacerea finisajelor exterioare

Stratul termoizolant se va aplica după îndepărtarea stratului de terasit și după îndreptarea suprafeței rezultate. Acesta se va realiza prin aplicarea unei tehnologii obișnuite, care presupune fixarea cu adeziv și cu dibluri a unui strat de polistiren expandat cu grosimea de 8 cm și cu densitatea de 15 kg/mc pe suprafețele exterioare ale zidurilor perimetrale.

Finisajele exterioare se vor aplica după reabilitarea termică a clădirii și vor fi tencuieli decorative texturate la pereți și mozaicale la soclu. Treptele exterioare de acces în clădire, vor fi placate cu gresie antiderapantă.

### 3.2.1.4. Refacerea terasei

Pentru obținerea unui planșeu peste ultimul nivel, care să asigure un grad de confort termic superior și să împiedice pătrunderea apei din intemperii, se va proceda la decopertarea tuturor straturilor existente până la placa de bază.

Peste placa din beton, se va aplica un strat de polistiren extrudat cu grosimea de 8,00 cm, cu rol de barieră termică, după care, se va proceda la rectificarea pantelor prin intermediul unui strat de șapă armată cu fibre disperse. Pantele de scurgere vor fi orientate înspre exteriorul clădirii, preluarea apelor pluviale făcându-se prin intermediul unor scurgeri de colț, racordate la burlane di PVC, montate la exterior.

Stratul de hidroizolație propriu-zisă, va fi format dintr-o barieră de vapori, un strat de material

geotextil și un strat de membrană PVC, montată prin termosudură.

#### **3.2.1.5. Înlocuirea tâmplăriei**

Tâmplăria existentă va fi demontată, golurile vor fi îndreptate cu mortar de var-ciment și vor fi placate cu polistiren extrudat pentru a se evita formarea de punți termice.

În golurile nou create, se vor monta uși și ferestre din PVC cu profil pentacameral, prevăzute cu geam termopan tristrat.

Ferestrele vor avea glafuri din PVC la interior și din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic la exterior, solbanc.

#### **3.2.2. Lucrări de instalații electrice**

Instalația electrică existentă, este în totalitate scoasă din uz, descompletată și uzată moral. Pe de altă parte, având în vedere faptul că puterea instalată va crește, necesarul de putere pentru clădirea reparață, este de 115 kw Pi și pentru un coeficient de simultaneitate, de 0,892 kw Pa.

Instalația electrică se va executa cu conductor de cupru  $F_y$  cu secțiuni care să suporte curenții absorbiți de consumatori noi, conductoare montate îngropat în tuburi I.P.E.Y. În zonele unde există instalații de curenți slabi, se vor păstra distanțele de pozare.

Corpurile de iluminat și aparatele electrice, vor fi înlocuite în totalitate.

Tablourile electrice vor fi înlocuite la randul lor, vor fi prevăzute tablouri electrice cu disjunctoare cu protecție diferențială. Se va verifica rezistența la dispersie a prizei de pământ și dacă este cazul, se va suplimenta numărul de electrozi. Se va monta o instalație nouă de protecție împotriva trăsnetului. Spațiile de cazare vor fi prevăzute cu contorizare separată.

#### **3.2.3. Instalații interioare de încălzire la Pavilionul „B1”**

Instalațiile interioare de încălzire ale pavilionului „B1”, necesită o înlocuire totală din următoarele motive:

- o mare parte din radiatoarele de fontă lipsesc;
- radiatoarele existente sunt sparte;
- conductele de distribuție, coloanele și legăturile, sunt din țevă de oțel și se găsesc într-o stare avansată de uzură.

Distribuția va fi de tip interior cu conductele de tur și retur, pozate la parterul pavilionului. Conductele de distribuție, calcanele și legăturile noi, vor fi din conducte PP-R și vor fi montate aparent. Radiatoarele vor fi din oțel și vor fi prevăzute cu robineti dublu reglaj la tur și retur și cu dezaeratoare manuale. Aerisirea instalațiilor se va face prin intermediul dezaeratoarelor normale, montate la radiatoare.

Agentul termic va fi apa caldă  $90^{\circ}\text{C} / 70^{\circ}\text{C}$  și va fi furnizat de o centrală termică nou proiectată, prin intermediul unei rețele termice de asemenea nouă. Necesarul termic pentru încălzirea pavilionului „B1” va fi calculat de proiectant.

#### **3.2.4. Instalații tehnico-sanitare**

##### **3.2.4.1. Instalații interioare de apă rece și apă caldă**

Distribuția apei reci și a apei calde la punctele de consum, se va realiza cu tuburi din PP-R. În băi se vor monta lavoare, dușuri și vase wc din porțelan sanitar și căzi din fibră de sticlă. Rezervoarele de spălare pentru vasele wc, vor fi la semiînălțime. Bucătăriile vor fi echipate cu spălătoare pentru vase, din inox. Consumurile de apă rece și apă caldă de la băi și bucătării, vor fi contorizate.

Conductele de apă rece și apă caldă, vor fi prevăzute cu robineti de închidere și cu robineti de golire la bază și se vor izola cu tuburi din neopren.

Conductele de legătură cu obiectele sanitare vor fi montate îngropat în sliț, în perete, la 10-15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secționare la bateriile și robinetele obiectelor sanitare, vor fi racorduri flexibile. Bateriile de serviciu, vor fi de tip monocomandă.

La lavoare și la rezervoarele wc, sunt prevăzute robinete de secționare de tip sertar echipate cu site și se vor monta următoarele accesorii: oglinzi, etajere, suporturi porthartie, uscătoare de mâini și distribuitoare de săpun.

Racordul de apă rece este cuprins între rețeaua exterioară și fațada clădirii. Pe racordul de apă rece se va prevedea un cămin de vizitare în care se va face separarea consumului de apă rece menajeră de instalația interioară de stins incendiu. Pe fiecare dintre cele două ramuri, s-au prevăzut robinete de închidere și de golire.

#### **3.2.4.2. Instalații interioare de stins incendiu**

Instalația de stins incendiu, este proiectată cu hidranți interiori și va fi o instalație independentă de cea de alimentare cu apă rece. Numărul de jeturi cu funcționare simultană este de trei, iar pentru atingerea fiecărui punct combustibil, cu două jeturi simultane, lungimea jetului compact trebuie să fie de 10 m la un diametru al orificiului de 16 mm și un debit total de 6l/sec.

Numărul de hidranți va fi de 6, câte doi pe fiecare nivel și câte unul pe fiecare tronson marginal al clădirii. Alimentarea cu apă a hidranților interiori se face din rețeaua comună cu alimentarea cu apă potabilă

Hidranții interiori sunt prevăzuți cu robinete de colț cu ventil, cu diametrul de 2" cu furtun din câneapă și țevă de refulare de mână simplă. Alimentarea cu apă a hidranților interiori, se face printr-o conductă de oțel zincat cu diametrul de 2", care este racordată în căminul apometric.

#### **3.2.4.3. Instalația interioară de canalizare**

Instalația interioară de canalizare, va fi prevăzută cu ventilare primară, ce va fi realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în lateral, sub acoperiș și montarea de piese de capăt la partea superioară.

Instalația interioară de canalizare menajeră, se vor realiza cu tuburi din polipropilenă, etanșată cu garnituri din elasten. Conductele de canalizare montate sub pardoseala clădirii, vor fi pozate în canale de protecție, din beton armat.

Coloanele de canalizare, care pentru un pavilion vor fi în număr de 6, sunt amplasate în felul următor:

- în axul „1” și în axul „21”, între axele „B” și „C”, pentru apartamentele de o cameră situate la extremitățile trotuarelor marginale

- în rostul dintre tronsoanele marginale și tronsonul central, câte două între axele „7” - „8” și „14” - „15” pentru celelalte unități de cazare.

Instalațiile interioare de canalizare menajeră, se vor realiza cu tuburi din polipropilenă, etanșată cu garnituri din elasten. Conductele de canalizare montate sub pardoseala clădirii, vor fi pozate în canale de protecție din beton armat.

Racordurile de canalizare sunt cuprinse între rețeaua exterioară și fațada clădirii și sunt pozate în canale de protecție din beton armat. Apele meteorice sunt colectate la exteriorul clădirii, prin intermediul unor scurgeri de colț pozate la atic, sunt racordate la burlane din PVC, montate la fațadele clădirilor. Din acestea, apele meteorice sunt deversate la nivelul terenului.

### **3.3. Lucrări de consolidare la pavilionul „B2”**

Pavilionul „B2” executat în anul 1976 este o construcție cu regim de înălțime P+2 cu aria construită de 685,00 mp și cu aria desfășurată de 2055 mp

Gradul de rezistență la foc este „III” (P118/1999) și categoria de importanță este „C” (HG 766/1997)

Clădirea este alcătuită din trei tronsoane, unul central și două marginale în oglindă, cu dimensiunile în plan de 52,25 x 13,60 m, nu există subsol, înălțimile de nivel sunt de aproximativ 3,85 m, iar acoperișul este de tip terasă.

Finisajele (pardoseli, tencuieli, placaje, zugrăveli și vopsitorii) sunt realizate cu materiale și soluții curente.

Structura de rezistență a clădirii este de tip monolit și este formată din cadre de beton armat.

Grosimea zidăriei perimetrare este de 40 cm și a celei de compartimentare de 30 cm, fiind executate din cărămidă cu goluri verticale.

Tronsoanele marginale au ca elemente verticale structurale, un număr de 20 stâlpi cu dimensiunile în plan de 30 x 30 cm, care sunt legați între ei cu guri orizontale cu dimensiunile în plan de 30 x 55 cm. Tronsonul central este alcătuit dintr-un număr de 21 de stâlpi cu dimensiunile în plan de 40 x 40 cm, legați între ei cu rigle de cadru cu dimensiunile de 40 x 55 cm.

Scările, planșeele intermediare și planșeele de nivel, sunt din beton armat monolit.

Fundațiile sunt din beton armat, terenul pe care este fundată clădirea, având caracteristici normale și următoarea stratificație.

- de la 0,00 la - 0,10 m – sol nisipos prăfos
- de la 0,10 la - 1,00 m – argilă prăfoasă brună, plastic consistență umedă
- de la 1,00 la - 4,00 m – nisip fin , argilos prăfos galbui brun, îndesat, vârtos la tare, slab plastic la friabil, umed
- de la 4,00 la - 6,00 m – praf fin nisipos, galbui brun, îndesat, slab plastic la friabil, vârtos la tare.

Nu a fost întâlnit nivel hidrostatic la foraj.

Din punct de vedere al timpului de structură, aceasta face parte din gruparea „ P13 / 71” având în vedere perioada în care a fost proiectată.

În conformitate cu P100/2006, clasa de importanță a construcției este „ II”, parametrii de calcul fiind:

- Accelerația terenului  $a_g = 0,16$  g
  - Perioada de colț  $T_c = 0,16$  sec
  - Factor de amplificare dinamică  $\beta = 2,75$
  - Factor de importanță  $\gamma = 1,00$
  - Factor de comportare  $q = 6,75$
  - Factor de corecție  $\lambda = 1,00$
  - Coeficient seismic global
- $C_I = 0,0625$      $C_{yl} = 0,125$   
 $C_t = 0,0625$      $C_{yt} = 0,125$

Concluziile raportului de expertiză tehnică întocmit de SC AVF MANAGEMENT PROD SERV SRL București , sunt următoarele:

- trotuarele sunt relativ bune;
- tâmplăria și terasa sunt degradate;
- soclurile sunt degradate din cauza infiltrațiilor;
- infiltrațiile în zonele cu instalații, infiltrații în zonele planșeelor;

Gradul de asigurare la acțiuni seismice, existent pe cele două direcții ale clădirii neconsolidate, are valorile de 1,275 pentru tronsoanele marginale și de 1,197 pentru tronsonul central , mai mari decât  $R_{min} = 0,500$  (P100 / 1992 Tabel 12.1)

Clădirea este neasigurată din punct de vedere gravitațional în toate cele trei tronsoane, clasele



de risc în care este încadrată construcția sunt:

- Clasa de risc seismic Rs III (P 100/1992 cap 11.6)
- Clasă de risc Rg I

Pentru ridicarea gradului normal de asigurare gravitațională la valoarea 1, sunt necesare următoarele intervenții:

- cămășuirea pe înălțimea parterului pe toate cele 4 laturi, cu beton armat de 15 cm grosime, a stâlpilor din tronsonul central (axele 8 – 14 și A,D, G)
- cămășuirea pe înălțimea etajului 1, pe toate cele 4 laturi, cu beton armat de 15 cm grosime, a unui număr de 5 stâlpi din tronsonul central (axele 9 – 13 și axa D)

### **3.4. Reparații capitale la pavilionul „B2” și transformarea acestuia în locuințe de serviciu**

#### **3.4.1. Lucrări de arhitectură**

##### **3.4.1.1. Lucrări de recompartimentare cu pereți de gips carton**

###### Situația existentă

Cele două pavilioane, sunt identice atât din punct de vedere al dimensiunilor exterioare, cât și din punct de vedere al modului în care este organizat spațiul interior.

În același timp, fiecare pavilion este alcătuit din trei tronsoane, unul central și două marginale, care sunt executate „în oglindă”.

Dacă vom considera axul transversal „11”, ca ax de simetrie al unui pavilion, vom putea limita descrierea la porțiunea cuprinsă între axele transversale „1” și „11” și axele longitudinale „A” și „G”, dispunerea celeilalte jumătăți a pavilionului, respectiv între axele „11” și „21”, fiind simetrică.

În ceea ce privește desfășurarea pe verticală, cele trei nivele sunt de asemenea identice, cu mici excepții la parterul pavilionului „B2” unde, de-a lungul timpului, au fost adăugate câteva ziduri de compartimentare din zidărie de cărămidă, cu grosimea de 12,5 cm și de 6,25 cm.

Porțiunea delimitată anterior de axele transversale „1” și „11” și de axele longitudinale „A” și „G”, are următoarea alcătuire:

- ușa de acces în clădire este amplasată între axele longitudinale „C” și „D”, prin intermediul acesteia, se pătrunde într-un hol de acces care ocupă zona delimitată de axele transversale „1” și „8” și de axele longitudinale „C” și „E”, adică întreaga lungime a tronsonului marginal.

- dimensiunile holului de acces sunt: 13,00 cm x 2,70 cm.

- casa scării ocupă prima travee pe partea stângă a intrării și are dimensiunile de 3,00 cm x 4,70 cm.

- pe partea cu scara, următoarele trei travei, sunt ocupate de trei încăperi cu dimensiunile în plan, de 2,40 m, 2,70 m, respectiv 2,85 m lățime și 4,70 m lungime, cu destinația de spațiu administrativ, pentru primele două și de grup sanitar pentru următoarea.

- toate spațiile din tronsonul marginal au accesul creat din hol.

- pereții de compartimentare sunt din cărămidă normală plină, cu grosimea de 25 cm în axele 3,4,7 și 8 și de 12,5 cm în axele „2” și „6”.

- între axele „7” și „8”, mărginit de pereți de compartimentare, se găsește un rost între cele două tronsoane, rost care are lățimea de 62,50 cm.

- tronsonul central se dezvoltă între axele „8” și „11”, transversal și „B” și „F” longitudinal și este format din două încăperi cu acces din hol și care au dimensiunile în plan, de 12,84 m x 5,85 m.

###### Situația propusă

Pentru realizarea locuințelor de serviciu, după analiza posibilităților de recompartimentare a spațiului, se fac următoarele propuneri de unități de cazare, unități care, la fel ca și la secțiunea „situația existentă”, vor fi descrise pentru un nivel și pentru o jumătate de pavilion, respectiv între axele

longitudinale „A” și „G” și axe transversale „1” și „11”:

1. Apartament trei camere cu suprafața utilă de 71,54 mp – două unități, organizate în tronsonul central, între axele „8”, „11” și „B”, „D”, pentru prima unitate și axele „8”, „11” și „D”, „F”, pentru a doua unitate.

Apartamentul este decomandat, accesul în camere făcându-se dintr-un hol amplasat longitudinal, componența lui fiind următoarea:

- hol, pardoseală din gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 20,45 mp;
- baie, pardoseală din gresie, placaje din faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 6,65 mp;
- bucatărie, pardoseală gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 13,94 mp;
- cameră de zi, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 13,94 mp;
- dormitor matrimonial, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 11,61 mp;
- dormitor, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 9,22 mp;
- grup sanitar, pardoseală din gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 1,61 mp.

Toate ușile de acces, vor fi de tip celular din lemn, iar ferestrele din profile PVC cu geam termopan.

Pereții de compartimentare, vor avea grosimea de 10 cm și se vor executa cu profile suport de 5 cm lățime și cu câte două plăci de gips carton, cu grosimea de 12,5 mm pe fiecare parte, între care, se vor monta bariere de vaporizări din folie de PVC și un strat de vată minerală cu grosimea de 5 cm.

2. Apartament două camere, cu suprafața utilă de 36,72 mp – o unitate organizată în tronsonul marginal, între axele transversale „3” - „7” și axele longitudinale „A” - „C”.

Apartamentul este de tip semidecomandat, accesul principal făcându-se într-un hol și de aici, într-o cameră de zi, de unde se intră în dormitor și pe partea opusă, printr-un sas, în baie și în bucatărie, componența apartamentului fiind următoarea:

- hol de acces, pardoseală din gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 2,80 mp;
- cameră de zi, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 12,36 mp;
- dormitor, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 11,28 mp;
- sas, pardoseală gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 1,6 mp;
- dressing, pardoseală gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 0,7 mp;
- baie, pardoseală din gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, aerisire prin coloană de ventilație în rostul dintre tronsoane, suprafață utilă 3,80 mp;
- bucatărie, pardoseală gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 4,18 mp.

Toate ușile de acces vor fi de tip celular, din lemn, iar ferestrele din profile PVC cu geam termopan.

Pereții de compartimentare, vor avea grosimea de 10 cm și se vor executa cu profile suport de 5 cm lățime și cu câte două plăci de gips carton, cu grosimea de 12,5 mm pe fiecare parte, între care, se vor monta bariere de vaporizări din folie de PVC și un strat de vată minerală cu grosimea de 5 cm. 3.

Apartament cu o cameră, cu suprafață utilă de 25,85 mp – două unități organizate în tronsonul marginal „1” - „7” și „A” - „C”, simetrice față de axul „4”.

Apartamentul este de tip semidecomandat, accesul principal făcându-se într-un hol, de unde se intră în baie și în cameră. Accesul în bucatărie se face din cameră, componența apartamentului fiind următoarea :

- hol de acces, pardoseală din gresie, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 2,76 mp;

- baie, pardoseală din gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, aerisire prin coloană de ventilație în rostul dintre tronsoane, pentru baia din traveea „6” - „7” și cu fereastră exterioară pentru baia din traveea „1” - „2”, suprafață utilă 3,33 mp;

- cameră, pardoseală parchet laminat, zugrăveli lavabile, suprafață utilă 15,51 mp;

- bucătărie, pardoseală gresie, placaje de faianță la pereți, zugrăveli lavabile, fereastră exterioară, suprafață utilă 4,25 mp.

Toate ușile de acces vor fi de tip celular, din lemn, iar ferestrele din profile PVC cu geam termopan.

Pereții de compartimentare, vor avea grosimea de 10 cm și se vor executa cu profile suport de 5 cm lățime și cu câte două plăci de gips carton, cu grosimea de 12,5 mm pe fiecare parte, între care, se vor monta bariere de vapor din folie de PVC și un strat de vată minerală cu grosimea de 5 cm.

Din punct de vedere al intervenției asupra construcției existente, sunt necesare următoarele reconfigurări:

1. Apartament trei camere

- nu se desface nici unul dintre zidurile existente
- nu se creează nici un gol de ușă
- se îngustează cu 15 cm golul de fereastră din dreapta axului „10”
- se lărgeste cu 60 cm golul de fereastră din stânga axului „10”
- se creează un gol de fereastră de 0,80 x 0,80, în dreapta axului „8”

2. Apartament două camere

- se desface zidul de compartimentare, cu grosimea de 12,5 cm din axul „6”
- nu se creează nici un gol de ușă
- se îngustează cu 10 cm golul de fereastră dintre axele „6” și „7”
- se lărgeste cu 45 cm golul de fereastră dintre axele „4” și „5”

3. Apartament cu o cameră

- se desfac zidurile de compartimentare cu grosimea de 12,5 cm din axele „2” și „5”
- nu se creează nici un gol de ușă
- se astupă golurile de ușă dintre axele „3” - „4” și „5” - „6”
- se îngustează și se mută înspre axul „7”, golul de fereastră dintre axele „6” - „7”
- se creează un gol de fereastră cu lungimea de 1,00 m între axele „1” și „2”

Spațiile de cazare cu destinația de locuințe de serviciu, nou ceate, sunt prezentate în tabelul următor:

	<b>Pavilion B1</b>				<b>Pavilion B2</b>			
	<b>Scara A+B</b>				<b>Scara A+B</b>			
	3 camere	2 camere	1 cameră	uscător	3 camere	2 camere	1 cameră	uscător
P	4	2	4	-	4	2	4	-
E+1	4	2	4	-	4	2	4	-
E+2	4	2	3	1	4	2	3	1
<b>Total B1</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>1</b>				
<b>Total B2</b>					<b>12</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
<b>Total B1+B2</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>2</b>				

### 3.4.1.2. Refacerea hidroizolației exterioare și a trotuarelor

Trotuarul perimetral are rolul de a împiedica pătrunderea apelor pluviale în terenul de fundare. Lăţimea acestuia va fi de 1,00 m, va avea grosimea de 10 cm şi va fi executat din beton simplu de clasă C25/30.

Trotuarul va fi aşezat pe un strat de balast de 15 cm şi va fi prevăzut cu rosturi de dilatare – tasare, amplasate la distanţa de 1,50 m unul de celălalt. Rosturile de dilatare-tasare, vor avea lăţimea de 1,00 cm. Acelaşi rost va fi prevăzut şi între trotuar şi soclul clădirii. Suprafaţa betonului va fi rolată pentru a se crea o suprafaţă antiderapantă. După turnarea betonului, rosturile se vor închide cu materiale impermeabile.

#### **3.4.1.3. Refacerea finisajelor deteriorate, atât la faţadă, cât şi la interior**

Finisajele exterioare se vor aplica după îndepărtarea stratului de terasit şi după îndreptarea suprafeţei rezultate. Finisajele exterioare vor fi tencuieli decorative texturate la pereţi şi mozaicale la soclu. Treptele exterioare de acces în clădire, vor fi placate cu gresie antiderapantă.

Finisajele exterioare, vor fi cu zugrăveli lavabile la pereţi şi cu placaje din faianţă la spaţiile cu umiditate ridicată (băi, grupuri sanitare, uscătorii, spaţii pentru prepararea hranei, etc)

Pardoselile vor fi din gresie la spaţiile de circulaţie şi la spaţiile cu umiditate ridicată şi din parchet lamelar, la spaţiile de cazare propriu-zis.

#### **3.4.1.4. Refacerea terasei**

Pentru obţinerea unui planşeu peste ultimul nivel, care să asigure un grad de confort termic superior şi să împiedice pătrunderea apei din intemperii, se va proceda la decopertarea tuturor straturilor existente până la placa de bază.

Peste placa din beton, se va aplica un strat de polistiren extrudat cu grosimea de 8,00 cm, cu rol de barieră termică, după care , se va proceda la verificarea pantelor prin intermediul unui mată cu fibre disperse. Pantele de scurgere vor fi orientate înspre exteriorul clădirii, preluarea apelor pluviale făcându-se prin intermediul unor scurgeri de colţ, racordate la burlane de PVC, montate la exterior.

Stratul de hidroizolaţie propriu-zisă, va fi format dintr-o barieră de vapori, un strat de material geotextil şi un strat de membrană PVC, montată prin termosudură.

#### **3.4.1.5. Înlocuirea tâmplăriei**

Tâmplăria existentă va fi demontată, golurile vor fi îndreptate cu mortar de var-ciment şi vor fi placate cu polistiren extrudat pentru a se evita formarea de punţi termice.

În golurile nou create se vor monta uşi şi ferestre din PVC cu profil pentacameral, prevăzute cu geam termopan tristrat.

Ferestrele vor avea glafuri din PVC la interior şi din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic la exterior, solbanc.

#### **3.4.2. Lucrări de instalaţii electrice**

Instalaţia electrică existentă, este în totalitate scoasă din uz, descompletată şi uzată moral. Pe de altă parte, având în vedere faptul că puterea instalată va creşte, necesarul de putere pentru clădirea reparată, este de 115 kw Pi şi pentru un coeficient de simultaneitate, de 0,892 kw Pa.

Instalaţia electrică se va executa cu conductor de cupru Fy cu secţiuni care să suporte curenţii absorbiţi de consumatori noi, conductoare montate îngropat în tuburi I.P.E.Y. În zonele unde există instalaţii de curenţi slabi, se vor păstra distanţele de pozare. Corpurile de iluminat şi aparatele electrice, vor fi înlocuite în totalitate.

Tablourile electrice vor fi înlocuite la randul lor, vor fi prevăzute tablouri electrice cu

disjunctoare cu protecție diferențială. Se va verifica rezistența la dispersie a prizei de pământ și dacă este cazul, se va suplimenta numărul de electrozi. Se va monta o instalație nouă de protecție împotriva trăsnetului. Spațiile de cazare vor fi prevăzute cu contorizare separată.

### **3.4.3. Instalații interioare de încălzire la Pavilionul „B2”**

Instalațiile interioare de încălzire ale pavilionului „B2”, necesită o înlocuire totală din următoarele motive:

- o mare parte din radiatoarele de fontă lipsesc;
- radiatoarele existente sunt sparte;
- conductele de distribuție, coloanele și legăturile, sunt din țevă de oțel și se găsesc într-o stare avansată de uzură.

Distribuția va fi de tip interior cu conductele de tur și retur, pozate la parterul pavilionului. Conductele de distribuție, calcanele și legăturile noi, vor fi din conducte PP-R și vor fi montate aparent. Radiatoarele vor fi din oțel și vor fi prevăzute cu robineti dublu reglaj la tur și retur și cu dezaeratoare manuale. Aerisirea instalațiilor se va face prin intermediul dezaeratoarelor normale, montate la radiatoare.

Agentul termic va fi apa caldă 90<sup>0</sup>C/ 70<sup>0</sup>C și va fi furnizat de o centrală termică nou proiectată, prin intermediul unei rețele termice de asemenea nouă. Necesarul termic pentru încălzirea pavilionului „B2” va fi calculat de către proiectant.

### **3.4.4. Instalații tehnico-sanitare**

#### **3.4.4.1. Instalații interioare de apă rece și apă caldă**

Distribuția apei reci și a apei calde la punctele de consum, se va realiza cu tuburi din PP-R. În băi se vor monta lavoare, dușuri și vase wc din porțelan sanitar și căzi din fibră de sticlă. Rezervoarele de spălare pentru vasele wc, vor fi la semiînălțime. Bucătăriile vor fi echipate cu spălătoare pentru vase, din inox. Consumurile de apă rece și apă caldă de la băi și bucătării, vor fi contorizate.

Conductele de apă rece și apă caldă, vor fi prevăzute cu robineti de închidere și cu robineti de golire la bază și se vor izola cu tuburi din neopren.

Conductele de legătură cu obiectele sanitare vor fi montate îngropat în sliț, în perete, la 10-15 cm de pardoseală. Legăturile de la robinetele de secționare la bateriile și robinetele obiectelor sanitare, vor fi racorduri flexibile. Bateriile de serviciu, vor fi de tip monocomandă. La lavoare și la rezervoarele wc, sunt prevăzute robinete de secționare de tip sertar echipate cu site și se vor monta următoarele accesorii: oglinzi, etajere, suporti port-hartie, uscătoare de mâini și distribuitoare de săpun.

Racordul de apă rece este cuprins între rețeaua exterioară și fațada clădirii. Pe racordul de apă rece se va prevedea un cămin de vizitare în care se va face separarea consumului de apă rece menajeră de instalația interioară de stins incendiu. Pe fiecare dintre cele două ramuri, s-au prevăzut robineti de închidere și de golire.

#### **3.4.4.2. Instalații interioare de stins incendiu**

Instalația de stins incendiu, este proiectată cu hidranți interiori și va fi o instalație independentă de cea de alimentare cu apă rece. Numărul de jeturi cu funcționare simultană este de trei, iar pentru atingerea fiecărui punct combustibil, cu două jeturi simultane, lungimea jetului compact trebuie să fie de 10 m la un diametru al orificiului de 16 mm și un debit total de 6l/sec.

Numărul de hidranți va fi de 6, câte doi pe fiecare nivel și câte unul pe fiecare tronson marginal al clădirii. Hidranții interiori sunt prevăzuți cu robineti de colț cu ventil, cu diametrul de 2" cu furtun

din câneapă și țevă de refulare de mână simplă. Alimentarea cu apă a hidranților interiori, se face printr-o conductă de oțel zincat cu diametrul de 2 ", care este racordată în căminul apometric.

#### **3.4.4.3. Instalația interioară de canalizare**

Instalația interioară de canalizare, va fi prevăzută cu ventilație primară, ce va fi realizată prin prelungirea coloanelor de canalizare în lateral sub acoperiș și montarea de piese de capăt la partea superioară.

Instalațiile interioare de canalizare menajeră, se vor realiza cu tuburi din polipropilenă, etanșată cu garnituri din elastan. Conductele de canalizare montate sub pardoseala clădirii, vor fi pozate în canale de protecție din beton armat.

Racordurile de canalizare sunt cuprinse între rețeaua exterioară și fațada clădirii și sunt pozate în canale de protecție din beton armat. Apele meteorice sunt colectate la exteriorul clădirii, prin intermediul unor scurgeri de colț pozate la atic, sunt racordate la burlane din PVC, montate la fațadele clădirilor. Din acestea, apele meteorice sunt deversate la nivelul terenului.

### **3.5. Utilități și rețele de utilități**

#### **3.5.1. Centrala termică și instalații termomecanice**

Agentul termic necesar încălzirii și preparării apei calde menajere pentru pavilioanele „B1” și „B2”, ce au destinația de locuințe de serviciu, este apa caldă 90<sup>0</sup>C/70<sup>0</sup>C ce va fi furnizată de o centrală termică nouă, care va funcționa cu combustibil gaze naturale.

Clădirea ce va adăposti centrala termică, va fi o construcție cu suprafața construită de 6,60 x 8,60, cu regim de înălțime parter, cu înălțimea de nivel de 4,00 m, așezată la limita de Sud a terenului, între cele două pavilioane, cu latura mare spre Nord.

Structura este din zidărie portantă cu planșeu și sămburi din beton armat. Fundațiile sunt din beton simplu, continue sub ziduri. Sâmburii din beton armat sunt legați cu centuri la partea inferioară și la partea superioară. Pardoseala este din beton și este placată cu gresie antiderapantă.

Finisajele sunt cu vopsele lavabile la tavane și cu placaje din faianță la pereți, pe toată înălțimea acestora. La exterior, finisajele vor fi cu tencuieli superioare structurate la pereți și cu mozaic la soclu.

Tâmplăria va fi din PVC pentacameral, cu geam termopan tristrat. Ușile principale de acces vor fi duble pentru a se asigura montajul echipamentelor.

Zidăria va fi din blocuri ceramice cu grosimea de 30 cm. Încăperea cu destinația de centrală termică are gradul II rezistență la foc (I13/2003). Conform aceluiași normativ, centrala termică se încadrează în categoria D de pericol la incendiu.

Normativul I6/1998 – Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, impune următoarele condiții (cap.8 art. 8.2.e):

- pentru fiecare mc volum încăpere centrală termică, se prevăd 0,05 mp suprafață vitrată

Avem așadar:

Volum centrală termică

$$8,00 \times 6,00 \times 4,00 = 192 \text{ mc}$$

Necesar suprafață vitrată

$$192 \text{ mc} \times 0,05 \text{ mp/mc} = 9,6 \text{ mp}$$

Pentru dimensionarea sarcinii termice a centralei se vor lua în calcul sarcinile termice pentru încălzire, aferente celor două pavilioane, precum și sarcinile termice aferente preparării apei calde menajere, calculate în funcție de indicii obiectelor sanitare proiectate.

Pentru realizarea acestor deziderate, în centrala termică se vor monta următoarele echipamente:

- două cazane cu sarcină termică de câte minim 500 000 kcal/h;
- schimbător de căldură în plăci, pentru prepararea apei calde menajere;

- rezervor acumulare apă caldă menajeră;
- vas de expansiune închis, cu membrană elastică;
- stație de dedurizare pentru prepararea apei utilizată în instalația de încălzire.

Circulația agentului termic va fi asigurată în modul următor:

- câte o pompă de recirculare pentru fiecare dintre cele două cazane;
- o pompă de circulație pe circuitul primar al schimbătorului de căldură pentru prepararea apei calde menajere;
- o pompă de circulație pe circuitul secundar al schimbătorului de căldură pentru prepararea apei calde menajere;
- câte o pompă de recirculare la conductele de tur (plecarea din distribuitor) pentru fiecare din cele două pavilioane.

Centrala termică va funcționa după următoarea schemă logică:

- un regulator de temperatură va comanda pornirea în cascadă a celor 2 cazane și rotirea în funcționarea acestora;
- același regulator, va comanda pompele de recirculare de pe cazane, pompele de pe circuitele de încălzire și vanele cu trei căi ale acestor circuite;
- un regulator de temperatură, va comanda pompele de pe circuitele, primar și secundar ale schimbătorului de căldură și funcționarea pompei de recirculare a apei calde menajere;
- operațiunile comandate de reglatoare, vor fi efectuate prin intermediul sondelor de temperatură de exterior și de conductă.

Pentru evacuarea gazelor arse, fiecare dintre cele două cazane se vor racorda la câte un cos de fum din inox, prevăzut cu manta dublă și cu strat de izolație termică.

Evacuarea condensului se va face prin intermediul unui colector de condens amplasat la baza coșului. Tirajul necesar este asigurat de un canal de fum cu diametrul de 350 mm la o înălțime utilă a coșului de 12 m.

Coșurile de fum se vor monta în exteriorul centralei termice, la peretele dinspre Sud al acesteia.

## ECHIPAMENT CENTRALĂ TERMICĂ

1.	<b>CAZAN GAZE NATURALE DOUĂ UNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● putere min.581kW (500 000 kcal/h)</li> <li>● randament min. 90 %</li> <li>● contrapresiune cazan 3,2 mbar</li> <li>● cădere de presiune pe circuitul hidraulic max 30 mbar</li> <li>● masa 1210 kg</li> <li>● volum de apă 447 l</li> <li>● lungime cap arzător 240 mm</li> <li>● lungime 2247 mm</li> <li>● lățime 1150 mm</li> <li>● înălțime 1130 mm</li> <li>● diametru racord tur DN 80</li> <li>● diametru racord retur DN 80</li> <li>● diametru racord gaze arse 250 mm</li> </ul>
2.	<b>RAMPĂ GAZE NATURALE DOUĂ UNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● două treapte</li> <li>● diametru racord 2"</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>● putere min 540 kW</li> <li>● combustibil gaze naturale <a href="#">G20@20 mbar</a>; <a href="#">G20@300 mbar</a></li> </ul>
3.	<b>ARZĂTOR GAZE NATURALE DOUĂ UNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● putere min.192/465 - 814 kW</li> <li>● două trepte</li> <li>● consum G20 19/46,5 - 81,4 Nmc/h</li> </ul>
4.	<b>SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ DOUĂ UNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● schimbător de căldură în plăci</li> <li>● putere min.291 kW (250 000 kcal/h)</li> <li>● debit agent primar 7400 l/h</li> <li>● racord schimbător căldură 2"</li> <li>● greutate 110 kg</li> <li>● presiune nominală de lucru 10 bar</li> <li>● temperatură maximă de lucru 140<sup>0</sup> C</li> <li>● circuit primar 80<sup>0</sup>C - 60<sup>0</sup>C</li> <li>● circuit secundar 10<sup>0</sup>C - 45<sup>0</sup>C</li> </ul>
5.	<b>REZERVOR ACM O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● volum min. 2000 l</li> <li>● diametru 1100 mm</li> <li>● înălțime 2290 mm</li> <li>● presiune maximă de lucru 10 bar</li> <li>● presiune preîncărcată 4 bar</li> <li>● diametru racord 2 1/2"</li> </ul>
6.	<b>VAS DE EXPANSIUNE O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● volum min.800 l</li> <li>● diametru 750 mm</li> <li>● înălțime 2145 mm</li> <li>● presiune maximă 6 bar</li> <li>● presiune preîncărcată 2.5 bar</li> <li>● diametru racord 1 1/2"</li> </ul>
7.	<b>STAȚIE DE DEDURIZARE O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● volum încărcătură min.110 l</li> <li>● capacitate masă cationică min 40 mc/10G<sup>0</sup></li> <li>● capacitate min 5 - 6 mc/h</li> <li>● consum de sare, kg/mc apă tratată 0.9 kg</li> <li>● diametru racord 1"</li> <li>● lungime 800 mm</li> <li>● lățime 480 mm</li> <li>● înălțime 1900 mm</li> </ul>
8.	<b>POMPĂ RECIRCULARE CAZAN DOUĂ UNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pompă cu trei viteze</li> <li>● putere minimă 320 W</li> <li>● putere maximă 880 W</li> <li>● debit maxim 20 l/s</li> <li>● înălțime de pompare max. 5 m</li> <li>● diametru racorduri DN 80</li> <li>● presiune maximă de lucru 10 bar</li> <li>● presiune minimă de intrare 1,2 bar</li> </ul>
9.	<b>POMPĂ CIRCUIT PRIMAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pompă cu trei viteze</li> </ul>

	<b>ACM O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● putere minimă 320 W</li> <li>● putere maximă 880 W</li> <li>● debit maxim 20 l/s</li> <li>● înălțime de pompare max. 5 m</li> <li>● diametru racorduri DN 80</li> <li>● presiune maximă de lucru 10 bar</li> <li>● presiune minimă de intrare 1,2 bar</li> </ul>
<b>10.</b>	<b>POMPĂ CIRCUIT SECUNDAR ACM O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pompă centrifugă monoetajată</li> <li>● debit maxim 230 m/h</li> <li>● înălțime de pompare max 41,00 m</li> <li>● temperatura lichidului -25<sup>0</sup>C +140<sup>0</sup>C</li> <li>● presiune maximă 16 bar</li> <li>● adaptare automată la condițiile cerute de instalație</li> </ul>
<b>11.</b>	<b>POMPĂ AGENT TERMIC TUR O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pompă centrifugă monoetajată</li> <li>● debit maxim 230 m/h</li> <li>● înălțime de pompare max 41,00 m</li> <li>● temperatura lichidului -25<sup>0</sup>C +140<sup>0</sup>C</li> <li>● presiune maximă 16 bar</li> <li>● adaptare automată la condițiile cerute de instalație</li> <li>● controler electronic interfață PC</li> </ul>
<b>12.</b>	<b>POMPĂ AGENT TERMIC RETUR O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pompă centrifugă monoetajată</li> <li>● debit maxim 230 m/h</li> <li>● înălțime de pompare max 41,00 m</li> <li>● temperatura lichidului -25<sup>0</sup>C +140<sup>0</sup>C</li> <li>● presiune maximă 16 bar</li> <li>● adaptare automată la condițiile cerute de instalație</li> </ul>
<b>13.</b>	<b>BUTELIE EGALIZARE O UNITATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● putere la <math>\Delta t = 20^0\text{C}</math> min 1150 kW</li> <li>● debit 50 mc/h</li> <li>● dimensiune racord DN 150</li> <li>● orificiu de curățare 2"</li> <li>● dispozitiv de golire 1"</li> <li>● dispozitiv de clătire 1"</li> <li>● mufă cu manșon de imersie senzor temperatură 1/2"</li> <li>● mufa separator magnetic 4 3/4"</li> <li>● presiune de lucru/test 6/9 bar</li> <li>● temperatură maximă de lucru 110<sup>0</sup>C</li> <li>● pierderi de presiune max. 0,10 bar</li> <li>● diametrul interior 420 mm</li> <li>● distanța pe direcție orizontală între flanșe 660 mm</li> <li>● distanța pe direcție verticală între flanșe 450 mm</li> <li>● înălțimea de montaj până la flanșa superioară 1050 - 1450 mm</li> <li>● înălțimea totală 1500 - 1900 mm</li> </ul>
<b>14.</b>	<b>EVACUAREA GAZELOR ARSE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● coș de fum din tablă de oțel inoxidabil</li> <li>● manta dublă</li> </ul>

	<b>DOUĂ UNITĂȚI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● strat de izolație termică din vată minerală</li> <li>● oala de colectare pentru condens</li> <li>● ușă de vizitare</li> <li>• racord de fum la 45<sup>0</sup></li> <li>● diametru canal de fum minim 350 mm</li> <li>● înălțime utilă 12,00 m</li> </ul>
--	---------------------	---

**NOTĂ: Caracteristicile echipamentelor din centrala termică se vor corela în funcție de breviarul de calcul întocmit de proiectant.**

### 3.5.2. Rețele termice exterioare

Pentru transportul agentului termic pentru încălzire și a apei calde menajere de la centrala termică la instalațiile interioare ale celor două pavilioane, se impune realizarea unei rețele termice exterioare. De la centrala termică, vor pleca circuite separate, atât pentru încălzire cât și pentru apa caldă menajeră, astfel:

- circuit tur – retur încălzire pavilion „B1”, realizat din oțel laminat la cald, preizolată, cu diametrul minim de 80 mm;
- circuit tur – retur încălzire pavilion „B2”, realizat din oțel laminat la cald, preizolată, cu diametrul minim de 80 mm;
- circuit apă caldă menajeră pavilion „B1”, realizat din oțel laminat la cald, preizolată, cu diametrul minim de 80 mm;
- circuit apă caldă menajeră pavilion „B2”, realizat din oțel laminat la cald, preizolată, cu diametrul de minim 80 mm;
- circuit de recirculare apă caldă menajeră, realizat din conducta PPR cu diametrul de minim 32 mm, izolată cu tuburi de neopren.

Rețelele termice exterioare vor fi realizate cu conducte din țevă neagră de oțel, preizolate, montate îngropat în pământ.

Pe traseul rețelelor termice exterioare, vor fi prevăzute cămine echipate cu robineti de secționare și cu robineti de golire.

Căminele vor fi amplasate la capetele rețelei, respectiv un cămin la ieșirea din centrala termică și câte un cămin la racordarea celor două pavilioane.

### 3.5.3. Branșamentul de gaze naturale

Pentru alimentarea cu gaze naturale a celor două arzătoare din centrala termică, se impune realizarea unui branșament din rețeaua de distribuție existentă pe strada Ștefăniță Vodă.

Debitul de gaze naturale pentru care va fi dimensionat branșamentul, va rezulta din breviarul de calcul întocmit de proiectant. Conducta de branșament va fi din polietilenă de înaltă densitate PEID-SDR11 pentru gaze, montată îngropat cu pantă crescătoare către postul de reglare măsurare.

### 3.5.4. Post de reglare – măsurare gaze naturale

Postul de reglare-măsurare, se va amplasa la limita proprietății din strada Ștefăniță Vodă și va fi adăpostit într-o fîridă metalică amplasată la o înălțime de 30 cm față de cota terenului amenajat.

Postul de reglare-măsurare va avea înglobate un filtru de gaze, un reductor de presiune și contorul de gaz prevăzut cu manometru înregistrator. Instalația din postul de reglare va fi executată cu țevă din oțel laminată la cald. La ieșirea din postul de reglare-măsurare, va fi prevăzut un robinet de incendiu.

### 3.5.5. Rețeaua de gaze naturale de joasă presiune (p=0,2 bar)

Rețeaua de gaze naturale de joasă presiune va fi cuprinsă între postul de reglare-măsurare, amplasat la limita proprietății la frontul străzii Ștefăniță Vodă și centrala termică.

Conducta va fi parțial din polipropilenă de înaltă densitate PEID – SDR11 de medie presiune, cu diametrul de minim 125 mm, pentru gaze și va fi montată îngropat , și parțial din țeavă de oțel fără sudură, laminată la cald, cu diametrul minim de 100 mm.

Debitul instalat total pentru dimensionarea rețelei de gaze naturale, va rezulta din breviarul de calcul întocmit de proiectant. La ieșirea din postul de reglare-măsurare, rețeaua de gaze naturale va fi echipată cu un robinet de incendiu.

### **3.5.6. Instalație interioară de utilizare gaze naturale de joasă presiune ( $p=0,2$ bar) în centrala termică**

Pentru alimentarea cu gaze naturale a celor două arzătoare care echipează cazanele, la un debit instalat rezultat din breviarul de calcul întocmit de proiectant, este necesară o instalație de utilizare în centrala termică. Instalația va fi executată conform normativului NT – DPE- 001/ 2004.

Instalația de utilizare se va executa din țeavă de oțel fără sudură, cu diametrul minim de 2 ", laminată la cald și va fi montată aparent.

### **3.5.7. Lucrări de reparații capitale la rețeaua de apă-canal**

#### **3.5.7.1. Alimentarea cu apă rece**

Rețeaua publică de apă rece existentă pe stada Ștefăniță Vodă, este o conductă din oțel cu diametrul de 250 mm.

Branșamentul cazarmii 1354 se va face din această rețea, printr-un cămin apometric de branșament prevăzut cu robineți de secționare și cu robinet de golire prin intermediul unei conducte din PEID cu diametrul minim  $D_n = 100\text{mm}$  și presiunea normală minimă  $P_n = 6$  bar.

Alimentarea pavilioanelor „B1” și „B2” se face în două puncte, respectiv la tronsoanele marginale unde sunt amplasate băile și bucătăriile. Astfel, se vor amplasa două cămine pentru fiecare pavilion, la tronsoanele de capăt, căminele vor fi prevăzute cu robineți de secționare și cu robineți de golire.

Din aceeași rețea, se vor alimenta și hidranții exteriori de incendiu, care vor fi în număr de minim doi, câte unul pentru fiecare pavilion, în funcție de breviarul de calcul întocmit de proiectant pentru respectarea prevederilor din normele specifice.

Conducta va fi montată îngropat și protejată cu un pat de nisip.

Debitele specifice de calcul pentru alimentarea cu apă rece vor rezulta din breviarul de calcul întocmit de proiectant.

#### **3.5.7.2. Canalizarea apelor uzate**

Canalizarea apelor uzate de la cele două pavilioane se va face la fel ca și alimentarea cu apă rece, la tronsoanele marginale. În consecință se vor proiecta câte două cămine de racordare / deviere la cele două tronsoane marginale, un cămin de deviere la extrimitatea estică a pavilionului „B2” și un cămin de racordare la colectorul amplasat pe strada Ștefăniță Vodă.

Scurgerea rețelei interioare de canalizare va fi executată cu conductă de polietilenă cu mufe, etanșate cu inele de elastan, va avea diametrul minim de  $D_n = 250$  mm și presiunea normală minimă de  $P_n = 4$  bar. Conducta va fi montată îngropat și protejată cu un pat de nisip.

Debitele specifice de ape uzate vor rezulta din breviarul de calcul întocmit de proiectant.

## **CAPITOLUL IV. Racordarea noilor consumatori la rețelele de utilități**

#### 4.1. Alimentarea cu energie electrică

Puterea instalată va rezulta din chestionarul energetic întocmit de proiectant ținând cont de cerințele minime:

Pavilion „B1”  $P_i = 115 \text{ kw}$   
Pavilion „B2”  $P_i = 115 \text{ kw}$   
Centrală termică  $P_i = 20 \text{ kw}$   
Total putere minimă instalată  $250 \text{ kw}$

Putere absorbită  $C_s = 0,8$   
Pavilion „B1”  $P_a = 92 \text{ kw}$   
Pavilion „B2”  $P_a = 92 \text{ kw}$   
Centrală termică  $P_a = 20 \text{ kw}$   
Total putere minimă absorbită  $P_a = 204 \text{ kw}$

Alimentarea celor două pavilioane se va face prin cablu îngropat de la postul de transformare indicat în avizul tehnic de racordare emis de operatorul de rețea.

Racordarea se va face cu contorizare la fiecare unitate locativă.

**4.2. Alimentarea cu gaze naturale** se va face din rețeaua de distribuție din strada Ștefăniță Vodă, prin intermediul unui post de reglare-măsurare, amplasat la limita proprietății. Conducta de bransament este din PEID -SDR11 de medie presiune, pentru gaze.

#### 4.3. Alimentarea cu apă rece

Alimentarea cu apă rece a celor două pavilioane se face din conducta  $D_n 250 \text{ mm}$  din oțel, existentă pe strada Ștefăniță Vodă, prin intermediul unui cămin de bransament, într-o conductă PEID cu diametrul minim  $D_n = 100 \text{ mm}$  și presiune normală minim  $P_n = 6 \text{ bar}$ . Debitele specifice de calcul pentru alimentarea cu apă rece vor rezulta din breviarul de calcul întocmit de proiectant.

#### 4.4. Canalizare ape uzate

Canalizarea apelor uzate se face în colectorul amplasat pe strada Ștefăniță Vodă prin intermediul unei conducte cu minim  $D_n = 250 \text{ mm}$  și presiunea normală minim  $P_n = 4 \text{ bar}$ . Între cele două rețele se va proiecta un cămin de racordare.

Debitele specifice de ape uzate vor rezulta din breviarul de calcul întocmit de proiectant.

### OBSERVAȚII PRIVIND REALIZAREA PROIECTULUI

1. Placajele de faianță la pereți se vor realiza pe toată înălțimea acestora.
2. Ușile de acces în unitățile locative vor fi metalice.
3. Ușile interioare ale unităților locative vor fi de tip MDF.
4. Ușile de acces în pavilioane vor fi din PVC cu profil pentacameral prevăzute cu geam termopan tristrat sablat.
5. Ferestrele vor fi prevăzute cu plase contra insectelor.
6. Soluțiile de racordare a pavilioanelor la rețelele de utilități (energie electrică, apă-canal, gaze naturale) vor fi stabilite în baza avizelor emise de furnizorii locali.
7. Se va avea în vedere ca unitățile locative care se vor constitui într-o asociație de locatari să încheie contracte de furnizare directe cu furnizorii de utilități. Astfel, fiecare unitate locativă va fi prevăzută cu contoare pentru înregistrarea consumurilor de energie

electrică, apă rece, apă caldă, iar corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu repartitoare pentru înregistrarea consumului de energie termică.

8. Amenajările pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială vor cuprinde lucrări și acțiuni de protecția mediului, inclusiv pentru refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor, precum: plantarea de copaci, reamenajare spații verzi, spații de colectare a gunoiului menajer.
9. La culegerea datelor din teren se vor avea în vedere toate aspectele tehnice astfel încât să fie asigurată funcționalitatea obiectivului ca ansamblu de locuințe de serviciu cu toate facilitățile și utilitățile necesare.

## **CAPITOLUL V. Capacități /Suprafețe de teren/ Utilități ce pot fi puse la dispoziția antreprenorului și organizarea șantierului**

Utilitățile necesare șantierului, vor trebui rezolvate din lucrări de organizare de șantier. Din totalul suprafeței de teren (8354 mp), o suprafață de 25% se apreciază că se poate pune la dispoziția antreprenorului, pentru lucrări de organizare a șantierului și depozitare materiale.

## **CAPITOLUL VI. Impactul asupra mediului**

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă, asupra solului, pânzei freatice, microclimatului, apelor de suprafață și faunei. Dinpotrivă, se poate afirma că efectul lucrărilor proiectate, este cu preponderență pozitiv, prin amenajări care reduc poluarea mediului.

Prin reabilitarea construcțiilor, se va reface mediul afectat în prezent de gradul de degradare avansat al acestora.

Pentru micșorarea impactului negativ asupra mediului se vor lua următoarele măsuri:

- materialul rezultat din săpături și din demolări, va fi evacuat în mod controlat la destinația din Autorizația de Construire;
- autovehiculele utilizate în acest scop vor fi prevăzute cu bene închise, pentru a se evita pierderile de materiale pulverulente în timpul transportului;
- se va monitoriza distinct evacuarea molozului de către o persoană nominalizată în mod explicit de managerul de proiect;
- toate platformele provizorii ce se vor amenaja cu scopul efectuării lucrărilor de organizare de șantier, se vor desființa la terminarea lucrărilor, terenul aducându-se la starea inițială;
- amenajarea platformelor se va face cu depozitarea stratului de pământ vegetal și cu reutilizarea acestuia în momentul desființării acestora;
- la depozitarea pământului vegetal se vor lua măsuri împotriva contaminării acestuia cu materiale străine;
- la efectuarea transporturilor cu încercare mare pe osie, se vor impune restricții de viteză.

Se vor lua prin grija executantului și proiectantului lucrărilor o serie de măsuri cu caracter de monitorizare a mediului pe parcursul derulării lucrării, măsuri care țin de :

a) derularea efectivă a lucrărilor

- respectarea tehnologiilor impuse de proiectul tehnic și de caietele de sarcini;
- respectarea calendarului lucrărilor;
- respectarea limitelor aprobate pentru ampriza șantierului;
- respectarea cadrului social (condiții de evacuare a apelor, a deșeurilor menajere, etc);

b) urmărirea impactului prin :

- controlul calității apelor evacuate în mediul natural;
- urmărirea impactului asupra mediului uman, privind poluarea sonoră produsă de șantier în special noaptea și în orele rezervate odihnei locuitorilor din vecinătate.

Activitatea de monitorizare constă din supravegherea impactului produs asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol, zgomot), pe baza măsurărilor, prelevării probelor la emisie și la imisie și prin analize de laborator.

Observațiile vor fi prezentate autorităților locale de protecție a mediului, pentru evaluarea impactului și stabilirea măsurilor de protecție.

## **CAPITOLUL VII. Alte informații**

### **I. Standarde**

**SR EN 1990:2004 Eurocod**: Bazele proiectării structurilor

**SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1**: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încercări utile pentru clădiri

**SR EN 1991-1-3:2005 Eurocod 1**: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă

**SR EN 1991-1-6:2005 Eurocod 1**: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale - Acțiuni pe durata execuției

**SR EN 1991-1-7:2007 Eurocod 1**: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale - Acțiuni accidentale

**SR EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2**: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri

**SR EN 1993-1-1:2006/AC:2006 Eurocod 3**: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri

**SR EN 1993-1-8:2006/AC:2006 Eurocod 3**: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor

**SR EN 1993-1-8:2006/AC:2006 Eurocod 3**: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor

**SR EN 1996-1-1:2006 Eurocod 6**: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată

**SR EN 1996-2:2006 Eurocod 6**: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 2: Proiectare, alegere materiale și execuție zidărie

**SR EN 1996-3:2006 Eurocod 6**: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 3: Metode de calcul simplificat pentru construcții de zidărie nearmată

**SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7**: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale

**SR EN 1998-3:2005 Eurocod 8**: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor

**SR EN 1998-5:2004 Eurocod 8**: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice

### **II - Coduri și normative**



**P 2-1985** Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie

**NP 007-1997** Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat

**P 73-1978** Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea recipientilor din beton armat și beton precomprimat pentru lichide

**P 100-1992** Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și, industriale

**P 100-1/2006** Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri

**CR 1-1-3-2005** Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor

**NP 082-2004** Cod de proiectare privind bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului

**P 7- 2000** Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire (proiectare execuție, exploatare)

**CR 6-2006** Cod de proiectare pentru structuri din zidărie

**NP 042-2000** Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinărilor acestora

**NP 069-2002** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri

**GM 018-2003** Ghid privind investigarea și diagnosticarea stării structurilor din beton armat, beton precomprimat și oțel situate în medii agresive

**GM 017-2003** Ghid privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor situate în medii agresive

**ST 016-1997** Specificație tehnică. Criterii și metode pentru determinarea prin măsurători a tasării construcțiilor. Instrucțiuni tehnice pentru determinarea prin metode topogeodezice a deplasării construcțiilor datorate deformațiilor terenului de fundare

**P 130-1999** Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor

**GP 079-2003** Ghid privind proiectarea și execuția consolidării structurilor în cadre din beton armat cu pereți turnați în situ

**NP 068-2002** Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare

**RRS 1-1994** Regulament privind metodologia de inventariere a construcțiilor tip clădire din fondul construit existent din punct de vedere al riscului seismic

**NC 001-1999** Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995

**NP 006-1996** Normativ de proiectare a sălilor aglomerate cu vizitatori. Cerințele utilizatorilor

**P 136-1995** Principii generale privind metodologia de zonare geotehnică a teritoriului României

**GEx 003-2000** Ghid de acțiuni de reducere a riscului seismic pentru construcțiile existente

### **III - Legi si Hotărâri de Guvern**

**Lege nr. 10/1995** - privind calitatea în construcții

**Hotărâre nr. 766/1997** - pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

**Hotărâre nr. 925/1995** - pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a executiei lucrărilor si a constructiilor

**Hotărâre nr. 28/2008** - privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții"

**Ordin nr. 863 din 02/07/2008** - pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.